

Verus, o. 3, 43, 26". Ascensio recta veri loci gr. o. 3, 24'. major est motu medio gr. 1, 43'. quibus competunt horaria scrup. 6', 52". S. Plenilunium physico tempore Bethasis acciderit hora 1, 13', 29". Motus Latitudinis medius o. 14, 11', 17". Verus, o. 10, 16', 9". Latitudo vera 53', 8". Summa semidiametrorum 59', 10". Ergo eclipsis fuit digitorum 2, 13'. Scrapula incidentia 26', 2". Motus horarius 29', 52". Postulat igitur incidentia horam o. 52', 2".

Table with 2 columns: Event and Time. Rows: Initium eclipsis Bethasis (hora 0. 21, 27'), Medium (hora 1. 13, 29), Finis (hora 2, 5, 31), Duravit (horam 1. 44, 4)

At ex epilogismo tuo

Table with 2 columns: Event and Time. Rows: Initium hora 1 4', Medium hora 1 32', Finis hora 2 0', Duravit horam o 56'. Includes a bracketed note 'a med. nocte diei 24 Martii'.

Ex his Plenilunio secundum cum observatione tua paria facit; prolixius ut admiranda sit tam exacta concordia: primum, & tertium magnopere discrepant. Illud scrup. 20'. istud initio scrup. 42', 33". in medio scrup. 18', 31", in fine scrup. 5', 31". Quamobrem dubia mihi est observatio: vel in litteris tuis erroris aliquid irrepserit. Primum quia verisimile non est tantulo tempore transactam fuisse, ut horam non expleverit. Deinde quia Tychonicæ tabulæ longius etiam ab observatione quam Parisina, recedunt. Nam oppositionem veram conferunt in horam 1, 0', 35". Unde initium cadet in horam o, 8', 33". Discrimen hujus & observationis, scrup. 55', 27", quod immane est. Vide sis igitur, amabo te, ecquid te adversaria tua fefellerint ac, si ita videtur, summam præcipue, id est altitudines stellarum aliquot abs te per illud tempus notatas adscribitis; tum medios ipsos motus ex tabulis tuis expromptos. quæ quidem cujusmodi sint scire admodum cupiam. Mirum enim est, quod tu scribis, citra æquationem dierum, accuratissime momentum observationis ex illis esse confectum. Velim & eclipsios novissimæ hoc anno confectæ modum, ac rationem perscribas. Neque enim acerrimos oculos tuos etiam tenebris obducta Cynthia latere potuit.

Ad extremum de Geminio quod percontaris; scito me initio cum Opus illud de Temporum Doctrina meditari Chronicon nullum, hoc est n. ð. πρῶτος ἀποτάξις, conficere, atque adjungere voluisse. Sed Appendicem Scriptorum aliquot maxime Græcorum, qui de Computistica methodo; & istiusmodi argumento dignum aliquid edidissent: quorum penes me copiam nonnullam habebam. Inter hos Geminio locum suum destinaveram; cujus tum liber ad manum erat ex bibliotheca Thuana. Nam alterum exemplum nullo pretio comparare possis. Neque enim Lutetia, quod equidem sciam, exstat aliud. Verum Typographi rationes consilium meum omne disturbarunt. Hic enim Chronologicum à me specimen improbè flagitavit: quod in calcem operis conjectum cum majorem in molem posteriore tomum exaggerasset, visum est prius illud in aliud tempus rejici oportere. Est autem, quoniam & hoc scire voluisti, Geminus Græcè, Latineque Lugduni Batavorum editus anno 1603, quam editionem secundam oportet esse: nam ab Scaligero diu ante hoc tempus laudabatur Geminus. Auctor est eximius, & à me diligentissime perlectus: cujus, ut dixi, novam editionem non despero. Tu de Hipparcho tuo sedulo fac cogites: de cujus versione nihil comperi. Vellem & Theonis eius τὰς ἀστρονομικὰ κανόνες liceret adjungere. qui φησὶν ἀπὸ τοῦ ὀνόματος τοῦ Σολῆος ἀπὸ τοῦ Σελήνης ἀπὸ τοῦ Ἡλίου ἀπὸ τοῦ πνεύματος ἀπὸ τοῦ ἁέρος ἀπὸ τοῦ ὕδατος ἀπὸ τοῦ γῆ. in perisque bibliothecis cum blattis, tinesque configit. Sed à typographis ægrè illud exprimas: qui in librorum editione non bonitatem, sed compendium æstiman. Gaudeo tamen te Hipparchem tuum φιλοπνευστῆρα reperisse cui tandem iuduceres. Nihil abs te prodibit, nisi te, tuæque quam unicè veneror, & exofculator, scientia, & eruditione dignum. Vale. Dominus te litium, ac forensium tricarum laqueis expeditum quam diutissime salvum, & incolumem nobis, ac communibus litteris conservet. Ego id abs te vicissim, postremoque petam, uti mei sanctif.

simis tuis in precibus sacrisque memineris. Lutetie Patrisiorum VI Cal. Martias A. MDCCXXVII.

EPISTOLA XVI.

Gottifredo Vendelino V. Cl. Bruxellas.

PULLO postquam posteriores tuas accepi, allatus est mihi ex Hispania liber, contra ea, quæ de anno Græco, & aliis quibusdam primo de Doctrina temporum libro disputaveram, editus à Jurisconsulto nescio quo: qui laureolam sibi ex hoc multaco quasivis. De quo quid sentiam, non est hujus loci dicere. Cujus autem gratia ista retuli; conquirere potes, quam cupidè quicquid erat libri devoraram. Itaque sepositis tantisper curis ceteris, in id intentum unum, panè sium tuarum litterarum oblitus. Accessit & commotiuncula quardam ex πειραιῶν, quæ me dies aliquot primum lectulo; deinde cubiculo affixit. Inter has motas exciderunt mihi litteræ tuæ: quas ut reperirem, excussi serinia omnia, omnes forulos, & chartas. Nec is tamen laboris successus mihi, qui Evangelicæ viduæ amissam drachmam requirenti, fuit. Quare quod à me litteris istis petieras (nam petivisse te nescio quid memin) hoc, quia cuiusmodi fit nescio, perficere modò nequeo. Posthac vero, si eas litteras nactus fuero, aut si eadem denuò referri-feris, effectum dabo. Tametsi litteris istis minimè expectationi responderas meæ. Dederam enim antea longissimas: quibus & ad ea, quæ in prioribus tuis posueras, accuratissime respondebam: & alia præterea percontabar: de quibus miror te mentionem fecisse nullam. Nam illas ad te pervenisse certis auctoribus comperi. Unum est, quo querelam nostram pallullum sustines; quod postremas, quas amisi, properanter exarasti. Hoc enim in illis recorder fuisse. Quam tu quoque cessationis meæ causam ad superiores adscribas licet. Nam & pleniorum à te litterarum expectatio pigriorem me fecit, cui tu, quando voles, facies satis. Voles autem, si nos & litteras nostras amas, quam primum erit commodum. Rodolphinæ tabulæ à Keplero editæ ex Tychonis doctrina prodierunt. De his quod tuum fit iudicium avaro fedra. Vale interrim, mèque, ut cospilii, & amare, & communi Domino commendare perge.

EPISTOLA XVII.

Gottifredo Vendelino V. Cl. Bruxellas.

MOVEMBAR aliquantulum cessatione tua, quod cum longiores ad te litteras dedidissim, variisque de rebus percontatus essem, nihil abs te vicissim exiret, præter perbreves illas; quibus, quasi meas nondum vidisses, quas tamen datas tibi constabat; alia omnia perferis. Sed extra culpam fuisse te, allata postremo pleniores litteræ tuæ fidem fecerunt: quas Maio mense abs te datas Septembris exeunte circiter accepi. Id quemadmodum, ac cuius culpâ contigerit, melius de eo cognosces, cui ferendas ad nos tradideras; quam ego ab ignoto homine scire potui, qui mihi nescio quo properanti obiter eas in manum dedit.

Verum quò diutius expectatæ sunt, eò desiderationes, ac jucundiores tarditate ipsâ fuerunt. Itaque non eas solum cupidè legi: sed legendas etiam obtuli doctis hominibus, qui hæc sunt, in eo scientiæ genere, cujus tu hodie principatum tenes cuprimis eruditi. quibus vehementer illa tua in observando fides, & industria probatur. Ac sunt alii, qui earum sibi copiam à me fieri magnopere cupiunt: quod eò distuli, ut illas relegens ipse, ac coram intuentis, ad ea, quæ scribis, responsionem nostram accommodare possent. Ac cum duo sint illarum capita; alterum de Olympicorum certaminum tempore; alterum de observationibus, & eclipsibus; posteros hic quidem omittit ænobis; quod nec ad inquirenda ista satis otii nunc habemus; neque propter eius festinationem, cui hæc committimus, longiores esse possumus.

Tua itaque ratio est; Olympicos agones videri autumno potius, quam æstate commissos esse. Quod ex Polybio primum auctoritate confici putas. Hic enim libro v, pag. 378 edit. Græcolat. professus est, se ab Olym-

Olympiade ext historiâ ordiri suam. tum lib. v pag. 330, peracta æstate Olympiadis istius annum primum exisse dicit eo tempore, quo Saguntum Hannibal expugnavit. Id autem autumno contigit. Quare annus primus Olympiadis autumno desit. Hoc tuum est argumentum. Mihi verò nihil inde concludi videtur aliud, quam Polybium ab autumno annorum suorum initia cepisse. quod ultro concedimus. Atqui de ludis ipsis agimus, non de civitatum popularibus annis, quos earum pleræque, post Macedonum, ut opinor, dominatum, ab autumno repetierunt: sic ut anno tetraëtæridis illarum desinent quarto, ludii in Elide peracti sint: primus post confectos agones processerit. Hanc rationem putandorum annorum adhibuit à Polybio persuadet illud, quod Saguntinum excidium, & Hannibalis in hiberna profectio incidit in φθινόπωρον ejus anni Juliani, quo ab ætatis diebus annus Olympiadis ext secundus inierat. In quo dignum illud est observatione, quod ex eodem Polybio collegisse mihi videor; Achæos, cum à verno tempore, vel ineunte æstate, hoc est ortu Vergiliarum, annos hætenus auspiciati essent: paullo ante Polybii tempus, instituisse ab autumno numerare. Er enim Polybius, cum de Achaorum popularis anni principio, vel sine loquitur, particulam πρὸς adiecit; vel per tempus illud ita computatos annos fuisse significat. Sic initio libri v. πρὸ μὲν ἂν πρὸς ἅρξεται ἡ νεωτέρα ἑσπερίαν ἔτος ἐπιγυροῦ δεληνωτὸς πρὸς τὸ πλάσθω. Ἰστορῶν. Δὲ τὸ ἔτος τὸ ἐπὶ τῶν ῥοίω τὸ Ἰαχμαίων ἔτος. Circa Vergiliarum ortum annos tunc inchoabant Achæi. quod Maio circiter exeunte sæculo isto fiebat, initio Geminorum. Item libro v, pag. 305 loco illo, quem affers, bis adverbium πρὸς posuit. Nam de Arati magistratu loquens, οὗ τὸ ῥεῖνθω, ait, αὐτῶν τὸ ῥεῖνθω μάλιστα τὸ τῶ φθινόπωρον τὸ ἰσημερινόν εἴρηται. Ἀχαιοὶ δὲ τὸ τῶ πρὸς πλάσθω. Ἰστορῶν. Μοχ, ἵδω τὸ ῥεῖνθω εἰς ἑσπερίαν, καὶ μετεληφθὲς ἅρξεται ἡ νεωτέρα ἑσπερίαν, ἀπὸ παντὸς τῶ ἀπῆρματα τοῦ Ἰπποβοῦ εἰσαρπάζοντες, ἐπὶ τῶ ῥεῖνθω. Tunc ait Achæos ab ortu Vergiliarum annum incepisse, ῥεῖνθω ῥεῖνθω; messis ineunte tempore, hoc est æstate. quod miror à te redditum, peracta æstate. Cum igitur πρὸς ab ortu Pleiadis annum exorilos esse populares suos dicat; satis ostendit, aliud cum ista scriberet, anni principium usurpasse. idque adeo circa Vergiliarum occasum; quomodo Ætolos ex antiquo fecisse testis est non uno loco Polybius. Ita verum erit utrumque, tam Polybium annos historiarum suarum ab autumno cepisse, quam Olympicos ludos in æstate mediam incidisse.

De Halicarnassensi, & mensibus illis quatuor residuis ad explendum annum illum, quo reges Urbe pulsi sunt, mihi cum Onufrio convenit. de quo habes libro x de Doctrina temporum, cap. xxii.

Quod ad Marcelli, & Crispini Consulatum atinet, digna sanè res est quam diligentius perscrutemur. Incidit is in annum Urbis Varronianum dxviii, quo Olympias exliiii celebrata est in Græcia. Livius, & ex eo Onufrius, alique, per id tempus ineundo Consulatum solemnem diem fuisse produnt Eidus Martias. Januarius porrò sub idem tempus in Septembrem, vel Octobrem Julium cadebat; ut in libro ii de Doct. temp. cap. lxxviii demonstravimus. Quare Novembrem, vel Decembrem occupabat Martius, eoque tempore Crispinus obiit ex vulnere. Nam Livius lib. xxvii, Exiit, inquit, hujus anni, T. Quintius Cos, Dictatore committorum, ludorumque faciendorum causa dicto T. Manlio Torquato, ex vulnere moritur. Non igitur æstivo tempore, uti conjicis, sed hieme potius creati sunt novi Consules, & æstate insequente Olympia celebrata sunt. Quæ res ut argumentationem tuam evertit; sic admirationem habet, quod ex eo consequens sit, Marcelli, & Crispini Consulatum anno ferè solido eum ipsum antevetuisse, qui in fastis vulgò tribuitur. Nam ut inisse magistratum velimus illos Decembri Juliano anni Per. Jul. 4505, à Pallibus annis U. C. Varronianis dxlviii initium habuit, insequens æstat anni Per. Jul. 4506 ludos illos exhibuit; labente adhuc istorum Consulatu. Atqui Livius exitu anni, utique Romani, mortuum esse Crispinum ait, & à Dictatore comitia celebrata, cum æstate proxima, nempe anno Per. Jul. 4507, inflant Olympiacis ludis. Hic igitur hareo; ac nescio an Livius hallucinatus sit, qui exitu anni facta ista dixerit, quæ ineunte æstate conti-

Par. III.

gerunt. Dignus omninò est hic te vindice nodus, hoc est homine docto pariter, & acuto.

Thucydides ille locus, quem ex libro v; pag. 379 edit. Vechel. profers, non id fuadet, Olympia anno illo, saltem Augusto celebrata. Nam Panathenæa majora Hecatombæone fiebant, ejusque xvii die; ut auctor est Proclus lib. i Commentum in Timæum Platonis. At Hecatombæon sæpè in Junium incurrabat, ætate illa maxime, in qua lunaris annus Atticus plerumque fluctuabat. Neque tamen, ut ne in Augustum Olympia ceciderint, valdè repugnem; immo vero tardiùs etiam aliquando. quod superioribus litteris falsus eram, Ciceronis illo ex epistolis ad Atticum testimonio commotus. Verum id legitimum tempus non fuit; sed casu aliquo incidit; quemadmodum Neronis iustu alio, quam mos ferebat, anno eadem illa ludicra peracta meminimus. Nos de solemnè, & ordinario tempore inter nos quarimus; quod ego mediam ætatem arbitror fuisse; tu in autumnum relegas.

Ex hoc porrò Thucydides loco Scaligeri novus error animadverti potest: qui pag. 86 Animad. Euseb. ad annum MDCCCLIII notat, quocumque demum tempore instituta sint Panathenæa, certum esse anno tertio Olympiadis instituta fuisse. Ex quo confirmari putat ea, quæ de methodo Atticæ, & Olympicæ periodi libro i de Emend. temp. & in Itag. Canon. prescripsit; uti nimirum ad methodum Atticæ, de Olympicæ detrahantur anni xxxviii. Quod commentum libro i de Doct. temp. evertimus. Hoc verò de Panathenæis quod scribit, falsum esse Thucydides ostendit, qui eodem anno, & Olympia, & Panathenæa majora celebrata refert.

De Nemeis, quod postremum objicis, scito hæc duplicia fuisse, alia æstiva, alia hiberna: ut libro i de Doct. temp. cap. xxxiii docuimus. Quibus adde scholiam Pindari, quæ Nemea tradunt Panem xii celebrati. Is Junio, vel Julio nostro respondebat. Ergo ex Nemeis Olympia rectè dixit Aristoteles. Nam illa proximè, ut vides, Olympia præcæretur.

Postquam ea, quæ de Olympiadem tempore disputasti, penitus explicata sunt; liber alia quadam abs te sciscitari, quæ me per hosce dies plurimum exercuerunt. Fortè enim accidit, ut de Ortu; & Occasus stellarum tam vero, quam apparenti commentaretur aliquid. Ad id Scriptorum veterum loca varia conquirenti, & examinanti mihi, Agatharchidæ apud Photium Cod. ccc, col. edit. Græcolat. 1375, perdifficilis occurrit, de quo quid sentias scire à te pervelim. Scribit ille felicem Arabiam inter cetera mystificum hoc habere, ἀπὸ τῶ Μῆμας κτηρῶν ὅς ἀγεται πρὸς τῶ Ἰσημερινόν, ἵδωτ ἁσπὶς ἐπὶ τῶ φθινόπωρον μέγχα Φυλακίως πρῶτος; ἐπὶ τῶ Ποσειδεῶν, μέγχα δὲ οὐρανὸς ἐπὶ τῶ πρὸς τῶ μνηστῶν, καὶ λόγων. Fac Mæmæsterionem Octobri, vel Novembri respondere. Ergone septem stellas Cynosuræ in Arabia occidunt? Nam de Cynosura loqui videtur. Sin est ut majorem, id est Helicem intelligat; doce, amabo te, quenam, & ubi fitem illa sint. Nam xxii circiter in illa notantur. tum quemadmodum Mæmæsterione, ante primam vigiliam noctis, illarum nulla compareat; Postidone vero, ante secundam vigiliam; & ita deinceps. Magno me tibi beneficio devinxis, si de ea te quod iudicium tuum sit, accuratè perscriberis. Ecce autem ἀμρον aliud. Plinius lib. xviii, cap. xxvi, Vergilius oriri dicit vi Eid. Maias. at libro ii, cap. xviii, diebus post æquinoctium autumnale xlviii occidere. Libro verò xviii, c. xxv, ex Euctemonis sententia occidere die xviii post æquinoctium autumnale. totidem & Varro l. i. de re Rull. c. xxviii post vèrum æquinoctium ortui præfinit; & Columella lib. ix, cap. xv. Occidere porrò Vergilius post æquinoctium autumnali die xxx Varro scribit; Columella die xl. Plinius lib. xviii, cap. xxv scribit Hesiodum istatuisse matutinum occasum Vergiliarum in æquinoctio autumnali: Thaletem xv die ab æquinoctio; Anaximandrum, xxix; Euctemonem, xviii. Apud Ptolezum quoque libro de inerrantium significationibus, insignis est varietas. Ego verò Pleiadum ortus, occasusque varios per triangula spherica diligentissime subducens, longè ab iis diversâ reperi. Nam cum longitudo Pleiadum anno Christi clxxviii Tychone constituta sit in gradu 24, 24'; si, ut Longomontanò placet, octava sphaera in consequentia gradum unum promovet annis lxxxi, consequens est anno primo Juliano longitudinem illarum fuisse in 21, 24'; At Thale-

Sf 2

letis







tineat. Adunt enim complures, quos unius historiae studium allicit, quaestionum istae trices, ac minutius abstereri, quas iisdem cum rerum narratione capitibus inclusimus. In anno natali Christi, quem cum Deckerio constituit, suffragatores vos esse gaudeo, te, inquam, & Bucherium nostrum. Hujus vero Victorianum Canonem videre gestio: quem si ex solis Sirmondii schedis expressit, vereor ut germanum approbare possit. Nam multa illic aliter, ac Victorinus instituit, ordinata memini: prorsus ut interpolatum esse crederem. Alioquin in Appendice Operis de Doctr. Temp. una cum reliquis, quae ex iisdem Sirmondianis schedis excerptimus, suum etiam illi Canonem locum dare decreveram. Opus de viis militaribus per Belgicam, cuius spem facis, eò cupidius expectamus, quòd id tale fore confidimus, qualia tua esse solent, docta, accurata, & recondita. Vale. 1632.

EPISTOLA XXII.

Petro Crugero Damiscana Reip. Mathematico.

ETSÌ sui quisque nimius est fautor, & scriptorum suorum acerrius estimator, ac saepe immodicus: numquam equidem mea tanti ipse feci; tibi ut, ceterisque similibus tui, hoc est eruditissimis viris, tam vehementer probatum iri considerem. Nam ut in illis fidem, ac diligentiam adhibeam esse, mihi sum conficius; ita nihil esse fateor, quo tu doctor ab eorum tractatione possis recedere, vir, ut cetera taceam, Mathematicis studiis tam luculenter excultus; quae res una cum admirationem doctrinae istius; tum verò desperationem imperitis solet asserere. Verum utcumque res excedit; si ve tu non nihil labore nostro proficere potuisti: quod tuis litteris testatus es; si ve id allicienda benevolentiae nostrae causa, comiter, ut mos est, magis quam serio jecisti; est quod meis libris gratuler, qui mihi tantum boni pepererunt; te ut praestanti doctrina virum & amantem mei redderent, & amicitiae nostrae, ac consuetudinis appetentem. Cujus equidem deinceps tibi quam voles, liberalem copiam faciam: ac si quid est, in quo mea tibi opera desiderari posse videatur, de eo uti scribas hortor, immo etiam obsecro. Nihil enim gratius ea re potest accidere.

Ad annum Graecum quod attinet, in quo tibi plene satisfactum à me esse negas, in libro IV Dissertationum variarum, quas sub Uranologiae titulo nuper edidimus, ita multa disputavimus, nihil ut panè reliqui de hoc argumento mihi fecerim. Sed videlicet expectandae erunt litterae tuae, quibus & hoc, & cetera expones omnia, de quibus consuli me oportere duxeris. Vale.

EPISTOLA XXIII.

Petro Crugero V. Cl. Damiscum.

PROBARI tibi quod in nostra Temporum Doctrina praecipuum, ac veluti caput est, valde id me quidem delectat, CRUGERE vir doctissime. Non enim aliter facere possum, quin gaudeam, cum te praestantem iis artibus virum, ac longo earum usu detritum habere me fautorem sentiam: ut si qui in posterum à me diffideant, aut etiam oppugnent, faciliè eos omnes unius tui fretus auctoritate contemnam. Quòd verò paucis quaedam sunt, nec illa vaiesca, in quibus à mea sententia discedis, fero non moleste: dum, quod tu scribis, salva sit in primis illis, & praecipuis iudiciorum nostrorum consensio. Quamquam illa ipsa, de quibus vel existimare aliter, atque ego faciam; vel quemadmodum intelligam, dubitare visus es, ejusmodi sunt, ut, si ad ea quae dicam adverteris, nihil concordiae illi nostrae futurae confidam.

Horum primum est; quod in II. de Doctr. Temp. cap. VI. dixi, octaeteridem Graecorum, qualis à Gemino descripta est cap. VI, p. 20 edit. nostrae, sic initio constitutam, ut esset illius modus dierum 2923; non 2922 praecise, ut Scaligeri videtur. Haec mea ratio duplici abs te argumento refellitur. Primum, quòd

difertè Geminus asserit dierum 2922 principio fuisse Graecorum octaeteridem. Secundo, quòd si tam exactè cum Lunari cursu vetus illa periodus adaequata foret, non esset tanta in anno civili perturbatio consecuta, quantam Aristophanes demonstrat. Verum ad illa facile respondebo tibi. Nam quod de Gemini sententia quaeritur, qualis ea sit, melius ex ipso quam ex oratione mea cognosces. Scribit ille octaeteridem diebus 2922 definitam esse: sed ita tamen, ut alterna quaque octaeteride, hoc est post singulas hecdecadeaeterides, triduum adiceretur; ut cum Luna paria faceret annus civilis. Hoc qui dicit, cum necesse est hecdecadeaeteridem, dierum facere 3847. Eam summam si bifariam partiare, nimirum cuilibet octaeteridi dies imputabis 2923. Ergo in hunc modum sese res habuit. Propositum fuit antiquis illis temporum artificibus, civilem annum cum Sole partitè, ac Luna conciliare. Id verò *κατασκευασίαν*, hoc est adjectionem dierum, & eorumdem detractioem identidem repetita faciebant. Quocirca dies attribuerunt octaeteridi 2922; ut Solis motui satisfacerent qui in annis 8 totidem colligit. Rursus quoniam ab Lunari rationcula modus ille deficiebat; eo quòd die 1; amplius octaeteris Luna continet, quam Solaris; idcirco post alteram expletam octaeteridem triduum addebant. Verum, quòd hac ratione civilis annus, dum Luna vestigia persequitur, ab Sole defleat; & triduum superfluum acquiritur in qualibet hecdecadeaeteride; adeoque 30 dies in decem hecdecadeaeteridibus; hinc post hecdecadeaeteridas 10, qui sunt anni 160, mensis interdecem tricenarius expungi solebat. Haec Geminus in illo capite. Ex quibus evidens est, conditorem octaeteridis id in animo habuisse, quod dixi, ut esset modus octaeteridis dierum 2923; tametsi primam nonnisi 2922 diebus explicaret. Quòd adeo anni nostri Lunaris exemplo declarari potest. Si quis enim interroget, quem illius modum Paschalis nostrae auctor methodi finierit, nemo dubitabit, quin diebus 354, 8, 44, &c. taxaverit. Atqui plerique anni non amplius diebus habent 354 praecise. Verum quoniam horarum, & scrupulorum *ισομια* certis annis sursum, & latenter insinuatur, cum integrum diem perfererint; idèò cum de anni conditione, & quantitate quaeritur, superfluum istorum dierum habenda ratio est, deque iis sua cuique attribuenda portio.

Nam quod ad labem illam civilis anni pertinet; quae Aristophanis saeculo tanta non fuisset; si ad Lunae cursum tam propè octaeteris accederet; primum ad hoc non tam mea quam Gemini ipsius debet esse responsio: cuius à me sententia praestari debet; non sententiae veritas, & constantia. Deinde perfacili mihi conjectura videtur, quid Athenis acciderit; unde in Lunares Neomenias istud vitii redundavit. Est enim credibile, intercalationem istam tridui in una alterave hecdecadeaeteride praetermissam esse; quòd satis fuit, ut ea, quam objicis, perturbatio Neomeniarum civilium existeret.

In prima Metonis Neomenia, anni Per. Jul. 4282, fugit me ratio. Nam calculis accuratius subductis, invenio ex Parisinis tabulis novilunium verum in Atheniensi meridiano Julii 15, hora 19, 43 post mediam noctem. Nihil proclivius est, quam hallucinari in numeris istis, ac summis ponendis. quòd mihi tunc evenisse fateor. Cujusmodi erratis nulli iniquiores sunt, quam imperiti, & harum litterarum expertes. Quo minus de te laboro, viro docto, & in isto genere artium imprimis exercitato.

Tertium caput superest percontationis tuae: de quo paulò longior institutus est sermo. Habet enim praeclearam *ἐπιμνησιν*; quae, ut spero, eruditione tua non erit indigna.

Mirum tibi videri scribis, quid sit, cur in II. de Doctr. Temp. cap. XII. dixerim, Neomeniam primam anni Graeci, non semper solstitii cardine posteriore fuisse; sed eum interdum antecessisse diebus 14, vel 15; adeò ut Neomenia primae canon plenilunium fuerit; quòd numquam solstitium antevertere debuerit; non autem novilunium. De anno verò Metonis ita statui, Neomenias illius eundem solstitii praecessisse cardinem: non tamen diebus 14 vel 15 anteriores illas posui, ut ex diagrammate constaret, quòd ex Gemini praescripto p. 63 delineatum est. Sed de anno Graeco vetustiore, qualis

qualis in octaeteride descriptus erat, nihil praeter opinionem habemus, & *ἀναλογίαν* usus insequentium temporum. In Metonica periodi descriptione methodus nostra demonstratione nititur. Quòd igitur sciscitaris; cur anno I. Periodi Metonicae, qui fuit Per. Jul. 4282, cum solstitio 27, Junii contingerit; Neomenia prima à me collocata fuerit Julii 16, diebus post idem solstitium 19, non Junii 16. qui duodecimus fuit ante solstitium: si quidem Neomenia etiam 14 vel 13 diebus solstitio anterior esse potuit; huic ut respondeam, paulò altius repetenda disputatio est.

Græci, ut auctor est Geminus, octaeteridas usurpabant initio: in quibus embolizmi anni fuerunt 1, 5, 8. Postea Euctemon, sive ut alii, Meton, enneadecaeteridem invenit; in qua embolizmi aptius ordinati sunt. Horum proinde situs fuisse videtur in annis 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19. Hoc est Geminus expressè non significet; tamen ex iis quae dicuntur paulò post fiet consequens. Secundum hæc Calippus Metonicam emendavit Periodum; in qua nihil omnino mutavit in embolizmorum situ, quòd testatur Geminus. Quocirca non absurda est conjectura nostra lib. II. de Doctr. Temp. cap. XIX, Calippum id unum spectasse, ut labantem Metonis periodum fulciret; adeoque in suo parapegmate non novum periodo suæ caput, & initium praefixisse; secundum quòd diversa embolizmorum annorum progressio fieret: sed ab 8 anno Cycli Metonici caligare ortum, & reliquos ejusdem cycli decemnovennalis annos, ac tres deinde cyclos integros; tum 7 annos de quarto proposuisse; ut summam compleret annorum 76. in quibus embolizmi erant iidem, qui à Metone constituti fuerant. Quare cum 8 Metonicus embolizmus esset, primus Calippicus, quem octavum fuisse Metonicum diximus, embolizmus itidem fuerit oportet. ac deinceps ejusdem Calippicae periodi 4, 7, 10, & 12, qui erant Metonici 11, 14, 17, & 19. In sequentibus deinceps enneadecaeteridibus, eadem embolizmorum series repetitur. Quòd autem Calippi primus annus octavus Metonici cycli fuerit, ex eo colligitur. Nam Metonis annus primus incurrit in annum Per. Jul. 4282. Calippi verò, in annum 4384. Hic centesimus tertius est ab illo. Porro si 103 per 19 dividat; sient integræ periodi 5, & anni 8 de sexta. Igitur primus annus Calippicae 1. periodis fuit octavus sexti cycli Metonici. Utriusque Periodi initium ab Hecatombæone solstitiali mense ductum est, quod in II. de Doctr. Temp. probavimus. Sed nihilominus intercalaris mensis fuit Poseidon, qui circa solstitium hibernum exstitit. Quòd argumento est; olim anni Attici cardinem fuisse brumale, non æstivum solstitium. His animadvertis ad utriusque Periodi structuram molientiam vide quibus rationibus inducimus, & ut nihil ex sola opinione; sed evidenti freti auctoritate de ea re statuerimus.

Apud Ptolemæum lib. IV. exstant exempla quatuor observationum astronomicarum, in quibus certi anni Calippicae periodi notantur, ex quibus diagramma conficimus in lib. VI. dissert. ad Uranolog. cap. 11: annorum Calippicae periodi 36, 37, 47, & 48 qui sunt Metonici cycli, ut ex superioribus liquet, 5, 6, 16, & 17. Ex his duo embolizmi fuerunt 37, & 48 Calippi; Metonis 6, & 17; reliqui embolizmo caruerunt. quòd *ἀποδεικνύται* ex eodem Ptolemæo colligimus lib. VI. Dissert. ad Uranol. cap. 11, p. 120. quem librum quia penes te esse video, non hic argumenta repetam, quibus illud approbavimus. Constat ergo annos 6, & 17 in Metonico cyclo intercalares fuisse; non fuisse 5 & 16. Ex quo reliqui colliguntur: nimirum 3, 8, 11, 14, & 19. Porro cum cyclos, sive periodus in orbem continuo redeat, ac prioris finis posterioris succedat initium: primus annus Metonici, ante quem nondum erat instituta periodus, qui est in Juliana periodo 4282, sic à nobis cogitandus est, quasi intercalari anno, hoc est decimo nono cycli alicujus anterioris proleptici proxime successerit. ut si Metonis cycli jam dudum adeo coepissent, annus ille qui ab æstate anni 4281 in æstatem anni 4282 propagatus fuisset decimus nonus, idemque intercalaris esse debuerit. Anno 4282 novilunium tam Junii 16, quam Julii 16 obfedit diem. Non potuit Meto Junii 16 Neomeniam primam cycli sui constituere. Id enim si fecisset, primo ipso cycli anno intercalare debuisset, quòd hypo-

thesin evertit. Alioqui sequenti anno Neomenia Hecatombæonis in 6 incidisset Junii, nimirumque distaret ab epocha solstitiali. Primus itaque Metonis Hecatombæon *ἀποδεικνύται*, ut initio polliciti sumus, ostenditur Julii 16 contigisse. Ex hoc verò principio ceterorum deinceps annorum Neomenia pertexuntur; ac necessariam habent dierum certorum seriem, quam in Metonici cycli diagrammate in 2. de Doctr. Temp. c. 9 descripsimus. Tertius enim exempli causa, Neomeniam habuit 25 Junii: de quo miror dubitasse te, cur non 14 Junii cæperit: quasi nos alibi; quàm 25 Junii in laterculo collocemus. Hic porro embolizmus esse debuit; atque idèò sequentis Neomenia incurrit in 13 Julii. Jam octavus annus Neomeniam exhibet Junii 29. Est autem embolizmus, ut supra demonstravi. Proinde Neomenia sequentis anni diffundatur in 18 Julii. Nam si 18 Junii cæpisset, non esset id, quòd ratio postulat, intercalaris annus octavus. Ac velim istud observes; ex primo anno, & ejus Hecatombæone, pendere cycli totius contextum; in quo id unum obtinetur, ut ne primi mensis plenilunium solstitii cardinem antevertat. Quòd autem ejusdem primi mensis Neomenia longius ultra cardinem excurrat; tum quòd ultimi plenilunium cardine ipso sit interdum posterius: non hæc valde movere nos debent. Hoc enim vitari non potest. ac ne ipse quidem effugit Scaliger; neque ceteri, qui Neomeniam primi mensis numquam solstitii metas antecessisse putant. Nam apud Scaligerum tam in Metonis, quam in Calippi cyclo, Hecatombæonis Neomenia nonnumquam in Julii 24, 25, & 27 relegantur; cum tamen solstitii cardinem in 8 Julii ille ipse constituat. Quocirca merito idem à nobis usurpatum est in vera & *ἀποδεικνύται* *ἀναλογίαν* utriusque Periodi, quod in postulatitia & temerè conficta sibi ille sumperat. Id enim necessario faciendum esse, embolizmorum annorum *ἀποδεικνύται* persuadet.

Nam quòd Metonem existimas ad octavam Cancri partem respectum habuisse, mihi quidem non probas. Sive enim octavam partem appellas eam, quæ octavo die post solstitium Metonicum incidit, Julii 4: sive in ipsum octavum Julii diem conferas, propter antiquum situm solstitii in Calendis Julii; quem observatum deinceps ariolatus est Scaliger: neutrum potest consistere; & utroque modo; vulgato in errore versari videris. Invetravit enim hæc opinio; Veteres non in ipsa æquinoctialis, ac Zodiaci sectione æquinoctialem posuisse cardinem: neque solstitium in eclipticæ ac solstitialis circuli taetione: sed octavo post ambas gradu ac die. quòd præ ceteris omnibz defendit Scaliger; & nobis ipsis aliquando persuasit. Verum actus perfecta re, lib. 2. Var. Dissert. ad Uranol. c. 4 & seq. tum lib. 3. cap. 2. falsum istud esse, primi, ut opinor, deprehendimus. Ibi enim evidenter ostensum est, Veteres illos, qui in octavis partibus æquinoctia, solstitiave fieri censuerunt, has ipsas octavas partes non posteriores sectionibus circuloz, & taetionibus instituisse: sed signorum cardinalium initia totidem gradibus antevertisse: adeo ut octava illorum partes in mutuas circuloz *εὐνοίας* incidere. Quocirca pars octava Cancri secundum Metonem, si quidem eam rationem tenuit, non in diem cadit octavum ab 27 Junii, quem solstitio praefixit. sed ipso ipso die 27 Junii octava Cancri pars exiit: principium verò Cancri Junii 20. Verum hoc esse comprobant facti veteres quos Ovidius, Columella, Plinius aliique secuti sunt. Sed nihil facis, nisi ea legis quæ de hoc argumento copiosè differimus in Uranologia. In quo astronomorum veterum, & imprimis Hipparchi errata gravissima ignota vulgò patefecimus: qui dodecatemoria signorum cum æstivis confundit; & Endoxum, Aratum, aliisque præter meritum saepe castigat. Quæ si tuo aliorumque doctorum iudicio probata esse cognovero, non injucundum laboris mei fructum capiam; praesertim si te, ac reliquos atatis hujus doctos Mathematicos ad illustrandam veterem astronomiam, ac pleraque perficienda, quæ in hac parte adhuc intelligo deesse, exemplo meo incitare potuero.

Ad extremum de observatione illa subeuntis sub Solem Veneris anno superiore sic habeto: audivisse me de nonnullis, qui se eam *ἐπιμνησιν* & eclipsis Solis animadvertisse dicerent; ejusque bestem obscuratum