Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

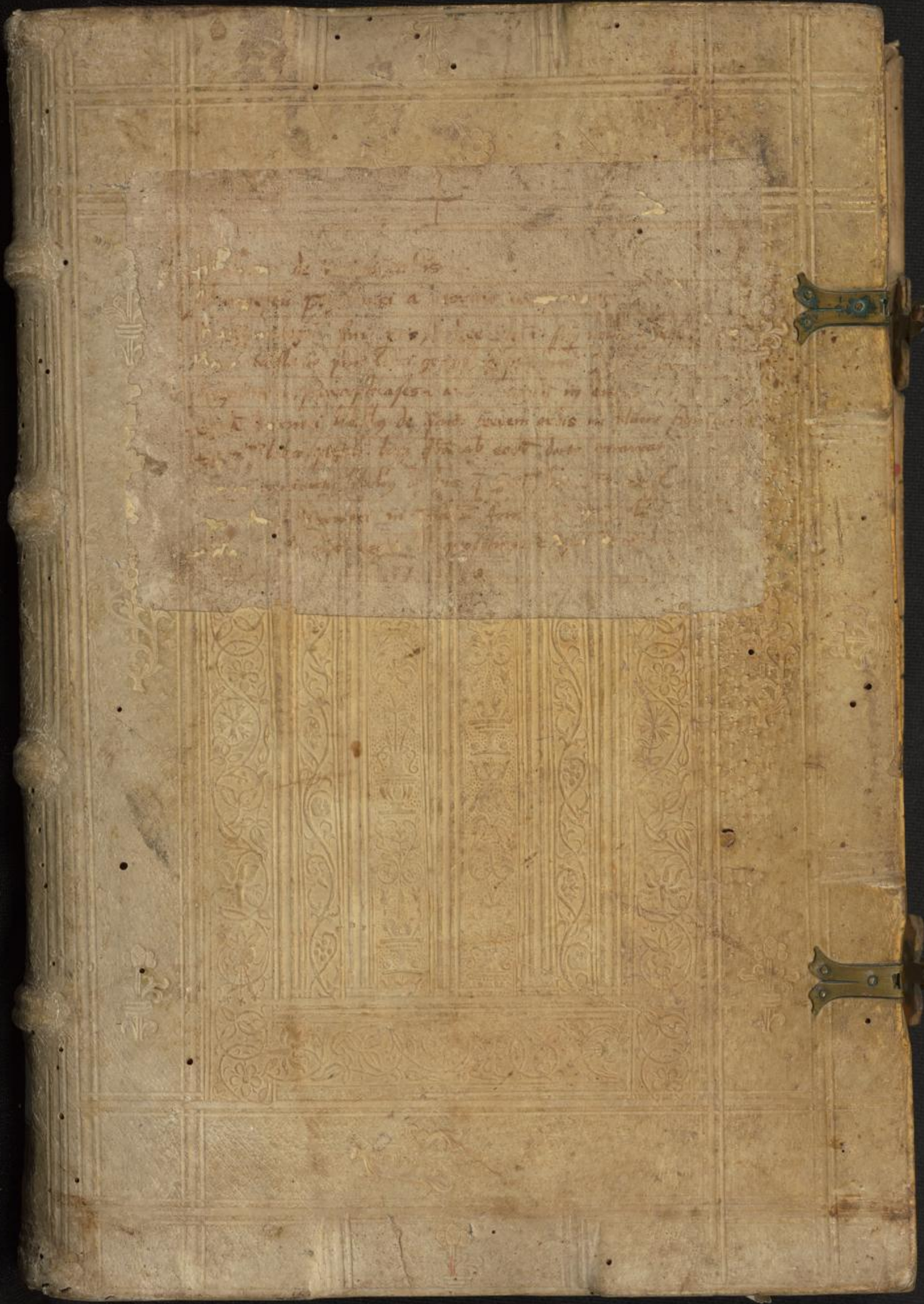
Claudii Ptolemaei ... Almagestvm Sev Magnae Constrvctionis Mathematicae Opvs

Ptolemaeus, Claudius

Venetiis, 1528 [erschienen 1529]

urn:nbn:de:bsz:31-248650

Visual Library



XVI 2 AN 360

H. 607.
G. W. 835

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

CLAVDII PTOLEMAEI

PHELVDIENSIS ALEXANDRINI
ALMAGESTVM SEV MAGNAE CONSTRVCTIONIS
MATHEMATICAE OPVS PLANE DIVINVM
LATINA DONATVM LINGVA
AB GEORGIO TRAPEZVNTIO VSQVEQVAQ.
DOCTISSIMO.
PER LVCAM GAVRICVM NEAPOLIT. DIVINAE
MATHESEOS PROFESSOREM EGREGIVM
IN ALMA VRBE VENETA ORBIS REGINA
RECOGNITVM
ANNO SALVTIS M D XXVIII LABENTE



Nequiſpiam alius Calcographus/Venetiis aut uſquã locorum
Venetæ ditionis impune Almageſtum hunc imprimat per De/
cennium/Senatus Veneti Decreto cautum eſt.

Pro clariss vro. D Ioanne Stöfflero Justingen,
mathematū Imperiis doctis. ac germanię
prepetuo Ornamento.

(1528)



CLARISSIMO IVVENI D. DOMINICO PALAVICINO

L. GAVRICVS NEAPOLIT. PROTHONOT.

APOSTOLICVS FOELICITATEM.

ANNO (A Christi Redẽptoris Die Natali) 119. labente Adrianus Traiani succeſſor Romanorũ Cæſar Auguſtiſſ. Græce & latine doctus atq; muſicorum ætatis ſuæ clariſſimus annua propemodum intercapedine ac luſtris quatuor peractis orbis imperio potitus fœliciſſime regnauit, Cui mox ſucceſſit Antoninus Anno Virginei partus. 140. fluente. ¶ Florentiſſimis profecto illis tẽporibus floruit Claudius noſter Ptolemæus Pheludiẽſis Mathematicorum oĩum quot fuere, quot ſunt, & quot poſthac aliis erunt in annis facile princeps, Apud Alexãdream uero Aegypti ciuitatẽ ab Alexandro magno cõditam interea Almageſtũ magnæ ſcilicet conſtructionis Mathematicæ opus ſane diuinũ, & uti reor, Geographiam edidit, Qui (dum. 78. ageret etatis Annũ) Salutigeræ incarnatiõis anno. 147. Diem ſuũ clauſit nouiſſimũ. Nunqd uero Apoteleſmatũ quatuor libellos, centumq; Aphoriſmos quoq; conſcripſerit, Fueritq; unus ex Aegyptioꝝ Regibus, affirmare non auſim. ¶ Georgius Trapezũtius magnũ hunc Aſtronomum Ferdinando Regi Aragonũ Sereniſſimo dicatum e Græca in latinã tranſtulit linguã, Quem Laurentius Bartolinus Abbas & Apoſtolicæ ſedis Prothonot. benemeritus Florẽtiæ urbis ac bonarum artiũ alũnus, e Vaticano exẽplari propriis ſumptibus trãſcribendũ curauit. Quatenus tã eminẽtiſſimi huius Authoris uigiliæ ac labores ad hãc uſq; etatẽ ſqualleſcentes ac ſitu pœne obruti, diſciplinarum ſtudioſis promulgarentur. ¶ Nos autẽ Anno Chriſtianæ lyturgiæ. 1527. ad florẽtiſſimã Vrbem Venetam orbis & urbium Reginã Tutiſſimum plane omnibus perfugium (auſpicato fidere) ſeceden, tes, Aliunde cœli inclementiam, utpote urbis excidium, depopulationes, Bella horrida, famem & epydimiam, quæ uniuerſam prorſus Italiam inuaſerãt (quom multo ante Cauricana ꝑuiderit Vranie) celeriter effugiẽtes, Ne tempus fruſtra cõtereretur. Difficillimũ almæ huius Mathematicæ cõpoſitionis uolumen diligẽti examine caſtigauimus. Immo in totius ferme operis margine paſſim pleraq; adiiecimus Schẽmata, Paraphraſes, Annotamẽta, & Gloſulas (In qbus ꝑcipue locis) lía ſub obſcuriora aliqũ ãtulum uidebatur. Si qñ aũt aut numeroꝝ ſeries delirabat, aut erroris quidpiam cõtigerat, Neceſſũ erat mihi cõferre Latina cum Barbaris, Græca aũt cũ latinis cura ſtudio atq; ſolleꝛtia Clariſſimi uiri Caroli Capellii Patrici Veneti utraq; lĩgua doctiſſimi, Et Mathematices apprime ſtudioſi, præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti. Sed poetica præſertim atq; oratoria facultate celeberrimi. Interdum etiam, quom nonnũq; (ob publicas occupationes) opera huius præſto mihi eſſe non poſſet, Vſus ſum doctiſſimo uiro Nicolao Petro Corcireo, Latinis Græciſq; literis eruditiſſimo. ¶ Verum haſce noſtras lucubrationes Tibi Dominice Palauicinorum ueluti ſidus fulgentiſſimum libenti quidem animo ſacrauimus. Tu enim adoleſcens clariſſime non modo eximia corporis præſtantia, ac (Digna quidẽ imperio) Diuina quadam Maieſtate refulges. Sed (ut opes affluentiſſimas taceam) Geographica, Orphica, Poetica, Oratoriaq; diſciplina præclarus, Mœcenatem illũ Tuſcum imitatus Aſſidue Munificus, Magnanimus, atq; animo Cæſareus ſingulos quoſq; ingenii qua uis dote refertos, benigne admodum ſuſcipere, uenerari ac fouere conſueuiſti, Quinetiam ampliſſimis quotidie largitionibus proſequi exaggerareq; non dubitaſti. Vnus igitur inter cœteros (quos noram) Italiæ principes, Noſter Dominicus Cauricorũ dominus atq; patronus omni prorſus laudum præconio digniſſimus

Iure quidem tanto cenſetur munere dignus,
Inclita res tanto Principe digna meo,
Egregium cuius nomen celebrabitur orbe,
Dum radios tribuet Sol tibi luna ſuos,
Dum colluſtrabunt Epicyclos Iuppiter, Hermes,
Falcitenens, Mauors, Cynthia, pulchra Venus,

τελος

Fœlix cui conſtant bona corporis, & bona mentis,
Nec ſunt fortunæ munera parca Deæ,
His fulget noſter Mœcenas dotibus, Ergo
Fœlix, Neſtoreos dent modo fata dies,

ΓΤΟΛΕΜΑΙΟΣ.

Οὐ δ᾽ὅτι θνητὸς ἔφυν, καὶ ἐφάμερος· ἀλλ᾽ὅτ᾽ ἀπάντων
ἴκνέομαι κατὰ νοῦν ἀμφιδρόμους ἐλίκας·
οὐκέτ᾽ ἐπιψαύω γαίης ποσίν· ἀλλὰ παρ᾽ αὐτῷ
ζηνὶ διοτρεφέος πίμπλαμαι ἀμβροσίης.

Franciſci Capellii Caroli filii

Noui Me(ut Morerer)natum/Quem labilis æquet
Vna Dies/Sed cum ſidera mente ſequor/
Non iam Attingo ſolum pedibus/Sed propter olympi
Regem/Diuina Compleor Ambroſia/

Herculis Girlandi Mantuani

Sum Mortalis/Certa Diem nec Vita per unum/
Aſt ubi Mens alti fertur in Aſtra poli/
Haud Terram Attingo pedibus/Sed cum Ioue ſummo
Diuina fœlix expleor Ambroſia/

L. Gaurici Neapolit.

Me ſcio Mortalem/Mediam nec Vita per horam
Certa ſatis/Sed Mox Vertice tango polos/
Quom iam Sydereos Contemplor Mente Rotatus/
Et fœlix Diuum perfruor Ambroſia/

PROHAEMIVM
AD SANCTISSIMVM DOMINVM SIXTVM PON. MAX. ANDREAE TRAPEZVNTII GEORGII FILII IN PATERNAM ALMAGESTI PTOLEMAEI TRADVCTINEM PREFATIO.



EVOLVENTI MIHI NVPER LIBROS Patris mei Georgii Trapezuntii uiri optimi/& omni doctrinarum genere insignis/Beatissime pater/obtulit se magna illa Ptolemæi compositio: Quã almagestum uocant ab eo in latinum e Græco conuersa. Sed inimici factione atq; odio ex inuidia conflato nondum emissa: quã (ut attigi) statim percussit animum acerbus ille & pene sopitus ac euulsus dolor uetustate. Qui omnem mihi ueterem calamitatem atq; miseriarum acerbitatem cumulumq; renouauit. Nam fœliciſſimum illud trapezuntii ingeniũ uitaq; omnis Sanctissime acta laboresq; sui & studia pro cõmuni eruditione sponte susceptа/quo tempore fructu aliquo recreari debebant/in eo perditissimæ animorum declarationes/ac iuriarum moles/ab his/quos summis beneficiis deuinxerat/extiterunt. Nõ enim eos reliquis in artibus peruagata Iam trapezuntii fama/eruditorum consensu celebrata adeo sollicitabat. Sed Ptolemæi operis omnium difficillimi eisq; minime cogniti splendore plurimum agitabat. Cum trapezuntiana industria in gloriam nominis sempiternam/latinis hominibus Tum primum refulgeret: Atq; cum ipsi & literarũ ubertate & ingenii acumine doctis illa ætate uiris p̃stare se arbitrarẽtur: ea uero conuersione ab uno Trapezuntio Se facile superari uiderent: omne eorum studium factionemq; omnem ad acerbissimas in eum uexationes cõportarunt. Ita partim sua ipsi potẽtia Partim Mercendariorum conductu/non libros Trapezuntianos obruere modo cupierunt. Sed communem quoq; illum innocẽtissimi hominis spiritum de hominum genere optime meritum per sũmum scelus omnibus p̃fidiis interclusis eripere tentauerunt. Quorum compresso odio ex inuidia collecto iam erumpente nisi in articulo tẽporis concidere Maluissemus/a ceruicibus nostris furorem illum Scythicum omni ratione depellere oportuit. Has inuidiæ tempestates per potentes inimicos concitatas. Diuus ille Alfonsus/Regum omniũ (quos p̃sens omnium memoria longius repetere potest) Præstantissimus/cum accepisset Statim Trapezuntium per literas ad se/Neapolim cõmune doctorum refugium Portumq; tutissimum accersiuit/Et desponsa in annos singulos non mediocri pecunia/comiter benignæq; suscepit. Tot igitur tãtisq; calamitatibus & familiæ cura oppressus dilaceratusq; Trapezuntius/Traductionem ipsam plurimis annis elaboratam compressit. Cuius editio ab eo eximebatur/ut remissa aliquando uel secessu inuidia/uel humanitate sopita/uel uetustate consumpta sua tandem cum Animi tranquillitate & fortunarum reintegratione nostris hominibus diuulgaretur sed decurtata/potentis inimici factione uita/Morte Antea preuentus est q̃ inscribere quæq; posset. Quo mortuo uaria ipe rei familiaris cura distractus nõ adhibere in libri dicationem omnium potui. Sed cũ iam omnis ea sollicitudo studiumq; huiusmodi deferbuisse uideatur: Conuerti me tandem ad literas longo interuallo reuocatas: Atq; quotidiano conuicio hominum qui a me hoc Munus non postulabant/Sed efflagitabant/non sum passus debere diutius Quin iam iã attrectandũ eis retinendumq; dimitterem: Cum sepe igitur diuq; ipse mecum cogitarem Cui potissimum id laboris dedicarem unus Tu ex omnibus pricipibus/Quos nostra ætas Alit dignissimus occurristi/Cui paternas uigilias Merito desponderem/Digna enim mihi uisa res est & summo certe digna Pontifice: Vt

hæc Cœlestium corporũ inferiora turbantium Diuina Ptolemæi demonstratio tibi inscriberetur: Qui humanarum rerum omnium pariter & diuinarum Pontificatũ inieris/Tuæ uirtutes tum singularisq; religio ac pietas tanta/Quanta dei optimi Maximi Vicarium decet/eam tibi dignitatem Iam pridem promittebat: ad quam Cœlestium contemplationum uidetur dedicanda esse doctrina. Q. d si uel totius Philosophiæ/uel actionis uitæ/uel præclarissimarum tuarum laudum gloria mihi nunc non explicanda/Sed recẽsenda esset/omnibus liqueret profecto/naturam ipsam Te unum ex oĩbus delegisse: In quo ornando omnes suas uires doteisq; suas oẽs effunderet. Ea enim in te bonitas est/is fidei cultus/ea iustitia/id religionis studium/ea deniq; sanctimonia ut cum nullus Tibi non anteferri sed ne comparari quidem possit. Video te in horum temporum fœlicitatem diuinitus Pontificem Maximum esse declaratum qui tua singulari uirtute propeq; diuina/Solus effecisti/ut dum omnium honorum genera speneres: omnium tamen dignitatum culmen pro summis tuis uirtutibus adipiscereris ut non ad sũmam Imperii maiestatem Ambitionum studio/Sed cunctis Apostolici Senatus suffragiis: omnium Præterea Gentium atq; populorum consensu & desiderio uocauere/quo quidem tuo facto/Cæteris ad uerã uirtutis laudem aspirantibus diuinum imitandi tui exemplum præscripsisti: atq; ad dignitates sectandas easdemq; pure Casteq; Adipiscendas uiam formamq; contulisti/At cum singulare illud tuum ingenium ad Veritatis studiũ contuliſſes/omneq; tuæ uitæ tempus ad rerum diuinarum rationes exquirẽdas transmisisses/breui adeo tempore omnem Philosophiæ ac Theologiæ cognitionem absolutissime atq; locuplentissime hausisti/ut neq; nostra neq; maiorum nostrorum ætate aut ingenii acumine & celeritate aut disputatione & memoria/aut subtilissimarum rerum & pœne incomprehensibilium perceptione/quisq; tibi proxime accesserit/ quibus artibus & disciplina apud omnes ita fama floruisti/Vt cum nihil iam ribi ad decus/Nihil ad laudem operis supereſſet/quo illustrior & acceptior per omnes populos uolitares: Vitam tamen integerrimam adiunxisti/publicam utilitatem priuato usu prætulisti. Quæ omnia & si clarissima in te uno fuerunt q̃ in singulis singula/Multo tamen fateor tua uitæ institutione fuisse clariora Atq; illa magis tua uirtute augeri: q̃ tu ab illis auctus inueniaris: Iam uero si benignitatem/Clemẽtiam/ Liberalitatẽ/Innocẽtiã/Magnificẽtiã attingere licebit: quis te ullo laudis genere præstantior/aut splendidior inuenietur? quo uno literarũ sacrario & uirtutũ officina nõ solũ Romana ecclesia plicate tranquilleq; regitur. Sed ipsa quoq; Vrbs tuis aspiciis & meritis aucta & illustrata pristinam dignitatem sibi restitutam Lætatur. Quis enim non iuræ lætabitur Tantã in te Animi Magnitudinem? Tantos erga Deorum Immortalium templa/ac in Vrbis elegantiam pecuniarum aceruos esse profusos. Cum hæc tua edificia Studio singulari/Splendore admirabili/ Multitudine infinita/Tam celeriter & expleueris & inornaueris? qui plura breui Tempore Magnificentius effeceris/q̃ cœteri memoria nostra Pontifices in tam rerum diuturnitate affecerint. Testis est Diui Petri Aduincula in ueteri curia Templum parietibus & Sarcto tecto in admirabilem Iocunditatem sumptuoso opere exedificatum: Testis ipsa duodecim Apostolorum Ecclesia diruta antea. Nunc tua ope ad amplitudinem Mœcenatisq; operis Splendorem reuocata. Testis Terræ Cœliq; moderatoris diui Petri Basilica Quæ tuo ductu & Impensa auro irradiatur. Et elegantiore Ornatu illustrata circunspicitur. Testis Diui Stephani & Vitalis/reliquorumq; deorum ædes & delubra/Vrbis etiam solitudine obsoleta/ Tua unius opera & impensa Locata/ Collocupletata & Ornatiora q̃ erant in hominum oculis collocata/Testis sacrarium illud Matris Dei ad portam flamineam/nouo opere fornicibus Marmoratis instructum. Cuius aditus diuini numinis religionem: immo Religionem ipsam prefefert. Pontem uero illum tuum fœlicibus auspiciis excitatis ab aqua fundamentis: Murmuri Tiberino impositum: adeo Tiburtino lapide præstantem/ut tanta mole nihil Antiquati remittatur: Cum non Ianiculum modo ipsum: uerum Vrbs tota & artificio & impensa & utilitate illustretur. Quis satis digne efferre poterit: præsertim eum Valentianum Pontem Ianiculum & Vrbis insulam continentem tantopere ante/

cellat? Valitudinariam uero illam ſancti ſpiritus/hoſpitalemq; egrotorum ſedem cottili latere ad Tyberis ripam tam elegantiſſime atq; lautiſſime ædificatam: qua nihil ad uſum melius/ad ſpeciem pulcrius: ad gloriam diuturnius deſideratur: Quantam tui animi amplitudinem/Miſericordiam/Caritatéq; denotat? Sed quid ego aut uiarum deſcriptionem/aut arearum laxitudinem/aut edificiorũ & templorũ totius urbis ſplendorem iam ſuæ uetuſtatis amplitudinem ac ſuauitatem agnoſcentis pluribus exequar? aut ſingula memorem? cum ipſius ciuitatis urbs tota/tam eiuſmodi in reb⁹ profuſionem ac ſtudium tuum in primis adeo circumferat/ut deformata antea nunc per te luculentiſſime exornata/non lætari modo de tuo ponſificatu/Sed geſtire prope omnibus uideatur: & quo diuturnius id ei in hac ſumma tranquillitate pacis & otii per te ſit/diis præſidibus ac omniũ rectori & moderatori deo pientiſſime cõprecatur/Ad hanc igitur tui gloriam recognoſcendam & litterarum monumentis immortalitati cõmendãdã/omnes qui grati eſſe uolent/quicqd ſtudii ab eis impendi poterit/Nauare operam pro uiribus debẽt/ne officio in te ſuo/& quidem cum uitio defuiſſe uideantur/qui ſi cui uel facultas defuerit/uel tempora denegauerint/uel domeſtica cura retardauerit/uel ratio alia traduxerit/nihilo tamẽ minus uoluntate & mente quæ bono cuiq; præſto eſt: referre tibi pro benemeritis gratias debet/Ego uero ne in quo cæteros commoneo accuſer ipſe: & ne longi⁹ mea uagetur oratio/ad officium tandem reuertar meum: ¶ Alexandriam pater beatiſſimę ſime Ptolemæi noſtri urbem: totius prouinciæ ægypti opulentiſſimam ſedem maxime claruiſſe ferunt: Quæ tametſi rerum omniũ iocunditate & Vbertate abundaret: conditoriſq; ſui nobilitate urbes omnes anteiret/liberalium tamen artium ſtudio & doctrina defloreſcente: in grætia adeo floruit/ut uel ĩ medicina is doctior haberetur qui Alexandriæ operam ſe dediſſe fateretur/Multos tulit ea Ciuitas doctiſſimos homines gloriæ celebritate a ſcriptoribus exornatos: Ariſtarchũ/grammaticũ: Herodianum: Dydimum: Amenium: Stoicum: Antipatrum: Diogenem: Archelaũ: Diodorum: morum etiam grauitate ac uita Antenodorum Cæſaris præceptorem: & alterum quem Cordylon appellant: qui cum Catone & uixit diutiſſime & apud eũ placidiſſime functus eſt uita/Neſtorem item achademicum Marcelli Octauiq; Pedagogum/Cum plures præterea alios in omni doctrinarum genere perfacũdos: & eruditos/ſed bona omnium uenia dixerim/eduxit (Antonino imperante) hunc Ptolæmæũ Regia ſtirpe Oriundum/omnium ſane philoſophorum quos illa aluit & litteris & ingenio & uirtute facile principem. Qui cum in Cleopatram Ptolæmeorum regnum ſub octauiano redacta in prouinciam ægypto deſiiſſet: priuatus ipſe/regio tamen animo & ingenio non ad ſordida artificia/non ad uitam deſidioſam/nõ ad receſſum in ſolitudinem ſe addixit/uerum in illo tunc celeberrimo Alexandrinæ urbis gymnaſio haud obſcuris facultatib⁹: totum ſe ad litteras contulit/atq; in primis in philoſophia præclara humanæ ſocietatis parente/Auctore illo ſuo naturæ interpete Ariſtotele contenta/deinde in mathematicis diſciplinis (quibus uagantia Cœlo ſidera cognoſcuntur) & quibus ſuccurrẽdum uidebat: plurimum inſudauit etatéq; omnem contriuit/nam quom ipſo ueri inueſtigandi amore raperetur/uideretq; cæleſtia corpora in hoc corporato & aſpectabili mundo/agitatione continua: & diſpari fluitante nunquã uariari ſupera illa complexus eſt: quæ ratis ordinibus/immutabiliſq; conſtantia/& certitudine demonſtrationis rectiſſime cognoſcuntur/atq; perfectiſſime ſciuntur: ubi perpetuorum corporum interualla/magnitudines: conuerſiones/anfractus uarii multipliceſq; naturæ: perinde animo & ratione cernuntur: atq; illa quæ oculis ſubiecta perſpiciuntur/ut uiuere in terris homines: & cum diis ipſis in tanto diuino Cœli ornatu uerſari uideantur/quarum cæleſtium rerum Motuumq; ſcientiam priſci illi exquiſito ingenio uiri agitatione certa Et uetitate commoti: & primã omnium queſiuerũt & omnium ultimã inuenerũt/Expleuit uero & penitus abſoluit Ptolemæus unus omniũ doctiſſim⁹ & ingenii ſubtilitate uſq; eo acerrimus/ut in aſtrorum ſpeculationem e naturæ ſinu/naturam ipſam

exorſerit/ pſouocauerit/incertamenq; deduxerit:is enim ſolis lunæq; Magnitudinē uolutiones/Proportiones/incrementa detrimentaq; ſatis a maioribus cōmode tradita extitiſſent.Errantium uero fixarūq; ſtellarum ratio:& motus nō inſtitutis certis & doctrina/Sed inſtrumentis etiam ab Hiparco perquiſitis non ratam & perpetuā demonſtrationis uiam afferre uoluit/huic quoq; parti homo non ſibi ſed aliis natus ita conſulere/quo deinceps nihil ad aſtrorum conſumationem/diſciplinæ eſſet amplius a quo/q̄ poſtulandū/itaq; his ſuis libris ambitus/ſtationes/Curſuſq; ſiderū/ac eorum motum omnem & ſtatum(res profecto cognitu dignas omniumq; difficillīmas)ſubtiliſſime agreſſus inueſtigauit/recte ab aliis inuenta comprobauit/depraua/ta correxit:ut ſolus de admirabilitate Cæleſtium rerum nullis anguſtiis aut conciſſis diſputationibus illigatus commodiſſime ſcripſerit/acute enodauerit/cumulatiſſīme ſatiſſecerit/Atq; eam diſciplinam Græcis hominibus quos nondum ea Cæleſtis ſcientiæ gloria attigerat:non ipſius ſcientiæ terminis:ſed ſui ingenii finibus abſolutiſſime importauerit.& cum nihil diminuti:Nihil ſuperuacui/nihil præter rem/ab eo ſcriptum ſit.Nullus ad eius inuenta & ſcripta potuerit aſpirare/Harum igitur tā/tarum maximarumq; rerum momenta & rationes græcis litteris ab eo explicatas/A Patre autem meo(ut diximus)in eius tantis calamitatibus latinas editas/tuæ ſancti/tudini deſpondeo/ut ſub tui numinis tutela conſecratæ ardorem iuidiæ reſtinguāt & in cōmunē utilitatem propter quam tanti labores ſuſcepti ſunt:felicibus tuis au/ſpiciis diuagentur:Ac ſi quando tibi ab hac rerum omnium procuratione & mole/animū uendicare recreareq; licuerit: Poſſis nouo hoc opere/numeris lineiſq; inter/ſtincto diuinum Ptolæmei ingenium diuinis in rebus cognoſcere/Quamobrē ſi labores noſtri a tua ſanctitate probabunt̄.Enitar profecto reliquis Trapezontianis libris nondum cuiq; inſcriptis/Mea in te pietate/rurſus tuoꝝ in nos meritorū ratione preſentibus poſteriſq; conſtare:Qui ſi præacceptis beneficiis partem gratiam referre non potero:id ſaltem quod implere poſſum profiteor & repromitto: Nullū ſilicet ſuſceptorum beneficiorum officium apud me inter moriturum/quorum magnitu/dinem memoria colā ſempiterna.Accipiat ergo tua ſanctitudo benigne(ut ſolet) opus multis lucubrationibus a patre meo elaboratum/qđ & ſi aliquibus p̄ tua pōti/ficia dignitate non dignum ſore uidebitur Tui animum Tamen offerentis & abdita rum ſcientiam rerum his euolutam libris minime abs te aſpernari ſcio non enim hominib9 crimini aut fraudi fuit Deum immortalem ſamiis uaſis/cultuq; tenuiſſimo coluiſſe:& ſimul me non præterit Magnum illum Alexandrum/Antigoni Arthaxaxem offerentis ſtudium magnopere comprobaſſe.

TABVLA

HAEC SVNT QVAE IN ALMAGESTO SEV. XIII. LIBRIS CLAVDII PTOLAEMEI MATHEMATICAE CONSTVCTIONIS HABENTVR.

LIBER PRIMVS

	Cap.	Car.
Prohemium/Siue Proloquium/Prologus	1	1
De ordine huius doctrinæ:& constructione speculationum	2	1
Qđ sphericum est Globiq; modo cœlum circũuoluitur	3	1
Qđ Terra quoq; Spherica sit ad sensum quantum ad uniuersas ptes	4	2
Qđ terra in medio cœli sita sit	5	2
Qđ terra quasi punctum est ad celestia comparata	6	3
Qđ terra nullo motu progressiuo moueatur	7	3
Qđ duplex in cœlo primorũ motuum differentia est	8	3
De particularibus deprehensionibus:ibi. Sed uniuersales qdem p/libationes summatim atq; per capita ita breuiter.	9	4
De quantitate rectarũ linearũ quæ in circulo perducuntur:cum tabulis Arcuum & chordarum	10	6
De Arcu qui est inter tropicos	11	8
Theoremata quæ ad sphæricas demonstrationes præmittuntur & de figura sectoris sphærica	12	9
De arcubus qui sunt inter æquatorem & circulũ obliquum	13	9
De ascensionibus in sphæra recta	14	10

LIBER SECVNDVS

De uniuersali orbis terrarũ situ qui a nobis habitatur	1	11
Quomodo maximæ diei data magnitudine/dantur horizontis Arcus qui ab æquinoctiali & circulo obliquo intercipiunt	2	11
Quomodo(eisdem ipsis suppositis)eleuatio poli detur	3	11
Quomodo inueniendum quibus & quando ☉ in uertice sit	4	12
Quõ Gnomonũ/æquinoctialis tropicæq; umbræ i meridieb9 capiãt	5	12
Expositio proprietatũ per singulos paralellos	6	12
De Coascensionibus signorũ & æquatoris in sphæra decliui	7	14
Expositio decamoriarũ ascensionũ seu tabula ascẽsionũ p. x. gradus	8	16
De iis quæ particulariter ad ascensiones sequuntur	9	17
De angulis atq; arcubus qui in zodiaco circulo & meridiano fiunt	10	18
De angulis atq; arcub9 q ab eodẽ obliquo orbe atq; horizonte fiũt	11	18
De angulis atq; arcub9us ad eũdem circulũ ab illo fiunt qui est per polos horizõtis.	12	19

LIBER TERTIVS

De magnitudine Annui temporis	1	24
De magnitudine anni & particularibus ☉ æqualibusq; motibus	2	24
De supputationib9 æqualis circularisq; motus	3	27
De apparente inæqualitate solari	4	28
De particularibus inæqualitatis ☉ portionibus	5	29
De tabulaꝝ differẽtiæ inæqualitatis ☉ cõpositione	6	30
De positione tabularum motus ☉ diuersi	7	30
De inueniendo loco medii motus ☉	8	31
De motus solaris ☉ computatione	9	31
De Diei naturalis inæqualitate	10	31

TABVLA

LIBER QVARTVS

	cap.	car.
A quibus obseruationibus ☽ Accidentia examinanda sunt	1	32
De periodicis ☽ temporibus	2	32
De ☽ motibus æqualibus secundum partes suas	3	33
Expositio Regularum quæ medios ☽ progressus continent Seu Tabulæ mediorũ æqualiũq; motuum ☽	4	34
Q. d etiã in simplici suppositione ☽ tam excentricitatis q̃ epicycli suppositio eandem faciat apparentiam	5	37
Primæ ac simplicis lunaris inæqualitatis demonstratio	6	38
De Emendatione mediorũ lõgitudinis & ĩæqualitatis motuũ ☽	7	40
De locis æqualiũ ☽ motuum tempore Nabonassari	8	41
De emendatione mediorum motuum latitudinis ☽ & de locis ipsorum In primo Nabonassari Anno	9	41
Expositio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis ☽	10	42
Q. d non penes suppositionum sed cõputationum differẽtias ☽ inæqualitatis quantitas diuersa est ſm hypparcum	11	42

LIBER QVINTVS

De constructione instrumenti quod Astrolabium uocatur	1	43
De suppositione quæ ad duplicẽ ☽ inæqualitatem pertinet	2	43
De quantitate hui9 inæq̃litatis ☽ q̃ penes distãtiã suã a ☉ accidit	3	44
De proportione excentricitatis lunaris Circuli	4	45
De lunaris epicycli declinatione	5	45
Quõ per lineas a motib9 periodicis Verus ☽ motus inueniatur	6	46
Expositio uniuersalis tabulæ lunaris inæqualitatis	7	46
Canon uniuersalis lunaris inæqualitatis Seu tabula diuersitatis ☽ uniuersalis	8	47
De uniuersali calculo lunari	9	48
Q. d nulla dria fiat ĩ ♂ atq; ♃ penes excẽtricũ lunæ circulum	10	48
De aspectibus diuersitatis ☽	11	49
De constructione ĩstrumenti quo aspectus diuersitatis capit'	12	49
Lunarium distantiarum demonstratio	13	49
De quantitate diametrorum ☉ & lunæ & umbræ quæ in ♂ et ♃ perspiciuntur	14	50
De Solari distantia & iis quæ simul cum ea demonstrãtur	15	51
De magnitudine ☉ & ☽ & terræ	16	51
De particularibus aspectuum diuersitatibus ☉ & lunæ	17	51
De tabula diuersitatis aspectuum	18	52
De diuersitatibus aspectuum discernendis	19	53

Empedocles duplã esse a terra ad ☽ distantiam asseruit

Quidã uero mathematici diligentius pscrutantes decies octies

Eratosthenes solem distare a Terra. 308. stadiorũ Myriadas 3080000. Stadiorum 385000. Miliariorũ

Lunam uero a Terra. 78. Myriadas stadiorum 780000. Stadiorum 97500. Miliariorũ

LIBER SEXTVS

De coniunctionibus atq; oppositionibus solis & lunæ	1	55

TABVLA	Cap.	Car.
Quũ mediarũ cõiũctionũ atq; oppõnũ cõponẽdæ sint tabulæ.	2	55
De synodis atq; pleniluniis	3	55
Quũ periodicas & ueras cõiũctiones & oppõnes cõsiderare oportet	4	57
De eclypticis ☉ & ☽ terminis	5	58
De distantia eclypticorum Mensium	6	59
De tabulis eclypticis	7	60
Tabula eclypsium luminarium	8	63
Luminarium eclypsium computatio	9	64
Solarium eclypsium computatio	10	65
De inclinationibus quæ in eclypsibus fiunt	11	66
Tabula declinationum & inclinationum	12	66
Inquisitio inclinationum	13	67

LIBER SEPTIMVS

Quã stellæ non erraticæ semp eundem inter se sitũ seruent	1	68
Quã nõ erraticarum etiam sphæra motu quodam ad successionem signorum progreditur.	2	69
Quã in polis circuli obliq ad successionẽ nõ erraticarũ ✳ sphera mouet	3	69
De modo descriptionis fixarum	4	72
De constellationibus in Sphæra solida fabricandis	5	72

LIBER OCTAVVS

Expositio tabularis cõstellationis hemispherii Australis	1	79
De lactei circuli situ	2	85
De sphera Solida fabricanda	3	86
De propriis erraticarum aspectibus.	4	87
De coortibus & in medio cœli locationibus cooccasibusq; fixarũ	5	88
De apparitionibus & occultationibus fixarum.	6	88

LIBER NONVS

De ordine globorum ☉ & ☽ cæterarũq; stellarũ erraticarũ.	1	89
De difficillimo suppositionũ modo in .5. planetis.	2	89
De periodicis restitutionibus .5. planetarum	3	90
Tabulæ mediorũ motuum lõgitudinis & inæqualitatis .5. planetarũ	4	91
De iis q̃ p̃mittunt ad doctrinã motuũ .5. planetarum	5	98
De modo & differentia suppositionum	6	98
Demõstratio maximæ ☿ lõgitudinis & motus eius	7	99
Quã ☿ stella bis p̃xima terræ in una reuolutione fit	8	100
De proportione ac magnitudine inæqualitatũ ☿	9	101
De periodicis ☿ motibus	10	102
De locis periodicorum motuum ☿	11	103

LIBER DECIMVS

Demonstratio maximæ longitudinis stellæ ♀	1	103
De epicycli ♀ magnitudine	2	104
De proportionibus excentricitatis stellæ ♀	3	104
De emendatione periodicorũ ♀ motuum	4	104
De locis periodicorũ motuum stellæ ♀	5	105
Hæc p̃mittunt ad ea q̃ de reliqs planetis demonstrant	6	106

BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis ♂ 7 106
Demonstratio magnitudinis epicycli. ♂ 8 108
De emendatione periodicorum motuum ♂ 9 110
De locis piodicor ♂ motuũ tempore Nabonassari. 10 110

LIBER VNDECIMVS

Demonstratio excentricitatis & maximæ lõgitudinis stellæ ♃ 1 111
Demonstratio magnitudinis epicycli ♃ 2 113
De emendatione periodicorum motuum ♃ 3 113
De locis periodicorum motuum ♃ 4 114
Demonstratio excentricitatis ♄ & maximæ longitudinis eius 5 114
Demonstratio magnitudinis epi. ♄ 6 116
De periodicorum. ♄. motuũ emendatione. 7 117
De locis periodicorum. ♄. motuũ tpe Nabonassari 8 118
Quomodo a periodicis motibus apparentes ac ueri capiantur 9 118
De faciendis inæqualitatum tabulis 10 118
De computatione motus longitudinis. ♄. planetarum 11 121

LIBER DVODECIMVS

De iis quæ prætermittuntur ad Regressus planetar demonstrandos 1 122
Demonstratio Regressuum. ♄ 2 123
Demonstratio Regressuum. ♃ 3 124
Regressuũ ♂ Demonstratio 4 125
Regressuum ♀ demonstratio 5 125
Regressuum ☿ Demonstratio 6 126
Computatio tabulæ Stationum 7 127
Tabula Stationum. ♄. planetarum. 8 128
Maximarum a ☉ distantiarum. ♀. atq; ☿ 9 128

LIBER DECIMVSTERTIVS

De suppositionibus q̃ ad motus latitudinis. ♄. planetar pertinent 1 130
De modo motus latitudinis secundum suppositiones inclinationũ atq; obliquationum. 2 130
De singularum inclinationum magnitudine 3 131
De cõponendis particulariũ latitudinis motuũ tabulis 4 132
Tabula latitudinũ. ♄. planetarum 5 136
Calculus Remotionis. ♄. planetar fm latitudinem 6 139
De apparitionibus atq; occultationibus. ♄. planetarum 7 139
Q. d etiam Apparitio ♀ atq; ☿ propria cũ suppõnib9 ad unguẽ fit 8 140
Doctrina ad particulares a ☉ distãtias apparitionũ atq; occultationũ 9 140
Tabulæ apparitionum & occultationum. ♄. planetarum 10 141
Conclusio totius uoluminis 11 141

MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMAEI ALEXANDRINI LIBRI A GEORGIO TRAPEZVNTIO E GRAECO CONVERSI PER L. GAVRICVM CASTIGATI



Eroptime mihi videtur o Syre. Qui bene philosophati sunt, Speculatiuam philosophyæ partem ab Actiua seperasse, Nam & si actiuæ accidat parti: Vt prius speculatiua sit, Magnã tamen differentiam in ipsis inuenies, non solũ quia nõ nullæ uirtutes morales absq; disciplina etiã multis in esse possunt: Cum speculatiuã scientiam sine doctrina consequi impossibile sit, Verũetiam quia maxima utilitas in altera ex sequẽti actione quæ in ipsis rebus habetur, in altera ex progressu speculationum fieri solet. Hinc opus esse nobis putauimus: ut actiones quidem cogitandi motibus sic tẽperemus, ꝙ ne in minimis quidem, cõsiderationis eius obliuiscamur: quæ ad pulchrã ordinatamq; mentis constitutionẽ perducat, Otium autẽ maxime ad doctrinam Theorematũ (quæ plurima pulcherrimaq; sũt) & precipuæ illorũquæ propriæ mathematica dicunt cõuertamus, Cõmode nãq; admodũ Aristoteles speculatiuã partẽ i tria rursus genera partit̃, phycũ, mathematicũ, theologicũ. Nã cũ res oẽs: ex materia & forma & motu constent, quorũ singula quãuis minime seorsum a subiecto inspici possint: intelligi tamẽ sine reliqs possunt. ¶ Primã quidẽ primi oium motus causam siquis in sũma simplicitate accipiat: Deũ inuisibilẽ atq; imobilẽ arbitrabit̃: & doctrinæ genus, quod i hoc uersat̃, theologicũ appellabit. Altissima enĩ mũdi, actus hic superat, & a sensibilibus oio substãtiis seperatus superilla penitus intelligitur. ¶ Genus aũt: quo materiales qualitates quæ semp mouent̃ ingrimus: quodq; circa molle ac dulce: albũ & calidum & similia uersatur, iure physicum nuncupabit: Cum eius substantia incorruptilibus plerumq; , & sublunari orbe inueniatur. ¶ Quod autẽ formarum progressiuorumq; motuũ naturam ostendit. Figuræ insuper ac magnitudinis & ad hæc multitudinis, loci, tẽporis atquæ similium scientiã scrutatur: id doctrinæ genus Mathematicum esse diffiniet. Quippe res istæ inter duas superiores consistunt. Non solũ quia & sensu & absq; sensu percipi possunt. Verum etiã quia omnibus simpliciter rebus tam mortalibus q̃ immortalibus accidunt. Cum in iis quidẽ quæ semper mutantur, fm separabilem formam cõmutentur. In iis uero quæ perpetuæ nature ac æthereæ sunt, i cõmutabilitatem formæ immobilem seruẽt. ¶ Quia igitur hinc intelleximus duo speculationis genera coniecturæ. Magis q̃ certioris sciẽtiæ nomine appellari posse. Cum theologicum incomprehensibile sit. Naturale autem propter instabilitatem materiæ uix percipi possit, atq; propterea nunq̃ de ipso conuenire posse, philosophantes arbitremur. ¶ Solũ uero mathematicũ (siquis rectæ ipso utatur) firmã & immutabilem scientiã afferet, quoniam demonstratio, Arithmetica, Geometricaq; uia & rationæ, ꝓcedit: quibus dubitatio longe abest. Placuit huic generi pro uiribus maxime subuenire, ac præcipue illi eius parti quæ de diuinis atq; cœlestibus corporibus est. Sola enĩ hæc de perpetuis (quæ semper eodẽ modo se habẽt) considerat. Et propterea ipsa quoq; potest sine cõfusione semper eodẽ se modo habere ac percipi, quod propriũ scientiæ est. Ad cetera quoq; genera (nõ minus q̃ illa) ipsa cõferre uidetur. ¶ Hæc enim, ad Theologicũ genus, uiam maxime præparat. Nã sola recte propinquitatẽ accidẽtiũ sensibilibus substantiis, & mouẽtibus quidẽ motisq;. Perpetuis uero atq; impassibilibus, motibus quoquæ ipsis motuũq; ordinibus, immobilem & separatũ actũ intelligere quodãmodo põt. ¶ Ad naturale quoq; genus nõ parum cõducit, quũ

¶ Nam & ad theologicã scientiam hec maxime nos ducit, quũ sola possit recte considerare immobilem & inseparabilem substãtiam, ab earum uicinitate quæ sensibilibus quidẽ mouẽtibusq; ac motis, æternis uero & impassibilibus substantiis accidãt. tũ circa rõnes. tũ circa ordines motuum.

conformis totius naturalis substantiæ proprietas a progressiui motus conditionibus apprehendatur/ueluti corruptibile quidem atq; incorruptibile a recta atq; circulari/graue autē atq; leue aut passiuū aut actiuum: ab eo quod est ad mediū atq; a medio. ¶ Atqui ad motum actionumq; decorem hæc pre cæteris aliis/nos propter diuinarum rerum similitudinem & mēsuram/faciet maxime perspicaces/amo resq; diuine huius pulchritudinis studiosis iniiciet/& ad similem animæ statū/qua si natura/propter speculandi cōsuetudinem deducet. Nos igitur hosce amores speculationis rerum sempiternarum continue augere uolentes. Quæ quidem inuenta hactenus sunt:ab iis didicimus qui uere ac exquisite his disciplinis inheserunt/ & ipsi tantum afferre atq; addere conabimur. Quātum fere tempus/quod iter nos & illos iterfuit/addere potest. Quæ igitur ad presens/luce clarius perspeximus/Ea omnia q̄ breuiter aperteq; (ut uel qui aliquātulum in doctrinis prægressi sunt/siue hanc scientiam degustarunt facilius percipere possint) cōmentari & literis mandare conabimur. Verum ut absolute negotium hoc habeatur/cuncta quæ ad inspicienda cælestia conferunt serie sua exponemus. Sed ne longa nobis oratio contexatur: quæ quidē a priscis exacte inuenta sunt:ea breuius enarrabimus. Quæ uero uel nō dum/uel nō cōmode tradita sunt:ea pro facultate nostra/latius exponemus.

¶ De ordine huius doctrinæ. Cap. II.

PROPOSITI AVTEM negotii huius illud precedit: ut uniuersalem terre totius habitudinē ad totum cœlum perspiciamus. Particularium uero quæ deinde sequuntur: Primum est: ut de obliqui circuli situ & locoꝝ habitabiliū cōsideremus:& ad hæc differētia q̄ i ordine pene inclinationes p unūquēq; horizōta alterius loci ad alterū fit:Hæc enī cōsideratio si præcesserit/faciliorē ad cōsiderāda reliqua uiā præbebit. Alterū ut de solari motu atq; lunari:& de accidentibus suis doctrinam afferamus. Nam nisi qs hæc prius tenuerit/non erit possibile stellarum percipere accidentia. Ita cum ad extremum fiat sermo de stellis. Quæ quidem ad orbem stellarum pertinent: quas fixas appellare solent/iure præcedent. Sequentur autem quæ ad erraticas quandoq; accomodantur. Horum singula tanq̄ principiis ad inueniendum & quasi fundamentis usi/partim iisquæ perspicua apparent. Partim certis priscorum nostriscq; obseruationibus/demōstrare conabimur:& consequenter eis lineari demonstrationum uiatiōe accōmodabimus. Vniuersale igitur quod præcedit huiusmodi est. Quod cælum sphæricū est/& globi modo peruoluitur. Quod terra quoq; sm uniuersales suas partes accepta/quo ad sensum spherica est atq; globosa. Situ uero in medio totius cœli/centro simillima collocatur. Magnitudine autem atq; distantia ad fixarum stellarum sphærā tanq̄ punctum se habet/nulloq; progressiuo motu mouetur. De quorum singulis pauca breuiter (ut in memoria reducatur) nobis perstringēda sūt.

¶ Quod sphæricum est/globiq; modo cœlum conuoluitur. Cap. III.

Cæli figuram esse sphæricam & motum eius circularem.

PRIMA igitur principia ab huiusmodi obseruatiōe ueri similiter a priscis hominibus inuenta mihi uidentur. Solem enim & lunam aliasq; stellas ab ortu semper ad occasum in æqui distantibus inter se circulis ferri uidebant/ita ut incipientes ab inferioribus quasi ab ipsa terra sursum ferātur. Paulatimq; in altiora cōscēdere uideatur/rursusq; proportionaliter circūuolui atq; descendere/quousq; omnino (quasi in terram inciderint) pereant. ¶ Tēporeq; aliquo iteriecto/rursūq; perspiciebāt quasi ab alio principio oriri atq; occidere:& ad hæc tempora & ad hæc ortuum occasuumq; loca similiter atq; ordinē certo in uniersum redire:sed stellarum/quæ semper cernuntur/circūuolutio quæ circa idem semper uertitur cētrum/ut cœlum sphæricum esse crederēt/maxime illos compellebat. Necessario enim punctū illud cœlestis sphære polus efficitur/cum stellarum quæ ipsi centro propinquiores sunt in minoribus circulis puol/

uantur. Quæ uero remotiores ſm proportionem diſtantiæ/maiores circulos faciũt/donec ad eas/quæ occidunt diſtantias ueniant/quarum etiam propinquiores illis q̃ ſemper cernuntur breuiori tempore occultari uidebant. Remotiores autem ꝓportionaliter maiore. Propter hæc igitur ſolã predictam opinionem primo habuerũt/deinde reliqua quoq; conſequenter intellexerunt/quum omnia ſimpliciter quæ apparent contrariis opinionibus ſuo teſtimonio repugnẽt. Nam ſi quis ſtellarum motum rectæ ad infinitum ferri ſuppoſuerit/ueluti nõ nulli putarunt: quæ nam uia & quæ ratio excogitari poterit? Quare ab eodem quotidiæ initio ferri cernantur/quo enim pacto ſtellæ in infinitum profectæ regredi poſſent? Aut quomodo regreſſus earum ne cerneretur. Aut quomodo magnitudines earum ita ſenſim non minuerentur. Vt tandem nullæ uiderentur. Nunc uero contra maiores quidem in ipſo uidentur occaſu & ſenſim ita occultãtur. Vt ab terræ ſuperficie ipſius quaſi obiice obtegi uideantur/incendi autem ipſas a terra rurſuſq; in terram extingui abſurdum omnino atque irrationabile uidetur. Nam quis eam in magnitudinibus & quantitatibus earum in diſtantiis/locis/atq; temporibus/ſeriem/caſu & abſq; ratione fieri concederet? Præterea partem quidem aliam terræ incendendi naturam habere. Aliã uero extinguendi/Immo autem eandem aliis incendendi/aliis extinguendi/etiã ſtellarum eaſdem aliis incenſas/iam autem extinctas eſſe: alias nondum. Siquis inquã hæc omnia ridicula concederet/quid de apparẽtibus ſemper dicemus? quæ nec oriuntur nec occidunt: Aut qua de cauſa quæ incenduntur & extinguuntur non ubiq; illico oriuntur uel occidunt. Quæ uero id minime patiuntur/ſemper ſuper terram ubique ſunt. Nam eædem non poſſunt aliis incendi extinguiq; ſemper: aliis nunq̃ iſtorum aliquid pati/Aperte nãq; patet eaſdem ſtellas apud alios quidem oriri atq; occidere. Apud alios autem neutrum iſtorum facere/Et ut breuiter perſtringam quamcũq; aliam motus cœleſtium figuram preter globoſam quiſq̃ ſuppoſuerit. Neceſſe erit in equales diſtantias a terra ad ſuperiorum partes corporum fieri/ubicunq; & quomodocunq; ſitum ipſius poſueris/ut & magnitudines & diſtãtiæ ſtellarũ ad inuicẽ in equales eiſdẽ in ſingulis circũductiõibus uideãtur/quaſi modo magis: modo minus diſtarent quod accidere nequaq̃ uidemus. Nam q; iuxta horizõtes maior magnitudo ſtellaꝝ uideat: nõ diſtãtiæ paruitas id facit/ſed huiuſmodi terrã obeũtis euaporatio quũ inter uiſum noſtrũ & ſtellas ipſas exhalet/ueluti maiora ĩ aquis ſubmerſa uidẽt: & qdẽ tãto maiora quãto pfũdiora petierint. Sed illa quoq; ut ſphærica eſſe cœleſtia ſentiamus. Cõpellũt q; nulla alia figura ſuppoſita preter iſtã ſtructuræ inſtrumẽtoꝝ cõuenire poſſunt/q; cũ cœleſtium motus nulla re ꝓhibeatur & facillime omniũ uoluatur. Figuraꝝ quoq; omnium/in ſuperficiebus qdẽ circularis, in ſolidis uero ſphærica facillime mouetur. Quũq; capatiores ex diuerſis figuris equalẽ habẽtibus ambitũ ille ſint: quæ plures angulos hñt/Circulus qdẽ planis/Sphæra uero ſolidis capatior oĩbus inuenit. Cœlũ aũt cæteris oĩbus corporibus capatius eſt. ¶ Sed ad hãc ſentẽtiã naturalia etiã quædã impellunt/ueluti q; corporibus uniuerſis ſubtilioꝝ partiũ magis q̃ ſimiliũ æther eſt. Superficies aũt corpoꝝ quæ ſimiliũ partiũ ſunt ſimiles partes habẽt. Solæ uero ſuperficies in planis qdẽ circularis: in ſolidis aũt ſphærica ſimiliũ partiũ ſunt. Quũ igitur æther ſolidus ſit globoſum eſſe neceſſe eſt. ¶ Præterea terreſtria quidem corruptibiliaq; corpora ex rotundis uniuerſaliter natura quãuis ex diſſimiliũ partium figuris cõſtituit. Aethera uero diuinaq; omnia ex ſimiliũ partiũ atq; ſphæricarũ. Nam ſi plana uel concaua eſſent: nõ omnibus (q ex diuerſis terræ locis/in eodẽ tẽpore cõſpiciũt) circularis eſſe figuræ uideretur/quas obres quũ æther (rationabile eſt etiã) q hæc cõtinet/naturæ ſimilis ſimiliũq; partium ſit ſphæricus & circulariter equaliterq; feratur.

¶ Quod terra quoq; ſphærica ſit ad ſenſum quãtũ ad uniuerſas partes. Cap. IIII.

QVOD ETIAM TERRA ſm omnes partes accepta ſphærica ſit ad ſenſum: ſic maxime intelligemus: Solem enim & lunam aliaſq; ſtellas uidere licet non ſecundũ idem/in omnibus terris oriri atq; occidere: ſed prius ſemper orientalibus/poſterius autem occidentalibus. Nam quæ

Terram eſſe rotundam.

in eodem tempore fiunt eclipſes & maxime lunares/nō in eiſdem horis ideſt equaliter a meridie diſtantibus apud omnes conſcribi inueniemus:ſed ſemper apud orientaliores obſeruatas cōſcriptaſq; horas poſteriores illas fuiſſe quæ ab occidētalibus obſeruatæ ſunt.Cūq; horarum etiam differentia terrarum diſtantiæ proportionalis inueniatur:non abſurde terræ ſuperficiem globoſam eſſe quiſpiam affirmabit:qm̄ ſimilitudo partium quæ per omnes partes propter rotunditatem accipitur proportionaliter ſemper iis qui deinceps ſunt ſe ipſam obiicit quod accidere nō poſſet/ſi alia q̄ ſphærica terræ figura eſſet. ¶ Quod ēt inde patet/nam ſi caua eſſet occidentalioribus orientes ſtellæ prius uiderentur. ¶ Si plana in eodem tempore omnibus ſimul qui in terra ſunt orirentur atq; occideret. ¶ Triāgularis uero ſi eſſet/aut quatuor angulorum uel cuiuſuis plurium angulorum)figuræ omnibus ſimiliter/q eadem rectam lineam habitāt/quod nullibi fieri uidetur. ¶ Quod autem nec chylindri quidem formam habet ita q; rotunda quidem ſuperficies ad ortum atq; ad occaſum uerſa ſit planarum uero baſium latera ad mundi polos/quod quaſi ueriſimile aliqui putarent,inde perſpicuum eſt/quod nulla unq̄ ſtella ſemper cōuexam habentibus ſuperficiem,cerneretur/ſed autem omnes omnibus orirentur atq; occiderent/aut eedem & equaliter ab utroq; polo diſtantes omnibus ſemp appareret.Nūc uero quanto magis ad ſeptētrionem progredimur tanto plures auſtraliorum quidē ſtellarum occultantur.Borealiorum autem cernuntur. ¶ Vt hinc pateat q; etiā hæc terræ globoſitas obiices proportionaliter ad laterales faciens partes ſphæricam figurā undiq; oſtēdit. ¶ Ad hæc ſi oībus aut qbuſdā altioribus locis a quouis & ad quēuis angulū nauigātes accedimus/paulatim magnitudines eoꝝ accreſcere uidentur/quaſi ab ipſo mari emergāt quæ antea ſubmerſa pp cōuexā aque ſupficiē uidebant.

Quod terra nō ſit cōcaua/neq; plana nec triangularis.

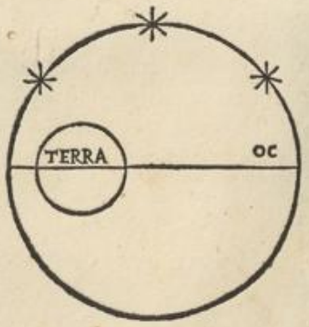
Quod non ſit columnares.

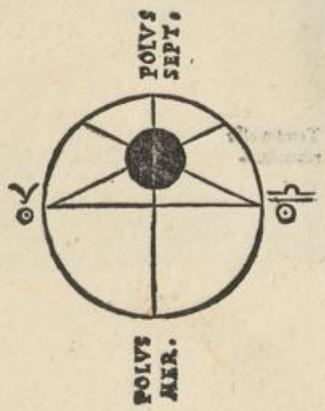
A quam eſſe gibboſam.

¶ Quod terra in medio cœli ſita eſt. Cap. V.

Terram in medio mūdi ſitā eē

HAC RE PERSPECTA/ ſiquis deinceps de ſitu terræ certius dicere uelit ſic profecto quæ iuxta ipſam apparent,accidere ſolummodo intelliget/ſi tam in medio cœli quaſi ſphæræ centrum poſuerit. Nam ſi ſic ſe res non habeat/aut oportebit quod ipſa ſit extra axem & equaliter ab utroq; polorum diſtet:aut in axe/ita ut ad unum polorum magis accedat/aut nec in axe neq; ab utroq; polorum æqualiter diſtet.Ad primum igitur ex his tribus ſitum,illa maxime pugnant.Nam ſi ſurſum aut deorſum extra axem intelligatur, accidet ut quum i duo ſemper inequalia quod ſupra terrā & quod ſub terra ē ab horizonte diſſeperentur,nūquā in recta ſphæra equinoctiū fiat.In obliqua uero ſphæra uel nūquā,uel non in medio tranſitu ab altero ſolſtitiorum æſtiuo dico atq; hyemali ad alterum.Nam hæc ſpatia inæqualia neceſſario fierent.Non enim æquinoctialis/maximuſq; paralellorum circulorum qui in polis circulationis deſcribuntur diuideretur ab horizonte in duo æqualiter.Sed unus æquidiſtantium ei uel borealium magis uel auſtralium.Sed apud omnes ſimpliciter conſtat hæc ſpatia æqualia eſſe ubiq;:qm̄ & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æſtiualibus ſolſtitiis perueniatur æqualia ſunt dierum decrementis/ad minimum uſq; ſolſtitiorum hyemalium diem. ¶ Si uero ad ortum uel occaſum ideſt ad aliquorū partes rurſus accedere ſupponatur:Nec magnitudines & ſpatia ſtellarum ſm orientalē & occidentalem,horizonta æqualia eademq; eiſdem erunt,nec ab ortu ad meridiem tempus æquale illi erit tempori quod a meridie ad occaſum eſt:quæ omnia iis quæ apparent omnino repugnant. ¶ Ad ſecundam autem opinionem qua ſic in axe ponitur ut ad alterum polorum magis accedere intelligatur.Ita rurſus quiſpiam reſponderet:quia ſi ſic res ſe haberet,& in ſingulis climatibus,horizontis ſuperficies cœli partes duas quæ ſuper terram & quæ ſub terra eſt ſm alium atq; aliū acceſſum & ad ſeipſas & ad inuicem ſemper inæquales differenter efficeret:nec niſi in recta ſolūmodo ſphæra in duas æquales poſſet ſeparare. In obliquatione autem quæ propinquiorem polum ſemper facit manifeſtum partem(quæ ſuper terrā eſt) ſemper minueret:& ſub terram omnia augeret. Vnde accideret ut maximus quoq;





circulus qui per medium signorum est inæqualiter ab horizontis planitie diuidere tur/quod minime ita se habere uideretur. Sex enim semper omnibus super terram apparent signa/& sex reliqua tunc non appareret. Deinde rursus cum illa super ter/ram integre apparuerint/tunc reliqua non uiderentur, ut hinc perspicuum fiat por/tiones quoq; zodiaci in duo æqualia diuidi ab horizonte/quoniam iidem semicir/culi modo super terram/modo sub terra integri sunt,& omnino nisi terra sub ipso æquinoctiali sita esset. Sed ad septētrionē uel meridiem ad alterum polum appro/pinquaret eueniret ut ne ad sensum quidem in æquinoctialibus diebus orientales Gnomonū umbræ in æquidistantibus ab horizonte superficiebus ad rectam cum occidentalibus lineam fierent/quod ubiq; consequi aperte perspicitur. Hinc autem patet, nullum etiā tertiam opinionem locum habere namq; primis repugnant/ipsi quoq; repugnant: & ut breuiter perstringam uniuersa series quæ indecrementis in crementisq; dierū & noctium perspicitur/nisi medium terra situm obtinere pona/tur/penitus confunderetur/& ad hæc lunæ quoq; defectus est/eclipsisq; in qbuscūq; partibus cæli accideret non possent in oppositio solis loco fieri. Cum sepius terra nō in oppositione sed in minoribus semicirculo spatiis seipsam illis opponeret.

Quod terra quasi punctum est ad cælestia comparata. Cap. VI.

QVOD VERO puncti (quantum ad sensum pertinet) proportionē habet terra ad spatium quod est usq; ad stellarum (quæ fixæ uocātur) sphæram. Magno illud argumēto est: q̄ ab omnibus terræ partibus ma gnitudines stellarum atq; distantiæ in eisdem temporibus æquales si/milesq; uidētur, quemadmodum obseruationes in diuersis climatibus factæ osten dunt. Quibus nec minima quidem discrepantia inuenitur/accidit q̄ gnomones in quacūq; terræ parte ponantur/& armillarum centra & sphærarum/idem possunt ac si in centro terræ ueraci/perspectiones.n.& circūductiones umbrarum ita conueni/entes suppositionibus apparentium conseruant/quēadmodum si a puncto quod i media terra est fierent. Hæc ita se habere illud etiam signo est/q̄ superficies quæ un diq; a uisibus nostris educantur/quas horizontes appellamus totam cæli sphæram in partes æquales diuidunt semper/quod non fierer/Si ad distantiā cælestium sensi bilis esset terræ magnitudo. Sola enim superficies quæ per terræ centrum educere/tur/sphærā diuidere posset æqualiter. A quacūq; autē duceret planitie terræ/pp sub terraneas partiones maiores his faceret/quæ sub terra inueniuntur.

Terram respectu fir/mamenti uicem pun cti habere.

¶ Quod terra nullo motu progressiuo mouetur. Cap. VII.

PER EADEM VERO demōstrabitur. Nullo modo terram ad pre dictas laterales partes moueri, aut unq̄ cētri locum mutare. Eadē enim euenirent/quæ (si alium situm preter medium haberet) accideren/qua re si quis causas motus grauium ad medium quærat/frustra mihi facere uidetur, Cum re ipsa manifestissimum sit & terram medium mundi locum possi de re/ponderosaq; omnia fieri ad ipsam. ¶ Illud autem ad istius rei intelligentiā fa/cillimū est atq; paratissimum/q̄ cum sphærica terra & i medio totius (ut diximus) demonstrata sit/in omnibus simpliciter partibus eius/grauium corporum inclina/tiones & motus proprios/ad rectos (ad illam semper & ubiq; superficiem angulos fieri) quæ per descendentium contactum æqualiter educit. ¶ Patet enim (quoniā sic se res habet) q̄ si grauia non impedirentur itaq; a superficie terre non repercute/rentur omnino ad ipsum centrum peruenirent/presertim quia linea etiam quæ re/cte ad centrum ducit/ad rectos se illius planitiei semper angulos accomodat/quæ in ipso incisionis contactu sphæram attingit. ¶ Qui autem incredibile putauerūt nec hærere alicubi/nec ferri tantum terræ pondus/ii mihi uidentur non ad proprie/tatem totius/sed ad passiones suas ipsorum respiciētes hæc comparare/atq; ita plu rimum aberrare. Non enim mirum eis usum in hoc putarem/si animaduerterent

Quod terra motum localē non habeat.

hanc terræ magnitudinem uniuerſo continenti comparatam corpori puncti proportionem habere. Ita enim poſſibile uidebitur, quod proportiõe minimum eſt a uere maximo (quod ſimilium partium eſt) ſubſtineri æqualiter undiq; inclinatione ac ſimili compulſu, quum nihil deorſum aut ſurſum in mundo ad ipſum ſit. Veluti nec in ſphæra unq̃ tale quid intelligere quiſpiã poterit, quãuis quæ in ipſa creãtur, quantum ad proprium naturalemq; motum ſuum, leuia quidem & quæ ſubtilium partium ſunt ad exteriora, & quaſi ad circũferentiam eleuentur. Videanturq; motum ad ſingulorum ſuperiora facere, quod ideo ita fit quoniam quod ſuper caput noſtrum eſt: quodq; ſurſum uocatur, ipſum quoq; quaſi ad continentem ſuperficiem tendit. Grauia uero groſſarumq; partium omnia autem ad medium & quaſi ad centrum ferãtur ad inferiora cadere cernuntur. Idq; ideo quoniam eſt contra quod ſub pedibus noſtris eſt deorſumq; uocatur, ipſum quoq; tendit ad centrũ terræ ideo non abſq; cauſa circa medium hæc ab incurſu alterius ad alterum & ſimilã undiq; atq; æquali colliſione compenſantur, quas ob res non irrationabiliter totũ terræ firmamentum ita maximum reſpectu eorum eſſe percipitur, quæ ad eam etiã minimi ponderis impetu feruntur, ut quieſcens undiq; cadentia in ipſam recipiat. ¶ Quod ſi cõmunis cæteris põderibus ſingulariſq; motus ipſi quoq; ineſſet. Patet quia propter tantum (ſui magnitudine) exceſſum uniuerſandum deferetur, præueniret, Cæteriſq; relictis in aere animalibus, dico aliiſq; ponderibus: ipſa uelociſſime extra cœlum quoq; ipſum excideret. Verum hæc ridiculoſiſſima omnium intellectu uidentur. ¶ Nonnulli autem (quum nihil ueriſimilius obiici iſtis arbitremur) hæc quidem concedunt. Nihil uero putant ſibi reſiſtere poſſe. Si cœlum (uerbi gratia) immobile ſupponant, & terra ab occaſu ad ortum in eodem axe reuolui ſingulis diebus una pœne reuolutione, aut etiam utrũq; quandocũq; moueantur dũmodo circa eundem axem (ut diximus) & utriuſq; motui conuenienter. ¶ Hos quippe fugit quantum ad apparentia quidem in ſtellis pertinet, nihil forſan prohibere, ſi quis ſimplicius conſideret ſic iſta ſe habere. Ab accidentibus uero quæ circa nos & in aere accidunt ridiculoſum ualde id uidebitur. Nam ut eis concedamus q; quæ ſubtiliſſimarum partium ac leuiſſima ſunt, aut nullo modo moueri quod præter naturam eſt: aut non aliter q̃ ea quæ cõtrarie ſunt naturæ. Quũ quæ in aere hãt minuſq; ſubtilium partium ſint aperte atq; præ oculis uelocius q̃ terreſtria omnia ferantur, Cũq; grauiſſima groſſiſſimarumq; partium propnum motum ſic uelocẽ æqualẽq; faciant (cũq; ipſa terreſtria rurſus) nec ab aliis quidem ni apte non nũq̃ moueri poſſe omnes concedant, illud negare non poſſunt reuolutionem terræ, ſi ſic uoluerẽtur omnium ſimpliciter motuũ quæ circa ipſa fiunt uelociſſimam fore, quippe quæ tantam in breui tempore reuolutionem abſolueret. Vt cũcta quæ in ipſa non ſunt uno ſemper motu terræ contrario moueri uiderentur. Ita nec nubes: unq̃ nec aliud quicq̃ uolitantium aut proiectorum ad ortum ferri cerneretur. Sed omnia ipſa terra preueniret motuiq; ad ortum ita reſiſteret. Vt cætera uniuerſa progredi ad occaſum derelicta uiderentur. Nam & ſi aera dicant ſimiliter æqualiq; uelocitate cũ ipſa circũduci, nõ minus tamen quæ in ipſo aere concreſcunt ſemper poſterius ab utriuſq; motu relinquerentur. ¶ Vel ſi etiam ipſa quaſi aeri coniuncta, una cum ipſo circũduceretur, nullum tamen præuenire aliunde aut pœne ſequi cerneretur. Sed manere ſemper, ita ut nec in uolatu nec in actu aliud ab alio præueniretur, quæ omnia ſic aperte fieri oculis cernimus, ut nulla tarditas omnino: nullaq; uelocitas (quoniam terra fixa non ſtet accidere ipſis uideatur.

¶ Quod duplex in cœlo primorum motuum differentia eſt. Caſ. VIII.

Motus celeſtes in duplici differentia reperiri.

HAS SVPPOSITIONES neceſſario ad particulares doctrinas, ipſarumq; conſequentia prælibaſſe ac ad hæc uſq; ſummatim dixiſſe ſufficiat. Ab ipſa enim eorumq; conſequenter & deinceps demonſtrabuntur ad ea quæ apparent conuenientia ſic confirmabuntur compro babunturq; ut refutari nequeant. Sed ad hæc illud quoq; ut uniuerſalium quiddã

putare quispiam non iniuria prelibandum/q; duæ primorum motuum in cælo differentiæ sunt. Altera qua oia in occasum ab ortu feruntur, similiter semper & æque uelociter in æquidistantibus inter se circulis qui apolis scilicet sphæræ describuntur illius quæ omnia æqualiter circũducit. Horũ maximus circulus æquinoctialis uocatur/quoniã solus ipse ab horizõte qui & maximus est in duo æqualia semper diuidi tur. & solis inuolutio quæ in ipso fit/æquinoctium ubiq; ad sensum facit/altera qua stellarũ sphære contra predictum motum in aliis q̃ in polis primæ circunductionis ꝓgressus faciunt quodã. Hæc ita se habere supponimus/quia ex quotidiano quidẽ aspectu uniuersa simpliciter cælestia in uniformibus & æquidistantibus æquinoctiali circulo/locis ipsis oculis ortus mediiq; cœli ascensus & tãdẽ occasus facere cernũtur, quæ res ipsius primi motus propriũ est/ex frequẽtiori aũt obseruatione atq; continua cæteræ omnes stellæ eas distãtias quas iter se habẽt cõseruare uidẽtur/& ꝓprietates suas quas habẽt ad loca primi motus ꝓpria eodẽ modo maxime, solẽ autem atq; lunam erraticasq; stellas ꝓgressiones facere quasdam cernimus/& si uarias atq; interse inæquales omnes tamen uniuersaliter ad ortus relictasq; partes a seruatibus easdem distantias stellis/& ab una quasi sphæra circũductis. si erga huiusmodi erraticarũ ꝓgressus stellarũ in æquidistantibus ab æquinoctiali circulis fieret: ideſt circa eos polos a quibus prima efficit circũductio: satis recte quispiã posset unã eandẽq; omnium eẽ circũuolutionẽ: quæ primã sequeret: credibile nãq; uideret ꝓgressium earũ nõ ꝓpter oppositũ motum (sed quoniã relinquerẽtur fieri) Nũc uero simul cũ ꝓgressionibus ad ortum/ad septẽtrionẽ etiã uel meridiem accedũt/ita ut ne quantitas qdem huius accessus æqualis cõspiciatur/ut hoc accidẽs per pulsiones quasdam in ipsis fieri uideatur/quoniã quãtum ad hanc existimationem inæqualiter fit/q̃uis ordinate/quod ab obliquo ad æquinoctialẽ circulo efficitur. Vnde is circulus unus atq; idem & erraticarum proprius esse comprehenditur/ quãuis quasi exquisitus a motu solis describitur/in quo semper & luna & erraticæ quinq; uersantur. Nec minimum ab intercisio per ipsum ad utrãq; partem accessu excidant, Verum quoniam maximus hic circulus esse cognoscitur. Nam & in æquinoctiali/ & borealior & australior ipso sol fit/& in uno eodẽq; ille (ut diximus) erraticarum omnium progressus ad ortum sunt/necesse fuit alterum ab uniuersali motu hunc constituere qui circa polos obliqui circuli sic intellecti/ & qua primũ motũ moueretur. Si ergo describi per utrosq; predictorum circulorum polos. Maximum circulũ intellexerimus/necessario utrũq; illorum æquinoctialem dico atq; obliquum in duo æqualia & ad rectos secabit angulos quatuor/in obliquo circulo puncta fient/duo quidem ab æquinoctiali opposita inter se quæ uocant ægnoctialia/quoꝝ quod ad septẽtrionẽ a meridie procedit uernale/quod huic oppositũ est autũnale nũcupatur. Et duo quæ fiũt a circulo inter utrosq; polos descripto/& ipsa opposita iter se hæc solstitialia nominantur/quoꝝ quod ab æquinoctialis meridiæ est/hyemale: quod ad septẽtrionẽ estiuale uocatur/intelligitur autem unus ille primusq; motus qui cæteros continet omnes quasi descriptus atq; determinatus a maximo circulo/qui per utrosq; polos describitur/circũductusq; reliqua omnia i occasũ ab ortu circũducit. Nixusq; est in æquinoctialis circuli polis: quasi in eo quem meridianum appellant qui ea re solum differt ab illo q̃ non semper per obliqui circuli polos describitur/& ad hæc quia continue rectos ad horizontem angulos facere intelligitur. ¶ Meridianus autẽ uocatur quoniam hæc positio utrũq; quod super terram & quod sub terra est semisphæriũ in duo æqualia secans media dierum ac noctium tempora continet. Secundus uero atq; multiplex continetur quidem a primo: ipse uero erraticarum sphæras omniũ continet hic fertur quidem, a predicto (ut diximus) Reuoluitur autem in cõtraria in obliqui circuli polis/qui etiam sempet nixi in circulo/a quo prima descriptio fit/hoc est in eo qui per utrosq; polos est rationabiliter una cum ipso circũducũtur: & pœnes motũ secundæ latitudinis in contraria/eundem semper situm cum descripto per ipsos circulo maximo ad æquinoctialem obliquo conseruant. Sed uniuersalis quidem prælibatio summatim atq; per capita ita breuiter (quæ præmittenda erant) exposuimus. Nunc uero particulares demonstrationes agressuri/quarum

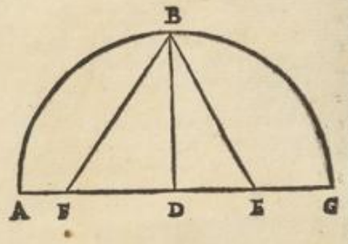
primam esse. Arbitramur eam qua arcus inter prædictos polos medius/maximi per eos descripti circuli, quãtus sit comprehenditur. Necessarium etiam uidemus/ut prius quãtis rectarum linearum negocium quæ in circulo perducuntur. Ponamus præsertim quum nobis curæ sit lineis singula demonstrare.

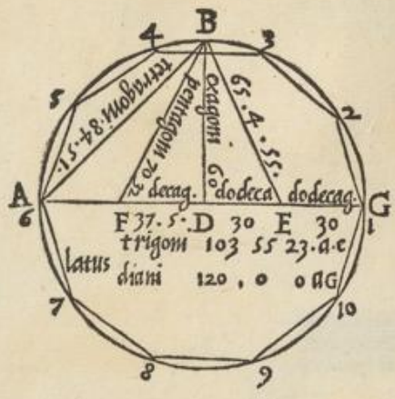
¶ De quantitate rectarum linearum quæ in circulo perducuntur. Cap. IX.

De scientia chordarum.

Data circuli diametro, latera decagoni/hexagoni/pentagoni/terragoni atq; trianguli isopleurorum eidem circulo inscriptorum reperire.

SED AD FACILIOREM usum quantitatis earum/postea tabulas faciemus & circũferentiam circuli totam in.360. portiones diuidemus, & cuiq; arcui medium gradum incrementis rectas subtensas lineas accõmodabimus, idest quot portionũ sunt ita exponemus/quasi diameter(propter computatiõis numerorum cõmoditatem) in.120.partes diuidatur. Prius autẽ demonstrabimus quomodo q̃ maxime possibile sit per eadem paucaq; theoremata breuem ac facilem intelligentiam quantitatum chordarum faciemus. Vt non solum earum magnitudines certius habeamus. Verum etiam per linearum demonstrabilem uiam facile possimus errata comprehendere. Vtemur autem uniuersaliter numerorum uia ſm sexagenarii numeri modum. Ne fractionũ difficultas nobis impedimento sit. Multiplicationes uero atq; diuisiones sic faciemus: ut proximum semper assequamur ne quod relinquitur ulla de qua curandum sit differentia Differatq; ab eo quod a sensu exquisite habet. ¶ Sit ergo semicirculus A.B.G. Cuius centrum. D. diametrum uero. A.G. & ex centro. D. per rectos angulos ad. A.G. diametrũ. D.B. linea producatur. Diuidaturq; .D.G. in duo æqualia p punctum. E. & coniũgatur. E.B. cui. E.F. constituatur æqualis & coniũgatur. F.B. dico F.D. quidem lineam decagoni. B.F. autem pentagoni latus esse. Nam quoniã. D.G. recta linea in duo æqualia per punctum. E. diuisa est/& ipsi. D.F. linea recta in lõgum additur/quadrangulum quod super. G.F. &. F.D. continetur/Vna cum quadrato lineæ. E.D. quadrato illi æquale est quod ex. E.F. linea in se ducta efficitur. Quare illi etiam quod est ex. E.B. æqualis enim posita est. E.B. linea ipsi. F.E. Sed quadrato ipsius. E.B. quadrata. E.D. &. D.B. linearum æqualia sunt. Rectangulum ergo q̃ sub. G.F. &. F.D. continetur simul cum quadrato lineæ. D.E. æquale illis quadratis est/quæ ex. B.D. &. D.E. lineis constituuntur. Quare si. E.D. lineæ quadratum cõe utrinq; auferas reliquum quod ex. G. F. &. F. D. rectangulum constituitur quadrato. D.B. Aequale é/quare quadrato etiam. D.G. Linea ergo. F.G. ſm proportionem habentem medium & duo extrema in puncto. D. diuisa est/Quoniam ergo sexanguli & decagoni(quæ in eodem circulo intra describuntur)latera si eandem rectam continuamq; faciunt lineam/ſm proportionem habentem medium/& duo extrema diuidũtur. Estq; linea. G.D. cum ab ipso centro sit sexanguli latus: erit profecto linea. D.F. decagoni lateri æqualis. Similiter quoniam pentagoni latus tantum potest quantum sexanguli & decagoni quæ in eodem circulo intra descripta sunt. Estq; .B.F. lateris rectanguli trianguli. B.D.F. quadratum/æquale duobus quadratis. B.D. lineæq; sexanguli &. D.F. quæ decagoni latus est. Relinquitur necessario ut. B.F. æqualis lateri pentagoni sit. ¶ Quoniam ergo(ut diximus)circuli diametrum. 120. portionum esse supponimus. Erit propter illa quæ modo demonstrata sunt. D.E. linea cum eius quæ a centro est medietas/sit partium. 30. & quadratum eius. 900. B.D. autem cum a centro sit partium erit. 60. & quadratum eius sit partium. 3600. quadratum uero. E.B. lineæ. ſ. quadratum. E.F. earundem 4500. Quare. E.F. lineæ longitudo erit proxime partium. 67 4. 55. & reliqua. D.F. earundem. 37. 4. 55. decagoni ergo latus quod. 36. huiusmodi portionum arcui subtenditur: quales circulus habet. 360. erit. 37. 4. 55. talium quales diameter habet. 120 ¶ Rursus quoniam. D.F. partium est. 37. 4. 55. & quadratum eius. 1375. 4. 15. est autem etiam quadratum lineæ. D.B. 3600. earundem qui numeri si componantur quadratum lineæ. B.F. constituunt quod est. 4975. 4. 15. erit. B.F. lineæ longitudo partium proxime. 70. 32. 3. quare latus quoq; pentagoni quod talibus. 72. gradibus subtenditur. quales circulus habet. 360. Talium est. 70. 32. 3. qualium diameter. 120





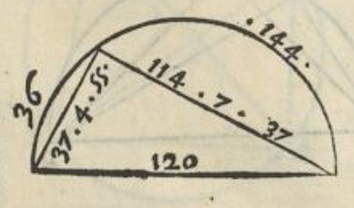
CAVR.

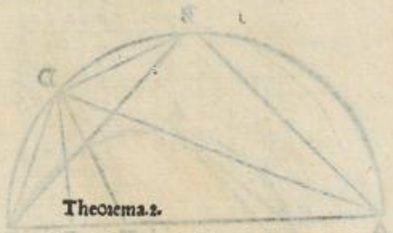
Patet autem per se sexagoni quoq; latus quod .60. subtēdit gradibus & semidiametro æquale est portionū esse .60. Similiter quoniam quadrati latus quod .90. gradibus subtenditur triplum eiusdem potentia est cum semidiametri quadratum sit 3600. colligetur quadrati lateris quadratum .7200. lateris uero trianguli .10800. quare longitudo cordæ quæ .90. gradibus subtenditur taliū erit proxime .84.51.10. qualium diameter .120. quæ uero .120. gradibus subtenditur erit earundem .103.55.23. ¶ Sed istæ nobis satfaciles sunt per se ipsas acceptæ. Perspicuum insuper erit datis quibusdam lineis facile illas etiam dari quæ reliquis ad semicirculum arcubus subtendunturcum quadrata ipsarum composita diametri quadratum efficiant. (Nam quoniam uerbi gratia) quæ .36. gradibus subtenditur .37.4.55. portionum esse demonstrata est & quadratum eius .1375.4.50. diametri uero quadratum portionum .14400. erit chorde qua reliqui ad semicirculum gradus .144. subtenditur: quadratum .130.4. partes. M.56. fere & longitudo eius earundem .114.7.37. proxime in reliquis quoq; similiter.

		Quadrata.	
	¶ Dedecagoni.	900.0.0.	E.D.
	¶ Decagoni.	1375.4.14.	D.F.
	¶ Exagoni.	3600. 0. 0.	B.D.
GAVR.	¶ Pentagoni	4975. 4. 15.	B. F.
	¶ Tetragoni	7200. 0. 0.	B.A.
	¶ Trigoni	10800. 0. 0.	A.E.
	¶ Diametri	14400. 0. 0.	A.C.
	¶ Lateris. E.F.	4500. 0. 0.	E.B.

¶ Sed quemadmodum ab istis reliquæ particulares etiā dabuntur deinceps demōstrabimus: si prius perutile ad hoc negocium theorema exposuerimus. Sit enim in circulo .A.B.G.D. quadrilatera. Prout forte contigerit: figura descripta: & protrahantur .A.G. & .B.D. demonstrandum quia quod sub .A.G. & .B.D. lineis continetur æquale utriscq; simul illis est quæ ex .A.B. In .D.G. Et ex .A.D. in .B.G. constituuntur. sit enim angulo .D.B.G. Angulus .E.B.A. æqualis: si ergo communem addamus angulum .E.B.D. erit totus angulus .A.B.D. æqualis toti angulo .E.B.G. æqualis: sed angulus quoq; .B.D.A. æqualis est angulo .B.G.E. eundem enī arcum subtendunt: trianguli ergo .A.B.D. & .B.G.E. æqualium inter se angulorum sunt: quare proportionaliter se habent: sicut .B.G. ad .G.E. Sic .B.D. ad .D.A. Quare quadrangulum quod est ex .B.G. in .A.D. æquale illi quadrangulo est quod ex .B.D. & G.E. constituitur. ¶ Rursus quoniam .A.B.E. angulus: angulo .G.B.D. æqualis est & similiter .B.A.E. ipsi .B.D.G. In circulo triangulus .A.B.E. æqualium est angulorum cum triangulo .B.D.G. quare proportionaliter sicut .A.B. ad .A.E. sic .B.D. ad D.G. est igitur quadrangulum quod ex .A.B. & .D.G. lineis constituitur æquale quadrangulo linearum .B.D. & .A.E. sed .B.G. & .A.D. linearum quadrangulum quadrangulo illi æquale demonstratum est: quod ex .B.D. & .G.E. lineis constituitur. Erit ergo totum etiam quadrāgulum quod est ex .A.G. In .B.D. æquale utriscq; que sunt: ex .A.B. In .D.G. & ex .A.D. In .B.G. quod erat demonstrandū. Hocita ex posito sit semicirculus .A.B.D.G. super diametrum .A.D. & due lineæ .A.B. & .A.G. ab .A. puncto protrahantur: sitq; utraq; ipsarum datæ magnitudinis taliumq; portionum quales in diametro dantur .120. & coniūgatur .B.G. dico ipsam quoq; lineam .B.G. datam esse. Ducantur .n. lineæ .B.D. & .G.D. quas etiam datas esse necesse est: quoniam residuis ad semicirculum arcubus subtenduntur: quoniam ergo in semicirculo quadrangulum .A.B.C.D. inscriptum est: erit quadrangulum quod fit ex .A.B. In .C.D. una cū eo quadrangulo quod est ex .A.D. In .B.G. æquale quadrangulo illi quod ex .A.G. In .B.D. cōstituit. Est aūt quadrāgulū quod fit ex .A.B. in .D.G. datū ergo reliquū etiā quod ē ex .A.B. In .B.G. datū ē: semidiameter quoq; A.D. data est: data ergo etiā linea .B.G. Hinc manifestū est si duo arcus: & lineæ quæ illis subtendunt dabuntur: dabit etiā linea qua duorū illorum arcuū excessus subtenditur: ex hoc theoremate patet ꝙ alias quoq; lineas nec paucas a datis excessi

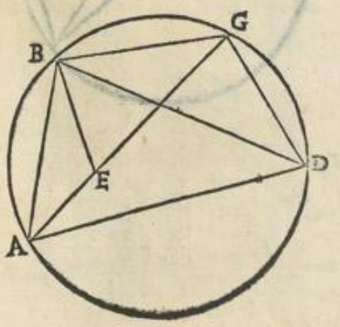
Correlarium primum.
¶ Data alicui⁹ arcus chorda/nota fiet chorda arcus residui de semicirculo.

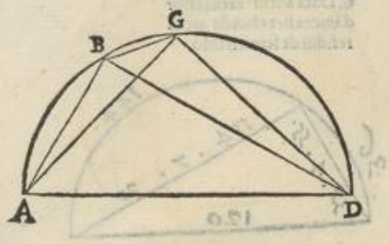


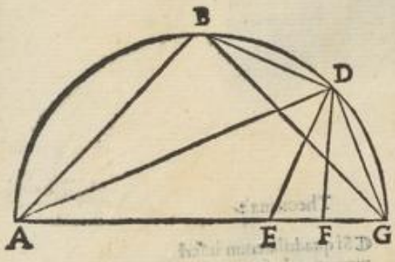


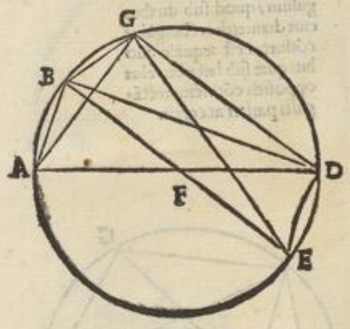
Theorema .2.

¶ Si quadrilaterum inscriptum circulo fuerit rectangulum / quod sub duabus eius diametris rectangulus cōtinetur est æquale duobus quæ sub lateribus eius oppositis cōtinētur rectāgulis pariter acceptis.



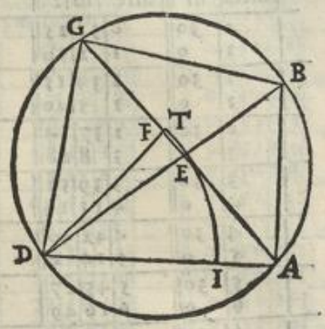


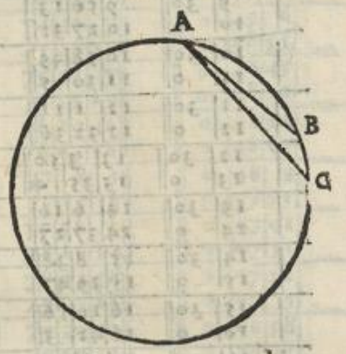




sibus inscribemus: & illam etiam qua duodecim gradus subtenduntᵉ: cum habeamus .60. gradum arcus chordam & etiam quæ .72. gradus subtendit. ¶ Sit rursus propositum: data in circulo linea medii subtensi arcus chordam inuenire: Sitq; semicirculus .A.B.G. super diametrum .A.G. & data linea sit .G.B. arcus uero .G.B. in duo æqualia per punctum .D. diuidatur: & ducantur lineæ ad .B.D. D.C. ex .D. autem ad .A.G. perpendicularis .D.F. ducantur dico .F.G. Medietatem esse excessus .A.B. & .A.G. linearum ponatur enim .A.E. linea lineæ .A.B. æqualis & protrahatur .D.E. & quoniam .A.B. linea æqualis est ipsi .A.E. si .A.D. communis accipiatur: erunt duo lineæ .A.B. & .A.D. .A.E. & .A.D. altera alteri æqualis/est autem etiam angulus B.A.D. angulo .E.A.D. æqualis quare basis quoq; .B.D. æqualis erit basi .D.E. est autem ipsa .B.D. ipsi .D.G. etiã æqualis/erit ergo .D.G. ipsi .D.E. æqualis quoniam igitur auertice .D.E.G. Trianguli: duorum æqualium laterum ad basim eiusdem D.F. perpendicularis deducta est erit .E.F. linea ipsi .F.G. æqualis, sed .E.C. tota linearum .A.B. & .A.G. excessus est & .F.G. igitur excessus ipsarum medietas est: quare quum .B.C. arcus. Chorda data sit .A.B. similiter quum ad semicirculum residua sit/dabitur etiam .F.G. quæ .A.G. & A.B. linearum excessus medietas est. Verũ quoniam in orthogonio triangulo .A.G.D. deducta perpendiculari .D.F. duo trianguli .A.D.G. & .D.G.F. æqualium angulorum efficiantur: estq; sicut .A.G. ad .G.D. sic .G.D. ad .G.F. ¶ Erit etiã quod sub .A.G. & .G.F. rectangulum continetur æquale quadrato lineæ .D.G. quare longitudo quoq; ipsius .D.G. qua .B.G. arcus medietas subtenditur data erit: & ita per hoc theorema ẽt aliæ multe per mediationem ꝓpositarum dabuntur: & medietatis duodecim partium chorda quæ .6. subtendit: & quæ tres: & quæ unam cum dimidio: & quæ dimidium: unius partis: & quartã. ¶ Est autem nobis per computationem inuentum unius partis cũ dimidio chordam talium esse proximæ .1.34.15. qualium est diameter .120. & medietatis quarteq; simul: earundem .0.47.8. ¶ Sit rursum circulus .A.B.C.D.E. super diametrũ A.D. & in centro .F. circunductus: & de puncto .A. duo deinceps dati arcus accipiantur qui sint .A.B. & .B.G. & protrahantur .A.B. & .B.C. lineæ: ipsæ quoq; similiter datæ dico si .A.G. coniuncta fuerit ipsam quoq; haberi. ¶ Ducatur enim ex .B. diameter circuli quæ sit .B.F.E. & protrahantur lineæ .B.D. D.C. C.E. D.E. patet ergo ex seipso quia propter lineam .B.C. dabitur linea .C.E. & propter .A.B. dabitur .B.D. & D.E. & quoniam ut in superioribus dictum est .B.C.D.E. quadrangulum in circulo constituitur & .B.D. C.E. duæ lineæ ab angulis ad angulos eius deducte sunt rectangulum quod sub istis continetur æquale est utrisq; simul/quæ expositis lateribus efficiuntur: quare quoniam rectangulum linearum .B.D. & C.E. datum est: & similiter quod est ex .B.G. & .D.E. dabitur etiam quod ex .B.E. & C.D. cõstituitur/sed diameter quoq; .B.E. data est: reliqua ergo etiã .C.D. data erit. & propter hæc etiam .G.A. quæ ad semicirculum residua est: quare si duo arcus & chordæ suæ datæ fuerint dabitur etiam per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compositionem subtenduntur. ¶ Perspicuum autem est quia si ad præpositas semper oĩs eam componamus quæ unum gradum cum dimidio subtenditur/& cõpositas cõputemus: omnes simplices inscribemus quæ duplicatæ tertiam partem habebunt: & solæ relinquentur quæ inter spatia unius gradus cum dimidio sunt/duæ in singulis (quoniam per medietatẽ gradus incremẽta facimus) futuræ. Quare si medii gradus chordã inueniemus: ipsa tum per cõpositionem datarũ linearũ quibus spatia cõtinẽtur/tum per excessum uniuersas nobis quæ inter duas sunt facile replebit. ¶ Verũ quoniã data chorda qua unius ac mediæ partis arcus subtendit quæ tertiã eiusdem arcus partẽ subtenditur non datur per lineas. Nam si possibile id esset medii gradus chordam hinc haberemus/iccirco a chorda unius ac medii gradus: & a chorda medii simul atq; quartæ gradus unius chordã inueniemus theoremata: uno præposito ꝓ & si non uniuersaliter quantitates possint determinare: attamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem: dico igitur quia si duæ inæquales lineæ in circulo perducantur: maior ad minorem: minorem proportionem habebit q̃ arcus maioris ad arcum minoris.

¶ Sit enim circulus.A.B.G.D.& producantur in eo duæ inæquales lineæ quarum minor sit.A.B.Maior uero.B.G.dico.G.B.lineam minorem proportionem habere ad.B.A.q̃.B.G.arcum ad arcum.B.A. ¶ Diuidatur enim.A.B.G.angulus in duo æqualia per lineam.B.D.& cõiũgantur.A.E.G.&.A.D.&.G.D.lineæ quoniã igitur.A.B.G.angulus in duo æqualia per.B.E.D.lineam diuisus est linea quidem.G.D.æqualis est lineæ.A.D.linea uero.G.E.Maior est q̃ linea.E.A.deducatur igitur a puncto.D.ad.E.G.lineam.D.F.perpendicularis & quoniam.A.D.Maior est q̃ E.D.&.E.D.q̃.E.F.Circulus qui centro.D.& spatio.D.E.Circũscribitur.A.D.quidem lineam diuidet.D.F.uero lineam super excedet. ¶ Designetur ergo circulus.I.E.T.& producatur.D.F.ad.T.quoniam igitur.D.E.T.secto.D.E.F.triangulo maior est: triangulus autem.D.E.A.Sectore.D.E.I.maior habebit.D.E.F.triãgulus minorem proportionem/ad triangulum.D.E.A.q̃.D.E.T.Sector ad.D.E.I.Sectorem:sed sicut se habet triangulus.D.E.F.ad triangulum.D.E.A.sic se habet.E.F.linea ad lineam.E.A.sicut etiam.D.E.T.sector ad sectorem.D.E.I.se habet sic se habet angulus.F.D.E.ad angulum.E.D.A.quare linea.F.E.minoris est proportionis ad.E.A.lineam q̃.F.D.E.angulus ad angulum.E.D.A.quare coniunctum quoq; lineæ.F.A.Minoris est proportionis ad lineam.E.A.q̃ angulus.F.D.A.ad angulum.A.D.A.ad angulum.A.D.E.Antecedentium quoq; dupla.G.A.linea minorem habet proportionem ad lineã.E.A.q̃ angulus.G.D.A.ad angulum.E.D.A.disiunctim etiam linea.G.E.ad lineam.E.A.minorem habet proportionem q̃ angulus.G.D.E.ad angulum.E.D.A.sed sicut se habet linea.G.E.ad lineam.E.A.sic se habet linea.G.B.ad lineam.B.A.& sicut se habet angulus.G.D.B.ad angulum.B.D.A.sic se habet arcus.G.B.ad arcum.B.A.linea igitur.G.B.minorem habet proportionem ad lineam.B.A.q̃ arcus.G.B.ad arcum.B.A.Hoc ita prepositio:describatur circulus.A.B.G.& perducantur in eo duæ inæquales lineæ.A.B.&.A.G.supponaturq; dimidiam partem gradus unius & quartam unam subtendi per lineam.A.B.per lineam uero.A.G.gradus unus subtendatur & quoniã.A.G.linea minorem proportionem habet ad lineam.A.B.q̃.A.G.arcus ad arcum.A.B.Estq; A.G.arcus in sexquitertia proportione ad arcum.A.B.erit.G.A.linea ad lineã B.A.minor q̃ sexquitertia.Demonstrata aũt est.A.B.linea.0.47.8.taliũ proportionum quales diameter habet.120.linea igitur.G.A.minor est q̃.1.2.50.Earũdem hæc enim in sexquitertia proportione sunt 0.47.8. ¶ Rursum in eadem descriptione supponamus unum gradum.B.A.& unum atq; dimidiũ.A.G.lineas subtendi. Similiter ergo quoniam.A.G.circũferentium pars sexquialtera est ad.A.B.arcum erit G.A.linea minor q̃ sexquialtera ad lineam.B.A.sed.A.G.linea demonstrata est talium esse.1.34.15.qualium diameter est.120.linea igitur.A.B.maior est q̃ portiones similes.1.2.50.ad has enim sexquialteram habent proportionem.1.34.15.particulæ:quaræ quoniam.A.G.unũ gradũ subtendit lineam & maior & minor eisdem monstratur ipsa quoq; habebit de talibus partibus.1.2.50.proxime qualium est diameter.120.itaq; mediũ gradũ subtendit ex istis habet inueniturq; here 0.31.27.proxime de diametri partibus. ¶ Hoc igitur modo(ut diximus)reliqua spatia replebũt. Nã uerbigratia primũ spatium duorum graduũ:arcus chordam inuenimus cõpositionẽ medii gradus ad unũ & dimidium demõstrata/per excessus autem qui est ad tres grãdus:duorum cũ dimidio graduum chorda dabitur & similiter i cæteris: sed negocium de rectis in circulo lineis sicut puto facillime pertractatũ est:uerum ut paratas linearum quantitates(cũ opus fuerit) habeamus:tabulas.45.uersuũ cõmoditatis causa subiicimus:quarũ prime partes arcuũ quãtitates: mediæ graduum ad auctorum continebunt. Secũdæ chordarũ quãtitates arcubus accõmodatas prout diameter.120.partiũ supponitur. Tertiæ trigesimã chordarũ in singulis semigraduũ incremẽtis partẽ ut unius quoq; sexagesimi chorda latius habita facile pertinentes usq; ad.30.quantitates computemus. ¶ Hic etiam.si error in scribendis tabulis accideret:facilis ei inquisitio & emendatio fiet:uel ex dupli arcus ad eũ quem quærimus chorda uel ab excessu aliarum quæ date sint:uel a residui ad semicirculum arcus chorda. ¶ Est autẽ tabularum descriptio hæc.





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

Arcũ		Chordarum			trigesimæ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
45	30	46	24	19	0	57	54
46	0	46	53	16	0	57	47
46	30	47	22	9	0	57	41
47	0	47	51	0	0	57	34
47	30	48	19	47	0	57	27
48	0	48	48	30	0	57	21
48	30	49	17	11	0	57	14
49	0	49	45	48	0	57	7
49	30	50	14	21	0	57	0
50	0	50	42	51	0	56	53
50	30	51	11	18	0	56	46
51	0	51	39	42	0	56	39
51	30	52	8	0	0	56	32
52	0	52	36	16	0	56	25
52	30	53	4	29	0	56	18
53	0	53	32	38	0	56	10
53	30	54	0	43	0	56	3
54	0	54	28	44	0	55	55
54	30	54	56	42	0	55	48
55	0	55	24	36	0	55	40
55	30	55	52	26	0	55	33
56	0	56	20	12	0	55	25
56	30	56	47	54	0	55	17
57	0	57	15	33	0	55	9
57	30	57	43	7	0	55	1
58	0	58	10	38	0	54	53
58	30	58	38	5	0	54	45
59	0	59	5	27	0	54	37
59	30	59	32	45	0	54	29
60	0	60	0	0	0	54	21
60	30	60	27	11	0	54	12
61	0	60	54	17	0	54	4
61	30	61	21	18	0	53	56
62	0	61	48	17	0	53	47
62	30	62	15	10	0	53	39
63	0	62	42	0	0	53	30
63	30	63	8	45	0	53	22
64	0	63	35	25	0	53	13
64	30	64	2	2	0	53	4
65	0	64	28	34	0	52	55
65	30	64	55	1	0	52	46
66	0	65	21	24	0	52	37
66	30	65	47	43	0	52	28
67	0	66	13	57	0	52	19
67	30	66	40	7	0	52	10
68	0	67	6	12	0	52	1
68	30	67	32	12	0	51	52
69	0	67	58	8	0	51	43
69	30	68	23	59	0	51	33
70	0	68	49	45	0	51	23
70	30	69	15	27	0	51	14
71	0	69	41	4	0	51	4
71	30	70	6	36	0	50	55
72	0	70	32	3	0	50	45
72	30	70	57	26	0	50	35
73	0	71	22	44	0	50	26
73	30	71	47	56	0	50	16
74	0	72	13	4	0	50	6
74	30	72	38	7	0	49	56
75	0	73	3	5	0	49	46
75	30	73	27	58	0	49	36
76	0	73	52	46	0	49	26
76	30	74	17	29	0	49	16
77	0	74	46	7	0	49	6
77	30	75	6	39	0	48	55
78	0	75	31	7	0	48	45
78	30	75	55	29	0	48	34
79	0	76	19	46	0	48	24
79	30	76	43	58	0	48	13
80	0	77	8	5	0	48	3
80	30	77	32	6	0	47	52
81	0	77	56	2	0	47	41
81	30	78	19	52	0	47	31
82	0	78	43	38	0	47	20
82	30	79	7	18	0	47	9
83	0	79	30	52	0	46	58
83	30	79	54	21	0	46	47
84	0	80	17	45	0	46	36
84	30	80	41	3	0	46	25
85	0	81	4	15	0	46	14
85	30	81	27	22	0	46	3
86	0	81	50	24	0	45	52
86	30	82	13	19	0	45	40
87	0	82	36	9	0	45	29
87	30	82	58	54	0	45	18
88	0	83	21	33	0	45	6
88	30	83	44	4	0	44	55
89	0	84	6	32	0	44	43
89	30	84	28	54	0	44	31
90	0	84	51	10	0	44	20

Arcú		Chordarum			trigesimaꝝ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
90	30	85	13	20	0	44	8
91	0	85	35	24	0	43	57
91	30	85	57	23	0	43	45
92	0	86	19	15	0	43	33
92	30	86	41	2	0	43	21
93	0	87	2	42	0	43	9
93	30	87	24	17	0	42	57
94	0	87	45	45	0	42	45
94	30	88	7	7	0	42	33
95	0	88	28	24	8	42	21
95	30	88	49	34	0	42	9
96	0	89	10	39	0	41	57
96	30	89	31	37	0	41	45
97	0	89	52	27	0	41	33
97	30	90	13	15	0	41	21
98	0	90	33	55	0	41	8
98	30	90	54	29	0	40	55
99	0	91	14	56	0	40	42
99	30	91	35	17	0	40	30
100	0	91	55	32	0	40	17
100	30	92	15	40	0	40	4
101	0	92	35	42	0	39	52
101	30	92	55	38	0	39	39
102	0	93	15	27	0	39	26
102	30	93	35	11	0	39	13
103	0	93	54	47	0	39	0
103	30	94	14	17	0	38	47
104	0	94	33	41	0	38	34
104	30	94	52	58	0	38	21
105	0	95	12	9	0	38	8
105	30	95	31	13	0	37	55
106	0	95	50	11	0	37	42
106	30	96	9	2	0	37	29
107	0	96	27	47	0	37	16
107	30	96	46	24	0	37	3
108	0	97	4	56	0	36	50
108	30	97	23	20	0	36	36
109	0	97	41	38	0	36	23
109	30	97	59	49	0	36	9
110	0	98	17	54	0	35	56
110	30	98	35	52	0	35	42
111	0	98	53	43	0	35	29
111	30	99	11	27	0	35	15
112	0	99	29	5	0	35	1
112	30	99	46	35	0	34	48

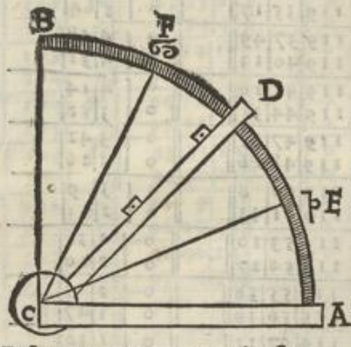
Arcú		Chordarum			trigesimaꝝ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
113	0	100	3	59	0	34	34
113	30	100	21	16	0	34	20
114	0	100	38	26	0	34	6
114	30	100	55	28	0	33	52
115	0	101	12	25	0	33	39
115	30	101	29	15	0	33	25
116	0	101	45	57	0	33	11
116	30	102	2	33	0	32	57
117	0	102	19	1	0	32	43
117	30	102	35	22	0	32	29
118	0	102	51	37	0	32	15
118	30	103	7	44	0	32	0
119	0	103	23	44	0	31	46
119	30	103	39	27	0	31	32
120	0	103	55	23	0	31	18
120	30	104	11	2	0	31	4
121	0	104	26	34	0	30	49
121	30	104	41	59	0	30	35
122	0	104	57	10	0	30	21
122	30	105	12	23	0	30	7
123	0	105	27	30	0	29	52
123	30	105	42	26	0	29	37
124	0	105	57	14	0	29	23
124	30	106	11	55	0	29	8
125	0	106	26	29	0	28	54
125	30	106	40	56	0	28	39
126	0	106	53	15	0	28	24
126	30	107	9	27	0	28	10
127	0	107	23	32	0	27	56
127	30	107	37	30	0	27	40
128	0	107	51	20	0	27	25
128	30	108	5	2	0	27	10
129	0	108	18	37	0	26	56
129	30	108	32	5	0	26	41
130	0	108	45	25	0	26	26
130	30	108	58	38	0	26	11
131	0	109	11	44	0	25	56
131	30	109	24	42	0	25	41
132	0	109	37	32	0	25	26
132	30	109	50	15	0	25	11
133	0	110	2	50	0	24	56
133	30	110	15	18	0	24	41
134	0	110	27	39	0	24	26
134	30	110	39	42	0	24	10
135	0	110	51	57	0	23	55

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Arcũ		Chordarum			trigesimæ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
135	30	111	3	54	0	23	40
136	0	111	15	44	0	23	25
136	30	111	27	26	0	23	9
137	0	111	39	1	0	22	54
137	30	111	50	28	0	22	39
138	0	112	1	47	0	22	24
138	30	112	12	59	0	22	8
139	0	112	24	3	0	21	53
139	30	112	35	0	0	21	37
140	0	112	45	48	0	21	22
140	30	112	56	29	0	21	7
141	0	113	7	2	0	20	51
141	30	113	17	25	0	20	36
142	0	113	27	44	0	20	20
142	30	113	37	54	0	20	4
143	0	113	47	56	0	19	49
143	30	113	57	50	0	19	33
144	0	114	7	37	0	19	17
144	30	114	17	15	0	19	2
145	0	114	26	46	0	18	46
145	30	114	36	9	0	18	30
146	0	114	45	24	0	18	14
146	30	114	54	31	0	17	59
147	0	115	3	30	0	17	43
147	30	115	12	22	0	17	27
148	0	115	21	6	0	17	11
148	30	115	29	41	0	16	55
149	0	115	38	9	0	16	40
149	30	115	46	29	0	16	24
150	0	115	54	40	0	16	8
150	30	116	2	44	0	15	52
151	0	116	10	40	0	15	36
151	30	116	18	28	0	15	20
152	0	116	26	8	0	15	4
152	30	116	33	40	0	14	48
153	0	116	41	4	0	14	32
153	30	116	48	20	0	14	16
154	0	116	55	28	0	14	0
154	30	117	2	28	0	13	44
155	0	117	9	20	0	13	28
155	30	117	16	4	0	13	12
156	0	177	22	40	0	12	56
156	30	117	29	8	0	12	40
157	0	117	35	28	0	12	24
157	30	117	41	40	0	12	7
158	0	117	47	43	0	11	51
158	30	117	53	39	0	11	35
159	0	117	59	27	0	11	19
159	30	118	5	7	0	11	3
160	0	118	10	37	0	10	47
160	30	118	16	1	0	10	31
161	0	118	21	16	0	10	14
161	30	118	26	23	0	9	58
162	0	118	31	22	0	9	42
162	30	118	36	13	0	9	25
163	0	118	40	55	0	9	9
163	30	118	45	30	0	8	53
164	0	118	49	56	0	8	37
164	30	118	54	15	0	8	20
165	0	118	58	25	0	8	4
165	30	119	2	26	0	7	48
166	0	119	6	20	0	7	31
166	30	119	10	6	0	7	15
167	0	119	13	44	0	6	59
167	30	119	17	13	0	6	42
168	0	119	20	34	0	6	26
168	30	119	23	47	0	6	10
169	0	119	26	52	0	5	53
169	30	119	29	49	0	5	37
170	0	119	32	37	0	5	20
170	30	119	35	17	0	5	4
171	0	119	37	49	0	4	48
171	30	119	40	13	0	4	31
172	0	119	42	28	0	4	14
172	30	119	44	35	0	3	58
173	0	119	47	35	0	3	42
173	30	119	48	26	0	3	26
174	0	119	50	8	0	3	9
174	30	119	51	43	0	2	53
175	0	119	53	10	0	2	36
175	30	119	54	27	0	2	20
176	0	119	55	38	0	2	3
176	30	119	56	39	0	1	47
177	0	119	57	32	0	1	30
177	30	119	58	18	0	1	14
178	0	119	58	55	0	0	57
178	30	119	59	24	0	0	41
179	0	119	59	44	0	0	25
179	30	119	59	56	0	0	9
180	0	120	0	0	0	0	0

Distantiam duorum tropicorum instrumẽti artificio deprehẽdere

SIC IGITVR quãtitate linearum circuli exposita. Primo demonstrandum est, ut diximus: quantum obliquus circulus qui per medium signoꝝ intelligit, ab æquinoctiali declinat, ideſt quã circulus (qui p utrosq; dictoꝝ circuloꝝ Polos) maximus describit, pportionẽ habet ad eũ Arcũ q est eius portio inter utrosq; interiacẽs. Cui æquali spatio æquinoctiale pũctũ ab utroq; solstitiali distare pspicuũ ẽ. Hoc autẽ nobis organice huiusmodi simplici fabricatiõe instrumẽti cõprehẽdet. ¶ Circulũ enĩ Aereũ magnitudine mediocrẽ: exquisite tornatũ & supficie quadratũ faciemus (quoꝝ meridiano utemur) Sed prius ipsum in .360. maximi circuli suppositas portiones diuidemus harũq; singulas ĩ quotcũq; partes possibile fit. ¶ Deide alteꝝ subtiliorẽ circulum sic sub pdicto coaptabimus: ut eorũ latera in una supficie maneãt: circũduciq; sine ipedimẽto minor circulus sub maiore ad septẽtrionẽ atq; meridiẽ in eadẽ supficie possit: Addemusq; in duabus qbusuis diametraliter oppositis in minori circulo portionibus in altero laterũ æquales paruasq; regulas: quæ tũ ad seipsas tũ ad circulorum centrũ exquisite declinent: apponemusq; in medio latitudinis ipsoꝝ tenues linguas siue regulas quæ maioris diuisiq; circuli latus attingãt. Quẽ tuto ad singulos usus coaptabimus: statuẽtesq; in sereno super mediocre subsẽtaculũ in pauimento æquali ad horizontis planiciẽ subsẽtaculi basim obseruabimus: ut circuloꝝ planicies ad horizõtis qdẽ planiciẽ recta sit: ad meridiani uero æqdistãs: quorum primum ppẽdiculo iueniẽt a pũcto futuro in uertice suspẽso obseruatoq; donec ex directiõe suppositoꝝ ad oppositũ diametraliter pũctũ faciat declinationẽ. Alteꝝ meridiana linea quæ sub planitie subsẽtaculi ẽ certo signo notata. Circuliscq; obliquũ circũductis donec planities eoꝝ eqdistare lineæ pspiciat. Ita igiẽ posito ad septẽtrionẽ & meridiẽ solis accessũ obseruabimus: interiorẽ circulum ĩ meridiebus trãsferẽtes quousq; tota iferior regula a tota supiori fuerit inũbrata, quo facto extremitates liguaꝝ nobis significabũt quot portionibus solis cẽtrũ in meridiano a uertice in dies distabit. ¶ Sed illa etiã cõmodiore obseruatiõe usi sumus. ¶ Laterẽ, p circulis lapideũ uel ligneũ q̃dratum & inuolubilẽ ĩ mediocri latitudine atq; altitudine. Vt firmius maneat fabricati sumus, q alteꝝ latus planũ exacte ac extẽsum habet. In quo cẽtrũ ad unũ angulũ oꝝ cæpimus. Quartãq; circuli partẽ signauimus cõiunximusq; lineas oẽs a cẽtro ad descriptũ arcũ: quæ sub quarta circuli pte rectũ angulũ cõtinẽt, ipsũq; arcum in .90. fiĩr gradus diuisimus. Post hæc ĩ una linea recta quæ ad orizõtis planitiẽ recta futura erat: & situm ad meridiẽ habitura duos rectos & æq̃les undique cylindros puulos: similiterq; tornatos coaptauimus. Alteꝝ in ipso cẽtro & in ipso medio exqsitissime, alteꝝ ad iferiorẽ lineæ terminũ. Erigẽtesq; descriptum hoc latus laterculi iuxta meridianã lineã in subiecta planitie ita ptractũ, ut ipsam quoq; ad planitiẽ meridiani æqdistãtẽ habeat situm & ppẽdiculo p cylindrulos indeclinatam rectãq; p ipsos ad orizõtis planitiẽ lineam diligenter cõprehẽdentes. Suppositis quibusdã subtilibus: qbus directio ut oportet fiebat factam a cylindrulo q ad centrum est. Vmbrã in meridiebus similiter obseruabamus. nõ nihil ad descriptam circũferẽtiã ut certius locus ipsius teneret apponẽtes. Huius umbræ medio signato portionẽ arcus in ipsa circuli parte cæpimus: quæ portio solis progressium secũdũ latitudinẽ ĩ meridiano significauit: his obseruationibus ac maxime illis quas in multis annis ĩ ipsis solstitialibus diebus examinauimus. Cũ designatio semp a pũcto uerticis intercipiat æquales, eas deniq; meridiani circuli partes tã ĩ hiemalibus q̃ in estiuis solstitiis cõprehendimus arcũ qui est a boreali extremo termino ad australẽ similiter ultrũ inter tropicos graduũ semp esse. 47. & portiõis maioris quidẽ duabus tertiis. Minoris uero q̃ medietate simul & quarta: unde eadẽ ferme portio nobis collecta ẽ ei quã Eratosthenes reperit, quaq; Hiparcus ẽt usus ẽ. Nã circũferẽtia quæ iter solstitialia pũcta est .11. pximæ taliũ portionum fit qualium est meridianus. 83. ¶ Ab hac ppposita obseruatione habitationũ quoq; declinationes in qbuscũq; obseruationes fiant facile inueniunt. Si cæperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipso æquinoctiali necessario fit: tũ arcum qui inter hoc & pũctum uerticis est: cui arcus æqualis scilicet est ille quo poli distant ab horizonte.



Instrumentum monteregiensis

G	m	
47	41	40

Eratosthenes Hyparcus

¶ Theoremata

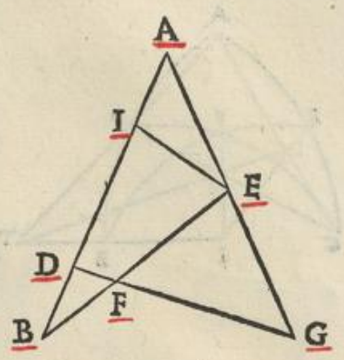
¶ Theoremata quæ ad ſphericas demonſtrationes præmittuntur. Et ipſa figura ſectoris ſphærica. Cap. XII.

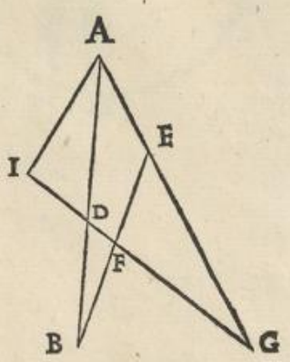
RVNC CVM ſequat᷑ ut pticulares magnitudines eoꝝ arcuũ demõſtremus (qui inter æqnoctialẽ & circulũ/q p mediũ ſignoꝝ eſt. Interiacent) circuloꝝ illoꝝ/q maximi p polos æqnoctialis deſignantur. Pauca breuiter/utiliaq; theoremata præponemus. Quibus plurimas pœne demonſtrationes eoꝝ quæ ſphæricæ cõſiderãtur/q̃ ſimpliciſſime atq; artificioſiſſime facie mus. ¶ Protrahamus ergo duas lineas. A.B. &. A.G. Duæq; lineæ. B.E. &. C.D. protractæ altera alteram in puncto. F. ſecẽt. Dico q. C.A. lineæ ad. A.E. lineã ꝓportio cõponit᷑ ex ꝓportiõibus. G.D. ad. D.F. &. F.B. ad. B.E. Protrahat᷑ enĩ a pũcto. E. linea E.I. æqdiſtãs lĩeæ. G.D. Cũ ergo æqdiſtãtes. G.D. &. E.I. lineæ ſint/ꝓportio. G.A. lineæ ad. E.A. lineã/eadem eſt ꝓportioni. G.D. ad. E.I. Deforis autẽ. F.D. Proportio igitur. G.D. ad. E.I. lineã compoſita eſt ex ꝓportione. G.D. ad. D.F. &. D.F. ad. E.I. Quare ꝓportio etiã lineæ. G.A. ad. A.E. cõpoſita eſt ex ꝓportionibus linearũ. G.D. ad. D.F. &. D.F. ad. I.E. Eſt autẽ etiã ꝓportio lineæ. D.F. ad. I.E. eadẽ ꝓportioni. F.B. ad. B.E. cũ æqdiſtantes rurſum ſint. E.I. &. F.D. lineæ. Proportio ergo. G.A. lineæ ad. A.E. cõpoſita eſt ex proportionibus linearũ. G.D. ad. D.F. &. F.B. ad. B.E. quod erat demonſtrandum. ¶ Eodẽ modo demonſtrabitur. Quia etiã diuidẽdo proportio. G.E. lineæ ad. E.A. lineam componitur ex proportionibus. G.F. ad. F.D. &. D.B. ad. B.A. ducta a pũcto. A. æqdiſtãte ad lineã. E.B. ꝓductaq; ad ipſam lĩea. G.D.I. ¶ Rurſum enĩ q̃m. A.I. &. E.F. æqdiſtãtes ſunt/erit ſicut. G.E. ad. E.A. ſic. G.F. ad F.I. ſed. F.D. aſſumpta deforis erit. G.F. lineæ ꝓportio ad. F.I. Cõpoſita ex ꝓportionibus linearũ. G.F. ad. F.D. &. D.F. ad. F.I. Eſt autẽ ꝓportio. D.F. ad. F.I. eadẽ ꝓportiõi. D.B. ad. B.A. q̃m in. A.I. &. F.B. eqdiſtantes lineas. B.A. &. F.I. lineæ inciderũt/ Quare ꝓportio lineæ. G.F. ad. F.I. ex ꝓportiõibus lineaꝝ. G.F. ad. D.F. &. D.B. ad B.A. cõiũcta eſt. Sed ꝓportioni. G.F. lineæ ad. F.I. eadem eſt ꝓportio lineæ. G.E. ad E.A. erit ergo ꝓportio lineæ. G.E. ad. E.A. Cõpoſita ex ꝓportionibus linearũ. G.F. ad. F.D. &. D.B. ad. B.A. quod erat demonſtrandum.

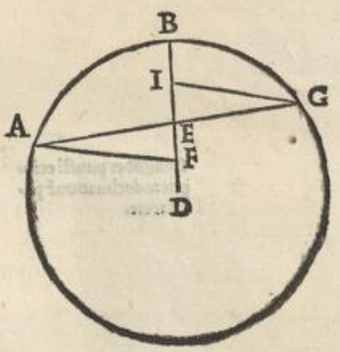
¶ Sit rurſum circulus. A.B.G. Cuius cẽtrũ. D. & accipiãtur quæ uis tria pũcta in circũferẽtia eius/ſintq; ipſa. A.B.G. Ita tamẽ ut uterq; arcus. A.B. &. B.C. minor ſemicirculo ſit. Quod in accipiẽdis etiã deinceps arcubus ſimiliter erit intelligẽdũ/ꝓtra/hanturq; A.G. &. D.E.B. lineæ/dico q. ſicut ſe habet quæ duplũ arcus. A.B. ſubtendit/ad eã q̃ ſubtẽdit duplũ arcus. A.B.G. ſic ſe habet. A.E. lĩea ad. E.G. lineã. Deducãtur enĩ. A.F. &. G.I. ꝓpendiculares a pũctis. A. &. G. ad. D.B. lineã. Quoniã ergo. A.F. &. G.I. æqdiſtãtes ſunt/& in ipſas. A.E.G. linea incidit/ſic eſt. A.F. ad. G.I. ſicut. A.E. ad. E.G. Sed ꝓportio. A.F. ad. G.I. eadem eſt ꝓportioni lineæ q̃ eſt ſub arcu duplo A.B. partis circũferẽtiæ/ad eã q̃ ẽ ſub dupla. B.G. Dimidia enĩ ẽ utraq; utriuſq;. Quare ꝓportio etiã. A.E. lineæ ad. E.G. eadẽ eſt ꝓportioni eius q̃ eſt ſub duplo ipſius arcus. A.B. ad eãdem quæ eſt ſub duplo. B.G. quod erat demonſtrandum.

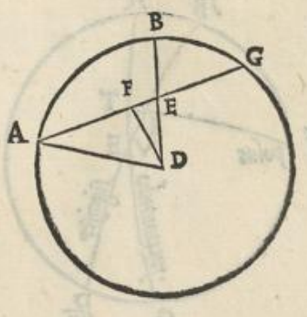
¶ Hinc ſequitur ſi. A.G. Totus arcus & ꝓportio chordæ quæ eſt ſub duplo ipſius. A.B. ad eã quæ ẽ ſub duplo arcus. B.G. dabũtur/uterq; arcus etiam. A.B. &. B.G. dabit᷑. Eadẽ enĩ deſcriptiõe ꝓpoſita/cõiũgat᷑. A.D. & a pũcto. D. ꝓpendicularis. D.F. ad. A.E.G. lineam deducatur: quod ergo. A.B.G. arcu dato angulus etiã. A.D.F. quo mẽdietas eius ſubtẽditur: & ipſe totus triangulus. A.D.F. datus erit/& perſpicuum eſt: q̃m. A.G. tota linea data/ſuppoſitu eſt ꝓportionem. A.E. ad. E.C. eandẽ eſſe. A.E. data & reliqua. F.E. ſimiliter/qua propter data etiam. D.F. angulus quoq;. E.D.F. orthogonii trianguli. E.D.F. dabitur totus etiam angulus. A.D.B. ſimiliter/quare. A.B. quoq; arcus dabitur: & reliquus. B.C. ſimiliter.

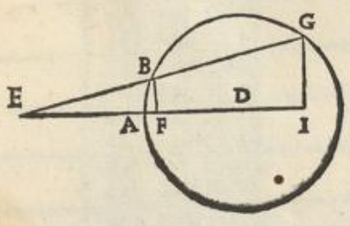
¶ Sit rurſum circulus. A.B.G. ſuper centrum. D. accipianturq; in circũferentia eius pũcta tria q̃ ſint. A.B.C. ita ut uterq; arcus. A.B. &. A.G. minor ſit ſemicirculo/quod ſimiliter & de arcubus deinceps accipiẽdis intelligẽdũ eſt/poſtea. D.A. &. C.B. ductæ ꝓtrahãtur quouſq; coincidant in pũcto. E. Dico qa ſicut ſe habet chorda q̃ ſubtẽdit duplũ arcus. G.A. ad eã quæ eſt ſub duplo arcus. A.B. Sic ſe habet linea. G.E. ad. E.B. Nã ſi ut in præcedẽti a punctis. B. &. G. ꝓpẽdiculares. B.F. &. G.I. ad lineã. D.A. de/

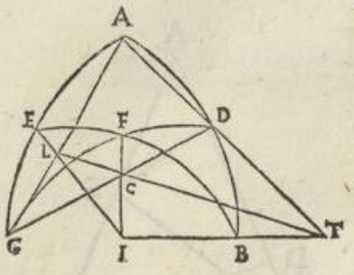










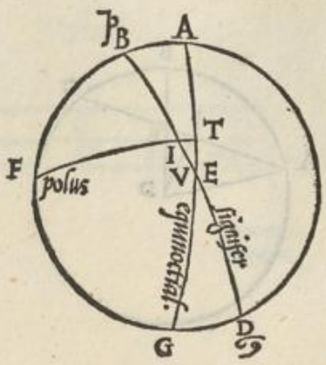


duxerimus qa æqdistantes sũt. Erit sicuti. C. I. ad. B. F. sic. C. E. ad. E. B. Quare sicut se habet quæ est sub duplo arcus. C. A. ad eã quæ duplũ. A. B. Arcus subtẽdit/sic se habet. E. G. ad. G. E. Hinc etiã seqtur qa si solus. C. B. arcus dabit̃/& ꝓportio chordę q̃ duplũ arcus. C. A. subtẽdit/ad eã quæ subtẽdit duplũ arcus. A. B. data fuerit/dabitur etiã. A. B. arcus. ¶ In simili enĩ descriptione si. D. B. cõiũgatur &. D. F. ꝑpẽdiculariter. Ad. C. B. lineã deducat̃/erit. B. D. F. angulus quo medietas. B. C. arcus subtẽdit̃ datus. Quare totus quoq; triãgulus orthogonius. B. D. F. Et qm̃ ꝓportio etiã lineæ C. E. ad. E. B. data est/& insup. C. B. linea dabit̃ etiã. E. B. & tota insup. E. B. F. quare cum. D. F. etiã data sit/dabuntur similiter tam angulus. E. D. F. eiusdem orthogonii/q̃ reliquus angulus. E. D. B. quare arcus etiam. A. B. datus erit.

¶ His præmissis describãtur in sphærica supficie maximoꝝ arcus circuloꝝ/ita ut in duos. A. B. &. C. A. duo inscripti. B. E. &. C. D. seipsos in puncto. F. secẽt sitq; ipsoꝝ uterq; semicirculo minor/quod de omnibus descriptionibus intelligẽdũ ẽ. Dico qa ꝓportio chordæ dupli arcus. C. E. ad chordã dupli arcus. E. A. cõposita ẽ ex ꝓportiõe chordæ duplici arcus. C. F. ad chordã duplicis. F. D. & chorda dupli. D. B. ad chordã dupli. B. A. Capiat̃ enĩ sphæræ centrũ & sit. I. ducãturq; ab ipso centro. I. ad. B. F. E. circuloꝝ sectionis. I. B. &. I. F. &. I. E. lineæ. Linea quoq; A. D. cõiũcta ꝓtrahat̃ & cũ I. B. linea ipsa etiã ꝓtracta cõcurrat in pũcto. T. Similiter. D. C. &. A. C. ꝓductæ lineas. I. F. &. I. E. secẽt in pũcto. C. & in pũcto. L. In una ergo recta linea sũt tria hæc pũcta. T. C. L. In duab9 enĩ. A. C. D. triãguli &. B. F. E. circuli simul sũt supficieb9. Hæc ergo ꝓducta linea facit ut. T. L. &. C. D. lineæ ꝓtractæ iter duas. T. A. &. C. A. secẽt seipsas ĩ pũcto. C. quare ꝓportio. C. L. rectæ lineæ/ad. L. A. cõposita est ex ꝓportionib9 linearum. C. C. ad. C. D. &. D. T. ad. T. A. Sed sicut se habet. C. L. ad. L. A. sic se habet chorda duplici arcus. C. E. Ad chordã dupli. E. A. & sicut. C. C. ad. C. D. sic chorda duplicis arcus. C. F. ad chordam dupli. F. D. & sicut. D. T. ad. T. A. sic chorda dupli D. B. ad chordam dupli. B. A. Quas ob res proportio etiam chordæ dupli arcus. C. E. ad chordam dupli. A. E. composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus C. F. ad dupli. F. D. & dupli. B. D. ad dupli. B. A. per eandem. ¶ Et sicut in plana rectarũ descriptione linearũ demõstratur/qa etiam ꝓportio chordæ dupli arcus. C. A. ad chordã dupli. A. E. cõposita ẽ ex ꝓportionibus chordæ dupli arcus. C. D. ad chordam dupli. D. F. & chorda dupli. F. B. ad chordã dupli. B. E. quæ demõstrãda erãt.

¶ De arcubus qui sunt inter æquinoctialem atq; obliquum circulum. Cap. XIII.

Cuiuslibet puncti ecliptice declinationẽ parefacere.



HOC THEOREMATE præmisso primã præpositoꝝ arcuũ demõstrationẽ sic faciemus. Sit ꝓ utroslibet polos æqnoctialis circuli & eius qui per mediũ signorum est/circulus. A. B. C. D. æqnoctialisq; circuli medietas sit semicirculus. A. E. C. eius uero q ẽ ꝑ mediũ signoꝝ semicirculus sit. B. E. D. Sit aũt pũctũ. E. uemalis æqnoctii sectio ut. B. qdẽ hyemale tropicũ hat. D. aũt australe/& capiat̃ polus æqnoctialis. A. E. C. in arcu. A. B. C. sitq; ipse in puncto. F. Et decidat̃. E. I. arcus eius circuli q ꝑ mediũ signoꝝ ẽ. Supponat̃q; taliũ esse 30. partiũ qualiũ maximus circulus ẽ. 360. Describaturq; per. F. I. maximi circuli arcus. F. I. T. Sitq; ꝓpositũ nostrũ. I. T. arcum inuenire. Sed illud uniuersaliter/ne in singulis repetat̃, hic dictũ sit q; quandocũq; arcuũ aut chordaꝝ quãtitates dicimus/& gradus aut partes numero cõplectimur. In arcubus qdẽ tales intelligimus gradus quales maximi circũferẽtia circuli habet. 360. In chordis uero tales partes quales circuli diameter habet. 120. Quoniã ergo in maximoꝝ descriptione circuloꝝ in duos A. F. &. A. E. arcus/duo descripti sunt. F. I. &. E. B. in pũcto. I. seipsos secantes/ꝓportio chordæ dupli arcus. F. A. ad chordã dupli arcus. A. B. cõposita est ex ꝓportiõibus chordaꝝ dupli arcus. F. T. ad dupli arcus. T. I. & dupli arcus. I. E. ad dupli arcus. E. B. ¶ Sed duplus. F. A. partis circũferẽtiæ arcus graduũ est. 180. & chorda ei subtensa partiũ est. 120. Arcus uero. A. B. partis circũferẽtiæ duplus ſm proportionẽ. 11. ad. 83. in qua conuenimus/graduum est. 47. 42. 40. Chorda uero ei subtensa. 48. 31. 54. ¶ Et rursum duplus arcus. E. I. partis circũferẽtiæ graduũ est. 60. & chorda eius. 60. Arcus uero. E. B. partis circũferentiæ duplus. 180. & chorda eius. 120. relinquet̃ ꝓpo-

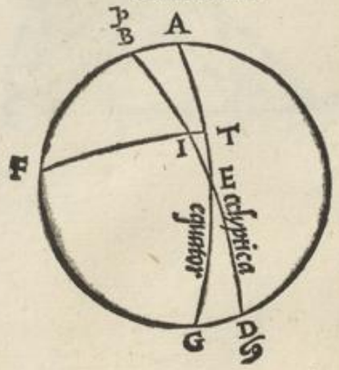
tio chordæ dupli arcus. F. T. quæ est ꝓportio. 120. ad. 24. 15. 57. sed arcus F. T. partis circũferẽtiæ duplus graduũ est. 180. & chorda eius. 120. Ergo chorda etiã dupli arcus T. I. partiũ est. 24. 15. 57. Quare duplus arcus. T. I. partis circũferentiæ graduũ est. 23. 19. 59. Ipse uero arcus. T. I. 11. 40. graduum proxime. Sed supponatur rursum. I. E. arcus gradum esse. 60. Si igitur cœteris non mutatis duplus. I. E. partis circũferentiæ arcus graduũ erit. 120. & chorda eius partium. 103. 55. 23. ☾ Si ergo rursus a proportione. 120. ad. 48. 31. 55. auferamus ꝓportionem. 103. 55. 23. ad. 120. relinquet proportio chordæ dupli arcus. F. T. ad chordam dupli arcus. T. I. quæ ẽ proportio. 120. ad. 42. 1. 48. & est chorda dupli arcus. F. T. partium. 120. quare chorda dupli arcus. T. I. partium erit. 42. 1. 48. duplus ergo. I. T. partis circũferẽtiæ arcus graduum est. 41. 0. 18. ipse uero arcus. I. T. 20. 30. 9. quæ nobis erant demonstranda. ☾ Hoc modo in particularibus quoq; arcubus quantitates computando/quartæ partis idest. 90. graduum tabulam faciemus/quæ arcuũ (partibus circunferentiarum demonstratis) similium quantitates continebit/& est hæc.

☾ Tabula solaris obliquationis: seu declinationis ☉

Circũferentiæ ☉ per media partes	Meridiani G	M	2ª	Circũferentiæ ☉ per Media partes	Meridiani G	M	2ª
1	0	24	16	46	16	54	47
2	0	48	31	47	17	12	16
3	1	12	46	48	17	29	27
4	1	37	0	49	17	46	20
5	2	1	12	50	18	2	57
6	2	25	22	51	18	19	15
7	2	49	30	52	18	35	5
8	3	13	35	53	18	50	41
9	3	37	37	54	19	5	57
10	4	1	38	55	19	20	56
11	4	25	32	56	19	35	28
12	4	49	24	57	19	49	42
13	5	13	11	58	20	3	31
14	5	36	53	59	20	17	4
15	6	0	31	60	20	30	9
16	6	24	1	61	20	42	58
17	6	47	26	62	20	55	24
18	7	10	45	63	21	7	21
19	7	33	57	64	21	18	58
20	7	57	3	65	21	30	11
21	8	20	0	66	21	41	0
22	8	42	50	67	21	51	25
23	9	5	32	68	22	1	25
24	9	28	5	69	22	11	11
25	9	50	29	70	22	20	11
26	10	12	46	71	22	28	57
27	10	34	57	72	22	37	17
28	10	56	44	73	22	45	11
29	11	18	25	74	22	52	59
30	11	39	55	75	22	59	41
31	12	1	20	76	23	6	17
32	12	22	30	77	23	12	27
33	12	43	28	78	23	18	11
34	13	4	14	79	23	23	28
35	13	24	47	80	23	28	16
36	13	45	6	81	23	32	30
37	14	5	11	82	23	36	35
38	14	25	2	83	23	40	2
39	14	44	39	84	23	43	2
40	15	4	4	85	23	45	34
41	15	23	10	86	23	47	39
42	15	42	2	87	23	49	16
43	16	0	38	88	23	50	25
44	16	18	58	89	23	51	6
45	16	37	20	90	23	51	20

¶ De ascensionibus in recta sphæra.

Cuiuslibet arcus ecliptice a sectione equatoris & ecliptice incohati ascensionē rectam ostendere.



SEQVITVR ut una cum istis/demonstremus arcuū æquinoctialis circuli quātitates factas a descriptis per polos eius circulis & a datis obliqui circuli partibus. Sic enim habebimus in quot æquinoctialibus temporibus eius circuli gradus qui per medium signorum & meridianum ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertransibunt/Ideo quia etiam ipse tunc solum modo per polos æquoctialis describitur. Præsuponat igitur descriptio datoq; rursus obliqui circuli arcu. I.E. triginta graduum prius præpositum sit. E.T. arcum æquoctialis inuenire. Similiter ergo/ut in superioribus proportio chordæ dupli arcus F.B. ad chordam dupli arcus. B.A. composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus. F.I. ad dupli arcus. I.T. & dupli arcus. T.E. ad dupli arcus. E.A. Sed arcus F.B. partis circūferentiæ duplus graduum est. 132.17.20. Et chorda eius partiū. 109.44.53. Duplus uero arcus. B.A. 47.42.40. & chorda eius. 48.31.55. Et rursus duplus F.I. partis circūferentiæ arcus graduum est. 156.40.2. & chorda eius partium. 117.31.15. Duplus uero arcus. I.T. partis circūferentiæ. 23.19.59. & chorda eius. 24.15.57. Si ergo a proportione. 109.44.53. ad. 48.31.55. auferamus proportionem. 117.31.15. ad 24.15.57. remanebit nobis proportio chordæ dupli arcus. T.E. ad chordam dupli arcus. E.A. quæ est proportio. 54.52.26. ad. 117.31.15. eadem proportio est etiā. 56.1.25. ad. 120. & est arcus quidem. E.A. partis circūferentiæ duplus graduum. 180. Chorda uero eius partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. E.T. 56.1.25. partiū est. Erit igitur duplus. E.T. partis circūferentiæ arcus. 55.40. graduum proxime/ipse uero. E.T. 27.50. ¶ Supponatur rursum. E.I. arcus graduum. 60. Sic igitur (cæteris nō mutatis) duplus. F.I. partis circunferentiæ arcus graduum erit. 138.59.42. Et subtensa ei chorda partium. 111.23.56. Duplus autem. I.T. partis circunferentiæ graduum. 41.0.18. & chorda eius. 42.1.48. partium. ¶ Si ergo a proportione. 109.44.53. ad. 48.31.55. auferamus proportionem. 111.23.56. ad. 42.1.48. relinquetur proportio chordæ dupli arcus. T.E. ad chordam dupli arcus. T.A. quæ est proportio. 95.2.40. ad. 111.23.56. Sed eadem proportio est. 101.28.20. ad. 120. & est chorda dupli arcus. E.A. partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. T.E. partiū erit. 101.28. proxime. Erit igitur duplus. E.T. partis circunferentiæ arcus graduum. 115.20. Ipse uero. T.E. 57.44. earūdē. ¶ Demonstratū est igitur qa prima duodecima pars circuli q per mediū signorum describitur/ab æquinoctiali puncto accepta pertransiens æquinoctialis circuli gradibus. 27.50. secundum positum modum æquabitur/secunda gradibus 29.54. Nam utraq; simul graduum demonstratū sunt. 57.44. ¶ Tertia uero duodecima pars/quoniam tota obliqui circuli pars quarta toti æquinoctialis quartæ sicut ad circulos qui per polos æquinoctialis describuntur æqualiter compertransit residuis ad quartam partem gradibus. 32.19. æqualiter compertransibit. ¶ Eodem modo expositam demonstrationem prosequētes singulis etiam. 10. gradibus obliqui circuli contrāseuntes æquinoctialis gradus computauimus. His enim minores nulla quantitate (quæ digna cura sit) differunt ab excessibus/qui æqualiter addunt̄tur. Has decades exponemus: ut in quot temporibus utraq; ipsarum & meridianū: ut diximus ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertranseat paratum habeamus initiumq; a decima parte (quæ ab æquoctiali puncto incipit) faciemus. ¶ Prima igitur continet tempora. 9.10. Secunda. 9.15. Tertia. 9.25. Ita primæ duodecime partes 27.50. tēpora colliguntur. ¶ Quarta temporum est. 9.40. ¶ Quinta. 9.58. ¶ Sexta. 10.16. ¶ Ita secundæ quoq; duodecimæ tempora colligunt̄. 29.54. ¶ Septima tēpora continet. 10.34. ¶ Octaua. 10.47. ¶ Nona. 10.55. Vt rursus tertiæ duodecimæ partis quæ ad tropica signa exit. 32.16. Totius uero quartæ partis. 90. continēter tempora colligantur. ¶ Est autem per se manifestum/quia reliquarum quoq; quartarum ordo idem penitus est/nam quoniam sphæra recta: ideſt æquinoctialis sine declinatione ad horizontem supponitur/penitus omnibus accidunt.

	♑	m̄
♈	27	50
♉	29	54
♊	32	16
	90	0

LV.	♈		♉		♊		GAV.	
♑	♑	m̄	♑	m̄	♑	m̄	♑	m̄
10	9	10	9	40	10	34	27	50
20	9	15	9	58	10	47	29	54
30	9	25	10	16	10	55	32	16
	27	50	29	54	32	16	90	0
in sphæra recta Ascensiones								

INCIPIT LIBER II PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

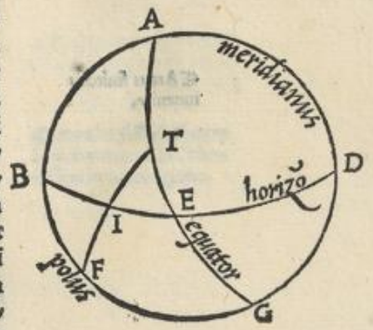
¶ De uniuersali orbis terrarum situ qui a nobis habitatur. Cap. I.

QVONIAM iam in primo huius constitutionis libro ea perstrinximus/quæ sūmatim de habitudine totius debebant premitti/& quæ quāuis ad rectā sphærā pertineant,nō inutilia tñ ad præpositā nobis speculationē qspiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidentia quoq; obliquæ sphæræ quæ principaliora sunt/q̄ facillime rursus fieri potest docere. ¶ Hic etiā illud uniuersaliter præmitti oportet q; quū terra in quattuor partes diuidat quæ fiunt a circulo æqnoctiali & altero eox q per polos ipsius æqnoctialis describūtur/magnitudo eius quā nos habitamus ab altera borealiū ꝓxime cōtinetur/id inde maxime manifestū sit qm̄ in altitudine qdem idest in transitu a Meridie in Septētrionē ubiq; in æqnoctiis meridiales Gnomonum umbræ ad septētrionem semper & nunq̄ ad Meridiem tēdūt. In longitudine uero hoc est in transitu ab horizonte ad Occidens eædem eclypses & maxime lunares eodem conspectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales nostre habitabilis partes incolunt q̄ ab aliis q occidentales ultimas habitant nō plures q̄ duodecim æqnoctialibus horis prius posterius ue fieri cernūtur: Cum ipsa q̄rta pars terræ duodecim horarum spatium cōtineat: Quod ab uno æquinoctialis semicirculorum determinetur. Eox uero quæ particularius inspiciēda sunt/illa maxime ad præpositum negotium qspiam pertinere putabit/quæ per singulos borealiores æquinoctiali circulo parallelos ipsi æquinoctiali & subiectis habitationibus sm principaliores accidunt ꝓprietates/ea sunt quantum primi motus Poli ab horizonte distent.uel quantum punctum uerticis ab æquinoctiali per meridianum circuli distet: & qm̄ sol in uertice quibusdam fiat quando & quoties id accidit. & quæ tropicax & æquinoctialium in meridiebus umbrax proportiones ad Gnomonas sint/quātus ēt maximox minimoxq; diex umbra æqnoctialis dies excessus &/quæcūq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decremētoq; cōsiderantur/& ad hæc quæ de coortibus & occasibus æquinoctialis atq; obliqui circuli/ & quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum qui a principaliorib⁹ maximisq; circulis fiūt accidētia aspiciātur.

¶ Quomodo maximæ diei data magnitudine/dātur horizōtis arcus/q ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiunt. Cap. II.

PROPONATVR igitur uniuersaliter (gratia exēpli) Parallelus æqnoctiali circulus per Rhodū descriptus: ubi eleuatio poli graduum est 36. Et dies maximus æqnoctialium horarū. 14. m̄. 30. Et sit meridianus quidem circulus. A. B. G. D. Horizōtis autem orientalis medietas. B. E. D. Aeqnoctialis ēt similiter medietas. A. E. G. cuius australis polus sit. F. Et suppona brumale tropicum circuli (q per medium signox est) punctum oriri per. I. describatur maximi circuli pars. F. I. T. sed primum data sit maxime diei magnitudo/sitq; propositum. E. I. horizōtis arcū inuenire. ¶ Quoniā igitur circūductio sphæræ in polis æqnoctialis efficit/patet qa in eodē tēpore. I. &. T. punctum erunt in. A. B. G. D. meridiano/& tēpus quod est ab ortu. I. puncti quousq; ad mediū cœli super terrā perueniat/illud est quod ex. T. A. parte circūferentiæ æquinoctialis cōtinetur. Tēpus autē quod a subterraneo angulo usq; ad ortum est illud quod ex. G. T. continetur. Quare sequitur ut diei tempus duplū sit eius quod abs. T. A. Noctis uero duplum eius quod abs. G. T. cōtinetur. Nam & seorsum parallelorum idest æquidistātium æquinoctiali circulox portiones omnium quæ super terram & quæ sub terra sunt æqualiter a meridiano diuiduntur. Iccirco & arcus. E. T. quum sit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentiæ medietas/Horæ unius quartæq; partis in hoc erit parallelo. Temporx uero. 18. 45. Et residua igitur ad quartam circuli partem eorūdem. 71. 15. Quoniam igitur per ea quæ prius demonstrata sunt/in duos maximorum circulorum arcus. A. E. &. A. F. duo inscripti sunt. E. B. &. F. T. In. I. puncto

¶ In horizonte obliquo latitudinem ortus puncti eclypticæ dati per arcum semidiurnum talis pūcti patefacere/ siue latitudinem ortus finitoris inuenire quæ est arcus horizontis inter ortum illius pūcti & equatoē interceptus.



GAVR. Supponitur hic a Ptolemæo: ꝙ si aliqua proportio componatur ex aliis duabus/eius etiam cõuersa componetur ex conuersis illarum.

seipsos secantes: proportio chordæ dupli arcus. T.A. ad cordam dupli arcus. A.E. cõposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus. T.F. ad dupli arcus. F.I. & dupli arcus. I.B. ad dupli. B.E. Sed duplus. T.A. partis circũferẽtiæ arcus. 142.30. gradum est/& chorda subtensa partium. 113.37.54. A.E. uero partis circũferentiæ duplus graduum. 180. & chorda sua partium. 120. ¶ Et rursum duplus. T.F. partis circũferentiæ arcus/graduum est. 180. & chorda sua partium. 120. F.I. autem partis circũferentiæ duplus graduum est. 132.17.20. Et chorda eius partium. 109.44.53.

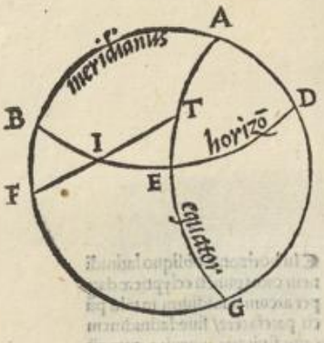
¶ Si ergo a proportione. 113.37.54. ad. 120. auferamus ꝓportiõem. 120. ad. 109.44.53. reliquetur nobis proportio chordæ dupli arcus. I.B. ad chordam dupli. B.E. hæc est. 103.55.26. ad. 120. Est autem chorda dupli arcus. B.E. quoniam quarta circuli pars est/partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. I.B. erit earũdem. 103.55.26. Quare duplus etiam arcus. B.I. partis circũferentiæ. 120. graduum proxime erit. Ipse uero. B.I. earũdem. 60. Relinquitur ergo reliqua etiam. E.I. talium. 30. qualium est horizon. 360. quod erat demonstrandum.

¶ Quomodo (eisdem ipsis suppositis) eleuatio poli detur. Cap. III.

¶ Idem per altitudinẽ poli dignoscere.

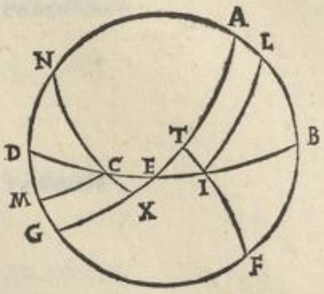
HOC IGITVR dato/propositum situt poli eleuationem ideſt. B.F. meridiani arcum inueniamus. In eadem igitur descriptione proportio chordæ dupli arcus. E.T. ad chordam dupli. T.A. composita ex proportionibus chordarum dupli arcus. E.I. ad dupli arcus. I.B. & dupli. B.F. ad dupli. F.A. Sed duplus. E.T. partis circũferentiæ arcus. ḡ.37.m̃.30. est/ & chorda ei subtensa partium. 38.34.22. ¶ Duplus uero. T.A. graduum est. 142.30. Et chorda eius partium. 113.37.54. Duplus uero. E.I. arcus est. 60. partium/& chorda eius. 60. partes. Sed duplus. I.B. graduum. 120. & chorda eius partium. 103.55.23.

¶ Si ergo a proportione. 38.34.22. ad. 113.37.54. auferamus proportionem. 60. ad 103.55.23. relinquetur proportio chordæ dupli arcus. B.F. ad chordã dupli arcus. F.A. Ea uero est. 70.33. proxime ad. 120. Estq; rursum chorda dupli arcus. F.A. partium 120. Quare chorda dupli. B.F. 70.33. eorũdem est. Ita ipse arcus. B.F. circunferentiæ duplus. 72. graduum. m̃. 1. erit. Ipse uero. B.F. eorũdem proxime. 36. ¶ Sed in eadẽ rursus descriptione sit. F.B. poli eleuatio data graduum. 36. propositumq; sit inuenire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialem differẽtiam/hoc est duplum. E.T. circũferentiæ arcũ/eisdem igitur rationibus fit ut ꝓportio chordæ dupli arcus. F.B. ad chordam dupli. B.A. cõposita sit ex proportionibus chordarum dupli arcus. F.I. ad dupli arcus. I.T. & dupli arcus. T.E. ad dupli arcus. E.A. Sed duplus. F.B. partis circũferentiæ arcus graduũ est. 72. & chorda eius partium. 70.32.3. ¶ Duplus uero. B.A. graduũ est. 108. & chorda eius partiũ. 97.4.56. Et rursũ duplus. F.I. graduum est. 132.17.20. & chorda eius partium. 109.44.53. ¶ Duplus autem. I.T. graduum. 47.42.40. & chorda eius partium. 48.31.55. ¶ Si ergo a proportione. 70.32.3. ad. 97.4.56. auferamus proportionẽ. 109.44.53. ad. 48.31.55. relinq̃tur nobis ꝓportio chordæ dupli arcus. E.T. ad chordã dupli arcus. E.A. quæ est. 31.11.33. ad. 97.4.56. Et qm̃ eadẽ ꝓxime ꝓportio est. 38.34. ad. 120. Chorda uero dupli arcus. E.A. partium est. 120. Colligitur etiam chorda dupli arcus. E.T. eorũdẽ esse. 38.34. q̃re duplus etiã arcus. E.T. partis circũferẽtiæ graduum erit. 37.30. proxime horarũ autẽ æquinoctialiũ duarũ cũ media/quod erat demõstrandũ. ¶ Eisdẽ rationibus. E.I. quoq; horizõtis arcus dabitur. Proportio enim chordæ dupli arcus. F.A. ad chordã dupli A.B. cõposita ex ꝓportionibus chordarũ dupli arcus. F.T. ad dupli arcus. T.I. quæ data est/& dupli arcus. E.I. ad dupli. E.B. Quare quum. E.B. data sit/relinquitur ut magnitudo ẽt. E.I. habeatur. Perspicuum autẽ est quasi nõ brumale tropicum pũctũ. I. esse. supponemus. Sed quẽdam alium eius circuli gradũ q per mediũ signorũ describit. Eisdẽ rõnibus tam. ET. quã. E.I. arcus dabitur. Iam enim nobis per obliquationis tabulã expositi sunt arcus meridiani q a singulis eius circuli gradibus(q per mediũ signoꝝ est)& æqnoctiali circulo itercipiũtur ii sũt similes arcui. I.T. Hic etiã seqtur ut partes significri quæ ab eisdẽ æqdistãtibus fiũt hoc est quæ æqualiter a tropico pũcto distãt: easdẽ sectiones horizontis & easdẽ partes æqnoctialis faciunt



¶ Arcus finitotis inuenire.

& dierum noctiumq; similium magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum istis una etiã demõstratur q; partes quæ ab æqualibus parallelis fiunt/hoc est quæ ab eo/dẽ æquinoctialis puncto æqualiter distãt æquales ex utraq;. Aequinoctialis parte sa ciunt arcus & dieꝝ ac noctiũ permutatim æquales dissimiliũ magnitudines. ¶ Nã si in eadẽ descriptione supposuerimus. C. quoq; pũctũ ubi. B. E. D. Semicirculus ho rizõtis ab æquali æq distãtiq;/illi q per. I. descriptus est secatur/& cõpleuerimus. I. L. & C. M. æquistantiũ/partes permutatim æquales fq; factas & per. C. polũq; borealẽ X. C. N. quartã circuli descripserimus erit arcus. T. A. æqualis arcui. X. G. qm̃. L. I. & M. C. Alter alteri similis est. Relinquet aũt ut & reliqua. E. T. reliquæ. E. X. sit æqua lis/fient etiã duoꝝ similiũ trilateroꝝ. E. I. T. & E. C. X. duo latera duobus lateribus æqualia. E. T. quidem ipsi. E. X. sed. I. T. ipsi. C. X. Est etiam uterq; angulorꝝ (qui in T. & X. sunt) rectus/quare basis etiam. E. I. basi. C. E. erit æqualis.



¶ Quomodo inueniendũ/quibus & quãdo & quoties ⊙ in uertice sit. Cap. IIII.

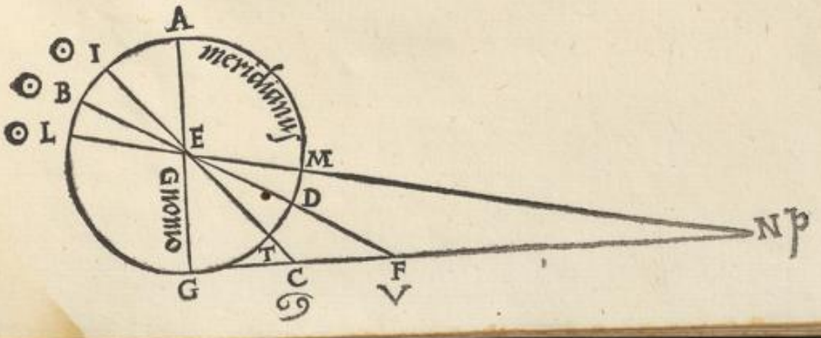
FACILAE autem (his datis) est quibus quãdo & quoties sol in uerti/ce fiat inuenire: nã quum perspicuũ per se sit/nũquã ad uerticẽ illoꝝ qui sub parallelis ultra totũ æstiualis tropici spacium/idest ultra gradus. 23. 51. 20. pxime habitant. Semel aũt in ipso æstiuali solstitio super uerticẽ illoꝝ q sub parallelis per hoc ipsum distantibus. & his super uerticem illoꝝ solẽ per uenire q sub parallelis minus distãtibus habitant, obliquationis tabula (quando id fiat facillime) ostẽdit/nã numerũ graduũ qbus parallelis (de quo querimus) ab æq/noctiali distat/si citra æstiuale tropicũ est in secũdo uersu inueniemus/& appositos ei quartæ partis circuli/gradus q rectæ in primo scribũtur ordine sumẽtes/tot gradi/bus dicemus ab utroq; pũcto æqnoctiali solẽ uersus tropicum æstiualem tunc dista re/quando super uerticem illorum fit/qui sub illo habitant parallelo.

¶ Quomodo ab iis quæ iam exposita sunt/Gnomonum/æquinoctialis/tropicæq; umbræ in meridiebus capiuntur. Cap. V.

Propotiones Gnomonum ad suas umbras reperire.

AVO AVTEM arcu/qui inter tropicos est/& eo qui inter horizontem & polos intercipitur/datis ꝓportionibus quoq; umbrarũ ad Gnomonas simplicius sumunt/sic ꝓfecto patebit. ¶ Sit. A. B. C. D. meridianus cir/culus/circa cẽtrum. E. circũductus/sitq; A. punctũ super uerticem a quo ducta diametro. A. E. G. ad rectos ipsi angulos/in meridiani superficie linea. G. C. F. N. protrahatur hæc meridiani atq; horizontis sectioni æquidistans erit. Et qm̃ tota terra puncti centriq; rationẽ ad spherã solis habere ad sensum uidetur/ut mini me centrum. E. a Gnomonis uertice/differat animo percipitur. G. E. quidem Gno/monem. G. C. F. N. uero lineam esse super quem in meridie umbrarum extremita/tes deueniãt/ducãtur per. E. meridiani radii tam æqnoctialis q̃ tropici/& sit æqno/ctialis quidẽ radius. B. E. D. F. Aestiualis autem. I. E. T. C. Brumalis uero. L. E. M. N. Vt. G. C. quidem æstualis sit umbra. ¶ G. F. autẽ æquinoctialis. Brumalis uero. G. N. Quoniam ergo. C. D. arcus cui æqualis est arcus quo polus borealis ab horizon/te inclinate suppositio, eleuatur talium est. 36. graduum/qualium. A. B. G. ad meri/dianum. 360. Vterq; uero. T. D. & D. M. ſm illam quantitatem est simul. 23. 51. 20. ¶ Patet igitur q; arcus. G. T. residuus graduum erit. 12. 8. 40. Totus uero. G. M. 59. 51. 20. eorũdem. ¶ Quapropter angulorum etiã qui sub ipsis sunt. C. E. G. quidem 12. 8. 40. talium est/qualium quatuor recti sunt. 360. ¶ H. E. G. autem. 36. earũdem partium. N. E. G. uero. 59. 51. 20. similiter. Qualiũ ãt duo recti sũt. 360. Talium. C. E. G. quidem angulus erit. 24. 17. 20. F. E. G. autem. 72. earũdem. N. E. G. uero. 119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa. C. E. G. & F. E. G. & N. E. G. orthogonios tri angulos describunt. Arcus quidem qui super. G. C. chordam est talium erit. 24. 17. 20. ¶ Qui uero super. G. E. quæ ad semicirculum residua est. 155. 42. 40. eorũdem, Qui autem super. G. F. 72. & qui super. G. E. 108. similiter eorũdẽ. Qui uero super G. N. 119. 42. 40. & q super. G. E. reliquorũ rursus ad semicirculum. 60. 17. 20. Quare

¶ Inuenire differẽtiã arcus semidiurni æqualis & bre/uissimi in omni regione.



chordarum etiã quæ ſubſunt.C.E.talium colligitur.117.18.51.Qualium ẽ.C.C.25.14.43.¶Qualium uero.G.F.70.32.4.talium.G.E.97.4.56.Sed qualium.G.N.ſimiliter.103.46.16.talium erit.G.E.60.15.42.¶Quas obres/qualium Gnomo.G.E.eſt.60.partium talium quidẽ æſtiualis umbra.21.55.eſſe colligitur.G.F.autem æquinoctialis umbra.43.36.Brumalis uero.G.N.103.20.pxime.¶Hinc per ſe patet qa ẽt cõuerſim ſi duæ dũtaxat datæ fuerit/quæ uis ꝓportiões de tribus expoſitis G.E.Gnomonis ad umbras tam poli eleuatio q̃ arcus q eſt inter tropicos dabit̃:nã duobus etiã qbus uis angulis q ſunt ad.E.datis/reliquus etiã datur/ꝓpterea quod T.D.&.D.M.arcus æquales ſunt:quãuis exquiſitæ obſeruationis gratia illa qdem modo quo docuimus ſine dubitatione aliqua capiẽtur. Dictarũ autẽ umbrarũ proportiones ad Gnomonas nõ ſimiliter qm̃ æqnoctialium quidem tempus per ſeipſũ ideterminatũ quodãmodo ẽ. Brumaliũ uero uerticũ extrema difficile cognoſcũt̃.

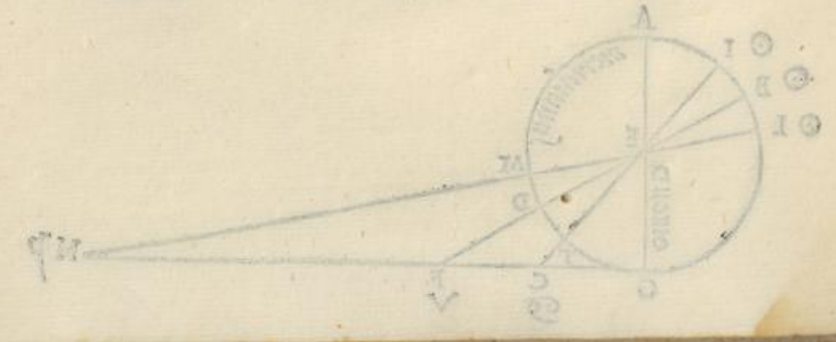
¶Expoſitio proprietatum per ſingulos parallelos. Cap.VI.

Parallelus primus

EODEM modo in cæteris quoq; parallelis uniuerſales propoſitaſq; ꝓprietates ſumentes quarta parte unius æquinoctialis horæ declinationũ exceſſibus adauctis/ſufficienter fecerimus/ſi poſuerimus uniuerſalẽ eaꝝ expoſitionẽ/anteq̃ ad particularia deſcendamus.¶Initium igitur a parallelo qui ſub ipſo æqnoctiali eſt capiamus.Is diſſeparat proxime a totius quartæ noſtri orbis parte/illam quæ ad meridiẽ eſt/ſoluſq; dies & noctes uniuerſas æquales inter ſe habet.Ibi.n.ſolũmodo oẽs q in ſphæra ſunt paralleli ad æquinoctialẽ circulum in duo æqualia diuidũtur/ita ut partes quæ ſuper terram ſunt &inter ſe ſimiles & æquales ſubterraneis partibus ſingulæ ſingulis ſint/quod i nulla prorſus declinatione accidit/ſolus tñ æquinoctialis rurſum ubiq; æqualiter ab horizonte diuiſus/dies qui per ipſum fiunt æquales ad ſenſum noctibus facit.De maximis enim ipſe quoq; circulus eſt.Reliqui uero quum inæq̃liter & ſm noſtri orbis declinationẽ diuidant̃.Auſtraliores qdem ipſo partes quæ ſuper terrã ſunt minores ſubterraneis/& dies noctib9 breuiores faciũt.Borealiores aũt ecõtra/maiores ſuper terrã partes/lõgioreſq; dies/huius paralleli umbræ quoq; duplices ſunt. Sol enĩ bis ſuper uerticẽ habitãtium ſub eo fit ſm æqnoctialis obliqq; circulis partes.Quare tũc ſolũ i meri die Gnomões nullã umbrã reddere pñt.Quũ uero ſol per borealẽ ſemicirculũ ferat̃ur/tũc ad meridiẽ/quum aũt p auſtralẽ tũc ad ſeptẽtrionẽ umbræ a gnomonib9 reddunt̃.In his regiõibus qualiũ partiũ Gnomon ẽ.60.Taliũ utraq; tã æſtiualis q̃ hyemalis umbra.26.30.pxime eſt.¶Dicemus aũt uniuerſaliter niſi de illis umbris q̃ i meridiebus fiũt.Nõ enĩ accipere poſſumus ueritatẽ meridiei/neq; in punctis æqnoctialibus neq; ſolſtitialibus.Sed tñ quãdo nos acciperimus umbrã in his tẽporibus apud horã meridiei/erit pximũ ueritati neq; cauſaliter aliquis error ſenſibilis ſupra uerticẽ uero eorũ q ſub æquinoctiali habitãt ille ſtellæ perueniunt quæ in ipſo æqnoctiali uoluuntur/& oẽs tam oriri q̃ occidere uidentur.Nã ſphæræ poli cũ in ipſo ſint horizonte nullum circulũ æquatori parallelum aut ſemper apparentẽ/aut nũq̃ apparentẽ faciunt orbẽ meridiei ſecantẽ.¶Habitationes autẽ poſſe ſub æqnoctiali eſſe q̃ſi in regiõe nimiũ tẽperata multi cõtẽdũt.Nã ſolẽ nec in pũctis ſuper uerticẽ i morari:qm̃ receſſus ſm latitudinẽ uelociter ab æqnoctialibus pũctis deficit/unde tẽperatã reddi eſtatẽ/nec i ſolſtitiis mltũ a uertice diſlaŕ/q̃re leuiſſimas hyemes fieri.

¶Sub æquatore eſt habitatio ſm pleroſq; noſtri temporis.1512.

¶Quæ uero iſte ſint habitatiões ueriſimiliter dicere nõ poſſumus.Nã ad hũc uſq; diẽ noſtri orbis hoies minime illo penetrarũt.Quare cõiecturã magis q̃ uerã hiſtoriam ea quæ de ipſis narrant̃/qſpiã extimabit.Sed de ꝓprietatibus qdẽ paralleli qui ſub æqnoctiali ẽ/hæc breuiter dicta ſint.¶De reliqs uero a qbus & habitatiões nõ nulli æſtimãt cõpræhẽdi.illa re i ſingulis repetant̃/addemus q̃ ſuper uerticẽ i ſingulis ille ſtellæ fiũt quæ arcu æquali eius circuli q per polos æqnoctialis eſt ab ipſo diſtãt/æq̃li inquã arcui quo ſuppoſitus quoq; parallelus ſil̃r diſtat/& q̃ ſemper ille apparet circulus q polo æqnoctialis boreali polo & eleuatiõe poli ſpatio deſcribit̃ a quoq; itercipiũt̃ ſtellæ oẽs ſemp apparẽt/cõtra uero nũq̃ ille apparet circulus q polo auſtrali & eodẽ deſcribit̃ ſpatio a quo q̃ intercipiunt̃ ſtellæ nunq̃ apparent.



Parallelus.ii.

Secũdus est parallelus in quo maximus dies horarũ est æquinoctialiũ 12.15. hic ab æquinoctiali gradibus.4.M.15. distat: & describit̃ Per taprobanem. per insulam taprobanem: hic etiam umbræ duplicis est: sol enim bis super uertic̃ illorum fit. Qui sub eo habitant/& Gnomonas in meridiebus umbra tunc priuat/ quãdo ab æstiuali solstitio in utraq; parte.G.79.M.30. distat: ita dum per hos.159. gradus fertur ad australia/ dum uero per reliquos.201. ad borealia Gnomonum umbræ protenduntur. Hic qualium Gnomon est.60. talium est æquinoctialis umbra 4.25. Estiualis.21.20. brumalis.32.

Parallelus.iii.

Tertius parallelus est ubi maximus dies æquinoctialium est horarum.12. M.30. Hic.G.8.M.25. Ab æquatore distat & describitur per sinũ aualitum: umbræ duplicis hic quoq; est/sol enim bis super uertic̃ illoꝝ fit: qui sub eo habitant/& Gnomonas etiã in meridieb9 umbra tunc priuat: qñ ab æstuali solsti stitio i utraq; pte.69. partib9 distat. Ita dũ per hos.138. gradus fert̃ ad meridiẽ Gnomonũ umbræ ꝓtẽdunt̃/dũ uero per reliquos.222. ad septẽtrionẽ. Hic qualiũ Gnomõ ẽ.60. taliũ æqnoctialis quidẽ umbra ẽ.8.50. æstiualis uero.16.50. brumal'aũt.37.54.

Parallelus.iiii.

Quartus Parallelus: in quo maximus dies est horarum æquinoctialium 12.45. hic distat ab æquinoctiali gradibus.12.30.& describitur p sinum aduliticum: hic quoq; duplicis umbræ est: bis enim sol super uerticem fit/& Gnomonas in meridieb9 umbra tunc priuat: quãdo ab æquinoctiali solstitio i utraq; parte.57.50. gradibus distat. Ita dũ per hos.115.40. gradus fertur ad meridiẽ: umbræ Gnomonũ protrahunt̃/dũ uero per reliquos.244.20. ad septẽtrionem hic q̃liũ Gnomon est.60. taliũ æquinoctialis umbra.13.20. Estiualis.12. brumalis.44.10.

Parallelus.v.

Quint⁹ Parallelus sub quo maximus dies ẽ horaꝝ æqnoctialiũ.13. hic ab eq noctiali.G.16.M.27. distat: & describit̃ per meroẽ insulã/hic quoq; umbræ duplicis ẽ: & sol bis super uertic̃ fit Gnomonaſq; umbra i meridieb9 tũc priuat: qñ i utraq; parte ab æstuali solstitio.45. gradib9 distat: ita dũ per hos.90. gradus fert̃/Gnomonũ umbræ ad meridiẽ tẽdũt: dũ uero p reliquos.270. ad septẽtrionẽ: hi q̃liũ quomõ ẽ.60. taliũ ẽ æqnoctial' umbra.17.45. æstiualis.7.45. brumalis.51.

Parallelus.vi.

Sext⁹ ẽ parallelus sub quo maxim9 dies est.13.15. horaꝝ æqnoctialiũ/hic ab æqnoctiali.20.14. gradib9 distat: & describit̃ per napata & est etiã iste duplicis umbræ: sol enĩ bis supuertices fit: & Gnomonas in meridieb9 umbra tũc priuat qñ ab æstuali solstitio ex utraq; parte.31. gradib9 distat: ita dũ per hos.62. gradus fert̃ Gnomonũ umbræ ad meridiẽ ꝓtrahũt̃. dũ uero p reliquos.298. ad septẽtrionẽ/hi q̃liũ Gnomon est.60. taliũ æqnoctialis umbra.22.10. æstiualis.3.45. brumalis.58.10.

Parallelus.vii.

Septim⁹ ẽ parallelus ubi maxim9 dies ẽ horaꝝ æqnoctialiũ.13.30. hic ab æqnoctiali.23.51. g̃dib9 distat: & describit̃ p syenẽ: hic parallelus primus eorũ est q simplicis umbræ noiat̃: nũq; enĩ sub ipso Gnomonũ i meridieb9 umbræ ad anstralia ꝓtendũt̃. Sed i ipso æstiuali dũtaxat solstitio sup uertic̃ habitã tiũ sub eo sol fit: & Gnomones tũc absq; umbra eẽ cernũt̃: tãtũ enĩ ab æqnoctiali distat: quãtũ estiuale tropicũ pũctũ/reliquo uero tpe uniuerso ad septẽtrionẽ umbrã mittũt/hic q̃liũ Gnomon ẽ.60. taliũ ẽ æquinoctialis umbra.26.30. brumalis.65.50. æstiuali uero ũbra Gnomones carẽt/Oẽs quoq; istos borealiores paralleli usq; ad eũ q nostrũ orbẽ diſſeparat habitabile q̃ regiones terminat simplicis umbræ sunt/sub ipsis enim meridiebus sine umbra penitus Gnomones cemunt̃: nec ad meridiẽ eas sed ad septemtrionẽ semper mittunt/nunq̃ tamen sol super uertices in istis fit.

Parallelus.viii.

Octauus est parallelus sub quo maximus dies est.13.45. horarũ æquinoctialium: hic ab æquinoctiali.G.27.M.40. distat: & scribit̃ per Ptolemaidẽ quæ in thebayde est: quæq; mercurii appellatur/hic qualiũ Gnomon ẽ 60. talium æstualis umbra.3.30. æquinoctialis.31.50. brumalis.74.10.

Parallelus.ix.

Non⁹ ẽ parallelus ubi maxim9 dies ẽ.14. horaꝝ æqnoctialiũ hi ab æqnoctiali 30.22. g̃dib9 distat: & scribit̃ p inferiorẽ ægypti regionẽ/hic q̃liũ Gnomon ẽ.60. taliũ æstiualis umbra.6.50. æquinoctialis.35.12. brumalis.83.15.

Parallelus.x.

Decimus ẽ parallelus i quo maxim9 dies ẽ.14.15. horaꝝ æqnoctialiũ hi ab æqnoctiali.33.18. gradib9 distat: & scribit̃ p mediã phænicẽ hic q̃liũ Gnomon ẽ.60. taliũ æstiualis umbra.x. æquinoctialis.39.30. brumalis.93.5.

Parallelus.xi **Undecimꝰ** est parallelus sub quo maximꝰ dies ẽ.14.30.horaꝝ æqnoctialiũ est:hic.36.ab æqnoctiali gꝝdibꝰdistat:et scribit̃ p Rhodũ hic q̃liũ quomõ ẽ.60.taliũ ẽ æstiualĩ umbra.12.55.æqnoctialĩ.43.50.brumalĩ.103.20.

Parallelus.xii. **Duodecimus** ẽ parallelus:in quo.14.45.maximus dies horaꝝ æqnoctialiũ est/hic ab æqnoctiali.38.35.gradibꝰdistat: & scribitur per Smirnem:hic qualiũ quomodo est.60.taliũ æstiualis umbra.15.20. æquinoctialis.47.50.brumalis.114.55.

Parallelus.xiii. **Tertiusdecimus** est parallelus in quo maximus dies est horarũ 15.æquinoctialium: hic ab æquinoctiali. 40. 56.gradibus distat:& scribitur per Hellespontum/hic qualium Cnomon est.60. talium æstiualis umbra est.18.30.æquinoctialis.51.10.brumalis.127.50.

Parallelus.xiiii. **Quartusdecimus** est parallelus ubi maximus dies.15.15.æquinoctialium horarũ:hic distat ab æquinoctiali gradibus.43.5.& scribitur per Massiliam/hic qualium Cnomon est.60.taliũ est estiua umbra.20.50.æquinoctialis.55.55.brumalis.140.15.

Parallelus.xv. **Quintusdecimus** est parallelus ubi maximus dies.15.30.æquinoctialium horarum/distatq; ab æquinoctiali gradibus.45.1.& describitur per mediũ pontum.hic qualium Cnomon est.60.talium æstiualis umbra ẽ.23.15.æquinoctialis uero eorundem.60.brumalis.155.15.

Parallelus.xvi. **Sextusdecimus** ẽ parallelus sub quo maximus dies.15.45.horaꝝ æqnoctialiũ ẽ/hic ab æqnoctiali.46.51.gradibus distat:& scribitur per Danubii Amnis fontes:hic qualium Cnomon est.60.talium æstiualis umbra est.25.30.æquinoctialis.63.55.brumalis.171.35.

Parallelus.xvii. **Decimus** septimꝰ parallelus ubicũq; maximꝰ dies.16.horĩ.æqnoctialiũ ẽ ĩ ab æqnoctiali.48.32.gꝝdibꝰdistat:& scribit̃ p hostia boysfhenis:ĩ q̃liũ gnomõ ẽ.60.taliũ ẽ estiualĩ ũbra.27.30.æqnoctialĩ.67.50.brumalĩ.188.35.

Parallelus.xviii. **Decimus** octauꝰ ẽ ubicũq; maximꝰ dies.16.15.horaꝝ æqnoctialiũ ẽ:ĩ ab æqnoctiali.50.gꝝdibꝰdistat & scribit̃ p mediã meotida paludẽ ĩ q̃liũ Gnomõ ẽ.60.taliũ ẽ æstiualĩ umbra.29.55.æqnoctialĩ.71.20.brumalis.208.20.

Parallelus.xix. **Decimusnonus** parallelulus ẽ in quo maximus dies.16.horarum M.30.æquinoctialiũ est/hic ab æquinoctiali.51.35 gradibus distat:& scribitur per australissima britaniæ/hic qualiũ Cnomon est.60. taliũ æstiualĩ umbra.31.25.æquinoctialis.75.25.brumalis.229.20.

Parallelus.xx. **Vigesimꝰ** ẽ parallelus sub quo.16.45.horaꝝ æqnoctialiũ maximꝰ dies ẽ: hic ab æqnoctiali.52.50.gradibꝰ distat:& scribit̃ p Rheni fluuiĩ hostia/hic q̃liũ Gnomõ ẽ.60.taliũ estiua ũbra.33.20.æqnoctialĩ.79.5.brumalĩ.253.10

Parallelus.xxi. **Vigesimusprimus** est parallelus ubi maximus dies.17.horarum æquinoctialium ẽ/iste ab æquinoctialĩ.54. 1.gradibꝰ distat:& scribit̃ per Tanaidos fluuii hostia:hic qualium Cnomon est.60. talium est estiualis umbra.34.55.æquinoctialis.82.35.brumalis.278.45.

Parallelus.xxii. **Vigesimussecũdus** parallelus est in quo maximus dies.17.15. horaꝝ æquinoctialium est iste.55.gradibus distat ab æquinoctiali:& scribit̃ per brigantiũ magnæ britaniæ:hic qualiũ Cnomon est.60.taliũ est æstiualis umbra.36.15.æquinoctialis.85.20.brumalis.304.30.

Parallelus.xxiii. **Vigesimustertiꝰ** ẽ parallelus ubi maximus dies.17.30.horaꝝ æquinoctialium est/iste ab æquinoctiali.56.gradibus distat:& scribitur per mediã britaniam magnam:hic qualiũ Cnomon est.60. talium æstiualis umbra est.37.20.æquinoctialis.88.50.brumalis.335.15.

Parallelus.xxiiii. **Vigesimusquartꝰ** parallelus est sub quo maximꝰ dies.17.45.horarũ æqnoctialium est/iste ab æquinoctiali.57. gradibus distat.& scribitur per caturactoriũ britaniæ:hic qualiũ Gnomon est.60.taliũ æstiualis umbra.39.20.æquinoctialis.92.25.brumalis.372.40.

Parallelus.xxv. **Vigesimus** qntꝰ parallelꝰ ẽ ubi maximꝰ dies.18.æqnoctialiũ horaꝝ ẽ/iste ab æqnoctiali.58.gꝝdibꝰdistat:& scribit̃ p paruæ britanie australia:ĩ q̃liũ Gnomõ ẽ.60.taliũ ẽ æstiualĩ ũbra.40.44.æqnoᶜᶦᵒ.96.brumalĩ.419.5.

Vigesimus sextus parallelus est ubi maximus dies horarum est æqui/ Parallelus.xxvi.
noctialium hor.18.M.30.Iste ab æquinoctiali.59.30.gra/
dibus distat:& scribitur per mediam britaniam paruã.Non sumus hic usi incremen
to quartæ partis horæ uniꝰ:tum qm̃ crebriores hic paralleli fiant: tum qm̃ eleua/
tionũ differentia ne integri quidem unius gradus colligat:& ad hæc quia non simi
liter nobis in borealioribus scrutãda sunt oía propterea & proportiones umbrarum
ad Gnomones:supfluũ putauimus in separatis recõditisq; locis apponere.

Vbi ergo dies maximus.19.horarũ æquinoctialiũ ẽ ille parallelus.61.ab Parallelus.xxvii.
æqnoctiali gradib9 distat:& scribit̃ p borealia paruæ britaniæ.

Vbi autẽ maximus dies.19.30.æquinoctialiũ horarum est ille parallelus Parallelus.xxviii.
62.gradibus ab æquinoctiali distat & scribitur per insulas quas
ebudas nominant.

Vbi autẽ maximus dies.20.horarũ æqnoctialiũ est:illæ parallelus.63.gra Parallelus.xxix.
dib9 distat ab æquinoctiali:& scribitur per thylem insulam.

Vbi vero maximus dies horaꝝ.21.æquinoctialiũ ẽ ille parallelus.64.30. Parallelus.xxx.
g̃ dib9 distat ab æqnoctiali:& scribit̃ p scyticas gẽtes ignotas.

Vbi maximus dies horarum est æquinoctialium.22.illæ parallelus Parallelus.xxxi.
65.30.gradibus distat ab æquinoctiali.

Vbi maximus dies horarum est æquinoctialium.23. ille parallelus Parallelus.xxxii.
ab æquinoctiali.66.gradibus distat.

Vbi aũt maximus dies.24.horarum æquinoctialiũ est ille parallellus di/ Parallelus.xxxiii.
stat ab æquinoctiali gradibus.68.40. ¶ Hic primus eoꝝ est q pe Periscii.i.circũbratiles.
riscii:hoc ẽ latine circũbratiles appellãt:i estiuali tñ solstitio dũtaxat sole nõ occidẽ
te:ad oẽs horizontis partes:Gnomonis umbræ uertunt̃:hic estiualis tropicus paral/
lelus semper:Brumalis uero nũquã apparet:ambo enĩ permutatim horizontẽ tan/
gunt. ¶ Obliquus autẽ circulus q per mediũ signoꝝ est:qñ uerũ æqnoctiale pũctũ
orit̃:idẽ fit cũ horizonte:siqs uero cõtẽplatiõis cã uniuersaliora borealioꝝ declina
tionũ accidẽtia q̃rat:is inueniet ubi eleuatio poli graduũ.67.M.15.fere ẽ ibi nequaq̃
zodiaci gradus:siue orbis signoꝝ partes ad utrãq; estiualis solstitii pt̃ occidere: ita
ut dies maxima & umbrarũ ad oẽs horizontis ptes circũductio:mestrua ferme fiat.
Hæc quoq; facile per iã expositã obliquationis tabulã intelligunt̃. ¶ Nã quem/
cũq; distare ab æquinoctiali gradibus parallelũ inueniemus:qui uerbi gratia.15.gra
dus ab utraq; tropici parte intercipiat:quiq; tunc aut semper:aut nunq̃ apparet: cũ
inrercepta eius circuli parte:q per mediũ signorum est tot perfecto gradibus ab.90.
unius scilicet quartæ partibus:borealis poli eleuatio deficiet.

Vbi aũt eleuatio poli.69.30.graduũ est ibi.30.gradus ex utraq; solstitii esti Parallelus.xxxiiii.
ualis pte solem nõ occidere q̃q̃ iueniet:ita ut duoꝝ pxime mẽsiũ
maximus dies:& Gnomones circũumbrales eodem tẽpore fiant.

Vbi eleuatio poli.73.20.graduũ ẽ ibi.45.g̃dus ex utraq; solstitii esti/ Parallelus.xxxv.
ualis parte nõ occidere quispiã iueniet:ita ut maximus
dies & Gnomones periscii ad triũ mensium proxime spatiũ extendantur.

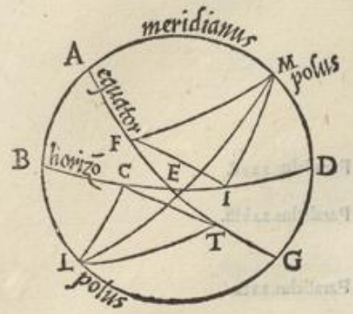
Vbi eleuatio poli.78.20.graduum est:ibi ex utraq; solstitii estiualis Parallelus.xxxvi.
parte.60.gradus nõ occidere quispiam inueniet:ita ut
maximus dies & umbrarum circunductio ad mensium quatuor spaciũ ꝓcedat.

Vbi eleuatio poli.84.graduum est ibi ex utraq; solstitii estiualis parte
75.gradus nõ occidere quispiã iueniet:ita ut qnq; maxi
mus dies mẽsium ferme fiat & Gnomonũ umbræ eodẽ tẽpore circũducantur.

Vbi vero totius quartæ partis.90. gradibus borealis polus eleuatur ab
horizonte:ibi borealior æquinoctiali: semicirculus signiferi
hoc est circuli qui per medium signorum est medietas nunq̃ sub terra fit Australior
nunquã super terram:ita ut dies unus & nox una annui spatii sint sex proxime
mensium:Gnomones uero semper periscii sint. ¶ Huius declinationis propria
sunt ut borealis polus super uerticem sit:& obliquus quidem tum semper tum nũ
quã apparentis situm accipiat:& borealis semispheriũ sitũ super terram Australis
sub terra semper efficiat:æqnoctialis uero sitũ habeat horizontis.

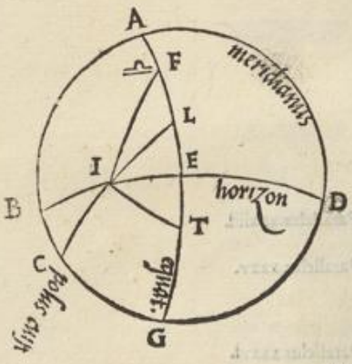
Ascenſiones ſignoꝝ in ſphæra obliq̃

De ꝯascenſionibus circuli qui per medium ſignorum eſt & æquinoctialis in ſphæra decliui. Capitulum.7.

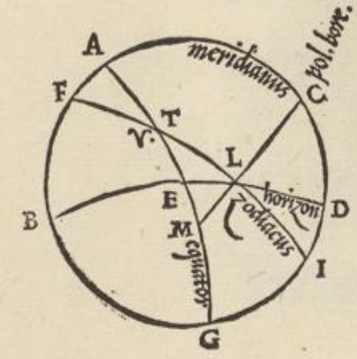


QVONIAM quæ uniuerſaliter in declinationibus conſiderantur breuiter expoſita ſunt. Sequitur iam ut quomodo ſimul aſcendentia in qualibet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demõſtrare ſimul dico aſcendentia cum eius circuli arcubus qui per medium ſignorum eſt per quos cætera quoq; omnia quæ particularia ſunt conſequenter exponentur Abutemur autem ſignorum nominibus in ipſis duodecimis obliqui circuli partibus: & quaſi eorũ initia a tropicis æquinoctialibuſq; punctis capiantur: ſic duodecimã partẽ quæ ab æquinoctio uernali ad totius ſpære ſequẽtia eſt Arietẽ. ſecũdã uero Tauꝝ appellabimus. ſiſrq; deinceps ſcdm traditũ nobis duodecim ſignoꝝ ordinẽ.

¶ Primũ aũt demõſtrabim9 ꝙ arcus circuli qui per medium ſignoꝝ eſt æq̃liter ab eodẽ æqnoctiali puncto diſtãtes cum æq̃lib9 ſemp æqnoctialis circuli arcub9. A.E. aſcendũt. Sit enĩ meridianus circulus. A.B.G.D. horizontis autem ſemicirculus. B.C.D. æqnoctialis uero. A.E.G. Obliq quoq; circuli duæ portiones. F.I. &. T.C. ita ut utrũq; F.T. punctũ uernalis æqnoctii eſſe ſupponat̃: & ex utraq; ipſius parte arcus æquales capti. F.I. &. T.C. per. C. &. I. puncta aſcendere intelligant̃. ¶ Dico ꝙ ipſius æquinoctialis arcus q cũ utroq; iſtoꝝ aſcendũt. F.E. &. E.T. æquales ſunt: ſint polorum ipſius æquinoctialis puncta. L. &. M. Et deſcribantur per ipſa. L.E.M. & L.T. &. L.C. &. F.M. &. M.I. maximorum circulorum portiones: Q m̃ ergo. F.I. & T.C. æquales ſunt & paralleli. L.C. &. M.I. qui per. C. &. I. deſcribuntur utrinq; ab æquinoctiali æquidiſtant: ipſi etiam æquales ſunt. &. E.C. &. E.I. ſimiliter æqualiũ erunt laterum. L.C.T. &. M.I.F. & ſimiliter. L.E.C. &. M.E.I. æqualium laterum erunt: quare angulus. C.L.E. angulo. I.M.E. æqualis eſt. ſimiliter. C.L.T. totius. I.M.F. toti æqualis eſt. ¶ Quãobrem etiam reliquus. E.L.T. reliquo. E.M.F. æq̃lis ẽ baſis ergo etiã. E.T. baſi. E.F. æq̃lis eſt quod erat demõſtrãdum. ¶ Rurſus aũt demonſtrabimus ꝙ æquinoctialis circuli arcus: q ſimiliter aſcendunt cũ circuli (quæ p mediũ ſignoꝝ æqualibus arcubus) æqualiterq; ab eodẽ tropico diſtãtibus pũcto utriq; utriſq; ipſoꝝ recte ſphære aſcẽſionib9 ſunt æq̃les. ¶ Deſignet̃ enĩ. A.B.G.D. meridianus & medietas horizontis. B.E.D. & medietas æq̃toris q̃ ſit. A.E.G. & ſcribant̃ æq̃les duo eq̃lra brumali pũcto diſtãtes obliq circuli arc9. F.I. &. T.I. ita ut. F. autũnale. T. uernũ eẽ punctũ ꝓſupponat̃. Sic enĩ. I. punctũ ort9 ipſoꝝ & horizontis erit cõmune ꝓpterea ꝙ ab eodẽ circulo parallelo ad æqnoctialẽ. F.I. &. T.I. arcus cõprehendunt̃. ¶ Sic etiã patet ꝙ. T.E. eleuatur cũ ipſo. T.I. &. E.F. cũ ipſo. F.I. & ex hoc manifeſtum eſt ꝙ. T.E.F. totus æquat̃ eleuatiõi. F.I. &. T.I. in ſphæra recta.



¶ Si enĩ. C. punctũ auſtralẽ: æqnoctialis polum eẽ ſuppoſuerim9 ac p ipſum & pũctũ. I. quartã maximi circuli deſcripſerim9 partẽ q̃ ſit. C.I.L. æquipollẽs rectæ ſphære horizonti: fit rurſum ut. T.L. ſimul aſcendat cum. T.I. ĩ ſphæra recta: &. L.F. ſimiliter aſcendat cum. F.I. ſiſr: quare utriq; ſimul. T.L.F. utriſq; ſimul. T.E.F. æquales ſunt: & ab uno atq; eodẽ. T.F. cõtinent̃. qd erat demõſtrãdum. ¶ Per hæc nobis pſpicuũ fcm̃ ẽ: qa ſi ĩ una ſolũmõ p ſingulas declinatões q̃rta particulares coaſcẽſiões cõputauerimus: reliquaꝝ etiã trium q̃rtaꝝ ſiſ erunt demõſtratæ. Cum igit̃ hæc ita ſe habeãt. Rurſus nobis parallelus p Rhodum ſuppoſitus ſit ubi maxima dies horaꝝ ẽ æqnoctialium. i4.30. & borealis polus. 36. g̃dib9 eleuat̃ ab orizonte. ¶ Sit q; meridian9 circulus. A.B.D.G. & horizõtis ſiſ ſemicirculus. B.E.D. ¶ Ipſi9 uero æqnoctialis. A.E.G. ei9 aũt q p mediũ ſignoꝝ ẽ. F.T.I. ſic ut. T. uernale punctum eſſe ꝓſupponat̃: capiaturq; ipſius æqnoctialis borealis polus ĩ puncto. C. deſcribaturq; p ipſum & p. L. horizontis: & circuli q p mediũ ſignoꝝ eſt ſectionẽ maximi circuli ps ipſa. ſ. C.L.M. ꝓpoſitũq; ſit (dato arcu. T.L.) inuenire arcum æqnoctialis. E.T. q cum illo ſiſr aſcẽdit. & primum qdẽ. T.L. duodecimã circuli partẽ Arietem ſcilicet cõtineat. ¶ Quoniã ergo maximis deſcriptis circulis in duos arcus. E.G. &. G.C. duo. E.D. &. C.M. deſcribuntur in. L. puncto ſeipſos ſecantes ꝓportio dupli arcus C.D. ad chordã dupli. D.G. cõpoſita ẽ ex proportionibus chordarũ dupli arcus. C.L. ad dupli. L.M. & dupli. M.E. ad dupli. E.G. Sed arcus. C.D. partis circunferentiæ

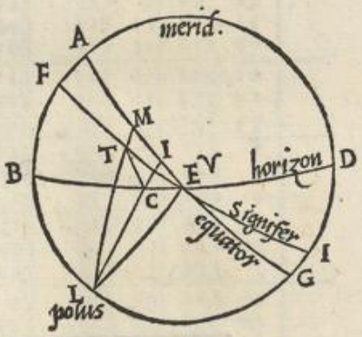


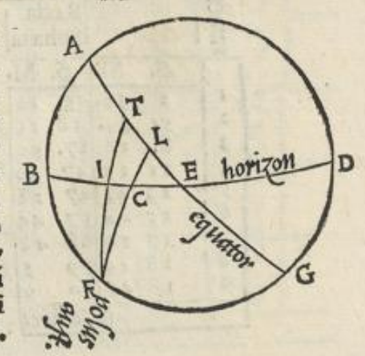
duplus graduũ est.72.& chorda ei subtensa partiũ.70.32.4.Duplus uero.C.D.gra duũ.108.& chorda sua partiũ.97.4.56.& rursum duplus.L.C.partis circũferẽtiæ ar cus graduũ est.156.40.1.& chorda sua partium.117.31.15.& duplũ arcus.L.M.est.23. 20.eius uero chorda.24.15.57.Si ergo a ꝓportionæ.70.32.4.ad.97.4.56.Auferam9 ꝓportionẽ.117.31.15.ad.24.15.57.Relinquet ꝓportio chordæ dupli arcus.M.E.ad chordã dupli.E.C.quæ est ꝓportio.18.0.5.ad.120. ¶ Sed chorda dupli.E.C.partiũ est.120.ergo chorda etiã dupli arcus.M.E.eorũdẽ est.18.0.5.Quare duplus etiã.M. E.partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit.17.16.ꝓximæ.Ipse uero.M.E.8.38.eorũdem Sed qm̃ totius arcus.M.T.qui cũ ipso.T.L.in orbæ recto sit ascendit graduũ demõ stratus est esse.27.50.Iccirco reliquus.E.T.graduũ est.19.12.& habemus una demõ stratũ quia & pisces duodecima pars eisdẽ tẽporibus.19.12.coascẽdit.Vnũquodq; ue ro duoꝝ signoꝝ utpote uirgo & libra ad duplũ tẽporis:in quo Aries eleuatur in cir culo recto ascensionẽ habet in tpibus.ſ.36.28.quod erat demonstrandũ. ¶ Rursus aũt.I.L.arcus duaꝝ duodecimaꝝ spatium Arietis & Tauri.60.gradus cõtineat.Cæ teris ergo eisdẽ manẽtibus per ea quæ exposita sunt:duplus quidem.C.L.partis cir cũferẽtiæ arcus.138.59.42.graduũ est:& chorda sua partiũ.112.23.56.duplus autẽ.L. M.graduũ.41.0.18.& chorda sua partiũ.42.1.48. ¶ Si ergo rursus a ꝓportione.70. 32.4.ad.97.4.56.subtrahamus ꝓportionẽ.112.23.56.ad.42.1.48.Relinquet ꝓpor tio chordæ dupli arcus.E.G.120.partium est/chorda ergo dupli.M.E.earundem est 32.36.4.quare duplus etiam.M.E.partis circunferentiæ arcus graduum est.31.32.ꝓ/ xime:ipse uero.M.E.15.46.eorundem.sed totus.M.I.prædemonstratus est esse gra duum.57.44.& reliquus ergo.I.E.graduum est.41.58.Quare Aries atq; Taurus in tẽporibus.41.58.utriq; simul ascendunt.Sed Aries in temporibus.19.12.conscen/ dere demonstratus est/Taurus ergo solus.22.46.temporibus cõscendit: & per eadẽ rursus Aquarius æqualibus tẽporib9.22.46.coascẽdet & uterq; Leo & Scorpio cum residuis ad duplã in recto circulo ascensionẽ tẽporibus.37.2. ¶ Verũ quoniam ma ximus dies.14.30.minus autẽ.9.30.horarũ æquinoctialiũ est:patet quia semicircu/ lus a Cancro usq; ad Sagittarium cũ.217.30.ipsius æquinoctialis tẽporibus cõscen/ det/A capricomo uero usq; ad Geminos in temporibus.142.30.Quare utraq; quar ta ex utraq; finalis puncti parte similiter ascendet in tẽporibus.71.15.utraq; uero ex utraq; autũnalis puncti parte in tẽporibus.108.45.reliqua ergo duodecima pars quæ geminorũ est & similiter capricorni utraq; p se in tẽporibus.29.17.ascẽdet resi duis uidelicet ad tẽpora quartæ.71.15.reliqua etiã cancri & sagittarii in temporibus utraq; similiter.35.15.residuis rursum ad tẽpora huius quartæ residua.108.45.Per/ spicuum aũt est q; eodẽ modo minorũ etiã circuli qui per mediũ signoꝝ est portio/ num coortus & ascẽsiones capiemus.Sed cõmodius faciliusq; sic etiã ipsas cõputa bimus. ¶ Sit enim primũ meridianus circulus.A.B.G.D.& horizontis semicircu/ lus.B.E.D.æquinoctialis uero.A.E.G.Circuli autẽ qui per mediũ signorũ est.F.E. I.&.E.sectio uernale punctum esse præsupponat & ab eo arcus.E.T.contingenter capiatur:& æquidistans ab æquinoctiali portio.T.C.per.T.describatur captoq; L. polo æquinoctialis designentur per ipsũ quartæ maximoꝝ circuloꝝ partes.L.T.M. &.L.C.I.&.L.E.patet igit hinc qa.E.T.circuli q p mediũ signoꝝ est portio ſ recta quidẽ sphæra cũ.E.M.ipsius æqnoctialis arcu simul ascendit/indecliui uero cũ æq noctialis ipsius.I.M.arcus.I.M.æqdistãtis.T.C.cũ q̃ sit.E.T.portio ascẽdit sit is est ipsius æqnoctialis arcui.I.M. ¶ Sit paralleloꝝ arcus æqlibus ubiq; in tẽporib9 cõ/ scẽdũt.Quare ascensus.E.T.portionis minor est ꝙn sphæra decliui q̃ in spæra recta quãtũ est arcus.E.I. ¶ Demõstratũq; est q uniꝝ quoq; si arcus qdã maximoꝝ circu loꝝ sic describant.sit.L.T.M.&.L.C.I.portio.E.I.ascẽsionũ decliuis & rectæ sphæ re excessũ cõtinebit.Arcũ uidelicet circuli q p mediũ signoꝝ ẽ qui arcus p.E.& p pa rallelũ q p.C.describit intercipiunt qd erat demonstrandũ. ¶ Quum igit hic ita ſspecta sint,ponat sola meridiani circuli:& horizontis ac æqnoctialis semicirculo rũ descriptio:& p.F.australẽ æqnoctialis polũ duæ quartæ maximorũ circuloꝝ par/ tes.F.I.T.&.F.C.L.describant & sit.I.quidem punctum cõmune paralleli q p pũ ctũ brumal solstitii describit:& horizõtis.C.uero cõmune paralleli q p initiũ uerbi gra Pisciũ aut cuiusuis portõis datæ deportiõib9 q̃rtæ.In duo igr rursũ.F.T.&.E.T.

	♑	M.	
♈	19	12.	♎
♉	22	46.	♏
♊	29	17.	♐
♋	35	15.	♑
♌	37	2.	♒
♍	36	28.	♓

Rhodi.

Ab	♋	217	30	♑
	♌	142	30	♒
♈	♉	♊	71	15
♎	♏	♑	108	45





maximoꝝ circuloꝝ arcus descripti sunt. F.C.L. & E.C.I. In puncto. C. seipsos secã tes: & est ꝓportio cordæ dupli arcus. T.I. ad cordã dupli arcus. I.F. cõposita exꝓportionib9 cordaꝝ dupli arcus. T.E. ad dupli. E.L. & dupli. L.C. ad dupli. C.F. Sed dupl9 T.I. partis circũferẽtiæ arcus cũ sit in oĩb9 declinationib9 idẽ ẽ. n. inter tropicos datus. Ac ideo etiã reliquus. uidelicet. I.F. partis circũferẽtiæ dupl9: Et siĩr i eisdẽ circuli q p mediũ signoꝝ ẽ ꝓportiõib9 arc9. L.C. ptis circũferẽtiæ dupl9: cũ idẽ in oĩb9 declinationib9 sit: p obliq̃tionis tabulã datã: qua ꝓpter etiã duplus. C.F. q̃rtæ ꝓportio cordæ dupli arcus. T.E. ad dupli arcus. E.L. eadẽ i oĩbus declinationib9 relinqtur in eisdẽ quartæ partis ꝓportionib9. ¶ Si ergo cũ ita se hẽant differẽtias arcus. C.L. p denos a uerno eqnoctio gradus quartæ partis usq; ad brumalis solstitii punctũ ad auxerimus: sufficit enĩ huiusmodi arcuũ ad usum diuisio/habebimus semp duplũ I.T. ptis circũferẽtiæ arcum. 47.42.40. graduũ/& cordã ei subtẽsam ptiũ. 48.31.55. arcũ uero. I.F. ptis circũferẽtiæ duplũ. 132.17.20. graduũ: & chordã suã partiũ. 109. 44.53. ¶ Siĩraũt & i arcu q.p.10. (uersus brumale solstitiũ) gradus auernali pũcto abest. C.L. quidẽ duplũ. 8.3.16. graduũ/chordãq; ipsi subtẽsam. 8.25.39. ptiũ. C.F. autẽ duplũ. 171.56.44. graduũ & chordã suã. 119.42.14. ¶ In arcu uero q siĩr. 20. gradib9 abest duplũ. C.L. 15.54.6. graduũ: chordã uero suã. 16.35.56. partiũ/duplũ uero C.F. graduũ. 164.5.54. & chordã suã partiũ. 118.50.47. ¶ In arcu qui. 30. gradibus abest duplũ qdẽ. C.L. graduũ. 23.19.58. chordãq; suã. 24.15.56. partiũ. duplum uero C.F. graduũ. 156.40.22. & chordam suam. 117.31.15. partiũ. ¶ In arcu qui. 40. gradibus abest duplũ quidẽ. C.L. 30.8.10. graduũ & chordã suam. 31.11.43. Duplũ uero C.F. graduũ. 149.51.52. chordãq; suã partiũ. 115.52.19. ¶ In arcu qui per. 50. gradus abest. C.L. qdem duplũ graduũ. 36.5.46. chordamq; suã partiũ. 37.20.39. duplum uero. C.F. graduũ. 143.54.14. chordãq; suã partiũ. 114.5.44. ¶ In arcu qui. 60. gradibus abest duplum quidem. L.C. 41.0.18. graduũ chordãq; suam. 42.1.48. partiũ Duplũ uero. C.F. graduum. 138.59.42. chordamq; suam. 112.23.57. ¶ In arcu quĩ per. 70. gradus abest duplũ quidem. L.C. graduũ. 44.40.22. chordãq; suam partiũ 45.36.18. duplum uero. C.F. graduũ. 135.19.38. chordãq; suam partium. 110.59.47. ¶ In arcu qui. 80. gradibus abest duplũ quidem. L.C. graduũ. 46.56.32. chordãq; suam partium. 47.47.40. duplũ uero. C.F. 133.3.28. graduũ/chordamq; suam. 110. 4.16. pattium. ¶ Et per illa quæ iã dicta sunt: si a proportionæ chordæ dupli arcus T.I. ad chordam dupli. I.F. hoc est a ꝓportione. 48.31.55. ad. 109.44.53. subtrahamus singulas proportiones quæ per. 10. gradus sũt chordaꝝ dupli arcus. L.C. ad dupli. C.F. relinquetur nobis ꝓportio chordæ dupli arcus. T.E. ad chordam dupli. E.L. in omnibus declinationibus eadem proportioni. 60. in arcu quidem q. 10. ut diximus gradibus abest: ad. 9.33. In. 20. uero gradibus ad. 18.56. in. 30. ad. 28.1. in. 40. ad. 36.33. in. 50. ad. 44.12.1. 60. ad. 50.44.1. 70. ad. 55.45.1. 80. ad. 58.55. ¶ Hĩc patet qa in singulis etiã declinationibus cũ duplũ. T.E. ptis circũferẽtiæ arcũ datũ habeamus. Tot enĩ graduum est quot tẽporibus æquinoctialis dies minimum diẽ excedit: chordã quoq; suam & ꝓportionẽ eius ad chordam dupli arcus. E.L. ipsũ quoq; arcũ. E.L. ptis circũferẽtiæ duplũ datũ habebimus. cuius medietatẽ i. ipsum. E.L. q prædictũ excessũ cõtinet: si de ascẽsionib9 in recta sphæra arcus circuli q p medium signoꝝ ẽ subtraxerim9 iueniemus ascẽsionẽ eiusdem ptis circũferẽtiæ in ꝓposito climatæ. ¶ Præponat̃. n. uersus: exẽpli gĩa paralleli p Rodum declinatio ubi dupl9 E.T. ptis circunferẽtiæ arc9. 37.30. graduum ẽ chorda uero sua ptiũ. 38.34. ꝓximæ Q̃m ergo eadẽ ꝓportio ẽ. 60. ad. 38.34. q̃ ẽ. 9.33. ad. 6.8. siĩr. 18.57. ad. 12.11. & 28.1. ad 18.1. & 36.33. ad. 23.29. & 44.12. ad. 28.25. & 50.44. ad. 32.37. & 55.45. ad. 35.52. & 58.55. ad. 37.52. fit dupli qdẽ. E.L. ptis circunferẽtiæ arcus i singulis denoꝝ ḡduum excessus expositaꝝ accomodataꝝ ptium medietas uero eius ipsius arcus. i. ipsa. E.L in prima qdem graduum decade ḡduum. 2.36. in secunda uero. 5.50. i tertia. 8.38. i q̃rta. 11.17. i qnta. 13.42. i sexta. 15.40. i septima. 17.24. i octaua. 18.24. i nona ipsoꝝ 18.45. ¶ Quare q̃m ẽt in recta sphæra arc9 primæ graduum decadis cum. 9.10. tpibus siĩ cõscẽdit. secunde. 18.25. tertiæ. 27.50. q̃rtæ. 37.30. qntæ. 47.28. sextæ. cũ. 57. 44. septiæ. 68.18. octauæ. 79.5. nonæ i toti9 q̃rtæ ptis tpib9. 90. ¶ Patet qa si a singulĩ ascẽsiõib9 rectæ sphæræ cõueniẽtẽ scdm. E.L. ptis circũferẽtiæ q̃ntitatẽ excessus

Decas			Recta Sphæra	
	G.	M.	G.	M.
1	2	36.	9.	10
2	5.	50.	18	25
3	8.	38	27.	50
4	11	17	37	30
5	13	42	47	28
6	15	40	57	44
7	17	24	68	18
8	18	24	79	5
9	18	45	90	0
			Ascẽsiões	

ſubtraximus: aſcēſiones etiā eorūdē in ꝓpoſito climate habebimus: cōſcēdetq; ſimul primæ decadis ptis circūferētiæ reli qs tēporib9. 6. 14. uſq; ad ſecūdā. 12. 35. uſq; ad tertiā. 19. 12. uſq; ad ḡrtā. 26. 13. uſq; ad. 5 m. 33. 46. uſq; ad. 6am. 41. 58. uſq; ad. 7am. 50. 57. uſq; ad. 8am. 60. 41. uſq; ad. 9am. ideſt totius ḡrtæ partis arcus tēporib9. 71. 15. Quæ colligūt ſubtracta bre uioris diurnæ magnitudinis medietate: ipſarū ergo etiā decadū prima tēporib9. 6. 14. cōſcēdet: ſecūda. 6. 21. Tertia. 6. 37. 4a. 7. 1. quinta. 7. 33. 6a. 8. 12. 7a. 8. 56. 8a. 9. 47. nona. 10. 34. His demōſtratis p ea quæ iā inſpecta ſūt reliquarū etiā ḡr tarū aſcenſiones una erūt demonſtratæ. Modo igit eodē cæterorū quoq; parallelorū ad quos uſus poteſt puenire aſcē ſiones p ſingulos denos gradus cōſiderabim9: & i tabulis (ut ad reliq facilioꝛē præbeant uiā) cōſcribemus: ſcipiemuſq; ab ipſo eqnoctiali & pueniem9 ad illū uſq; parallelū q maximū diē. 17. redit horaꝝ. Incremētūq; ipſoꝝ media uni9 ho ræ parte faciem9. Nulli9 enī curæ digna differētia fit: q̄ preter æq̄le ſcremētū iter mediā horā inueniē. Primo igit circu li. 36. decadas exponemus: deinde cōſequēter ipſius aſcēſus climatis tēpora: tēporūq; agregationē hoc pacto.

Tabulæ aſcenſionū per denos gradus.

Signa	Denī Gradus	Rectæ Spheræ H. 12. O. Aſcēdētia Tempora	Rectæ Spheræ H. 12. O. Agregata Tempora	Rodii H. 12. 30. Aſcēdētia Tempora	Rodii H. 12. 30. Agregata Tempora	Clima. 1. Heleſponti H. 13. O. Aſcēdētia Tempora	Clima. 1. Heleſponti H. 13. O. Agregata Tempora	Clima. 2. Medii ponti H. 13. 30. Aſcēdētia Tempora	Clima. 2. Medii ponti H. 13. 30. Agregata Tempora
♈	10	9 10	9 10	8 35	8 35	7 58	7 58	7 23	7 23
	20	9 15	18 25	8 39	17 14	8 5	16 3	7 29	14 52
	30	9 25	27 50	8 52	26 6	8 17	24 20	7 45	22 37
♉	10	9 40	37 30	9 8	35 14	8 36	32 56	8 4	30 41
	20	9 58	47 28	9 29	44 43	9 1	41 57	8 31	39 12
	30	10 16	57 44	9 51	54 34	9 27	51 24	9 3	48 15
♊	10	10 34	68 18	10 15	64 49	9 56	61 20	9 36	57 51
	20	10 47	79 5	10 35	75 24	10 23	71 43	10 11	68 2
	30	10 55	90 0	10 51	86 15	10 47	82 30	10 43	78 45
♋	10	10 55	100 55	10 59	97 14	11 3	93 33	11 7	89 52
	20	10 47	111 42	10 59	108 13	11 11	104 44	11 23	101 15
	30	10 34	122 16	10 53	119 6	11 12	115 56	11 32	112 47
♌	10	10 16	132 32	10 41	129 47	11 5	127 1	11 29	124 16
	20	9 58	142 30	10 27	140 14	10 55	137 56	11 25	135 41
	30	9 40	152 10	10 12	150 26	10 44	148 40	11 16	146 57
♍	10	9 25	161 35	9 58	160 24	10 33	159 13	11 5	158 2
	20	9 15	170 50	9 51	170 15	10 25	169 38	11 1	169 3
	30	9 10	180 0	9 45	180 0	10 22	180 0	10 57	180 0
♎	10	9 10	189 10	9 45	189 45	10 22	190 22	10 57	190 57
	20	9 15	198 25	9 51	199 36	10 25	200 47	11 1	201 58
	30	9 25	207 50	9 58	209 34	10 33	211 20	11 5	213 3
♏	10	9 40	217 30	10 12	219 46	10 44	222 4	11 16	224 19
	20	9 58	227 28	10 27	230 13	10 55	232 59	11 25	235 44
	30	10 16	237 48	10 41	240 54	11 5	244 4	11 29	247 13
♐	10	10 34	248 18	10 53	251 47	11 12	255 16	11 32	258 45
	20	10 47	259 5	10 59	262 46	11 11	266 27	11 23	270 8
	30	10 55	270 0	10 59	273 45	11 3	277 30	11 7	281 15
♑	10	10 55	280 55	10 51	284 36	10 47	288 17	10 43	291 58
	20	10 47	291 42	10 35	295 11	10 23	298 40	10 11	302 9
	30	10 34	302 16	10 15	305 26	9 56	308 36	9 36	311 45
♒	10	10 16	312 32	9 51	315 17	9 27	318 3	9 3	320 48
	20	9 55	322 30	9 29	324 46	9 1	327 4	8 31	329 19
	30	9 40	332 10	9 8	333 54	8 36	335 40	8 4	337 23
♓	10	9 25	341 35	8 52	342 46	8 17	343 57	7 45	345 8
	20	9 15	350 50	8 39	351 25	8 5	352 2	7 29	352 37
●	30	9 10	360 0	8 35	360 0	7 58	360 0	7 23	360 0
		Sub equatore		latitᵉ 8 25		latitᵉ 16 27		latitᵉ 23 51.	

Signa	Deni Gradus	Clima. 3. Egypti Inferioris H. 14 M. 0. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 4. Rodii H. 14. M. 30. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 5. Helesponti H. 15. M. 0. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 6. Medii ponti H. 15. M. 30. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	6 48	6 48	6 14	6 14	5 40	5 40	5 8	5 8
	20	6 55	13 43	6 21	12 35	5 47	11 27	5 14	10 22
	30	7 10	20 53	6 37	19 12	6 5	17 32	5 33	15 55
♉	10	7 33	28 26	7 1	26 13	6 29	24 1	5 58	21 53
	20	8 2	36 28	7 33	33 48	7 4	31 5	6 34	28 27
	30	8 37	47 5	8 12	41 58	7 46	38 51	7 20	35 4
♊	10	9 17	54 22	8 56	50 54	8 38	47 29	8 15	44 2
	20	10 0	64 22	9 47	60 41	9 32	57 1	9 19	53 21
	30	10 38	75 0	10 34	71 15	10 29	67 30	10 24	63 45
♋	10	11 12	86 12	11 16	82 31	11 21	78 51	11 26	75 11
	20	11 34	97 46	11 47	94 18	12 2	90 53	12 15	87 26
	30	11 51	109 37	12 12	106 30	12 30	103 23	12 53	100 19
♌	10	11 55	121 38	12 20	118 50	12 46	116 9	13 12	113 31
	20	11 54	133 26	12 23	131 13	12 52	129 1	13 22	126 53
	30	11 47	145 13	12 19	143 32	12 51	141 52	13 22	140 15
♍	10	11 40	156 53	12 13	155 45	12 45	154 37	13 17	153 32
	20	11 35	168 28	12 9	167 54	12 43	167 20	13 16	166 48
	30	11 32	180 0	12 6	180 0	12 40	180 0	13 12	180 0
♎	10	11 32	191 32	12 6	192 6	12 40	192 40	13 12	193 12
	20	11 35	203 7	12 9	204 17	12 43	205 23	13 16	206 28
	30	11 40	214 47	12 13	216 28	12 45	218 8	13 17	219 45
♏	10	11 47	226 37	12 19	228 47	12 51	230 59	13 22	233 7
	20	11 54	238 28	12 23	241 10	12 52	243 51	13 22	246 29
	30	11 55	250 23	12 20	253 30	12 46	256 37	13 17	259 41
♐	10	11 51	262 14	12 12	265 42	12 30	269 7	12 53	272 34
	20	11 34	273 48	11 47	277 29	12 2	281 9	12 15	284 49
	30	11 12	285 0	11 16	288 45	11 21	292 30	11 26	296 15
♑	10	10 38	295 38	10 34	299 19	10 29	302 59	10 24	306 39
	20	10 0	305 38	9 47	309 6	9 32	312 31	9 19	315 58
	30	9 17	314 55	8 56	318 2	8 38	321 9	8 15	324 13
♒	10	8 37	323 32	8 12	326 14	7 46	328 55	7 20	331 33
	20	7 2	331 34	7 33	333 47	7 4	335 59	6 34	338 7
	30	7 33	339 7	7 1	340 48	6 29	342 28	5 58	344 5
♓	10	7 10	346 17	6 37	347 25	6 5	348 33	5 33	349 38
	20	6 55	353 12	6 21	353 46	5 47	354 20	5 14	354 52
	30	6 48	360 0	6 14	360 0	5 40	360 0	5 8	360 0
		latitu^{e} 30 22		latit^{e} 36 0		latitu^{e} 40 56		latitu^{e} 45 1.	

Tabulæ ascensionũ per denos gradus.

Signa	Deni Gradus	Clima.7. Hostiorũ Boristenis H. 16. 0. Ascẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora	Clima.8. Australissima Britaniæ H. 16. 30. Ascẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora	Clima.9. Hostiorũ tanaidos fluuii H. 17. 0. Ascẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	4 36	4 36	4 5	4 5	3 36	3 36
	20	4 43	9 19	4 12	8 17	3 43	7 19
	30	5 1	14 20	4 31	12 48	4 0	11 19
♉	10	5 26	19 46	4 52	17 44	4 26	15 45
	20	6 5	25 51	5 34	23 18	5 4	20 49
	30	6 52	32 43	6 25	29 43	5 56	26 45
♊	10	7 53	40 36	7 29	37 12	7 5	33 50
	20	9 5	49 41	8 49	46 1	8 33	42 23
	30	10 19	60 0	10 14	56 15	10 7	52 30
♋	10	11 31	71 31	11 36	67 51	11 42	64 13
	20	12 29	84 0	12 45	80 36	13 1	77 14
	30	13 15	97 15	13 39	94 15	14 3	91 17
♌	10	13 40	110 55	14 7	108 22	14 36	105 53
	20	13 51	124 46	14 22	122 44	14 52	120 45
	30	13 54	138 40	14 24	137 8	14 54	135 39
♍	10	13 49	152 29	14 19	151 27	14 50	150 29
	20	13 47	166 16	14 18	165 45	14 47	165 16
	30	13 44	180 0	14 15	180 0	14 44	180 0
♎	10	13 44	193 44	14 15	194 15	14 44	194 44
	20	13 47	207 31	14 18	208 33	14 47	209 31
	30	13 49	221 20	14 19	222 52	14 50	224 21
♏	10	13 54	235 14	14 24	237 16	14 54	239 15
	20	13 51	249 5	14 22	251 38	14 52	254 7
	30	13 40	262 45	14 7	265 45	14 36	268 43
♐	10	13 15	276 0	13 39	279 24	14 3	282 46
	20	12 29	288 29	12 45	292 9	13 1	295 47
	30	11 31	300 0	11 36	303 45	11 43	307 30
♑	10	10 19	310 19	10 14	313 59	10 7	317 37
	20	9 5	319 24	8 49	322 48	8 33	326 10
	30	7 53	327 17	7 29	330 17	7 5	333 15
♒	10	6 52	334 9	6 25	336 42	5 56	339 11
	20	6 5	340 14	5 34	342 16	5 4	344 15
	30	5 26	345 40	4 52	347 12	4 26	348 41
♓	10	5 1	350 41	4 31	351 43	4 0	352 41
	20	4 43	355 24	4 12	355 55	3 43	356 24
	30	4 36	360 0	4 5	360 0	3 36	360 0
		latitu^{e} .48. 32.		latit^{e} 51 30		latitu^{e} 54 1	

Alma.

c

¶ De iis quæ particulariter ad aſcenſiones ſequuntur. Cap. IX.

Arcum diurnum perſcrutari

QVOD AVTEM aſcenſionum tẽporibus hoc pacto nobis expoſitis facilia intellectu omnia erunt quæ ab hãc partẽ pertinẽt. Nec lineari ad ſingula ipſoꝝ demõſtratione nobis opus erit. Nec lõga tabularũ cõpoſitiõe ex iis quæ dicent perſpicuum erit. ¶ Nã primum datæ diei aut noctis magnitudo/numeratis ꝓpoſiti climatis tẽporibus capietᵉ in die qdẽ tẽporib9 quæ a ſolari gradu ad eũ uſq; q ad ſequẽtia ſignoꝝ diametraliter oppoſitᵉ. In nocte uero tẽporibus quæ a gradu diametraliter ☉ oppoſito ad ipſum gradũ ſolarẽ ſũt/ collectoꝝ enĩ una tẽpoꝝ qntadecima parte capta habebimus quot æq̃liũ horarũ ꝓpoſitũ ſpatiũ eſt. Duodecima uero parte capta habebimus quot tẽporalis hora eiuſdẽ ſpatii ptiũ ẽ. ¶ Sed facilius quoq; unius horæ magnitudo iueniet/ſi ex ꝓpoſita aſcẽſionũ tabula exceſſum ſcriptaꝝ aggregationũ capiemus. In die qdẽ a gradu ſolari. In noctæ aũt in diametraliter oppoſito/tam in æqnoctiali parallelo q̃ in ꝓpoſito climate. Sexta enĩ parte inuẽti exceſſus capta/& ſi in boreali qdẽ ſemicirculo gradus cũ quo inrauimus ſit addita ſuper. 15. unius horæ tẽporibus. Sin uero in auſtrali ab eiſdẽ. 15. tẽporibus ſubtracta/multitudinẽ partiũ tẽporalis ꝓpoſitæ horæ inuenie/mus. ¶ Datas ẽt tẽporales horas/in horas æq̃les reducemus. Si diurnas qdẽ/ĩ partes horaꝝ illius diei. Nocturnas uero in partes horarũ noctis ꝓpoſiti climatis multipli/cauerimus. Quintadecima. n. huiuſmodi tẽpoꝝ parte capta multitudinẽ æq̃liũ horarũ habebimus. Aeq̃les aũt horas in tpales ecõtra/ſi multiplicauerimus ipſas in. 15. & p partes horaꝝ ꝓprii ſpatii partiemur.

¶ Horoſcopi partem reperire

¶ Dato nobis rurſũ tẽpore horaq; q̃libet tẽporali/ſic oriẽtẽ gradũ circuli q per mediũ ſignoꝝ eſt/capiemus/multitudinẽ horaꝝ ab Ortu ſolis in die. In nocte uero ab occaſu/ſi correſpõdẽtes horaꝝ partes multiplicabimus/& factũ numerũ a ſolis gradu in die. In nocte aũt ab oppoſito ei diametraliter gradu ad ſequẽtia ſignoꝝ/ſm aſcẽſiones climatis dirigemus. illũq; gradũ oriri tũc dicemus/ad quẽ numerus peruenerit.

¶ Culminantis cæli partem ſupputare.

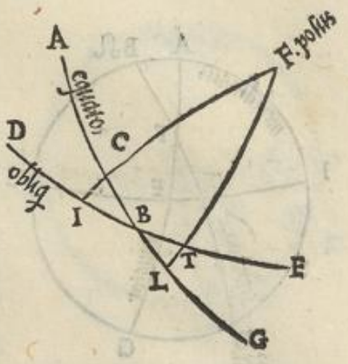
¶ Si uero medii cæli ſuper terrã gradum capere uoluerimus. Tẽporales ſemper horas a trãſacta meridie ad datã uſq; in correſpõdẽtes horarũ partes multiplicabimus: factũq; numeꝝ a ſolari gradu ſm aſcenſiones rectæ ſphæræ dirigemus: & illũ gradũ ĩ medio cæli eſſe dicemus/ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Similiter aũt ab horizõtis gradu/eũ q medium cæli tenet inuenie/mus. Si collectũ numeꝝ (q orienti gradui ĩ tabula climatis aſcribitᵉ) tenebimus. Nã ſi ſemper ab eo quartæ partis. 90. tẽpora ſubtrahemus/ correſpõdentem numero illi gradũ in uerſu collectionis graduũ recti orbis. Tũc in medio cæli eſſe iueniemus. ¶ Ecõtra etiã a gradu q ſuper terrã ĩ medio cæli eſt/orientem rurſus gradũ habebimus. Si collectũ numerum/gradui q medium cæli tenet appoſitum ĩ rectæ ſphæræ tabula capiemus/ipſiq; ſuper eoſdem. 90. addiderimus tempora. Facto enim numero correſpondentem in collectione graduũ/climatis gradũ oriri/tunc inueniemus. ¶ Perſpicuũ etiã eſt: qa ſol totidẽ equaliter horas æq̃les abeſt a media nocte meridieq; omniũ q ſub eodẽ meridiano habitãt. Tot aũt æq̃liũ horaꝝ tẽporibus differt ĩ oĩbus q nõ ſub eodẽ meridiano habitãt/quot q̃dib9 meridianus a meridiano diſtat.

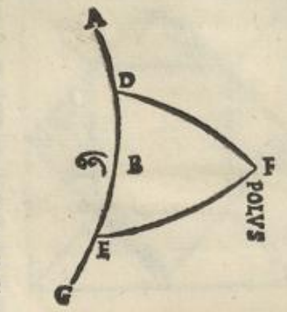
¶ De angulis atq; arcubus q̃ in obliquo zodiaci circulo & meridiano fiũt. Cap. X.

De angulorum ſphæralium ſcientia.

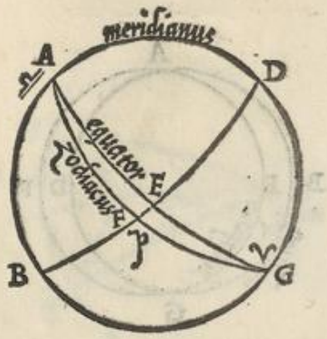
SERVM cum ad præpoſitã ſpeculationẽ reliquũ ſit ut de angulis diſſeramus/qui pœnes circulũ (quem per mediũ ſignorũ dicimus fiunt) illa prius exponẽda ſunt/q; rectũ a maximis circulis cõtineri angulũ dicimus/quãdo cõmuni circuloꝝ per polos capto ſpatio quãtũlibet/deſcripti circuli arcus interceptus a portionibus quæ angulũ cõtinẽt/quartã deſcripti circuli partẽ facit. Et q; uniuerſaliter quæ ꝓportio ẽ inter interceptũ arcũ ad circulum ita deſcriptũ/ea ẽt eſt anguli q ſub declinatione duarũ ſuperficierũ cõtinetur/ad quatuor rectos. Quare cũ totã circũferẽtiã. 360. partium eſſe ſupponamus/quot arcus iter ceptus partiũ erit. Tot ẽt angulus cui ipſe ſubtendit/erit taliũ uidelicet qualiũ unus rectus. 90. Angulo; igit q pœnes obliquũ circulũ fiunt/illi maxime ad hãc ſpeculationẽ cõferũt/q ab eius meridianiq; aut horizõtis ĩ omni ſitu ſectione cõtinẽt. Simi

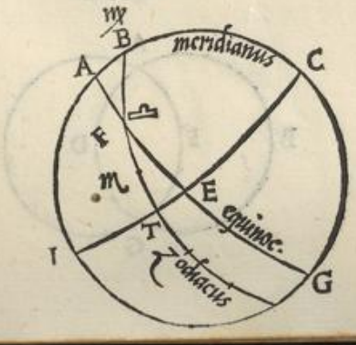
lteri q ab eius & ſcripti per polos horizontis maximi circuli ſectione cõtinẽtur. Cũ huiuſmodi aũt angulis ſimul arcus ẽt huius circuli q intercipiunt̃ inter ſectionẽ & polũ horizõtis hoc eſt pũcti ſuper uerticẽ demõſtrant̃. Hoꝝ enim ſingula demõſtrata tá ad ipſam ſpeculationẽ plurimũ cõferũt/q̃ ad alia quæ in lunæ diuerſitatis aſpectibus q̃runt̃/maxime cõducũt. Nullo enĩ pacto ꝓgredi põt inueſtigatio illa/niſi rẽcte quæ diximus habeãtur. ¶ Verũ cũ quattuor ſint anguli/q a ſectioue duoꝝ circulorꝝ cõtinent̃/hoc eſt obliqui circuli & alicuius eoꝝ a qbus ſecatur. Noſq; de uno q ſm poſitionẽ ſimilis ſit/uerba facturi ſumus/declarãdũ q; uniuerſaliter de duob9 angulis q fiũt ab arcu obliq circuli ſequẽte cõmunẽ duoꝝ circulorꝝ ſectionẽ/illum q eſt a ſeptẽtrione ítelligere debemus/ut accidẽtia quãtitateſq; quas demõſtrabimus huiuſmodi eſſe angulorꝝ nõ dubitemus/ſed cũ demõſtratio angulorꝝ obliqui circuli ad meridianũ apertior ſit inde incipiemus/primoq; demoſtrabimus q; pũcta obliqui circuli/quæ ab eodẽ æqnoctiali pũcto æqualiter diſtant.æquales dictos inter ſe angulos faciũt. ¶ Sit enĩ æqnoctialis circuli arcus.A.B.C.Obliq uero. D.B.E.ſitq; æqnoctialis circuli polus in pũcto.F.interceptiſq; arcubus æq̃libus.B.I.&.B. T. ad utrãq;.B.pũcti æqnoctialis partẽ deſcribãtur per.F.polũ/& per.I.&.T.puncta meridianorꝝ circulorꝝ arcus.F.C.I.&.F.T.L.Dico q; angulus.C.I.B. æq̃lis ẽ angulo.F. T.E.quod ꝓſpicuũ ẽ/nã i latere figuræ.B.I.C.&.B.T.L.æqlateræ ſunt.Tria.n. latera unius/tribus laterib9 alterius ſingula ſiugulis æq̃lia ſũt/ideſt.I.B.&.B.T. I. C.& T.L.B.C.&.B.L.quæ oia í ſuperioribus demõſtrata ſunt.Quare angulus quoq;.C. I.B.angulo.B.T.L.ideſt angulo.F.T.E.æq̃lis eſt/quod erat demõſtrãdũ. ¶ Deide q; anguli pũctoꝝ obliq circuli æqualiter ab eodẽ ſolſtitiali pũcto diſtantiũ/q anguli ad meridianũ fiũt/utriq; ſimul capti duobus rectiſ æquales ſunt. ¶ Sit enĩ obliq circuli arcus.A.B.G.ſitq;.B.pũctũ ſolſtitiale/& íterceptis ab utraq; ipſius parte æq̃libus arcubus.B.D.&.B.E.deſcribant̃ per.D.&.E.pũcta &.F.æqnoctialis circuli polũ meridianoꝝ circulorꝝ arcus.F.D.&.F.E.dico q; anguli.F.D.B.&.F.E.G.duobus rectis ſimul utriq; capti æq̃les ſunt.Quod ẽt perſpicuũ eſt.Nã qm̃.D.&.E.pũcta æq̃liter ab eodẽ ſolſtitiali diſtãt pũcto/Arcus.D.F.&.F.E.æquales ſũt.Quare anguli quoq;.F. D.B.&.F.E.B.æquales ſunt/ſed anguli.F.E.B.&.F.E.G.duobus rectis æquales ſũt. Quare anguli ẽt.F.D.B.&.F.E.G.duobus rectis æq̃les ſunt quod erat demõſtrãdũ. ¶ His iã íſpectis ſit meridianus circulus.A.B.G.D.& obliq circuli ſemicirculus.A. E.G.præſupponat̃ q; punctũ brumalis ſolſtitii eẽ.A.& ſuper polo ipſo.A.ſm ſpatiũ lateris q̃drati deſcribat̃.B.E.D.ſemicirculus/Q m̃ ergo.A.B.G.D. Meridianus per polos.A.E.C.&.B.E.D.circulorꝝ deſcriptus eſt/arcus.E.D.pars circuli q̃rta eſt/quat̃ angulus.D.A.E.rectus ẽ.Rectus aũt(ꝓpter predemõſtrata)eſt ẽt ille q í æſtiualis ſolſtitii pũcto efficit̃/quod erat demõſtrãdũ. ¶ Sit rurſus meridianus.A.B.C.D. Aeqnoctialis uero circuli ſemicirculus.A.E.G.& deſcribat̃.A.F.G.obliqui circuli ſemicirculus/ſic ut.A.autumalis æqnoctii pũctũ ſit/poloq; ipſo.A.ẽt ſpatio lateralis quadrati.B.F.E.D.ſemicirculus deſcribat̃. Silr igit̃ qm̃.A.B.G.D. per polos. A.E.G.& B.E.D.circulorꝝ deſcriptus eſt/tã.A.F.arcus q̃.E.D.quarta pars circuli eſt.Quare.F. brumalis ſolſtitii pũctũ erit/&.F.E.arcus graduũ ut iã demõſtrauimus.23.51.ꝓxime. Erit igit̃ ẽt totus.F.E.D.arcus graduũ.113.51.Angulus uero.D.A.F.Taliũ.113.51.q̃li um unus rectus eſt.90.et ꝓpter iã demõſtrata.Angulus ẽt q in uemo æqnoctiali pũcto fit reſiduoꝝ.66.9.ad duos rectos graduũ erit. ¶ Sit rurſus meridianus circulus A.B.G.D.& æqnoctialis circuli ſemicirculus.A.E.G.obliq aũt.B.F.D.ſic ut.F.qdẽ pũctũ autũnale eſſe præſupponat̃.B.F.aũt arcus inítiũ unius duodecimæ partis ſolũmodo ideſt uirginis. Cuius uirginis ꝓncipiũ.B.pũctũ ſit:& rurſũ polo ipſo.B.Spatio uero lateris q̃drati ſemicirculus.I.T.E.C.deſcribat̃/ꝓpoſitũq; ſit.C.B. T. angulũ inuenire.Q m̃ ergo.A.B.G.D.meridianus per polos.A.E.C.&.I. E. C. circulorũ deſcriptus eſt.B.I.&.B.T.&.E.I.Arcus q̃rtæ portionis ſinguli ſunt. ¶ Per figuram aũt ſectoris ꝓportio chordæ dupli arcus.B.A.ad chordã dupli arcus.A. I. cõpoſita ẽ ex ꝓportionibus chordaꝝ dupli arcus.B.F.ad dupli.F.T.& dupli.T.E.ad dupli.E. I.ſed duplus.B.A.partis circũferẽtiæ arcus.23.20.graduũ demonſtratus eſt/&chorda ſua partiũ.24.16.Duplus uero.A.I.graduũ.156.40.& chorda ſua partium.117.31. ¶ Ruſſus duplus.F.B.graduũ eſt.60.& chorda ſua partiũ.60. Duplus uero.F.T.

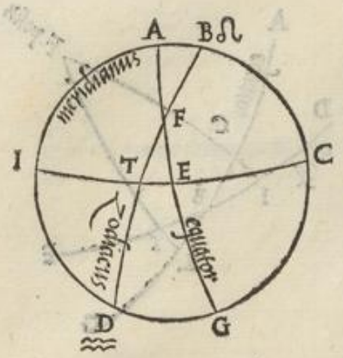




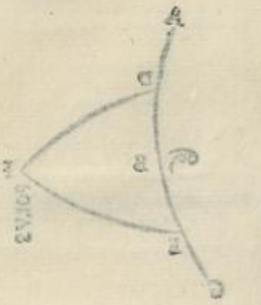






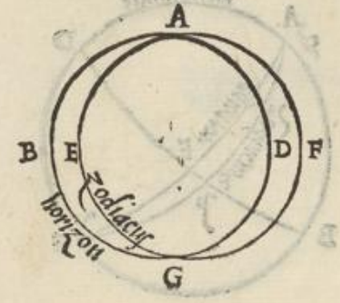


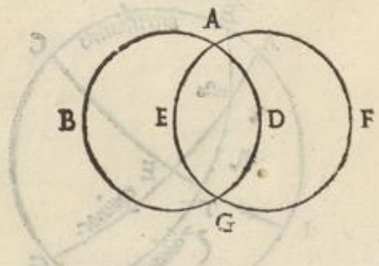
graduũ.120.& chorda ſua partiũ.103.55.23. ¶ Si ergo rurſus a ꝓportione.24.16. ad 117.31.ſubtraxerimus ꝓportionẽ.60.ad.103.55.23.relinquet nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordã dupli.C.I.q̃ eſt ꝓportio.42.58. ꝓximæ ad.120. Eſt autẽ chorda dupli arcus.E.I.partiũ.120.Quare chorda ẽt dupli arcus.T.E.42.58. eorũdẽ Eſt igit ẽt duplus.T.E.partis circũferẽtiæ arcus graduũ.42.ꝓxime.Ipſe uero.E.T.21 eorũdẽ: q̃re totus.C.E.T.arcus tã ipſe/q̃.C.B.T.angulus.111. graduũ eſt. ¶ Sed ꝓpter perdemõſtrata ẽt angulus q a principio Scorpionis fit.111.graduũ æqualiter eſt. Vterq; ãt q a principio Tauri/& q a principio Piſciũ fit reſiduoꝝ ad duos rectos q̃duũ 69.quod erat demõſtrãdũ. ¶ Supponat in eadẽ rurſus deſcriptiõe duaꝝ eſſe duo decimarũ portionũ arcus.B.F.ita ut.B.punctũ/principiũ Leonis ſit/eiſdẽq; ſuppoſitis duplus.B.A.partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit.41.& chorda ſua partium.42.2. 30.Duplus uero.A.I.graduũ.139.& chorda ſua partiũ.112.24.& rurſũ duplus.F.B. graduũ.120.& chorda ipſi ſubtẽſa partiũ.103.55.23.Duplus uero.F.T.graduũ.60.& chorda ſua partiũ.60.Si ergo rurſus a ꝓportione.42.2.ad.112.24.ſubtraxerimus proportionẽ.103.55.23.ad.60.Relinquet ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad dupli arcus.E.I.q̃ eſt ꝓportio.25.53.ad.120.q̃re chorda dupli arcus.T.E.fit eorũdẽ.25.53. Duplus ergo ẽt.T.E.ꝓtis circũferẽtiæ arcus.25.ꝓxime graduũ erit.Ipſe uero.T.E.12.30. eorũdem.Quare totus.T.E.C.tam ipſe quam angulus.C.B.T. graduũ erit.102.30. propter hæc etiam angulus qui a principio ſagittarii continetur.102.30. æqualiter erit.Vterq; autem qui a geminorum principio/& qui a principio aquarii continet reſiduoꝝ ad duos rectos/graduũ eſt.77.30. ¶ Et demõſtrata ſunt nobis quæ ꝓpoſuimus q eadẽ in minoribus etiã obliq circuli portionibus deductio eſt.Sed q̃tũ ad uſũ & ꝓſentis negotii & ſingulorũ deſcriptiõis ſignoꝝ.Sufficiẽter dictum eſt.



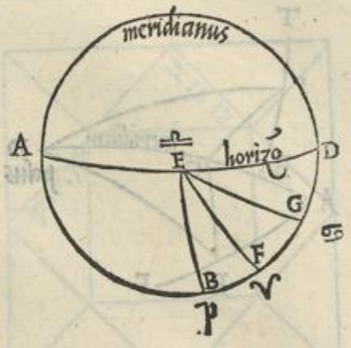
¶ De angulis atq; arcubus qui ab eodẽ obliquo orbe atq; horizõte fiũt. Cap.XI.

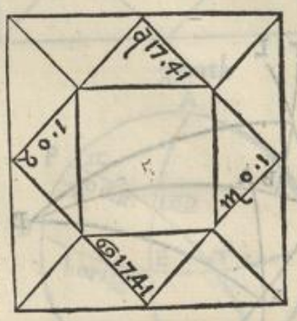
INCEPS aũt demõſtrabimus quomodo in data nobis declinatione/angulos etiã (quos obliquus circulus ad horizõtẽ facit) inueniemus faciliore nãq; uia iſta reliqs capiunt: quod igitur q ad meridianũ fiunt/iidem illis ſunt q ad recti orbis horizõtem fiũt/perſpicuũ eſt. Sed ut in decliui etiã orbe capiãtur/primũ demõſtrãdũ eſt. Pũcta obliq circuli quæ ab eodem æqnoctiali pũcto æqualiter diſtãt/angulos q ad eũdẽ horizõtẽ cõſtituunt/æquales faciũt. ¶ Sit enĩ meridianus circulus.A.B.C.D.& æqnoctialis circuli ſemicirculus A.E.G.Horizõtis uero circulus.B.E.D. & deſcribãtur duæ obliqui circuli portiões F.I.T.&.C.L.M.ſic ut.F.&.T.pũcta/Autumalis æqnoctii pũctũ eſſe ſupponant/& F.I.&.C.L.arcus æq̃les/dico angulos ẽt.E.I.T.&.D.L.C.æq̃les eſſe/quod inde aptũ eſt.Nã.E.F.I.&.E.C.L.trilateræ figuræ æq̃les ſunt/qm̃ ꝑ ea quæ demõſtrata ſũt tria latera unius/tribus lateribus alterius/ſingula ſingulis equalia ſunt.F.I.&.C.L. ¶ Præterea.I.E.horizontis portio &.E.L.æquales ſunt/& ſimiliter.E.F.aſcenſus L.C.deſcẽſus. Quare angulus quoq;.E.I.F.angulo.E.L.C.æqualis eſt/ & reliquus E.I.T.reliquo.D.L.C.æq̃lis/quod erat demõſtrãdũ. ¶ Dico etiã q ꝑ pũctoꝝ diametraliter oppoſitoꝝ oriẽtalis angulus unius cũ occidẽtali angulo alterius duobus rectis æqualis eſt. Nã ſi circulũ horizõtis.A.B.G.D. Deſcripſerimus/obliquũ etiã circulũ.A.E.G.F.In.A.&.G.pũctis ſeipſos interſecãtes/utriq; ſimul. F.A.D.&.B.A.E. duobus rectis æquales ſunt: ſed.F.A.D.ipſi.F.G.D.æqualis ẽ. Vtriq; igit ſimul.F. G.D.&.B.A.E.duos rectos faciũt. Hæc cũ ita ſe habeãt/qm̃ ẽt anguli q ad eũdẽ horizõtẽ inſpiciunt/quiq; ab eodẽ æqnoctiali ſigno æqualiter diſtãt: æquales demõſtrati ſunt/& pũctoꝝ q̃ æq̃liter ab eodẽ ſolſtitiali pũcto diſtãt/alterius oriẽtalis angulus alteri occidẽtalis/duob9 ſimul rectis æq̃les. ¶ Eueniet ꝓp hæc ut ſi ãgulos oriẽtales ab ariete uſq; ad libram factos inueniemus. Alterius ẽt ſemicirculi oriẽtales una erunt demõſtrati/& ad hæc duoꝝ ſemicirculoꝝ occidẽtales. Quo modo aũt id demõſtretur breuiter (exẽpli gratia) uſi parallelo in quo borealis polus.36.ab horizõte gradibus eleuet exponemus. Anguli ergo q ab æqnoctialibus obliqui pũcti ad horizõtẽ fiũt facile capiunt. Si meridianũ.A.B.G.D. circulũ deſcripſerimus. Propoſiti autẽ horizõtis.A.E.D.oriẽtalẽ ſemicirculũ. Aequnoctialis uero q̃rtã portionẽ.E.F.Obliq aũt duas.E.B.&.E.G.ſic ſe habẽtes ut pũctũ (ad quartã qdẽ.E.B.portionẽ) autũnale





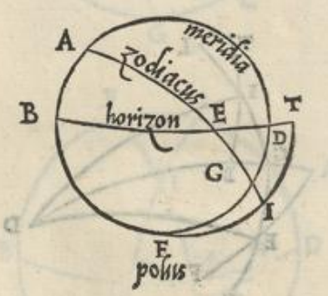
intelligat. At uero ad. E. G. uernale & B. quidē hibernū fiat solstitiale. G. āt æstiuale. Colligit enī cū arcus. E. F. graduū. 54. esse suppositus sit/& uterq; B. F. & F. G. æqli/ter. 23. 51. pxime ut &. g. D. graduū sit. 30. 9. & B. D. 77. 51. ¶ Quare qm̄. E. pūctū. A B. G. D. meridiani polus ē/angulus. D. E. C. q a principio arietis fit. Taliū erit. 30. 9. qliū unus rectus. 90. Angulus uero. D. E. B. q a pricipio libre fit erit. 77. 51. eorūdem ¶ Verū ut ēt ad reliquos uia pateat ꝓponat (exēpli gīa) ut oriētalis angulus: qui a principio tauri ad horizōta fit/nobis inuēniēdus sit/&. A. B. G. D. Circulus meridia/nus/&. B. E. D. ꝓpositi horizōtis semicirculus oriētalis/& describat. A. E. G. obliq se micircul9 ita ut. E. pūctū tauri pricipiū sit. Et qm̄ pricipio tauri (i hoc climate) oriēte in medio cœli sub terra. 17. 41. cācri gradus inueniunt/ut ab expositis nobis ascēsio nibus facile ista iuenire docuimus/fit arcus. E. G. q̄rta portiōe minor. Polo igit. E. & latere q̄drati spatio. T. I. F. maximi circuli portio describat/& suppleant tā. E. G. I. q̄. E. D. T. q̄rtæ portiones. Sic ēt. D. G. F. & uterq; q̄rta portio fit. Nā. B. E. T. horizon ꝑ. F. G. D. meridiani &. F. I. T. Maximi circuli polus est. ¶ Rursus qm̄. 17. 41. cancri gradus distāt ab æqnoctiali uersus septēttrionē in circulo maxio ꝑ polos eius gradus 22. 40. Hæc tamē ēt exposita nobis sūt/æqnoctialis aūt ab ipso. F. horizōtis polo ī eo dē arcu. F. G. D. distat gradib9. 36. colligit ut arcus. F. G. 58. 40. graduū sit. His datis ꝑ figurā sectoris fit: ut ꝓportio chordæ dupli arcus. G. D. ad chordā dupli. D. F. cōpo sita sit ex ꝓportiōibus chordaꝝ dupli arcus. G. E. ad dupli arcus. E. I. & dupli. I. T. ad dupli. T. F. sed dupli. G. D. ꝑ. ꝓpositā q̄duū ē. 61. 40. & chorda sua ptiū. 61. 24. Du/pli9 aūt. D. F. q̄duū. 180. & chorda sua ptiū. 120. Et rursū duplus. G. E. graduū. 155. 22. & chorda sua pattiū. 117. 24. Duplus autē. E. I. graduū. 180. & chorda sua partiū. 120. Si ergo a ꝓportione. 61. 24. ad. 120. subtraxerimus ꝓportionē. 117. 14. ad. 120. Relin/quet nobis ꝓportio chordæ dupli arcus. T. I. ad chordā dupli arcus. T. F. quæ ē ꝓpor tio. 63. 51. ad. 120. Sed chorda dupli arcus. T. F. partiū est. 120. Quare chorda ēt dupli arcus. I. T. 63. 51. eorūdē erit. Duplus igit. I. T. partis circūferētiæ arcus. 64. 20. gradu um est. Arcus uero. I. T. tā ipse q̄. I. E. T. angulus. 32. 10. eorūdē/quod erat demōstrā dū. Hic modus ne in singulis eadē dicētes/longiorē huius negotii doctrinam facia/mus/in reliquis. 12. signis/& climatibus nobis intelligitur.

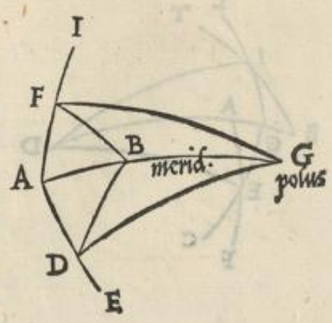


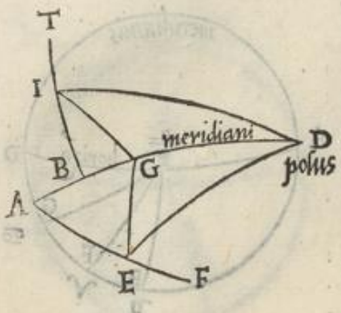


¶ De ăgulis atq; arcubus q ad eūde circulū ab illo fiūt/q ē ꝑ polos horizōtis. Ca. 12.

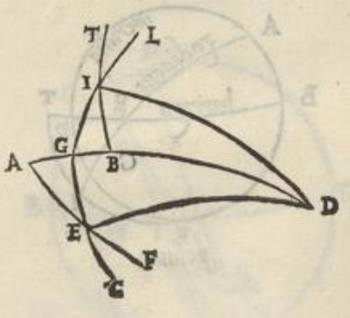
STELLA IAM nobis exponēda uia & rō restat q̄ ēt factos angulos obliq circuli in oī declinatiōe atq; situ/ad eū q ꝑ polos horizōtis describit ca/piamus (cū ut diximus/Arcus ēt circuli q ꝑ horizōtis polos est a signo uer ticis & a sectione sui ad obliquū circulū interceptus una semper demon/strat. Exponemus igit rursum quæ huic parti ꝓmittēda sunt. Primūq; demōstrabi/mus q ꝑ pūctis obliq circuli æqliter ab eodē solstitiali pūcto distātibus æqualiterq; in tercipiētibus tēpora/ex utraq; meridiani parte/altero ad ortū/altero ad occasum/& arcus maximoꝝ circuloꝝ a pūcto uerticis ad ipsa/æqles inter se sunt/& anguli q ad ipsa fiūt/modo quo diximus/duobus rectis æquales. ¶ Sit enim. A. B. G. Meridiani portio/& supponat in ipso. B. qdē uerticis pūctū. G. uero ipsius æqnoctialis polus/& describant. A. D. E. &. A. F. I. obliq circuli portiōes/sic se habētes ut. D. &. F. pun/cta & æqliter ab eodē tropico distēt/& ex utraq; A. B. G. meridiani parte æquos ar/cus paralleli q ꝑ ipsa est intercipiāt. Describāt etiā ꝑ. D. F. pūcta maximoꝝ arcus cir culoꝝ/ex. G. qdē æqnoctialis polo. G. D. &. G. F. ex. B. uero. uerticis puncto. B. D. & B. F. dico. B. D. &. B. F. arcus æquales esse. Et angulos. B. D. E. &. B. F. A. simul duo/bus rectis æqles. Cū enī. D. &. F. pūcta æqualibus parallelis qui ꝑ ipsa est arcubus ab A. G. meridiano distēt/Angulus. B. G. D. æqualis est angulo. B. G. F. Duæ igit. B. G. D. &. B. G. F. trilatere figuræ duo latera duobus laterib9/alterū alteri æqualia habēt. Nā. G. D. &. G. F. æqualia sunt. B. G. aūt cōmune est. Angulus quoq; B. G. D. Angu/lo. B. G. F. ab æqlibus lateribus cōtēto/æqualis. Quare basis/quoq; B. D. basi. B. F. & angulus. B. F. G. angulo. B. G. D. æqlis est. Et qm̄ paulo ante demōstratū est/q ꝑ angu li pūctoꝝ æqliter ab eodē solstitiali pūcto distātiū/q (ad circulū ꝑ polos æqnoctialis descriptū) fiūt/utriq; simul duob9 rectis æqles sunt/erūt utriq; G. D. E. &. G. F. A. si/mul duobus rectis æqles. Sed angulus quoq; B. D. G. angulo. B. F. G. æqlis. Quare

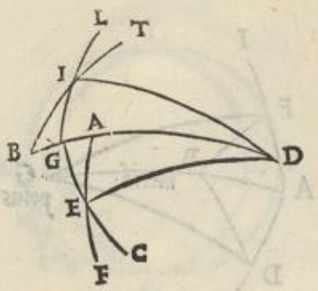


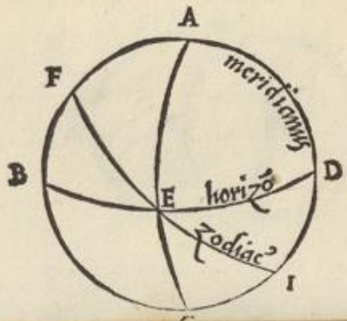




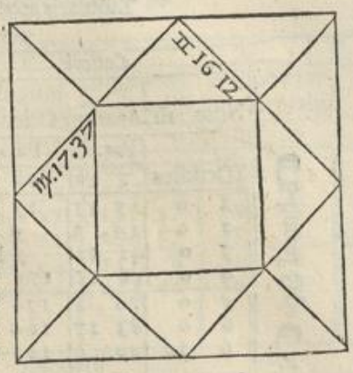
B.D.E.&.B.F.A.utriq; simul duob9 rectis æquales sunt: quod erat demõstrandũ. ¶ Rursum demõstrandũ q; cũ eadẽ obliqui circuli puncta p æqualia tempora ex utraq; meridiani parte distent/& arcus maximoꝝ circuloꝝ qui a puncto uerticis ad ipsa puncta describunt/æquales sunt iter se/& duo anguli(qui apud ipsa fiũt)orie/ talis & occitẽtalis:duobus angulis/q in meridiano ad ipsum punctũ fiunt æquales sunt/qñ in utroq; situ ambo medii cæli puncta aut australiora aut borealiora pũcto uerticis sunt/Sed supponatur primum q; sint australiora/& sit.A.B.C.D.Meridiani portio/& in ipso.G.sit uerticis punctũ/Polus aũt æqnoctialis.Sit. D.& describant. A.E.F.&.B.I.T.duæ obliqui circuli portiones/sic se habentes ut.E.&.I.punctũ cũ idẽ esse supponatur p æqualẽ ad utrãq; partẽ paralleli/q per ipsa est/arcũ distet ab A.B.C.D.meridiano. ¶ Describãturq; rursum per ipsa maximoꝝ circuloꝝ portiones.Ab ipso quidem.C.portio.C.E.&.C.I.Ab ipso aũt.D.portiones.D.E.&.D.I. ¶ Propter eadẽ ergo q̃ in superioribus declarata sunt qm̃.E.I.puncta eundẽ facie/tia parallelũ/æquales ipsius(ad utrãq; partẽ)meridiani faciũt arcus æqualiũ tam anguloꝝ/q̃ laterũ.C.D.E.&.C.D.I.Trilateræ fiũt figuræ/quare arcus ẽt.C.E.arcui. C.I.æqualis est.Dico ãt q; etiã.C.E.F.&.C.I.B.duo anguli duobus.D.E.F.&.D. I.B.sunt æquales/ná qm̃.D.E.F.angulus idem est angulo.D.I.B.&.angulus.C.E. D.angulo.D.I.C.æqualis erũt utriq; simul.C.E.D.&.C.I.B.æquales.D.E.F.qua/re/utriq; simul.C.E.F.totus &.C.I.B.duobus.D.E.F.&.D.I.B.sunt æq̃les/quod erat demõstrandũ. ¶ Describant deinde ꝓpositoꝝ circuloꝝ.D.E.portiões ita ut A.B.pũcta borealiora.C.pũcto sint.Dico etiã sic idem accidere/idest q; utriq; simul anguli.C.E.F.&.L.I.B.duobus angulis.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt. Nam qm̃ angulus.D.E.F.idẽ est angulo.D.I.B.& anguli.D.E.C.&.D.I.L.sunt æquales/totus.L.I.B.duobus simul.D.E.F.&.D.E.C.æqualis erit/quare utriq; simul.L.I.B. &.C.E.F.duob9 simul.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt. ¶ Designet rursus similis descriptio/ita ut punctũ.A.(qd̃ i medio cæli orietalis portiõis est)australius.C.pũcto uerticis sit.B.aũt quod est in medio cæli occidẽtalis portiõis eodem ipso borealius/ dico q; utriq; simul anguli.C.E.F.&.L.I.B.Maiores sunt q̃.D.E.F.&.D.I.B. duo anguli duob9 rectis.Nã qm̃.D.I.C.angulus ãgulo.D.E.C.æq̃lis est/& ambo simul D.I.C.&.D.I.L.duob9 rectis æq̃les erũt utriq; simul.D.E.C.&.D.I.L. duob9 re/ctis æq̃les/Sed angulus quoq;.D.E.F.idẽ est angulo.D.I.B.q̃re utriq; sil̃.C.E.F.& L.I.B.maiores sũt/q̃ utriq; simul.D.E.F.&.D.I.B.hoc est q̃ ipe.D.E.F.hiis ãbob9 simul angulis.D.E.C.&.D.I.L.q duob9 rectis æq̃les sunt/quod erat demõstrãdũ. ¶ Proponat ẽt quod restat in simili descriptione pũctũ qdẽ.A.qd̃ medii celi punctũ orietalis obtinet portiõis borealius q̃.C.pũctũ aũt.B.quod est in medio cæli occidẽtalis portiõis australius. Dico q; utriq; simul ãguli.C.E.F.&.C.I.B.maiores sũt q̃ duo simul.D.E.F.&.D.I.B.duob9 rectis.Ná ꝑpter eadẽ rursus utriq; sil̃ anguli C.E.F.&.C.I.B.minores sũt/q̃ utriq; simul.D.E.F.&.D.I.B.hoc est q̃.D.E.F.his ambob9 sil̃.D.E.C.&.D.I.C.ipsi uero duob9 rectis æq̃les sunt.Nã & ambo simul Anguli.D.E.C.&.D.E.C.duob9 rectis æq̃les sunt/& etiã.D.E.C.ãgulus ãgulo.D. I.C.æq̃lis est/qd̃ erat demõstrãdũ. ¶ Quod ãt quãtitates tã angulorũ q̃ arcuũ q ab obliquo circulo ad eũ fiũt/q p punctũ uerticis maxim9 est/qq; (mõ quo diximus)i meridiano ac horizõte fiũt facile iueniri possint/ hic ita erit ꝓspicuũ/Ná si.A.B.C. D.Meridiãi circulũ descripserim9/&.B.E.D.horizõtis/Semicirculũ obliqq; circuli portionẽ.F.E.I.qũocũq; se hẽat qñ q dẽ p.F.pũctũ in medio cæli positũ. Circulum maximũ.q p.A.uerticis pũctũ est descriptũ eẽ intelligim9/tũ idẽ ipe fiet cũ.A.B.C. D.meridiano & erit.D.F.E.Angulus hic nobis ideo dat9 qm̃ &.F.pũctũ & angulus ei9q ad meridianũ fit dat9 c̃. Sed ipe quoq; arc9.A.F.hẽm9.n.quot q̃dib9 i meridiãõ &.F.pũctũ distat ab æqnoctiali & æqnoctialis.Ab.A.pũcto uerticis/qñ aũt maximũ circulũ.A.E.C.q p.A.describit p.E.pũctũ oriẽs itelligim9:sic ẽt ꝓspicuũ ẽ.Ná arcus A.E.qm̃.A.punctũ.B.E.D.horizõtis polus est/quartæ semp erit portionis/&cũ eadẽ de causa.A.E.D.ãgulus rectus sit/&.I.E.D.obliq circuli ad horizõtẽ angulus dat9 dabit ẽt tot9.A.E.I.qd̃ erat demõstrãdũ.Cũ igit hæc ita se hẽant si i oi declinatiõe. Angulus atq; arcus q meridianũ antecedũt a prĩcipio solũmodo cãcri usq; ad principiũ capricorni cõputauerim9/eosq; ãgulos arcusq; simul q post meridianum sunt una demonstratos habebimus:& ad hæc cæteros qui|fiunt tam ante q̃ post meridia

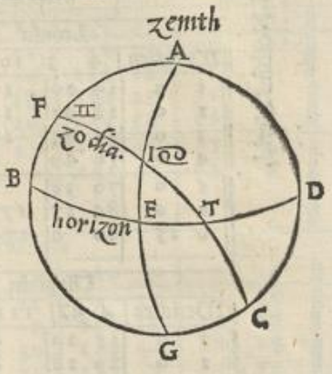


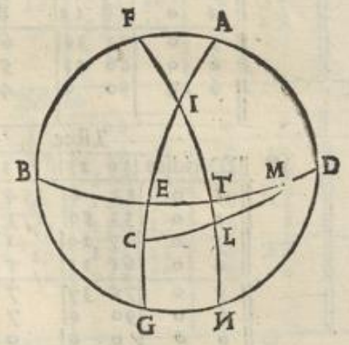




num. Verum ut etiã in ſingulis ſitibus uia & ratio iſtorum pateat. Exẽpli ruſſus gĩa demõſtrationẽ uniuerſaliter ꝑ unũ exponemus theorema/ſupponemuſq; ĩ eadẽ de climatione ubi uidelicet borealis horizõtis polus. 36. gradibus eleuatur/cãcri princi piũ una æquali hora diſtare a meridiano uerſus oriẽtẽ. In quo ſitu in hoc parallelo 16. 12. geminoꝝ gradus in medio cæli ſunt/&. 17. 37. gradus uirginis oriunt̃. Sit igit̃ A. B. C. D. meridianus circulus &. B. E. D. horizõtis ſemicirculus. Obliq; aũt. F. I. T. C. ſic ſe habẽtes ut qdẽ pũctũ cãcri principiũ ſit. F. aũt. 16. 12. geminoꝝ gradus obtine at. T. uero. 17. 37. uirginis gradus/& deſcribat̃ ꝑ. A. pũctũ uerticis & ꝑ. I. cãcri princi piũ. A. I. E. G. maximi circuli portio ꝓpoſitũq; ſit primo. A. I. arcũ inuenire. Patet er go q; arcus. T. F. 91. 27. graduũ eſt. I. T. uero. 77. 37. Similiter etiã qm̃. 16. 12. gemino rũ gradus. 23. 7. ab æqnoctiali uerſus ſeptẽtrionẽ meridiani gradus intercipiũt/& æq noctialis ab. A. uerticis pũcto. 36. gradib9 diſtat/erit arcus. A. E. F. graduũ. 12. 53. Arcus uero. F. B. reliquoꝝ ad q̃rtã portionẽ graduũ. 77. 7. his datis ruſſum ꝑ figurã ſecto/ ris ꝓportio Cordæ dupli arcus. F. B. ad cordã dupli arcus. B. A. cõpoſita ex ꝓportiõi/ bus cordaꝝ dupli arcus. F. T. ad dupli arcus. T. I. & dupli arcus. I. E. ad dupli. E. A. ſe duplus. F. B. ptis circũferẽtiæ: arcus. 154. 14. graduũ eſt/& chorda ſua ptiũ. 116. 59. du plus uero. B. A. graduũ. 180. & chorda ſua ptiũ. 120. & ruſſus duplus. F. T. ptis circũfe rẽtiæ arcus graduũ eſt. 182. 50. & chorda ſua partiũ. 114. 12. Si ergo a ꝓportione. 116. 59 ad. 120. ſubtraxerimus ꝓportionẽ. 119. 58. ad. 117. 12. relinquet̃ nobis ꝓportio chordæ dupli arcus. E. I. ad chordã dupli. E. A. quæ ẽ ꝓportio. 114. 16. ꝓxime ad. 120. ſed chor da dupli arcus. E. A. partiũ eſt. 120. Erit ergo ẽt chorda dupli. E. I. arcus. 114. 16. partiũ eorũdẽ. Quare duplus etiã. E. I. partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit. 144. 261. proxi/ me. Ipſe uero. E. I. 72. 13. eorũdẽ. Quare reliquus quoq;. A. T. reliquorũ ad quartam portionẽ graduũ. 77. 47. quod erat demõſtrãdũ. ¶ Deinde angulũ etiã. A. I. T. ſic inueniemus/eadẽ enim deſcriptione poſita & polo. I. Spatio uero latere quadrati C. L. M. maximi circuli portio deſignet̃. Quoniã ergo. A. I. E. circulus ꝑ polos. E. T. M. &. C. L. M. circuloꝝ deſcriptus eſt uterq; arcus. E. M. &. C. M. quartæ portionis ſit. ¶ Rurſũ igit̃ ꝑ figurã ſectoris ꝓportio chordæ dupli arcus. I. E. ad chordã dupli ar cus. E. C. cõpoſita ẽ ex ꝓportionibus chordarũ dupli arcus. I. T. ad dupli. T. L. & du/ pli. L. M. ad dupli. C. M. ſed dupli. I. E. ꝑtis circũferẽtiæ arcus graduũ eſt. 144. 26. & chorda ſua partiũ. 114. 16. Duplus aũt. E. C. graduũ. 35. 34. & chorda ſua partiũ. 114. 16. Duplus aũt. E. C. graduũ. 35. 34. & chorda ſua ptiũ. 36. 38. & rurſus duplus arcus T. I. graduũ ẽ. 155. 14. & chorda ſua ptiũ. 117. 12. Duplus uero. T. L. graduũ. 24. 46. & chorda ſua partiũ. 25. 44. q̃re ſi a ꝓportiõe. 114. 16. ad. 36. 38. ſubtraxerimus ꝓportio nẽ. 117. 12. ad. 25. 44. relinquet̃ nobis ꝓportio chordæ dupli arcus. L. M. ad chordam dupli. M. C. quæ eſt ꝓportio. 82. 11. ꝓxime ad. 120. Sed chorda dupli. M. C. partium eſt 120. Et chorda ergo dupli. L. M. eorũdẽ eſt. 82. 11. Quare duplus quoq;. L. M. partis cir cũferẽtiæ arcus q̃duũ eſt. 86. 28. Ipſe uero. L. M. 43. 14. eorũdẽ/& reliquus igit̃ arcus L. C. Tam ipſe q̃. L. I. C. angulus graduũ eſt. 46. 46. Quare angulus quoq;. A. I. T. 133. 14. reliquoꝝ ad duos rectos eſt/quod erat demõſtrãdũ. ¶ Modus igit̃ iniũctio/ nis eoꝝ quæ ꝓpoſita ſunt/idẽ etiã in cæteris colligit̃/ & nos (ut cæteros quoq; & ar cus & angulos/quoꝝ in particularibus conſiderationibus opus erit. Expoſitos para/ tuſq; habeamus) lineari doctria ipſos adinuenimus/incæpimuſq; a parallelo ꝑ me roem/ubi maximus dies. 13. horarũ æqnoctialiũ eſt/& ꝓuenimus ad eũ uſq; q ultra põtũ ꝑ hoſtia boryſthenis fluuii deſcribit̃/ubi maximus dies. 16. horarũ æqualiũ ẽ. Vſiq; ſumus incremẽto ĩ climatibus qdẽ|medietatis rurſũ huius hore ſicut &in aſcẽ ſionibus fecimus. In portionibus uero circuli obliq; unius ſigni hoc eſt partis duo/ decimæ. In ſitu aũt meridiani tã ad ortũ q̃ ad occaſũ horæ unius æq̃lis fecimus ho/ rarũ expoſitionẽ in tabulis ꝑ ſingula ſigna & climata: & in primis partibus numerũ æqualiũ horarũ. Secũdũ diſtãtiã ad utrãq; meridiani partẽ poſt ſitũ ipſius poſuim9. ¶ In ſecũdis quãtitates arcuũ qui a pũcto uerticis ad prĩcipiũ ꝓpoſiti ſigni fiunt/ut diximus. In tertiis & quartis quãtitates anguloꝝ qui a ꝓpoſita ſectione modo quo diximus cõtinentur. In tertiis quidem eorum qui ad ortũ. In quartis uero eoꝝ qui ad occaſum: in uariis poſitionibus fiũt: ſed ut incipiẽtes diximus. Tenẽdũ memori/ ter eſt/quod de duobus angulis qui a ſequẽte portiõe obliqui circuli cõtinẽtur ſeptẽ trionalẽ ſemper accipimus/quãtitatẽq; ipſorum talium partiũ appoſuimus qualiũ unus rectus eſt. 90. Eſt aũt tabularum expoſitio huiuſmodi.







Tabularis arcuum atq; angulorum per septem climata expositio. Primi climatis per Meroem Horarum.13. Latitudinis graduum.16.27.

Cancri ☋

Hore	m	Arcuum Par.	m	Angulorũ Orientaliũ Par.	m	Angulorum Occidentaliũ Par.	m
Meridies		7	24	90 B	0	0 B	0
1	0	15	55	25	16	154	44
2	0	29	3	9	15	170	45
3	0	42	42	1 N	38	178 N	22
4	0	56	25	175	7	4	53
5	0	70	2	170	18	9	42
6	0	83	27	164	41	15	19
6	30	90	0	161	57	18	3

Leonis ☌

Meridies	4	3	102 B	36	0 B	0
1	0	14	20	26	3	178	57
2	0	28	42	15	28	9 N	32
3	0	42	43	10	5	14	55
4	0	56	49	6	19	18	41
5	0	70	38	2	33	22	27
6	0	84	17	177 N	0	28	0
6	25	90	0	174	51	30	9

Virginis ♍

Meridies	4	47	111 N	0	0 N	0
1	0	15	20	0	0	42	0
2	0	29	28	8	0	34	0
3	0	43	40	9	15	32	45
4	0	58	13	8	39	33	24
5	0	72	36	6	53	35	7
6	0	86	41	5	37	36	23
6	14	90	0	4	9	37	51

Libre ♎

Meridies	16	27	113 N	51	0 N	0
1	0	22	8	154	53	72	49
2	0	33	50	173	17	54	25
3	0	47	20	1 B	23	46	19
4	0	61	22	5	8	42	34
5	0	75	39	7	9	40	33
6	0	90	0	7	24	40	18
0	0	0	0	0	0	0	0

Scorpij ♏

Meridies	28	7	111 B	0	0 N	0
1	0	31	46	139	0	83	0
2	0	40	52	157	59	64	1
3	0	52	30	169	23	52	37
4	0	65	40	176	41	45	19
5	0	79	18	1 N	41	40	19
5	46	90	0	4	9	37	51
0	0	0	0	0	0	0	0

Sagittarij ♐

Meridies	36	57	102 N	30	0 N	0
1	0	39	46	125	12	79	48
2	0	47	15	143	5	61	55
3	0	57	33	156	3	48	57
4	0	69	30	164	48	40	12
5	0	82	18	171	43	33	17
5	35	90	0	174	51	30	9
0	0	0	0	0	0	0	0

Capricorni ♑

Hore	m	Arcuum Par.	m	Angulorũ Orientaliũ Par.	m	Angulorum Occidentaliũ Par.	m
Meridies		40	18	90 N	0	0 N	0
1	0	42	54	111	24	68	36
2	0	49	58	128	51	51	9
3	0	59	35	141	49	38	11
4	0	71	4	151	25	28	35
5	0	83	31	158	48	21	12
5	30	90	0	161	57	18	3

Aquarij ♒

Meridies	36	57	77 N	30	0 N	0
1	0	39	46	100	12	54	48
2	0	47	15	118	5	36	55
3	0	57	33	131	3	23	57
4	0	69	30	139	48	15	12
5	0	82	18	146	43	8	17
5	35	90	0	149	51	5	9
0	0	0	0	0	0	0	0

Piscium ♓

Meridies	28	7	69 N	0	0 N	0
1	0	31	46	97	0	41	0
2	0	40	52	115	52	22	1
3	0	52	30	127	23	10	37
4	0	65	40	134	41	3 B	19
5	0	79	18	139 B	41	18	19
5	46	90	0	142	9	175	51

Arietis ♈

Meridies	16	27	66 N	9	0 N	0
1	0	22	8	107	11	25	7
2	0	33	50	125	35	6	43
3	0	47	20	133	41	178 B	37
4	0	61	22	137	26	174	52
5	0	75	39	139	27	172	51
6	0	90	0	139	42	172	36

Tauri ♉

Meridies	4	47	69 N	0	0	0
1	0	15	20	138	0	180 B	0
2	0	29	28	146	0	172	0
3	0	43	40	147	15	170	45
4	0	58	13	146	39	171	21
5	0	72	36	144	53	173	7
6	0	86	41	143	37	174	23
6	14	90	0	142	9	175	51

Geminorum ♊

Meridies	4	3	77 B	30	0 B	0
1	0	14	20	71 N	3	153	57
2	0	28	42	170	28	164	32
3	0	42	43	165	5	169	55
4	0	56	49	161	19	173	41
5	0	70	38	157	33	177	27
6	0	84	17	152	0	3 N	0
6	25	90	0	149	51	5	9

Secundi Climatis. Per syenem. ☾Horarę. 13. 30. ☾Latitudinis. 23. 51.

Perſyenem

Cancri ☋				Capricorni ♑			
Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ	Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies	0 0	90 0	0 0	Meridies	47 42	90 0	0 0
1 0	13 43	176 15	3 45	1 0	49 52	108 3	71 57
2 0	27 23	173 51	6 9	2 0	55 52	123 31	56 29
3 0	41 20	168 15	11 45	3 0	64 37	135 37	44 23
4 0	54 27	166 51	13 9	4 0	75 12	144 57	35 3
5 0	67 42	162 42	17 18	5 0	86 54	152 0	28 0
6 0	80 36	157 59	22 1	5 15	90 0	153 46	26 14
6 45	90 0	153 46	26 14				
Leonis ☌				Aquarij ♒			
Meridies	3 21	102 30	0 0	Meridies	44 21	77 30	0 0
1 0	14 18	176 4	28 56	1 0	46 40	96 30	58 30
2 0	27 56	180 0	25 0	2 0	53 4	112 16	42 44
3 0	41 44	179 3	25 57	3 0	62 18	124 25	30 35
4 0	55 14	177 18	27 42	4 0	73 20	132 58	22 2
5 0	68 43	173 40	31 20	5 0	85 23	139 46	15 14
6 0	81 52	168 56	36 4	5 22	90 0	141 53	13 7
6 38	90 0	166 53	38 7				
Virginis ♍				Piscium ♓			
Meridies	12 11	111 0	0 0	Meridies	35 31	69 0	0 0
1 0	18 42	158 40	63 20	1 0	38 25	91 15	46 45
2 0	30 57	173 41	48 16	2 0	46 2	108 18	29 42
3 0	44 22	178 3	43 57	3 0	56 30	119 41	18 19
4 0	58 1	180 0	42 0	4 0	68 31	127 5	10 55
5 0	71 43	179 15	42 45	5 0	81 22	132 30	5 30
6 0	85 20	177 39	44 21	5 39	90 0	134 41	3 19
6 21	90 0	176 41	45 19				
Libre ♎				Arietis ♈			
Meridies	23 51	113 51	0 0	Meridies	23 51	66 9	0 0
1 0	27 56	144 10	83 32	1 0	27 56	96 28	35 50
2 0	37 36	162 13	65 29	2 0	37 36	114 31	17 47
3 0	49 42	171 45	55 57	3 0	49 42	124 30	8 15
4 0	62 47	176 59	50 43	4 0	62 47	129 17	3 1
5 0	76 20	179 3	48 39	5 0	76 20	131 21	0 57
6 0	90 0	180 0	47 42	6 0	90 0	132 18	0 0
Scorpij ♏				Tauri ♉			
Meridies	35 31	111 0	0 0	Meridies	12 11	69 0	0 0
1 0	38 25	133 15	88 45	1 0	18 42	116 40	21 20
2 0	46 2	150 18	71 42	2 0	30 57	131 44	6 16
3 0	56 40	161 41	60 19	3 0	44 22	136 3	1 57
4 0	68 31	169 5	52 55	4 0	58 1	138 0	0 0
5 0	81 22	174 30	47 30	5 0	71 43	137 15	0 45
5 39	90 0	176 41	45 9	6 0	85 20	135 39	2 21
				6 21	90 0	134 41	3 19
Sagittarij ♐				Geminorũ ♊			
Meridies	44 21	102 30	0 0	Meridies	3 21	77 30	0 0
1 0	46 40	121 30	83 30	1 0	14 18	151 4	3 56
2 0	53 4	137 16	67 44	2 0	27 56	155 0	0 0
3 0	62 18	149 25	55 35	3 0	41 44	154 3	0 57
4 0	73 20	157 58	47 2	4 0	55 54	152 18	2 42
5 0	83 23	164 46	40 14	5 0	68 43	148 46	6 20
5 22	90 0	166 53	38 7	6 0	81 52	143 56	11 4
				6 38	90 0	141 53	13 7

Tertii Climatis. Per inferiorē regionē ægypti. ☾ Horæ. 14. Latitudinis Graduū. 30. 22.

Per ægyptū inferiorē

Cancri ♋					Capricorni ♑				
Hore	m	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū	Hore	m	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
Meridies		6 31	90 0	0 0	Meridies		54 13	90 0	0 0
1	0	14 56	150 0	30 0	1	0	56 6	105 34	74 26
2	0	27 23	159 38	20 22	2	0	61 23	119 23	60 37
3	0	40 19	160 30	19 30	3	0	69 17	130 46	49 14
4	0	53 14	158 54	21 9	4	0	78 59	139 30	40 30
5	0	65 55	156 0	24 0	5	0	90 0	146 28	33 32
6	0	78 15	151 49	28 11					
7	0	90 0	146 28	33 32					
Leonis ♌					Aquarij ♒				
Meridies		9 52	102 30	0 0	Meridies		50 52	77 30	0 0
1	0	16 45	153 13	51 47	1	0	52 53	93 35	61 21
2	0	28 44	166 22	38 38	2	0	58 27	107 51	47 9
3	0	41 31	169 26	35 34	3	0	66 44	119 1	35 59
4	0	54 27	169 8	35 52	4	0	76 51	127 37	27 23
5	0	67 17	167 1	37 59	5	0	88 9	133 43	21 17
6	0	79 48	163 46	41 14	5	9	90 0	134 49	20 11
6	51	90 0	159 49	45 11					
Virginis ♍					Piscium ♓				
Meridies		18 42	111 0	0 0	Meridies		42 2	69 0	0 0
1	0	23 18	145 18	76 42	1	0	44 26	87 32	50 28
2	0	33 30	162 25	59 35	2	0	50 58	102 38	35 22
3	0	45 36	169 34	52 26	3	0	60 19	113 37	24 27
4	0	58 21	172 10	49 50	4	0	71 20	120 56	17 4
5	0	71 15	172 28	49 32	5	0	83 19	125 54	12 6
6	0	84 7	171 5	50 55	5	32	90 0	127 55	10 5
6	28	90 0	169 55	52 5					
Libræ ♎					Arietis ♈				
Meridies		30 22	113 51	0 0	Meridies		30 22	66 9	0 0
1	0	33 35	137 32	90 10	1	0	33 35	89 50	42 28
2	0	41 39	154 19	73 23	2	0	41 39	106 37	25 41
3	0	52 25	164 10	63 32	3	0	52 25	116 28	15 50
4	0	64 28	169 47	57 55	4	0	64 28	122 5	10 13
5	0	77 6	172 21	55 21	5	0	77 6	124 39	7 39
6	0	90 0	173 29	54 13	6	0	90 0	125 47	6 31
Scorpij ♏					Tauri ♉				
Meridies		42 2	111 0	0 0	Meridies		18 42	69 0	0 0
1	0	44 26	129 32	92 28	1	0	23 18	103 18	34 42
2	0	50 48	144 38	77 22	2	0	33 30	120 25	17 35
3	0	60 19	155 33	66 27	3	0	45 36	127 34	10 26
4	0	71 20	162 56	59 4	4	0	58 21	130 10	7 50
5	0	83 19	167 54	54 6	5	0	71 15	130 28	7 32
5	32	90 0	169 55	52 5	6	0	84 7	129 5	8 55
					6	28	90 0	127 55	10 5
Sagittarij ♐					Geminorū ♊				
Meridies		50 52	102 30	0 0	Meridies		9 52	77 30	0 0
1	0	52 53	118 39	86 21	1	0	16 45	128 13	26 47
2	0	58 27	132 51	72 9	2	0	28 44	141 22	13 38
3	0	66 44	144 30	60 59	3	0	41 31	144 26	10 34
4	0	76 51	152 37	52 23	4	0	54 27	144 8	10 52
5	0	88 9	158 43	46 17	5	0	67 17	142 1	12 59
5	9	90 0	159 49	45 11	6	0	79 48	138 46	16 14
					6	51	90 0	134 49	20 11

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Climatis.4.Per Rhodum. ☾Horarz.14.30.Latitudinis Graduũ.36.0.

Per Rhodum

Cancri ☋				Capricorni ♑			
Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ	Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies	12 9	90 7	0 0	Meridies	59 51	90 0	0 0
1 0	17 47	133 14	46 46	1 0	61 30	103 45	76 15
2 0	28 22	147 45	32 15	2 0	66 12	116 10	63 50
3 0	40 27	151 46	28 14	3 0	73 22	126 36	53 24
4 0	52 36	151 52	28 8	4 0	82 24	134 56	45 4
5 0	64 36	149 54	30 6	4 45	90 0	140 1	39 59
6 0	76 16	146 25	33 35				
7 0	87 23	141 30	38 30				
7 15	90 0	140 1	39 59				
Leonis ♌				**Aquarij ♒**			
Meridies	15 30	102 30	0 0	Meridies	56 30	77 30	0 0
1 0	20 20	139 32	65 28	1 0	58 14	91 39	63 21
2 0	30 28	155 19	49 41	2 0	63 13	104 23	50 37
3 0	42 6	160 37	44 23	3 0	70 41	114 47	40 13
4 0	54 12	162 11	42 49	4 0	80 2	122 47	32 13
5 0	66 17	161 5	43 55	4 56	90 0	128 36	26 24
6 0	78 7	158 10	46 8				
7 0	89 27	153 39	51 21				
7 4	90 0	153 36	51 24				
Virginis ♍				**Piscium ♓**			
Meridies	24 20	111 0	0 0	Meridies	47 40	69 0	0 0
1 0	27 51	137 38	84 22	1 0	49 42	84 50	53 10
2 0	36 24	153 59	68 1	2 0	55 26	98 20	39 40
3 0	47 14	162 10	59 50	3 0	63 48	108 34	29 26
4 0	59 0	165 40	56 20	4 0	73 55	115 51	22 9
5 0	71 5	166 34	55 26	5 0	85 5	120 28	17 32
6 0	83 9	165 30	56 30	5 25	90 0	122 7	15 53
6 35	90 0	164 7	57 53				
Libre ♎				**Arietis ♈**			
Meridies	36 0	113 51	0 0	Meridies	36 0	66 0	0 0
1 0	38 37	133 23	94 19	1 0	38 37	85 41	46 37
2 0	45 31	148 23	79 19	2 0	45 31	100 47	31 31
3 0	55 6	158 9	69 33	3 0	55 6	110 27	21 51
4 0	66 9	163 58	63 44	4 0	66 9	116 16	16 2
5 0	77 56	166 36	61 6	5 0	77 56	118 54	13 24
6 0	90 0	167 51	59 51	6 0	90 0	120 9	12 9
Scorpij ♏				**Tauri ♉**			
Meridies	47 40	111 0	0 0	Meridies	14 20	69 0	0 0
1 0	49 42	126 50	95 10	1 0	27 51	95 38	42 22
2 0	55 26	140 20	81 40	2 0	36 24	111 59	26 1
3 0	63 48	150 34	71 26	3 0	47 14	120 10	17 50
4 0	73 45	157 51	64 9	4 0	59 0	123 40	14 20
5 0	85 5	162 28	59 32	5 0	71 5	124 34	13 26
5 25	90 0	164 7	57 53	6 0	83 9	123 30	14 30
				6 35	90 0	122 7	15 53
Sagittarij ♐				**Geminorũ ♊**			
Meridies	56 30	102 30	0 0	Meridies	15 30	77 30	0 0
1 0	58 14	116 39	88 21	1 0	20 20	114 32	40 28
2 0	63 13	129 23	75 37	2 0	30 28	130 19	24 41
3 0	70 41	139 47	65 13	3 0	42 6	135 37	19 23
4 0	80 2	147 47	57 13	4 0	54 12	137 14	17 49
4 56	90 0	153 36	51 24	5 0	66 17	136 5	18 55
				6 0	78 7	133 10	21 50
				7 0	89 27	128 39	26 21
				7 4	90 0	128 36	26 24

Climatis.5.per Hellespontum. Horæ.15.o. Latitudinis Graduũ.40.56.

Per Hellespontum

Cancri ♋

Hore	m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies		17 5	90 0	0 0
1	0	21 18	122 32	57 38
2	0	30 17	138 29	41 31
3	0	41 37	144 18	35 42
4	0	52 25	145 38	34 22
5	0	63 47	144 28	35 32
6	0	74 48	141 30	38 30
7	0	85 9	137 5	42 55
7	30	90 0	134 16	45 44

Leonis ♌

Meridies		20 26	102 30	0 0
1	0	24 5	131 6	73 54
2	0	32 37	147 0	58 0
3	0	43 8	153 50	51 10
4	0	54 19	156 5	48 55
5	0	65 36	155 8	49 52
6	0	76 46	153 24	51 36
7	0	87 24	149 6	55 54
7	16	90 0	148 6	56 54

Virginis ♍

Meridies		29 16	111 0	0 0
1	0	32 5	132 30	89 30
2	0	39 22	147 30	74 30
3	0	49 3	156 0	66 0
4	0	59 50	160 7	61 53
5	0	71 5	161 24	60 36
6	0	82 22	160 40	61 20
6	45	90 0	158 59	63 1

Libræ ♎

Meridies		40 56	113 51	0 0
1	0	43 8	129 57	97 45
2	0	49 7	143 38	84 4
3	0	57 42	153 8	74 34
4	0	67 50	158 47	68 55
5	0	78 45	161 59	65 43
6	0	90 0	162 55	64 47

Scorpij ♏

Meridies		52 36	111 0	0 0
1	0	54 23	124 46	57 14
2	0	59 25	136 55	85 5
3	0	66 58	146 24	75 36
4	0	76 15	153 10	68 50
5	0	86 38	157 45	64 15
5	18	90 0	158 59	63 1

Sagittarij ♐

Meridies		61 26	102 30	0 0
1	0	63 0	115 5	89 55
2	0	67 24	126 29	78 31
3	0	74 13	136 10	68 50
4	0	82 48	143 45	61 15
4	44	90 0	148 6	56 44

Capricorni ♑

Hore	m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies		64 47	90 0	0 0
1	0	66 15	102 27	77 33
2	0	70 30	113 35	66 25
3	0	77 4	122 55	57 5
4	0	85 18	130 58	49 2
4	30	90 0	134 16	45 44

Aquarij ♒

Meridies		61 26	77 30	0 0
1	0	63 0	90 5	64 55
2	0	67 24	101 29	53 31
3	0	74 13	111 10	43 50
4	0	82 48	118 45	36 15
4	44	90 0	123 6	31 54

Piscium ♓

Meridies		52 36	69 0	0 0
1	0	54 23	82 46	55 14
2	0	59 25	94 55	43 5
3	0	66 38	104 24	33 36
4	0	76 15	111 10	26 50
5	0	86 38	115 45	22 15
5	18	90 0	116 59	21 1

Arietis ♈

Meridies		40 56	66 9	0 0
1	0	43 8	82 15	50 3
2	0	49 7	95 56	36 22
3	0	57 42	105 26	26 52
4	0	67 50	111 5	21 13
5	0	78 45	114 17	18 1
6	0	90 0	115 13	17 5

Tauri ♉

Meridies		29 16	69 0	0 0
1	0	32 5	90 30	47 30
2	0	39 22	105 30	32 30
3	0	49 3	114 0	24 0
4	0	59 50	118 7	19 53
5	0	71 5	119 24	18 36
6	0	82 22	118 40	19 21
6	42	90 0	116 59	21 1

Geminorũ ♊

Meridies		20 26	77 30	0 0
1	0	24 5	106 6	48 54
2	0	32 37	122 0	33 0
3	0	43 8	128 50	26 10
4	0	54 19	131 5	23 55
5	0	65 36	130 8	24 52
6	0	76 46	128 24	26 36
7	0	87 24	124 6	30 54
7	16	90 0	123 6	31 54

Climatis.6.per medium pontum. Horaꝝ.15.30.Latitudinis Graduũ.45.1.

Et pontum medium

Cancri ☋				Capricorni ♑			
Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ	Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies	21 10	90 0	0 0	Meridies	68 52	90 0	0 0
1 0	24 32	116 5	63 55	1 0	70 14	101 11	78 49
2 0	32 52	131 30	48 30	2 0	74 5	111 30	68 30
3 0	42 1	138 17	41 43	3 0	80 6	120 29	59 31
4 0	52 29	140 31	39 29	4 0	87 42	128 13	51 47
5 0	63 30	140 2	39 58	4 15	90 0	129 21	50 39
6 0	73 24	137 32	42 28				
7 0	83 17	133 26	46 34				
7 45	90 0	129 21	50 39				
Leonis Ω				Aquarij ♒			
Meridies	24 31	102 30	0 0	Meridies	65 31	77 30	0 0
1 0	27 29	124 49	80 11	1 0	66 55	88 50	66 10
2 0	34 48	140 47	64 13	2 0	70 58	99 21	55 39
3 0	44 20	148 5	56 55	3 0	77 14	108 19	46 41
4 0	54 37	151 5	53 55	4 0	85 10	115 20	39 40
5 0	65 15	151 7	53 53	4 32	90 0	118 25	36 35
6 0	75 39	149 20	55 40				
7 0	85 39	145 39	59 21				
7 28	90 0	143 25	61 35				
Virginis ♍				Piscium ♓			
Meridies	33 21	111 0	0 0	Meridies	56 41	69 0	0 0
1 0	35 43	129 15	92 45	1 0	58 19	81 31	56 29
2 0	42 24	142 50	79 10	2 0	62 49	92 16	45 44
3 0	50 46	151 9	70 51	3 0	69 42	101 12	36 48
4 0	60 44	155 31	66 29	4 0	78 16	107 31	30 29
5 0	71 52	157 3	64 57	5 0	83 56	112 6	25 54
6 0	81 46	156 31	65 29	5 12	90 0	112 43	25 17
6 48	90 0	154 43	67 17				
Libre ♎				Arietis ♈			
Meridies	45 1	113 51	0 0	Meridies	45 1	66 9	0 0
1 0	46 55	128 19	99 23	1 0	46 55	80 37	51 41
2 0	52 17	140 26	87 16	2 0	52 17	92 44	39 34
3 0	60 1	149 4	78 38	3 0	60 1	101 22	30 56
4 0	69 19	154 48	72 54	4 0	69 19	107 6	25 12
5 0	79 28	157 55	69 47	5 0	79 28	110 13	22 5
6 0	90 0	158 50	68 52	6 0	90 0	111 8	21 10
Scorpij ♏				Tauri ♉			
Meridies	56 41	111 0	0 0	Meridies	33 21	69 0	0 0
1 0	58 19	123 31	98 29	1 0	35 43	87 15	50 45
2 0	62 49	134 16	87 44	2 0	42 4	100 50	37 10
3 0	69 42	143 12	78 48	3 0	50 46	109 9	28 51
4 0	78 16	149 31	72 29	4 0	60 44	113 31	24 29
5 0	87 56	154 6	67 54	5 0	71 52	115 3	22 57
5 12	90 0	154 43	67 17	6 0	81 46	114 31	23 29
				6 48	90 0	112 43	25 17
Sagittarij ♐				Geminorũ ♊			
Meridies	65 31	102 30	0 0	Meridies	24 31	77 30	0 0
1 0	66 55	113 50	91 10	1 0	27 29	99 49	55 11
2 0	70 58	124 21	80 39	2 0	34 48	115 47	39 13
3 0	77 14	133 19	71 41	3 0	44 20	123 5	31 55
4 0	85 10	140 20	64 40	4 0	54 37	126 5	28 55
4 32	90 0	143 25	61 35	5 0	65 15	126 7	28 53
				6 0	75 39	124 20	30 45
				7 0	85 39	120 39	34 21
				7 28	90 0	118 25	36 35

Climatis.7.per hostia boristenis fluuii. ☾Horar.16.Latitudinis Craduū.48.31.

Per boristenis fluuii hostia

Cancri ♋				Capricorni ♑			
Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū	Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
Meridies	24 41	90 0	0 0	Meridies	72 23	90 0	0 0
1 0	27 30	111 44	68 16	1 0	73 38	100 15	79 45
2 0	34 9	126 7	53 53	2 0	77 10	109 47	70 13
3 0	43 2	133 18	46 42	3 0	83 44	118 3	61 57
4 0	52 44	136 6	43 54	4 0	90 0	124 58	55 2
5 0	62 40	136 4	43 56				
6 0	72 24	134 0	46 0				
7 0	81 38	130 16	49 44				
8 0	90 0	124 58	55 2				
Leonis ♌				Aquarij ♒			
Meridies	28 2	102 30	0 0	Meridies	69 2	77 30	0 0
1 0	30 32	122 9	82 51	1 0	70 20	88 49	67 11
2 0	36 55	135 54	69 6	2 0	74 2	97 31	57 29
3 0	45 30	143 28	61 32	3 0	79 48	105 49	49 11
4 0	55 3	146 50	58 10	4 0	87 14	112 25	42 35
5 0	64 59	147 19	57 41	4 20	90 0	114 20	40 49
6 0	74 47	145 46	59 14				
7 0	84 10	142 27	62 33				
7 40	90 0	139 20	65 40				
Virginis ♍				Piscium ♓			
Meridies	36 52	111 0	0 0	Meridies	60 12	69 0	0 0
1 0	38 56	126 45	95 15	1 0	61 38	80 5	57 55
2 0	44 31	139 7	82 53	2 0	65 36	90 16	47 54
3 0	52 25	147 9	74 51	3 0	72 5	98 26	39 34
4 0	61 35	151 36	70 24	4 0	80 3	104 28	33 32
5 0	71 22	153 23	68 37	5 0	89 3	109 2	28 58
6 0	81 17	152 59	69 2	5 6	90 0	109 22	28 38
6 54	90 0	151 22	70 38				
Libre ♎				Arietis ♈			
Meridies	48 32	113 51	0 0	Meridies	48 32	66 9	0 0
1 0	50 21	126 30	101 12	1 0	50 21	78 48	53 30
2 0	54 59	137 40	92 2	2 0	54 59	89 58	42 20
3 0	62 5	145 46	81 56	3 0	62 5	98 4	34 14
4 0	70 41	151 18	76 24	4 0	70 41	103 36	28 42
5 0	80 8	154 23	73 19	5 0	80 8	106 41	25 37
6 0	90 0	155 19	72 23	6 0	90 0	107 37	24 41
Scorpij ♏				Tauri ♉			
Meridies	60 12	111 0	0 0	Meridies	36 52	69 0	0 0
1 0	61 38	122 5	99 55	1 0	38 56	84 43	53 15
2 0	65 36	132 16	89 50	2 0	45 31	97 7	40 53
3 0	72 5	140 26	81 34	3 0	52 25	105 9	32 51
4 0	80 3	146 28	75 32	4 0	61 35	109 36	28 24
5 0	89 3	151 2	70 58	5 0	71 22	111 23	26 37
5 0	90 0	151 22	70 38	6 0	81 17	110 58	27 2
				6 54	90 0	109 22	28 38
Sagittarij ♐				Geminarū ♊			
Meridies	69 2	102 30	0 0	Meridies	28 2	77 30	0 0
1 0	70 20	112 49	92 11	1 0	30 32	97 9	57 51
2 0	74 2	122 31	82 29	2 0	36 55	100 54	44 6
3 0	79 48	130 49	74 11	3 0	45 30	118 28	36 32
4 0	87 14	137 25	67 35	4 0	55 3	121 50	33 10
4 20	90 0	139 20	65 40	5 0	64 59	122 19	32 41
				6 0	74 47	120 46	34 14
				7 0	84 10	117 27	37 33
				7 40	90 0	114 20	40 40

Sed negocio iam de angulis absoluto: sequeret ut distãtias illustriũ urbium secũdũ lõgitudinẽ ac latitudinẽ ad apparẽtia cõputaremus: sed hoc negociũ quom per se precipuũ sit: & Geographicæ rationi cõnectat solum id atq; seorsum ante oculos ponemus/in quo sequemur eos qui q̃ maxime possibile sit hoc genus historiæ tradiderũt/ascribemusq; quot gradibus illustres singulæ urbes secundũ meridianũ per eas descriptum distant ab æquinoctiali: & quot gradibus meridianus singulaꝝ urbium ad ortum uel occasum in æquinoctiali distat a meridiano: qui per Alexandriam designatur/ad hunc enĩ nobis cõputationũ accõmodatata tẽpora sunt. Nũc uero is suppositis illud dicendũ putauimus q̃ quãdocũq; uolumus diffinitã determinatãq; horam in aliquo loco certo cõsiderare: quæ in eodẽ tempore in alio loco fuerit: cum meridiani sui diuersi sint: capiendi sunt gradus in æquinoctiali quibus alter ad altero distat: & totidẽ æqnoctialib9 tpib9 suppositi loci horæ additis aut subtractis habebimus horã/quã in ꝓposito loco q̃rimus. Tũc aũt addem9 qñ locus sub hora queritur orientalior: subtrahemus uero qñ occidentalior: q̃ Alexãdria fuerit.

Geographia.

INCIPIT LIBER III PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ De magnitudine annui temporis Capitulum.I.

VM IN SVPEIORIBVS quæ uniuersaliter: ac mathematice de cœlo ac terra & ad hæc declinatione obliqui solarisq; circuli ac de accidentibus ei particulariter tam in orbe recto q̃ in decliui p singulas habitationes doctrina iã scripta sit: sequi deinceps arbitramur. ut de sole ac luna uerba faciamus: & accidentia motuũ suoꝝ inuestigemus. Nam apparentia quæ cæteris stellis accidere cognoscunt (Nisi prius de sole ac luna dicamus) absolute inueniri nequeunt/sed de his ẽt negociũ de motu ☉ ꝓcedit/sine quoq; lunæ accidũt latius tractare nõ possum9.

¶ De magnitudine annui tpis: & de particularib9 solisæq̃libusq; motib9. Ca.II.

VM IGITVR cæterorum omnium que de sole demonstrãtur inquisitio annui temporis prima sit Priscoꝝ quidem hac de re dubitationes diuersasq; sententias ab illis ipsis discere cõuenit: & præcipue ab Hipparco uiro & industriæ magnæ: & ueritatis amico: quẽ hoc maxime indubitationẽ ꝑpulit: qm̃ p restitutiones quidẽ ☉ q̃ in solstitiis & eqnoctialib9 pũctis fiunt: minus iuenit tẽpus Annuũ. 365. dieb9 cũ q̃rtæ unius additione. Per eas uero q̃ a fixis stellis cõsiderant maius: unde cõiecit fixaꝝ quoq; stellaꝝ orbẽ q̃ tardissime ad sequẽtia ꝓgredi sicut & erraticaꝝ ad sequẽtia eius mot9/a quo prima fit circũductio p illũ circulũ q̃ p utrosq; polos: æqnoctialis dico atq; obliq describit: qd ita se hẽre: & qũo fiat/qñ defixis dicemus penit9 ꝑspici nequeunt. In ꝑsenti aũt cõsideratiõe nihil aliud respiciendũ nisi ut annuũ solis tps inueniat/putemusq; ipsius solis ad se/ipsum: idest ad obliquum a seipso factũ circulũ restitutionẽ. ¶ Diffiniendũ enĩ tps annuũ est: qd ab aliquo ímobili huius circuli puncto ad sequẽtia ☉ mot9 donec ad idẽ redierit. Ita huius restitutionis principia prædicti circuli pũcta putamus q̃ a solstitialib9 & æqnoctialib9 punctis determinant. Nã siue mathematice rõnẽ cõsideramus/nec cõueniẽtiorẽ restitutionẽ inueniemus q̃ illã quæ ad eundẽ tam localiter q̃ tẽporaliter solem reducit/qui aspectus uel ad horizontas uel ad meridianũ uel ad magnitudines dierũ ac noctiũ perspicit/nec alia initia in obliquo circulo. sed sola q̃ per accidẽs a solstitialib9 & æqnoctialib9 pũctis determinat/siue naturali9 cõniicere quispiã uult/nec idoneam magis restitutionẽ q̃ illã reperiet quæ a simili aeris tẽperie ad similẽ/& ab iisdem temporib9 ad eadem solem reducit. ¶ Nec alia principia q̃ ea sola quibus tempora maxime discernunt. Accidit q̃ restitutio quæ ad fixas stellas inspicit: & alia multa/incõueniens uideꝝ & maxime quia etiã orbis suus ad ipsius cœli sequẽtia ordinate progredi cõspicit: quæ cũ ita se habeant/nihil phiberet tãtũ esse ☉ annuũ tempus dicere/in quãto ad saturni (uerbi gratia) uel aliam erraticã stellã sol motu suo rediret: & sic multarum diuersarumq; magnitudinum

Hipparcus.

	D	H
Annus.	365	6.

tẽpus annuum erit/quas ob res cõuenire arbitramur/ut in annuũ ſolis tempus exti/
memus quod ab obſeruationibus q̃ maxime antiquis a ſolſtitio uel æquinoctio ad
Hipparcus. idem inuenitur. ¶ Verũ quoniã Hipparcus perturbari etiam ab hac reſtitutione ui/
detur/ propter continuarũ inæqualitatem obſeruationũ/conabimur breuiter oſten/
dere nullã hinc merito perturbationẽ fieri/firmã quidẽ rationẽ q̃ annua tẽpora nõ
ſint inæqualia: Inde cæpimus q̃ etiã ipſi per inſtrumẽta cõtinua ſolſtitia & æquino
ctia obſeruauim9/nec differri annos quãtitate quæ cura digna ſit ad ſuenimus: Sed
tantũ ferme quantum penes inſtrumentorũ cõſtructionẽ atq; poſitionẽ errare poſ/
ſibile eſt. Coniecturã autem ab hipparchi cõputationibus fecimus q̃ hic inæqualita
tum error magis obſeruationũ q̃ rei ſit. Nam primũ in libro de mutatione ſolſtitia/
lium & æquinoctialiũ punctor; cũ æſtiua brumaliaq; ſolſtitia: quæ cõtinue atq; dili
genter obſeruata putabat expoſuiſſet: fatetur non tantã in illis eſſe differentiam: ut
propterea inæqualitas in annuo tempore ponenda ſit. His uerbis & his obſeruatio/
nibus patet/paruas admodum horum differentias annorum fuiſſe/ſed in ſolſtitiali/
Archimedes ſyracuſanus bus ſpero/nec nos/nec Archimedem in obſeruatione atq; cõputatione ad quartam
uſq; partem diei erraſſe/exacte tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea/
Alexandriæ erat Armilla i por tica ſeu fornice quadrata. quæ in porticu ſeu fornice quadrata (ſic enim uocatur) Alexandriæ collocata eſt/in/
telligi poteſt. ¶ Dies enim in hora æquinoctiali ſignificari uidetur ille in quo/in/
cipit ab altera parte caua eius ſuperficies illuminari. Poſt hæc autũnalium æquino/
Calippus. ctiorũ tempora exactiſſime obſeruator; exponit. In. 17. quidẽ anno tertiæ ſcdm Ca
In mẽſib9 ægyptior;. lippũ periodi. 30. die meſori circa ſolis occaſum: & poſt tres annos in anno. xx. in
primo dierum intercalarium in mane. Cũ in meridie oportuiſſet ita quarta diei par
te diſſonare uidetur: & poſt annum ideſt uigeſimoprimo anno hora diei ſexta qui/
dem etiã ad priorem anni obſeruationẽ ſequebatur/deinde poſt annos. xi. Anno ui
delicet. 32. Tertio intercalarium die/in media nocte/quã dies quartus ſequebat: cũ
mane opportuiſſet ita quarta rurſus diei parte diſcrepauit: quod ad antecedentem
obſeruationẽ ſequebatur. ¶ Poſt annum uero unum uidelicet in. 33. quarta inter/
calarium die/in mane quod erat cõſequens ei obſeruationi quæ illã antecedebat/&
poſt tres annos. 36. anno quarto intercalarium die ueſperi/cum in media nocte op/
portuiſſet/ita quarta ſolũmodo parte diſcrepauit. ¶ Poſt hic uerna etiam æquino/
Hypparcus. ctia/ſimili diligentia obſeruata exponit quidem hypparcus in. 32. anno tertiæ ſecũ/
dum calippum periodi. 27. die mechir/In mane/armilla inquit/quæ in Alexandria
eſt circa quintã horã æqualiter ex utraq; fuit parte illuminata: ut iſtud etiam æqui/
noctium differenter obſeruatum. 5. horis proxime differat. Sequẽtia quoq; ait uſq;
ad trigeſimumſeptimum annum quartæ partis additione cõueniſſe: & poſt. xi. an/
nos. Anno. 43. Mẽſis mechir ſiue meſir. die. 29. poſt mediã noctem/ad quam. 30. ſe
quebatur/uernale aſſerit æquinoctium fuiſſe/quod tum obſeruationi. 32. anni con/
ueniebat/tum cæteris quoq; obſeruationibus quæ inde uſq; ad. 50. annum ſecutæ
ſunt/factum enim prima famenoth die in occaſu ſolis/æquinoctium fuit poſt unũ
diem cum dimidio & quartam proxime/ quam in. 43. anno/ quid intermediis ſe/
ptem annis proportionaliter conuenit/nec ergo in his obſeruationibus magna dif
ferentia facta eſt cum tamen poſſet non ſolum in tropicis obſeruationibus/ uerum
etiam in æquinoctialibus error aliquis accidere/uſq; ad quartam unius diei partem.
Vna trium milium & ſexcentarum partium ¶ Nam ſi in. 1600. ſolum particula/circuli (qui per polos æquinoctialis deſcribit)
ſitus/aut diuiſio inſtrumẽtorum ab exacta ratione diuerſificabitur hanc ſecundum
latitudinẽ/acceſſus ☉ iuxta æquinoctiales proportiones quarta parte gradus unius
in obliquo circulo ſecũdum longitudinem motus adequat/ut diſcrepantia uſq; ad
quartam proxime diei unius fiat. ¶ Præterea maior error Accidere poteſt/quãdo p
inſtrumẽta fiunt obſeruationes/quæ nõ obſeruationũ ipſarũ tẽpore exquiſite poſita
ſunt/ſed iam olim a certo principio ſic cõſtituta ut ad longũ tempus firma permaneãt/
ſolet enim fieri longitudine tẽporis occulta inſtrumentor; huiuſmodi cõmotio/ut
in armillis æneis apud nos i paleſtra/quæ uideret æquinoctialis circuli ſupficie poſi
tionẽ hẽre perſpicere q̃ſpiã poterit/adeo enĩ diligẽter nobis obſeruãtib9 ſit9 ea/
lapſus eẽ uideť: & maxime maioris atq; uetuſtioris: ut nõnũquã etiã bis in eiſdẽ æqno
ctiis cauæ ſuperficies ipſar; illuminatæ ſint/ſed taliũ nihil etiã hipparcus ipſe dignũ

fide

fide argumentum/quod de inæqualitate annui temporis suspicare possumus affer re putat. A quibusdam autem lunæ defectibus inuenisse computando ait/q̄ inæqua litas annui temporis cum ad medium perspicitur nō maiorem habet differentiam diei/dimidiata & quarta ipsius parte. Id si sic se haberet/neq; a uerbis ipsius falsum inueniretur examinatione indigeret/per quosdam enim defectus lunæ prope stellas fixas factos computauit quantū stella (quæ spica uocatur) in singulis annis autūna le punctum precedit/& per hoc arbitratur inuenisse q̄ aliquando in uita sua. 6. 30. ad summum gradum/aliquando. 5. 15. distantia eius fuerit. Hinc autem colligit quo niam non sit possibile spicam in tam breui tempore tantum progressum fecisse. Ne cessarium esse solem (a quo fixarum loca ipse considerabat) non æquales restitutio nes in tempore facere/sed fugit ipsum q̄ quum nullo modo progredi computatio possit/nisi locus ☉ quem in eclypsi tenuit supponatur. Ipse ad hoc accipiens sem/ per solstitia & æquinoctia exquisite in illis annis obseruata/manifestū fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum esse differentiam. Nā ut uno exemplo ab obseruatione quidē eclypsis/quæ fuit in. 32. anno tertiæ periodi Reuolutionis tertiæ fm Calippum.
fm Calippum comprehendisse putat spicam. 6. 30. æquinoctium autūnale præces/ sisse. Ab eclypsi autem quæ fuit in anno. 43. eiusdem periodi. 5. 15. præcessisse/& si/ militer ad propositas computationes uernalia æquinoctia/quæ fuerant in illis an/ nis exquisite obseruata conferens/ut ab æquinoctialibus quidem punctis loca solis in mediis eclypsiū tēporibus capiat/& ab istis loca lunæ/& a locis lunæ stellarū loca fixarum/æquinoctium quidem. 32. anni in mane uigesima septima die Mechir fuis se asserit. Æquinoctium uero anni. 43. die. 29. post mediā noctem/ad quā dies. 30. sequebatur/post duos cum dimidio dies & quartam fere diei partem quæ in. 32. an/ no fuerat/quod certe facit quarta pars sola/singulis undecim annis qui interfuerant addita. ¶ Si ergo nec maiori nec minori tempore q̄ additione quartæ sol ad propo sita æquinoctia redit/nec spicam in tam paucis annis per g̃. i. m̃. 15. motam fuisse pos sibile/tunc quomodo non est absurdum subiectis computata principiis ad refutatio nem eorum accipere a quibus confirmata sunt/& causam q̄ in possibile sit tantum motum spicam fecisse/quāuis plura sint quæ poterant tantum errorē attulisse. Nul li tamen alii accōmodare q̄ ☉ expositis æquinoctiis tanq̄ simul exacte & non exa cte obseruatis. Magis enim possibile uidebitur uel lunæ in ipsis eclypsibus ad proxi mas stellarum distantias simplicius fuisse coniectas q̄ uel computationes/aut diuer/ sitatum ipsius lunæ ad apparentium locorum considerationem/aut motus solaris ab æquinoctialibus ad media eclypsium tempora/uel nō uere uel non exquisite ca/ ptos fuisse/sed arbitror ipsum cognouisse nullam in istis causam tanti esse/ut secun dam possit inæqualitatem soli adiungere. Amore autem ueritatis dūtaxat noluisse q̄quā tacere/quod in huiusmodi suspicationē possit iniicere. Ita enim suppositio nibus istis in sole ac luna utitur/quasi una eadem sit in sole inæqualitas/quæ ad sol stitia & æquinoctia simul cum annuo tēpore restituatur. Nec enim (quoniā æqua lium tēporum expositi solis reditus supponuntur.) Videmus ea quæ in eclypsibus apparēt ulla cura dignas differre (a computatis fm exposita) positiones/quod cer/ te sensibile admodum fieret/nisi æquatio inæqualitatis annui temporis adhiberet/ etiam si unius solūmodo gradus & horarum proxime duarum æquinoctialium es/ set. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctiis comprehendi mus/nec magnitudinem annui temporis inæqualem inuenimus. Si ad unum qui/ dem/nec modo ad solstitialia & æquinoctialia puncta modo erraticas stellas perspi ciatur/nec idoneum magis reditum eo qui ab alio solstitiali uel æquinoctiali/ uel etiam quodam alio puncto circuli obliqui ad idem rursus deferat solem. Con/ ueniregq; omnino putamus/ut q̄ maxime simplicissimis suppositionibus apparen/ tia demonstremus/dummodo nihil dignum cura huic modo proposito per ob/ seruationes repugnet. Quod igitur tempus annuū quod ad solstitia & æquinoctia collatum perspicitur/minus est q̄. 365. dies quartaq; parte diei/ad apertum nobis est etiam per ea quæ Hipparcus demōstrauit. Quanto autem minus est/non possumus exactissime accipere/quum additio quartæ partis ad plures annos immutabilis pro pter minimam eius differentiam permanere uideatur/& propterea lōgioris tēporis

cõputatione poterit adinueniri/eã annis/qui inter erunt/distribuere oportebit: quoniam tam ī multis q̃ in paucis annis eadem esse cognoscitur/quæ tamẽ restitutio tãto exquisitius capietur: quanto longius maiusq; inter obseruationes fuerit tempus quod non huic solum/uerum etiam ceteris restitutionibus accidit. Nam qui ꝑpter obseruationum (etiam si exquisite adhibeantur) instabilitatem error fit/quãuis paruus & nullus fere quãtum ad sensum esse uideatur/tam in lõgo q̃ in breui tempore apparentibus. In pauciores tamen diuisus annos/maior in uno anno efficitur/& q in longiore hinc a tempore colligitur similiter. In plures autẽ minor/quare satis esse censemus/si quantum inter nostras & exquisitas priscorum obseruationes interfuit tempus restitutionibus istis afferre potest. Tantum ipsi quoq; afferre conemur nec sponte exactam examinationem negligamus. Veritatem autem quæ a tota tẽporis perpetuitate/aut a multiplici tempore obseruationum haberi potest aliis reliquendam putamus. ¶ Vetustatis igitur gratia/æstiua solstitia Mẽtonis & Euctemonis & postea in Aristarchi temporibus obseruata/his cõferenda sunt quæ nostris fuerunt temporibus. Sed quoniam solstitiorum obseruationes difficile discernuntur/& ad hæc quoniam quas illi tradiderunt non exquisite captæ uidentur. Quod etiã Hipparchi iuditio comprobatur/eas quidem prætermisimus. Vsi autem sumus æquinoctiorum obseruatiõibus/& maxime Hipparchi/quas exqsitissime ab ipso captas putamus/& nostris quas instrumentis cœpimus/quorum ī primo libro constructionem docuimus/quibus ſuenimus uno die priusq̃ additio quartæ partis ad .365. dies postulat ī .300. proxime annis solstitia & æquinoctia facta fuisse/nam ī .32. anno tertiæ ſm Calippum periodi autũnale Hipparcus æquinoctium exquisitissime obseruatum significauit computasse/quod ait factum fuisse tertia inter calariũ die ī media nocte/ad quã dies quartus sequebatur/& fuerunt anni .178. ab Alexandri morte. Deinde post .285. annos .3. Antonini anno/qui est .463. a morte Alexandri/exaptissime ipsi obseruauimus autũnale rursus æquinoctium .9. die mẽsis athir post unam ꝓxime horã a solis ortu factũ. Anteceſſit igit̃ restitutio ī .285. ãnis ægyptiis/quorũ singuli .365. dies solũmodo habent dies .70. & quartã/& .20. proxime unius diei particulam/pro diebus .71. 15. quæ pro quarta parte prædictis annis adduntur. Quare prius factum est/quam additio quartæ flagitat partis uno die .20. proxime parte minus ¶ Rursum ī prædicto .32. anno tertiæ ſm Calippum periodi æquinoctium uernale ait Hipparcus exactissime obseruatum .27. mensis Mechir in mane factum fuisse & sunt anni ab Alexãdri morte .168. Deinde post .285. similiter annos in .463. anno ab Alexãdri morte æquinoctium uernale nos inuenimus septimo die pathon post meridiem una proxime hora/ut hic etiam reditus .70. & quarta uigesimaq; proxime totidem uidelicet diebus anteceſſerit pro .71. 15. diebus quas pro quarta .285. anni flagitabant. Prius ergo etiam hic uernalis æquinoctii reuolutio uno die fuit .20. parte unius. Quare quoniam eadẽ proportio est .300. annorum ad .285. & diei unius ad unam diem .20. parte minus. Colligitur ꝙ in .300. proxime annis reditus solis ad æquinoctialia puncta uno die additionem quartæ partis precedat/ꝙ si etiam ad solstitium æstiuale quod Mentonis Euctemonisq; tẽporibus simplicius fuerat obseruatum uetustatis gratia/exquisitam obseruationem nostrã contulerimus idẽ inueniemus. ¶ Illud enim Abseunde magistratum Athenis gerẽte .21. die Famenot ſm ægyptios in mane fuit. Nos aũt in dicto .463. anno ab Alexandri morte exactissime computauimus .11. die messori post mediam noctem quã .12. sequebatur proxime factum/& sunt a solstitio æstiuali capto in magistratu Abseundis usq; ad obseruatum ab Aristarcho ī anno .50. Primæ ſm Calippum periodi (ut etiam Hiparchus asserit) anni .152. A dicto autem .50. anno/qui est .44. annus a morte Alexandri usq; 463. nostræ obseruationis annum/sunt anni .419. ¶ In omnibus igitur totius distantiæ .571. annis/si æstiuale solstitium ab Euctemone obseruatum sub magistratu Abseũdis .21. die Famenot/in annis ægyptiacis .571. accesserũt dies .140. 50. proxime pro .142. 45. quos .571. anni additione quartæ partis postulabant. Quare dicta restitutio prius facta est q̃ additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) diebus. Vnde sic quoq; patet in .600. annis duos plenos proxime dies quartæ additionem solstitium ꝓcessisse/multis quoq; aliis obseruationibus idem accidere nos in-

Mentonis
Euctemonis
Aristarchi

Hipparchus

uel. 178.

uenimus / & Hipparchum quoq; uidemus sepe numero huic consentire. Nam in libro de magnitudine anni/cum æstiuale obseruatum ab Aristarcho solstitium.50. anno primæ ſm Calippum periodi exeunte illi comparasset solstitio/quod ipse.43 anno tertiæ ſm Calippum periodi exeunte cœpit/sic ait. Perspicuũ igitur ẽ q̃.145. Annis citius q̃ additio quartæ/postulat solstitium factum est media parte nocturni diurniq; temporis simul. ¶ Rursus in libro de intercalaribus mensibus & diebus cum prædixisset ſm Mentonem Euctemonemq; spatium anni.365.dies quartã so/lum his uerbis prosequitur. Nos uero menses quidem totidem in.19.annis solari/bus contineri comperimus quot etiam illi. Annũ autem etiam quarta parte minus precedere.300.diei parte inuenimus/ita ſm Mentonẽ quidem in.300.annis.5.di/es desunt. ſm Calippum uero una solũmodo. Deinde opiniones suas per librorũ suoq; titulos repetẽs sic ait. Scripsi etiã de annuo spatio librum unum in quo demõ stro solarem annum idest tempus quo a solstitio ad solstitiũ/uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit/continere dies.365/& minus quarta parte per unam.300. diur/ni nocturniq; temporis partem. ¶ Nec(ut mathematici arbitrantur)quartam solũ modo partem additam supra.365.dierum multitudinẽ addi/q; igitur quæ ad hũc diem de magnitudine anni percepta est prædictæ magnitudini restitutiõis ad tropi ca & æquinoctialia puncta consentiunt perspicuum est. Quæ cum ita se habeant/si diem unã per.300.annos partiremur inueniemus singulis annis.12. secunda distri/bui/hæc si subtraxerimus a.365.diebus/&.m̃.15.habebimus spatiũ anni.365.14.48. Tãta igitur multitudo dierum anni erit/q̃ proxime nobis ab obseruatiõibus (quas habuimus)ad inuenta. ¶ Verum propter cõsiderationem progressus solis aliarũq; stellarum ad singula loca quem promptum & quasi expositum particularis tabula rum series præbet/illã esse oportere mathematico intentionem arbitramur/ut cun/cta quæ in cœlo apparent æqualibus circularibusq; motibus fieri ostendat / putetq; illam tabularum compositionem huic intensioni maxime cõmodam / qua motus æquales singulorum separantur ab inæqualitate/quæ propter suppositiones circu lorum uidetur accidere. Et qua rursus ex horum utrorumq; congregatione apparẽ tes progressus inuenientur ac demonstrantur/quod genus ut nobis cõmodius etiã in ipsis demonstrationibus paratum sit/faciemus æqualium solis particulariumq; motuum expositionem hoc modo. Nam cum restitutio una.365.14.48.dierũ sit/si per has.360.unũ circuli gradum partiti fuerimus/habebimus diurnum solis motũ 0.59.8.17.13.12.31. Proxime. Solis enim erit ad hæc usq; minuta partiendo descen dere. ¶ Huius diurni motus si uigesimam quartam cœperimus partẽ/habebimus horæ unius motum graduum.0.2.27.50.43.3.1.proxime. Similiter si hunc diurnũ motum multiplicauerimus in triginta mensis unius dies/habebimus medium mẽ/sis unius motum.29.34.8.36.36.15.30.proxime. ¶ Si uero in unius ægyptiaci an/ni dies.365.habebimus medium motum annuum.359.45.24.45.21.35.graduũ pro xime. ¶ Rursus si annuum motum in.18.annos(propter emersuram in cõdendis tabulis cõmoditatẽ)multiplicauerimus habebimus(Integris tamẽ subtractis circu lis)medium.18.annorum motum ☉ partium.355.37.25.36.20.34.30. ¶ Tres igi/tur tabulas æqualis siue medii motus ☉ condidimus. ¶ Prima.18.annorum colle ctorum/singulas.45.uersuum in longitudine complectens. Septem uero in latitu/dine/quæ medium.☉.motum continebit. ¶ Secunda primum simplices expan// sosq; annos. Deinde medios eorum motus. ¶ Tertia mensium primo/deinde die/ rum/Vltimo horarum æquales motus continebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte. Graduum uero & fractionum in sequentibus/secundũ cõ uenientes singulis collectiones. Sunt autem tabulæ istæ.

partes	m̃	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	
☉	0	59	8	17	13	12	31	Die

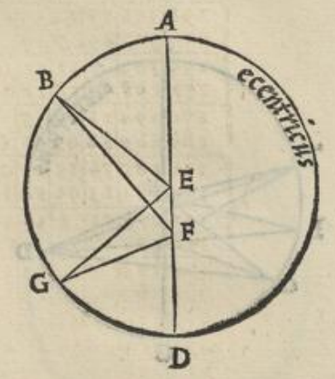
Tabula medii atq; æqualis motus

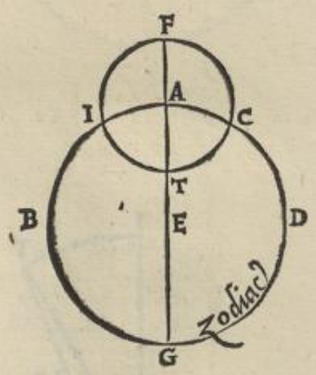
Tabula mẽsiũ ſm egyptios

Colle.	In annis collectis							Anni	In annis expanſis							Dies	par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Anni	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	ſim.	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª								
18	355	37	25	36	20	34	30	1	359	45	24	45	21	8	35	30	29	34	8	36	36	15	30
36	351	14	51	12	41	9	0	2	359	30	49	30	42	17	10	60	59	8	17	13	12	31	0
54	346	52	16	49	1	43	30	3	359	16	14	16	3	25	45	90	88	42	25	49	48	46	30
72	342	29	42	25	22	18	0	4	359	1	39	1	24	34	20	120	118	16	34	26	25	2	0
90	338	7	8	1	42	52	30	5	358	47	3	46	45	42	55	150	147	50	43	3	1	17	30
108	333	44	33	38	3	27	0	6	358	32	28	32	6	51	30	180	177	24	51	39	37	33	0
126	329	21	59	14	24	1	30	7	358	17	53	17	28	0	5	210	206	59	0	16	13	48	30
144	324	59	24	50	44	36	0	8	358	3	18	2	49	8	40	240	236	33	8	52	50	4	0
162	320	36	50	27	5	10	30	9	357	48	42	48	10	17	15	270	266	7	17	29	26	19	30
180	316	14	16	3	25	45	0	10	357	34	7	33	31	25	50	300	295	41	26	6	2	35	0
198	311	51	41	39	46	19	30	11	357	19	32	18	52	34	25	330	325	15	34	42	38	50	30
216	307	29	7	16	6	54	0	12	357	4	57	4	13	43	0	360	354	49	43	19	15	6	0
234	303	6	32	52	27	28	30	13	356	50	21	49	34	51	35	Tabula dierũ a meridie.							
252	298	43	58	28	48	3	0	14	356	35	46	34	56	0	10								
270	294	21	24	5	8	37	30	15	356	21	11	20	17	8	45	dies	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
288	289	58	49	41	29	12	0	16	356	6	36	5	38	17	20								
306	285	36	15	17	49	46	30	17	355	52	0	50	59	25	55	1	0	59	8	17	13	12	31
324	281	13	40	54	10	21	0	18	355	37	25	36	20	34	30	2	1	58	16	34	26	25	2
342	276	51	6	30	30	55	30	☽.☽.☉. In horis.								3	2	57	24	51	39	37	33
360	272	28	32	6	51	30	0									4	3	56	33	8	52	50	4
378	268	5	57	43	12	4	30									5	4	55	41	26	6	2	35
396	263	43	23	19	32	39	0	hore	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	6	5	54	49	43	19	15	6
414	259	20	48	55	53	13	30	1	0	2	27	50	43	3	1	7	6	53	58	0	32	27	37
432	254	58	14	32	13	48	0	2	0	4	55	41	26	6	2	8	7	53	6	17	45	40	8
450	250	35	40	8	34	22	30	3	0	7	23	32	9	9	3	9	8	52	14	34	58	52	39
468	246	13	5	44	54	57	0	4	0	9	51	22	52	12	5	10	9	51	22	52	12	5	10
486	241	50	31	21	15	31	30	5	0	12	19	13	35	15	6	11	10	50	31	9	25	17	41
504	237	27	56	57	36	6	0	6	0	14	47	4	18	18	7	12	11	49	39	26	38	30	12
522	233	5	22	33	56	40	30	7	0	17	14	55	1	21	9	13	12	48	47	43	51	42	43
540	228	42	48	10	17	15	0	8	0	19	42	45	44	24	10	14	13	47	56	1	4	55	14
558	224	20	13	46	37	49	30	9	0	22	10	36	27	27	11	15	14	47	4	18	18	7	45
576	219	57	39	22	58	24	0	10	0	24	38	27	10	30	12	16	15	46	12	35	31	20	16
594	215	35	4	59	18	58	30	11	0	27	6	17	53	33	14	17	16	45	20	52	44	32	47
612	211	12	30	35	39	33	0	12	0	29	34	8	36	36	15	18	17	44	29	9	57	45	18
630	206	49	56	12	0	7	30	13	0	32	1	59	19	39	16	19	18	43	37	27	10	57	49
648	202	27	21	48	20	42	0	14	0	34	29	50	2	42	18	20	19	42	45	44	24	10	20
666	198	4	47	24	41	16	30	15	0	36	57	40	45	45	19	21	20	41	54	1	37	22	51
684	193	42	13	1	1	51	0	16	0	39	25	31	28	48	20	22	21	41	2	18	50	35	22
702	189	19	38	37	22	25	30	17	0	41	53	22	11	51	21	23	22	40	10	36	3	47	53
720	184	57	4	13	42	59	0	18	0	44	21	12	54	54	23	24	23	39	18	53	17	0	24
738	180	34	29	50	3	34	30	19	0	46	49	3	37	57	24	25	24	38	27	10	30	12	55
756	176	11	55	26	24	9	0	20	0	49	16	54	21	0	25	26	25	37	35	27	43	25	26
774	171	49	21	2	44	43	30	21	0	51	44	45	4	3	27	27	26	36	43	44	56	37	57
792	167	26	46	39	5	18	0	22	0	54	12	35	47	6	28	28	27	35	52	2	9	50	28
810	163	4	12	15	25	52	30	23	0	56	40	26	30	9	29	29	28	35	0	19	23	2	59
								24	0	59	8	17	13	12	31	30	29	34	8	36	36	15	30

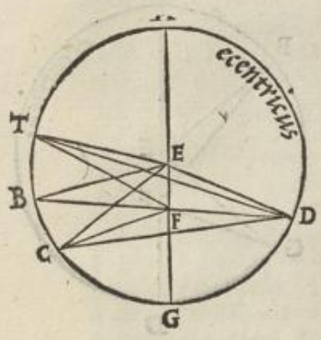
¶ De supputationibus æqualis circularisq; motus. Cap. III.

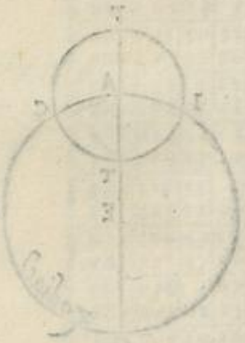
QVM AVTEM sequatur ut inæqualitatem in solari motu apparentē demonstremus/uniuersaliter prædicēdum est/q; erraticarum quoq; stellarū ad successionem signorum motus (sicut & uniuersa totius latio ad p̄cedētia) æq̄les omnes sunt circularesq; natura/idest omnes lineæ quæ stellas aut circulos earum circūducere intelligūtur/in omnibus simpliciter æqualibus t̄poribus æquales angulos ad centra cuiuslibet circulationis intercipiunt. Quæ aūt inæqualitates in ipsis apparēt heæ penes positiones atq; ordines circulorum quibus mouētur/quiq; sūt in spheris earū efficiūtur/nec alienū a perpetuitate ipsoz̄ propter apparētium cōfusum ordinē ullo modo ipsa re accidit. ¶ Causa uero ut inæq̄liter moueri uideātur duabus maxime primis simplicibusq; suppositionibus potest accidere. Nam cū motus ipsarū ad cōcentricū mundo/& in superficie circuli qui per mediū signoz̄ est/sic aspiciatur ut noster aspectus a centro eius nō differat/ipsas aut nō in cōcentricis mūdo circulis æqualiter moueri credendū/aut in cōcētricis quidē/nō aūt in ipsis simpliciter/Sed in aliis q ab ipsis deferunt̄/quiq; epicicli uocantur. Vtraq; enī istarum suppositionū possibile erit/ut æqualibus in t̄poribus inæquales obliq; circuli mūdo cōcētrici arcus aspectibus nr̄is p̄träsiri uideātur/nā siue in excētricitatis suppositione intellexerimus excentricū quidē in quo stella æqualiter mouetur. A. B. G. D. ipsiusq; centrum. E. & diametrū. A. E. D. Punctū autem. F. in ipsa/& nostrum aspectum/ut punctum quidem. A. maxima longitudo sit. D. uero minima/Cum. A. B. & D. G. arcus æquales cæperimus/coniunxerimusq; tractis lineis. B. E. & B. F. & G. E. & G. F. manifestū hinc erit q; quāuis per utroslibet. A. B. & C. D. arcus æquali tempore stella moueatur/inæquales tamen circa. F. centrum descripti circuli arcus pertransisse uidebitur. Nam cū angulus. B. E. A. angulo. G. E. D. æqualis sit/angulus quidem. B. F. A. utroq; ipsorū minor est/angulus uero. G. F. D. maior ¶ Siue in epicicli suppositione concentricum quidem obliquo. A. B. G. D. circulum intellexerimus cuius centrum sit. E. diameter. A. E. G. Epiciclum uero in eo delatum in quo stella mouetur. F. I. T. C. circa centrum. A. perspicuū quoq; sic erit/quāuis epiciclus æqualiter per. A. B. G. D. circulum moueatur a puncto. A. Verbi gratia ad punctū. B. Et stella quoq; ipsa per epiciclū tamē quāto quidē in. F. &. T. pūctis stella est nullā facere ad. A. cētrū epicicli uidebit̄ differētiā/quādo uero in aliis/nō ita/sed cū erit/uerbi gratia in. I. pūcto per. A. I. arcum æqualē & mediū motum excessisse. Quādo uero erit ī pūcto. C. Minus medio motu per. A. C. arcū mota uidebitur. ¶ Sed ī suppositiōe quidē excētricitatis semper euenit/ut minimus motus ī maxima lōgitudine fiat. Maximus uero in minima/semper enim angulus. A. F. B. minor est angulo. D. F. G. In ea uero quæ per epiciclum est/utrūq; fieri potest. Nam cum epiciclus ad successionem signorum moueatur/ut uerbi gratia a puncto. A. ad punctum. B. Si stella quidem sic in epiciclo moueatur/ut in maxima lōgitudine ad successionem rursus signorum motus fiat: idest ab. F. ad. I. maximus trāsitus in maxima longitudine fieri uidebitur. Sic enim fit ut & epiciclus & stella ad eandē partē moueātur. Sin uero stellæ motus ī maxima lōgitudine ad p̄cedētia epicicli fiat idest ab. F. pūcto ad. C. tūc ecōtra minimus trāsitus in lōgitudine maxima efficietur. Stella enim cōtrariū epicicli motū habebit. ¶ Hec cū ita se habeant/illa deinceps p̄libāda sunt q; in erraticis quæ dupliciter inæqualē facere motum uidentur. Vtræq; suppositiones istæ (ut in tractatu ipsarū demonstrabimus) cōnecti possunt. In illis uero quæ ut in simplici æqualitate uidētur. Vna istarū suppositionū sufficiet/omnia enī quæ apparēt/exacte p utrāq; fieri possunt. Cū eadē in utrisq; p̄portio cōseruet̄/idest quādo in excētricitatis suppositione quā habet p̄portionē quæ inter cētra est excētrici circuli/& rursus ipsius ad eā quæ est a centro excētrici hāc in epicicli suppositione habeat quæ a cētro epicicli est ad eā quæ est a cētro circuli deferētis ipsum/& ad hæc quāto stella tēpore ad successionē signoz̄ mota circulū excētricū (qui nō moueat̄) pertrāsit. Tāto etiā epiciclus quidē uisui cōcentricū circulum ad successionem. Ipse quoq; signoz̄ motus pertrāseat/& stella epiciclū simili uelocitate/ita tamē ut motus a maxima longitudine ad præcedentia fiat/q; autē his ita suppositis eandem ex

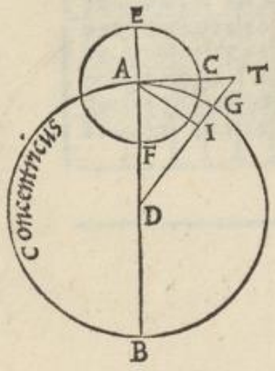




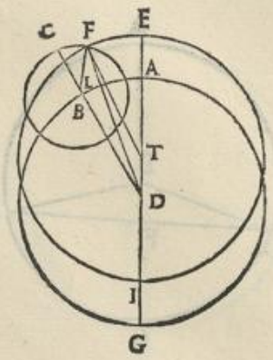
utraq; ſuppoſitiõe accident breuiter docebimus. Tum per proportiones ipſas tum poſtea exponendis ipſis per numeros in ſolis inæqualitate. Dico igitur primum ꝙ per utrãq; poſitionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uidetur inæqualis/ſm quem medius etiam tranſitus ſtellarum intelligitur/tunc fit quãdo apparens a maxima longitudine diſtantia quartam circuli partem intercipiat/& ꝙ tempus a maxima longitudine ad dictum uſq; medium tranſitum maius eſt/ q̃ tempus a medio tranſitu ad longitudinem minimam/unde in excentrici quidem ſuppoſitione ſemper accidit. In epicycli autem quando motus ſtellarum a minima longitudine ad precedentia fit/ut tempus a motu minimo ad medium/maius fiat q̃ a medio ad maximum. Idq; ideo quoniã in utraq; minus tranſitus in lõgitudine maxima efficitur/quando autem ſtellæ ad ſucceſſionem epicyclorum a maxima lõgitudine circumduci ſupponuntur/Tunc a motu maximo ad medium/maius eſt tempus q̃ a medio ad minimum/idq; ideo quoniam econtra hic in maxima longitudine maximus tranſitus fit. ¶ Sit igitur primum. A.B.C.D. ſtellæ circulus excentricus. Cuius centrum ſit. E. & diameter. A. E. C. In qua centrũ zodiaci in hoc uiſus ipſius oculi capiatur & ſit. F. a puncto. F. ad rectos angulos diametri. A. E. C. protrahatur linea. B. F. D. ſupponaturq; ſtella in. B. D. punctis eſſe/ut uidelicet & apparẽs diſtantia per quartam utriq; partẽ ab longitudine maxima diſtet/demonſtrandum eſt ꝙ in. B. &. D. punctis maxima inter æqualem & inæqualem motum differentia fit. Coniungãtur enim. E. B. &. E. D. ꝙ igitur quã. E. B. F. angulus ad quatuor rectos habet proportionem/eam habet arcus differentiæ inæqualitatis ad totum circulũ. inde patet quoniam. A. E. B. angulus æqualis motus arcum ſubtendit. Angulus uero. A. F. B. arcum motus qui inæqualis apparet. Eſtq; ipſorum exceſſus angulus. E. B. F. Dico igitur ꝙ neutro ipſorum maior alius angulus ſuper circũferentiam circuli. A. B. C. D. in linea. E. F. conſtitui poteſt. ¶ Conſtituãtur enim in. T. &. C. punctis anguli. E. T. F. &. E. C. F. & cõiungantur. T. D. &. E. D. Quoniam igitur in omni trianguloꝫ longius latus maiori angulo ſubtenditur. Eſt autem maior. T. F. linea q̃ linea. F. D. Maior etiã erit angulus. T. D. F. Angulo. T. D. F. ſed. E. T. D. angulus æq̃lis ẽ angulo. E. T. D. quoniam. E. T. &. E. D. æquales ſunt. Erit igitur totus. E. D. F. Angulus hoc eſt ipſe. E. B. F. maior angulo. E. T. F. ¶ Rurſum quoniã. D. F. maior eſt q̃. C. F. Angulus quoq; F. C. D. maior eſt angulo. F. D. C. Sed angulus. E. C. D. toti angulo. E. D. C. æqualis eſt. Nam &. E. C. rurſus &. E. D. æquales ſunt. Et reliquus ergo. E. D. F. hoc eſt. E. B. F. maior eſt angulo. E. C. F. Nõ eſt ergo poſſibile maiores alios cõſtitui angulos modo quo diximus q̃ ſint anguli in. B. &. D. punctis conſtituti/cum iſtis una demõſtratur ꝙ etiã. A. B. arcus qui tẽpus a motu minimo ad mediũ continet maior eſt arcu. B. C. quo tẽpus a medio motu ad maximum continet duobus arcubus quibus inæqualitatis differentia continetur. Angulus enim. A. E. B. maior eſt recto: ideſt maior q̃ angulus. E. F. B. per angulum. E. B. F. Angulus uero. B. E. C. minor q̃ rectus eodem. ¶ Sed ut etiã in alia poſitione id accidere demõſtremus ſit. A. B. C. concentricus mundo circulus/cuius centrum. D. & diameter. A. D. B. Circulus uero qui defertur in eo in eadem ſuperficie ſit. E. F. I. cuius centrum ſit. A. ſupponaturq; ſtella eſſe. in. I. quando per quartam uidetur a maximæ longitudinis pũcto partem diſtare/& coniungatur. A. I. &. D. I. C. Dico ꝙ. I. C. linea tãgit epicliclũ. Tunc enim maxima differentia a motu æquali ad inæqualem fit. Nam quoniã æq̃lis a maxima longitudine motus ſub angulo. E. A. I. continetur æquali a uelocitate/& ſtella epiciclum/& epiciclus. A. B. C. circulum pertranſeunt: & differentia æqualis motus ad apparentem ſub angulo. A. D. I. continetur/patet qa exceſſus etiam. E. A. I. anguli ad. A. D. I. hoc eſt angulus. A. I. D. apparentem a maxima longitudine ſtellæ diſtantiam continebit/quare quoniam ipſa quartæ partis eſſe ſupponitur rectus erit Angulus. A. I. D. & hac de cauſa. D. I. C. linea. E. F. I. circulum tanget/quare arcus. A. C. qui eſt inter. A. centrum & lineam tangentem maxima inæqualitatis differentia eſt & per eadem arcus. E. I. quo ſm ſuppoſitum nunc motum in epiciclo tempus a motu minimo ad medium continetur. Maior eſt q̃. I. F. quo tempus a medio motu ad maximum continetur/duobus. A. C. arcubus/nam ſi. D. I. ad. T. producamus &. T. C. A. lineam per pendiculariter ad. E. F. protrahamus/fient angu-

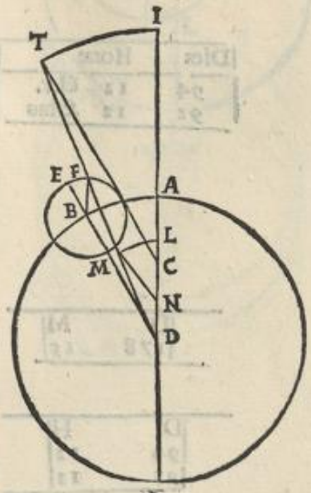


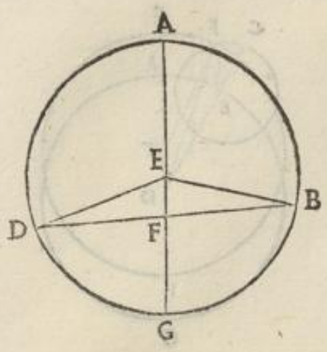




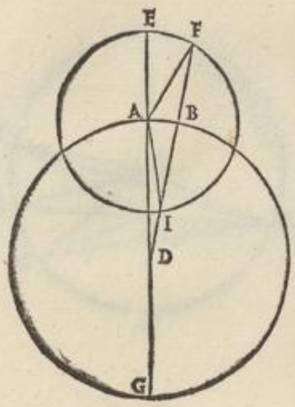
li.C.A.I.&.A.D.C.æq̃les & arcus.C.I.arcui.A.G.similis quo maior eſt.E.I.q̃ una pars quarta. Minor aũt.F.I.quod erat demõſtrandum. ¶ Quod autem etiam in particularibus motibus in utraq; ſuppoſitione eadem omnia æqualibus tempori/bus fiunt/tam in motibus æqualibus q̃ in apparentibus/& ad hæc in ipſorum exceſſibus ideſt inæqualitatis differẽtia hinc maxime quiſpiam intelliget. Sit enim A.B.C.circulus obliquo concẽtricus/cuius centrum ſit.D. Excentricus autẽ & æqua lis .A.B.C.cõcentrico ſit.E.F.I.& centrũ eius ſit.T.ſitq; cõmunis utriuſq; diameter A.T. D.tranſiens per.E. maximã longitudinem & per.D.T.centra/captoq; cõtigẽ/ter in excentrico arcu.A.B.centro ipſo.B.deſcribatur circulus.C.F. ſecundũ quanti/tatem.D.T.&.protrahatur linea.C.B.D.Dico q̃ ſtella quidem ſub utroq; motu ad F.excentrici & epicycli ſectionẽ in tempore cũ æquali perueniet/hoc eſt qui tres ar/cus.E.F.excentrici &.A.B.cõcentrici &.C.F.epicycli Alteri alteris ſimiles erũt. Dif/ferentia uero æqualis motus ad inæqualem/& apparens tranſitus ſtellæ ſimilis etiã ipſe in utraq; fit ſuppoſitione. ¶ Iungantur enim.F.T.&.B.F.&.D.F.Et qm̃ qua/drilateræ figuræ.B.D.T.F.latera ex aduerſo collocata alterũ alteri æquãlia ſunt.B. D.F.T.quadrilatera figura parallelogrãmũ erit & anguli ſimiliter oppoſiti æqua/les/Quare tres etiã anguli.E.T.F.&.A.D.B.&.F.B.C.æquales ſũt/Quoniã igitur in centris ſunt arcus quoq; ipſis ſubtenſi.E.F.excentrici &.A.B.concentrici &. C.F. epicycli ſimiles inter ſe ſunt.Aequali ergo in tempore ad idem punctum.F. ſecun/dum utroſq; motus ſtella perueniet/& eundẽq; obliqui .A.L.a maxima longitudi/ne arcum pertranſiſſe apparebit/& erit conſequẽter inæqualitatis quoq; differentia eadem in utraq; ſuppoſitiõe. Eandem enim differentiam in poſitione quidem ex/centricitatis.A.B.S.D.F.T.angulo in epicycli autem.A.B.S.B.D.F. contineri de/monſtrauimus:& ipſi quoq; ex aduerſo æquales qm̃.F.T.&.B.D.æquidiſtãtes eſſe demõſtratum eſt. Patet autem q̃ in eadem in omnibus etiam diſtantiis conſequẽ/tur cum ſemper.T.D.F.B.quadri latera figura parallelogramũ fiat. Deſcribaturq; excentricus ſub ipſo ſtellæ motu/qui etiã in epicyclo dũmodo in utraq; ſuppoſitio ne ſimiles æqualeſq; fiant proportiones quãuis ſi ſolũmodo ſimilis. Magnitudi/ne uero inæquales ſint eadẽ rurſus apparere continget quod perſpicuũ erit. ¶ Sit enim ſimiliter.A.B.G.circulus mundo concentricus cuius centrum.D.& diameter A.D.G.in qua ſtella maximæ minimæq; lõgitudinis fiat/ſit autem. E.F. epicyclus circa.B.qui diſtet ab.A.longitudine maxima per.A.B.arcum contingenter captum Sitq; ſtella iam mota per motum.E.F.arcum.A.B.arcui uidelicet ſimilẽ / Idq; ideo quoniam reuolutiones circulorum æquali fiunt in tempore & copulentur. D. E. B.&.B.F.&.D.F.quia igitur anguli.A.D.E.&.F.B.E.ſemper æquales ſunt quodq; ſtella in.D.F.ſm hanc ſuppoſitionem linea apparebit perſpicuum eſt. Dico autem q̃ etiam in excentricitatis poſitione ſiue maior ſiue minor excentricus ſit q̃ A.B.G concẽtricus/dummodo ſimilitudo proportionũ reuolutionũq; temporis æquali/tas ſolum ſupponãtur in eadem rurſus linea.D.F.ſtella apparebit. Deſignetur eni I.T.maior(ut diximus)excentricus cuius centrũ ſit.C.M.A.G.linea minor uero.L. M.cuius centrum.ſit.A.Similiter ẽt producantur.D.M.F.T.&.D.L.A.I.iũgãturq; T.C.&.M.N. Qm̃ igit̃ ſicut.D.B.ſe habet ad.B.F.ſic.T.C.ad.T.D.&.M.N.ad.N D.&ãgulus.B.F.ad ãgulũ.M.D.N.æq̃lis/idq; ideo qm̃.D.A.&.B.F.æqdiſtãtes ſũt æqualium angulorũ tres trianguli ſunt & anguli. B.D.F.&. D.T.C.&. D. M. N. proportiõalibus cõtẽti lateribus æquales lineæ igitur.B.D.&.T.C.quartæ. Anguli quoq;.A.D.B.&.A.C.T.&.A.N.M.æquales ſunt:& qm̃ in cẽtris circulorũ ſunt ar/cus.A.B.&.I.T.&.L.M.a quibus ſubtendũtur/ſimiles erunt/æquali ergo in tẽpore nõ ſolũ epicyclus arcũ.A.B.& ſtella.E.F.arcũ pertrãſierunt/uerũ etiã in excentricus ſtella.I.T.&.L.M.arcũ trãſibit/& ſemper in eãdẽ lineã.D.M.F.T.ꝓpter hæc appa/rebit in epicyclo quidem cũ in.F.puncto.In maiore uero excẽtrico quũ in.T.in mi/nore aũt cũ in.M.fuerit/& in oĩ poſitione ſimiliter ad hæc etiã accidit ut quãdo per æqualẽ a maxima & minima longitudie arcũ ſtella diſtare appareat/æq̃lis in utraq; ſuppoſione inæqualitatis differẽtia ſit/Nã ſi primũ.A.B.G.D.excentricũ in excen/tricitatis ſuppoſitiõe deſcripſerim⁹ circa cẽtrũ.E.& diametrũ.A. E.G.ꝓ.A.lõgitudi nem maximam ſuppoſuerimuſq; uiſum eſſe in puncto.F.in ipſa diametro & per







F.punctū.B.F.D. contingenter protracta coniunxerimus.E.B.& .E. D. tam apparentes transitus æquales erunt hoc est.A.F.B.angulus ex parte maximæ longitudinis:&.G.F.D.ex parte minimæ q̄ differētia inæqualitatis eadē erit.Idq; ideo quoniam.B.C.&.E.D.æquales sunt/& angulus.E.B.F.angulo.E.D.F.æqualis/quare eadē differentia apparētis arcus/hoc est contēti ab utroq; angulo.A.F.B.&.C.F.D.Maior quidem arcus ex.A.longitudine maxima ipsius motus æqualis fit/Minor autem ex.A.C.minima lōgitudine propterea q̄.A.E.B.angulus maior est q̄.A.F.B.angulo.F.B.E.Angulus uero.C.E.D.minor q̄.C.F.D.angulo.E.F.D. In epicycli deinde suppositione.Sit.A.B.G.cōcentricū similiter circulū circa cētrū. D.&. diametrū A.D.G.descripserimus/Epicyclū autē.E.F.I.circa centrū.A.ptractaq; .D.I.B.F. cōtingēter cōiunxerimus. A.F.&.A.I.Erit rursum arcus.A.B. differētia inæqualitatis eadē/In utrisq; suppositā positionib9 hoc est siue in.F.pūcto siue in.I.stella esse supponat:& tam maximæ lōgitudinis obliqui circuli puncto cū fuerit in. F. q̄.A. minimæ cū fuerit in.I.æqualiter distare apparebit/ꝓpterea quia arcus a maxima longitudine apparens sub angulo.D.F.A.continet.Excessus enī esse demōstratus est motus æqualis & differētiæ quæ penes inæqualitatē.E.qui uero a minima lōgitudine apparēs est sub angulo.F.I.A.cōtinet/hic enī etiā æquali a maxima lōgitudine motui & differētiæ quæ penes inæqualitatē est æqualis esse cognoscitur/Sed angulus D.F.A.angulo.F.I.A.æqualis est ꝓpterea q̄.A.F.&.A.I.æquales sunt/q̄re hinc quoq; rursus colligitur quia eadē differētia idest angulo.A.D.I.Maior quidem est. Medius qui a maxima longitudine est q̄ apparens idest.E.A.F.angulus q̄ Angulus. A. F.D.minor autem medius qui est ad minimam longitudinem q̄ apparens qui idē est.Videlicet.I.A.D.angulus q̄ angulus.A.I.F.quod erat demōstrandum.



De apparente inæqualitate solari. Cap.IIII.

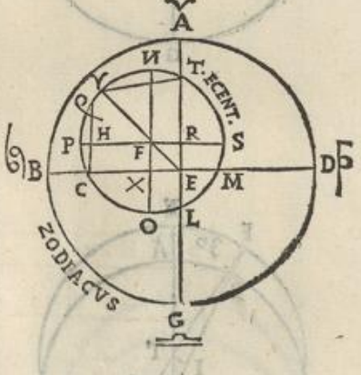
HIS ITA expositis:extimandum est ea quoq; inæqualitatem quæ in motu solis apparet/quoniā una est/& quoniā maius semper a minimo ad medium motū tempus facit q̄ a medio ad maximū:id enim iis que apparent consonū inuenimus/utraq; præpositarū suppositionum fieri posse/ita tamē ut epicyclo motus solis ad præcedētia a maxima lōgitudine fiat.Rationabilius aūt est excentricitatis positioni quæ simplicior est & uno/non duobus motibus/peragitur id attribuere/præcedit autē ut excentricitatis solaris circuli proportionē inueniamus/hoc est quā proportionem habeat quæ inter duo centra est/ad eam quæ a centro excentrici est/hæc inquā maxima proportione obliqui remotissimum a terra pūctū excētrici est/Hæc ab Hipparcho quoq; demōstrata sunt/ Nā cum supposuisset.94.30.dierū tēpus esse auerno æqnoctio ad æstiuū solstitium & ab æstiuo solstitio ab æquinoctium autūnale dierum.92.30 ex his apparentibus solis demōstrat lineā q̄dē inter prædicta cētra.24.proxime partē esse illius quæ a centro excentrici est.Remotissimum uero eius a terra punctum.24.30.proxime æstiuū solstitium talibus gradibus præcedere:qualium est obliquus.360.Nos autē quāuis prædictarum quartarum tempora expositaq; proportiones easdem proxime nunc etiam inuenimus.Vt hac de causa nobis perspicuum fiat eandem semper positionem ab excentrico solis circulo ad solstitialia & æquinoctialia puncta seruari/ Tamen ne hic locus desertus a nobis uideatur/& ut etiam numeris nostris Theorema hoc expositum sit.Ipsi quoq; sicut in excentrico circulo præpositorum demonstrationē faciemus eisdē apparētibus usi hoc est(ut diximus) ꝓ a uerno æquinoctio ad æstiuale usq; solstitium.94.30.dierum tempus intersit/ab æstiuali autem solstitio ad æquinoctium usq; autūnale dierum.92.30.consonam enim dierū multitudinem inuenimus inter æquinoctia ac æstiuale solstitium quæ a nobis.463.anno a morte Alexādri exactissime obseruata sunt/nā ut dixim9 autūnale quidē æqnoctiū 9.athir die post ortum solis fuit.Vernū autem in die.7.pathon post meridiem/ ut tota distātia.178.15.dierum colligatur/Solstitium uero æstiuale.11.die messore post mediam noctem/quæ ad.12.diem ferebatur/ Vt hec quoq; a uerno æquinoctio ad æstiuale solstitium distantia dierum esse colligatur.94.30. Relinquantur q; ab

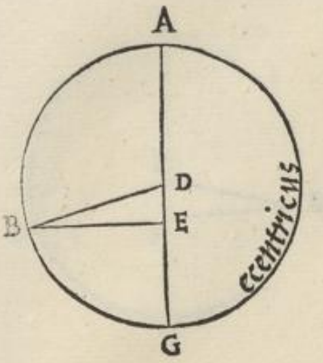
Dies	Horæ	
94	12	Ver.
92	12	Æstas

D	M
178	15

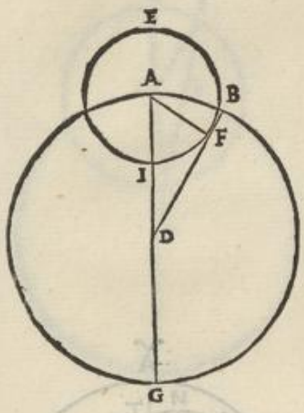
D	H
94	12
92	12

æstiuali solstitio ad autumnale consequens æquinoctium dies (ad tempus annuũ) 92.30.proxime. ¶ Sit igitur.A.B.G.D.Circulus obliquus cuius centrum sit.E.& protrahantur in ipso duæ diametri perpendiculariter inter se per tropica & æquinoctialia signa.A.G.&.B.D.sitq; A.quidem uernum.B.uero æstiuale.& reliqua consequenter/q; igitur excentrici circuli centrum inter.E.A.&.E.B.lineas cadit inde per spicuũ est/q;. A.B.G.semicirculus maius medietate annua tempus continet: & hac de causa maiorem excentrici portionem itercipit q̃ semicirculum:& qui.A.B.quarta pars maius etiam tempus continet:& maiorem excentrici arcum intercipit q̃ q̃rta.B.G.Hæc cum ita se habeant:sit punctum.F.excẽtrici centrum/protrahaturq;.Y. F.E.semidiameter per utraq; centra:& per maximam longitudinem/& ipso puncto.F.centro ecentrici/spacio autem contingenti describatur.T.C.L.M. circulus ⊙ excentricus/& ducantur æquidistantes per ipsum.F.ad.A.G. quidem linea.N.X. O.ad.B.D.autem linea.P.R.S.& ad hanc perpendicularem quoq; deducatur a puncto quidem.T.ad lineam.N.X.O.perpendicularis.C.H.Q.quoniam ergo ⊙ cum per.T.C.L. Semicirculum æqualiter moueatur/Arcum quidem.T,C.in diebus.94.15.pertransit arcum uero.C.L.in diebus.92.30.mouetur autem æqualiter in.94.30.diebus gradus.93.9.proxime/Tales qualium obliquus est.360. ¶ In diebus uero.92.30.gradus.91.11. ¶ Erit ergo arcus.T.C.L.184.20.graduum utriq; aũt arcus.N.T.&.L.O.reliquorum detractis.180.gradibus semicirculi. Erũt graduum 4.20.& duplus arcus.T.N.idest arcus.T.N.Y.eorundem.4.20.quare.T.Y.& chorda sibi subtensa talium erit.4.32.proxime/qualium est excentrici diameter.120.medietas uero eius idest.T.N.hoc est.E.X.eorundem.2.16. ¶ Rursus quoniam.T.N. P.C.portio tota graduum est.93.9.&.T.N.graduum.2.10.&.N.P.quarta pars graduum.90.relinquitur ut.P.C.arcus graduum.Sit.0.59.& duplus eius idest arcus. C.P.Q.graduum.1.58.Quare chorda quoq; sibi subtensa taliũ erit.2.4.qualiũ est excentrici diameter.120. ¶ Medietas uero eius hoc est.C.H.idest.F.X. partium.1.2. eorundem/quarũ linea.E.X.demonstrata est.2.16.& quoniam ab istis cõposita reddunt illud quod fit ex.E.F.erit ipsius quoq; longitudo talium.2.29.30. proxime qualium est semidiameter excentrici.60.Quare semidiameter excentrici uigintupla & quadrupla proxime illius est/quæ est inter duo centra excentrici & obliqui. ¶ Rursum quoniam qualium.E.F. demonstrata est.2.29.30. talium etiam. F.X. linea erat.1.2.Iccirco qualium est.E.F.chorda.120. talium erit. F.X. linea.49.46. proxime/& super eam tensus arcus circuli qui circa. E. F. X. rectangulum describitur talium.49.proxime qualium circulus est.360.Quare angulus etiam. F. E. X. talium erit.49.qualium duo recti sunt.360.talium uero.24.30. qualium quatuor recti sunt.360.quoniam igitur in centro zodiaci est:erit etiam.B.I.arcus quo.Y.remotissimum a terra punctum æstualis solstitii pũctum præcedit graduum.24.30. uerum quoniam.O.S.quarta pars & reliqua.S.N. graduum est utraq;. 90. est autem.G.autumnale etiam.O.L.arcus.2.10.&.T.N. similiter.M. S.uero graduũ. O. 59. erit arcus quidem.L.M.graduum.86.51.arcus uero.M.T.88.49. sed.86.51. gradus sol æquali motu pertransit in diebus.88.8.gradus uero. 88. 49. in diebus.90. 8.proxime:quare.G.D.quoq; arcum (qui est ab æquinoctio autumnali ad brumale solstitium) in diebus.88.8.pertrãsire uidebitur/arcum uero.D.A.qui ẽ ab hyemali solstitio ad æquinoctium uernum diebus.90.8.proxime.inuẽta igitur nobis sunt quæ proposuimus consona illis quæ ab hipparcho dicuntur. ¶ Per has igitur quãtitates considerabimus quanta est maxima æqualis motus ad inæqualem differentia/& quibus hæc punctis accidit.Fit igitur.A.B.G.circulus excentricus/cuius centrũ sit.D.& diameter per.A.remotissimum a terra punctum.A.D.G.in qua cẽtrum zodiaci sit.E. & deducat ad.A.G.ppendicularis.E.B.ptrahaturq;.B.D.& qm̃ q̃lium est.B.D.cũ a centro sit.60.taliũ est.D.E.quæ inter cẽtra est.2.30. secũdũ uigẽtuplã/quartãq; ꝓportionẽ:ideo q̃liũ est.D.B.chorda.120.taliũ erit. D.E.qdẽ linea.5.ptiũ arcus uero ab.E.A.subtensus:taliũ.4.46.proxime q̃liũ ẽ.B.D.E.circa rectãgulũ circulus.360.quare angulus ẽt.D.E.B.quo maxima ĩæqualitatis differẽtia cõtinet:q̃liũ quidẽ duo recti sunt.360.taliũ erit.4.46.qualium uero quatuor recti sunt.360. taliũ.erit.2.23.Earundem uero est etiam.B.E.D.rectus angulus.90. æqualis autem





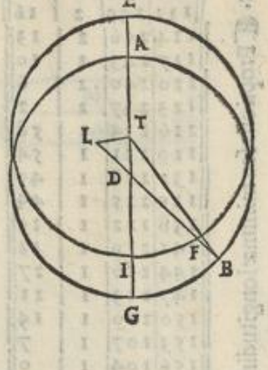
duobus hoc est angulus.B.D.A.92.23.& quoniam in centris sunt.B.D.A. quidem excentrici.B.E.D.autem zodiaci:habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum.2.23.Arcuũ uero in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduum.92.23.a remotissimo a terra puncto.zodiaci autem & inæqualis apparentisq; motus arcuum quartæ unius:ut etiam antea demonstratũ est graduum.90.His demonstratis manifestum est q̃ in opposita portione apparens quidem medius transitus & maxima inæqualitatis differentia erit gradibus.270.æqualis autem qui in excentrico est.In gradibus.267.37. ¶ Verum etiam(ut diximus) easdem quantitates colligi in epicycli quoq; suppositione per numeros demonstremus/quando eædem:ut diximus:proportiones continetur.Sit.A.B.C. cõcentricus obliquo circulus cuius centrũ.D.& diameter.A.D.C.epicyclus autem sit.E.F.I. cuius centrum.A.& protrahantur a puncto.D.linea.D.F.B.tangens epicyclum & cõiungantur.A.F.sit igitur similiter in.A.D.F.orthogonio uigintupla & quadrupla A.D.linea ad lineam.A.F.quare qualium est.A.D.chorda.120.talium rursus.A.F. quidem fiet.5.partium/arcus uero suus.4.46.talium qualiũ ẽ circulus circa.F.D.A. descriptus.360.quareangulus quoq;.A.D.F.qualium duo recti quidem sunt.360. talium erit.4.46.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.2.23.maxima ergo inæq̃litatis differentia:hoc est arcus.A.B.hinc etiam concorditer graduum.2.23.inuenta est/arcus uero inæqualitatis qm̃ sub angulo.A.F.D.recto cõtinet/graduũ.90.æqualitatis aũt qui sub angulo.E.A.F.cõtinentur graduum rursus.92.23.

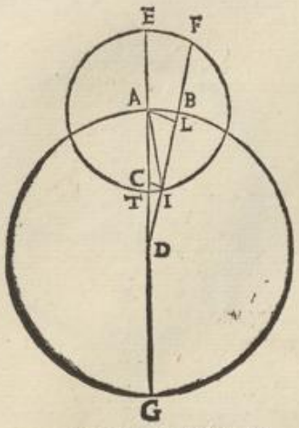


¶ De particularibus inæqualitatis solaris portionibus. Cap.V.

VERVM VT PARTICVLARES & inæquales motus possimus in singulis discernere in utraq; rursus suppositione demonstrabimus quomodo uno expositorũ arcuum dato reliquos capiemus.Sit igitur primũ.A. B.C.cõcentricus zodiaco circulus eius centrũ.D.excẽtricus aũt sit.E.F. I.Cuius centrũ.T.pp utraq; uero cẽtra.T.D.diameter.E.A.T.D.I.G.ducatur & pũctũ.E.sit longitudo maxima:interceptoq; arcu.E.F.cõiungat̃.F.D.&.F.T.datusq; sit primũ arcus.E.F.sitq; uerbi gratia graduũ.30.&.I.protracta in longius.F.T.perpendicularis ad ipsam ex.D.puncto.D.C.deducatur/qm̃ igit̃ arcus.E.F.30.graduũ esse supponitur/erit etiam angulus.E.T.F.hoc est.D.C.T.taliũ.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.60.quare arcus etiã chordæ.D. C.taliũ erit.60.qualiũ circulus(qui circa.D.T.C.rectangulũ describit̃)est.360.Arc9 uero chordæ.T.C.reliquoq; ad semicirculũ.120.quare chordæ quoq; eis subtẽsæ.D. C.quidẽ taliũ erit.60.qualiũ.T.D.chorda.120.E.T.uero.103.55.eorũdẽ: quare q̃liũ est.D.T.qdẽ linea.2.30.F.T.aũt quæ ẽ a cẽtro.60.taliũ etiã erit.D.C.qdẽ.1.15.T.C. uero.2.10.eorundẽ/tota uero.C.T.F.62.10.& qm̃ quæ ab ipsis sunt si cõponãt̃ illud reddunt quod fit ex.F.D.erit etiã.F.D.chorda.62.11.proxime/quare qualiũ ẽ.F.D. 120.taliũ.D.C.qdẽ linea erit.2.25.arcus uero sup eã tẽsus.2.18.taliũ q̃liũ ẽ circulus q circa.F.D.C.rectangulum describitur.360. quare angulus quoq;.D.F.C. taliũ erit 2.18.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360. taliũ. G.1.M.9. tanta ergo est inæqualitatis tũc differẽtia:erat aũt.E.T.F.Angulus.30. q̃re. A. D.B. reliquus angulus hoc ẽ zodiaci arc9.A.B.q̃duũ erit.28.51. ¶ Q.d̃ uero ẽt si ali9 qdẽ angulo; dabit̃ reliqui quoq; dabunt̃ manifestũ erit si ꝓpẽdicularis.T.L.M.i eadẽ descriptiõe ex.T.ad.F.D.deducat̃.Nã siue.A.B.zodiaci arcũ hoc ẽ.A.D.B. angulũ datũ suppoſuerim9:erit hac de causa ꝓportio quoq;.D.T.ad.T.L.data/cũq; ẽt data sit ꝓportio.D.T.ad.T.F.dabit̃ ẽt ꝓportio.F.T.ad.T.L.q̃ ꝓpter datos ẽt habebim9 Angulos.T.F.L.hoc est inæqualitatis differẽtiã.&.E.T.F.hoc est excẽtrici arcũ siue inæq̃litatis differẽtiã ideſt.T.F.D.angulũ datũ suppoſuerim9 accideret aũt ecõuerſo nã id circo & ꝓportio.T.F.Ad.T.L.data erit/fuit aũt a pricipio.T.F.ad.T.D ꝓportio data/quare ꝓportio quoq;.D.T.ad.T.L.data erit/& hac de causa dãtur ẽt anguli.D.T.L.hoc est.A.B.zodiaci arc9& E.T.F.ideſt E.F.excẽtrici arc9. ¶ Sit rursus.A.B.G.circulus obliquo cõcẽtricus/eius cẽtrũ sit.D.& diameter.A. D.G.epicyclus aute in eadem ꝓportiõe.Sit.E.F.I.T.cuius centrum.A.& intercepto arcu.E.F.

coniungantur.F.B.D.&.F.A.ſupponatur autem arcum.E.F.30.eorundem graduũ eſſe/ & deducatur. F.C.perpendicularis.A.B.F.ad lineam.A.E.quoniam igitur arcus.E.F. graduũ eſt.30.erit etiam angulus.E.A.F.Talium.30.qualium quattuor recti ſunt.360.Qualium uero duo recti ſunt.360.Taliũ.60. Quare arcus etiam chordæ.C.F.Talium erit.60.qualium eſt.A.F.C.Circulus qui circa rectangulum deſcribitur.360.A.C.uero arcus reliquorum ad ſemicirculum.120. Quare chordæ quoq; ſuæ erunt.F.C.quidem talium.60.qualium eſt diameter.120.C.A. uero.103.55. eorundem/quare qualium eſt.A.F.quidem chorda.2.30.A.D.autem quæ eſt a centro 60. Talium erit.F.C. quidem linea.115.C.A.E. uero.2.10. eorundem ſed tota.E. A.D. 62.10. & quoniam ab ipſis ſunt/ſi componantur illud faciũt qđ fit ex.F.B.D. erit etiam ipſa.F.B.D.Talium.62.11. qualium erat.F.C.I.15. Quare qualium eſt chorda.D.F.120. Talium erit.F.C.quidem linea.2.25.arcus uero ſuper eam tenſus talium.2.18. qualium erit circulus qui circa.D.F.C.rectangulum deſcribitur 360. Quare angulus etiam.F.D.C.Taliũ quidem erit.2.18.qualium duo recti ſũt 360.qualium uero quattuor recti ſunt.360.talium.1.9.tanta igitur rurſus eſt in æq̃ litatis differentia erat aũt.E.A.F.etiam angulus eorũdem.30.erit igitur etiam reliquus.A.F.D.angulus hoc eſt apparens zodiaci arcus graduũ.28.51.quæ omnia demonſtratis quantitatibus excentricitatis concordant:ſimiliter autem hic quoq; ſi alius dabitur angulus:reliqui etiam perpendiculari.A.L.ex.A.ad.D.F.in eadem deſcriptione deducta dabuntur/ná ſiue apparẽtem rurſus zodiaci arcum ideſt.A.F.D. angulum dederimus:erit hac de cauſa proportio etiam.A.F.ad.A.L.data.Quomq; proportio quoq; A.F.ad.A.D.a principio data ſit/dabitur etiam proportio.A.D.ad A.L.quapropter & angulus.A.D.B.idem.A.B.differentiæ in æqualitatis arcus dabitur: &.E.A.F.ideſt epicycli arcus.E.F.ſiue inæqualitatis differentiã hoc eſt angulũ A.D.B.datum ſuppoſuerimus/ dabit̃ ꝓpterea ſimiliter econuerſo ꝓportio etiã.A. D.ad.A.L.cunq; a principio ꝓportio.D.A.ad.A.F.data ſit/dabit̃ etiã ꝓportio. A.F. ad.A.L. q̃propter angulus etiam.A.F.D.hoc eſt apparẽs zodiaci arcus/datus erit & angulus.E.A.F.ideſt epicycli arcus.E.F.intercipiat̃. ¶ Rurſum in ꝓpoſita excẽtrici circuli deſcriptione a puncto.I.minima excẽtrici lõgitudine arcus.I.F. qui.30.eorundẽ graduũ eſſe ſupponatur/& cõiungãtur.D.F.B.&.F.T.& deducãtur.D.C.perpendiculares ex.D.ad lineá.T.F.& qm̃ arcus.F.I.graduũ eſt.30. erit etiam angulus F.T.I.talium.30.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360. taliũ.60.Quare arcꝰ et chordæ.D.C.taliũ erit.60.qualiũ eſt circulus qui circa.D.T.C. rectangulum deſcribitur.360.arcus uero chordæ.C.T.reliquorũ ad ſemicirculum graduum.120.quapropter chordæ etiã quibus ſubtendũtur erunt.D.C. quidem talium.60.qualium eſt.D.T.diameter.120.C.T.uero.103.55. eorũdẽ/quare qualium eſt.D.T.quidem chorda.2.30.T.F.autem que eſt a centro.60.talium eſt.D. C.quidem linea.1.15.C.T.autem ſimiliter.2.10.C.F.uero reliquorũ.57.50. Quoniã ſi cõponantur quæ Ab ipſis ſunt/illud faciunt quod eſt.E. D.F.erit etiam ipſa taliũ.57. 51.proxime/qualium erat.D.1.15.quare qualium eſt.D.F.chorda.120.taliũ erit.D.C. 2.34.36. arcus uero ſuper eam tenſus talium.2.27.qualium eſt.D.F.C. circulus qui circa rectangulum deſcribitur.360.Quare.D.F.C. quoq; angulus talium erit.2.27. qualium duo recti.360.qualiũ uero quatuor recti.360. talium.1.14. proxime/tanta igitur eſt inæqualitatis differentia & qm̃ angulus.F.T.I. talium etiã ſuppoſitus eſt.30.erit totus quoq; angulus.B.D.G.ideſt.B.G.zodiaci arcus graduũ.31.14. per eadem uero hic quoq;.B.D.linea in longius tracta &.T.L. perpendiculari ad ipſũ deducta ſiue.G.B.zodiaci arcus hoc eſt.T.D.L.augulum dederimus/dabitur etiã hac de cauſa proportio.T.D.ad.T. L.cunq; ꝓportio.Quoq; ipſius.T. D.ad. T. F. in principio data ſit/dabitur etiã proportio.F.T.ad.T.L.Quapropter & angulus.T F.D.ideſt inæqualitatis differentiam &.F.T.D.hoc eſt.I.F.excentrici arcum datos habebimus/Siue inæqualitatis differentiam/ hoc eſt angulum.F.D. dederimus: dabitur etiam hac de cauſa ecõuerſo ꝓportio.F.T.ad.T.L.cũq; a principio ꝓportio quoq;.F.T.ad.T.D.data ſit/dabit̃ ẽt ꝓportio. D.T.ad.T.L. q̃re tã angulũ.T.D.L. hoc eſt.G.B.zodiaci arcum q̃ angulum.F.T.I.hoc eſt.I.F.excentrici arcum datos habebimus. ¶ Similiter ĩ ꝓpoſita ex epicycli atq; cõcentrici deſcriptiõe intercepto





ex.T. minima lõgitudine arcu.T.I.eorũdẽ graduũ.30.& cõiunctis.I.A.&.D.I.B. lineis ꝑpendicularis.I.C.ad.A.D.lineã deducatur/qm igitur rursus.T.I.arcus graduũ est.30.erit.T.A.I.angulus taliũ.30.qualiũ ẽtuor recti sunt.360.Qualiũ uero duo recti sunt.360.Taliũ.60.quare arcus etiam corde.I.C.Talium erit.60.qualiũ est circulus q circa.I.C.A.rectãgulũ describit̃.360.arcus uero chordæ.A.C.reliquoꝝ ad semi circulũ.120.quare chordæ quoq; quibus subtendunt̃.I.C.quidẽ talium erit 60.qualiũ.E.A.I.chorda.120.A.C.uero.103.55.eorũdẽ quare qualiũ.A.I.quidem linea est.2.30.A.D.uero cũ sit a centro.60.Taliũ erit.I.C.quidem.1.15.A.C.autem sit̃.2.10.&.C.D.57.50.reliquoꝝ/& qm̃ ab ipsius cõposita sunt.I.D.reddunt quod fit ex.D.I.erit hæc etiam longitudinis Taliũ.57.51.ꝓxime qualium.C.I.linea erat 115.quare taliũ.D.I.chorda ẽ.120.Talium.I.C.quidem linea erit.2.34.36.&.arcus super eam tensus talium.2.27.qualium est circulus qui circa.D.I.C.Triangulum describitur.360.quare angulus quoq;.I.D.C.qualium quidẽ duo recti sunt.360. talium est.2.27.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.1.14.proxime/ Tot ergo etiam hic.A.B.arcus idest inæqualitatis differentia continetur:& quoniã angulum.C.A.I.30.eorundem esse suppositimus:erit totus angulus.B.I.A.(quo apparens zodiaci arcus cõtinetur)graduum.31.14.quæ omnia quantitatibus excentrici ad unguem concordant/per eadem hic quoq;.A.L.perpendiculari ad.D.B. lineam deducta siue obliqui arcum idest.A.I.L.angulum dederimus:dabitur etiã hac de causa proportio.I.A.lineæ ad.A.L.cũq; a principio.I.A.quoq; ad.A.D.proportio data sit/dabitur etiam.D.A.proportio ad.A.L.&.iccirco angulos etiã.A.D. B.hoc est.A.B.inæqualitatis differentiæ arcum &.T.I.epicycli arcum datos habebimus:siue rursum.A.B.inæqualitatis differentiæ arcum idest.A.D.B.angulum dederimus:Dabitur similiter hac de causa ecõuerso proportio.D.A.ad.D.L.cũq; a principio ꝑportio quoq;.D.A.ad.A.I.data sit/dabit̃ etiã proportio.A.I.ad.A.L.& iccirco tam angulum.A.I.L.hoc est zodiaci arcum q̃.T.I.A.idest.T.I.arcum epicycli datos habebimus.& sic demonstrata nobis sunt quæ proposuimus.

De tabularum differentiæ inæqualitatis solaris compositione. Ca.VI.

QVM IGITVR uaria multiplexq; tabulæ illarũ proportionũ quibus inæqualitatis distinctiones apparentium motuũ cõtinentur per hæc theoremata compositio possit neri:ut quãtitates particularium æquationũ facile capiantur/ille modus magis nobis comprobatur:quo ad singulos motus æqualis arcus differentiæ inæqualitatis accomodantur/tum quoniã consequenter ad suppositа fit:tum quoniam simplex & facilis intellectu singulorum calculus redditur:quare prima & per numeros exposita theoremata sicuti singularum proportionum singulas inæqualitatis differentias/quæ singulis arcub9 mot9 æqualis distribuuntur per lineas simili demonstratione computauimus:partiti autem sumus tam in ⊙q̃ uniuersaliter in aliis quartas/quæ sunt ad maximam longitudinem in.15.portiones:ut per sex gradus in eis additio subtractioue differentiæ fiat: Quartas uero quæ sunt ad minimam longitudinem in proportione.30.ut per tres gradus additio subtractioue differentiæ fiat maior enim est excessus differentiarum quæ ad minimam sunt q̃ excessus earum quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accomodantur.

De positione tabularum motus ⊙ diuersi. Cap.VII.

DECIMVS igit̃ solaris inæqualitatis tabulã uersuũ quidẽ rursus.45.ordinum uero trium:quorũ primi duo numerũ.360.graduũ mot9 æqlis continet:ita ut.15.primi uersus duas ad maximam longitudinem quartas contineant:reliqui uero.30.reliquas quæ sunt ad minimam longitudinem. Tertius autem ordo partes siue gradus &.M.differentiæ inæqualitatis qui singulis æqualis motus numeris conueniunt addendos subtrahendosue cõtinet:est autem tabula ipsa huiusmodi

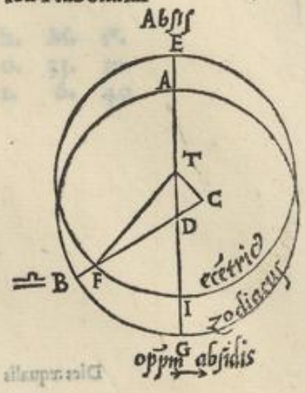
Tabula ĩæq̃litatis solaris ⊙

Numeri cõmunes			Additio ſ btractio
ꝑtes	ꝑtes	ꝑtes	M.
6	354	0	14
12	348	0	28
18	342	0	42
24	336	0	56
30	330	1	9
36	324	1	21
42	318	1	32
48	312	1	43
54	306	1	53
60	300	2	1
66	294	2	8
72	288	2	14
78	282	2	18
84	276	2	21
90	270	2	23
93	267	2	23
96	264	2	23
99	261	2	22
102	258	2	21
105	255	2	20
108	252	2	18
111	249	2	16
114	246	2	13
117	243	2	10
120	240	2	6
123	237	2	2
226	234	1	58
129	231	1	54
132	228	1	49
135	225	1	44
138	222	1	39
141	219	1	33
144	216	1	27
147	213	1	21
150	210	1	14
153	207	1	7
156	204	1	0
159	201	0	53
162	198	0	46
165	195	0	39
168	192	0	32
171	189	0	24
174	186	0	16
177	183	0	8
180	180	0	0

Longioris seu maximæ longitudinis quartæ duæ. Propioris seu minimæ longitudinis quartæ duæ.

¶ De inueniendo loco medii motus ☉ Cap. VIII.

¶ Nabucodonasar seu Nabonasar



VM AVTEM reſtet ut æqualis motus ſolaris loca ad quotidianos progreſſus cõſtituamus/id quoq; ita feciꝰ ut uniuerſaliter rurſus tam in ☉ q̃ in aliis eos motus æquamus. qui nobis exactiſſime obſeruati ſunt/ & ab iſtis per medios motus iam demonſtratos ad initium regni Nabonaſſaris ex quo tempore priſcas habemus obſeruationes continue ad hoc uſq; tempus conſeruatas locorum radices reducamus. ¶ Sit igitur. A. B. C. concentricus obliquo circulus/cuius centrum. D. excentricus autem ſolis ſit circulus. E. F. I. cuius cẽtrum. T. diameter uero (per utraq; centra/& E. maximam longitudinem) ſit. E. A. I. G. & ſupponatur q. B. ſit autumnale zodiaci punctum: & coniungantur. B. F. D. & F. T. perpendicularis etiam. D. C. ex. T. puncto ad. F. D. protractam lineam deducatur/quoniam igitur. B. autumnale punctum libræ principium eſt. G. uero minima lõgitudo in. 5. 30. gradibus ſagittarii eſt/erit arcus. B. G. graduum. 65. 30. quare. B. D. C hoc eſt. T. D. C. angulus qualium quidem quatuor recti ſunt. 360. talium eſt. 65. 30. qualium uero duo recti ſunt. 360. talium. 131. Quare arcus etiã per. T. C. lineam tẽſus talium eſt. 131. qualium eſt circulus qui circa rectangulũ. D. T. C. deſcribitur. 360. chorda uero. T. C. q̃ tenditur taliũ. 109. 12. qualiũ eſt diameter. D. T. 120. Quare qualium. D. T. quidem linea eſt. 5. partes. F. T. autem chorda. 120. taliũ etiam erit. T. C. 4. 33. & arcus per eam tenſus talium. 4. 20. qualium eſt circulus circa. F. T. C. rectangulum circumſcriptus. 360. quare angulus etiam. T. F. C. qualium quidem duo recti ſunt. 360. talium eſt. 4. 20. qualium uero quatuor recti. 360. talium. 2. 10. Erat aũt angulus quoq; B. D. G. 65. 30. eorũdem Quare reliquus etiam angulus. F. T. I. hoc eſt. F. I. excentrici arcus graduum eſt. 63. 20. Quando ergo ☉ in autumnali æquinoctio eſt/tunc minimam lõgitudinem ideſt. 5. 30. gradus ſagittarii medio motu motus. 63. 20. gradibus antecedit. A. maxima uero longitudine ideſt ex. 5. 30. geminoꝝ gradibus ad ſucceſſionem ſignorũ medio ſimiliter motu. 116. 40. gradibus diſtat.

¶ His ita demõſtratis qm̃ de obſeruatis primo æquinoctiis unum exquiſitiſſime inter alia in autumno cæpimus in ãno Domitiani. 17. mẽſis athir ſecundũ ægiptios die ſeptima poſt meridiem duabus proxime horis æqualibus: Patet quia ☉ illo tẽpore medio motu diſtabat a maxima longitudine in excentrico ad ſequentia gradibus. 116. 40. ſed a regno Nabonaſſaris uſq; ad Alexandri mortẽ colliguntur anni. 424. A. morte autem Alexandri. Vſq; ad regnum Auguſti. 294. & a primo auguſti anno primaq; die in thoth ægiptio menſe & meridie (dies enim a meridie incipere uolumus) ad. 17. Adriani annum ſeptimo die athir duabus poſt meridiẽ horis æqualibus anni ſunt. 161. dies. 66. & horæ. 2. æquales/Quare a primo Nabonaſſaris anno primaq; meridie thoth menſis ſecundũ ægyptios uſq; ad expoſitũ nobis æquinoctium autumnalæ colligentur anni. 879. & dies. 66. & æquales horæ. 2. Sed in tanto tempore ☉ in die (integris reuolutionibus reiectis). 211. 25. proxime gradibus mouetur/Si ergo gradibus diſtantiæ a maxima excentrici longitudine. 116. 40. quæ diſtantia fuit in expoſito nobis æquinoctio. 360. unius circuli gradus addiderimus & a tota ſumma. 211. 25. gradus ſubtraxerimus/habebimus in primo anno Nabonaſſaris thoth ſecundum ægyptios die primo in meridie ſolem a maxima longitudine ad ſequentia ſecundum æqualem motum diſtare gradibus. 265. M. 15. Tunc utiq; ☉ retinebit. 45. ſexageſimas primi piſcium gradus.

uel Adriani

	G.	M.	
☉	0.	45	X

¶ De motus ſolaris computatione. Cap. IX.

VANDO IGITVR uoluerimus ĩ tpe dato motũ ☉ inuenire totũ a loco ſolis dato/tẽpus uſq; ad illud in quo motum eius querimꝰ: ad Alexãdriæ meridiani horã ĩ tabulis æq̃lis motꝰ q̃rimꝰ corrñdẽtes numeris g̃dꝰ addemꝰ. 265. 15. gradibus/a quibꝰ diſtãtia ẽ & a ſũma (reuolutionibꝰ ĩtegris pĩectis) reliquos ex. 5. 30. geminoꝝ gradibus ad ſucceſſionẽ ſignorũ enumerabimus/& quo numerus peruenĩet iã medium motũ ☉ tandẽ eẽ ſciemus: eũdẽ deinde

hoc est numerum qui est a maxima longitudine ad hunc medii motus terminum ī tabula inæqualitatis quæramus correspondentesq; sibi gradus in ordine tertio (siq dem numerus quo intrauimus in ordine primo/ideſt usq; ad.180.gradus ascendit) subtrahemus ipsū a loco medii motus. Sin uero.180.gradus excedit addemus medio motui: & sic uerum apparentemq; ☉ motum inueniemus.



De Diei naturalis inæqualitate. Cap.X.

Dies æqualis

Dies inæqualis

BERVM Quæ de sole considerantur hæc ferme sunt/ sequitur autem breuiter ad hæc ea dicere quæ dierum naturalium inæqualitatem ostendunt. Hæc enim præponenda sunt/quoniam motus stellarum medii omnes/ simpliciter sic nobis expositi sunt/ quasi cuncti naturales dies æquales sint/ æqualiaq; incrementa recipiant. Dies uero naturales non perspiciuntur oēs æquales. Nam cū totius reuolutio æqualiter in polis eqnoctialis circuli fiat/& hæc reuolutio signatius aut in horizonte aut in meridiano capiatur. Totius quidē reuolutio una est eiusdem puncti æquinoctialis circuli ab aliquo uel horizontis uel meridiani puncto rursus ad idem reditio. ¶ Quare æqualis dies naturalis est quæ unius æquinoctialis circuli reuolutio.360.tēpora continet/ & ad hæc.59.pxime unius temporis sexagesimas/ quas ☉ medio motu in diei naturalis tēpore ptransiuit. ¶ Inæqualis uero dies naturalis est quæ unius reuolutionis. 360.graduū æquinoctialis pgressum cōtinet/& ad hæc coascensiones in horizōte uel in medio cæli quæ in æquali solis motui correspōdent/Hæc igit' æquinoctialis circuli portio quæ.360.temporibus ascendit inæqualis necessario fit/ tū ppter inequalē ☉ motū/tū quia obliqui circuli portiones/ tam horizontē quā meridianū æqualibus nō trāseunt/quoq; Tamē neutrū differētia unius diei æqualis ad alterū in æqualē sensibilē faciat. Collectā uero per dies plures ualde sensibilē/penes igitur inæqualē ☉ motū Maxima differentia fit ex distantiis ab uno medio motu solis ad alterū/Dies.n. Naturales ita reducti differunt ab æqualibus.4.45. tēporibus pxime inter se aūt.9.30.duplatis tēporibus/idq; ideo qm apparēs ☉ motus in semicirculo quidē/qui a maxima lōgitudine est.4.45.gradib9 ab æquali deficit motu/ In semicirculo uero qui a minima longitudine capitur eisdem abundat. Penes autem coortuū aut cooccasuum inæqualitatem maxima differentia fit in semicirculis qui a solstitialibus punctis diſſeparantur. Nam etiam hic utrorumq; huiusmodi semicirculorum coascensiones a temporibus quidem.180.quæ conspiciuntur æqualiter. Per maxime autem minimi diei ad æquinoctialem differentiam differunt. Inter se autem per differentiam qua maxima dierum uel noctium a minima differt. Penes autem meridiani transitus inæqualitatem maxima rursus differentia fit in distantiis præcipue quibus duo signa (quæ utrinq; simul aut solstitialium aut æquinoctialium punctorum sunt) cōtinentur. In his etiam utraq; quæ ad solstitialia sunt.4.30. proxime temporibus differre ab æqualibus conspiciūtur. Quæ uero ad æquinoctialia/utraq; rursus temporibus.9. Hæc enim a medio æqualiq; deficiunt. Illa uero tātūdem ferme excedunt/hac de causa diei naturalis principium non ab ortu solis aut occasu: sed a meridie constituimus/nam differentia quæ ad horizontas inspicitur & ad multas horas ascendere potest/& eadem ubiq; non est/sed ſm excessum maximorum minimorūmue dierum aut noctium (qui propter declinationem sphæræ fit) commutatur. Quæ uero ad meridianum perspicitur/& eadem ubiq; est & tempora differentiæ qua ab inæqualitate ☉ colligitur nō excedit. Statuitur autem maxima differentia pro compositione utrarumq; distantiarum/eius dico quæ penes inæqualitatem ☉ & eius quæ penes transitum/quo tempore meridianum pertranseunt ī utriſq; dictis differētiis/aut addēdis aut subtrahēdis/fitq; utriq; maxime portio a medio aēio usq; ad librā subtrahēda. A scorpione uero usq; ad mediū aquarium addēda/ propterea ꝙ utraq; istarum portionum plurimū uel addit uel subtrahit. ¶ Penes solarē qdē inæqlitatem.3.40.pxime. Penes aūt meridiani trāsitū tempora.4.40.proxime/ut maxima/ex dicta cōpositione ambarū inæqlitatū/eius dico q̄

Ab		Ad		
♑	♎	♋	finem.	Sub.
	♑	♎	Medi.	Add.

ab inæquali ☉ motu accidit & eius quæ ab inæqualitate transitus quo meridianũ tempora æquinoctialia ꝓtrãseũt cõsurgit: Naturaliũ dierũ dria colligaꝫ penes utra rũq; huiusmodi portionũ ad dies quidẽ equales tẽporibus. 8. 20. hoc est pars horæ unius media & decimaoctaua. Inter se aũt duplicatis tẽporibus. 16. 40. quæ faciunt horã unã: & partẽ unius horæ nonã. ¶ Hæc aũt differentia in ☉ quidem cæteriſq; neglecta non sensibiliter forsan apparẽtiũ cõsiderationi nocebit: In luna uero (propter uelocitatẽ eius) dignũ cura: & usq; ad tres unius gradus quintas utpote. M. 36. errorẽ faciet. ¶ Vt ergo naturales dies in quãtacũq; distantia dentꝫ: siue a meridie: siue a media nocte ad æqualitatẽ omnino reducamus/diligenter cõsiderabimus in quo gradu obliqui circuli fuerit ☉ tam æqualiter q̃ inæqualiter motus/Tũ in priore tum in posteriore/dato tẽpore. Deinde ab inæquali motu. idest apparẽti ad apparentẽ distantiã gradus loci solis in ascẽsionũ tabula rectæ sphæræ inueniemus/cõsiderabimusq; quot tẽpora æqnoctialis ī meridiano gradib9 distãtiæ excessũ capiẽtes cõputabimus cõtenta ab excessu tpoꝝ æqualis horæ magnitudinẽ: & hanc si numerus tẽporũ maior sit q̃ æqualis distãtiæ datæ/dierũ multitudini addemus: si uero minor subtrahemus ab ea/& tẽpus iã factũ naturaliũ dierũ æqualiũ exacte habebimus: quo maximũ in tabulis mediorũ motuũ ☽ utemur/facile autem hinc intellectu est qui æquales etiam naturales dies ad tẽporales simpliciterq; inspectas reducuntur: si exposita temporum horæ additio subtractio ue fiat ecõuerso. ¶ Obtinebat autem secũdũ calculum nostrum ☉ in primo Nabonassari anno secũdum ægyptios Thot in prima meridie æqualiter quidem (ut paulo antediximus) motus. 0. 45. gradus X. inæqualiter uero pisciũ. C. 3. & 8. sexagesimas proxime.

h.	M.	2ª.
0.	33.	20
1.	6.	40

C.	M.	
0.	45.	
3.	8.	X

¶ Differentiæ temporũ unius regni ad alterum.

Annorum	feriæ	AB	AD	Anni	Menses	Dies
¶ Philippi	1	Diluuio	Iazdaiart	3735	10	23
¶ Alexandri	2	Nabuchodon.	Iazdaiart	1379	3	0
Iazdaiart Regis parsarꝫ	3	Philippo	Iazdaiart	955	3	0
Nabuchodonasari	4	Philippo	Arabes	945	3	26
Diluuii/Arabumq;	5	Alexandro	Arabes	932	9	17
Dioclitiani	5	Alexandro	Christum	311	3	2
		Christo	Arabes	621	6	15
		Philippo	Alexandrũ	12	6	9

INCIPIT LIBER IIII PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS

De ☽ Accidentibus

¶ A quibus obseruationibus ☽ Accidentia examinanda sunt.

NVM IAM IN PRECEDENTI libro quæ ☉ motui accidunt inuestigauerimus Sitq; nobis consequẽter de ☽ dicendum. ¶ Illud apprime monere debemus q̃ non simpliciter neq; casu/ obseruationibus (quæ ad lunam pertinent) utendum est: sed ad uniuersales quidem apprehẽsiones illis præcipue demonstrationibus est attendendũ. Quæ non solum ex maiori tempore: uerumetiam ab ipsis obseruationibus lunarium æclypsiũ capiuntur/istis enim dumtaxat exquisite locus ☽ uerus poterit inueniri/nã aliæ siue pertransitũ iuxta stellas fixas/siue per instrumenta/siue per eclipses solares considerentꝫ propter lunæ aspectuũ diuersitates non parũ fallere possunt: ad particulariora uero accidentia etiã ab aliis obseruationibus considerandũ est. Nam cum distantia qua lunæ globus distat a centro terræ non sit tanta quanta est ad zodiacum: Vt (instar puncti) magnitudo terræ ad eam habeat: necesse est ut recta linea quæ a centro terræ ad partes obliqui circuli protrahitur: qua ueri motus omniũ cõprehendũtur: ne ad sensum quidem eadem illi fiat quæ a quauis terræ superficie hoc est a uisu uidentium ad centrum ☽ protrahitur: qua motus eius apparẽs conspicitur. sed tũc solum a centro terræ uisuiq; uidentium per centrũ ☽ ad zodiacũ una eadẽq; recta

linea protrahit/ quando ſuperfaciem obſeruãtis ☾ inuenit. Quãdo autẽ a uertice quomodocũq; declinauerit tunc linearũ quoq; declinationes diuerſæ fiunt: & hac de cauſa motus apparens non idem uero motui efficitur/cum uiſus ad alios atq; alios ſitus traducatur/quoniam anguli qui per centrũ terræ determinantur/proportionaliter declinationis quantitatibus fiant iccirco accidit cũ eclipſes ſolis obiectu lunæ fiant/quæ in umbra conoidali incidens/qui a uiſu noſtro ad ſolem eſt: obumbrationem(donec tranſeat)facit. Nec ubiq; ipſas aut magnitudine aut tẽporibus ſimiliter fieri/nec eodem omnibus modo/nec in eiſdẽ partibus ſolis fieri/propter cauſas dictas/In lunaribus uero eclipſibus nullam huiuſmodi differentiam ex diuerſitatibus ſequi. Nam paſſioni ipſius defectus lunæ nullam diuerſitas uiſus cauſam affert/cã enim ſemper a ſolari ſplendore ☽ illuminetur/quãdo diametraliter ipſi oppoſita fuerit. Et in quibuſdam temporibus(quoniam totum ſemiſphærium eius a ſole illuminatum ad nos declinatur)tota lucere uidetur/tunc inquã/quãdo ſic oppoſita ſoli fuerit:ut ĩ terreſtris umbræ incidat cono qui ex oppoſito ſolis una cũ eo circũducitur proportionaliter incidentiæ quãtitatibus lumine priuatur(terra enim ſolaribus obiicitur radiis)hinc fit ut in omnibus terrarũ partibus tam magnitudinibus q̃ diſtantiarũ temporibus ſimiliter deficere uideatur/his de cauſis ad uniuerſalẽ non apparentium ſed uerorum lunæ locoꝝ conſiderationẽ defectus eius accipi debẽt:& ad hæc qm̃ quidẽ ordinatũ & ſimile eſt/neceſſe eſt ut inordinato atq; diſſimili anteponatur. Quaræ aliis quidẽ obſeruationibus in quibus uiſu obſeruãtiũ ſtellaꝝ loca capiunt: nõ eſſe utendũ aſſerimus ſolis aũt ipſius lunæ defectib9:qm̃ nihil ad deprehenſionẽ locoꝝ uiſus in ipſis cõducit. Nã quãcũq; portionẽ obliqui circuli ☉ medio lunaris æclypſis tẽpore obtinere inuenit. In quo tẽpore lunæ centrũ abſolute ſecũdũ longitudinẽ quantũ fieri poteſt diametraliter ſoli opponitur/eius oppoſitam portionẽ in eodem medio æclipſis tempore lunæ centrũ obtinebit.

☾ De periodicis lunæ temporibus. Ca. II.

SIC IGITVR BREVITER. Quibus obſeruationibus lunæ accidẽtia uniuerſaliter cõſideranda ſunt expoſitũ nobis ſit: Nunc explanare conabimur quomodo priſci demonſtrationũ accomodationib9 uſi ſunt: & quomodo nos utilius faciliuſq; cõſequẽter ad apparẽtia ſuppoſitionũ diſtinctionẽ faciemus/Quoniã igitur luna & per longitudinẽ & per latitudinẽ ineq̃liter moueri cernit/nec per obliquum ſemper circulum nec per latitudinẽ eius æq̃li tempore reuolui:neq; ſine inuentione temporis quo inæqualitas eius neceſſario reſtituit aliocꝝ reſtitutiones inuenire poſſibile ſit/cũq; per oẽs zodiaci partes & per medium:& per minimũ:& per maximũ motũ particularibus obſeruationibus moueri cognoſcant/& in omnibus partib9 borealiſſima & auſtraliſſima in ipſo quoq; circulo qui per mediũ ſignorũ eſt fiat/nõ abſq; cauſa tempus priſci mathematici quoddam querebãt/quo luna ſemper æqualiter per longitudinẽ mouebitur/quaſi hoc ſolum poſſit inæqualitatem reſtituere. Itaq; obſeruationes lunarium æclipſiũ propter cauſas dictas reſeruantes conſiderabant:quæ nam multitudinis menſium diſtantia æq̃li in tẽpore ſemper fieret eiuſdẽ multitudinis diſtantiis:æqualeſq; ſecundũ longitudinem reuolutiones aut integras cum quibuſdã æqualib9 arcubus cõtineret. Priſci ergo admodum tẽpus hoc eſſe putabant directum. 6585. dies & tertiã unius diei partẽ utpote horas. 8. in tanto enĩ tẽpore. 223. mẽſes proxime colligi uidebant: ☾ Reuolutiones aũt inæqualitatis quidem. 239. Latitudinis aũt. 242. lõgitudinis uero reuolutiones. 241. & ad hæc gradus. 10. 40. quoq; in. 18. reuolutiõib9 in prædicto tẽpore ☉ pertranſiuit(reſtitutione ipſoꝝ ad fixas ſtellas cõſiderata)idq; tempus periodicũ appellarunt quia priorũ differentias motuũ ad unã proxime reſtitutionem reducat. ☾ Vtq; diebus id integris cõſtituerent dies. 6585. partemq; tertiã triplicarũt:& ſic habuerunt dierũ numerũ. 19756. quẽ abſolutã reſtitutionẽ uocauerunt. ☾ Cæteris quoq; ſimiliter triplicatis habuerũt menſes quidẽ. 669. Reſtitutiones uero inæqualitatis quidẽ. 717. Latitudinis uero. 716. Circuit9 aũt lõgitudinis. 723. & ad hæc. 32. gradus/quos ☉ in. 54. reuolutionib9 ſupfluit. Nõ abſolute iſta ſe hẽre hyparcus redarguit

Dies 6585 Hore .8.

darguit. Per obseruationes enim quas exposuit demonstrat/quia primus dierũ nu/
merus per quem semper tempus æclypsium in mensibus ac motibus æqualibus re/
uoluitur. 126007. dierum/& horæ unius æqualis est/in quibus menses iuenit absol/
ui. 4267. Integras uero inæqualitatis restitutiones. 4573. Circulos autem zodiacos
4612. minus. 7. 30. gradibus proxime/quibus & sol ad. 345. circulos rursum deficit/
ut restitutio ipsorum ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositam dierum multitu
dinem in. 4267. menses partiens/Mensis medii tempus inuenit. 29. 31. 50. 8. 9. 20. p/
xime colligi. In tanto igitur tempore distãtias ab æclypsi lunari ad æclypsim simpli
citer redeuntes æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitatẽ resti
tui: q̃ semper & in tanto tempore tot menses continentur: & æqualibus per longi/
tudinem reuolutionibus. 4611. totidem gradus comprehenduntur scilicet. 352. 30.
consequenter ad coniunctiones & oppositiones solares. ℂ Si quis uero numerum
mensium non ab æclypsi lunari ad æclypsim querat/sed solummodo illorum qui a
coniunctione lunari uel plenilunio ad similem respectum est. Is minorẽ adhuc re/
stitutionem inæqualitatis/& mẽsium numerum inueniet. Si solum. 17. partium nu
merum cõmunem ipsorum mensuram ceperit. Hic enim menses quidem. 251. colli
git. Inæqualitatis uero restitutiones. 269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitu/
tionem absoluere non inueniebatur. Aeclypsium enim reditus tempore solum ad
temporis & reuolutionum per longitudinem distantias æqualitatem seruare uide/
batur. Nequaq̃ uero ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde lati/
tudo quoq; comprehenditur. Sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffi
nito. Cum rursus distãtias mensium similes quibus exquisite in omnibus & magni
tudinibus & temporibus obseruationum æclypses extremæ continebãtur Hippar/
chus apposuerit. In quibus æclypsibus nulla differẽtia penes inæqualitatem fiebat/
ut hac ratione latitudinis quoq; motus restitutus uideretur/hanc quoq; restitutio/
nem absolui demonstrat in mensibus quidem. 5458. Reuolutionibus uero latitudi
nariis. 5923. ac modus qdẽ quo ad inuẽtionẽ harum rerum prisci usi sunt huiusmo/
di erat. ℂ Quod uero neq; simplex neq; intellectu facilis. Sed magna diligentiq;
indigens consideratione sic profecto uidebimus. Nam si dederimus æqualia distã/
tiarum tempora exacte inueniri. Primũ nihil hoc prodest/ nisi uel nullã sol quoq;
inæqualitatis differẽtiam uel eãdem in utraq; distantia faciat/nam nisi hoc accidat
sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æq̃
libus nec luna æquales feciſſe circuitus uidebitur. Nam si (uerbi gratia) utraq; distã/
tiarum quæ comparantur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tem/
pora super accipiat/& sol in hoc tẽpore progressus/in prima quidem distantia a me/
dio transitu piscium fuerit. In secunda uero a medio transitu uirginis. In ptima q/
dem solis locus erit minus q̃ in semicirculo gradibus. 4. 45. proxime. In secunda ue
ro plusq̃ in semicirculo eisdem gradibus. Vt luna quoq; in temporibus æqualibus
post integras restitutiones. In prima quidem distantia. 175. 15. gradus obtineat. In se
cunda uero. 184. 45. Oportere igitur primũ afferimus/ut hoc distantiæ habeãt quod
in sole accidit/ut uidelicet uel integre reuolutiones suas absoluat/uel in altera distã
tia maximam/in altera minimam longitudinem attingant/uel ab eadem portione
utraq; distantia incipiat/uel æqualiter utrĩq; aut a maxima aut a minima longitudi
ne distet: ita ut in æclypsi priore ab altera distantia/& in posteriore ab altera æquali/
ter distet. Sic enim solum uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq;
distantia erit differẽtia. Quare circũferentiæ quoq; partes (quas progressus compre
hendit) æquales erũt/uel inter se solum/uel inter se & æqualibus. Deinde putamus
etiam oportere simili attẽtione lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur
accidere poterit/ut sepius ipsa quoq; luna æqualibus in temporibus æquales sm lõ
gitudinem arcus obtineat/nondum eius inæqualitate restituta/quod accidet siue in
utraq; distantia uel ab eodem per additionem cursu/uel ab eodem per subtractionẽ
initiũ fecerit/nec in eũdẽ desiuerit/siue in altera quidẽ a maximo cursu inceperit &
minimũ deuenerit/in altera uero a minimo cursu ad maximum/ siue utrĩq; primus
alterius distãtiæ cursus & alterius ultimus æqualiter ab eodẽ minimo aut maximo
cursu distent/quicqd enĩ horũ accidat uel nullã rursus uel eadẽ inæq̃litatis lunæ dif/

ferentiã faciet. Ac ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet. Inæqualitatem uero nequaq̃ restituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentiæ. Si tempus quo inæqualitas lunæ restituitur contenpturæ 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 ſm uirtutem: ſm 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 ſm longitudinem motus differentia erit/cum inæqualitatis reuolutiones integræ nõ absoluantur/quando maxime unã quartam aut etiam tres unius inæqualitatis superaccipiet: duabus enim tunc penes inæqualitatem differentiis inæquales distantiæ futuræ sunt/ſm uirtutem autẽ quãdo in utraq; distantia a cursu medio incipiat/sed non ab eodem medio sed in altera ab eo qui per additionem/in altera ab eo qui per subtractionem efficitur. Nam etiã sic longitudinis progressus plurimum inter se different. Maxime inæqualitate non restituta: nam cum una rursus quarta/uel tres unius inæqualitatis comprehendũtur/duabus penes inæqualitatem differentiis different. Cum uero semicirculi differentiis quatuor/tũc diuersitas quæ est inter duas lõgitudines erit quatuor diuersitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obseruantissime q̃ maxime poterat eligisse distantias. Quibus in hac consideratione usus est. Vsus enim eis est in quibus luna in altera distantia a maximo cursu principium facit/nec in minimum desinit. In altera incepit a minimo & in maximum non desinit/& emendauit differentiã quæ fit propter solis diuersitatem quãuis sit modica/siquidem diminutio conuersionis solaris a reuolutione integra non est præter quartam fere unius. 12. signorum/& non est ita signi unius/ut non sit alterius sed est quarta signi quod est in unaquaq; duarũ longitudinũ/cuius diuersitas est æqualis diuersitati alterius/& hæc nos diximus nõ quia restitutionum modum reprehendemus. Sed quia ostendere uoluimus q̃ si attente modus iste scientificus/ rationiq; cõsentaneus adhibeatur/præpositam rẽ totam in ordinẽ potest certum redigere. Sin uero paruum aliquid de tam multis prætermiserit/longe admodum a proposito aberraturum. Vtq; intelligatur q̃ difficilis sit horum omnium restitutio siquis perspicaciter harum obseruationum electionẽ adhibeat. Ab expositis enim reuolutionum restitutionibus ſm Hipparchi calculos. Medium quidem (ut diximus) restitutio rectæ sane cõputata nulla re sensibilia ueritate aberrat. In æqualitatis uero atq; latitudinis lõge abest a ueritate. Quæ res nos impulit/ut simpliciorem facilioremq; ad harum rerum inuestigationem uiam & rationẽ quæramus/quã paulo post una cũ inæqualitate lunaris demonstrationis. Si prius (ut facilior ad cætera ingressus sit) Medios particulariter motus longitudinis/inæqualitatis distantiæ/latitudinis/consequenter ad exposita restitutionum tempora/& cum eis/quæ ab emendatione ipsarum colliguntur exposuerimus.

¶ De lunæ motibus æqualibus ſm partes suas. Cap. III.

SI ERGO diurnum solis medium motum. 0. 59. 8. 17. 13. 12. 31. proxime in die unius mensis. 29. 31. 50. 8. 20. Multiplicauerimus/summæ addiderimus unius circuli gradus. 360. habebimus quot in mense uno luna motu medio p̃ lõgitudinẽ mouetur gradus/qui sũt. 389. 6. 23. 1. 24. 2. 30. 51. p̃xime. ¶ Hos si partiti fuerimus in expositos mẽsis dies/habebimus medũ diei ſm lõgitudinẽ graduum. 13. 10. 34. 58. 33. 30. 31. p̃xim. ¶ Et si rursus. 269. inæqualitatis reuolutiões in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus/habebimus multitudinem graduum. 96840. ¶ Hos si per. 74 12. 10. 44. 51. 40. dies mensiũ. 251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motum habebimus graduum. 13. 3. 53. 56. 17. 51. 59. ¶ Similiter si. 5923. Latitudinis reuolutiões in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus/habebimus graduum multitudinem. 213280. Hos partiẽtes per 5458. qui sunt mensium dies. 161177. 58. 58. 3. 25. habebimus. Latitudinis quoq; medium diurnum motum. 13. 13. 45. 39. 48. 56. 37. ¶ Rursus si a diurno longitudinis

Iunæ motu/medium solis motum subtraxerimus: habebit etiam distantiæ medius motus diurnus graduũ.12.11.26.41.20.17.59. ☾ Quãtis per demonstrationes quas postea(ut diximus)ad cõsiderationem hanc adducemus/eosdem ferme (diurnum longitudinis & distantiæ)motus eis inueniamus/quos modo exposuimus. Inæqualitatis uero minorem gradibus.0.0.0.0.11.46.39.ut fiat graduum.13.3.53.56.17.51.59. Latitudinis uero maiorem gradibus.0.0.0.0.8.39.18. Vt hic quoq; fiat graduũ 13.13.45.39.48.56.37. ☾ Horum diurnorum motuum si uigesimam quartã in singulis cæperimus partem/habebimus medium unius horæ motum/longitudinis q/dem graduum.0.32.56.27.26.23.46.15. ☾ Inæqualitatis uero graduũ.0.32.39.44.50.44.39.57.30. ☾ Latitudinis ãt graduũ.0.33.4.24.9.32.21.32.30. ☾ Distãtiæ uero gra.0.30.28.36.43.20.44.57.30. ☾ Multiplicato deinde diurno motu trigesies(circulisq; reiectis)habebimus mensis medium unius motum. Longitudinis q/dem.35.17.29.16.45.5. ☾ Inæqualitatis autem graduũ.31.56.58.8.55.59.30. ☾ Latitudinis aũt graduũ.36.52.49.54.28.18.31. ☾ Distãtiæ ãt graduũ.5.43.20.40.8.59.30. ☾ Si rursũ diurnos motus i.365.ãni ægyptii dies multiplicauerimus(circulosq; reiceremus habebimus mediũ ãni motũ lõgitudinis graduũ.129.22.46.13.50.32.30. ☾ Inæqlitatis uero gra.88.43.7.28.41.13.55. ☾ Latitudinis uero gra.148.42.47.11.44.25.5. ☾ Distãtiæ aũt grad.129.37.21.28.29.23.55. ☾ Decies octies deinde(p/pter tabularum ut diximus cõmoditatem)annuis motibus multiplicatis/circulisq; reiectis/habebimus etiam.18.annorum medium motum/longitudinis quidem gradum.168.49.52.9.9.45. ☾ Inæqualitatis uero graduum.156.56.14.36.22.10.30. ☾ Latitudinis uero gra.156.50.9.49.19.31.30. ☾ Distãtiæ autem graduum.173.12.26.32.49.10.30. ☾ Conscribemus igitur sicut etiam in sole tabulas tres in uersibus rursum.45. In ordinibus autem.5.per singulas/quorum ordinum primi tempora continebunt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos contineat. Secundæ expãsos & horas deinceps. Tertiæ menses: & dies rursum deinceps. ☾ Reliquæ uero quatuor gradus & fractiones singulis conuenientes. Secundi quidem longitudinis. Tertii autem inæqualitatis. Quarti uero latitudinis. Quinti autem distantiæ. Est autem tabularum dispositio hæc.

Radices. M. M. ☽ In principio regni Nabuchodo.

	G	M.	
Longitudine	11.	22.	♉
Diuersitate	268.	49.	
Latitudine	354	45	
Elongationea ☉	70.	37.	

Tabulæ mediorum æqualiumq; motus lunæ

Longitudinis ☽								In annis collectis							Inæqualitatis
Anni collecti	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	
18	168	49	52	9	9	45	0	156	56	14	36	22	10	30	
36	337	39	44	18	19	30	0	313	52	29	12	44	21	0	
54	146	29	36	27	29	15	0	110	48	43	49	6	31	30	
72	315	19	28	36	39	0	0	267	44	58	25	28	42	0	
90	124	9	20	45	48	45	0	64	41	13	1	50	52	30	
108	292	59	12	54	58	30	0	221	37	27	38	13	3	0	
126	101	49	5	4	8	15	0	18	33	42	14	35	13	30	
144	270	38	57	13	18	0	0	175	29	56	50	57	24	0	
162	79	28	49	22	27	45	0	332	26	11	27	19	34	30	
180	248	18	41	31	37	30	0	129	22	26	3	41	45	0	
198	57	8	33	40	47	15	0	286	18	40	40	3	55	30	
216	225	58	25	49	57	0	0	83	14	55	16	26	6	0	
234	34	48	17	59	6	45	0	240	11	9	52	48	16	30	
252	203	38	10	8	16	30	0	37	7	24	29	10	27	0	
270	12	28	2	17	26	15	0	194	3	39	5	32	37	30	
288	181	17	54	26	36	0	0	350	59	53	41	54	48	0	
306	350	7	46	35	45	45	0	147	56	8	18	16	58	30	
324	158	57	38	44	55	30	0	304	52	22	54	39	9	0	
342	127	47	30	54	5	15	0	101	48	37	31	1	19	30	
360	136	37	23	3	15	0	0	258	44	52	7	23	30	0	
378	305	27	15	12	24	45	0	55	41	6	43	45	40	30	
396	114	17	7	21	34	30	0	212	37	21	20	7	51	0	
414	283	6	59	30	44	15	0	9	33	35	55	30	1	30	
432	91	56	51	39	54	0	0	166	29	50	32	52	12	0	
450	260	46	43	49	3	45	0	323	26	5	9	14	22	30	
468	69	36	35	58	13	30	0	120	22	19	45	36	33	0	
486	238	26	28	7	23	15	0	277	18	34	21	58	43	30	
504	47	16	20	16	33	0	0	74	14	48	58	20	54	0	
522	216	6	12	25	42	45	0	231	11	3	34	43	4	30	
540	24	56	4	34	52	30	0	28	7	18	11	5	15	0	
558	193	45	56	44	2	15	0	185	3	32	47	27	25	30	
576	2	35	48	53	12	0	0	341	59	47	23	49	36	0	
594	171	25	41	2	21	45	0	138	56	2	0	11	46	30	
612	340	15	33	11	31	30	0	295	52	16	36	33	57	0	
630	149	5	25	20	41	15	0	92	48	31	12	56	7	30	
648	317	55	17	29	51	0	0	249	44	45	49	18	18	0	
666	126	45	9	39	0	45	0	46	41	0	25	40	28	30	
684	295	35	1	48	10	30	0	203	37	15	2	2	39	0	
702	104	24	53	57	20	15	0	0	33	29	38	24	49	30	
720	273	14	48	6	30	0	0	157	29	44	14	47	0	0	
738	82	4	38	15	39	45	0	314	25	58	51	9	1	30	
756	250	54	30	24	49	30	0	111	22	13	27	31	21	0	
774	59	44	22	33	59	15	0	268	18	28	3	53	31	30	
792	228	34	14	43	9	0	0	65	14	42	40	15	42	0	
810	37	24	6	52	18	45	0	222	10	57	16	37	52	30	

Tabulæ mediorum æqualium ☽ motuũ lunæ

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

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

Anni ſíplices	Longitudinis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	In annis collectis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis
1	129	22	46	13	50	32	30	88	43	7	28	41	13	55	
2	258	45	32	27	41	5	0	177	26	14	57	22	27	50	
3	28	8	18	41	31	37	30	266	9	22	26	3	41	45	
4	157	31	4	55	22	10	0	354	52	29	54	44	55	40	
5	286	53	51	9	12	42	30	83	35	37	23	26	9	35	
6	56	16	37	23	3	15	0	172	18	44	52	7	23	30	
7	185	39	23	36	53	47	30	261	1	52	20	48	37	25	
8	315	2	9	50	44	20	0	249	44	59	49	29	51	20	
9	84	24	56	4	34	52	30	78	28	7	18	11	5	15	
10	213	47	42	18	25	25	0	167	11	14	46	52	19	10	
11	343	10	28	32	15	57	30	255	54	22	15	33	33	5	
12	112	33	14	46	6	30	0	344	37	29	44	14	47	0	
13	241	56	0	59	57	2	30	73	20	37	12	50	0	55	
14	11	18	47	13	47	35	0	162	3	44	41	37	14	50	
15	140	41	33	27	38	7	30	250	46	52	10	18	20	45	
16	270	4	19	41	28	40	0	339	29	59	38	59	42	40	
17	39	27	5	55	19	12	30	68	13	7	7	40	56	35	
18	168	49	52	9	9	45	0	156	56	14	36	22	10	30	
Anni ſíplices	Horarum							Horarum							
1	0	32	56	27	26	23	46	0	32	39	44	50	44	40	
2	1	5	52	54	52	47	32	1	5	19	29	41	29	20	
3	1	38	49	22	19	11	18	1	37	59	14	32	14	0	
4	2	11	45	49	45	35	5	2	10	38	59	22	58	40	
5	2	44	42	17	11	58	51	2	43	18	44	13	43	20	
6	3	17	38	44	38	22	37	3	15	58	29	4	28	0	
7	3	50	35	12	4	46	23	3	48	38	13	55	12	40	
8	4	23	31	39	31	10	10	4	21	17	58	45	57	20	
9	4	56	28	6	57	33	56	4	53	57	43	36	42	0	
10	5	29	24	34	23	57	42	5	26	37	28	27	26	40	
11	6	2	21	1	50	21	28	5	59	17	13	18	11	20	
12	6	35	17	29	16	45	15	6	31	56	58	8	56	0	
13	7	8	13	56	43	9	1	7	4	36	42	59	40	39	
14	7	41	10	24	9	32	47	7	37	16	27	50	25	19	
15	8	14	6	51	35	56	33	8	9	56	12	41	9	59	
16	8	47	3	19	2	20	20	8	42	35	57	31	54	39	
17	9	19	59	46	28	44	6	9	15	15	42	22	39	19	
18	9	52	56	13	55	7	52	9	47	55	27	13	23	59	
19	10	25	52	41	21	31	38	10	20	35	12	4	8	39	
20	10	58	49	8	47	55	25	10	53	14	56	54	53	19	
21	11	31	45	36	14	19	11	11	25	54	41	45	37	59	
22	12	4	42	3	40	42	57	11	58	34	26	36	22	39	
23	12	37	38	31	7	6	43	12	31	14	11	27	7	19	
24	13	10	34	58	33	30	30	13	3	53	56	17	51	59	

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

Anni ſíplices	Latitudinis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	In annis collectis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Diſtantiæ
1	148	42	47	12	44	25	5	129	37	21	28	29	23	55	
2	297	25	34	25	28	50	10	259	14	42	56	58	47	50	
3	56	8	21	38	13	15	15	28	52	4	25	28	11	45	
4	234	51	8	50	57	40	20	158	29	25	53	57	35	40	
5	23	33	56	3	42	5	25	288	6	47	22	26	59	35	
6	172	16	43	16	26	30	30	57	44	8	50	56	23	30	
7	320	59	30	29	10	55	35	187	21	30	19	25	47	25	
8	109	43	17	41	55	20	40	316	58	51	47	55	11	20	
9	258	25	4	54	39	45	45	86	36	13	16	24	35	15	
10	47	7	52	7	24	10	50	216	13	34	44	53	59	10	
11	195	50	39	20	8	35	55	345	50	56	13	23	23	5	
12	344	33	26	32	53	1	0	115	28	17	41	52	47	0	
13	133	16	13	45	37	26	5	245	5	39	10	22	10	55	
14	281	59	0	58	21	51	10	14	43	0	38	51	34	50	
15	0	41	48	11	6	16	15	144	20	22	7	20	58	45	
16	219	24	35	23	50	41	20	273	57	43	34	50	22	40	
17	8	7	22	36	35	6	25	43	35	5	4	19	46	35	
18	156	50	9	49	19	31	30	173	12	26	32	49	10	30	
	Horarum														Horarum
Horæ															
1	0	33	4	24	9	32	22	0	30	28	36	43	20	45	
2	1	6	8	48	19	4	43	1	0	57	13	26	41	30	
3	1	39	13	12	28	37	5	1	31	25	50	10	2	15	
4	2	12	17	36	38	9	26	2	1	54	26	53	23	0	
5	2	45	22	0	47	41	48	2	32	23	3	36	43	45	
6	3	18	26	24	57	14	9	3	2	51	40	20	4	30	
7	3	51	30	49	6	46	31	3	33	20	17	3	25	15	
8	4	24	35	13	16	18	52	4	3	48	53	46	46	0	
9	4	53	39	37	25	51	14	4	34	17	30	30	6	45	
10	5	30	44	1	35	23	3	5	4	46	7	13	27	30	
11	6	3	48	25	44	55	5	5	35	14	43	56	48	15	
12	6	36	52	49	54	28	1	6	5	48	20	40	9	0	
13	7	9	57	14	4	0	40	6	36	11	57	23	29	44	
14	7	43	1	38	13	33	2	7	6	40	34	6	50	29	
15	8	16	6	2	23	5	23	7	37	9	10	50	11	14	
16	8	49	10	26	32	37	45	8	7	37	47	33	31	59	
17	9	22	14	50	42	10	6	8	38	6	24	16	52	44	
18	9	55	19	14	51	42	28	9	8	35	1	0	13	39	
19	10	28	23	39	1	14	49	9	39	3	37	43	34	14	
20	11	1	28	3	10	47	11	10	9	32	14	26	54	59	
21	11	34	32	27	20	19	32	10	40	0	51	10	15	44	
22	12	7	36	51	29	51	54	11	10	29	27	53	36	29	
23	12	40	41	15	39	24	15	11	40	58	4	36	57	14	
24	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	51	20	17	59	

Tabulæ mensium fm ægyptios

mesium Dies	Longitudinis ☽ Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis ☽ Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
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

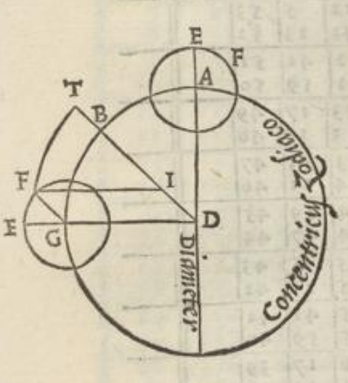
Tabulæ mensium secundum Aegyptios.

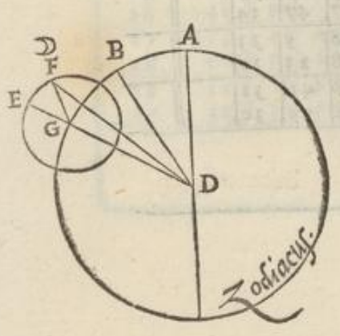
Mensiū	Latitudinis ☽							Distantiæ ☽						
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0	11	26	41	20	17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30	17	10	2	0	26	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0	22	53	22	40	35	58	0
150	184	24	9	32	21	32	30	28	36	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	55	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

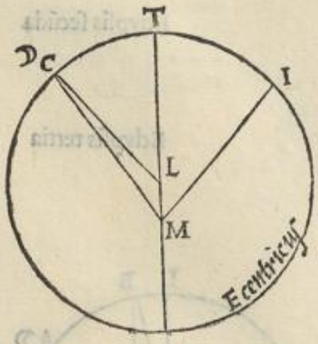
¶ Quod etiã in ſimplici ſuppoſitione lunari/tam excentricitatis q̃ epicycli ſuppoſitio eandem facit apparentiam. Cap̃. V.

QVM AVTEM cõſequẽs ſit/tum modũ/ tum quantitatẽ lunaris inæqualitatis oſtẽdere. Nunc quidẽ ita de his loquemur quaſi una ſolũ modo inæqualitas ſit/quã ſolã oẽs ferme(qui ante nos fuerũt)intellexiſſe uidẽtur/eã dico quæ ſecũdũ expoſita reſtitutionũ abſoluit̃ tpa. Poſtea uero demonſtrabimus ꝙ etiã aliam & ſecundã inæqualitatẽ quãdã luna facit penes diſtãtias/quib9 Abeſt a ☉ hæc maxima quidẽ fit/ i utroq; ſemiplenilunio/reſtituit̃ autẽ bis in tẽpore menſtruo in ipſis cõiunctionibus atq; pleniluniis hoc autem demonſtrationũ ordine utemur/qm̃ hæc ſecunda ita primæ ſemp cõiungitur: Vt nunquam abſque illa poſſit inueniri/illa uero abſq; hac ſecunda inueniatur. Capitur enim ab eclipſibus lunaribus penes quas nulla ſenſibilis ex ea/quæ propter ſolem accidit/fit differentia in prima igitur demõſtranda ea uia utemur Q ua hipparcũ etiam uſum fuiſſe uidemus. Nam tres nos quoq; lunares capiemus eclipſes. Demõſtrabimuſq; quanta maxima differentia penes medium motum:& penes diſtantiã. A. maxima longitudine fiat. Hæc enim inæq̃litas ſeorſum per ſe inſpicitur:& per epicycli ſuppoſitionem abſoluitur:& quãuis eadem rurſus apparẽtia per excentrici quoq; ſuppoſitionem cernantur: cõmodius tamen hæc inæqualitas quæ fit per utrarũq; inæq̃litatũ cõpoſitionẽ/ſecundæ(quæ per ſolẽ accidit)coniuugetur/ꝙ autem eadẽ etiã hic ex utraq; præpoſitarũ ſuppoſitionum appareant/quãuis tempora reſtitutionum utrarumq; inæqualitatis uidelicet & eius quæ ad obliquum circulum inſpicitur/nõ ſint æqualia ſicut in ſole demonſtrauimus/ſed in æqualia/ſicut in luna autem proportiones rurſum ſolũmodo eædem ſupponantur: ſic profecto intelligemus in ipſa præpoſita lunæ ſimpliciq; inæqualitate conſiderationem facientes. Nã qm̃ luna reſtitutionem illam/quæ ad zodiacum cernitur/citius facit q̃ illam quæ ad expoſitã inæqualitatẽ eſt/ꝑ maiorẽ certe in temporibus æqualibus/In epicycli ſuppoſitione/ arcum zodiaci epicyclus in concentrico ſemper mouebitur/q̃ ſimilẽ ei arcui quidẽ luna in epicyclo pertranſit. In ſuppoſitione autẽ ecẽtricitatis luna quidem ſimilem in excentrico arcum epicycli arcui perttanſibit/excẽtricus uero ad eaſdẽ partes quas luna circa centrũ zodiaci tantũ quãtũ longitudinis motus motu inæqualitatis maior ẽ. Sic enĩ nõ ſolum proportionum ſed tempoꝝ etiã utriuſq; motus ſimilitudines in utraq; ſuppoſitione ſeruabuntur. His itaq; neceſſario conſequẽterq; ſuppoſitis. ¶ Sit. A. B. G. concentricus zodiaco circulus/ cuius centrum. D.& diameter. A. D.& ſit epicyclus. E. F. cuius centrũ. G.& ſupponatur quando epicyclus erat in. A. tunc lunã fuiſſe in. E. Maxima epicycli longitudine/æqualiq; in tempore epicyclũ quidem. A. G. lunã autem. E. F. arcum pertranſiſſe/& iungantur. E. D.&. G. F.& qm̃ A. G. arcus maior eſt arcu. E. F. capiatur arcus. B. G. arcui. E. F. ſimilis:& iungatur. B. D. ꝙ igitur æquali tempore angulum. A. D. B. exceſſus utriuſq; motuum excentricus quoq; pertranſibit & tum centrum/tum maxima longitudo eius ad. D. B. lineã peruenit perſpicuum ẽ. Id cum ita ſe habeat: ſit linea. G. F. æqualis lineæ. D. I.& iũgatur. F. I.& centro quidem. I. ſpatio autem. I. F. deſcribatur excentricus. F. T. Dico eandẽ eſſe ꝓportionem. F. I. lineæ ad. I. D. quæ eſt. D. G. ad. G. F. erit autẽ etiã ſecũdum hanc poſitionem luna in puncto. F. ideſt ſimilis erit arcus. F. T. arcui. E. F. nam quoniam. B. D. G. angulus æqualis eſt angulo. E. G. F. erunt. G. F.&. D. I. lineæ æquidiſtantes/ ſed. G. F.&. D. I. æquales ſunt ergo. F. I. etiam linea æquidiſtans æq̃liſq; eſt lineæ. G. D.& proportio. F. I. ad. I. D. eadem erit proportioni. D. G. ad. G. F. ¶ Rurſus qm̃. D. G.&. I. F. æquidiſtãtes ſunt/erit angulus. E. D. B. æqualis angulo F. I. T. ſed ſuppoſit9 etiã erat angulus. G. D. B. angulo. E. G. F. æqualis/ quare arcus quoq; F. T. arcui. E. F. ſimilis eſt/in tpe igitur æquali utraq; in ſuppoſitiõe luna puenit ad punctũ. F. ipſa enim &. E. F. epicycli:&. T. F. excẽtrici arcus ſimiles demonſtratos pertrãſibit/centrũ autẽ epicycli arcũ. A. G. excentrici uero centrũ. A. B. arcum qui eſt exceſſus arcus. A. G. ad arcum. E. F. quod erat demonſtrandũ. ¶ Quod autẽ ſi ſolũmodo ꝓportiones ſimiles fuerint quãuis neq; ipſe/neq; inter ſe excẽtricus cõcẽtrico æquales ſint/idẽ tamẽ rurſus eueniat. Sic nobis erit ꝑſpicuũ/ ¶ Deſcribat̃ enim





utraq; ſuppoſitionũ ſeparatim:& ſit cõcentricus quidẽ zodiaco.A.B.G.circulus cuius centrũ.D.& diameter.A.D.epicyclus autẽ ſit.E.F.circa centrũ.G.luna uero ſit in F. ¶Et rurſum ſit.I.T.C.eirculus extrinſecus/cuius centrũ ſit. L.& diameter.T. I. M.in qua zodiaci centrũ ſit in puncto.M.& luna in puncto.C.& coniungantur ibi quidem.D.G.E.&.G.F.hic uero.T.I.M.&.C.M.&.C.L.lineæ ſupponaturq; eandem eſſe.D.G.proportionẽ ad.G.E.quæ eſt.T.B.ad.L.M.æqualiq; in tempore ꝑtranſeant:epicyclus quidẽ.A.D.G.angulũ:luna uero.E.G.F.excentricus autẽ.I.M. T.& luna rurſus angulum.T.L.C.erit igitur propter ſuppoſitas motuum proportiones/Angulus quidem. E.G.F.æqualis angulo. T.L.C. angulus autem. A. D.G. utriſq; angulis . I.M.T.&.T.L.C. æqualis/hæc cum ita ſe habeãt.Dico ꝙ in utraq; ſuppoſitione rurſus æqualem in tempore æquali arcum luna pertranſibit/id ita fit: quia.A.D.F.Angulus æqualis eſt angulo.I.M.C.nam cum in principio diſtantiæ in maxima longitudine luna eſſet per lineas.D.A.&.M.I.cernebatur in fine autem cum eſſet in.F.C.punctis per lineas.D.F.&.M.C.ſit ergo utriq; arcui. T. C.&. E.F. ſimilis/Rurſum arcus.B.C.& iũgantẽ linea.B.D.qm̃ igitur ita ſe habet.D.G. ad.G. F.ſicut.C.L.ad.L.M.ſuntq; ita latera quibus.G.&.L.æquales anguli continentur ꝑportionalia/erit.G.D.F.triangulus æqui ãgulus triangulo.C.L.M.& anguli proportionalibus lateribus contenti æquales/eſt ergo angulus.G.F.D.angulo.L.M.C. æqualis:ſed angulus etiã.B.D.F.æqualis ẽ angulo.G.F.D.ꝓpterea ꝙ æquidiſtãtes ſunt.G.F.&.B.D.anguli enim.F.G.E.&.B.G.D.æquales eſſe ſupponũt̃/quare angulus etiã.F.D.B.angulo.L.M.C.æqualis ẽ/fuit aũt.&.A.D.B.angulus ipſius exceſſus motuũ angulo.I.M.T.per motũ excentrici conſtituto æqualis.quare totus etiã A.D.F.toti.C.M.I.æqualis eſt/quod erat demonſtrandum.



¶Primæ ac ſimplicis lunaris inæqualitatis demonſtratio. Caꝑ.VI.

SERVM HAEC ad hæc uſq; nobis perſpecta ſint: Nunc expoſitæ lunaris inæqualitatis demonſtrationẽ in epicycli ſuppoſitione/ propter cauſam dictã faciemus/utemurq; primũ tribus æclypſibus quas exacte putamus ab antiquiſſimis eſſe cõſcriptas:Deinde tribus etiam quas temporibus noſtris exquiſitiſſime nos ipſi obſeruauimus: ¶Sic enĩ ex huiuſmodi ĩquiſitione(quo ad poſſibile fuit) obſeruata temporis lõgitudine/erit nobis manifeſtum/ꝙ differentia(quæ penes inæqualitatem eſt)ex utriſq; propemodum obſeruationib9 eueniet/& mediorum motuum ſũma ſiue progreſſus ſemper cõueniet etiã progreſſui.Qui in periodicis temporibus ſecundũ caſtigationem noſtram expoſitis colligetur. ¶Ad demonſtrationem igitur primæ inæqualitatis quæ per ſeipſam inſpicitur/hoc modo epicycli ſuppoſitio(ut diximus)ſe habebat.Intelligatur enĩ ĩ ſphæra lunæ circulus & concentricus & in eadem ſuperficie ſitus cum zodiaco circulo/ & alius ſecundum quantitatem latitudinis motus lunæ proportionaliter ad hunc declinatus:is æqualiter ad præcedentia ſignorum circa obliqui centrum. Tamen moueatur quanto latitudinis motus/longitudinis motum excedit. In hoc igitur obliquo circulo epicyclum æqualiter rurſus ad ſucceſſionem ſignoꝝ ſupponimus cõſequenter circũferri/ad latitudinis reſtitutionẽ/quæ ad zodiacũ ipſum relata/motũ longitudinis facit:in hoc aũt epicyclo lunã eſſe ſupponimus.Ita ut in arcu maximæ lõgitudinis ad ꝑcedẽtia totius moueat̃.cõſequẽter ad reſtitutionẽ inæq̃litatis. ¶Quãuis nihil ad ꝓpoſitã demõſtrationẽ ĩpediamur ẽt ſi neq; latitudinis ꝓgreſſus neq; lunaris circuli obliq̃tio ſupponat̃:nulla enĩ (de q̃ curãdũ ſit) differẽtia ex tãta declinatiõe ad lõgitudinis motũ accidit. ¶Prima igit̃ triũ antiquiſſimaꝝ eclypſiũ apꝰ babylonios obſuataꝝ prio ãno Mardocẽpadi uigeſima nona thoth mẽſis ægyptiaci die/ quã trigeſima ſeq̃bat̃ facta cõſcribit̃/& ĩcepit/ĩquit/deficere poſt ortũ ei9 una hora bene trãſacta/defecitq; tota/qm̃ ergo ſol circa finẽ piſciũ erat & nox æqualiũ horaꝝ proxime.12.patet quia æclypſis quidẽ initiũ ante mediã noctẽ.4.30.æquabilibus horis fuit/tẽpus autem medium qñ eclypſis perfecta fuit.2.30. horis ergo Alexandriæ ad meridianũ cuius horarũ mot9 cõſideramus:cuiuſq; meridian9.50. uni9 æqualis horæ ſexageſimas babylonis meridianũ ꝑcedit:mediũ illius eclypſis tẽpus

¶Ita enim & ipſa:q̃ fieri potuit̃ maximi atq; longinq tẽporis inquiſitio nobis erit in promptu:& obiter manifeſtum erit quã ob cauſam & differẽtia quæ ex iæqualitate fit:eadẽ ex utriſq; demonſtrationibus proxime eueniat.

Prima eclypſis.

Eclypſis ſecũda

Eclypſis tertia



fuit ante mediam noctem horis æqualibus.3.20.in qua hora ſecundum expoſitos nobis calculos uerus motus ſolis erat in piſcium gradibus .24.30.proxime. ☾ Secunda æclypſium ſecundo anno eiuſdem Mardocempadi fuiſſe conſcribitur die thoth.18.conſequente.19.deficitq; ab auſtro/digitis iquit.3.ipſa media nocte/Quoniam igitur tempus medium in ipſa media nocte apud babilonios fuiſſe conſcribitur:debet in alexandria fuiſſe ante mediam noctem. 50. unius horæ ſexageſimis/in qua hora uerus motus ſolis erat in piſcium gradibus.13.45. ☾ Tertia eclypſium fuiſſe ſcribitur eodem ſecundo anno Mardocempadi/quintodecimo die phamenoth:ſextodecimo ueniente/incepitq; deficere inquit poſt ortum:& defecit a ſeptẽtrione pluſquã medietas:quoniam igitur ſol in principio uirginis/magnitudo qui/dem noctis apud babylonios.xi.horarum fuit/cuius medietas/eſt horarum.5.30. Quare ante mediam noctem.5.maxime horis æqualibus æclypſis initium fuit: cæpit enim inquit deficere poſt ortum/Medium uero tempus.3.30.horis mediam noctem anteceſſit/totum enim tempus ante obſcurationis trium proxime horarũ fuiſſe debet/Quare alexandriæ rurſus medium eclypſis tempus fuit ante mediam noctem horis æqualibus.4.20.in qua hora uerus motus ſolis erat in gradibus uirginis 3. 15.proxime.Patet ergo ab æclypſis primæ medio tempore ad mediũ ſecũdæ: ſolẽ lunãq; uidelicet(integris circulis reiectis)motos fuiſſe gradibus.349.15.☾ A medio uero ſecũdæ ad medium tertiæ gradus.169.30.Diſtantia etiam interiacentium temporum a primo quidem ad ſecundum.354.dies continet & horas inſuper ſimpliciter quidem conſiderantibus.2.30.Ad æquales autem naturales dies reducentibus.2.34. ☾ A ſecũdo uero ad tertium dies.176.& horas æquales ſimpliciter quidẽ 20.30.exquiſite uero.20.12.Moueť autẽ luna æqualiter/nulla enim ſenſibilis in tanto tempore differentia erit etiã ſi proximos uerorũ redituum ſequemur in dieb9 q/dem.354.& horis.2.34.æqualib9.Inæqualitatis qdẽ(reiectis circulis)gradib9.306.25.longitudinis aũt gradus.345.51. ☾ At uero in dieb9.176.& æqualib9horæ.20.12. ☾ Inæq̃litatis quidẽ gra.150.26. ☾ Lõgitudinis autẽ gradus.170.7.proxime.Patet igiť quia.306.25.gradib9 æpicycli:in prima diſtantia addiderunt ad medium lunæ. motũ gradus.3.24.ſecũdæ autẽ diſtantie grad.150.26. ſubtraxerunt a medio motu gradus.0.37. ☾ His ſuppoſitis ſit epicyclus lunæ.A.B.C.circulus:& ſit.A.punctum ĩn quo luna erat in medio tempore primæ æclypſis.B.uero in quo erat in medio tẽpore ſecundæ æclypſis. C. autem in quo ſimiliter erat ĩ medio tempore tertiæ æclipſis.Intelligatur autem lunæ in epicyclo tranſitus ex.B.ad.A.& ex. A.ad.C.fieri: ut arcus quidẽ.A.C.B.quẽ a prima æclypſi ad ſecundã pertrãſiuit/qui.306.25. graduũ eſt/addat ad medium motũ gradus.3.24.arcus uero.B.A.C.quẽ ab ſecunda æclypſi ad tertiã pertrãſiuit/quiq; graduũ eſt.150.26.ſubtrahat a medio motu gradus.0.M.37.& propterea motus etiã ex.B.ad.A.qui graduũ eſt.53.35.ſubtrahat a medio eoſdem.3.24.gra.Arcus autem ex.A.ad.C.qui graduũ eſt.96.51.addat ad mediũ motũ 2.47.Q̃ igitur nõ eſt poſſibile minimã epicycli longitudinẽ eſſe in arcu.B.A.C.in de perſpicuũ eſt:q; etiã ſubtrahendi uim hic arcus habet: & minor ſemicirculo ſit/maximus enim motus in minima longitudine neceſſario eſſe ſupponiť: qm̃ ergo ĩ arcu.C.E.B.omnino eſt:accipiatur centrũ tã circuli qui per mediũ ſignorũ eſt/q̃ ei9 qui defert centrũ epicycli:& ſit illud.D.& protrahantur ab eo ad triũ eclipſiũ puncta lineæ.D.A.&.D.E.B.&.D.C. ☾ Vniuerſaliter ergo ut etiam ad ſimiles demonſtrationes traductionẽ huius ſpeculationis facilẽ faciam9:ſiue p epicycli(ut modo) ſiue per excẽtricitatis ſuppoſitionẽ demonſtremus:centro tũc int9accepto.una qdẽ protrahendarũ triũ linearũ ad oppoſitũ arcũ producatur:ut hic.D.E.B.linea ex.B. ſecũdæ eclipſis puncto ꝓtractã habemus ad.E.reliqua uero duo epicyclũ puncta linea quedã cõiungat ut hic linea.C.A.&.a ſectione quæ per productã lineã ſit ut ex puncto.E.lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur ſicut hic eſt.E.A.&.E.C.lineæ ꝓpendiculares autem deducantur ad lineas q̃ a reliqs punctis duob9 ad cẽtrũ zodiaci ꝓtrahanť ad lineã quidẽ.A.D.perpẽdiculares.E.F.ad lineã uero.C.D.ꝓpẽdiculares E.I.& ad hæc ab altero duoꝝ quæ diximus punctorum ut hic ex.G.perpendicularis ad eam ducatur lineã quæ ab altero ipſoꝝ ut a puncto .A.ad ſectionẽ.A. ꝓductã faćtam in puncto.E.ꝓtracta ẽ:ut hic ad lineã.A.E.perpẽdicularis.G.T.deducit q̃cũq;

descriptionis huius lineatione utamur/easdem prouenire per numerorũ demõstra/tionem proportiones uidebimus:ita ut ad faciliorem solũmodo usum alterã deli/gamus. ¶ 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 sũt.360.talium.6.48. Quare arcus etiam chordæ.E.F.taliũ erit.6.48.qualium circulus qui describitur circa rectangu/lum.D.E.F.360.ipsa uero linea.E.F.talium.7.7.qualiũ est.D.E.chorda.120. Simi liter quoniam arcus.B.A.graduũ est.53.35.erit etiam angulus.B.E.A.cum sit incir/cũferentia talium.53.35.qualiũ duo recti sunt.360.erat autẽ etiam angulus.B.D.A. 6.48.eorũdem.Erit igitur etiã reliquus angulus.E.A.F.46.47.eorũdẽ/Quare ar cus etiã chordæ.E.F.talium erit.46.47.qualium est circulus qui circa rectãgulum A.E.F.describitur.360.ipsa uero linea.E.F.talium.47.38.30.qualium est chorda E.A.120.quare qualiũ est.E.F.quidẽ linea.77.linea uero.E.D.120.talium etiã.E.A. linea erit.17.55.32. ¶ Rursus quoniã arcus.B.A.G.0.37.gradus zodiaci subtendit/erit etiam angulus.B.D.G.cũ in centro ipsius sit:talium.0.37.qualium quatuor re cti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.taliũ.1.14.Quare arcus quoq; p. E.I. chordã tensus talium est.1.14.qualium est circulus qui describit circa rectangulum D.E.I.360.ipsa uero linea.E.I.talium.1.17.30.qualium est.D.E.chorda.120.Simi liter quoniam arcus.B.A.G.graduum est.150.26.erit etiam angulus.B.E.G.cum sit incircũferentia talium.150.26.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam angu/lus.B.D.G.1.14.erit ergo etiam reliquus.E.G.D.149.12.eorundẽ:quare arcus quo/q; chordæ.E.I.talium est.149.12.qualium est circulus qui circa.G.E:A.rectangulum describitur.360.eritq; chorda.E.I.115.41.24.secundũ quantitatẽ qua erit diam eter 120.partes ipsa uero linea.E.I.est.1.17.30.D.E.uero.120.talium est linea. G.E.1.20. 23.sed.E.A.quoq; linea.17.55.32.eorundem demonstrata est. ¶ Rursus quoniã ar/cus.A.G.graduum esse dictus est.96.51.erit etiam angulus.A.F.G.cum sit in circun/ferentia talium.96.51.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq; chordæ.G.T. talium erit.96.51.Qualium etiam circulus qui circa. G. E. T. triangulum describi/tur.360.arcus uero chordæ.E.T.reliquorum ad semicirculũ.83.9. quare lineæ etiã quæ arcubus subtenduntur.G.T.quidem talium.89.46.14.E.T.autem.79.37.55. qualium est.G.E.chorda.120.qualium ergo est.G.E.linea.1.20.23.talium.G.T.qui/dem linea erit.1.0.8.E.T.autem similiter.0.53.21.erat autem tota.E.A.eorundem 17.55.32.est igitur reliqua etiam.T.A.talium.17.2.11.qualium.G.T.esse demonstra ta est.1.0.8.est autem quadratum quod fit ex.A.T.290.14.19.quod uero similiter fit ex.G.T.1.0.17.quæ si componantur faciunt quadratum quod fit ex.A.G.hoc est 291.14.36.quare.A.G.talium per longitudinem est.17.3.57.qualium est.D.E.qui/dem linea.120.G.E.autem.1.20.23.eorundem/est autem etiam qualium epicycli dia meter.120.talium.A.G.linea.89.46.14.per eam enim arcus.A.G.subtenditur qui est graduum.96.51:qualium ergo est.A.G.quidem linea.89.46.14.Epicycli autem diameter.120.talium erit.D.E.quidem linea.631.13.48.G.E.autem eorundem.7. 2.50.quare arcus etiam.G.E.qui ab.E.A.subtenditur talium est.6.44.30.qualium etiam epicyclus.360.sed arcus quoq; B.A.G. supponitur esse eorundem.150.26. quare totus quoq; arcus.B.G.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 cen/trum eius esset:& hinc diametrorum proportio caperetur:Verũ quoniã.B.E.minor est/& arcus etiam.B.G.E.semicirculo minor/perspicuũ est quia extra.B.A.G.E.por/tionem centrũ epicycli cadit:sit ergo.C.punctum & protrahatur ex.D.obliqui circu li centro per.C.linea.D.M.C.L.ita q; L.quidẽ punctum maxima.M.uero minima epicycli fit longitudo.Quoniã igitur rectangulum quod est ex.B.D.&.D.E.æqua/le illi rectangulo est quidem ex.L.D.&.D.M.continetur. Estq; nobis demonstra/tum qualium epicycli diameter hoc est linea.L.C.M.est.120.taliũ esse lineam quidẽ B.E.117.37.32.E.D.autem lineam.631.13.48.eorundem.totã uero.B.D.748.51.23 Fit(quod ex.B.D.&.D.E.hoc est ex.D.L.&.D.M.rectangulum)continẽ/eorun/

Erit igitur ductus lineæ.B.D. in.D.E.qui ẽ æqualis ductui lineæ.L.D.i.D.M. ſecũdum illam quãtitatẽ.472700.partes.M.5.2ª.32.

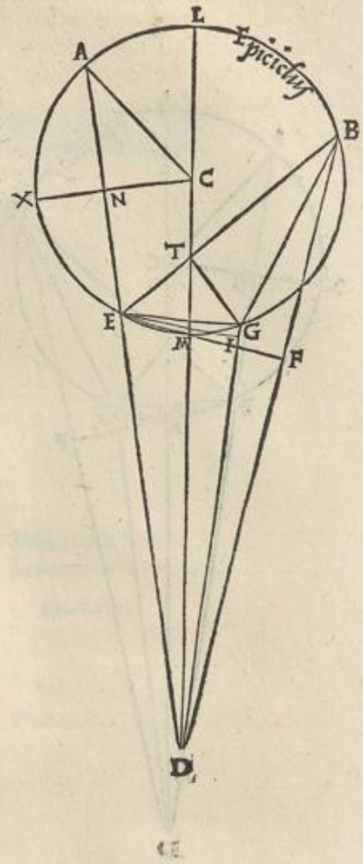
dẽ.472700.& ſexãgeſimarũ.5.32. ¶ Rurſum qm̃ quod fit ex.L.D.&.D.M.cũ quadrato.C.M.facit quadratũ quod eſt ex.D.C. cũq;.C.M. (quia eſt a centro epicycli) 60.eorũdẽ fit/ſi quadratũ quod ex ipſa fit hoc eſt.3600.addamus ad.472700.5.32. habebimus quadratum quod eſt ex .D.C.eorũdem.476300.5.32.quare.D.C.quoq; cũ ſit a centro deferentis epicyclũ qui eſt cõcentricus zodiaco talium erit.690.& ſexageſimarum.8.42.qualium eſt.C.M.quæ eſt a centro epicycli.60. Quare qualiũ eſt ſemidiameter deferentis epicyclũ concentrici zodiaco.60.talium eſt etiam epicycli ſemidiameter.5.13.proxime. ¶ Producatur igitur in ſimili deſcriptione ꝓpendicularis.C.N.X.a centro.C.ad lineam.B.E.& coniungatur.B.C.qm̃ ergo qualium eſt.D.C.690.8.42.taliũ etiã erat linea.D.E.quidem.631.13.48.N.E.aũt cũ medietas ſit ipſius.B.E.58.48.46.Eorũdem enĩ tota quoq;.D.E.N.eorundẽ.690.& ſexageſimarum.2.34.& qualium ergo.D.C.diameter eſt.120.taliũ.D.N.erit.119.58.57. arcus uero ab eo ſubtenſus.178.2.proxime.talium qualium eſt circulus qui. D.N. C.rectangulo circũſcribitur.360.quare angulus quoq;.D.C.N.taliũ eſt.178.2. qualiũ duo recti ſũt.360.qualiũ uero quatuor recti ſũt.360.taliũ.89.1.Quare.X.M.etiã epicycli arcus graduũ eſt.89.1.reliquus autẽ.L.B.X.reliquoꝝ ad ſemicirculum.90. 59.eſt autẽ etiam arcus.X.B.cum ſit medietas partis circũferentiæ.B.X.E. graduum 78.35.totus enim.E.B.157.10.proxime graduũ demõſtratus eſt/quare reliquus etiã L.B.arcus epicycli/quo luna a maxima longitudiue in expoſito medio ſecundæ eclipſis tempore diſtabat graduũ eſt.12.24.proxime quod erat demonſtrandũ. ¶ Similiter qm̃.D.C.N.angulus.89.1.talium demonſtratus eſt qualium quatuor recti ſunt 360.Erit etiã.C.D.N.reliquus angulus qui ſubtendit arcum a medio longitudinis motu auferendũ/ propter inæqualitatem/quæ fit penes.L.B.arcũ epicycli reliquoꝝ ad rectum angulũ/graduũ.0.59.Quare lunæ per longitudinẽ(in medio ſecũdæ eclipſis tempore)medius motus in gradibus.14.44.uirginis fuit/uerus autem in gradibus.13.45.ſicut & ſolis uerus motus in piſcib9. ¶ Rurſus prima trium eclipſiũ: de

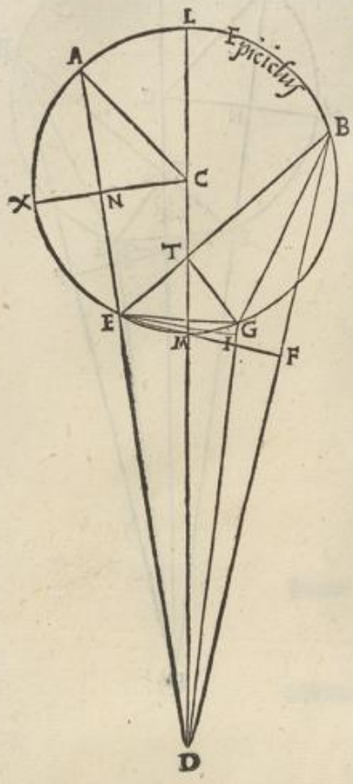
Pauni illis(quas accuratiſſime i alexãdria obſeruauimus).17.Adriani/Pauni mẽſis ſm egyptios die.20.quem.21.ſequebatur.Cuius tempus mediũ fuiſſe computauimus. 45. ſexageſimis unius æqualis horæ ante mediã noctẽ:& defecit tota: Eratq; uerus locus ſolis in Tauri gradibus.13.14.proxime. ¶ Secũda uero fuit in.xix.anno Adriani

Choeac Chiac/die ſecũdo/tertio ſequente/cuius tempus mediũ fuiſſe cõputauim9 ante mediã noctem una hora æquali/defecitq; a ſeptentriõe medietas & tertia diametri pars in qua hora uerus ſolis locus fuit in libra gradibus.25.6.proxime. ¶ Tertia fuit.xx. Anno adriani/die pharmothi:ſecũdum ægyptios.xix.quem ſequebatur uigeſimus/ Cuius medium tempus fuiſſe cõputauimus quatuor æqualibus horis poſt mediam noctem:& defecit medietas diametri a ſeptentrione.Fuit autẽ ſol in illa hora in gradibus piſciũ.14.12.proxime/Patet igitur quia etiã hic (ĩtegris reiectis circulis)tot gradib9 lunã motam fuiſſe/quot ſol quoq; motus fuit:a medio quidem primæ:ad medium ſecundæ eclypſis tempus/gradib9.161.55.A medio uero ſecũdæ ad mediũ tertiæ gradibus.138.55.Fuit autẽ interiacens tempus primæ quidem diſtãtiæ anni uni9 ægyptiaci/& dierũ.166.& horarũ æqualiũ ſimpliciter quidem.23.45.exacte autẽ.23. 39. ¶ Secũdæ uero diſtantiæ anni rurſus ægyptiaci unius:& dierũ.137.& horaꝝ æq noctialiũ ſimplr quidẽ quinq; exacte uero.5.30.Mouet autẽ rurſus luna motu medio(reiectis circulis)in anno quidẽ uno & dieb9.166.& horis æqualib9.23.39.Inæqlitatis quidẽ gradus.110.21.Longitudinis autẽ gra.169.37.ꝓxime.In anno uero uno & diebus.137.& horis æqualibus.5.30.inæqualitatis quidem gra.81.36.longitudinis autem.137.34.proxime. Patet ergo quia gradus.110.21.epicycli in prima diſtãtia ſubtraxerunt a medio motu longitudinis gra.7.42.ſecundæ autem diſtantiæ gradus.81.36.addiderunt medio longitudinis motui gra.1.21. ¶ His ita ſuppoſitis.Sit rurſum.A.B.G.æpicyclus lunæ &.A. quidem punctum ſit in quo luna fuit in medio primæ eclypſis tempore.B.autem in quo in ſecundæ.G.uero in quo in tertiæ. intelligaturq; ſimiliter lunæ tranſitus ex.A.ad.B.fieri:& ex.B.ad.G.ut.A.B.quidem arcus cum ſit graduum.110.21.auferat(ut diximus)a medio longitudinis motu gra.7.42.B.G.autem arcus cum ſit graduum .81.36.addat longitudinis gra.

dus.1.21.reliquus uero arcus.G.A. cum sit graduum.168.3.addat longitudini reli/quos gradus.6.21.Quod igit' i arcu.A.B.maximam esse oportet longitudinē perspi cuum inde est.q; neq; in.B.G.arcu:neq; in.G.A.esse potest: nam uterq; ipsorum & uim addendi habet:& minor semicirculo est/ etiam in hoc nostro supposito:capia/tur centrū zodiaci & eius circuli.In quo epicyclus fertur:& sit punctū.D.& ab eo.ad triū eclypsium puncta.D.E.A.&.D.B.&.D.G.lineæ protrahantur & coniuncta.B. G.protrahantur etiam ex.E.puncto ad puncta quidē.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.producatur:quoniā ergo.A.B.arcus.7.42.gradus cir/culi(qui per medium signorum est) subtēdit:erit etiam angulus.A.D.B.cum sit in centro zodiaci talium.7.42.qualium quatuor quidem 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.circūscribitur.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 quoq; A.E.B.cū sit incircūferentia taliū.110.21.qualium duo recti sunt.360.Erat autē etiam.A.D.B.angulus.15.24.eorūdē: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.circunscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.88.26.17. 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.G.E.ar/cus.6.21.gradus circuli qui per medium signorum est subtendere demonstratus est/ erit angulus quoq; 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 arc9 quoq; lineæ E.I.talium erit.12.42.qualium est circulus qui.E.I.rectangulo circunscribitur.360. ipsa uero linea.E.I.talium.13.16.19.qualium est chorda.D.E.120.similiter qm̄.A. B.G.arcus graduum esse colligitur.191.57.erit angulus quoq; A.E.G.cum sit incir/cunferentia talium.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.eorūdem/quare ar/cus quoq; chordæ.E.I.talium erit.179.15.qualium est circulus.G.E.I.q triāgulo cir cunscribitur.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 qm̄ arcus.B.G.graduum est.81.36.erit etiam angulus.B.E.G.cū sit incircūferen/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 circunscribitur.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.G.E.13.16.20.talium erit.G.T.quidem8. 40.20.E.T.autem similirer.10.2.49.erat autē etiam tota linea.E.B.21.48.59.ergo rē 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 rursum 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:quoniā igit' rectangulum quod fit ex.A.D.&.E.D.æquale illi rectangu

40





lo est quod ex.L.D.&.M.D.producit': demonstratũq; nobis est qualiũ.L.C.M. epi cycli diameter.120.taliũ.E.A.qdẽ lineã eẽ.88.40.17.F.D.certe aũt.643.36.39.earũ dẽ/totã uero.A.D.732.16.56.ideo certe quod fit ex.A.D.&.D.E.hoc est quod ex.L. D.&.D.M.producitur earundẽ.471304.46.17. ¶ Rursus quod fit ex.L.D.&.D. M.cũ eo quod ex.C.M.illud quadratũ facit quod est ex.D.C.linea autẽ.C.M. ex cẽ tro epy.exiens.60.partiũ est q̃ in se ducta.3600.Si hæc.3600.addamus præcedẽtib9 471304.46.17.habebimus quod ex.D.C.quadratum eorũdem.474904.46.17. earũdẽ.Quare.D.C.quæ ac ẽtro cõcentrici zodiaci epiciclumq; deferentis est: taliũ erit.689.8.qualium est.C.M.quæ a centro epicycli est.60.Quare qualinm est linea quæ est inter centra zodiaci & epicycli.60.talium etiam erit quæ est a centro epicy/ cli.5.14.quæ proportio eadem est proxime illi proportioni quã per antiquissimas æclipses pauloante demonstrauimus. ¶ Ducatur igitur rursus in eadem descriptio ne a centro.C.ad lineã.D.E.A.perpendicularis.C.N.X.& protrahat'.A.C.linea qm̃ igitur qualiũ.D.C.linea demonstrata est.689.8.talium erat etiam.D.E.quidẽ linea 643.36.39.N.E.autẽ cũ sit medietas ipsius.A.E.44.20.8.earũdem / & erit ẽt tota D.E.N.earundẽ.687.56.47.quare qualiũ.D.C.chorda est.120.Talium erit.D.N. 119.47.36.& arcus suus talium.173.17.proxime qualium est circulus qui.D.C.N. Triangulo circũscribitur.360.quare angulus quoq;.D.C.N.talium est.173.17.qua lium duo recti sunt.360.qualium uno quatuor recti sunt.360.taliũ.86.38.30.Qua re arcus etiã epicycli.M.E.X.est.86.38.30. ¶ Arcus autẽ.L.A.X.93.21.30.Reliquoꝝ ad semicirculũ. Est autẽ etiam arcus.A.X.(cum sit medietas ipsius arcus.A.E.)47. 38.30.proxime eorũdem/erit ergo & reliquus.A.L.graduũ.45.43.sed totus.A.B. supponebat' esse.110.21.eorũdem/erit ergo etiam reliquus.L.B.arcus quo luna i me dio secundæ æclipsis tẽpore a maxima longitudine distabat graduũ.64.38. ¶ Siꝛ quoniã.D.C.N.angulus.86.38.proxime taliũ demonstrat9 est: qualiũ quatuor re/ cti sunt.360.angulus uero.C.D.N.reliquoꝝ ad unũ rectum.3.22.supponebat' autẽ totus.A.D.B.angulus.7.42.eorũdem esse/erit ergo reliquus angulus.L.D.B. qui subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendũ propter inæqualitatẽ quæ fit penes.L.B.arcum epicycli reliquorũ graduum.4.20. Quare luna secũdũ longitu dinẽ in medio secũdæ eclipsis tempore: medio motu obtinebat gradus arietis.29. 30.Nã exquisite.25.10.arietis.Tot scilicet quot etiam sol libræ gradus obtinebat.

¶ De emendatione mediorũ longitudinis & inæqualitatis motuũ lunæ. Ca. VII.

QVONIAM igitur demonstrauimus lunam in secunda quidẽ antiqua/ rum eclypsium in medio ipsius eclypsis tempore æqualiter secũdũ lon/ gitudinẽ quidẽ.14.44.gradus uirginis obtinuisse. Inæqualilatis autẽ a maxima epicycli longitudine gradus.12.24. In secũda uero nostri tem poris eclipsiũ medio scilicet(secũdũ longitudinẽ) motu.29.30.gradus arietis obti nuisse: Inæqualitatis uero a maxima longitudine gradus.64.38.patet quia in tem pore quod inter prædictas eclypses interfuit(reiectis integris circulis) mota medio luna est longitudinis quidem gradibus.224.46.Inæqualitatis uero gradibus.52.14 sed tẽpus a secundo anno Mardocempadi thoth.18.sequentis autem decimonono ante mediã noctẽ media & tertia horæ unius æqualis parte/usq; ad decimũnonum Adriani annũ/chiach diæ secũdo sequẽte tertio/ante mediã noctẽ hora una æquali annorũ est ægyptiacoꝝ.854.& dierũ.73.& horarũ simpliciter quidẽ.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 cõuenire(integris reiectis circulis)inuenimus/longitudinis quidẽ gradus.224.46.Inæqualitatis uero gradus.52.31.& sic longitudinis motus idẽ in/ uenitur illi qui per expositas obseruationes a nobis collectus est:inæqualitatis uero 17.sexagesimis excedit/Quare antequã tabulas cõscriberem9.Vt diurni motus emẽ dant'.17.sexagesimas p̃ multitudinẽ dictarũ dierũ partiti:& uni diei cõuenientes par tes.0.0.0.0.11.46.39.subtraxim9 a diurno medio motu inæqualitatis q ante emẽ/

dationẽ

dationem habebatur/& sic inueniemus emendatum esse graduum.13.3.53.56.17.51.59.& his cõsequẽter reliquam tabularum compositionem absoluimus.

¶ De locis æqliũ lunæ motuũ lõgitudinis & inæqlitatis tpe nabonassari. Ca. VIII

De.M.M.☽ In longitudine & diuersitate.

TERVM ut ẽt motus eox in eũdẽ primũ Nabonassari annũ/& in pria diei thoth fm ægyptios meridiẽ reducamus/cæpimus tẽpus quod inde usq; ad mediũ secũdæ antiquarũ æclypsiũ tẽpus/quæ(ut diximus)fuit secũdo Mardocẽpadi anno thoth.18.sequente.19.æqualis horæ sexagesimis.5oante mediã noctẽ/id tẽpus colligitur esse annox ægyptiacox.27.dierũ.17.& horax simpliciter simul & exacte.11.10.pxime/cui adiacent.(Integris circulis reiectis)Longitudinis quidẽ gradus.123.22.Inæqualitatis uero g̃.103.35.hos si a gradibus locox medii motus tẽpore æclypsis secũdæ alteros ab alteris conuenienter subtraxerimus/habebimus q̃ in primo nabonassari anno thot fm ægyptios die pria/in meridie luna fuit fm lõgitudinem qdẽ.11.22.grad.Tauri.Inæqualitatis uero a maxima epicicli lõgitudine habebimus gra.268.49.¶ Distãtiæ aũt grad.70.37.Sol enĩ in eodem tempore.0.45.piscium grad.obtinuisse demõstratus est.

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

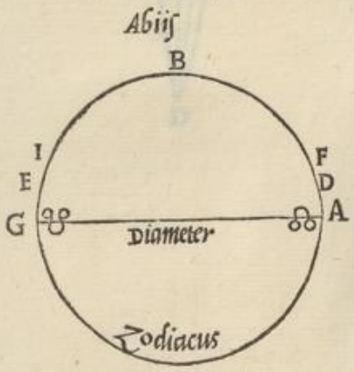
Periodicos motus☽ i.cõuersiones motuũ☽ aliter.660

ET LONGITVDINIS qdẽ inæqualitatisq; periodicos motus/& locos ipsox his rationibus cõstituimus.In latitudinis aũt motu antea qdẽ ẽt ipsi errabam9 eo q̃ utebamur fm Hip.illa ꝓportiõe q̃ ☽ sexcẽtis qnq̃gĩtaq; pxime uicibus/circulũ suũ mẽsuraret/bis aũt atq; semis umbrã fm mediã in pleniluniis distãtiã.His enim suppositis & ad hæc quãtitate inclinationis obliqui circuli lunæ particulariũ æclypsiũ ipsis termini dantur.Capiebamus igit æclypsiũ distãtias & magnitudinẽ obscurationũ in tẽporibus mediis motuũ latitudinis in obliquo circulo ab altero nodox cõputabamus/& p demõstratã inæqualitatis differẽtiam periodicos motus a ueris discernebamus:& sic periodicos latitudinis motus in mediis æclypsiũ tẽporibus/& locũ quo interiecto tẽpore peruenit/circulis integris semper reiectis inueniebamus.¶ Nũc aũt faciliore usi uia/q̃ suppositionibus eisdẽ ad inueniẽda quæsita nõ indiget/& motũ latitudinis p cõputationẽ illox factũ falsam inuenimus & ab hoc(absq; illis)percepto atq; deprenso/hypotheses etiã ipsas de magnitudinibus fm distãtias:nõ ita se habẽtes tãq̃ falsas redarguimus atq; emẽdauimus/id ipsũ in saturni quoq; atq; mercurii rationibus fecimus.Mutauimus.n.nõnulla nõ exacte ꝓcepta/qm̃ ueriores postea obseruationes in nos ꝓuenerũt/qppe decet oẽs q amore ueritatis impulsi has speculatiões susciꝓũt/nõ solũ ad priscox emẽdationẽ certiore nouaq; uti uia.Verũ ẽt ad sui ipsox/nec id turpe sibi putare/si nõ solũ a seipsis uerũ etiã ab aliis ad exactiora reuocãtur/præsertim cũ magna hæc atq; diuina ꝓfessio sit/sed qũo singula hox demõstrent̃ ĩ ꝓpriis locis explanabimus.¶ In ꝓsentiax aũt(ut cõsequẽter ꝓgrediamur)ad demõstrãdũ latitudinis motũ reuertamur/hæc demõstratio sic se habet.Nã primũ ad huius medii motus emẽdationẽ/defectus quosdã lunæ q̃ diligẽtissime cõscriptos/q̃ remotissimi tẽporis inueniri potuerũt/quæsiuimus/i qbus & obseruationũ magnitudines æqles fuerũt/in eodẽq; nodo factæ/& in utrisq;/aut a septẽtrione aut meridie/similiter & ad hæc luna indistãtia erat æqli.Hæc enĩ cũ ita se hẽant/necesse ẽ ut cẽtrũ lunæ æqliter in utroq; defectu ipsius a caudæ distet nodo/& iccirco uerus motus eius integros ĩ medio tẽpore obseruationũ circulos latitudinis cõtineat.¶ Primã igit æclypsim cæpimus quæ primo & trigesimo primi Darii anno in Babylone fuit obseruata/Tybi(fm ægyptios)tertio sequẽte quarto ante mediã noctẽ hora media/diciturq; luna defecisse ab austro duobus digitis.¶ Secũdã q̃ Alexãdriæ nono Adriani anno fuit obseruata Pathon fm ægyptios die.17.sequente.18.ante mediã noctẽ horis.3.36.quando similiter sexta pars lunaris diametri a meridie defecit.Erat autem & motus latitudinis lunæ in utraq; æclypsi iuxta descẽdẽte nodũ/quod p uniuersaliores quoq; ratiões cõprehẽdit̃ distãtia/& æqualis pximæ/& paulo ꝓpinqor terræ/qa media

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.122.& æquales horæ simpliciter quidem.10.20.Ad dies uero æquatos.10.15.Iccirco uerus motus gradib9 quinq; medio minor fuit. ¶ In secūda uero eclipsi luna.251.53.gradib9 a maxima epicycli lōgitudine distabat sunt eni ēt hic a statuto loco lunæ usq; ad mediū æclpsis āni.871.dies.256.& æqles horæ simpliciter quidē .8.24.exacte autem.8.5.quapropter etiā uerus motus.4.53.gradibus maior medio erat. ¶ In tempore igitur quod iter utrasq; fuit eclipses annorum ægyptiacorum.615.dierum .133.& horarum æqualium.21.50. Verus lunæ motus secūdum latitudinem integros circulos absoluit medius uero gradibus.9.53. Qui ex utraq; in æqualitate colligūtur ad integros circulos defecit.Sed a mediis motib9 Qui secūdū Hipparchi uiam in tanto tempore colliguntur decem gradibus & duæ sixagesimæ proxime/ad integras restitutiones deficiunt/quare motus latitudinis nouem 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 demōstrato:& 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 locoꝝ eius cōstitutionem/duarū rursus eclypsium distātiam quesiuimus:in quibus cætera quidē superioribꝰ cōueniebant/nā & distantiæ lunæ æquales proxime iueniebant.& obtenebratiōes similiter:& utræq; ad septētrionē uel ad meridiē nodus uero idē nō erat sed oppositus. ¶ Harū eclipsium 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 hipparcus etiā usus fuit facta.20.eius darii anno/qui cambisse successit epiphi secūdū egyptios die.28.sequēte.29.in horis æqualibus post occasum solis.6.20.in qua silr luna quarta diametri parte ab austro defecit/eratq; mediū tempus in babillone ante mediā noctem.24.unius æqualis horæ sexagesimis/fuit eni tunc media nox i horis.6.45.proxime/in alexandria uero ante mediā noctem.1.15.æqualibꝰ factaq; ē eclipsis utraq; cū luna in maxima distātia esset/sed prima iuxta ascendentē nodū capitis/altera iuxta descendētē:ut etiā i ipsis æqualiter borealibꝰ circulo/qui p mediū signoꝝ est/centrū lunæ fuisse inueniat. ¶ Sit igit.A.B.G.obliquus circulus eius. Cuiꝰ diameter.A.G.& supponat.A.punctū nodū esse ascendentē.G.uero descendētē.B.aūt borealissimū terminū & itercipiat a pūctis.A.&.G.idest ab utroq; nodoꝝ uersus.B. borealē terminū.A.D.&.E.G.arcus æquales ita ut in prima quidē eclipsi cētrū lunæ in puncto.D.in secūda uero in.E.fuerit. ¶ Sed tēpus a statuto loco lunæ ad primā eclipsim annoꝝ fuit ægyptiacoꝝ.27.& dierū.17.& horarū æquinoctialiū tā simplr q̄ exacte.11.10.atq; hac de causa a maxima epicycli longitudine luna distabat grad. 11.24.& medius motus eius maior erat q̄ uerus.59.sexagesimis. ¶ Tēpus aūt usq; ad secundā eclipsim similiter ægiptiacoꝝ annoꝝ.245.& dierū.327.& horaꝝ æquinoctialiū simpliciter qdē.10.45.exacte aūt.10.15.& hac de causa luna a maxima epicycli lōgitudine distabat gradib9.2.44.eratq; medius motus maior quā uerus.13. Sexagesimis. ¶ Tēpus etiā qđ 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 hæc medius ēt centri lunæ motꝰ in prima quidē eclypsi in puncto.F. In secunda uero in.I.& q̄m.F.B.I.arcus graduū est.160.4.D.F.autem sexagesimaꝝ.59. E.I.uero sexagesimarū.13.colligef:etiā arcū.D.E.graduū esse.160.50.Quare utriq; simul.A.D.&.E.G.arcus reliquoꝝ ad semicirculū sint graduū.19.10.& uterq; ipsoꝝ p se(q̄m æquales sunt).9.35.eorūdē:quibꝰ uere lunæ motus in prima quidem eclypsi a nodo descēdēte deficiebat, In secūda uero descēdentē precedebat/q̄re totꝰ etiā

Eclypsis prima

Eclypsis secūda.
Darius philippo successit.



arcus.A.F.gra. est.10.34.& reliquus.I.G.gra.9.22.Ergo medius quoq; lunæ motus in prima qdē eclipsi ab ascēdente nodo deficiebat gra.10.34.distabatq; a boreali termino gra.280.34.In secūda uero.9.22.gra.descendētem præcedebat/ distabatq; ab eodem boreali termino gra.80.38.Quare quoniam tempus a loco lunæ statuto usq; 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 medii motus latitudinis a boreali termino grad.354.15.in primo Nabonassari anno/prima die thot fm ægyptios in meridie.

¶ Expositio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis lunæ. Cap.X.

SERVM quoniam ad discernendas coniunctiones & oppositiones calculosq; ipsarū/secūda(quā demonstraturi sumus)inæqualitate nos indigemus/particularium partium tabulam fecimus/ quarum cōputationem per lineas sicut & in sole adinuenimus usiq; sumus proportione 60.ad.5.14.sexagesimas proxime/partitiq; sumus similiter quartas quidem partes illas quæ maximæ lōgitudini adherent per grad.6.eas uero quæ minimæ longitudini adherēt per gra.3.Vt rursus tabulæ descriptio huius solaris similis sit/uersusq; 45.ordinis.3.quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis continet certius addendos/subtrahendosue gradus qui singulis partibus accomodantur/ita subtractio quidem tam in longitudinis q̄ in latitudinis calculo fit/ quando inæqualitatis numerus qui a maxima epicicli lōgitudine colligitur usq; ad.180.gra.ascendit.Additio uero quando.180.gra.excedit.Et tabula huiusmodi.

¶ Quod non penes suppositionum sed penes computationum differētias lunaris inæqualitatis quātitas diuersa est fm Hipparchum. Cap.XI.

ISTA iam demōstratis nō iniuria quispiā quæreret quānā ob causam per expositas ab Hipparcho ad huius inæqualitatis cōsiderationē lunaris eclypsis nec eadē ꝓportio illi colligitur/quam nos demōstrauimus nec prima excētricitatis suppositio.Secūdæ quæ ꝑ epiciclū est cōsonare cōueniretq;(ut demōstrauimus)iuenitur. ¶ In pria enī suppositione ex cōputationibus colligit eā esse semidiametri excētrici ad lineā quæ inter cētra ipsius & zodiaci est/quā habēt.3144.ad.327.50.ꝓxime quæ ꝓportio eadem est ꝓportioni.60.ad.6.15. ¶ In secūda uero colligit ꝓportionē semidiametri zodiaci circuli usq; ad epicicli centrū/ad semidiametrū epicicli eam esse quā habent.3122.ad 247.30.quæ ꝓportio eadē est ꝓportioni.60.ad.4.46.Facit aūt maximam inæqualitatis differētiā:ꝓportio.60.ad.6.15.graduū.5.49.Proportio aūt.60.ad.4.46.grad.4.34.cū secūdū nos ꝓportio.60.ad.5.14.differētiam prædictam.5.graduū ꝓxime faciat. ¶ Quod aūt nō ꝓpter suppositionū differētiā(ut aliqui putarēt)hic error secutus est/tum ratiōe paulo ante patuit/quoniā utroq; modo eadē pænitus accidere apparentia demōstratū est/tum si ꝑ numeros cōputationē facere uoluerimus eādē(ex utraq; suppōne)fieri ꝓportionē inueniemus/dūmodo eisdem apparētibus in utraq; utamur. ¶ Nec diuersa(sicut Hipparcus accipiamus possibile.sic enim est/cum nō eædē eclypses capiātur/errorē uel penes ipsas obseruatiōes/uel penes distātiarū cōputatiōes accidere. ¶ Inueniemus igit etiā in illis eclypsibus recte oppositiones obseruatas fuisse cōueniēterq; factas positionibus æqualis motus a nobis demōstratis. Cōputatiōes aūt distātiarū qbus ꝓportionis quātitas demōstrat/nō diligētes factas fuisse.Quoꝝ utrūq; a primis tribus eclypsibus initiū capientes demōstrabimus.Tres igit eclypses a Babilone delatas ibiq; obseruatas ait. ¶ Primāq; fuisse in Phanostrati magistratu apud Athenienses mēse possideone defecisseq; lunæ paruā circuli partē ab ortu æstiuo noctis & occidit(iquit)adhuc deficiēs.Hic ānus.366.a Nabonassaro fit/fm ægyptios(ut ipse ait)thot.26.sequēte.27.post mediā noctē horis.5.30.Media enī pars horæ ad diē restabat.Verū cū sol circa finē sagittarii sit/nocturnæ horæ unius tēpora/in Babylonia.18.sunt/nox enim horarū.14.24.æqualiū est.Tēporales igit

Tabula primæ simplicis inæqualitatis ☽

Numeri cōmunes		Additio sbtractio	
G	G	G	M
0	354	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
1ª	2ª		
Mi.Add.			

horæ.5.30.colligũt æquales horas.6.15.principiũ igit̃ eclypſis fuit poſt horas æqua/
les.18.36.poſt meridiẽ diei.26.Sed qm̃ parua pars obſcurata fuit totũ eclypſis t̃pus
fuiſſe debet horis.1.30.ꝓxime. Medium uero eclypſis poſt meridiem horis æquali/
bus.19.20. ¶ Quare in Alexandria rurſus medium huius eclypſis tempus fuit poſt
meridiem diei uigeſimi ſexti horis.18.30.Eſt autem tempus a dato loco lunæ in pri
mo Nabonaſſari anno uſq; ad expoſitum.365.ægyptiacorum annorum & dierum
25.& horarum æqualium ſimpliciter quidem.18.30.Exacte uero.18.14.ad quod t̃/
pus computãtes ſecundũ expoſitas nobis rationes.Verum ſolis motum inuenimus
obtinuiſſe ſagittarii gra.28.18.Lunæ aũt mediũ quidẽ motũ geminoꝝ.24.20. Verũ
autẽm.28.17.ſecundũ inæqualitatem enĩ.227.43.gra.a maxima epicicli longitudi/
ne diſtabat. ¶ Sequentem deinceps eclypſim ait in magiſtratu Phanoſtrati apud
Athenienſes/Stirophorionis menſis fuiſſe Phamenoth ſm ægyptios die.24.ſequẽ/
te.25.deficitq; (ut ait) ab ortu æſtiuo prima hora trãſacta/hoc tempus colligitur eſſe
a Nabonaſſaro annorum.366.Phamenoth die.24.ſequente.25.ante mediam no/
ctem horis temporalibus.5.30.proxime/quoniam igitur ſol iuxta finem geminorũ
fuit/una noctis hora in Babylone temporum.12.eſt.Quare.5.30.horæ temporales fa
ciunt æquales.4.24. ¶ Principium igitur eclypſis fuit horis.7.36.æqualibus poſt
meridiem diei.24.Sed quoniã totum eclypſis tempus trium ſcribitur horarum fuiſ
ſe:mediũ uidelicet fuit poſt horis æqualibus.9.10.debuit ergo Alexandriæ poſt me/
ridiem diei uigeſimæ quartæ horis æqualibus.8.15.proxime facta fuiſſe. Anni ergo
a conſtituto loco rurſus ſunt.365.& dies.203.& æquales horæ ſimpliciter quidẽ.8.
15.Exacte uero.7.50.quo in tempore inuenimus ſolem exacte obtinuiſſe geminoꝝ
gra.21.46.Lunã aũt ſagittarii medio quidẽ motu gradus.23.58.Exacte uero.21.48.
ſecundũ inæqualitatem enim.27.37.a maxima epicicli longitudine diſtabat.Colli/
gitur autem diſtantia a prima ad ſecũdã eclypſim dierum.177.& horarum æqualiũ
13.36.In quibus ſol motus fuit gra.173.28. ¶ Sed Hipparcus demonſtrauit q; nume
rus dierum diſtãtiæ fuiſſet.177.& horarum æqualium.13.45.& graduum.173.octa/
ua unius gradus parte minus. ¶ Tertiã ait fuiſſe magiſtratu Euãdri apud Athenien
ſes mẽſe primo Poſſideone thot ſm ægyptios die.16.ſequente.17.& defecit (ut ait)
tota incipiens ab ortu æſtiuo quatuor horis tranſactis/quod t̃pus etiã a Nabonaſſa
ro colligitur annoꝝ.367.thot die.16.ſequẽte.17.ante mediã noctẽ horis.2.30 (Sed
cum ſol duas ſagittarii peregerit partes) hora noctis in Babylone temporum eſt.18.
proxime/quare.2.30.horæ t̃porales/tres æquales horas faciunt/& ſic principiũ ecly/
pſis fuit poſt meridiem diei.16.hor.9.æqualibus. Et quoniã tota defecit totũ qdem
t̃pus quatuor horarũ æqualiũ fuit/& mediũ t̃pus uidelicet poſt meridiem horis.11.
quare mediũ t̃pus in Alexãdria debet fuiſſe poſt eãdẽ meridiẽ horis æqualibus.10.
10. ¶ Eſt autẽ t̃pus a locis conſtitutis annorum.366.dierum.15.& horarum æqua
lium ſimpliciter quidem.10.10.Exacte uero.9.50. ¶ In quo t̃pore inuenimus ſo/
lẽ exacte hoc eſt uero ſuo motu obtinuiſſe ſagittarii gra.17.30.& lunã medio quidẽ
motu geminorũ gra.17.20.Exacte uero.17.28.ſecundũ inæqualitatẽ enĩ.181.12.gra.
a maxima epicicli longitudine diſtabat.Colligitur autẽ a ſecũda ad tertiã eclypſim
t̃pus dierũ.177.& horarũ æqualium.2.Graduũ uero.175.44.ſed hanc diſtantiã Hip
parcus rurſum ſuppoſuit dierum.177.& horarũ æqualiũ.1.40.gra.uero.175.8.Appa
ret igitur in cõputationibus diſtãtiarũ erraſſe in diebus quidem per unã tertiã unius
æqualis horæ partẽ. In gradibus uero.36.ſexageſimis gradus unius ꝓxime/i utraq;
diſtãtia quæ/nõ paruã in quãtitate cõputatiõis ſeu ꝓportionis differẽtiã facere pñt.

Stirophorionis ſeu Phamenoth

Prima eclypſis

¶ Sed trãſeamus nũc ad tres eclypſes poſtremo ibi poſitas & Alexãdriæ obſeruatas
ut ait/quaꝝ primã aſſerit fuiſſe anno.54.ſecundæ (ſm Calippũ) periodi Meſore ſm
ægyptios die.16.& incepit luna deficere ante ortũ ſuũ ꝓ mediam horã: repletaq; rur
ſus fuerat in tertiæ horæ medio. Quare mediũ t̃pus fuit hora ſecunda incipiẽte/an/
te mediam noctem horis tam temporalibus q̃ æqualibus.5.☉.autem circa Virginis
finem fuit. Quare poſt meridiem diei.16.horis æqualibus ſeptem/mediũ eclypſis t̃/
pus Alexãdriæ fuit: eſt autem tempus a conſtitutis locis & anno Nabonaſſari primo
annorum ægyptiacorum.546.dierum.345.& horarum æqualium ſimpliciter qui/
dem.7.Exacte uero.6,30.in quo tempore ſolem exacte obtinuiſſe inuenimus

Virginis gra.26.m̃.6.& lunã medio qdem motu piſcium gra.22.Exacte uero.26.7. Secũdũ inequalitaté enim gradibus.300.13.a maxima epicicli lõgitudine diſtabat. ¶ Sequẽtẽ ãt deiceps eclypſim.55.anno eiuſdẽ periodi factã aſſerit Mechir ſm ægyptios die.9.& incepit.5.20.Noctis hora trãſacta/defecitq; tota.Fuit ergo eclypſis prĩcipiũ poſt meridiẽ diei nonæ horis.11.20.Sol enim iuxta finẽ piſciũ erat.Medium uero tẽpus fuit poſt meridiẽ horis.13.20.Tota enim luna defecit/eſtq; a locis cõſtitutis uſq; ad eclypſim tẽpus annoꝝ ægyptiacorum.547.dierum.158.& horarum æqualium tam ſimpliciter q̃ exacte.13.20.In quo tẽpore ſolem.26.17.gra.Piſcium exacte obtinuiſſe inuenimus/& lunã medio qdẽ motu.1.7.libræ gradum/exacte autem & uero motu ſuo.26.16.uirginis gra.ſm mæqualitatem enim.109.28.gra.a ſumma epicicli lõgitudine diſtabat.Colligitur autem diſtantiæ tẽpus a prima ad ſecundam eclypſim dierũquidẽ.178.& horarũ æqualiũ.6.50. ¶ Solis aũt.180.11. ¶ Sed Hipparchus demõſtrationẽ hãc fecit q̃ huius diſtãtiæ tẽpus fuerit dierum.178.& horarũ æqualium.6.gradus uero ☉.180.20. ¶ Tertiam eclypſim fuiſſe ait eodem.55.anno ſecundæ periodi Meſore ſm ægyptios die.5.& incepit tranſacta noctis hora.6.& 40.ſexageſimis deficitq; tota. Medium autem tepus afferit 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.p̃xime quare medium tempus fuit poſt meridiem diei q̃ntæ horis æqualibus.14.15. ¶ Eſt aũt a cõſtitutis locis tẽpus ãnoꝝ ægyptiacorũ.547.dierum.334.& horarum æqualium ſimpliciter quidẽ.14.15.exacte uero.13.45.In quo tẽpore ſolem.15.12.uirginis gra.exacte obtinuiſſe inuenimus.Lunam autem medio quidem motu.10.24.piſciũ.Exacte uero.15.13.ſm inæqualitatẽ enim.249.9.gradibus a maxima epicicli longitudine diſtabat.Colligit̃ autem etiam diſtantiæ a ſecunda eclypſi ad tertiam tempus dierum.176.&.24.ſexageſimarum horæ unius æqualis.grad.uero.168.55.Sed hanc etiã diſtãtiam Hipparcus.176.dierum horæ.1.&.20.ſexageſimarũ unius æqualis horæ ſuppoſuit/& grad. ☉.168.33.Quare hic quoq; uidetur erraſſe/in gradibus quidem ſextã & quintã partem proxime gra.unius.In diebus aũt.56.ſexageſimis p̃xime horæ unius æqualis/ quæ ſimiliter magnam expoſitæ proportionis differẽtiam faciunt.Ante oculos igitur cauſa diſtantiæ poſita iam eſt/quare magis confidentes p̃portione inequalitatis (quã ipſi demõſtrauimus in oppõnibus cõiũctionibuſq; lunæ) Vtemur/ cũ ẽt eclypſes iſtæ(quas Hipparcus cõſcripſit)ſũmopere rationibus noſtris cõuenire uideant̃.

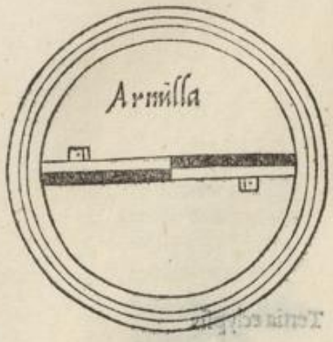
Tertia eclypſis

¶ Ante oculos igitur nobis facta eſt propoſitæ diſtantiæ cauſa. Quare magis confidentes uti poterimus ratiõe inæqualitatis a nobis demonſtrata in coniunctionibus & oppoſitionibus ipſaꝝ eclypſium/quum maxime conuenire nr̃is ſuppoſitiõibus inuente ſint.

INCIPIT LIBER V PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ De conſtructione inſtrumenti quod aſtrolabium uocatur. Cap.I.

ERVM AD OPPOSITIONES qdẽ atq; cõiũctiones & eclypſes/quæ in eis fiunt primæ ſimpliciſq; inæqualitatis rationẽ ſufficere/inuenimus etiã ſi ipſa nobis ſola capiatur.Sed ad particulares motus in aliis ad ſolem aſpectibus non ſufficientem aliqs ipſam inueniet.Secũda enim(etiã ut diximus)inæqualitas lunæ penes ſolares diſtantias cõpræhendit̃/hæc in oppoſitione atq; cõiũctione ad primã reſtituit.Maxima uero eſt in utraq; quadratura/id animaduertimus credidimuſq; tam a progreſſibus lunæ/quod Hipparcus conſcripſit q̃ ab aliis. Quos nos inſtrumẽtũ ad hæc nobis.Cõſtructũ accepimus/hoc ita ſe habet. ¶ Duas armillas exquiſite tornatas 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 ſignorũ eſſe intelligeretur/Altera circulus qui per polos ipſius & æquinoctialis eſt/hic meridian9 appellatur in quo ab una ſectionũ utriq; per quadrati latera cæpimus puncta quibus poli circuli qui per medium ſignorum eſt/ diſſeparantur/& in utriſq; Cylindros tam ad interiorẽ q̃ ad extenorẽ ſuperficiem extantes coaptauimus. ¶ Deinde ad exteriorẽ armillã/aliam coaptauimus/quæ undiq; cõcaua ſui ſuperficie/cõuexæ

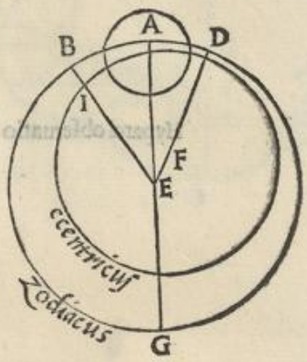


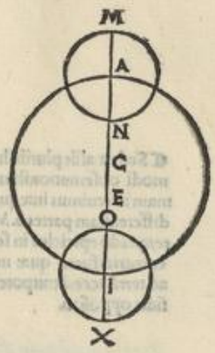
duarũ coaptatarũ armillarum ſecũdæq; quadrabat/ut circa prædictos polos circuli ꝙ p mediũ ſignoꝝ eſt poſſit p lõgitudinẽ circũduci. Interiorẽ quoq; aliã ſimiliter armillã adaptauimus. Cuius cõuexa ſuperficies cõcauã duarũ armillarũ ubiq; tangebat. Ita ut ſimiliter ſm lõgitudinẽ circa eoſdẽ polos exteriori circũduceret/hãc interiorẽ armillã & iã quæ p zodiaco eſt in .360. circũferẽtiæ gradus diuiſimus: parteſq; graduũ/quot quot poterimus. Deinde aliã armillã exqſite adaptauimus in qua foramina ſunt diametraliter eminẽtia ſub interiore duarũ armillarum/ut in eadẽ illius ſuperficie ad utrũq; prædictorũ polorũ gratia obſeruãdæ latitudinis poſſit träſferri. His ita factis arcũ q inter duos polos zodiaci uidelicet atq; æquinoctialis i circulo q p utroſq; polos eſſe intelligit/ab utriſq; zodiaci polis elõgauimus/& extremitates diametraliter rurſum inter ſe oppoſitas coaptauimus ad meridianũ illi ſimilẽ (quem principio cõpoſitionis) ad obſeruationes arcuũ meridiani q inter ſolſtitia ſunt explanauimus. Hoc igitur (ſecũdũ poſitionẽ illius) ſtatuto ideſt erecto ad ſuperficiem horizõtis & ſecũdũ eleuationẽ poli habitationis ꝓpoſitæ/& ad hæc parallelo ad ſuperficiem naturalis horizõtis. Interioris circũductio armillarũ ab ortu ad occaſum fiat in polis æquinoctialis cõſequẽter ad primã totius lationẽ/ſic (inſtrumẽto cõſtituto) Quãdocũq; ſol & luna ſuper terrã uideri poterãt/exteriorẽ qdẽ aſtrolabii armillã in illo gradu in quo ſol ꝓxime tũc inueniebatur cõſtituebamus: & armillã quæ per polos eſt circũducebamus/ut ſectione armillarũ quæ ad ſolarẽ erat gradũ exacte ad ſolem uerſa utræq; armillæ (quæ p mediũ ſignoꝝ & quæ per polos eius eſt) ſimul ſeipſas obumbrarent. Vel ſi ſtella ꝓſpiceret in uno oculoꝝ/in altero laterũ exterioris armillæ ſub gradu q opponit in armilla q p mediũ ſignorũ eſt poſito/p oppoſitũ atq; parallelũ circuli latus quaſi utriſq; ſuperficiebus ipſorũ ſtella ſit cõglutinata i eoꝝ ſuperficie ꝓſpiciat. Alterã uero armillã q̃ intra aſtrolabiũ eſt ad lunã uel illud quod quærit uertemus/ut ſimul ſolẽ aut aliud quod uis ꝓſpiciẽdo. Luna quoq; uel quicqd quærit p utraq; foramina quæ in adaptato minore circulo ſunt ꝓſpiciat. Sic enim & quẽ gdũ circuli q p mediũ ſignoꝝ eſt p lõgitudinẽ obtineat inuenimus a ſectione interioris circuli/quæ fit p diuiſionẽ ſuiipſius circuli eqpollẽtis/& quot gradus ad ſeptẽtrionẽ uel ad meridiẽ ab ipo diſtet nõ ignoramus/ſicut i circulo q ẽ p polos eius. Tũ p diuiſionẽ ipſius iterioris aſtrolabii/tum p inuẽtã diſtãtiã a medio foramine quod ſuper terrã eſt eius armillulæ quæ ad mediã lineã circuli ſignorum traducitur.

De ſuppoſitione quæ ad duplicem lunæ inæqualitatem pertinet. Cap. II.

DIVSMODI ergo ſimpliciter facta obſeruatione diſtãtiæ lunæ ad ſolẽ. Tũ ex illis quæ Hipparcus cõſcripſit/tum ex eis quæ nos obſeruabamus modo cõſonæ cõputationibus ꝓpoſitæ ſuppoſitionis cõprehendãtur/modo diſſonæ. Differebãtq; nũc pauco nũc multo. Sed cũ magis atq; magis & diligẽtius frequẽtiuſq; huius iæqualitatis ordinẽ animaduerteremus intelleximus q in cõiunctionibus qdẽ atq; oppoſitionibus ſemp aut nihil ſenſibile aut admodũ parũ erraꝝ tãtũq; quãtũ diuerſitates aſpectus lunaris poſſent efficere. In quadratiuis uero utriſq; in minimo uel in nullo erraꝝ cũ luna uel in maxima uel minima epicicli lõgitudine ſit. In maxima aũt quãdo eſt in medio curſu & primæ inæqualitatis differẽtiã maximã facit/& ad hæc qñ prima inæqualitas i qua uis quadratura ſubtrahẽdi uim habet. Tũc .n. minor lunæ locus inueniꝝ q̃ ſi primã ſolum/modo ſubtractionẽ cõputares/qñ autẽ addẽdi. Maior ſimiliter ꝓportionaliterq; ad qualitatẽ primæ addictionis ſubtractiõiſue/ut ex hoc ordine ꝓſpiciaꝝ/q ẽt epiciclus lunæ in excẽtrico feratur/remotiſſimuſq; in cõiũctionibus & oppoſitionibus a terra fiat/proximus aũt in utriſq; quadraturis/quod accidere põt ſi prima ſuppoſitio talẽ emẽdationẽ accipiat. ¶ Intelligaꝝ cõcẽtricus circulo q p mediũ ſignoꝝ eſt in obliqua lunæ ſuperficie ꝓcedere ſicut & antea gratia latitudinis circa polos zodiaci tanto quãto latitudinis motus lõgitudinis motũ excedit. Luna uero epiciclũ ita pträſire ut i arco eius remotiſſimo a terra ad ꝓcedẽtia moueaꝝ cõſequẽter ad reſtitutionem primæ inæq̃litatis. In hac igitꝝ obliq̃ ſuperficie duos motus æq̃les & inter ſe cõtrarios ſupponimus/& ambos circa cẽtrũ circuli q p mediũ ſignoꝝ eſt. Vnũ q cẽtrũ epicicli

ad succeſſionē ſignoꝝ circūducat cōſequēter ad reſtitutionē latitudinis/alterū qui cē trū & maximā lōgitudinē excētrici circuli q in eadē ſuꝑficie accipiē/in quo cētrū epi cicli ſemp erit circūducat ad ꝓcedētia ſignoꝝ tāto quāto latitudinis motū diſtātia duplicata excedit/hoc eſt exceſſus medii lunaris ꝑ lōgitudinē motus ad ſolarē/ita ut in uno(Verbi gratia)die cētrū qdē epicicli cū.13.14.ꝓxime latitudinis gradus ad ſuc ceſſionē ſignoꝝ ꝓtrāſierit.Videaē in circulo q ꝑ mediū ſignoꝝ eſt.13.11.gradus ꝓtrā ſiſſe/propterea q̄ totus obliquus circulus tres ſexageſimas ad præcedentia inde aufe rat.Maxima uero excētrici lōgitudo cōtra ducaē rurſum ad ꝓcedētia gradibus.11.9. qbus.24.23.duplicatæ diſtātiæ gradus latitudinis grad.13.14. ſic enim excētricuſq; motus cōtraria circūductione quæ(ut diximus)circa zodiaci centrū fit motus quem cētrū epicicli facit diſtabit a motu q fit a centro excētrici ꝑ arcū cōpoſitum ex grad. 13.14.&.11.9.duplū illi q.12.11.30.proxime diſtātiæ gra.habet/iccirco bis ī menſtruo tēpore excētricū epiciclus ꝓtrāſibit/& reſtitutio quæ ad maxima intelligiē excētrici lōgitudine fieri in ꝯiūctionibus atq; oppoſitionibus mediis abſolueē. ¶ Verum ut præ oculis hæc ſuppoſitio fiat/intelligaē rurſus in obliqua lunæ ſuꝑficie circulus/q ꝑ mediū ſignoꝝ eſt cōcētricus.A.B.C.D.circulus/cuius cētrū.E.& diameter.A.E.G. & ſupponaē ſimul eſſe in.A.pūcto maxima excētrici lōgitudo/centrum epicicli bo/ realis terminus principiū arietis/& ſolis medius motus.In diurno igiē motu totam ſuꝑficiem aſſero ab.A.puncto ad.D.circa centrum.E.tribus ſexageſimis proxime ad præcedentia moueri/ut borealis terminus in gradus.29.57.piſcium ꝓuenerit/cū autē duo ēt cōtrarii motus a linea ſimili lineæ.E.A.circa.E.rurſus zodiaci centrum æqua liter fiāt in diurno itidem dico motu lineā qdē quæ ꝑ centrum excentrici ſimilem lineæ.A.E.æqualiter ad præcedentia ſignoꝝ circūductā ad lineā.E.D.Maximā qdē excentrici lōgitudinē ad.D.pūctū deferre/& circa.F.centrum deſcribere.D.E.excen tricum/ita ut faciat arcū.A.D.graduū.11.9.eā uero lineā quæ ꝑ centrū epicicli.E.ꝓtrā ſit æq̄liter rurſum ad ſucceſſionē ſignoꝝ uerſus.E.B.circūductā/centrū qdē epicicli deferre ad.I.Arcū uero.A.B.facere gra.13.14.ut.I.centrū epicicli a boreali qdē termi no.13.14.latitudinis g̃dibus diſtare ꝓſpiciaē.A pr̄icipio aūt Arietis.13.11.lōgitudinis g̃dibus eo q̄.A.borealis terminus interea ī.29.57.piſciū g̃dus ꝓuenerit/ex pūcto ue/ ro.D.hoc ē a maxīa excētrici lōgitudine collectos utriuſq;.A.D.&.A.B.arcuū grad9 24.23.q diſtātiæ diurnæ duplices ſunt.Sic igiē qm̃ utriq; motus q ē ꝑ.B.& q eſt ꝑ.D in medietate medii tēporis mēſtrui unā reſtitutionē adinuicē faciūt:patet q̄ in q̄rta eiuſdē tēporis ꝓte/& ad hæc in media & q̄rta diametraliter oīno inter ſe opponūtur: ideſt in mediis quadraturis cētrū epicicli quod eſt in.E.B.diametraliter opponeē.E. D.maximæ lōgitudini excentrici in minima eius lōgitudine factū/cū hæc ita ſe ha/ beāt ꝓſpicuū eſt penes excētricum qdē hoc eſt penes diſſimilitudinē ſiue inæqualita tē.D.B.arcus ad arcū.D.I.nulla differētia erit.Penes æq̄lē motū lineæ.E.B.nō eni D.I.excentrici ſed.D.B.circuli q ꝑ medium ſignoꝝ eſt arcū æq̄liter ꝓtrāſit/qm̃ non circa.F.excētrici cētrū/ſed circa.E.circūducīē.Penes aūt ſolā differentiā quæ per epi ciclū ipſum efficiē/nā(eo q; ꝓpinquior terræ fiat)auget ſemper inæqualitatis diffe/ rentiā æqualiter ſm ſubtractionē & additionē anguli ipſum intercipientis/iuxta ui ſum qui angulus in ꝓpinquioribus terræ poſitionibus maior efficitur/nulla igitur omnino penes ſuppoſitionē primā differentia erit/quādo centrum epicicli in.A.lō gitudine maxima erit/quod fit in cōiūctionibus & oppoſitionibus lunæ mediis. Si enim circa centrū.A.epiciclum.M.N.deſcripſerimus fiet ꝓportio.A.E.lineæ ad line am.A.M.quæ per eclipſes demōſtrata eſt.Maxima uero differentia erit quādo epici clus per.I.minimā excentrici lōgitudinem trāſitū facit.Sicut epiciclus q deſcribitur per puncta.X.O.quod rurſus in mediis accidit quadraturis.Maior enim fit ꝓportio X.I.lineæ ad.I.E.lineā ceteris omnibus quæ in aliis poſitionibus colliguntur. Nā cum linea.X.I.æqualis ſemper & eadem fit/a cētro enim eſt epicicli linea.E.I.cū ſit a centro terræ oībus aliis quæ ad excentricū ꝓtrahuntur/minor eſſe agnoſcitur.





¶ De q̄titate hui9 īæq̄litatis ☽ q̄ penes diſtātiā ſuā a ☉ accidit. Ca. III.

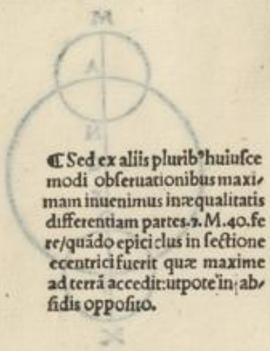
SED VT quāta maxima inæq̄litatis differētia fiat ꝓſpiciamus/qm̃ ī mi/ nima excētrici lōgitudine epiciclus inueniē:obſeruauimus in his lunæ

ad ſolē diſtātiis/in quibus & curſus eius medii ꝓxime fuerūt. Tunc enim maxima in æqualitatis differentia fit/& diſtātia eius a ſole mediæ accepta/quartā ꝓxime partē faciebat. Quādo etiā epiciclus in lōgitudine minima excentrici erat/& ad hæc in quibus (iſtis ſic ſe habentibus) nullā diuerſitatem aſpectus ꝑ lōgitudinē luna faciebat. Nā his ita ſe habentibus. Si ēt diſtātia ſm lōgitudinem quæ obſeruatiōe inſtrumentali apparuit eadē ueræ diſtātiæ ſit/tuto certæ differentia etiam ſecundæ inæqlitatis (quā quærimus) capiet̄/his igit̄ obſeruatiōibus facta cōſideratiōe iueniebamus qñ in minima lōgitudine erat epiciclus maximā ineqlitatis differentiā fieri/ad mediū qdem ꝓgreſſum graduū. 7. 40. ꝓxime ad primā uero æqlitatē. 2. 40. ¶ Sed ut (exēpli grā) una uel altera obſeruatiōe ante oculos hæc diiudicatio ponat̄/ſecūdo anno Antonini phamenoth ſm ægyptios die. 25. poſt ortū ſolis/ante meridiē horis æqlib9 5. 15. ſolē & lunā inſtrumētali obſeruatiōe ꝓſpeximus. Sol igit̄ in aquarii gradibus 18. 50. ꝓſpiciebat̄/cūq; ūltus gradus ſagittarii i medio eſſet cælo/luna ꝓſpiciebat̄. 9. 40. ſcorpionis gradus obtinere. Obtinebat aūt totidē uero ēt motu ſuo. Nā cū eſſet in prima parte ſcorpionis & diſtaret a meridiano ꝑ lōgitudinē uerſus occaſum hora 1. 30. nullū ſenſibilē diuerſitatis aſpectū faciebat. Eſt aūt a locis in primo anno Nabonaſſari cōſtitutis uſq; ad obſeruationē tēpus annoꝝ ægyptiacoꝝ. 885. & dierū. 203. & horaꝝ æqualiū ſimpliciter exacteq;. 18. 45. in quo tēpore ſolem inuenimus medio motu obtinuiſſe. 16. 27. gradus aquarii/exacte aūt. 18. 50/ſicut & ꝑ aſtrolabiū ꝓſpiciebat̄. Luna quoq; in illa hora ex prima ſuppoſitione mediæ obtinuiſſe inueniebatur ſm lōgitudinem qdem ſcorpionis gra. 17. 20. & ſic diſtātia medie a ☉ quartæ proxime ꝑtis erat. Inæqualitatis aūt a maxima epicicli lōgitudine graduum. 87. 19. iuxta quas rurſum maxima inæqnalitatis differētia fit/erat igitur uerus motus medio minor gradibus. 7. 40. pro. 5. q ex prima inæqualitate inueniebātur. ¶ Rurſus ut etiā ꝑ obſeruatos ab Hipparcho tales ꝓgreſſus differētia in ſimilibus pateat/unā eius apponemus obſeruationē. Quā ait anno. 50. tertiæ ſm Calippū ꝓiodi obſeruaſſe/epiphi ſm ægyptios die ſextodecimo. 40. ſexageſimis primæ horæ tranſactæ. Curſus igitur ait fuerat gra. 241. & ſol perſpiciebatur eſſe in gradibus leonis. 8. 35. Luna uero uidebatur in gra. tauri. 12. 2′. quas etiā ꝓxime uero motu obtinebat. Fit igit̄ exacta inter ſolem & lunam diſtantia graduū. 86. 15. ſed cū ſol in prima parte leonis i Rhodo ſit/ubi obſeruatio fiebat. Vna hora diei tēpoꝝ eſt. 17. 3′. quartæ horæ. 5. 20. temporales ante meridiem faciūt æquales. 6. 6′. facta fuit igitur obſeruatio ante meridiem diei ſextædecimæ horis æqualibus. 6. 6′ eratq; i medio cæli tauri gradus nonus. Colligitur ergo a ſtatutis ſimiliter locis ad obſeruationem tempus annorum ægyptiacorum. 619. & dierum. 314. & horarum æqualium ſimpliciter quidē. 17. 50. Exacte uero. 17. 45. in quo tempore ſm demonſtrata/qm̄ idem meridianus eſt per Rhodū & Alexandriam proxime inuenimus ſolem medio motu obtinuiſſe. 10. 27. gra. leonis/exacte autem. 8. 20. Lunā etiā medio motu ſm longitudinē quidem. 4. 25. gradus tauri/ut media rurſus diſtantia a ☉ ad ☽ quartæ partis proxime eſſet. Secūdum inæqualitatem uero a maxima epicicli lōgitudine gradus. 257. 47. in quibus ꝓxime fit maxima penes epiciclum inæqualitas. Colligitur ergo a media luna/uſq; ad ſolem uerum diſtantia. 93. 55. gra. obſeruataq; fuit a uera luna ad uerum ſolem gradum. 86. 15. plures igitur luna ſecundum uerum q̄ ſecūdū medium motum habebat gradus. 7. 40. pro. 5. qui eſt ſecundum primam ſuppoſitionē. Manifeſtum aūt extitit ꝙ quum iſtæ duæ obſeruationes in ſecūda quadratura factæ ſint/noſtram qdē a prīa inæqualitate gradibus. 2. 40. defeciſſe. Hipparchi aūt totidē exceſſiſſe. Nā tota etiā i æqualitas uim ſubtrahēdi habebat in noſtra. In Hipparchi uero addendi. ¶ Sed ex aliis quoq; pluribus obſeruatiōibus. 7. 40. ꝓxime (quādo epiciclus ꝓpe minimā ex cētrici lōgitudinē eſt) maximā inæqualitatis inuenimus differentiam.

Obſeruatio Ptolemæi



Hyparci obſeruatio

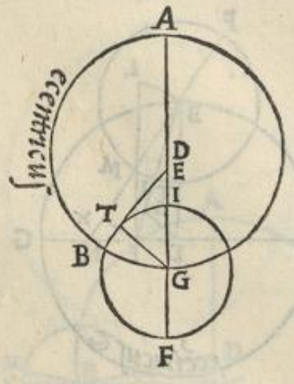


¶ Sed ex aliis plurib⁹ huiuſcemodi obſeruationibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes. 2. M. 40. fere/quādo epiciclus in ſectione excentrici fuerit quæ maxime ad terrā accedit: utpote in abſidis oppoſito.

¶ De proportione excentricitatis lunaris circuli. Caꝑ. IIII.

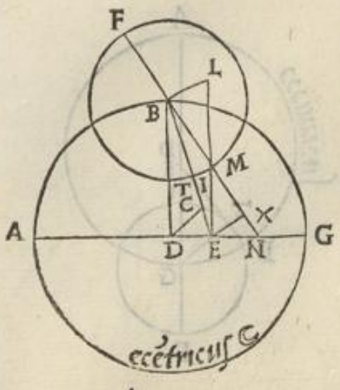
HAEC CVMita ſe habeāt ſit. A. B. C. excētricus lunæ circulus cuius cētrū D. & diameter. A. D. G. in q̄ & zodiaci centrū eē ſupponat̄: ita ut. A. qdē pūctū maxima lōgitudo excētrici ſit. G. uero minima deſcribaturq; circa

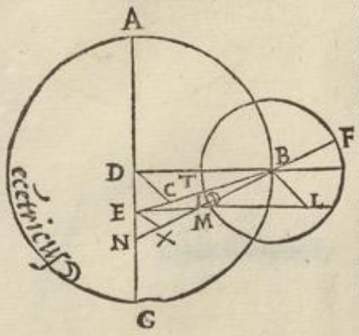
centrū.G.lunæ epicyclus.F.I.T.& ducaſ tangens ipſum linea.E.T.B.& coniungaſ G.T. qm̄ igitur cum ad tangentē epicyclū lineam luna peruenerit maxima inæqua/litatis differentia fit/quæ demonſtrata eſt graduū eſſe.7.40.erit etiā angulus.G.E.T.cū ſit in centro zodiaci taliū.7.40.qualiū quatuor recti ſūt.360.qualiū uero duo recti ſunt.360.talium.15.20.quare arcus quoq; G.T.talium erit.15.20.qualium ē circulus qui triangulo.G.E.T.circūſcribitur.360.& chorda ſua.G.T.talium.16.proxime qualiū.G.E.diameter.120.quare qualiū etiā ſemidiameter epicycli.G.T.demonſtrata.5.15.A.E.uero quæ eſt a centro circuli qui per medium ſignorum eſt ad maximam excentrici longitudinē.60.talium etiam erit.E.C.quæ eſt ab eodem cētro ad minimā excētrici longitudinē.39.22.Quare tota.A.G.diameter erit earundē.99.22.D.A.uero quæ eſt a centro excentrici erit.49.41.& linea.E.D.quæ eſt inter duo cē/tra ſcilicet ſigniferi & eccentrici erit.10.19.& ſic demonſtrata nobis eſt proportio ſeu ratio quæ ab excentricitate continetur.



¶ De lunaris epicycli declinatione. Cap.V.

REDD GRATIA quidē apparētiū in aſpectibus coniunctiōibus ac oppoſitionibus lunæ quadraturarūq; ad hæc uſq; circulo; expoſito; ſuppoſitiones quiſpiā inueniet/a particularibus autem motibus q inter has diſtantias ſunt/in quib9 maxime iter minimā et maximā excentrici lō/gitudinē epicyclus inueniſ propriū quidē lunæ in declinatione ſui epicycli accidere inuenimus/nā cū unū & idē uniuerſaliter in epicyclis ſupponi pūctum oporteat ad quos ſemper reſtitutiones eorū quæ mouenſ in ipſis fieri neceſſe ſit/quod maximā longitudinē mediā appellamus. Vnde principia quoq; numeroq; motus epicycli ſtatuimus ut punctū.F.in propria deſcriptione. Quod punctū determinatur ſecūdum ſitū maximæ minimæq; longitudinis excentricorū a linea quæ per oīa centra educitur/ſicut linea.D.E.C.in aliis quidē oībus ſimpliciter ſuppoſitionib9 nihil ex apparētibus obiici poſſe uidemus/propterea q; diameter epicycli quæ per maximā lōgitudinē tranſit:hoc eſt.F.C.I.in epicyclorū ꝓgreſſib9 eundem ſemper ſitum conſeruet lineæ quæ centrum eius æqualiter circūducit ſicut hic lineæ.E.C.declinetq; ſemper quod certe conſequens quiſpiā arbitrabiſ ad circūductionis centrū/in quo in tēporibus æqualibus æquales motus/æquales anguli intercipiunſ. In luna uero apparētia his opponunſ/nā etiā in progreſſib9 epicycli qui ſunt inter. A.&.C. diameter. F.I. non declinat ad.E.centrū circūductionis/nec eundē ſitū.E.C.lineæ conſeruat/inuenimus enī ad unū quoddā/& idem.A.C.diametri punctū dictam declinationē ſemper ſeruari:ſed neq; ad.E.centrū zodiaci/neq; ad.D.excētrici centrū: ſed ad punctū quod.A.B.E.uerſus minimam excentrici longitudinē tantū diſtat:quāta ē linea.D.E.Id ita ſe habere a plurib9 rurſum obſeruationib9 demonſtrabimus:duas tamē exponemus quib9 propoſitū maxime poteſt declarari:hoc eſt in quib9(in mediis diſtātiis)erat epicyclus & luna ī maxima uel minima eius lōgitudine/in hmōi enī ꝓgreſſib9 dictaq; declinationū maxima differētia ſolet fieri. ¶ Obſeruaſſe igiſ Hipparcus ī Rhodo p inſtrumēta tā ſolē q; lunā cōſcribit anno.197.a morte alexandri Pharmuthi(ſecūdū ægyptios).xi.incipiēte hora ſecunda:& ſol quidem ait perſpiciebaſ eſſe in tauri gradib9.7.45.luna uero in piſcium.21.40.erat autem exacte in.21.28.in tempore igitur dicto uera luna diſtabat a uero ſole ad ſucceſſionem ſignorum gradibus 313.42.proxime. Verum qm̄ ſecūda incipiente hora/obſeruatio fuit ante meridiem diei undecimæ horīs ꝓxime.5.tpalib9/q̄ in Rhodo tūc faciebāt.5.40.æq̄les ꝓxime/colligunſ a cōſtituto nobis tpe uſq; ad obſeruationis tēpus anni ægyptiaci. 620. & dies.219.& æq̄les horæ ſimplr quidē.18.20.exacte autē.18.ſolū in quo tempore inuenimus ſolem ſecūdū mediū motū in tauri gradib9.6.41.ſecūdum uerum aūt.7.45. lunā uero mediam ſecūdū longitudinē quidē in piſciū gradibus.22.13.ſecundū inæqualitatē aūt a maxima epicycli longitudine media diſtabat gradibus.185.30.& ſic medie lunæ a uero ſolæ diſtantia colligitur fuiſſe graduum.314.28. ¶ His ita ſuppoſitis ſit.A.B.C.excentricus lunæ circulus/cuius centrum.D.& diameter. A.D.C. in qua ſit.E.centrum zodiaci/& deſcribatur circa.B.centrum.F.I.T.lunæ epicyclus

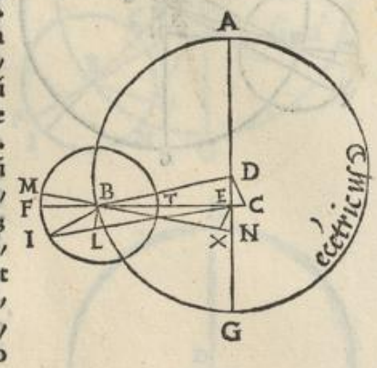


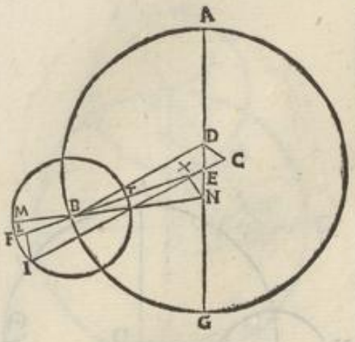


& circunducatur epicyclus quidem ad ſucceſſionem ſignorum ſicut ex.B.ad.A.luna uero in epicyclo ſicut ex.F.ad.I.&.T.& coniungantur.D.B.&.E.T.B.F. quoniã igitur in medio tempore menſtruo duæ reſtitutiones epicycli ad excentricum continentur,& in præpoſita figuratione media luna.315.32.gradibus a medio ſole ad ſucceſſionem ſignorum diſtabat.his duplicatis (integroq; ſubtracto circulo) habebimus diſtantiam epicycli a maxima excentrici longitudine ad ſucceſſionem ſignorũ factum graduum.271.4.Quare.A.E.B.quoq; angulus reliquarũ ad quatuor rectos partium erit.88.56.ducatur igitur ex.D.puncto ad.E.B.lineam perpendicularis.D.C.quoniã ergo.D.E.B.angulus talium eſt.88.56.qualium quattuor recti ſunt.360. qualium uero duo recti.360.taliũ.177.52.erit etiã arcus.D.C.taliũ.177.52.qualiũ eſt circulus qui triangulo.D.E.C.circũſcribitur.360.arcus autem.E.C.reliquarũ ad ſemicirculum.2.8.quare chordæ quoq; ſuæ.D.C.quidem taliũ erit partiũ.119.59.qualium eſt.D.E.diameter.120.E.C.uero.2.14.eorundem quare qualiũ eſt.D.E.quæ inter centra eſt.10.19.&.D.B. quæ eſt a centro excentrici.49.41.taliũ etiam eſt.D.C. rurſum.10.19.proxime.E.C.autem ſimiliter.0.12.& quoniã ſi quadratum. D.C. auferas a quadrato.D.B.fit quadratũ.B.C.habebimus etiã.B.C.quidem.48.36. earundem:totã uero.B.E.48.48. ☾ Rurſus quoniam mediæ lunæ a uero ſole diſtantia graduum erat.314.28.Veræ autem lunæ(ſicut obſeruatio demonſtrat).313.42. Vt differentia inæqualitatis eius ſubtrahat gra.0.46.Conſidereturq; medius lunæ motus per lineam.E.B.ſupponaturq; luna(quoniam in minima epicycli longitudine erat)in.I.puncto coniunctiſq; lineis.E.I.&.B.I.protrahatur ex.B.ad.E.I.lineã p, ductam perpendicularis.B.L.Quoniã igitur angulus.B.E.L. inæqualitatis lunaris differentiã cõtinet,erit taliũ quidem.0.46.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.1.32.Quare arcus quoq;.B.L.taliũ eſt.1.32.qualiũ eſt circulus qui triangulo.E.B.L.circũſcribitur.360.& chorda ſua.B.L.talium.1.36.q̃lium.E.B.ſemidiameter eſt.120.quare qualium eſt.B.E. quidem linea.48.48.B.I. uero quæ a centro epicycli eſt.5.15.talium etiam erit.B.L.linea.0.39. qualium igitur eſt.B.I.quæ a centro epicycli eſt.120.talium.B.L.linea erit.14.52.& arcus per eã ſubtenſus.14.14.qualium etiam circulus qui rectangulo.B.I.L.circũſcribitur.360. Erit ergo etiam angulus.B.I.L.talium.14.14.qualium duo recti ſunt.360.& reliquus.E.B.L.eorundẽ quidẽ.12.42.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.6.21. totidem ergo graduũ erit.I.T.arcus epicycli:quo diſtãtia quæ eſt a luna ad uere mi,uimam longitudinẽ cõtinetur. ☾ Verum quoniam a medio maximæ lõgitudinis in tempore obſeruationis.185.30.gradibus luna diſtabat:patet quia media & minima longitudo lunã(hoc eſt.I.punctum)præcedit.Sit ergo in puncto.M.& protrahatur linea:B.M.N.& a puncto.E.ad ipſam perpendicularis ducatur.E.X.quoniã ergo.T.I.arcus.6.21.graduũ demonſtratus eſt:&.I.M.ſupponitur eſſe graduum.5. 30.qui ſunt a minima longitudine:ut totus.T.I.M.colligit graduũ.11.51. erit etiã angulus.E.B.X.talium.11.51.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.23.42.quare arcus.E.X.talium erit.23.42.qualium eſt circulus qui rectangulo.B.E.X.circunſcribitur.360.ipſa uero.E.X. linea talium.24.39. qualium eſt.B.E.diameter.120.quare qualium eſt ipſa.B.E.linea.48.48.taliũ etiã erit.E.X.10.2. ☾ Rurſus quoniã.A.E.B.angulus taliũ erit.177.52.qualium duo recti ſunt.360.angulus uero.E.B.N.23.42.eorundem, erit etiam reliquus angulus E.N.B.154.10.eorundem:quare arcus etiam.E.X.talium erit.154.10.qualium eſt circulus qui triangulo.E.N.X.circunſcribitur.360.Ipſa uero linea.E.X.talium 116.58.qualium eſt.E.N.diameter.120.qualium ergo eſt.E.X.quidem linea 10.2.D.E.autem quæ eſt inter centra.10.19.Talium etiam erit.E.N.10.18.quare declinatio lineæ.B.M. per mediam minimam longitudinem ad punctum.N. facta intercipit lineam.E.N.lineæ.D.E.proxime æqualem. ☾ Verum ut ſimiliter ab oppoſitis etiam excentrici & epicycli partibus idem euenire oſtenderemus, Cepimus rurſus ex diſtantiis ab Hypparcho in Rhodo obſeruatis eam quam in eodem.197.anno ab Alexandri morte perſpexit: ſecundum ægyptios Pau,ni.17.horis.9.20.in quo uero tempore: ut ait, ſol perſpiciebatur eſſe in gradibus cancri.10.54.Luna uero in Leonis.29.proxime, totidem etiam exacte obtine,

Per oppoſitum abſidis

bat:in Rhodo. n. cum luna sit in fine leonis post meridiem una proxime hora nul lū diuersitatis aspectū secūdū longitudiné habuit/Vera ergo luna hoc modo dista/bat a uero sole ad successionē signoꝝ gradib9.48.6.& qm̄ post meridiē diei.17.Pau ni.3.20.horis tpalib9facta obsuatio fuit/q̄ tūc i rhodo q̄tuor ꝓxie faciebāt eq̄les:fit ex tpe nobis cōstituto usq; ad obseruationē tēpus annoꝝ ægyptiacoꝝ.620.& dieꝝ.286 & horaꝝ æq̄liū simplr qdē.41.exacte autē.3.40.in quo tpe sīlr inuenim9 mediū so lem in gradibus cancri.12.5.& uerū.10.40.Mediā uero lunā secundū longitudiné q dē in leonis gradib9.27.20.Quare distātia etiā a media luna ad uerū solem.46.40. graduū colligit/inæqualitatis autē a maxima longitudine media epicycli graduum 333.12.¶His ita suppositis.Sit rursum.A.B.G.excentricus lunæ circulus cuius cen/trū.D.& diameter.A.D.G.in qua zodiaci centrū sit.E.& describat circa.B.punctū F.I.T.lunæ epiciclus & protrahant lineæ.D.B.&.E.T.B.F.qm̄ ergo distātia lunæ ad solē duplicata.90.30.gradus cōtinet/erit profecto ꝑ ꝑdicta angulus quoq;.A.E. B.taliū.90.30.qualiū quatuor recti sunt.360.Qualiū uero duo recti sunt.360.taliū 181.Si ergo.B.E.lineā ꝑduxerimus & ad eā a puncto.D.ꝑpēdiculare.D.C.ꝑtraxeri/mus/fit etiā angulus.D.&.C.reliquaꝝ ad duos rectos ꝓtiū.179.quare arcus quoq; D.C.taliū est.179.qualiū est circulus q.D.E.C.rectāgulo circūscribit.360.arcus ue/ro.E.C.reliq ad semicirculū gradus unius/chordæ igit etiā suæ.D.C.quidē taliū erit 119.59.qualiū est.D.E.diameter.120.E.C.aūt earūdē.1.3.qualiū ergo est.D.E.quæ i/ter centra est.10.19.&.B.D.quæ est a centro excētrici.49.41.taliū etiā erit.D.C.qui/dē.10.19.proxime.E.C.aūt similiter.0.5.& qm̄ quadratū.D.C.subtractū a quadrato B.D.facit quadratū.B.C.habebimus totā.B.C.lineā partiū.48.36.& reliquā.E.B. 48.31.earūdē.¶Rursum qm̄ distantia mediæ lunæ a uero sole gradus erat.46.40. Veræ aūt.48.6.ut differētia inæq̄litatis addat gradus.1.26.supponat luna(quæ iu/xta maximā epicycli longitudiné erat)esse in.I.puncto:tractūq; lineis.E.I.&.B.I. producat ex puncto.B.ad lineā.E.I.ꝑpendicularis.B.L.qm̄.B.E.L.angulus taliū ē 1.26.qualiū quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.2.52.erit ēt arcus.B.L.taliū.2.52.qualiū est circulus qui orthogoniū.B.E.L.triāgulo circūscribit 360.ipsa uero linea.B.L.taliū.2.59.qualiū est.E.B.diameter.120.quare qualiū.E.B. est.48.31.B.I.aūt quæ a centro epicycli.5.15.talium etiā erit.B.L.linea.1.12.qualium ergo.B.I.diameter.120.taliū ēt erit.B.L.27.34.arcus aūt suus taliū.26.34.q̄liū est cir culus q.B.I.L.triāgulo circūscribit.360.q̄re angulus quoq;.B.I.L.taliū erit.26.34. q̄liū duo recti sunt.360.totus uero angulus.F.B.I.earūdē qdē.29.26.qualiū uero q̄ tuor recti.360.taliū.14.43.totidē ergo est graduū.I.F.epicycli arcus quo distantia a luna ad exactā ueraq; maximā longitudiné cōtinet:Verū qm̄ in tēpore obseruatōis 333.12.a media maxima longitudine distabat.si hanc mediā maximā longitudiné i M.puncto esse supposuerim9 & lineā.M.B.N.cōiunxerimus & ad ipsā a puncto.E. perpendicularē.E.X.deduxerimus:erit totus quidē arcus.I.F.M.reliquoꝝ ad semi/circulū grad.26.48.Reliquus uero.F.M.gra.12.5.quare angulus etiā.M.B.F.hoc est E.B.X.talium est.12.5.qualiū quatuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt 360.talium.24.10.& arcum quidē.E.X.taliū erit.24.10.qualium est circulus qui.B. E.X.triangulo circūscribitur.360.ipsa uero.E.X.linea talium.25.7.qualium est dia/meter.B.E.120.qualium ergo est.B.E.quidē linea.48.31.D.E.autem quæ inter cen/tra est.10.19.talium etiā erit.E.X.10.8.¶Rursus quoniā angulus.A.E.B.181.taliū esse suppositus est qualium duo recti sunt.360.Angulus uero.E.B.N.demonstra/tus est esse.24.10.ut reliquus.E.N.B.earūdem relīquatur.156.50.fit ut & arcus.E.X. talium sit.156.50.qualium est circulus qui.E.N.X.triangulo circunscribitur.360. ipsa uero linea.E.X.talium.117.33.qualium est diameter.E.N.120.qualium ergo ē E.X.quidem linea.10.8.D.E.autem quæ est inter centra.10.19.taliū etiam erit.E. N.10.20.quare hinc etiā patet q̄ declinatio.M.B.lineæ per.M.punctū mediæ longi tudinis maxime ad.N.punctū facta intercipit rursus.E.N.lineā æqualem proxime D.E.lineæ/q̄ inter cētra est.¶Sed ex aliis etiā obseruatiōib9 q̄plurib9 easdē ꝓxime ꝓportiones colligi adinuenimus:ita ex his propriū lunaris suppositiōis declinatio epicycli esse ꝓfirmat.ut circūductio quidē cētri epicycli circa.E.cētrū circuli (qui per mediū signoꝝ ē)fiat:diametri uero q̄ hoc ipsū & punctū mediæ lōgitudinis maxime





epicycli disseparat: nõ ad. E. centrũ æqualis circũductionis/sicut in aliis. sed semp ad N. per æqualẽ lineæ. D. E. (quæ inter centra est) ad alterã partem distantiã.

¶ Quomodo per lineas a motib9 periodicis uerus lunæ motus iueniat'. Cap. VI.

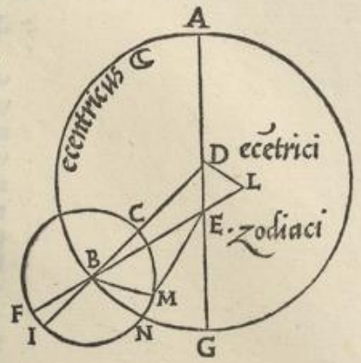
HIS ITA DEMONSTRATIS Iã pſequẽs est dicere quo pacto ſparticularib9 lunæ progressib9 medioꝝ motuũ/captis locis & a numero distãtiæ & a numero qui ẽ secũdũ epicyclũ lunæ/additionẽ aut ſubtractionẽ ei9 inueniem9 dr̃iæ/q̃ penes inæq̃litatẽ colligit'/quæq; medio secũdũ lõgitudinẽ ꝓgressui apponit'. Per lineas igit' a similib9 theorematib9 hui9 rei cognitionẽ accepim9. ¶ Si tñ exẽpli gratia in ultima ꝓpoſitaꝝ descriptionũ eoſdẽ ꝓiodicos mot9 distãtiæ inæqualitatiſq; ſuppoſuerim9: ideſt distãtiæ q̃dẽ gradus. 90. 30. q ꝑ duplicationẽ colligebant' iæqualitatis uero a media longitudine maxima epicycli gradus. 333. 12. &ꝑ. E. X. &. B. L. pẽdicularib9 ꝓpẽdiculares. N. X. &. I. L. ꝓtraxerim9: ꝑ eandẽ ſimiliter q̃m dati ſunt anguli qui ſunt ad. E. centrũ: & q̃m. D. E. &. E. N. lineæ æq̃les ſunt utraq; lineaꝝ. D. E. &. N. X. taliũ. 10. 19. proxime demõſtrabit'/q̃liũ ẽ D. B. q̃ eſt a cẽtro excẽtrici. 49. 41. &. B. I. q̃ eſt. A. cẽtro epicycli. 5. 15. utraq; uero linearũ. I. C. &. E. X. 0. 5. earundẽ & ꝓpea. B. C. q̃dẽ tota erit ſicut demõſtrauim9 earũdem 48. 36. B. E. aũt ſiſr. 48. 31. &. B. X. reliquaꝝ. 48. 26. quare q̃m quadrata. B. X. &. X. N. cõpoſita faciunt quadratũ. B. N. hanc etiã habebimus taliũ. 31. qualiũ erat linea. N. X. 10. 19. qualiũ ergo eſt. B. N. diameter. 120. taliũ etiã erit linea. N. X. 25. proxime & arcus ſuus taliũ. 14. 3. qualiũ eſt circulus qui orthogonio triangulo. B. N. X. circũſcribit'. 360. quare angulus etiã. N. B. X. ideſt. F. B. M. talium erit. 24. 3. qualiũ duo recti ſunt. 360. qualium uero quatuor recti ſunt. 360. talium. 12. 1. proxime. Tot ergo graduum ẽ arcus epicycli. F. M. uerũ q̃m. I. pũctũ lunæ diſtat ab. M. Media longitudine maxima. 26. 48. reliquis ad unũ circulũ gradib9/habebim9. I. F. reliquũ arcũ graduũ 14. 47. quare angulus quoq;. I. B. F. taliũ erit. 14. 47. qualiũ q̃tuor recti ſunt. 360. q̃liũ uero duo recti ſunt. 360. 29. 34. & arcus. I. L. taliũ. 29. 34. qualiũ circulus q̃ rectãgulo. I. B. L. circũſcribit'. 360. arcus uero. L. B. reliquorũ ad ſemicirculum. 150. 26. q̃re chordæ quoq; ſuæ. I. L. quidem talium erit. 30. 34. qualiũ eſt. B. I. diameter. 120. L. B. aũt. 116. 2. earundẽ quare qualiũ. B. I. quidẽ quæ ẽ a centro epicycli eſt. 5. 15. B. E. autẽ. 48. 31. demonſtrata talium erit. I. L. quidem. 1. 20. L. B. uero ſimiliter. 5. 5. quare tota etiam. E. B. L. talium erit. 53. 36. qualiũ. L. I. erat. 1. 20. & quoniã ſi cõponant' q̃ ab ipſis fiunt redũt quadratum lineæ. E. I. habebimus etiã ipſam. E. I. earundẽ eſſe per longitudinẽ. 53. 37. proxime/quare: qualium eſt ipſa. E. I. diameter. 120. talium etiam erit. I. L. 2. 59. & arcus ſuus talium. 2. 52. qualium eſt circulus q. E. I. L. rectangulo circunſcribitur. 360. quare angulus etiam. I. E. L. differentiæ penes inæqualitatem. Talium eſt. 2. 52. qualium duo recti ſunt. 360. qualium uero quatuor recti ſunt 360. talium. 1. 26. quod erat demonſtrandum.

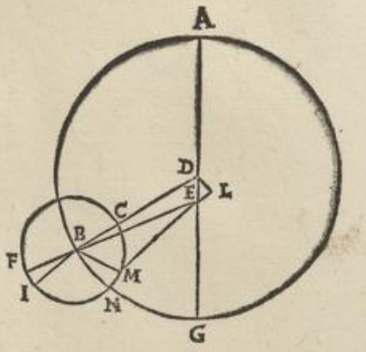
¶ Greca autem littera habet. I. F. B.

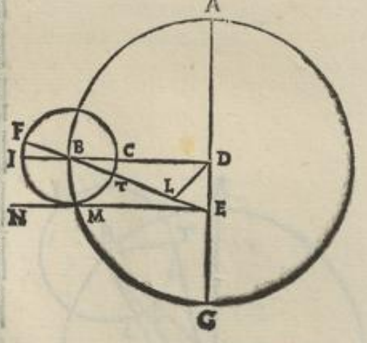
¶ Expoſitio uniuerſalis tabulæ lunaris inæqualitatis. Cap. VII.

DERVM VT RVRSVS per tabularum expoſitionem paratam particularium additionum ſubtractionumue cognitionem pre oculis ponere/mus: tabulam ſuppoſitionis ſimplicis iam habitam adimpleuimus/ordinibus additis q̃bus duplex quoq; inæq̃litas emendat': uſiq; ſum9 ſiſr lineaꝝ doctrina. ¶ Poſt igit' duos ordines/primos quibus numeri cõtinẽtur: tertiũ ordinẽ cõnexuimus: qui additiones ſubtractioneſq; ꝓtinet numero iæqualitatis ſic correſpõdẽtes: ut q a media longitudine maxima hoc ẽ a puncto. M. ꝑ medios ꝓgreſſus colligit'/ad uerã longitudinẽ maximã ideſt ad punctũ. F. Traducat': nam quẽad modũ iprepoſita. 90. 30. graduũ diſtantia. F. M. arcus. 12. 1. graduũ nobis demonſtratus eſt ut lineæ q̃. 333. 12. gradibus ab. M. media longitudine maxima diſtabat: diſtãtiam/ab. F. uera longitudine maxima. 345. 13. graduum colligi oſtenderemus: per quos inuenit' additio ſubtractioue quæ ꝑ epicyclũ facta/medio ſm lõgitudinẽ motui apponit'. ¶ Sic & in aliis diſtãtiæ numeris eodẽ modo quãtitates additiõis atq;

ſubtractionis p tot partes cæpimus p quot mediocriter cõmodeq; fieri putauim9/ac comodauimuſq; p tertiũ ordinẽ ſingulis numeris. ¶ Quart9 deide ordo expoſitas iã in prima tabula differẽtias inæqualitatis quæ penes epicyclũ eſt cõtinebit/q̃rũ differentiarũ maxima ad.5.1.gra.pxime ſecũdũ ꝓportionẽ.60.ad.5.15.ꝓuenit. ¶ Quintus autẽ ordo exceſſus differẽtiarũ primæ ſecũdæq; inæqualitatis cõtinebit/colligiturq; maxima etiã hic additio uel ſubtractio graduũ.7.40. ſm ꝓportionẽ.60.ad.8. Ita quartus ordo eſt poſitionis epicycli in maxima excentrici lougitudine/quæ quidem poſitio fit in oppoſitionibus atq; coniunctionibus. ¶ Quintus uero collectorum exceſſuum ex inæqualitate facta in quadraturis iuxta minimam excentrici longitudinem. ¶ Verum ut partes exceſſuum proportionaliter pertinentes ad motus epicycli qui ſunt inter duas huiuſmodi poſitiones capiantur. Sextum etiã addemus ordinem: quos ſexageſimæ illæ cõtinent quas per ſingulos diſtãtiæ: numeros apposítæ differentiæ captas/primæ additicni. Subtractioniue quæ penes primũ inæqualitatem in ordine quarto eſt/ſemp oportet addere: hæc nobis ſic adinuẽta ſunt. ¶ Sit enim. A.B.G. lunæ rurſum excentricus cuius centrũ. D. & diameter. A.D.G. in q̃ centrum zodiaci ſit. E. & intercepto arcu. A.B. deſcribatur circa. B. punctũ. F.I.T. epicyclus & cõiungat linea. E.B.F. Deturq; (uerbi gratia) diſtantia graduũ. 60. ut ſimiliter ſicut in ſuperioribus. A.E.B. angulus duplicatorũ graduũ diſtantia ſit. 120. deducaturq; ex. D. puncto ad. B.E. lineã productã perpendicularis. D.L. & cõiungat linea B.C.D. & ſupponat linea ꝓducta a centro. E. ad lineã epicyclũ tangentẽ: ut maxima differẽtia inæqualitatis fiat. Sitq; linea. E.M.N. & cõiungatur linea. B.M.Q. ſm igit A.E.B. angulus taliũ ſupponit eſſe. 120. qualiũ quatuor recti ſunt. 360. qualiũ uero duo recti ſunt. 360. taliũ. 240. erit etiã angulus. D.E.L. reliquoꝝ ad duos rectos. 120. quare arcus etiã. D.L. taliũ erit. 120. qualiũ eſt circulus q. D.E.L. rectãgulo circũſcribit. 360. arcus uero. E.L. reliquoꝝ ad ſemicirculũ. 60. chordæ quoq; ſuæ. E.L. qdẽ taliũ. 60. q̃liũ. D.E. diameter. 120. D.L. uero. 103.55. earũdẽ: quare qualiũ eſt. D.E. linea 10.19. & D.B. ſimiliter. 49.41. taliũ erit etiã. E.L. linea. 5.10. proxime. D.L. autẽ ſiſr 8.56. ¶ Et qm̃ ſi a quadrato lineæ. B.D. q̃dratũ. D.L. ſubtraxeris redditq̃dratũ. B.L. eritq; tota. B.L. linea. 48.53. ſecũdũ longitudinẽ & reliqua. E.B. 43.43. taliũ q̃liũ eſt. M.B. q̃ eſt a centro epicycli. 5.15. qualiũ igit eſt. E.B. diameter. 120. taliũ erit. B.M. linea. 14.25. & arcus ſuus. 13.48. taliũ qualiũ eſt circulus q. B.E.M. rectãgulo circũſcribit. 360. q̃re angulus etiã. B.E.M. quo maxima inæq̃litatis differẽtia cõtinet/taliũ erit. 13.48. qualiũ duo recti ſunt. 360. qualiũ uero quatuor recti ſũt. 360. taliũ. 6.54.

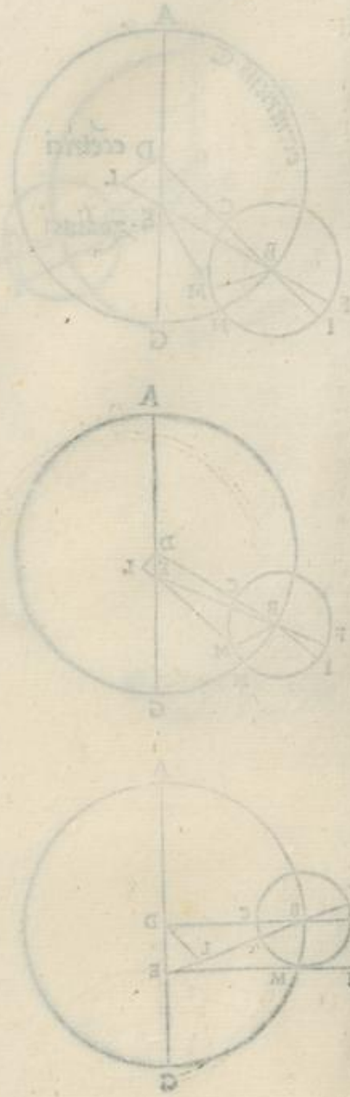






Capitulum.8.

DIFFET ergo i hoc diſtãtiæ ſpatio iæq̃litatis differẽtia gra.1.53.a g̃dib9q a maxima lõgitudine colligunt.5.1. eſt aũt tota uſq; ad minimã lõgitudinẽ differẽtia graduũ.2.39. q̃liũ ergo ẽ maxima dria.60. erit ẽt dria gra. 1.53. taliũ ſexageſimaꝝ.42.38. & apponem9 i.6. ordine ad nũeꝝ diſtãtiæ 120. ſiſr in reliqs etiã partib9 cõputãtes rurſum eodẽ modo cepimus duaꝝ inæqualitatũ exceſſũ & apponemus ad ꝓueniẽtes numeros ſexageſimas q̃ unicuiq; cõgruunt totũ uero numerũ.60. numero. diſtãtiæ.90. graduũ duplicate neceſſario accõmodauimus/qui ẽ i gradib9.180. minimæ excẽtrici lõgitudinis/ Septimũ etiã addidim9 ordinẽ/quo ꝓgreſſus lunæ ſecũdũ latitudinẽ ad utrãq; circuli (qui p mediũ ſignoꝝ ẽ) ptẽ/ſicut i circulo (q p polos eius ẽ) ꝓtinent. hoc ẽ itercepti hui9 circuli arc9 iter circulũ q p mediũ ſignoꝝ ẽ: & obliquũ lunæ circulũ cui9 cẽtrũ ipm idẽ ẽ p ſingulos ꝓticulareſq; i obliquo ꝓgreſſus: uſiq; ſum9 ẽt ad hoc: eadẽ demõſtratõe p quã ẽt arc9 cõputauim9 q ſũt iter æqnoctialẽ & circulũ q p mediũ ſignoꝝ ẽ/ei9 circuli q ẽ p polos æq noctialis ipſi9/ſic tñ ut hic iter circulũ q p mediũ ſignoꝝ ẽ. & borealẽ aut auſtralẽ obliq circuli Terminũ arcus circuli q maxim9 p utroſq; polos ipoꝝ deſcribit. 5. gra. ſit Ná & nob (ſicut & Hipparco) cõputãtib9 p apparẽtia borealiſſimoꝝ atq; auſtraliſſimoꝝ ꝓgreſſuũ tãt9 pxime ad utrãq; zodiaci partẽ maxim9 lunæ ꝓgreſſus inuẽt9 eſt. oía etiã fere q̃ obſeruationib9 lunæ uidem9: ſiue p ſtellas/ſiue p inſtra captis: his maximis ſm latitudinẽ ꝓgreſſibus ad unguẽ ꝓueniũt/ſicut (p ea q̃ poſtea demonſtrabimus) cõfirmabit. Eſt autẽ tabula inæqualitatis lunæ uniuerſaliter talis.



☾ Tabula inæqualitatis ☽ uniuersalis

☾ Latitudo Borealis siue septentrionalis.

1ª 2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª
Numeri Cómunes	Additio z subtractio Maxime longi. vere	Additio z subtractio lógitudinis Latitudisue	Additio z subtractio excess⁹ minⁱ longitudinis	Differentie sexagesimarum	Latitudo lune ☽
S. S.	S. M.	S. M.	S. M.	S. 12ª.	S. M.
6 354	0 53	0 29	0 14	0 12	4 58
12 348	1 46	0 57	0 28	0 24	4 S 54
18 342	2 39	1 25	0 42	1 20	4 45
24 336	3 31	1 53	0 56	2 16	4 34
30 330	4 23	2 19	1 10	3 24	4 20
36 324	5 15	2 44	1 23	4 32	4 3
42 318	6 7	3 8	1 35	6 25	3 43
48 312	6 58	3 31	1 45	8 18	3 20
54 306	7 48	3 51	1 54	10 22	2 56
60 300	8 36	4 8	2 3	12 26	2 30
66 294	9 22	4 24	2 11	15 5	2 2
72 288	10 6	4 38	2 18	17 44	1 33
78 282	10 48	4 49	2 25	20 34	1 3
84 276	11 27	4 56	2 31	23 24	0 32
90 270	12 0	4 59	2 35	27 36	0 S 0

☾ Australis siue meridionalis latitudo

93	267	12 15	5 0	2 37	28 12	0 ♍ 16
96	264	12 28	5 1	2 38	29 49	0 32
99	261	12 39	5 0	2 39	31 25	0 48
102	258	12 48	4 59	2 39	33 1	1 3
105	255	12 56	4 57	2 39	34 36	1 17
108	252	13 3	4 53	2 38	36 14	1 33
111	249	13 6	4 49	2 38	37 50	1 48
114	246	13 9	4 44	2 37	39 26	2 2
117	243	13 7	4 38	2 35	41 2	2 16
120	240	13 4	4 32	2 32	42 38	2 30
123	237	12 59	4 25	2 28	44 3	2 43
126	234	12 50	4 16	2 24	45 28	2 56
129	231	12 36	4 7	2 20	46 53	3 8
132	228	12 16	3 57	2 16	48 18	3 20
135	225	11 54	3 46	2 11	49 32	3 32
138	222	11 29	3 35	2 5	50 45	3 43
141	219	11 2	3 23	1 58	51 59	3 53
144	216	10 33	3 10	1 51	53 12	4 3
147	213	10 0	2 57	1 43	54 3	4 11
150	210	9 22	2 43	1 35	54 54	4 20
153	207	8 38	2 28	1 27	55 45	4 27
156	204	7 48	2 13	1 19	56 36	4 34
159	201	6 56	1 57	1 11	57 15	4 40
162	198	6 3	1 41	1 2	57 55	4 45
165	195	5 8	1 25	0 52	58 35	4 50
168	192	4 11	1 9	0 42	59 4	4 54
171	189	3 12	0 52	0 31	59 26	4 56
174	186	2 11	0 35	0 21	59 37	4 58
177	183	1 7	0 18	0 10	59 49	4 59
180	180	0 0	0 0	0 0	60 0	5 ♍ 0

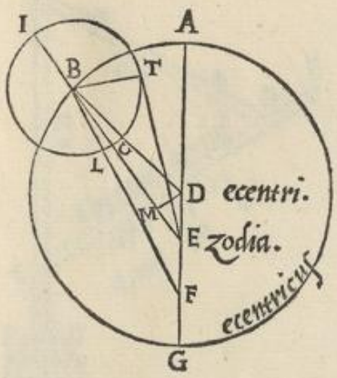
Inclinatio epicycli	Eccentrici	Epicycli	Epicycli	Proportiones minutorum	Septen. Merid.

¶De uniuersali calculo lunari. Cap. IX.

QVANDO igitur lunaris inæqualitatis (per hanc tabulam) cõputationem uoluerimus/capiemus medios lunæ motus/longitudinis/distãtiæ/inæqualitatis/ac deniq; latitudinis in proposito tempore in Alexandria modo iam pridem dicto/deniq; duplicatum distantiæ numerum (integris inde subtractis circulis) quæremus in tabula inæqualitatis & correspondentes ipsi gradus in ordine tertio (si numerus duplicatus usq; ad. 180. gra. fuerit) addemus inæqualitatis mediæ gradibus. Sin uero ultra. 180. gra. fuerit. subtrahemus ab ipsis/& hũc exactũ inæqualitatis numerum rursus/in eadem tabula quæremus/& quod ipsi correspondet in ordine quarto seorsum scribemus/& similiter differentiã quæ est in ordine quinto/postea ipsum duplicatum numerum mediæ distãtiæ minimæ in eisdem ordinibus quæremus: & quot apponũtur in sexto ordine sexagesimæ: tot sexagesimas eius differentiæ sumẽtes (quã seorsũ scripsimus) illi semper addemus. quã in quarto inuẽtã ordinæ seorsum posuimus: collectosq; hinc gradus/si ueræ inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit subtrahemus a gradibus mediorum motuũ lõgitudinis atq; latitudinis. Sin aũt excedit: addemus/& collectos nũeros lõgitudinis qdẽ gradibus cõstitutæ lõgitudinis loci cõputabimus/& lunæ uerũ motũ ibi esse dicemus. ¶ Latitudinis aũt a boreali termino in eadẽ tabula q̃remus/& gradus in ordine septimo cõscriptos capiemus/totq; gradibus dicemus lunæ centrum a circulo per medium signorum distare in maximo circulo per polos eius descripto ad septẽtrionẽ. Si numerus quo intrauimus in primis quindecim uersibus inuenit̃. Si uero in sequẽtibus ad meridiẽ/ita ut primus numerorũ ordo progressum lunæ/q̃ est a septẽtrioe ad meridiẽ cõtineat. Secũdus uero e cõtra ex meridie ad septẽtrionẽ.

¶Quod nulla differentia (de qua curandum sit) fiat in coniunctionibus atq; oppositionibus penes excentricum lunæ circulum. Cap. X.

SERVM quoniã dubitare aliqui possent ne forte in coniunctionibus ẽt ac oppositionibus & in æclipsibus quæ in ipsis accidunt/digna curæ differentia etiã propter excẽtricũ lunæ circulũ accidat/propterea q̃ in ipsis non semper in ipsa maxima lõgitudine cẽtrũ æpicicli præcise iueniatur. Sed possit ab eo satis magno arcu distare/cum situs qui in ipsa maxima longitudine sunt in mediis cõiunctionibus & oppositionibus fieri perspiciantur/ueræ aũt cõiũctiões atq; oppositiones simul cũ inæqualitate utriusq; luminariũ capiantur: conabimur ostendere nullũ errorẽ (de quo curandũ sit) iuxta apparentia lunæ accidere/etiã si omnino differẽtia excẽtrici circuli negligatur. ¶ Sit igitur. A. B. C. excẽtricus lunæ circulus/cuius cẽtrũ. D. & diameter. A. D. C. in qua cẽtrũ zodiaci sit. E. & oppositũ. D. puncto sit. F. punctũ declinationis intercepto/ab. A. maxima longitudine arcus. A. B. describatur circa. B. epiciclus. I. T. C. L. & cõiungãtur. B. D. &. I. B. C. E. & B. L. F. Quoniã ergo duobus modis magnitudo inæqualitatis/quæ accidit propter epiciclum a maxima longitudine situm/differẽtiã facere potest. Vel quoniã propinquior terræ factus maiorem angulum in. E. centro cõstituat/uel quoniã diameter in media lõgitudine maxima & minima similiter non ad. E. centrũ sed ad. F. pũctum flectatur: fuitq; maxima propter primam causam differẽtia quãdo etiã penes inæq̃litatẽ lunæ maxima differẽtia est/propter secũdam autem quãdo in maxima uel minima epicicli lõgitudine luna est: patet quia quãdo maxima distãtia penes primam causam accidit: tunc quæ penes secũdam fiebat insensibilis omnino est. Nam cũ luna intangentibus epiciclum lineis sit/additionẽ subtractionẽue ualde indifferentẽ facit/fieri aũt potest ut oppositio uera coniunctioue: utraq; inæqualitatis differẽtia utriusq; luminarium a media differat/si altera subtrahitur altera additur/quãdo uero differentia quæ propter declinationẽ accidit maxima est/tunc ecõuerso differẽtia quæ penes primã causam ꝓuenit insensibilis est. Nulla enim inæqualitatis uel breuis omnino differẽtia: quãdo luna in maxima uel minima epicicli longitudine inuenitur. ¶ Sed oppositio/uera/cõiunctioue sola differẽtia (quæ penes solarẽ inæq̃/



litatē capiē) a media differt. Supponatur igitur .2.23. Maxime differentiæ gradus solem addere/lunā uero primū etiā ipsam .5.1. maxime differētiæ gradus subtrahere/ut angulus A.E.B. ad utriusq; differentiæ .7.24. duplices gradus .14.48. contineat: producta; ab .E. puncto linea quæ epicyclum tangat: trahatur perpēdicularis .B.T. & similiter a puncto .D. ad lineā .B.E. perpendicularis .D.M. deducatur/qm̄ ergo angulus A.E.B. talium est .14.48. qualium quatuor recti sunt .360. qualium uero duo recti sunt .360. taliū .29.36. erit profecto etiā arcus .D.M. taliū .29.36. qualium est circulus qui .D.E.M. rectangulo circūscribitur .360. arcus uero .E.M. reliquo; ad semicirculum .150.24. chordæ igitur etiam suæ .D.M. quidem talium erit .30.39. qualium est .D.E. diameter .120. E.M. autem .116.1. earundem: quare qualiū etiā est .D.E. quæ inter centra est .10.19. B.D. uero quæ est a centro excentrici .49.41. Talium quoq; erit D.M. quidem .2.38. E.M. aūt .9.59. similiter & quoniā si a quadrato .D.B. lineæ subtraxeris quadratū .D.M. relinquitur quadratū lineæ .B.M. fit etiā linea .B.M. 49.37. & linea .B.M.E. tota talium .59.36. qualium etiā est .B.T. quæ est a centro epicycli .5.15. qualiū ergo est diameter .E.B. 120. taliū etiā erit .B.T. linea .10.34. & arcus suus taliū .10.6. qualiū est circulus qui .B.E.T. rectāgulo circūscribiē .360. quare .E.B.T. Maximæ inæqlitatis differentiæ angulus taliū erit .10.6. qualiū duo recti sunt .360. qualiū uero quatuor recti sunt .360. taliū .5.3. p. 5.1. quæ fiunt cū epicyclus in .A. maxima longitudine fit inæqualitatis ergo differētia duabus sexagesimis unius gradus: propter hāc cām differt: quibus ne sextadecima quidem unius horæ pars continetur.

¶ Supponatur rursus luna esse in .L. media longitudine minima. ut angulus .A.E.B. duplices solaris inæqualitatis gradus .4.46. cōtineat: & coniuncta in simili descriptione linea .E.L. deducantur ab .L. quidem puncto perpēdicularis .L.N. ex puncto autē .D. perpēdicularis .D.M. ab .F. autē puncto ad lineā .B.E. protractam perpēdicularis .F.X. similiter ergo quoniam angulus qui est in .E. talium est .4.46. qualiū quatuor recti sunt .360. qualium uero duo recti sunt .360. taliū .9.32. erunt etiā utriq; arcus .D.M. & .F.X. talium .9.32. qualium sunt circuli qui rectangulis .E.D.M. & .E.F.X. circunscribitur .360. & uterq; similiter arcus .E.M. & .E.X. reliquorū ad semicirculos .170.28. chordæ igitur etiam suæ .D.M. quidē. & .F.X. utraq; taliū erit .9.58. qualium est utraq; diameter .D.E. & .E.F. 120. utraq; uero linea .M.E. & .E.X. 19.35. earūdem quare qualiū est utraq; linearū .D.E. & .E.F. 10.19. D.B. autē quæ est a centro excentrici .49.41. talium etiam erit utraq; .D.M. & .F.X. linea .10.51. utraq; uero .M.E. & .E.X. 10.17. earundem. ¶ Et qm̄ si a quadrato lineæ .B.D. subtraxeris quadratum lineæ .D.M. relinquitur quadratum lineæ .B.M. erit etiam ipsa .B.M. per longitudinem .49.41. earundem proxime: quare .B.E. quoq; linea erit .59.58. & .B.X. tota talium .70.15. qualium linea .F.X. erat .0.51. & propter hoc etiam .B.F. quæ angulo recto subtenditur erit .70.15. proxime. Est autem sicut .B.F. ad utranq; linearum .F.X. & .B.X. sic .B.L. ad utranq; .L.N. quare qualium est .B.L. quæ est a centro epicycli .5.15. & .B.E. 59.58. Vt demonstratum est. talium etiam erit .L.N. 0.4. & .B.N. eorundem .5.15. proxime: reliqua uero .N.E. talium .54.43. qualium erat .L.N. 0.4. Verum quoniam propter expositā .E.L. etiam qua rectus subtenditur angulus non differt ab eisdem .54.43. colligitur hinc q; qualium etiam est ipsa .E.L. diameter .120. talium erit linea .L.N. 0.8. proxime: & arcus suus talium rursus. 0.8. qualium est circulus qui rectangulo .E.L.N. circunscribitur .360. Quare angulus quoq; .B.E.L. quo luna differt penes declinationem ad .F. Talium erit .0.8. qualium duo recti sunt .360. qualium uero quatuor recti sunt .360. talium erit. 0.4. Ita etiam hic quatuor sexagesimis differentia penes inæqualitatem lunæ differt quæ nullum errorem de quo curandum sit in apparentibus coniunctionis oppositionisq; faciunt/cum uix octauam unius horæ partem colligere possint/quantum in ipsis etiam obseruationibus sepius errare mirum non est. Hæc diximus non quia possibile non sit: has etiam differentias (quamuis minimæ sint) in oppositionibus & coniunctionibus computare. Sed quia ostendere uoluimus non cōmisisse nos in expositis lunarium eclypsium demonstrationibus errorem sensibilem: propterea q; non sumus usi excentricitatis ratione/quam adimpleuimus postea.

¶ De aspectibus

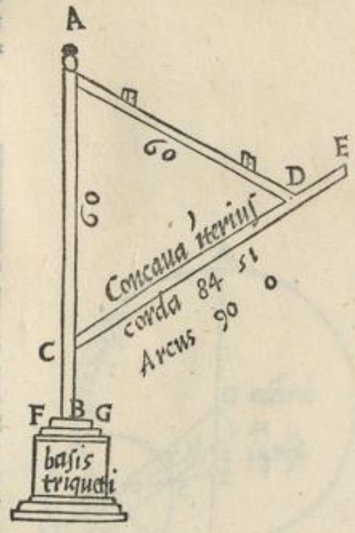
¶ De aspectibus diuersitatis lunæ. Cap. II.

HAEC FERME sunt quæ ad inueniẽdos ueros lunæ progressus adhibẽtur. Verum cum accidat ut neq; ad sensum quidem apparẽs lunæ progressus idem cum uero sit/quoniã terra non sit (ut diximus) quasi punctum ad distantiam orbis eius/cõsequens necessariumq; profecto est/cũ aliorum apparentium causa cum maxime illorum quæ in solaribus apparent eclypsibus/de diuersitate aspectuum eius dicere. Vnde poterimus per ueros progressus qui ad terræ & zodiaci circuli cẽtrũ intelligũtur: eos qui sunt a uisu cementium/hoc est (qui ab aliqua terræ superficie aspiciũtur) diiudicare: & contrarium rursus ueros ab apparentibus. Cum autem ad hanc considerationẽ sequatur ut nec particulares diuersitatis aspectuum quãtitates possint inueniri/nisi distãtiæ proportionẽtur: nec distãtiæ ꝓportio nisi aliqs diuersitatis aspectus habeat. In his qdẽ quæ nullũ diuersitatis aspectũ sensibilẽ habẽt/atq; uidelicet terra quasi punctũ est: distãtiæ ꝓportionẽ capere possibile nõ est. In his aũt in qbus diuersitas aspectuũ est/sicut in luna solũ modo fit/ut diuersitate aliqua primũ aspectus habita distãtiæ ꝓportio inueniat'/ꝓpterea q; diuersitas huiusmodi etiã p se ipsam p obseruationes accipitur. Distantiæ uero quãtitatis minime. Quãuis Hipparcus a sole id conetur inuenire. Nã qm̃ a quibusdã aliis soli lunæq; accidẽtibus de quibus postea uerba faciemus. Sequitur data unius lunaris distãtia/alterius etiã distãtiã dari/ideo conat' quasi p cõiecturas habita solis distãtia/lunæ distãtiã demõstrare/& primo qdẽ minimũ sensibilẽ diuersitatis aspectũ in sole fieri supponit/ut hinc distantiã eius capiat/deinde p eclypsim etiam quã exponit: modo quasi nullus sensibilis sit in sole diuersitatis aspectus/modo ꝯsi magis sit/uerba facit. Vnde ꝓportiones quoq; distãtiæ lunæ diuersæ (sm unãquãq; suppositionũ uarietatẽ) inuẽtas ibi uidemus/cũ dubiũ de sole penitus sit/nõ solum quãtum diuersitatis aspectum habeat: uerũ etiam si omnino aliquem habeat.

¶ De constructione instrumenti quo aspectus diuersitas capitur. Cap. III.

NOS VERO ne aliqd in hac cõsideratione incerti assumamus/instrumẽtũ cõstruximus/quo exacte admodũ obseruare possimus quãtum & a qua distãtia uerticis aspectus lunæ uariat' in maximo circulo/q p polos horizõtis & lunæ ipsius describit'. ¶ Duas enim regulas quadrilateras fecimus nõ minores p lõgitudinẽ quatuor cubitis/ut plures possint in eis partes signari/crassitudinẽ mediocrẽ ne p lõgitudinẽ flectãtur: sed optime recteq; p quolibet latus tẽdantur/deinde rectas descripsimus lineas p mediũ lationis lateris utriusq; regulæ addidimusq; in utrisq; extremitatibus alterius regulæ tabellas quadratas rectas in ipsa media linea æquales atq; parallelas/quarũ utraq; in medio exactũ habet foramẽ/alterũ minus ad quod uisus accõmodat'. Alterũ quod ad lunã est ita maiusculũ/ut cũ unus oculus tabellæ q minus habet foramẽ apponat'/possit p alterum foramẽ recte oppositũ tota ꝓspici luna/æqliter igitur utrãq; regulã p mediũ linearũ in extremitatibus alterius iuxta tabellã quæ maius foramẽ habet ꝓforauimus p cluum ita p utrasq; imisimus/ut & regularũ latera quæ ad lineas sunt quasi a cẽtro ab ipso cõnecterentur/& regula quæ tabellas habet recte possit undiq; circũduci. Alterã uero quæ tabellas nõ habet in basi sua firmauimus: deinde in media utriusq; linea ad excẽtricitatis iuxta basim/pũcta cæpimus æqualiter & quã plurimũ a cẽtro quod est in clauo distantia/lineãq; regulæ basim habẽtis determinatã in .60. partes partiti sumus/harũq; quãlibet (in quã plures potuimus portiones) Apposuimus autẽ post hãc ipsam regulã ad extremitates paxillos ad earũdẽ partiũ latera/in eadẽ linea recta inter se positos & æqualiter ab eadẽ media linea undiq; distantes/ut perpendiculũ p ipsos depẽdẽs possit regula recta/& indeclinabilis ad horizõtis superficiẽ collocari. Captaq; meridiana linea & in parallela horizõtis supficie ꝓtracta: instrumẽtũ in loco nõ tenebroso/rectũ ita statuimus ut regularum latera qbus inter seipsas a clauo cõnectũtur ad meridiẽ cõuertarẽtur/parallelaq; fierẽt lineæ meridianæ iam captæ & regula (quæ basim habet) recta absq; ulla declinatione ac firmiter staret. Altera uero uediocriter clauo coartata in supficie meridiani circũducet'. Apposuimus aũt ẽt ali-

Instrumẽtum trium regularum siue triquetum.



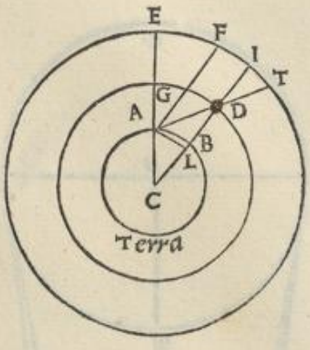
Vide ioãnem de Mõte regio in propositione .13. huius.

am regulam paruulā ſubtilē & rectā accōmodatā paruo clauo ad extremitatem diuiſæ lineæ iuxta baſim/ita ut circūducatur quæ peruenire poſſit uſq; ad maximā remotionē æqualiter diſtantis extremitatis lineæ alterius regulæ:ut quādo circūducitur poſſit oſtēdere diſtātiā/quæ inter duas extremitates facta eſt: deinde hoc modo lunæ obſeruationes in ꝓgreſſibus q fiūt in ipſo meridiano & iuxta ſolſtitialia puncta circuli q ꝑ mediū ſignorū eſt faciebamus/circuli enī qui in huiuſmodi habitudine ꝑ horizōtis & centri lunæ polos maximi deſcribūtur/iidē ꝓxime fiūt illis qui per polos zodiaci deſcribūtur ad quos ꝓgreſſus lunares ꝓſpiciūtur/& uera a pūcto uerticis diſtātia ꝑ hoc ꝑ ſe ac facile poteſt haberi. Mouētes igitᵉ regulā quæ tabellas habet ad lunā in ipſis meridianis ꝓgreſſibus/donec per utraq; foramina per mediū maioris foraminis cētrū eius ꝓſpiceretur:& notātes in tenui regula diſtantiā quæ fit inter extremitates linearū quæ in regulis ſunt/& ipſam diſtātiā cōferētes cū linea rectæ/regulæ/quæ in .60. partes fuit diuiſa inuenimus quot portionū eſt linea prædicte diſtātiæ taliū qualiū eſt quæ eſt a cētro circuli qui a circūductione in meridiani ſuperficie deſcribitᵉ .60. captoq; arcu q per tantā ſubtēditᵉ lineā habebamus ꝓſpectū lunæ centrū a pūcto uerticis ꝑ hūc arcū diſtare in circulo q ꝑ polos horizontis & ipſius maximus deſcribitᵉ/q tūc idē & meridiano fiebat q meridianus ꝑ æqnoctialis polos & zodiaci deſcribitᵉ. Vt igitᵉ maximū lineæ latitudinis ꝓgreſſum q̄ exactiſſime ſciremus/uſi tūc hac ꝓſpectione inſtrumentali ſumus:quādo maxime in æſtiuali tropico ipſa fuit & ad hæc in ipſo obliq circuli borealiſſimo termino. Tūc qa in his pūctis ꝑ ſatis magnā diſtātiā:idē ſm ſenſum lunæ ꝓgreſſus determinaᵗ/tum qa cū luna ad ipſū uerticis pūctū ꝓxime tūc ꝓueniſſet:eādē ꝓxime in Alexādriæ parallelo: Vbi obſeruationes nobis factæ ſunt/apparētē ſitū cū uero faciebāt. Inueniebaᵗ igitur in huiuſ modi ꝓgreſſibus cētrū lunæ ſemper a pūcto uerticis diſtare duobus gradibus & octaua ꝓxime ꝑte unius gradus. Vt ēt ꝑ hāc inueſtigationē quinq; graduū maximꝰ eius ſm latitudinē ad utrāq; circuli partē q ꝑ medium ſignoꝝ eſt ꝓgreſſus eſſe demonſtreᵗ/qbus fere qui ſunt a pūcto uerticis ad æqnoctialē in Alexandria demōſtrati gradus .30.58. excedūt eos q ſunt ab æqnoctiali ad æſtiualē tropicum gra. 23.51. duobus & octaua ſuper parte ſubtracta. Verū ut etiam cōſiderationem diuerſitatis aſpectuū faceremus/obſeruauimus rurſum eādem modo lunā cū in brumali puncto tropico eſſet partem ꝓpter predicta partem quia cum maxime tunc ſicut in ſimili meridiano ꝓgreſſus a puncto uerticis diſtet:diuerſitatem etiam aſpectus maiorem facilio remq; cognitu facit/ſed a pluribus diuerſitatis aſpectibus quos in huiuſmodi ꝓgreſſibus obſeruauimus. Vnum rurſus exponemus per quem & modum cōputationis aperiemus/& reliquorum demonſtrationem conſequēter ad futura faciemus.

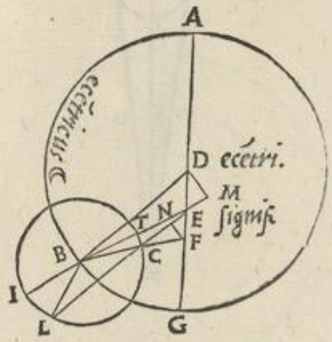
¶ Lunarium diſtantiarum demonſtratio. Caꝑ. XIII.

OBSERVAVIMVS igitur in uigeſimo Adriani anno Athyr ſm ægiptios .13. poſt meridiē horis æqualibus .5.50. (ſole iam occidēte) lunam ī meridiano fuiſſe perſpiciebaturq; nobis ꝑ inſtrumētū gra. 50.55. a pūcto uerticis cētrū eius diſtare. Diſtātia enī q̄ ī tenui regula fuit taliū erat .51.35 qualiū circulus eſt .360. Sed a tēpore cōſtituto a primo Nabonaſſari anno uſq; ad expoſitā obſeruationē tēpus annoꝝ eſt ægyptiacorū .882. & dieꝝ .72. & horarū æqualium ſimpliciter qdē .5.50. exacte uero .5.20. in quo tēpore ſolē inuenimus medio q/dē motu in gradibus libræ .7.31. exacte uero .5.28. Lunā aūt medio motu in ſagittarii gradibus .25.44. & diſtātiā graduū .78.13. Gradus aūt a media lōgitudīe maxima epicicli .262.20. A boreali uero latitudinis termino gradus .254.40. Quapropter diferētia etiā inæqualitatis undiq; diligēterq; collecta .7.26. gradus addebat. Sic itaq; rurſus etiā lunæ ſitus ea hora obtinebat ꝑ lōgitudinē qdē capricorni gra. 3.10. ꝑ latitudinē aūt in obliquo qdē circulo a boreali termino gra. 26. In eo aūt q eſt per polos zodiaci q idē ꝓxime cū meridiano tūc erat a circulo q per mediū ſignoꝝ eſt ad ſeptēnionē gra. 4.59. Diſtāt aūt capricorni quidē gra. 3.10. ab æqnoctiali ad meridiem in eodē circulo gradibus .23.49. æquinoctialis uero a pūcto Alexandrini uerticis ad meridiem ſimiliter gra. 30.58. quare centrū lunæ diſtabat exacte a puncto uerticis gradibus .25.48. & perſpiciebatur diſtare .50.55. Luna ergo ſm diſtantiā progreſſus expo/

siti unius gradus & septē sexagesimarū diuersitatis aspectuū habuit in circulo maximo/q per polos horizōtis & ipsam describit/cū exacte a pūcto uerticis gradibus.49.48.distātiæ. ¶ His hoc modo expositis describātur in supficie illius q p polos Lunæ ac horizōtis est maximi circa idē cētrū circuli.Terræ qdē maximus circulus.A.B. Circulus uero p cētrū Lunæ in obseruatiōe.G.D.& ille ad quē terra quasi punctū est F.I.T.sitq; cōmune omniū cētrū pūctū.C.& sit linea quæ p puncta uerticis trāsit.C. A.G.E.& supponat Luna esse in pūcto.D.distās exacte a.C.pūcto uerticis/expositis gradibus.49.48.& cōiūgātur lineæ.C.D.I.&.A.D.T.& hæc a pūcto quod uisu p spiciētur.E.deducat ppēdicularis qdē ad lineā.C.B.linea.A.L.æquidistās uero lineæ.E.I.linea.A.F.Perspicuū igit est q; luna p arcū.I.T.aspectū ex.A.perspiciētiū immutauit.Erit igitur hic arcus gradus unius & sexagesimarū septē/ut p obseruatione perspeximus.Sed qm.F.T.arcus insensibili differētia maior est quā arcus.T.I.p/pterea quod tota terra quasi pūctū est ad.E.F.I.T.circulū/erit etiā arcus.F.I.T.eorū dē.1.7.proxime/quare angulus quoq; F.A.T (quoniā rursus.A.pūctū nō habet sensibilē differētiā/sed quasi cētrū est ad circulū.F.T.) taliū erit.1.7.qualium quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.2.14. Est aūt ipsi æqualis angulus.A. D.L.eorūdē.2.14.erit ergo arcus.A.L.taliū.2.14.qualium est circulus qui.A.D.L.rectāgulo circūscribitur.360.ipa uero linea.A.L.talium.2.21.qualiū est.A.D.diameter 120.Sed hac indifferenter.L.D.linea minor est quare qualiū est.L.A.linea.2.21.taliū etiam erit.L.D.linea.120.proxime/Rursum quoniā.G.D.arcus graduum esse supponit.49.48.erit etiam.G.E.D.angulus qui est in centro circuli talium.49.48.qli um quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliū.99.36.quare arcus etiā.A.L.taliū est.99.36.qualiū est circulus qui.A.L.C.rectangulo circūscribitur 360/arcus uero.L.C.reliquorum ad semicirculū.80.24.ergo chordæ quoq; suæ.A. L.qdē taliū erit.99.31.qualium est.A.C.diameter.120.L.C.autē earūdē.77.27.quare si posuerimus.A.C.lineā quæ a centro terræ esse unius/qualis ipsa unius est/taliū erit.A.L.0.46.&.C.L.similiter.0.39.sed qualium erat.A.L.linea.2.21.taliū.L.D.linea fuit demonstrata.120.quare qualiū est.A.L.linea.0.48.Talium erit etiam linea L.D.39.6.Erat autē etiā earūdem.C.L.quidem linea.0.39.C.A.uero quæ est a cētro terræ unius/quare qualis unius est.C.A.quæ est a centro terræ.Talium etiam erit.C. L.D.totaq; lunæ distantia in ea obseruatione continebat.39.45.



FIS ITA demōstratis sit.A.B.G.excētricus lunæ circulus/cuius centrū.D.& diameter.A.D.C.In qua capiatur.E.punctū pro cētro circuli qui per mediū signoꝝ est/&.F.pro declinationis epicicli pūcto/descriptoq; circa.B.pūcto.I.T.C.L.epiciclo cōiungantur lineæ.I.B.T.E.& B.D.&.B.C.F.supponaturq; luna in exposita obseruatione fuisse in pūcto.L.& cōiūgātur lineæ.L.E.&.L.B.deducāturq; ad.B.E.lineam p ductā ex.D. quidē pūcto ppendicularis.D.M.ex.F.aūt ppēdicularis.F.N.quoniā igit in tēpore obseruationis distantiæ graduū numerus erat.78.13.erit etiā ppter predicta/angulus quidem.A.E.B.talium.156.26.qualiū quatuor recti sunt.360.Vterq; uero Angulus F.E.N.&.D.E.N.reliquarum ad duos rectos.23.24.qualiū uero duo recti sūt.360. talium.47.8.quare arcus quoq; uterq;.D.M.&.F.N.taliū: Taliū erit.47.8.qualiū sunt circuli qui rectangulis dictis circūscribitur.360.ppterea q æqualis est linea.D. E.lineæ.E.F.Arcus uero uterq;.E.M.&.E.N.132.52.earūdem/quare chordæ etiā suæ utriq;.D.M.&.F.N.talium sunt.47.59.qualium utraq; diameter.D.E.&.E.F.120. utraq; uero.E.M.&.E.N.110.earūdē/quare qualiū ē utraq; linea.D.E.&.E.F.10.19. &.D.B.quæ est a centro excentrici.49.41.taliū etiā erit utraq; qdem linea.D.M.& F.N.4.8.utraq; uero.E.M.&.E.N.9.27.earūdē/& qm si a quadrato.B.D.subtraxeris quadratū.D.M.relinqtur quadratū.B.M.habebimus etiā totā.B.M.earūdē per lōgitudinē.49.31.&.B.F.similiter.40.4.& reliquā etiā lineā.B.N.taliū.30.37. qli um erat linea.F.N.4.8. ¶ Et qm (quæ ab ipsis fiūt quadrata) si cōponantur/faciunt quadratū.B.F.Habebimus ēt lineā.B.F.qua rectus subtēdit angulus eorūdē.30.54. p lōgitudinē/quare qualiū est.B.F.diameter.120.taliū erit linea.F.N.16.2.Arcus uero suus taliū.15.21.qualiū ē circulus qui rectāgulo.B.F.N.circūscribitur.360. Quare angulus quoq; F.B.N.taliū erit.15.21.qualium duo recti sunt.360. Qualium uero



quatuor recti sunt.360.talium.7.40.ꝓxime/tot ergo.T.C.arcus epicicli graduũ est. ¶ Rursus qm̃ Luna in tẽpore obseruationis distabat a media lõgitudine maxima epicicli gradibus.262.20.ex.C.autẽ media lõgitudíe minima reliquos uidelicet post semicirculum gradus.82.20.Erit etiã arcus qdẽ.C.L.graduũ.82.20. Totus uero.E.C. L.90.rectus ergo est angulus.T.B.L.quare qm̃ qualiũ est.B.D.quæ est a cẽtro excentrici.49.41.B.L.uero quæ est a cẽtro epicicli.5.15.taliũ ẽt.E.B.fuit demõstrata. 40. 4.& qm̃ quadrata ĩstarũ cõpositа faciũt quadratũ.E.L.Habebimus etiã.E.L.per longitudinẽ.40.25.earũdẽ.Distãtia ergo Lunæ in obseruatione taliũ fuit.40.25. qualium.B.L.quæ est a centro epicicli.5.15.& ea quæ est a cẽtro terræ ad maximã excentrici lõgitudinẽ.60.&.E.G.quæ est a cẽtro terræ ad minimã excentrici lõgitudinẽ.39. 12. ¶ Sed distãtia lunæ in obseruatiõe hoc est linea.E.L.taliũ demõstrata est.39.45. qualis est unius quæ est a cẽtro terræ.ergo qualiũ est.E.L.linea lunaris ĩ obseruatiõe distãtiæ.39.45.& quæ est a cẽtro terræ unius taliũ ẽt erit.A.E.qdẽ linea distãtiæ mediæ cõiũctionũ atq; oppositionũ.59.0.E.G.uero mediæ quadraturarũ distantiæ.38. 43.& linea q̃ ẽ a cẽtro epicicli.5.10.earũdẽ quæ nobis erat demõstranda.Hoc modo lunaribus distãtiis demõstratis seqtur iã ut solarẽ ẽt distãtiã demõstremus/quod facile ꝑ lineas demõstrat̃/si ad distãtias lunares ĩ oppõnib9&ꝓiũctiõibus q̃titates quoq; angulo; q cõstituũt̃ tẽpore ipsarũ ĩ uisu a diametris solis ac lunæ & umbræ dabũt̃.

¶ De q̃titate diametro; solis & lunæ & umbræ/quæ in ꝓiũctionibus & oppõnib9 perspiciuntur. Cap.XIIII.

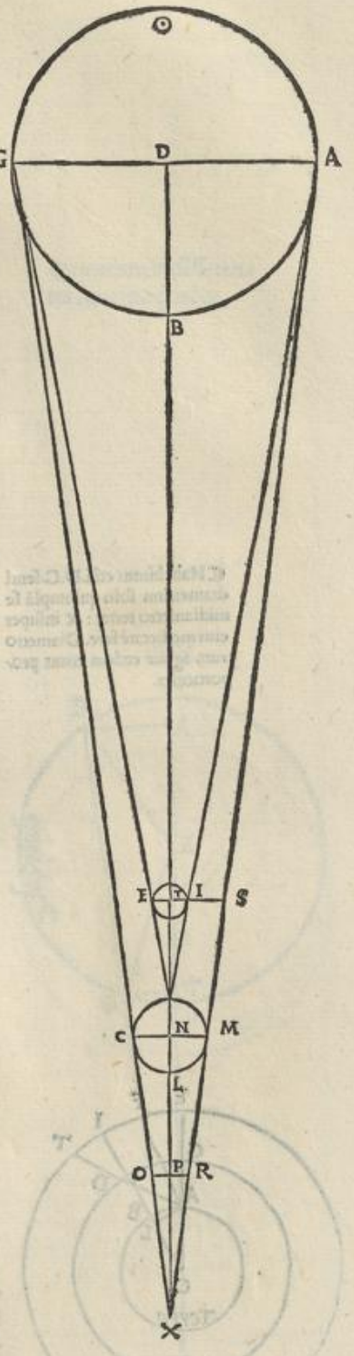
¶ Dioptra instrumentum est Astrolabicum ad altitudines stellarum capiendas.

QUETERAS ergo huius cõsideratiões uias/quæ aut aquæ mensuris/aut ꝑ tẽpora æqnoctialiũ ortuũ lumiariũ mẽsurã uenãtur(qm̃ nõ ĩtegre põt ꝑ eas ꝓpositũ ĩueniri)repulimus.Cõstruximus aũt ẽt ipsi dioptram quadricubitalis regulæ/quã Hipparcus subostendit ꝑ eã; obseruãtes solis qdẽ diametrũ ab eodẽ angulo ꝓxime ubiq; cõtineri inuenimus.Nulla sensibilis differẽtia(de qua curãdũ sit)a distãtiis eius facta.Lunæ uero tũc solũmodo ab eodẽ angulo contineri quo solis cõprehẽdimus:qm̃ in oppositionibus ꝑ maximã a terra distãtiã distat cũ in maxima epicicli & nõ in media sit lõgitudine/cõgrue cõsequẽterq; ad superiores rationes/ad hæc angulos quoq; ipsos nõ parũ minores q̃ traditi sint inuenimus/ nõ tm̃ regulæ mẽsura sed ꝑ quasdã lunares eclypses hæc cõputauimus/nã quãdoqdẽ æqualis angulus ab utraq; diametro subtẽdit̃/facile ꝑ regulæ ꝓstructionẽ põt cognosci/nulla enim in hoc mẽsuratione opus est.Quãtus uero subtẽdatur ambiguũ uidebis nobis uidet̃.Mẽsuratio enim quæ fit in pluribus huc & illuc remotionibus obiectæ latitudinis sup regulæ lõgitudinẽ quæ est a uisu ad tabellã in errorẽ põt ab exacta ueritate abducere.Verũ qm̃ semel luna in maxima eius distãtia pspiciebat̃/æqualẽ ĩ uisu angulum solari angulo facere:ꝑ eclypses lunares in hac distãtia obseruatas. Magnitudinẽ anguli ab ea subtẽsi cõputãtes:hinc & solarẽ demõstratũ tenebamus. Cuius inqsitionis modũ/duabus rursũ eclypsibus facilẽ intellectu faciemus. ¶ Quito igit̃ anno Nabopollassari qui est cẽtesimus uigesimus septimus a Nabonassaro Athyr(ſm ægyptios)die.27.Vigesima octaua sequẽte/iuxta horæ undecimæ finem cœpit Luna in Babylone deficere:& defecit quarta maxime pars diametri ab austro Quoniã igit̃ eclypsis initiũ post mediã noctẽ quinq; horis tẽporalibus fuit. Mediũ uero tẽpus sex horis ꝓxime quæ sunt tũc in Babylone.5.50.æquales. Sol enim erat in.27.3.gradibus Arietis/patet qa mediũ eclypsis tẽpus fuit quando plurimũ diametri Lunæ in umbrã incidit.In Babylone qdẽ post mediã noctem hoꝝ.5.50.æqualibus.In Alexãdria uero.5.solũmodo/& est tẽpus a locis cõstitutis annoꝝ ægyptiacorũ.116.& dierũ.86.& horaꝝ æqualiũ simpliciter qdẽ.17.exacte uero si ad dies æquatos reduxeris.16.45.quare medius ſm lõgitudinẽ Lunæ motus.25.32.libræ.gra.obtinebat.Verꝰ ãt.27.5.At uero ille q ẽ a maxima epicicli lõgitudíe graduũ erat.340.7. a borealiũ termino in obliquo circulo gra.80.40. ¶ Perspicuũ ergo ẽ qa qñ gra.9. 3.cẽtrũ Lunæ distat a nodis ĩ obliquo circulo/qm̃ ĩ maxima sit distãtia/sitq; cẽtrũ umbræ ĩ maximo circulo q ꝑ cẽtrũ Lunæ ad rectos angulos in obliquo describit̃.Secundũ quẽ sitũ maximæ fiũt obtenebratiões/tũc q̃rta pars diametri lunæ ĩ umbrã idicit.

¶ Rursus in septimo anno Cambiissæ qui ẽa Nabonassaro.115.(Phamenoth ſm Aegyptios) die.17.ſequẽte.18.ante mediã noctẽ hora.1. Defecit in Babyllone media pars diametri lunæ a septẽtrione. Fuit ergo in Alexãdria hæc eclypſis ante mediam noctẽ horis æqualibus.1.50.pxime/& ſunt anni a cõſtituto tẽpore.124.ægyptiaci & dies.196.& æquales horæ ſimpliciter qdẽ.10.10.exacte uero.9.50. ¶ Sol enim erat in cancri gra.18.12. ¶ Quare luna quoq; ſm lõgitudinẽ medio qdẽ motu.20.12 Capricorni grad.obtinebat/exacte uero.18.14. ¶ Diſtabat aũt etiam a maxima epicicli lõgitudine gra.28.5.Aboreali uero obliqui circuli termio gra.262.12. Quare hic quoq; patet/qa quãdo cẽtrũ Lunæ.7.48.a nodo diſtat in obliquo circulo/cũ in eadẽ maxima lõgitudine Luna ſit. Vmbræq; cẽtrũ eundẽ ſitum ad ipſam habeat. Media tũc lunaris diametri pars in umbrã incidit. Sed quãdo cẽtrũ Lunæ.9.31 grad.in obliquo circulo diſtat a nodo/tũc diſtat a circulo q p mediũ ſignoꝝ eſt in maximo circulo/q ad rectos obliquo angulos p ipſũ cẽtrũ deſcribit. Vnius grad.ſexageſimas 48.30.Quãdo uero.7.48.gra.in obliquo circulo diſtat a nodo/tũc diſtat a circulo q p mediũ ſignoꝝ eſt/maximo circulo q per ipſum Lunæ cẽtrũ ad rectos obliquo deſcribit ſexageſimas unius gra.40.40. ¶ Quoniã igitur exceſſus duarũ eclypſiũ q̃rtam lunaris diametri partẽ cõtinet/exceſſus aũt duarũ diſtãtiarũ quas propoſuimus quibus centrum eius a circulo q p mediũ ſignoꝝ eſt hoc eſt ab umbræ cẽtro diſtabat 7.50.ſexageſimarũ unius gradus/patet qa tota Lunæ diameter ſubtendit arcum maximi circuli.31.20.ſexageſimarũ gra.unius. Hic etiã facile intellectu eſt q̃ linea quæ eſt a cẽtro umbræ q̃ fit in eadẽ maxima lõgitudie lunæ.40.40.unius g̃dus ſexageſimas ſubtendit. Nam quando centrum Lunæ totidem ſexageſimis diſtabat ab umbræ centro:tunc umbræ circulũ tãgebat. Propterea q̃ media lunaris diametri pars defecit. In ſenſibili aũt atq; indifferẽti minor eſt q̃ dupla/& ad hæc tribus quĩtis maior ſemidiametro Lunæ quæ eſt ſexageſimarũ.15.40. Sed pluribus etiã huiuſmodi obſeruationibus cõſonas pxime inuenimus expoſitas quãtitates/atq; ideo tum ad alia quæ ad eclypſes pertinẽt/ipſis uſi ſumus/tum etiã nũc ad demõſtrationẽ ſolaris diſtãtiæ/tantam enim fere inuenimus/quãtã etiam Hipparcus ſecutus eſt:nam circuli ſolis Lunæ terræq; qui a conis continẽtur:indifferẽte quodam minores ſunt q̃ circuli qui maximi in ſphæris ipſoꝝ deſcribuntur/& diametri q̃ diametri ſimiliter.

¶ De ſolari diſtantia & iis quæ ſimul cũ ea demonſtrantur. Cap.XV.

HIS IGITVR datis & q̃ maxima lunæ in cõiunctionibus atq; oppoſitionibus diſtãtia taliũ eſt.64.10.qualis eſt unius ſemidiameter terræ/Media enim diſtãtia.59.earũdem demõſtrata eſt. Semidiameter autem epicicli.5.10.ꝓſideremus nũc quãta ſolaris diſtãtia colligit. ¶ Sint igit maximi ſpherarũ in eadẽ ſupficie circuli/ſolaris qdẽ ſphæræ.A.B.C.circulus circa cẽtrũ.D.Lunaris uero in maxima Lunæ diſtãtia circulus.E.I.cẽtrũ.T.terræ aũt.C.L.M.circa cẽtrũ.N.& ſupficiẽꝝ quæ ſũt p cẽtra/ſupficies qdẽ quæ ſolẽ & terrã ꝓtinet ſit.A.X.C.quæ uero ſolẽ & lunã amplectit.A.N.C.Axis uero cõmunis ſit.D.T.N.X.Lineæ aũt quæ p cõtactus ſunt/quæq; æqdiſtãtes fiũt & diametris ad ſenſũ æquales. Solaris qdem circuli ſit.A.D.G.Lunaris uero.E.T.I.Terræ aũt.C.N.M.Vmbræ uero in quã in maxima ſua lõgitudine luna incidit.O.P.R.ita ut.T.N.linea æqualis ſit lineæ.N.P.& utraq;.64.10.Taliũ qualis ẽ unius quæ eſt a cẽtro terræ/oportet inuenire quã in.D.ſolaris diſtãtiæ linea ꝓportionẽ habeat ad.N.L.quæ eſt a cẽtro terræ. ¶ Producat igit linea.E.A.uſq; ad.S.& q̃m iã demõſtrauimus ſubtẽdi arcũ circuli qui per ipſam circa cẽtrũ terræ deſcribit taliũ.0.31.20.qualiũ eſt ipſe circulus 360.erit angulus.E.N.I.taliũ.0.31.20.qualium quatuor recti ſunt.360.& medietas eius.T.N.I.talium.0.31.20.qualium duo recti ſunt.360.quare arcus quoq;.T.I taliũ eſt.0.31.20.qualiũ eſt circulus q.N.I.T.rectãgulo circũſcribit.360.Arcus uero T.N.reliquoꝝ ad ſemicirculũ.179.28.40.& chordæ ſuæ.I.T.qdẽ taliũ.0.32.48.q̃liũ ẽ.N.I.diameter.120.N.T.aũt.120.pxime earũdẽ/quare qualiũ eſt.N.T.linea.64.10.talium erit.T.I.0.17.32.eſt autem talis etiã.N.M.quæ eſt a centro terræ unius/& quoniam ꝓportio.P.R.ad.T.I.eſt ꝓportio.2.36.proxime ad unũ:fit etiam.P.R.O.



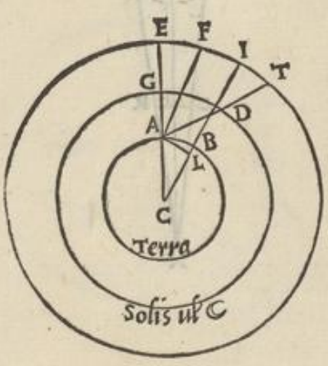
45.38.quare utraq; simul.T.I.&.P.R.talium sunt.1.3.11.qualis est.N.M.unius/sed utræq; simul.P.R.&.T.S.tota.2.earūdē sunt:propterea q; æquales sunt duabus.N.M.æquedistantes enim oēs ut diximus sunt &.N.P.æqualis est lineæ.N.T.reliqua ergo etiā.I.S.taliū remanet.0.56.49.qualis est linea.N.M.unius & est sicut.N.M. ad.I.S.sic.N.G.ad.I.G.&.N.D.ad.T.D.qualis ergo est.N.D.unius taliū est etiam T.D.0.56.49.& reliqua.T.N.0.3.11.earūdē.quare qualiū est.N.T.linea.64.10.& N.M.unius taliū habebimus.N.D.solaris distātiæ lineā.12.10.proxime.& similiter quoniā qualis ē unius linea.N.M.taliū.P.R.demōstrata ē.0.45.38.Est autem sicut N.M.ad.P.R.sic.N.X.ad.X.P.Qualis ergo unius.N.X.linea est taliū.X.P. erit.0. 45.38.& reliqua.P.N.0.14.22.earūdem:quare qualiū est.P.N.64.10.&.N.M.quæ est a cētro terræ unius.Talium etiā.X.P.erit.203.50.proxime.X.N.autem tota.268. colligitur ergo q; qualis est unius linea quæ est a centro terræ talium est media lunæ in coniunctionibus & oppositionibus distantia.59.Solis uero.12.10.A cētro autē terræ usq; ad uerticem coni sunt umbræ partes huiusmodi.268.

¶ De magnitudine solis lunæ & terræ. Cap.XVI.

RACILIS AVTEM hinc intellectu fit solidarū magnitudinū ꝓportio a diametris solis lunæ & terræ.Nā quando demonstratum est.qualis est unius linea.N.M.quæ est a cētro terræ/talium etiā.T.I.quæ est a centro lunæ.17.33.&.N.T.linea.64.10.Est autē etiam sicut.N.T.ad.T. I.sic.N.D.ad.D.G.estq; .N.D.demōstrata esse earūdem.1210. ¶ Habebimus etiam D.G.quæ est a centro solis.5.30.earūdem proxime. ¶ Quare diametrorum quoq; eiusdem erūt ꝓportiōis. ¶ Qualis igitur est lunæ diameter unius/talium erit terræ 3.cū duabus quintis ꝓxime. ¶ Solis uero.18.cū quatuor quintis. ¶ Quare terræ q/ dē diameter tripla est/& ad huc duabus qntis maior q̄ lunæ.Solis uero decupla octupla; q̄ lunæ/& ad huc quatuor qntis maior.Quincupla uero ad diametrū terræ ad hæc medietate ꝓxime maior. ¶ Eodē modo qm̄ cubus q est ab uno ipsius unius ē/ q uero est a tribus duabusq; qntis.39.4'.ꝓxime earūdē/q autē ē ab.18.& quatuor qntis similiter.6644.30.proxime. ¶ Colligitur qualis unius est solida lunæ magnitudo taliū eē solidā terræ magnitudinem.39.4'.Solis uero.6644.30. Quare magnitudo solis cēties & septuagesies ꝓxie terræ magnitudinē cōtinet.

¶ Habebimus etiā.D.G.semidiametrum solis quintuplā semidiametro terræ: & insuper eius medietatē fere. Diametrorum igitur eedem erunt proportiones.

¶ De particularibus aspectuum diuersitatibus solis & lunæ. Cap.XVII.



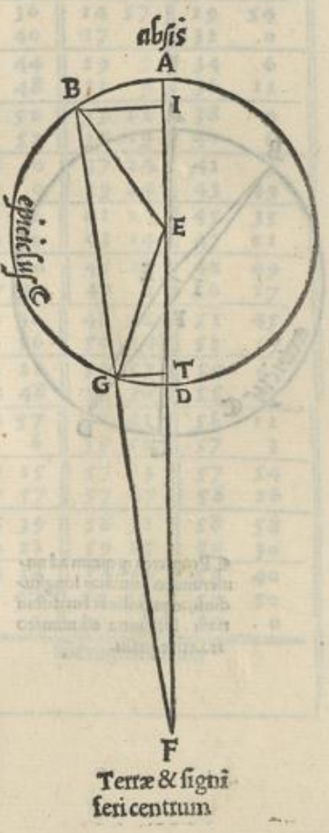
IS ITA demōstratis cōsequens est breuiter declarare quomodo qspiam ex quātitate distātiarū solis ac lunæ/particulares etiā ipsoꝝ diuersitates aspectuū cōputabit & primū eas(q̄ in maximo circulo qui per puncta uerticis & ipsas describitur)perspiciuntur. ¶ Sint ergo in superficie maximi huius circuli maximus qdē terræ circulus.A.B. Solis aūt uel lunæ.C. D.illi uero ad quem terra puncti ꝓportionē habet.E.F.I.T.centrūq; omnium sit.C.& diameter quæ est ꝑ pūcta uerticis.C.A.G.E.Interceptoq; a puncto uerticis arcu.G.D.talium uerbi gratia suppositō.30.qualium est.G.D.circulus.360.cōiungantur lineæ C.D.I.&.A.D.T.&a puncto.A.ducatur linea. A . F. æquidistans lineæ.C.I. perpē/dicularis etiā ad ipsam. C.I.deducatur.A.L.& quāuis non eadem semper in utroq; luminarium distantia permaneat/Differentia tamē diuersitatis aspectuū quæ ꝓpter hoc in sole accidit parua nimiū & in sensibilis est ꝑsertim cum excētricitatis circuli eius parua sit/& distātia magna.Quæ uero lunæ ꝓpter hoc accidit eā sensibilē ualde esse necesse est/tum quia motus eius in epiciclo/tum quia epicicli etiā in excētrico motus non paruā in utrisq; distantiis differentiam faciat/diuersitatem ergo aspectus solaris in una solū proportione demonstrabimus in ꝓportione uidelicet.1210. ad unum/lunæ uero in quatuor/quæ maxime faciliorem uiam ad futuras demonstratiōes ꝓstabunt.Cepim9 aūt primo qdē duas distātias quæ fiūt cū epiciclus in maxima excētrici lōgitudine sit.Quoꝝ prima est usq; ad maximā epicicli longitudinem quam colligi demonstrauimus.64.10.Talium qualis unius est linea quæ est a

centro terræ. Secūda uero usq; ad minimā epicicli lōgitudinē quæ colligitur earūdē 53.50. deinde reliquas duas cū epiciclus in minima excētrici longitudine sit. Quarū prima usq; ad maximā epicicli lōgitudinē colligit̄ p demōstrata talium esse. 43.53. Qualis est linea quæ est a cētro terræ unius/altera usq; ad minimā epicicli longitudinē colligitur earūdē. 33.33. Quoniā igit̄ arcus. G.D. gra. 30. supponitur: erit ēt angulus. G.C.D. taliū. 30. qualiū. 4. recti sunt. 360. Qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 60. quare arcus quoq; .A.L. taliū est. 60. qualiū est circulus q. A.C.L. rectāgulo circūscribitur. 360. Arcus uero. C.L. reliquoꝝ ad semicirculū. 120. Quare chordæ quoq; suæ. A.L. qdem taliū erit. 60. qualiū est. A.C. diameter. 120. C.L. uero. 103.55. earūdē. Qualis ergo est. A.C. unius taliū. A.L. erit. 0.30. &. C.L. 0.52. earūdē aūt est. C.L.D. linea in solari qdē distantia. 1110. In lunaribus uero in primo qdē termino. 64.10. In secūdo autē. 53.50. in tertio. 43.53. in quarto. 33.33. Reliqua ergo linea. L.D. hoc est A.D. (Inæquales enim differēte quodā sunt) In solari qdē distātia erit. 1109.8. in lunaribus uero in prīo termino. 65.18. in secūdo. 52.58. in tertio. 43.1. in quarto. 32.41. ēre ēliū est. A.D. diameter. 120. taliū erit. A.L. linea eadē semp ne lōgiores sumus ordine ītellecto. 0.2.59. &. 0.56.52. &. 1.7.58. &. 1.23.41. &. 1.50.9. Quār arcus quoq; sūt taliū erit. 0.2.50. &. 0.54.18. &. 1.4.54. &. 1.20. &. 1.45. pxime/ qualiū est circulus qui D.L.A. rectangulo circūscribitur. 360. Angulus uero. A.D.B. idest. F.A.T. taliū erit 0.2.50. &. 0.54.18. &. 1.4.54. &. 1.20. &. 1.45. qualium duo recti sunt. 360. qualiū autem quatuor recti sunt. 360. talium. 0.1.25. &. 0.27.9. &. 0.32.27. &. 0.40. &. 0.52.30. Quoniā igitur etiam. A. pūctum indifferens est a centro. C. &. F.I.T. arcus indifferēte quodam maior est q̄. I.T. propterea q̄ uniuersa terra instar puncti est ad circulum E.F.I.T. erit etiam. I.T. diuersitatis arcus talium in solari distantia. 0.1.25. qualium est. E.F.I.T. circulus. 360. in lunaribus uero. In primo quidē termino. 0.27.9. in secundo. 0.32.27. in tertio. 0.40. in quarto. 0.52.30. quæ nobis erant demonstranda.

Quoniam indifferentes sunt inæquales

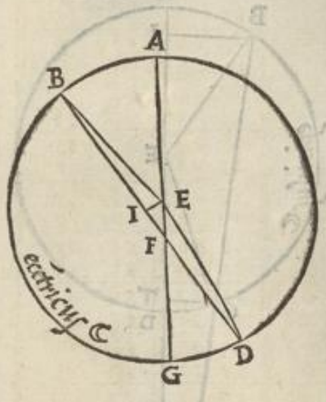
¶ De tabula diuersitatis aspectuum. Cap. XVIII.

MODEM MODO in reliquis a pūcto uerticis distātiis diuersitates q̄ fiūt per. 6. grad. usq; ad nonaginta cōputauimus/ Tabulam diuersitatis aspectuū in quadraginta quinq; rursum uersibus & ordinibus nouē cōscripsimus/ in quoꝝ primæ qnartæ partis gradus. 90. posuimus per singulos binos facto incremēto. ¶ In secūdo quæ unicuiq; proportioni ex diuersitate aspectus solaris cōueniūt. ¶ In tertio diuersitatis lunæ in primo termino. ¶ In ēr to excessus qbus secūdus terminus primū excedit. ¶ In quinto tertii termini diuersitatē. ¶ In sexto excessus qbus quartus terminus tertiū excedit. (ut uerbi gratia) in in trigesimo gradu. 0.1.25. diuersitatis solaris in secūdo ordine cōgrue opponimus: deinde. 0.27.9. primi lunaris termini/ & postea. 0.5.18. Quibus secūdus terminus primū excedit/ & deinde rursum. 0.40. tertii termini/ & postea. 0.12.30. quibus quartus terminus tertiū excedit. ¶ Verū ut etiam in distātiis quæ sunt inter maximas & minimas longitudines ꝓportionaliter particularibus partibus diuersitates aspectuum ab iis quæ inuēta sunt in expositis quatuor terminis p̄ sexagesimarū appositionem facile cōputare possimus/ tres nobis reliqui ordines ad appositionē huiusmodi differētiarū additi sunt/ quarū cōputatio hoc nobis modo facta est. ¶ Sit. A.B.G.D. lunæ epiciclus/ circa cētrū. E. Circuli aūt q̄ p̄ mediū signoꝝ est/ & terræ ipsius centrū sit. F. & cōiūcta. A.E.D.F. linea protrahat̄ linea. F.G.B. & cōiūgātur lineæ. B.E. &. C.E. & deducātur ad. A.D. lineā ex pūcto qdē. B. ꝑpēdicularis. B.I. Ex pūcto autem. G. perpendicularis. G.T. & supponatur primo luna distare per arcum. A.B. ab. A. maxima lōgitudine exacta & ad centrū. F. capta qui (uerbi gratia) sit graduū. 60. ut etiā angulus. B.E.I. taliū fit. 60. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sūt. 360. taliū erit. 120. igitur hac de causa. B.I. arcus talium. 120. qualiū est circulus q. B.E.I. rectāgulo circūscribitur. 360. E.I. uero reliquoꝝ ad semicirculū. 60. Chordæ igit̄ etiā suæ. B.I. qdē taliū erit. 103.55. qualium est. E.B. diameter. 120. E.I. uero. 60. earūdem sed quādo. E. cētrū epicicli in maxima excentrici longitudine est/ tunc. F.E. ad. E.B. proportio est quā. 60. habēt ad. 5.15. quare qualiū est. E.B. linea. 5.15. talium. B.I. erit



Terræ & signifēri centrum

4.33.&.E.I.linea.2.38.I.F.autem tota.62.38.Et qm̃ si cõponãtur quadrata linearũ F.I.&.I.B.faciũt quadratũ lineæ.F.B.Erit etiã ipsa taliũ.62.48.qualiũ est.F.A.primi termini distãtia.65.15.Et.T.A.secũdi termini.54.45.&.A.D.differentia excessus harũ duarũ distãtiarũ.10.30.& differẽtia ergo quæ in.B.ad primũ terminũ fit talium est.2.27.qualiũ est tota differẽtia.10.30.Quare qualiũ tota differentia est.60.talium erit/tunc differẽtia.M.14.0.hanc igitur in septimo ordine apponemus in uersu qui medietatẽ sexagenarii numeri hoc est triginta cõtinet/ꝓpterea ꝙ oẽs gradus qui ex prio ordĩe ꝓscribũt medietatẽ ꝓtinẽt g̃duũ eorꝫ q sũt ex.A.ad.D.idest g̃.180. ¶Eo dẽ mõ si suppoſuerimus.C.D.arcũ earũdẽ esse.60.Demõstrabitur.C.T.quidẽ taliũ 4.33.qualium est.E.C.semidiameter.5.15.E.T.aũt similiter.2.38.& reliqua.F.T.57.22.earũdem/quapropter etiam.F.C.qua rectus angulus subtenditur erit.57.33.quas rursus si a primi termini.65.15.subtraxerimus/reliquas.7.42.inueniemus esse totius differentiæ sexagesimas.44.0.quas similiter in eodẽ ordine ad sexagesimarum numerũ apponemus/propterea ꝙ.A.B.C.arcus graduũ est.120. ¶Rursus eisdẽ arcub9 suppositis intelligatur.E.cẽtrũ in minima lõgitudine excẽtrici esse/in quo situ tertius & quartus terminus continetur:qm̃ ergo in hoc situ.F.E.ad.E.B.ꝓportionẽ habet.60.ad.8.& qualiũ ergo.B.E.est.8.Colligetur etiã utraꝫ qdã.B.I.&.C.T.linea quãdo etiã arcus uterqꝫ.A.B.&.C.D.60.grad.supponaꝫ taliũ.6.56.qualiũ est linea F.E.60.utraꝫ uero linea.E.I.&.E.T.4.0.earũdem/quare cũ.F.I.earũdem fiat.64.F.T.uero similiter.56.Colligetur etiã.F.B.quæ rectũ angulum subtẽdit.64.23.F.C autẽ talium.56.26.qualium est tertii quidẽ termini linea.F.A.68.A.D.uero linea differentiæ tertii ad quartũ.16. ¶Si ergo.64.23.a.68.subtraxeris relinquuntur.3.37.q̃ totius differentiæ.16.sexagesimæ fiunt.13.33.quas apponemus similiter in ordine octauo ad numerũ.30. ¶Sin autẽ.56.26.a.68.subtraxerimus remanebunt.11.34.q̃ similiter totius differentiæ.16.sexagesimæ fiũt.43.24.quas apponemus similiter in eodem ordine ad numerũ.60. ¶Sed differẽtias quidẽ quæ colligũtur ꝓpter Lunæ in epiciclo ꝓgressus:hoc modo exponemus.Quæ uero(ꝓpter ipsius epicicli in excẽtrico motum)sic nobis inueniẽtur. ¶Sit.A.B.C.D.excentricus Lunæ circulus circa cẽtrũ.E.& diametrũ.A.E.C.in qua cẽtrũ zodiaci circuli sit.F.ꝓtractaqꝫ.B.F.D.supponatur rursum uterqꝫ angulus.A.F.B.&.C.F.D.talium.60.qualiũ quatuor recti sunt.360.quod accidit/si distãtia/quãdo quidẽ cẽtrũ epicicli fuerit in.B.puncto.60.gra.sit/quãdo uero in.D.gra.120.cõiunctisqꝫ lineis.B.E.&.E.D.deducatur ex.E.pũcto ad lineam.B.F.D.perpendicularis.E.I.quoniã ergo angulus.B.F.A.talium est 120.qualiũ duo recti sunt.360.erit etiã arcus.E.I.taliũ.120.qualiũ est circulus/qui rectãgulo.E.F.I.circũscribitur.360.Arcus uero.F.I.reliquoꝫ ad semicirculũ.60.chorda igitur etiã sua.E.I.qdẽ taliũ erit.103.55.qualiũ est.E.F.rectangulo subtẽsa.120.I.F.aũt.60.earũdem/qualium ergo est.E.F.linea quæ iter cẽtra est.10.19.& linea quæ est a cẽtro excẽtrici.49.49.Taliũ erit.E.I.quidem.8.56.F.I.autem.5.10.earũdem/& quoniam si a quadrato.E.B.lineæ.E.I.lineæ quadratum subtraxeris reddit quadratũ.B.I.erit etiã utraꝫ.B.I.&.I.D.48.53.Quare tota etiã.F.B.linea talium erit 54.3.qualium etiã.F.A.primoꝝ terminoꝝ.60.&.F.C.secũdoꝝ.39.22.& excessus harum.20.38.& reliqua.F.D.43.43.earũdẽ:qm̃ ergo.60.numerus excedit.54.3.qdẽ per.5.57.quæ fiunt totius differẽtiæ.20.38.sexagesimæ.17.18.At uero.43.43.excedit.per.16.17.quæ similiter.20.38.totius differẽtiæ sexagesimæ fiũt.47.21. ¶Apponemus in nono ordine ad.30.lõgitudinis quidẽ maximæ numerum distãtiæ.17.18. ¶Ad numerũ autẽ.120.(hoc est rursus ad numerũ.60.)ponemus.47.21. ¶Propterea ꝙ cũ minima longitudo ad nonagita gradus sit. ¶Sexaginta graduũ distantia/distãtiæ.120.graduũ æquipollet. ¶Eodẽ modo in ceteris quoqꝫ arcubus sexagesimas differẽtiarũ cõputãtes fm expositos tres excessus ꝑ duodecim partes/quæ rursũ fiunt in numeris tabulæ partes sex/propterea ꝙ.180.gradus qui sunt a maximis ad minimas longitudines.90.gradibus tabulæ cõtinẽtur/apposuimus congrue in quo libet demõstratoꝝ numeroꝝ sexagesimas lineis collectas/partiũ autẽ interiacẽtium numeros incremẽto æquali excessus sex partiũ fecimus/nulla enim in tanto excessu differẽtia(de qua curãdũ sit)a numeris ꝑ lineas demõstratis inuenitur/nec in sexagesimis/nec in ipsa diuersitate aspectuum.Tabula autem talis est.



¶Propterea ꝙ quum ad numerum.90.minimæ longitudinis/æquipollea t fm distantiam . Distantia. 60.numero 120.erit equalis.

Tabula diuersitatũ aspectuum

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Nũi cões	Solaris ☉ Diuersitas	Primi Ter☽ Diuersitas	Ter.2ⁱ ☽ Diuersitas	Termini.3ⁱ ☽ Diuersitas	Termini 4ⁱ ☽ Diuersitas	Epicycli Maximę	Longiᶜᵉ. Minimę	Excentrici Sexagesimę
partes	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª.	M. 2ª	M. 2ª	M. 2ª
2	0 0 7	0 1 54	0 0 23	0 3 0	0 0 50	0 14	0 11	0 15
4	0 0 13	0 3 48	0 0 45	0 6 0	0 1 40	0 28	0 22	0 30
6	0 0 19	0 5 41	0 1 7	0 9 0	0 2 30	0 42	0 33	0 45
8	0 0 25	0 7 34	0 1 29	0 11 40	0 3 20	1 22	1 7	1 13
10	0 0 31	0 9 27	0 1 51	0 14 20	0 4 10	2 2	1 41	2 21
12	0 0 37	0 11 19	0 2 12	0 17 0	0 5 0	2 42	2 15	3 9
14	0 0 42	0 13 10	0 2 33	0 19 40	0 5 50	3 35	3 13	4 22
16	0 0 48	0 15 0	0 2 54	0 22 20	0 6 40	4 28	4 11	5 35
18	0 0 53	0 16 49	0 3 15	0 25 0	0 7 30	5 21	5 9	6 48
20	0 0 58	0 18 36	0 3 36	0 27 40	0 8 20	6 39	6 25	8 25
22	0 1 4	0 20 22	0 3 57	0 30 20	0 9 10	7 57	7 41	10 8
24	0 1 9	0 23 6	0 4 18	0 33 0	0 10 0	9 15	8 57	11 39
26	0 1 15	0 24 49	0 4 39	0 35 20	0 10 50	10 50	10 29	13 32
28	0 1 20	0 25 30	0 4 59	0 37 40	0 11 40	12 25	12 30	15 25
30	0 1 25	0 27 9	0 5 18	0 40 0	0 12 30	14 0	13 33	17 18
32	0 1 30	0 28 46	0 5 37	0 42 20	0 13 20	15 52	15 22	19 23
34	0 1 35	0 30 21	0 5 55	0 44 40	0 14 10	17 44	17 11	21 28
36	0 1 40	0 31 54	0 6 13	0 47 0	0 15 0	19 36	19 0	23 33
38	0 1 44	0 33 24	0 6 30	0 49 0	0 15 40	21 36	20 59	25 40
40	0 1 49	0 34 51	0 6 47	0 51 0	0 16 20	23 36	22 58	27 47
42	0 1 54	0 36 14	0 7 4	0 53 0	0 17 0	25 36	24 57	29 54
44	0 1 58	0 37 37	0 7 20	0 55 0	0 17 40	27 40	27 1	32 0
46	0 2 3	0 38 57	0 7 35	0 57 0	0 18 20	29 44	29 5	34 6
48	0 2 8	0 40 14	0 7 49	0 59 0	0 19 0	31 48	31 9	36 12
50	0 2 12	0 41 28	0 8 3	1 0 40	0 19 40	33 52	33 11	38 9
52	0 2 16	0 42 39	0 8 16	1 2 20	0 20 20	35 52	35 19	40 6
54	0 2 20	0 43 45	0 8 29	1 4 0	0 21 0	38 0	37 24	42 3
56	0 2 23	0 44 48	0 8 42	1 5 40	0 21 20	40 0	39 24	43 49
58	0 2 26	0 45 48	0 8 53	1 6 20	0 21 40	42 0	41 24	45 35
60	0 2 29	0 46 46	0 9 3	1 8 0	0 22 0	44 0	43 24	47 21
62	0 2 32	0 47 40	0 9 13	1 9 40	0 22 20	45 50	45 13	48 49
64	0 2 34	0 48 30	0 9 22	1 10 20	0 22 40	47 40	47 2	50 17
66	0 2 36	0 49 15	0 9 31	1 12 0	0 23 0	49 30	48 51	51 45
68	0 2 38	0 49 57	0 9 39	1 13 40	0 23 10	50 56	50 24	52 57
70	0 2 40	0 50 36	0 9 46	1 14 20	0 23 20	52 22	51 57	54 9
72	0 2 42	0 51 11	0 9 53	1 15 0	0 23 30	53 48	53 30	55 41
74	0 2 44	0 51 44	0 9 59	1 15 40	0 23 40	54 57	54 41	56 12
76	0 2 46	0 52 12	0 10 4	1 16 20	0 23 50	56 6	55 52	57 3
78	0 2 47	0 52 34	0 10 8	1 17 0	0 24 0	57 15	57 3	57 54
80	0 2 48	0 53 13	0 10 11	1 17 20	0 24 10	57 57	57 47	58 26
82	0 2 49	0 53 19	0 10 14	1 17 40	0 24 20	58 39	58 31	58 58
84	0 2 50	0 53 21	0 10 16	1 18 0	0 24 30	59 21	59 15	59 30
86	0 2 50	0 53 29	0 10 16	1 18 20	0 24 40	59 34	59 30	59 40
88	0 2 51	0 53 33	0 10 17	1 18 40	0 24 50	59 47	59 45	59 50
90	0 2 51	0 53 34	0 10 17	1 19 0	0 25 0	60 0	60 0	60 0

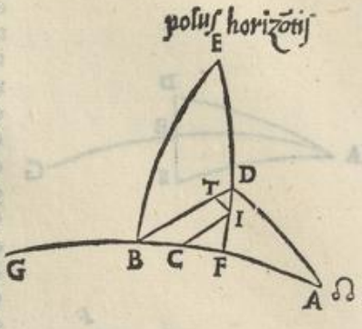
Sexagesimarum

De diuersitatibus aspectuum discernendis. Cap. XIX.

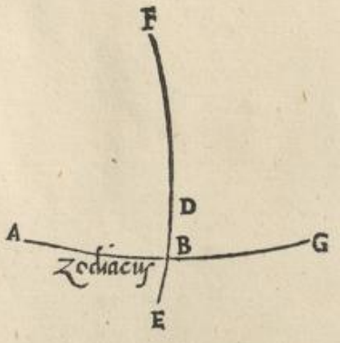
QVANDO IGITVR uolumus inuenire quantam lunæ (per singulos progressus) diuersitatem aspectus in circulo habet: qui per ipsam & punctum uerticis describitur: considerabimus quot æqualibus horis in proposito climate distat a meridiano: & has quæremus in angulorum eiusdem climatis tabula & appositos horæ gradus in signo in quo luna est in ordine secundo: aut omnes aut horæ parti congruentes: habebimus illos quibus a puncto uerticis luna distat in circulo qui per eam & punctum uerticis describitur: Quibus cum intrantes in tabulam diuersitatis aspectuum queremus eos in primo ordine: & correspondentes eis numeros in ordinibus quatuor/qui post ordinem solarium diuersitatum deinceps sequuntur: hoc est in tertio/quarto/quinto & sexto seorsum singulos conscribemus: deinde capiemus inæqualitatis in illa hora exquisite numerum ad exactam maximam longitudinem aut ipsum (si. 180. excederet) reliquum ad. 360. & huiusmodi numeri graduum medietatem semper in eisdem numeris queremus/sexagesimasq; ipsi correspondentes seorsum in septimo & octauo ordine capiemus: & quotquot sexagesimæ septimi ordinis sunt/totidem a differentia quarti ordinis capiemus/easq; tertii ordinis diuersitati semper addemus/quotquot aũt in octauo ordine inueniunt̃ totidem a differentia sexti ordinis sumemus: & diuersitati quinti ordinis semper rursum addemus: & duarum diuersitatũ ita congregatarum excessum scribemus/demum considerabimus quot gradibus luna a solari gradu uel a diametraliter opposito distat: propinquioris q; distantiæ gradus imprimi ordinis numero inueniemus: & quotquot sexagesimæ. in nono aut ultimo ordine ipsi correspondent/totidem ab excessu duarum diuersitatum iam scripto sumentes quæ fiunt minori semper addemus. hoc est illi quã ex tertio & quarto ordine exactam habuimus/& secundum congregatum hinc numerum aspectus lunaris mutatur in circulo qui maximus per ipsam & uerticis punctum describitur.

Hinc simpliciter solaris quoq; diuersitas in simili situ solarium eclypsium gradus ex gradibus qui in secundo ordine appositi sunt per quãtitatem arcus qui a uertice distat perspicitur. Verum ut etiam diuersitatem quæ tunc fit ad circulum qui ad medium signorum est/tam p̃ longitudinẽ quã per latitudinem discernamus: easdem rursum horas æquales quibus a meridiano luna distat in eadem parte tabulæ angulorum inuenimus: capiemusq; gradus numero horarum appositos ex ordine tertio/si ante meridianum luna inuenitur. Sin uero post meridianum ex ordine q̃rto eosdemq; ipsos conscribemus: si pauciores sint q̃. 90. si uero plures: reliquos ad 180. totidem etiam erit taliumq; angulus minor alter de duob9 angulis qui fiunt in huiusmodi sectione qualium unus rectus est. 90. gradus/ergo istos duplicatos quæremus in tabula chordarum: tum ipsos tum reliquos ad. 180. & quam proportionẽ habet chorda arcus duplicatorum graduum ad chordam reliqui arcus ad semicirculum/hanc proportionem diuersitatis aspectus secundum latitudinẽ habebit ad diuersitatem quæ per longitudinem est/tanti enim circulorum arcus indifferentes a chordis sunt: si ergo multiplicauerimus appositarum chordarum numerum in diuersitatem captam in circulo qui per punctum uerticis describitur: & factum numerum per. 120. seorsum partiemur/habebimus partes congruæ diuersitatis aspectuum eas quæ a partitione factæ sunt: uniuersaliter autem in diuersitatibus aspectus secundum latitudinem quidem: si punctum uerticis in meridiano borealius sit/q̃ pars circuli q̃ per medium signorum est: quæ tunc erit in medio cæli/diuersitas aspectus ad meridiem eius erit. si uero australius/diuersitas aspectus secundum latitudinem ad septẽtrionem erit/in diuersitatibus autem aspectus secundum longitudinem quoniam quantitates angulorum quæ in tabula conscribuntur/illum continent de duobus angulis a sequente portione obliqui utriq; continentis qui ad septentrionem est: quando quidem diuersitas aspectus secũdum latitudinem ad septentrionẽ est/si angulus inuentus maior est recto: erit diuersitas aspectus per longitudinem ad antecessionem. Si uero recto minor/ad successionẽ signorum/quãdo uero diuersitas aspe-

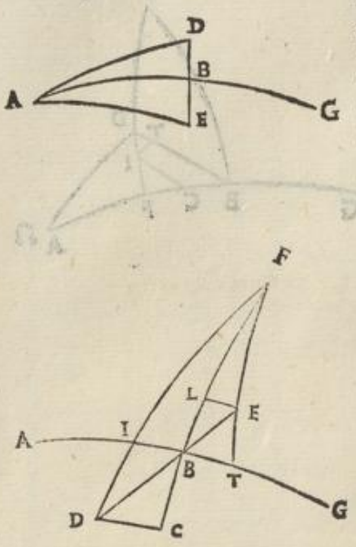
ctus secundum latitudinem ad meridiem est econuerso. si angulus maior est recto ad successionem signorum diuersitas aspectus ſm longitudinem erit: sin autē minor ad anteces sionem. usi autē sumus iis quæ de sole iampridem demonstrauimus quasi sensibilis diuersitas aspectus eius non sit: non quia nesciebamus quanta in his futura esset differentia/ex diuersitate aspectus quam de ipso eramus demonstraturi. ¶ Verum quoniam non ita magnum errorem hinc ad apparentia putauimus accessurum: ut necesse fuerit nonnulla illorum mouere quæ sine hac breui diuersitate præponebantur. Similiter etiam in diuersitatibus aspectuum lunarium satis nobis fuerunt arcus & anguli qui ad circulum qui per medium signorum est fiunt a circulo qui maximus per polos horizontis describitur/loco illorum qui ad obliquum lunæ conspiciuntur: differentia enim quæ penes hanc rem in eclipsibus fit insensibilis est: & expositio illorum omnium multiplex in demonstrationibus & difficilis/in computationibus. Cum singuli lunæ in zodiaco motus distātiæq; a nodo determinatæ non sint/sed tum per magnitudines/tum per situs accipiant uarios multiplicesq; progressus/quod ut facilæ intelligat'. ¶ Sit portio circuli qui per medium signorum est. A.B.G. obliqui uero lunaris. A.D. & supponatur. A. punctum nodus es/se/lunæ quoq; centrum esse in. D. & trahatur ex. D. puncto ad circulum qui per medium signorum est recta. D.B. & sit. E. punctum Polus horizontis: & describantur p ipsum maximi circuli per centrum quidē lunæ portio. E.F.D. per punctum autē. B. portio. E.B. sitque diuersitatis aspectus in luna arcus. D.I. & deducātur a puncto. I. ad lineas. B.D. &. B.F. rectæ. I.T. &. I.C. ut distantia secūdū longitudinē a nodo Vera quidem sit. A.B. apparens autem. A.C. distantia uero a circulo qui per medium signorum est uera quidem sit. B.D. apparens autē. C.I. earum uero diuersitatū quæ ad zodiacum ex. D.I. conspiciuntur secundū longitudinē quidem. T.I. arcui æqualis per latitudinem autem æqualis. D.T. quoniā igitur. D.I. aspectus diuersitas/data arcu. E.D. per ea (quæ exposita sunt) inuenitur: utraq; autē diuersitas. D.T. &. E.I. dato angulo. G.F.E. Nos uero in superioribus arcus & angulos circuli qui per uerticem est ad data zodiaci puncta rectos demonstrauimus: habemus uero hic solū. B. punctum datum in circulo qui per medium signorum est. Patet quia. E.B. arcu abutimur pro arcu. E.D. & angulo. G.B.E. pro angulo. G.F.E. ¶ Id Hipparcus uoluit quidem emendare: sed parum scite præterq; rationem ipsam agressus fuisse uidet'. Nam primum una distantia arcus. A.D. usus est: & non omnibus aut plurib⁹ quod illi facere necesse est/qui minuta diligenter rimari proposuit/deinde insciens ī plura incōuenientia incidit: prædemonstrauerat enim etiam ipse arcus & angulos qui ad circulum per medium signorum perspiciūtur: & ad hæc quia. E.D. arcu dato. D.I. arcus inuenitur. I.D. enim in primo: de diuersitatibus ab eo demonstratis: utitur autem ad habendum arcum. E.D. tū. E.F. tum. E.F.G. angulo quasi datis/sic enim in secundo. F.D. arcum cōputauit: & reliquum. E.D. suppositi/deceptus autē fuit quoniam non animaduertit. B. punctum circuli signorum non. F. datum esse unde fit ut arcus. E.B. non. E.F. datus sit: & angulus. E.B.G. non. E.F.G. sed sepius ad emēdationem aliquā faciendam incitatus fuit. Cum ualde sensibilem arcuum. E.D. ad arcus. E.F. differentiam fieri uideret. Isti nanq; multo magis q̄ illi dati non sunt: ipsius autem arcus. B.E. qui uere datus est ad arcum. E.D. differentia sola magnitudine. B.D. lineæ in singulis a nodo distantiis differt. Verum quomodo emendato rēcte fiat sic ante oculos ponetur. ¶ Sit zodiacus. A.B.G. ipsiq; ad rectos. sit circulus D.B.E. luna uero sit aut in. D. aut in. E. distans secundū latitudinem a circulo signorum. A.B.G. per arcum. B.D. uel. B.E. datum/ut arcus qui sunt a uertice ad. B. zodiaci punctum & anguli dati sint: & solum querantur qui ad. D. uel ad. E. fiunt. si ergo talem hēat zodiacus situm/ut ad rectos angulos sit: illi qui per. F. punctum quod horizontis polus esse supponatur/& per. B. Maxim⁹ describatur circulus ut puta. F.B. concurret iste certe cum arcu. D.E. & sic angulus qui ad. D. &. E. puncta conspicitur indifferens erit ab angulo qui supponitur esse in. B. recti enim etiā per hæc anguli ad zodiacum fiunt: arcu uero. F.B. arcus quidē. F.D. minor erit per arcum. B.D. arcus uero. F.E. maior per. B.E. qui etiam ipsi dati sunt: sinautem. A.B.G. zodiacus



Contra Hipparcum



cum maximo circulo (qui per punctum uerticis describitur) concurrat: suppositoq; A. punctum polus horizontis sit: & coniunctis. A. D. &. A. E. different isti quoq; ad arcu. A. B. & anguli. B. A. D. &. B. A. E. ab angulo qui prius non erat: dantur autē arcus. A. D. &. A. E. per proportionem rectarum linearum propter indifferentiam ex lineis. A. B. &. B. D. &. B. E. datis. Quadrata enim ipsarum composita faciunt quadrata linearum. A. D. &. A. E. consequenter etiam anguli. B. A. D. &. B. A. E. Quādo uero situs zodiaci declinatur si ex. F. horizontis polo. F. B. C. &. F. I. D. &. F. E. T. arcus coniunxerimus: erit arcus. F. B. & angulus. A. B. F. datus: & similiter. B. D. &. B. E. Querūtur autem tum arcus. F. D. &. F. E. tum anguli. A. I. F. &. A. T. F. qui dantur deductis ad arcum. F. B. E. perpendicularibus. D. C. &. E. L. nam quoniam. A. B. F. angulus datus est: estq; angulus. A. B. E. semper rectus. Dantur profecto rectangula. B. C. D. &. B. L. E. proportio etiam. F. B. ad eos arcus qui rectum ambeunt angulum: quoniam etiam ad. D. B. &. B. E. quibus rectus subtēditur angulus: q̄re. F. D. quoq; &. F. E. rectum subtendentes angulum: dabuntur: qua propter etiam anguli. D. F. C. &. E. F. L. qui quesitorum excessus sunt. Nam angulus. A. I. F. maior est quā angulus. A. B. F. angulo. D. F. B. At uero angulus. A. T. F. minor est q̄ angulus. A. B. F. angulo. A. F. L. Perspicuum autem est maximam tunc fieri differentiam/ quāuis eadem secundum latitudinem distantia supponatur/ angulorum quidem quando. B. punctum idem sit puncto uerticis/ nam cum nullus ad. B. angulus cōstituatur arcus qui sunt ex uertice ad. D. &. E. puncta rectos ad zodiacum angulos faciunt. Arcum uero quando idem similiter situs sit: nam cum nullus ad. B. arcus fiat tanti erunt arcus ad. D. & ad. E. quanti sunt arcus progressus lunaris secūdum latitudinē: & quando qui per uerticē est: rectus ē ad zodiacum. Tunc enim arcus. F. D. &. F. E. toto rursus progressu latitudinis ab. F. B. arcu different. ¶ In aliis autem situs cum. D. E. arcus ad. F. B. arcum declinetur: tam arcuū q̄ angulorum excessus ad minus cōtrahentur: quare quando quinq; gra. linea secundū latitudinem a circulo qui per medium signorum est distat: tunc maxima diuersitatis aspectuum differentia erit sexagesimarum. 10. proxime. Nam quinq; maxime differentiæ arcuū gradus. tot diuersitatis aspectuū sexagesimas in maximis excessibus & minimis distatiis faciunt: quādo autem maximo progressu (qui in solaribus eclypsibus est) distat: qui est gra. 1. 30. proxime: tunc differentia diuersitatis aspectuum totidem sexagesimarum erit hoc est. 1. 30. quod raro accidit: uia tamen ratioq; ad huiusmodi angulorum & arcuum emendationem hoc modo facilis uolenti breuiter fiet: Vniuersaliter enim duplicatum angulorum numerum in tabula chordarum & arcuum queremus & correspondentes tum ipsi tum residuo ad. 180. duorum rectorum gradus seorsum in latitudinis gra. Multiplicabimus: & partem centesimam atq; uigesimam utrorumq; cōscribemus: & numerum ex primo angulo factum: subtrahemus: a supposito circuli per uerticem arcu. si luna in eadem cu uerticis puncto parte sit: sinuero in oppositā ad demus/ & numerum hinc factum in seipsum multiplicabim9 eiq; addemus: quadratum ex numero relicti anguli factum: & totius radicem congrue dicemus. arcum esse quem quærebamus. Post hæc numerum reliqui anguli iam conscriptam in. 120. Multiplicabimus seorsū per inuentos arcus partiemur: & mediam arcuū qui facto numero in tabula chordarum adiacent partem: si arcus æquatus maior primo fuerit addemus primi anguli partibus: sinuero minor subtrahemus ab ipsis: & sic angulū æquatum habebimus. ¶ Sit in præposita descriptione (gratia exempli) arcus. F. B. graduum. 45. angulus uero. A. B. F. talium. 30. qualiū unus rectus est. 90. uterq; autē D. B. &. B. E. latitudinis arcus gra. 5. quoniam igitur. 30. gradibus duplicatis hoc est 60. adiacet linea partium. 60. reliquis uero ad duos rectos hoc est. 120. adiacet linea partium. 104. proxime. Iccirco proportio. B. L. ad. L. E. fit ea quæ est. 60. ad. 104. eadem autem est etiam proportio. B. E. ad. D. E. qualium est quæ rectum angulū subtendit. 120. ¶ Vtrunq; igitur numerum in quinq; gradus subtendentis multiplicabimus: & facti ex multiplicatione numeri centesimam & uigesimam partem capiemus: & sic habebimus utranq;. C. B. &. B. L. earundem. 2. 30. & utranq;. D. C. &. E. L. similiter. 4. 20. si ergo luna in. E. puncto esse supponitur/ hanc quantitatem. 2. 30. a



Nā quinq; gradus differentiæ maximē circūferentiarū tot cōficiunt sexagesimas diuersitatis aspectuū in maximis excessib' & minimis distantiis.

45.gra.arcus.F.B.auferamus propterea q̄ ad eandem cum uertice partem distantia latitudinis lunæ: sit hoc est quoniam utraq; uel australiora uel borealiora zodiaco sint: & sic habebitur.F.L.gradus.42.30. ¶ Si uero luna in puncto.D.sit propter cõ trariam causam addemus: & sic habebitur.F.C.gra.47.30.si ergo quadratum utriusq;.F.L.&.F.C.seorsum composuerim9 cum quadrato utriusq;.D.C.&.E.L.hoc est quadratum quod fit ex.4.20.cum quadrato quod fit ex.42.30.& cum eo quod fit ex.47.30.& congregatorum numerorum latus seorsum inuenimus: habebitur etiam arcus.F.E.gra.42.46.proxime: & arcus.F.D.similiter.47.44.reliquũ aũt deinde.4.20.in.120.multiplicabim9: seorsumq; per.42.46.&.47.44.partiemur & sic habebimus.E.L.quidem talium.12.8.proxime qualium est.F.E.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.autem.10.50.proxime qualium.F.D.quæ rectum angulum subtendit.120.Verum cum chordæ partium.12.8.arcus.11.36.chordæ uero partium.10.50.arcus graduum.10.20.proxime accõmodetur. Quorum medietate capta gradus quidem.5.48.anguli.E.F.L.subtraximus a.30.gradibus anguli.A.B.F. propterea q̄.F.E.arcus minor est arcu.F.B.& sic habetur angulus.A.T.F.graduum 24.12.gradus autem.5.10.anguli.D.F.C.eisdem.30.addidimus propterea q̄ arcus F.D.maior est arcu.F.B.& sic habetur etiam angulus.A.I.F.gra.35.10. Quæ uia rationeq; nobis erant inuenienda.

Quæ inuestigare nostrum erat propositum.

¶INCIPIT LIBER VI MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI

¶De coniunctionibus atq; oppositionibus solis & lunæ. Cap'm.I.

VM VERO DEINCEPS de coniunctionibus atq; oppositionibus eclypsis lunæ ac solis dicendum sit: præcedatq; ad hoc coniunctionum & oppositionum uerarum consideratio. Quamuis ad primam istarum intelligẽtiam periodicos & inæquales motus/quos de utriusq; demonstrauimus luminaribus sufficere: arbitramur.Cum possibile per eos sit/non tedeat quotidie ac diligenter inquirere futurarum oppositionum & coniunctionum locos & tempora inuenire: tam earum quæ in mediis motibus q̄ illarum quæ ueræ cum inæqualitate considerantur. Tamen ut etiam hæc nobis faciliora sint: tum temporibus & locis periodicarum coniunctionum & oppositionum expositis: tũ mediorum temporum locis inæqualitatis & latitudinis lunæ quibus & uerarum coniunctionum ac oppositionum æquatio fit.& ab istis ea quæ eclypsium est: composuimus tabulas ad hanc considerationem hoc modo.

¶Quomodo mediarum coniunctionum atq; oppositionum componendæ tabulæ sunt. Capitulum.II.

PRIMVM ENIM (ut mensium etiam locos sicut & ceterorum a primo Nabonassari anno constituamus) inuentum in eo anno in calendis thoth secundum ægyptios in meridie: motum distantie graduum 70.37.ad medium diurnũq; distantiæ motum conferentes: inuenim9 dies.5.47.33.totidem igitur diebus ante meridiẽ calendarum thoth.Media coniunctio fuit/quare post eiusdem diei meridiem diebus.23.44.17.proxime/facta deinceps fuit: hoc est post meridiem diei uigesimæ quartæ sexagesime diei unius.44.17.in diebus autem.23.44.17.medio quidem motu ☉ mouetur. grad.23.23.50. ¶ Luna uero inæqualitatis quidem.gra.310.8.15.latitudinis autẽ.314.2.21. ¶ Obtinebat autem ĩ meridie kalendarum thoth medio motu sol quidẽ pisciũ gra.0.45. ¶ Et a sua maxima longitudine (facilior enim sic fit consideratio) gra.265.15.Luna uero inæqualitatis: quidem a maxima epycicli longitudine gradus.268.49. ¶ Latitudinis autem a boreali obliqui circuli termino gra.354.15. ¶ In proposito igitur tempore medie coniunctionis post kalendas sol & luna medio motu a so

¶ Aux ☉.5.30.♊. tempore Ptolemæi.

lari maxima longitudine hoc est a gradibus geminorum.5.30.Vtriq; distabant gradibus.288.38.50.luna uero inæqualitatis quidem a maxima lõgitudine gra.218.57.15.latitudinis autem a boreali termino gra.308.17.21.

¶ De synodis & pleniluniis. Capitulum.3.

STATVEMVS IGITVR primam tabulam coniunctionalem uersuũ rursus.45.ordinũ.5.Apponemusq; in primo uersu & primo ordine primum Nabonassari annũ. ¶ In secũdo autem ordine & uersu eodem thoth mensis dies.24.44.17.Sexagesimæ nanq; quæ supersunt post meridiem diei.24.sunt. ¶ In tertio autem media a maxima solis longitudine distantia gra.288.38.50. ¶ In quarto eiusdem uersus ordine lunaris inæqualitatis grad.218.57.15. ¶ In quinto latitudinis a boreali termino gra.308.17.21. ¶ Et quoniam in medii mensis lunaris medietate dies sunt.14.45.55.proxime:gradus autem solaris quidem motus.14.33.12. ¶ Lunaris uero inæqualitatis.192.54.30.& latitudinis 195.20.6.His numeris subtractis a propositæ coniunctionis numeris: reliquos similiter in secũda tabula quæ oppositionalis erit conscribemus:& relinquuntur autem dies.9.58.22.& gra.a maxima solari longitudine.274.5.38.Inæqualitatis a maxima lunæ longitudine.26.2.45.latitudinis a boreali termino.112.57.15. ¶ Et quoniam in.25.annis.0.2.47.5.& sol quidem(reiectis integris circulis)obtinet gra.353.52.34.13.luna uero inæqualitatis quidem gradus.57.21.44.1.latitudinis autẽ gra.117.12.49.54.Primos quidem ordines duarum tabularum per.25.annos augebim9/ secundos uero per.0.2.47.5.diminuemus. ¶ Tertios per.353.52.34.13.augebimus. ¶ Quartos per.57.21.44.1. ¶ Quintos per.117.12.49.54. ¶ Deinde annuá tabulam.24.uersuum faciemus & aliam sub ipsa menstruam uersuum.12. ¶ Habebit autem utraq; totidem ordines quot prima:& in menstrua quidem tabula primũ mensem in primo ordine uersus primi/ ponemus in ordine secundo eiusdem semper uersus primi mensis dies.29.31.50.8.20. ¶ In tertio solis in hoc tempore collectos gradus.29.6.23.1. ¶ In quinto inæqualitatis lunaris gradus.25.49.0.8. ¶ In quinto latitudinis gra.30.40.14.9.quos augebimus eisdem numeris qui in primis uersibus scripti sunt. ¶ In tabula uero annua in primo quidé ordine primi uersus primum annum ponemus:In secũdo residuos.13.Mensium dies.18.53.51.48. ¶ In tertio solaris motus in tanto tempore gra.18.22.59.18. ¶ In quarto lunaris inæqualitatis gra.335.37.1.51. ¶ In quinto latitudinis gra.38.43.3.51.quos etiam augebimus:Nunc expositis tresdecim mensium quantitatibus: nunc duodecim mensiũ: & colligitur dies.354.22.1.40.Solaris motus.gra.349.16.36.16.lunaris inæqualitatis.309.48.1.42.Latitudinis.8.2.49.42.qui numeri in ultimo mensium tabulæ uersu in quatuor ordinibns conscripti sunt:quoniam prima quæ sequitur coniunctio siue oppositio post integros annos ægyptiacos ponitur. Sufficiet autem ad secundas usq; sexagesimas in tabulis progredi.

¶ Tabula Coniunctionum ☌

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni collecti per. 25.	Mensis Thoth			Distantiæ ☉ ab Aside			Inæqualitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.
1	24	44	17	288	38	50	218	57	15	308	17	21
26	24	41	30	282	31	24	276	18	59	65	30	11
51	24	38	43	276	23	58	333	40	43	182	43	1
76	24	35	56	270	16	33	31	2	27	299	55	51
101	24	33	9	264	9	7	88	24	11	57	8	41
126	24	30	22	258	1	41	145	45	45	174	21	31
151	24	27	35	251	54	15	203	7	39	291	34	20
176	24	24	47	245	46	50	260	29	23	48	47	10
201	24	22	0	239	39	24	317	51	7	166	0	0
226	24	19	13	233	31	58	15	12	51	283	12	50
251	24	16	26	227	24	32	72	34	35	40	25	40
276	24	13	39	221	17	6	129	56	19	157	38	30
301	24	10	52	215	9	41	187	18	3	274	51	20
326	24	8	5	209	2	15	244	39	47	32	4	10
351	24	5	18	202	54	49	302	1	31	149	17	0
376	24	2	31	196	47	23	359	23	15	266	29	50
401	23	59	44	190	39	57	56	44	59	23	42	39
426	23	56	57	184	32	32	114	6	43	140	55	29
451	23	54	10	178	25	6	171	28	27	258	8	19
476	23	51	23	172	17	40	228	50	11	15	21	9
501	23	48	35	166	10	14	286	11	55	132	33	59
526	23	45	48	160	2	49	343	33	39	249	46	49
551	23	43	1	153	55	23	40	55	23	6	59	39
576	23	40	14	147	47	17	98	17	7	124	12	29
601	23	37	27	141	40	31	155	38	51	241	25	19
626	23	34	40	135	33	5	213	0	35	358	38	9
651	23	31	53	129	25	40	270	22	19	115	50	58
676	23	29	6	123	18	14	327	44	3	233	3	48
701	23	26	19	117	10	48	25	5	47	350	16	38
726	23	23	32	111	3	22	82	27	31	107	29	28
751	23	20	45	104	55	57	139	49	16	224	41	18
776	23	17	57	98	48	31	197	11	0	341	55	8
801	23	15	10	92	41	5	254	32	44	99	7	58
826	23	12	23	86	33	39	311	54	28	216	20	48
851	23	9	36	80	26	13	9	16	12	333	33	38
876	23	6	49	74	18	48	66	37	56	90	46	28
901	23	4	2	68	11	22	123	59	40	207	59	17
926	23	1	15	62	3	56	181	21	24	325	12	7
951	22	58	28	55	56	30	238	43	8	82	24	57
976	22	55	41	49	49	4	296	4	52	199	37	47
1001	22	52	54	43	41	39	353	26	36	316	50	37
1026	22	50	7	37	34	13	50	48	20	74	3	27
1051	22	47	20	31	26	47	108	10	4	191	16	17
1076	22	44	32	25	19	21	165	31	48	308	29	7
1101	22	41	45	19	11	56	222	53	32	65	41	57

¶ Nabonassari.

¶ 3ª Distantia ☉ ab Abside seu longitudine maxima.
¶ 4ª Distan. ab Abside epy. ☽
¶ 5ª Distan. a termino boreali.

☾ Tabula oppositionū seu pleniluniorum.

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Annī collecti per. 25.	Mensis Thoth			Distantia ☉ Ab Aside			Inequalitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.
1	9	58	22	274	5	38	26	2	45	112	57	15
26	9	55	35	267	58	12	83	24	29	230	10	5
51	9	52	48	261	50	46	140	46	13	347	22	55
76	9	50	1	255	43	21	198	7	57	104	35	45
101	9	47	14	249	35	55	255	29	41	221	48	35
126	9	44	27	243	28	29	312	51	25	339	1	25
151	9	41	40	237	21	3	10	13	9	96	14	14
176	9	38	52	231	13	38	67	34	53	213	27	4
201	9	36	5	225	6	12	124	56	37	330	39	54
226	9	33	18	218	58	46	182	18	21	87	52	44
251	9	30	31	212	51	20	239	40	5	205	5	34
276	9	27	44	206	43	54	297	1	49	322	18	24
301	9	24	57	200	36	29	354	23	33	79	31	14
326	9	22	10	194	29	3	51	45	17	196	44	4
351	9	19	23	188	21	37	109	7	1	313	56	54
376	9	16	36	182	14	11	166	28	45	71	9	44
401	9	13	49	176	6	45	223	50	29	188	22	33
426	9	11	2	169	59	20	281	12	13	305	35	23
451	9	8	15	163	51	54	338	33	57	62	48	13
476	9	5	27	157	44	28	35	55	41	180	1	3
501	9	2	40	151	37	2	93	17	25	297	13	53
526	8	59	53	145	29	37	150	39	9	54	26	43
551	8	57	6	139	22	11	208	0	53	171	39	33
576	8	54	19	133	14	45	265	22	37	288	52	23
601	8	51	32	127	7	19	322	44	21	46	5	13
626	8	48	45	120	59	53	20	6	5	163	18	3
651	8	45	58	114	52	28	77	27	49	280	30	52
676	8	43	11	108	45	2	134	49	33	37	43	42
701	8	40	24	102	37	36	192	11	17	154	56	32
726	8	37	37	96	30	10	249	33	1	272	9	22
751	8	34	50	90	22	45	306	54	45	29	22	12
776	8	32	2	84	15	19	4	16	29	146	35	2
801	8	29	15	78	7	53	61	38	14	263	47	52
826	8	26	28	72	0	27	118	59	58	21	0	42
851	8	23	41	65	53	1	176	21	42	138	13	32
876	8	20	54	59	45	36	233	43	26	255	26	22
901	8	18	7	53	38	10	291	5	10	12	39	11
926	8	15	20	47	30	54	348	26	54	129	52	1
951	8	12	33	41	23	18	45	48	38	247	4	51
976	8	9	46	35	15	52	103	10	22	4	17	41
1001	8	6	59	29	8	27	160	32	6	121	30	31
1026	8	4	12	23	1	1	217	53	50	238	43	21
1051	8	1	25	16	53	35	275	15	34	355	56	11
1076	7	58	37	10	46	9	332	37	18	113	9	1
1101	7	55	50	4	38	44	29	59	2	230	21	51

Annui loci coniunctionum & oppositionum siue pleniluniorum.

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Anni simplices	Mensis Thoth D. M. 2ª.	Distantiæ ☉ ab Aside H. M. 2ª.	Inæqualitatis ☽ H. M. 2ª.	Latitudinis ☽ H. M. 2ª.
1	18 53 52	18 22 59	335 37 2	38 43 4
2	8 15 53	7 39 36	285 25 4	46 45 54
3	27 9 45	26 2 35	261 2 5	85 28 57
4	16 31 47	15 19 11	210 50 7	93 31 47
5	5 53 49	4 35 47	160 38 9	101 34 37
6	24 47 40	22 58 47	136 15 11	140 17 41
7	14 9 42	12 15 23	86 3 12	148 20 1
8	3 31 44	1 31 59	35 51 14	156 23 20
9	22 25 36	19 54 59	11 28 16	195 6 24
10	11 47 37	9 11 35	321 16 18	203 9 14
11	1 9 39	358 28 11	271 4 19	211 12 3
12	20 3 31	16 51 10	246 41 21	249 55 7
13	9 25 32	6 7 47	196 29 23	257 57 57
14	28 19 24	24 30 46	172 6 25	296 41 1
15	17 41 26	13 47 22	121 54 26	304 43 50
16	7 3 28	3 3 59	71 42 28	312 46 40
17	25 57 19	21 26 58	47 19 30	351 29 44
18	15 19 21	10 43 34	357 7 32	359 32 34
19	4 41 23	0 0 10	306 55 33	7 35 23
20	23 35 14	18 23 10	282 32 35	46 18 27
21	12 57 16	7 39 46	232 20 37	54 21 17
22	2 19 18	356 56 22	182 8 39	62 24 7
23	21 13 9	15 19 22	157 45 41	101 7 10
24	10 35 11	4 35 58	107 33 43	109 10 0

Tabula nouilunioꝝ ꝛ plenilonioꝝ in mensibus

Menses	Dies M 2ª	H M 2ª	H M 2ª	H M 2ª
1	29 31 50	29 6 23	25 49 0	30 40 14
2	59 3 40	58 12 46	51 38 0	61 20 28
3	88 35 30	87 19 9	77 27 0	92 0 42
4	118 7 21	116 25 32	103 16 1	122 40 57
5	147 39 11	145 31 55	129 5 1	153 21 11
6	177 11 1	174 38 18	154 54 1	184 1 25
7	206 42 51	203 44 41	180 43 1	214 41 39
8	236 14 41	232 51 4	206 32 1	245 21 53
9	265 46 31	261 57 27	232 21 1	276 2 7
10	295 18 21	291 3 50	258 10 1	306 42 21
11	324 50 12	320 10 13	283 59 2	337 22 36
12	354 22 2	349 16 36	309 48 2	8 2 50

Termin luminarium.

	Ab H	Ab M	Usq H	Usq M	Ad H	Ad M
☉	69	19	101	22		
	258	38	290	41		
☽	74	48	105	12		
	254	48	285	12		

☾ Nabonassari

¶ Quõ & ꝑiodicas & ueras cõiũctiões & oppositiões cõsiderare oportet. Ca. IIII.

QVANDO igitur uolumus in aliquo tẽpore medias cõiũctiones atq; oppositiones inuenire. Quæremus annoꝝ numeꝝ quotus a primo Nabonassari anno sit/& singulos qdẽ uigintiqnq; annos in primo primæ & secundæ tabulæ ordine. Simplices uero in primo tertiæ inuenie/mus/& quæ annoꝝ numeris in sequẽtibus ordinibus eodẽ in uersu correspondent. In cõiunctionibus quidẽ/ex prima & tertia tabula. In oppositionibus aũt ex secũda & tertia similiter sumemus: cõgrueq; cõgregabimus/& ex collectis ex ordine secundo habebimus tẽpus a principio anni cõiũctionis illius/utputa si collecti fuerint dies. 24. 44. post meridiẽ diei uigesimæquartæ thoth sexagesimis. 44. mediũ tẽpus fore dicemus. Sin uero. 34. 44. post meridiem diei quartæ Phaophi totidẽ sexagesimis. Ex tertio aũt gradus solis a maxima sua lõgitudine habebimus. Ex quarto/gradus inæqualitatis Lunæ a maxima lõgitudine. Ex quinto gra. latitudinis a boreali termino. ¶ Reliquos etiã cõsequẽter siue oẽs/siue aliquos inuenire uoluerimus facile ex mẽstrua quartaq; tabula inuẽtos cõputabimus numeros/diei sexagesimis ad horas æquales (propter faciliorẽ usum) reductis. Ita ut horarũ numerus æquatorum dierũ sit. Tẽporalis enim hora nõ eadẽ semper cõprehenditur/cũ dierũ inæqualium sit. Hãc rẽ æquabimus ut quẽadmodũ dictũ est differẽtiã eius inueniemus. Nã si maior sit temporum quãtitas (quæ ad inæqualẽ distãtiã erit) subtrahemus differentiã a distãtia æqualiter collecta. Si uero minor addemus: hoc igitur modo cõiũctionis aut oppositiõis medioꝝ motuũ tẽpore capto & inæqualitatib9 utriusq; luminariũ in eodẽ tẽpore: facilius & tẽpus & locus uerus inuenietur/& ad hæc motus latitudinis Lunæ per cõparationẽ ambarũ inæqualitatũ. Nã per additionẽ subtractionẽq; i eo tẽpore in utroq; inuẽtam. Motũ solis & Lunæ & latitudinis uerũ habebimus: & si in eodẽ gradu aut in oppositis luminaria sint: idipsum tempus ueræ cõiunctionis aut oppositionis esse dicemus. ¶ Sin autẽ cũ distãtiæ gradibus duodecimã eorum ipsoꝝ graduum partem quam sol proxime in die ꝓgreditur addẽtes/cõsiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidẽ gra. inæqualiter mouebitur. Et factã horaꝝ quãtitatẽ ꝑiodico tẽpori addemus. Si uerus Lunæ motus solari minor sit motu/sin autẽ maior subtrahemus ab ipso. Similiter ipsos quoq; distãtiæ gradus simul cum duodecima eoꝝ parte uero lunari motui addemus/si minor erit solari: sin aũt maior subtrahemus ab ipsa/tã ꝑ lõgitudinẽ q̃ ꝑ latitudinẽ/& tũ tẽpus ueræ cõiũctionis aut oppositionis. Tũ uero ꝓxime in obliquo circulo Lunæ motũ habebimus. ¶ Inuenit aũt semꝑ inæqualis unius horæ lunæ motus in oppositiõibus atq; cõiũctionibus hoc pacto/inæqualitatis graduũ numerũ in ꝓposito tẽpore datũ in tabula inæq̃litatis lunæ q̃remus. Capiemusq; ab excessu oppositaꝝ additionũ aut subtractionũ cõgruã uni inæq̃litatis ꝑti differẽtiã ipsamq; i mediũ huius horæ inæq̃litatis motũ/hoc est in. 0. 32. 40. Multiplicabimus/& quod fiet si nũerus ineq̃litatis in supioribus uersib9 sit/q sũt supra maximã additionẽ subtractionẽue: subtrahemus a medio unius horæ ꝑ longitudinẽ motu/hoc ẽ. a. 0. 32. 56. Sin uero iferioꝝib9: addemus eisdẽ/& quod fiet: id luna tũc ſm lõgitudinẽ i una æq̃li hora inæq̃liter mouebit. Sed tẽpus q/dẽ ueraꝝ cõiũctionũ oppositionũq; i Alexãdria hoc nobis modo capiet. Ad Alexandriæ nãq; meridianũ horarũ nobis tẽpora cõstituta sũt/a qbus nõ ẽ difficile cõiũctionũ oppositionũq; tẽpora i quouis climate iuenire/dato æq̃liũ horarũ nũero/quibus ab Alexãdriæ meridiano differt. A differẽtia enĩ habitationũ habebimus quot gradibus/dati loci meridianus a meridiano Alexãdriæ distat/& si oriẽtalior fuerit q̃ Alexandrinus: tot temporibus postea ibi q̃ in Alexandria erit. Sin autem occidentalior totidem prius/ita ut quindecim tempora unã æqualem faciant horam.

¶ Reliquos etiam consequenter (siue omneis siue aliquos sumere uoluerimus) per summã in menstrua & quarta tabula ſm consuetudinem habebimus. Dies sexagesimis ex ꝓmpta cõputatione in unoquoq; temporum facili ad modum usũ ad horas æquales redactis.

¶ De Eclipticis Solis & Lunæ terminis. Cap. V.

HIS ITA dictis/sequtur eoꝝ expositio quæ ad ecliptícos Solis & Lunæ terminos ꝓtinẽt. Vt si nõ oẽs cõiũctiones atq; oppositiões cõpurare uelĩmus. Sed solũ illa quæ possint in eclipticos terminos incidere: facilis no

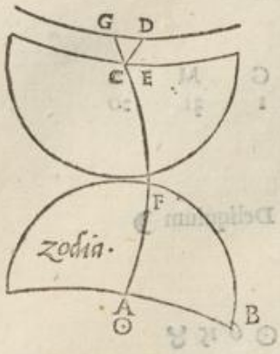
bis ex appoſito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus atq; oppoſitionibus/hæc conſideratio ſit. ¶ In antecedẽte igitur libro demõſtratũ a nobis eſt/quod lunæ diameter ſubtẽdit arcũ circuli qui in maxima luna diſtãtia in in cẽtro zodiaci maximus deſcribitur ſexageſimarũ unius grad.31.20. idq; per duas eclypſes in maxima epicicli lõgitudine factas cõputauimus. ¶ Nunc uero qñ maximos eclipticarũ cõiũctionũ atq; oppoſitionũ terminos ſuenire uolumus/q fiũt qñ luna in minima epicicli lõgitudine eſt p duas rurſus eclipſes i minima lõgitudine obſeruatas. Tutius enĩ eſt per ea quæ apparẽt iſta demõſtrari: quãtũ etiam hic arcus diameter lunæ ſubtẽdat ſimiliter demonſtrabimus. ¶ In.7.igitur anno Philometoris q eſt.574.a Nabonaſſaro/Phamenoth(ſm ægyptios)die.27.ſequẽte.28.ab incipiente octaua hora ad decimã uſq; deſinẽtẽ/Alexandriæ luna defecit plurimũ a ſeptẽtrione digitis.7.qñ igitur mediũ tempus/fuit poſt mediã noctẽ horis tẽporalibus.2.30. quæ fuerunt æquales.2.20. ¶ Sol enim exacte.6.4ı Tauri grad.obtinebat: colligiturq; a conſtituto tempore Nabonaſſari uſq; ad mediã eclypſim tẽpus annoꝝ ægyptiacoꝝ.573.dierum.206.& horarũ æqualiũ/ſimpliciter qdẽ.14.3ı ad dies autẽ æq̃tos.14.ſolũ. In quo tẽpore lunæ centrũ mediæ.7.41. Scorpionis gradus obtinebat/Exacte aũt.6.16.& a maxima epicicli lõgitudine gra.163.40. Aboreali autẽ obliqui circuli termino gra.98.20. perſpicuũ eſt quia quoniã luna centrũ.8.20.a nodo gradibus in obliquo circulo diſtat/cũ ſit ipſa in minima diſtantia/umbræq; cẽtrũ ſit in circulo maximo q p ipſam diſtantiã p rectos angulos ad obliquũ circulũ deſcribit. In quo tranſitu maximæ lunæ obſcuritates efficiuntur. Tũc media &.12.diametri eius pars i umbrã incidit. ¶ Trigeſimo ſeptimo rurſus anno tertia ſm Calippũ periodo q eſt.607.A Nabonaſſaro Tybi ſm ægyptios die.2. Sequẽte tertio/incipiẽte hora quinta in Rhodo luna cepit deficere obſcurataq; fuit plurimum ab auſtro digitis tribus/quoniã igitur etiam hic eclypſis initium ante mediam noctem fuit per duas horas temporales/quæ iu Rhodo & in Alexandria fuerunt æquales.2.20. propterea q̃ ſol 5.8. grad.Aquarii exacte obtinebat. ¶ Et medium tempus in quo maxima obſcuratio fuit ante mediam noctem horis.1.50. Aequalibus proxime: colligitur a tempore nobis conſtituto uſq; ad mediã eclipſim tẽpus annorum ægiptiacorum.606. & dieꝝ.111.& horarũ æqualium tam ſimpliciter q̃ ad dies æquatos.10.10.in quo tẽpore lunæ cẽtrũ medio motu.5.16.& exacte.5.8. Leõis gra.obtinebat/& a maxĩa epicicli lõgitudine.gra.178.46. A boreali autẽ obliqui circuli termino gra.280.36. perſpicuũ etiã hinc eſt/quia quãdo.10.36.gra.cẽtrũ Lunæ in obliquo circulo diſtat a nodo cum ipſa ſit in eadẽ minima diſtãtia:& umbræ centrũ cõmunẽ obtinebat ſectionẽ circuli q per medium ſignoꝝ eſt:& circuli qui per cẽtrũ lunæ maximus: ad rectos angulos obliquo deſcribitur. Tunc quarta pars diametri lunaris in umbram incidit. Sed qñ.8.20.gra.a nodo cẽtrũ lunæ in obliquo circulo diſtat. Tũc quoq; diſtat a medio ſignorum ſexageſimis.43.20.unius gra.in circulo q per polos eius maximus deſcribit. ¶ Quãdo autẽ gra.10.36.in obliquo circulo diſtat a nodo. Tũc diſtat a circulo q p mediũ ſignoꝝ eſt.54.50.unius gradus ſexageſimis/in circulo q per polos eiꝰ maximus deſcribit. qñ igitur duarũ eclipſiũ exceſſus tertiã lunaris diametri partem cõtinet/exceſſus aũt expoſitarũ diſtãtiarũ centri eius in eodem maximo circulo a pũcto circuli q per mediũ eſt ab umbræ uidelicet cẽtro/ſexageſimarũ unius grad.eſt.11. 47. Patet q̃ etiã tota diameter lunæ ſubtẽdit arcũ maximi circuli qui circa centrum zodiaci in minima eius diſtãtia deſcribitur ſexageſimarũ unius gra.35.20. proxime ¶ Verũ quoniã in ſecũda etiã eclipſi in qua lunaris diametri pars quarta defecit cẽtrũ lunæ/a centro quidẽ umbræ diſtabat ſexageſimis.54.50.a pũcto uero quo linea centra coniungens arcum umbræ ſecat/quarta lunaris diametri parte hoc eſt ſexageſimis.8.50. ¶ Perſpicuũ hinc eſt quia etia linea quæ eſt a centro umbræ in minima lunæ diſtantia relinquitur ſexageſimarum.46.& eſt(in differẽte quodã.) Maior q̃ dupla & tribus quintis q̃ illa quæ eſt a centro lunæ quæ eſt ſexageſimarum.17.40. ¶ Sed linea ẽt quæ eſt a centro ſolis ſubtẽdit ſimiliter arcum circuli q p ipſum(circa cẽtrũ zodiaci)maximus deſcribitur ſexageſimarũ.15.40.æqualiter enim & ſol & luna pprios circulos in maxima diſtãtia cõiũctionũ atq; oppoſitionũ metiri demõſtrati ſunt. ¶ Quando ergo apparens lunæ centrum in utraq; parte circuli qui per

G M 2.
1 31 20

Deliquium ☽

☉ 6 15 ♉

Defectus ☽



mediũ signoꝝ est/distat a centro solis unius gra.sexagesimis.33.20.quæ sunt a cẽtro utriusq; luminaris/tũc primũ possibile est apparentẽ situ lunæ in contactu solis fieri. ¶ Veluti si intelligamus circuli quidem qui per mediũ signorum est arcum.A.B. obliqui uero lunaris arcum.C.D.æquidistantes ad sensum peruenire usq; ad eclipti corũ temporũ transitus/describamusq; A.E.C.maximi circuli arcum per polos obliqui/intelligamusq; solis semicirculũ esse circa punctũ.A.& apparens lunæ centrũ esse in.E.Vt primum solaris semicirculus in.F.pũcto a lunari tangitur arcus.A.E.quo E.apparens lunæ centrũ ex.A.solari distat/potest aliquando fieri/partium dictarum 0.33.20.Sed a Meroe ubi maximus dies.13.horarum æqualiũ est/usq; ad hostia borystenis ubi maximus dies est horarum æqualium.16.ad septẽtrionem quidem maxima lunæ(in minima coniunctionum oppositionumq; distantia) aspectus diuersitas est.0.8.proximæ solari diuersitate simul computata/ad meridiem uero maxima similiter.0.58.est autem etiã maxima(fm longitudinem)diuersitas quandoquidẽ ad arcus diuersitas est.0.8.In Leone & Gemini.0.30.proxime/quando autẽ ad meridiem.0.58.in Scorpione atq; in Piscibus.0.15.proxime. Si ergo uerum Lunæ/centrum in.D.puncto esse supposuerimus/& protraxerimus lineã.D.E. totius diuersitatis:erit linea.D.C.diuersitatis fm longitndinem proxime/ Linea uero.G.E.diuersitatis/fm latitudinem/quare quãdo luna est septẽtrionalis a sole/habetq; ad meridiem maximã diuersitatem.D.C.qdem erit.0.15.A.E.C.autẽ grad.1.31.proxime/& quoniã ꝓportio arcus a nodo ad punctũ.C.ad arcũ.C.A.qui est ꝓ eclypticoꝝ terminorũ distãtiã/est proportio quã habẽt.11.30.ad.1.quod facile intelligitur per demonstrationes de lunaris circuli declinatione factas. ¶ Erit etiã hic ipse a nodo ad punctum.C.gra.17.26.cũ ipso uero.D.C.17.41.eorũdem/quãdo autẽ meridionalis est a sole maximãq; ad septẽtrionẽ habet diuersitatẽ/tũc.D.C.qdẽ erit.0.30.A.E.C.uero tota.0.41.Et propter hoc arcus a nodo ad pũctũ.C.graduũ.7.52.& cũ arcu.C.D. toto.8.22.eorũdẽ.quãdo igitur exacte centrũ lunæ a quo uis nodo in obliquo circulo ad septẽtrionẽ quidẽ distat gradibus.17.41.Ad meridiem uero gra.8.22.Tunc primum in expositis nostri orbis regionibus possibile erit apparẽtem eius situm ad cõtactum solis fieri. ¶ Rursus quoniã maxima solaris inæqualitatis differentia.2.33. gradus demõstrata est:lunaris uero quæ in oppositiõibus & cõiunctionibus accidit gra.5.1.possibile erit lunã aliquãdo fm periodicas cõiunctiones atq; oppositiones 7.24.gradibus distare a sole.Sed in quo tempore hos grad.luna pertransit in eo sol tertiã decimã partẽ istorũ ꝓxime hoc est.0.34.pertransibit.In quo autem luna rursus.0.34.pertransit in eo etiam sol tertiamdecimam istorũ partem hoc ẽ.0.3.proxime pertransibit/quorum tertia decima pars non est digna de qua quæramus. Si ergo hæc ad idẽ cõgregauerimus & facta.0.37.quæ sunt duodecima pars gra.a principio sumptorũ.7.24.solaris inæqualitatis gradibus.2.23.addiderimus: habebimus grad.tres quibus maxime ueri longitudinis & latitudinis motus proximæ differunt a motibus mediis coniunctionum atq; oppositionum.Quare quando medius centri lunæ motus in obliquo circulo distabat a nodis ad septẽtrionẽ quidem grad.20. 41.ad meridiem uero.11.22.Tunc primum expositis regionibus possibile erit apparentem eius situm ad cõtactum solis accedere.Et propter hæc quando a boreali obliqui lunæ circuli termino graduũ numerus q periodicis cõiũctionibus atq; oppõnibus adiacet incidit in gradus q sunt aut a.69.19.usq; ad.101.22.aut a.258.38.usq; ad 290.41.Tunc solum in expositis regionibus possibile erit accidere quod diximus. ¶ Rursus gratia etiã eclipticorum lunæ terminorum quoniam semidiameter lunæ in minima eius distantia subtendere demonstrata est arcum grad.0.17.40.Semidiameter autem umbræ quæ dupla est demonstrata.Et tribus proxime quintis maior semidiametro lunæ colligitur earũdem.0.45.56.patet quia quando exacte centrum lunæ distat ab umbræ centro.In maximo quidem circulo qui per ipsam & polos obliqui describitur in utrãq; circuli qui per medium est partẽ gradibus.1.3.36. In obliquo aũt lunæ a quo uis nodo fm proportionẽ unius ad.11.30.gra.11.12.proxime. Tunc primũ possibile erit tangi umbrã a ☽ Et propter illa quæ de inæqualitate sunt demõstrata/quãdo etiã centrum lunæ quod in medio motu capitur distat a nodo in circulo obliquo grad.15.12.ut in borealis termini numeris a.74.48.usq;

ad.105.12.&a.254.48.usq; 285.12.incidat:tũc primum possibile erit umbram tangi a luna.Apponemus igitur(expositis coniunctionum & oppositionum tabulis)solarium lunariũq; terminorum latitudinis lunæ numeros,ut facile discernamus quænam cõiunctiones oppositionesq; possint in eclipsim incidere.

¶ De distantia eclipticorum mensium. Cap. VI.

SED VTILE etiã erit istis addere,p quot uniuersaliter mẽses oppositiones & cõiũctiones possibile sit eclipticas fieri,ne cũ unam eclipticam habeamus per oẽs rursum deinceps eclipsim quæramus: sed per illas q̃ tot mẽsibus distãt:ut possibile sit eclipsim fieri.Quod igitur per sex mẽses tam Sol q̃ Luna deficere possint hinc manifestũ est.Medius enim Lunæ ſm latitudinẽ motus colligit sex mẽsibus.gra.184.1.25.Arcus autẽ qui sunt inter eclypticos terminos tam in sole q̃ in luna,citra quidẽ semicirculum pauciores.Vltra uero semicirculum plures continet gra.nã cũ solares termini a quo uis,nodo in obliquo circulo lunæ ad septẽtrionẽ quidẽ demõstratos gra.20.41.ad meridiem uero.11.21.intercipiãt,fit arcus nõ eclipticus a septẽtriõe qdẽ gra.138.38.a meridie ãt.157.16.Cũ uero lunares ad utrãq; medii circuli partẽ in eodẽ obliquo a quo uis nodo grad.15.12.itercipiãt,colligit̃ uterq; arcus nõ eclipticus.149.36. ¶ Q. d'aũt his etiã suppositis pole sit lunæ defectũ per maximoꝝ quinq; mẽsiũ fieri spatiũ,hoc est in quo sol qdẽ maximũ faciat trãsitum.Luna uero minimũ hoc modo uidebimus. ¶ Nã quoniam in medioꝝ quinq; mẽsiũ spatio motũ longitudinis mediũ utriusq; luminariũ.145.32.gra.inuenimus.Inæqualitatis uero lunaris in epiciclo gra.129.5.quoꝝ.145.32.solis gra.in maximo transitu qui est ad utrãq; minimæ lõgitudinis ptẽ,ptermediũ motũ 4.38.gra.accipiunt &.129.5.gra.epicicli lunaris in minimo transitu,quoniam est ad utrãq; maximæ lõgitudinis partẽ subtrahunt a medio motu gra.8.40.Certe in medioꝝ quinq; mẽsiũ spatio.Quãdo sol maximũ facit motũ,& luna minimũ.In antecedẽtibus adhuc solis luna erit per gra.ex utraq; inæqualitate collectos.13.18.quorũ rursus duodecimã,propter predemonstrata capientes partem:habebimus gra.1.6.,proxime,quibus sol ulterius mouebitur donec ad eũ luna perueniat,quoniã ergo ex ꝓpria inæqualitate gra.4.38.accepit,& anteq̃ ad eum luna peruenia.quoniã ergo ex propria inæqualitate gra.4.38.accepit,& ante quã ad eũ luna peruenire gra.1.& sexagesimas sex habebit etiã maximorum mensiũ spatium ultra mediorum per lõgitudinẽ motuũ gra.5.44.Totidẽ ergo ꝓxime latitudinis etiã in obliquo circulo lunæ motus obtinebit ultra.153.21.proxime gradus latitudinis qui colliguntur in qnq; medioꝝ mẽsiũ spatio.Verus igitur ſm latitudinẽ motus in maximis quinq; mensibus colligitur gra.159.5.sed ecliptici termini ad utrãq; circuli(qui ꝓ mediũ est)partem continent in media lõgitudine lunæ i circulo quidẽ qui maximus ꝓ polos obli qui describitur grad.unũ proxime.In minima enĩ distãtia.1.3.36.in maxima.0.56.24.Colligitur in obliquo autẽ circulo gra.11.30.a quo uis nodo. Intermedius autẽ & nõ eclipticus arcus ꝓ hoc colligitur graduũ.157.q qdẽ minores sunt(coassumptis ſm maximam quinquæmestrem intercapedinẽ,in obliquo circulo gradibus.159.5.) duabus partibus & sexagesimis quinq;.Perspicuũ igitur est ex istis possibile esse lunam in quinq; maximorum mensium spatio,cum in prima oppositione in recessu a quo uis nodo defecerit.In ultima rursum in accessu ad oppositum nodum defecere,fietq; in utrisq; eclipsibus obscuratio ab eiusdem circuli(qui per medium est)partibus,& nũq̃ a contrariis. ¶ Verum ꝙ maximi quinq; menses duas possint lunares eclipses continere.Sic nobis perspicuum est,ꝙ uere in septem mensibus impossibile est id accidere,etiã si in minimorum mensiũ septẽ spatium supposuerimus:hoc ẽ in quo sol minimum faciet motũ.Luna uero maximũ,hoc modo similiter inuestigantes uidebimus,nã in medioꝝ rursus septẽ mensiũ spatio.Medius ſm longitudinem utriusq; luminarium motus graduum est.203.45.Lunæ autẽ in epiciclo.180.43.quorum.203.45.solis gra.ſm minimum motum qui ad utrãq; maximæ distãtiæ partem est subtrahunt a medio motu gra.4.42.epicicli autem lunæ gra.180.43.ſm maximum motum ad utrãq; minimæ longitudinis partem addunt medio mo

Sed utile erit istis addere per quos mẽses perfectos:possibile sit fieri coniunctiones eclypticas,per sex enim menses accidere potest ut sol & luna bis deficiant.

¶ Adhuc luna precedet solẽ gradibus ex utraq; inæqualitate collectis.13.18.

tui gra.9.58.In ſpatio igitur mediorũ mẽſium ſeptem quando ſol quidem minimi motus ſit.Luna uero maximi ultra/luna.14.40. gradibus (ex utraq; inæqualitate collectis)progredietur:quorum duodecimam partem.4.42.gradibus(qui ab inæq̃litate ſolari defecerunt)addemus & collectis.5.55.proxime habebimus quot gradibus motus lõgitudinis in minimo ſeptimeſtri ſpacio prior ſiue minor erit motu mediorum ſeptẽ/& motus ſimiliter latitudinis deficiet a mediorũ ſeptem mẽſium motu qui ſunt gradus.214.42.¶ In minimis ergo ſeptẽ menſibus per latitudinẽ luna in obliquo circulo.208.47.gradibus mouebitur/ſed totus inter eclipticos terminos in media lunæ lõgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in acceſſu nodi alteri/us/q̃ in receſſu cõtrarii graduum eſt.203.Nõ erit igitur poſſibile lunam in ſeptẽ mẽſium ſpatio/nec in minimorum quidem/ſi quo modo/in prima oppoſitione defecerit/in ultimo quoq; deficere.¶ Sed ad demõſtrandũ etiam q̃ poſſibile ſit etiã ſolẽ apud eoſdem in uniuerſis noſtri orbis regionibus bis in maximorum quinq; menſium ſpacio deficere/nã qnoniam in quinq; maximis menſibus latitudinis lunæ motum.159.5.partium demonſtrauimus fitq; nõ eclipticus in ſole arcus in media lunæ diſtantia.167.36.eorũdem/propterea q̃ ecliptici termini eius in circulo quidem qui per polos ipſius eſt:diſtat a medio partibus.0.31.20.In obliquo uero lunæ.6.12.proxime/patet quia ſi nulla lunaris aſpectus diuerſitas eſt:impoſſibile erit quod quæritur/propterea q̃ non eclipticus arcus maior eſt q̃ motus menſium quinq; maximorum in obliquo quidem circulo partibus.8.31.In circulo uero qui ad rectos zodiaco angulos deſcribitur.0.45.proxime.Vbi autem aſpectus eius tanta diuerſitas eſt/ut alterius extremarum coniunctionum aut utraq; ſimul aſpectus diuerſitas excedat gra.dictos.0.45.ibi poſſibile eſt utraſq; coniunctiones extremas eclipticas fore/quoniam igitur demonſtrarum eſt in tẽpore maximoꝝ quinq; menſiũ/q̃ſi luna minimo motu.Sol aũt in maximo mouetur a duabus uirginis partibus uſq; ad duas aquarii partes/cũ adhuc luna utrorũq; luminariũ inæqualitatis gra.13.18.in antecedentibus ſolis ſit/quos luna & ad eos duodecimã eorum partẽ in die uno & horis.2.15.medie motu pertranſit.Patet cum tempus mediorum quinq; menſium dierum ſit.147.& horarũ.15.45.proxime/q̃ tẽpus quinq; maximorum menſiũ erit dierum.148.& horarũ.18.Propterea cũ pria cõiũctio in duabus circiter uirginis partibus fiat.Vltimaq; circa duas partes Aquarii fit prior ſex horis erit. Quæ ad integros dies deficiunt.

¶ In altero autẽ codice habetur. ¶ A duabus tertiis uirginis, uſq; ad duas tertias aquarii.

¶ Quare querendum ubi & quando luna aſpectus poterit immutari:uel ſcilicet in altero duorũ ſignorum quæ dicta ſunt.Vel in utriſq;/ut locus aquarii ſex horis locũ uirginis precedat/pluribus q̃ dictis.45.ſexageſimis.¶ Ad ſeptẽtrionẽ ergo(ut dixi/mus)nullibi lunæ tãta diuerſitas aſpectus inuenitur/quare impoſſibile eſt bis in maximarum quinq; menſium ſpacio ſolem deficere/ſecundũ lunæ motum qui eſt in meridie circuli qui per medium ſignorum/hoc eſt quando in prima coniunctione ab aſcendente nodo recedit/& ultima ad aſcendentem accedit.¶ Ad meridiem uero fere in regionibus quæ ſunt poſt æquinoctialem uerſus ſeptẽtrionem/poteſt tanta in utriſq; ſignis dictis ſecundum præcedentem(ſex horis) ſitum diuerſitas fieri/quando duæ uirginis partes in prima coniunctione occidere.Et duæ aquarii partes in meridiano ſecundæ coniunctionis tempore ſupponuntur.In his enim ſitibus inuenitur lunæ in media diſtãtia diuerſitas ad meridiem(ſolari diuerſitate ſubtracta) ſub ipſo quidem æquinoctiali in Virginis ſitu grad.0.22.proxime/in Aquarii.0.14. Vbi autem dies maximus.12.30.horarum eſt.In Virginis quidem ſitu grad.0.27.In Aquarii uero.0.22.ut eſſe diuerſitates ſimul quatuor ſexageſimis dictas.45.ſexageſimas excedant.¶ Cum igitur in borealibus locis maior diuerſitas q̃ in meridionalibus fiat:patet quia magis ſemper erit poſſibile bis in quinq; maximorum menſium ſpatio huiuſmodi locorum incolis defectum aſpici ſolis. In ſolo tamen Lunæ motu ſeptẽtrionali/hoc eſt quando in prima eclypſi ab aſcendente nodo recedit:& in ſecunda ad deſcendentem accedit.¶ Sed dico etiam rurſus q̃ in ſeptentrione quoq; minimorum menſium ſpatio poſſibile eſt bis apud eoſdem ſolem deficere. Nam quoniam in hac temporis ſpatio motum latitudinis lunæ.208.47.partium demonſtrauimus.Maximuſq; obliqui circuli arcus inter eclypticos terminos intercipiatur qui eſt ab acceſſu nodi unius uſq; ad receſſum oppoſiti. Colligitur hæc diſtã/

G	M	
214	42	
208	47	Subtrahe
5	55	Reſiduũ

tia in sole in media Lunæ longitudine partium.192.24.Quare perspicuum est/quia si nulla rursum diuersitas Lunæ fuerit non poterit esse quod queritur/propterea quod arcus obliqui circuli qui fit in spatio minimorum septem mẽsium. Maior est arcu/qui ab eclipticis Solis terminis maximus intercipitur in obliquo quidem circulo partibus.16.23.In circulo uero qui est per polos zodiaci.1.25.¶ Vbi autem tanta diuersitas est ut alterius coniunctionum extremarum uel utriusq; diuersitatis simul excedant gra.1.25.ibi possibile est utrasq; coniunctiones extremas ecliptcas fore. Quoniã ergo demonstratum est in tempore mediorum septem mensium/quando luna maximo/sol minimo motu mouetur ab extremitate Aquarii usq; ad mediam Virginem/Lunã iam ultra uerum solem anteceſſisse gra.14.40.Cum totidem gra. & adhuc duodecimam partem ipsorum in una die & horis quinq; in die luna pertráseat/patet quia cum mediorum septem mensium tempus.206.dies & horas.17. proxime contineat/tempus minimorum septem mensium erit.205.dierum & horarum.12.propterea extremæ coniunctionis quæ in medio Virginis fit/tempus erit post primam quæ fuit in extremitate Aquarii horis.12.¶ Quærendũ igitur est ubi & quando maior q̃ gradus.1.25.Lunæ diuersitas potest fieri. Aut uidelicet in altero dictorum signorum/aut in utrisq; secundũ situm per.12.horas/hoc est quando alterũ in occasu/alterum in ortu est:non enim aliter/utraq; super terrã eclipsis fieri possibile est.Ad septẽtrionẽ ergo rursus in orbe habitabili nostro nullo in situ tanta Lune diuersitas inuenitur/nec sub ipso quidem æquinoctiali maior.23.sexagesimis/quæ secundũ latitudinem in maxima distantia fit/Quare impossibile est in septem minorum mensium spatio bis solem deficere secundũ lunæ transitũ/qui est a meridie circuli per mediũ/hoc est quando in prima quidẽ coũiunctione ad ascendentem nodũ accedit.In secunda uero ab ascendente nodo recedit.Ad meridiẽ autem tantam ferme fieri diuersitatem in parallelo per Rhodum inuenimus. Quando extrema pars Aquarii oritur/& media Virginis occidit. In locis enim huius paralleli in utroq; horum situum(subtracta diuersitate solari)luna in media eius longitudine diuersitatem habet ad meridiẽ sexagesimarum.46.ut umbrã coniunctionũ diuersitates excedant gradũ unum & sexagesimas.25.Cum igitur maior ad meridiẽ in borealibus hoc parallelo fiat diuersitas.Perspicuum est quia possibile sit bis/ab incolis earum regionum in minimorum septem mensium spatio solem deficientem uideri/tunc tamen in septẽrionem solũmodo circuli qui per mediũ signorum est luna moueatur hoc est quando in prima quidem eclypsi ad descẽdẽtẽ nodum accedat. In secundo uero ab ascendente recedat. ¶ Restat nunc illud demonstrandum q̃ in nostro terrarum orbe non est possibile bis in uno mense solẽ deficere. Neq; in eodem climate/neq; in diuersis etiam siquis cuncta supponat/quæ quãuis concurrere non possunt.Cum tamen concurrerent/conducunt ad possibilitã' m propositi/Dico autẽ etiã si/lunam in minima supposuerimus longitudine/ut maior eius diuersitas sit:& mensem minimum/ut q̃ maxime possibile sit minimo.Maior menstruus latitudinis motus fiat arcu qui ab eclypticis solaribus continetur/etiam si differenter tum horis tum signis abutamur/in quibus luna maximas uidetur diuersitates aspectus facere.Quoniã igitur in medio mense utrisq; luminarium motus gradus obtinet.29.6.& motus lunæ in epiciclo.25.49.Quorum.29.6.in minimo solis motu ad utrãq; maximæ longitudinis partem subtrahunt a medio motu.g̃.1.m̃.8.Epicili autem lunæ gra.25.49.in maximo eius motu ad utrãq; minimæ lõgitudinis partem addunt medio motui.2.28.Si per demonstrata sequentes in æqualitates ambas cõposuerimus/& gradus qui fiunt.3.36.partẽ duodecimam hoc est.0.18.in æqualitati qua sol deficiebat addiderimus:faciemus gra.1.26.Quibus minimi mensis motus minor erit motu medii mẽsis/tam per lõgitudinem q̃ per latitudinem/Quare quoniam medii mensis per latitudinem motus gra. est.30.40.erit minimi mensis motus gra.29.14.qui faciũt in circulo qui per rectos angulos zodiaco maximus est gra. 2.33.proxime.Sed totus eclipticorum solis terminorum transitus in minima lunæ distantia gra. Colligitur.1.6.ut maior minimi mensis transitus fiat gra.1.27.Oportet igitur omnino ut si in uno mense sol bis posset deficere/uel nullam esse in alte/

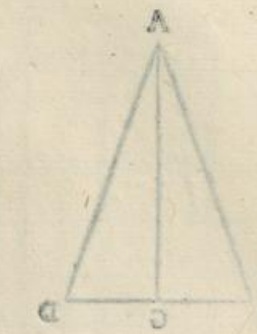
Non potest ⊙ bis in uno mense eclypsari

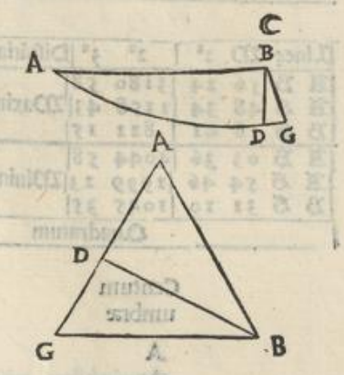
ra coniunctionum lunæ diuersitatē / in altera uero maiorem q̄.1.27.uel ad eandem in utraq; coniunctione partem lunæ fieri diuersitatem & excessum utrarūq; diuersitatum maiorem esse q̄.1.27.uel utrasq; diuersitates plurimum esse q̄.1.27.quādo alterius coniūctionis diuersitas ad septētrionem/alterius ad meridiem fieret. Sed nullibi terrarum in cōiunctionibus ne in minima quidem longitudine maior lunæ diuersitas est(solari diuersitate subtracta)q̄ gradus unius. Non erit igitur possibile bis in minimo mense solem deficere/quādo uel in altera coniunctionum nulla uel ad eādem partem in utrisq; lunæ diuersitas est/cum excessus earum uno gra.maior nō fiat. Oportetq; uel ipsis.1.27.maiorem fieri. Solummodo igitur quod proposuimus accidere posset. Si utraq; diuersitate in oppositis partibus facta plures gradus colligerētur q̄.1.27. Id uero in diuersis quidem orbis terrarum partibus possibile erit. Cum possit apud boreales ad æquinoctialem in orbe nostro ad meridiem & apud australes ultra æquinoctialē qui Antipodes nominatur(solis diuersitate subtracta)ad septētrionem lunæ diuersitatem esse a.0.25.usq; ad grad.unum. In eadem autem orbis terrarum parte nunquā accidere poterit/propterea q̄ maxima lunæ diuersitas est similiter sub ipso quidem æquinoctiali non magis q̄.25.sexagesimarum/tam ad septētrionem q̄ ad meridiem. Apud autem borealissimos aut australissimos/non magis q̄ per gradum unum in partes oppositas. Vt etiam sic utraq; simul diuersitates minores inueniantur q̄.1.27. Cum autem multo minor utraq; oppositarum diuersitatum semper fiat apud interiacentia loca inter æquinoctialem & utrāq; extremitatem:erit magis impossibile in illis quod quæritur apud eosdem / ergo nullibi terrarum bis in eodem mēse solem deficere possibile est. Sed adhuc apud diuersos in eadem orbis terrarum parte/quæ nobis erant demonstranda.

¶ De tabulis ægypticis. Cap.VII.

QVAE IGITVR coniunctionum distantiæ/in eclypsium consideratione accipiendæ nobis sint / per ea quæ dicta sunt adapertum est. Vt autem & media ipsarum tempora discernere motusq; lunæ computare. In coniunctionibus quidem apparentes. In oppositionibus autem per ueros locos lunæ ſm latitudinem facileq; considerare possumus/futuras omnino eclypticas coniunctiones atq; oppositiones:& magnitudines atq; tempora obscurationum: Tabulas ad huiusmodi cognitionem componemus/ duas solarium eclypsium gīa. Et duas lunarium / in maxima & minima lunæ distantia. Incrementumq; obscurationum per duodecimam utriusq; luminarium partē supponemus. ¶ Primā igitur solariū eclypsium tabulam qua ecliptici termini in maxima lunæ longitudine continetur.25.uersuum & ordinum quatuor faciemus. Quorum duo primi apparentem lunæ transitum in obliquo circulo secundum latitudinem in singulis obseruationibus continebunt/nam quoniam solis diameter sexagesimarum est.31.20. Lunæq; in maxima distantia totidem esse demonstrata est:ac ideo quando apparens lunæ centrum a centro solari (In circulo qui maximus per centra utraq; describitur)distat sexagesimis.31.20.& a nodo in obliquo circulo grad.6.secundum expositam proportionem.11.30.ad unum/quū primum in contactu solis luna fit:propterea in primis uersibus ordinē ponemus. In primo quidē ordine gra. 84. In secundo uero gra.276. In ultimis autē uersibus in primo rursus ordine grad. 96.in secūdo uero gra.264. Et qm̄ duodecimæ pti solaris diametri ab obliquo circulo.30.pxime sexagesimæ dāt. Per totidē minuemus/augebimusue binos ppositos ordines ab extremitatibus incipiētes:ita ut i mediis uersibus.90.gra.&.270.colloca mus. ¶ Tertius aūt ordo magnitudines obscurationū ptinebit/ita ut i extremis uersibus.0.0.primi contactus initia ponantur/& deinceps digitus unus pro decima diametri parte. Similiterq; incremēto per unum facto usq; ad medium uersum ad quē duodecim digitorum numerus perueniet. ¶ Quartus aūt ordo transitus lunæ cōtinebit qui fiunt in singulis obscurationibus. Nunquā tamē cōputatis neq; solis iter ea motibus/neq; lunæ diuersitatibus. ¶ Secūdā uero solariū eclypsium tabulā qua

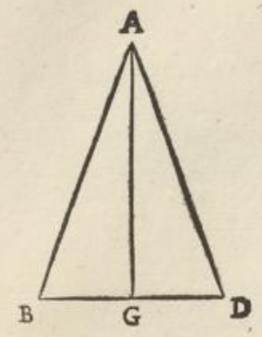
ecliptici lunæ termini in minima lõgitudine cõtinẽtur/sicuti primam in cæteris or/dinabimus:sed.27.uersum & quatuor ordinum similiter faciemus propterea q̃ se/midiameter lunæ in hac distantia talium sexagesimarum demonstrata est.17.40. qualium est solaris semidiameter.15.40.quando igit̃ ad primum solis contactũ ue nit:tunc centrum ipsius a solari rursus centro.33.20.sexagesimis distat: & a nodis i obliquo circulo gra.6.24.fiunt itaq; in extremis uersibus apparentes laritudinis nu meri.83.36.&.276.24.& rursum.96.24.&.263.36. ¶ Digitorum autem numerus in medio uersuum:similem duodecim signorum excessum:& adhuc quatuor quin tas continebit/quoniam moræ quoq; transitus sit: ¶ Vtrasq; autem lunares tabu/las.45.uersuum & quinq; ordinũ faciemus:& in prima numeros latitudinis lunæ (prout in maxima longitudine est)apponemus:nam quoniã semidiameter lunæ i hac longitudine.15.40.demonstrata est.umbræ uero semidiameter.40.44. earun/dem/ut quãdo primum a luna tãgitur umbra:tunc centrum lunæ a centro quidem umbræ in circulo qui per centra utrarũq; maximus describitur.56.24.sexagesimis di stet a nodis autem in obliquo circulo gra.10.48.ideo in primis uersibus.79.12.nu/merum:&.280.48.conscribemus.In ultimis uero.100.48.&.259.12.& eodem mo/do ut prius augebimus numeros ipsos sexagesimis quæ dantur duodecimæ parti lu naris diametri quæ est sexagesimarum.30. ¶ In secunda uero parte tabulæ nume/ros latitudinis lunæ(quando in minima distantia ipsa est)conscribemus/In qua di/stantia semidiameter eius.17.40.sexagesimarum demonstrata est:& semidiameter umbræ.45.56.earundem:quare quando primum luna umbram tangit:tunc centrũ eius ab umbræ centro distat gradibus similiter.1.3.46.a nodo autem in obliquo cir culo gra.12.12. ¶ Quo circa in primis uersibus numerum.77.48.&.282.12. conscri/bemus:in extremis uero.102.12.&.257.48.& rursum augebimus diminuemusue ip/sos sexagesimis quæ tunc dantur duodecimæ particularis diametri quæ est sexa/gesimarum.34. ¶ Tertii uero ordinis qui sunt digitorum ita se habent ut in sole: & siſr qui sequunt̃.Quibus transitus lunæ in singulis obseruationib9 ꝓtinent̃ tũ ici dẽtiæ tũ repletionis:& ad hæc mediæ moræ tpis. ¶ Cõputauimus aũt positos lunæ trãsitus per lineas in singulis obseruationib9. Sic tñ ut usi demõstrationib9 simus/q̃s in una supficie in rectis lineis:ꝓpterea q̃ arcus harũ magnitudinũ nõ differũt ad sen sum a chordis suis:& adhuc q̃si nullo sensibili digno cura mot9 lunæ in obliquo cir culo differat a motu q est i circulo q est ꝑ mediũ signoꝝ. ¶ Nemo enĩ nos ignoras/se putet differentiã quãdã ad motũ lunæ ꝑ longitudinẽ fieri:qm̃ obliq circuli arcu bus(ꝑ arcub9 eius q ꝑ mediũ signoꝝ est)abusi sumus:nec etiã q̃ oppositionũ ꝙiun ctionũq; tpa nõ sunt eadẽ præcise cũ mediis eclypsiũ tẽporibus. ¶ Si enim æquales duos hoꝝ circuloꝝ arcus ab.A.nodo acceperim9/Arcũ scilicet.A.B.&.A.G.& ꝙiun/xerimus arcũ.B.G.perpẽdicularẽq;.B.D.ex.B.ad.A.G.lineã duxerimus perspicuũ hinc erit luna in.B.puncto suppositа:quia cũ.A.G.arcu circuli qui per mediũ signo/rũ est ꝑ.A.D.abusi sumus:propterea q̃ ad circulos qui sunt per polos zodiaci mot9 qui ad eum fiunt considerantur per.G.D.lineam: differt inæqualitatis differentia quæ est penes lunaris circuli declinationem. ¶ Solis uero aut umbræ centro in.B. supposito oppositionis quidem aut coniunctionis tempus erit per indifferentiam circulorum:quando luna erit in.G.medium autem eclypsis tempus quando erit in D.q̃ media obscurationũ tẽpora ad circulos qui describunt̃ per polos lunaris circu/li capiunt̃/ita tẽpus mediæ coniunctionis atq; oppositionis differt a medio eclypsis tempore per arcum.G.D. ¶ Causa uero est ne hos etiam arcus in particularibus trã ctatib9 una cõputemus:qm̃ paruas atq; insensibiles differentias faciunt:& qm̃ igno/rare aliquid hoꝝ:turpe professori putamus. ¶ Si uero gra difficultatis(quæ in par/ticularibus demonstrationib9 est)sponte aliquid ita paruoꝝ despiciat̃ presertim qm̃ & penes suppositiones ipsas illud negligi põt/uniuersaliter quidẽ sensum maxime quod negligit̃ collectũ faciet:errorẽ uero in apparentib9(si nõ colligit̃)aut nullum aut minimũ inducit. ¶ Arcum igitur arcui.G.D.similem uniuersaliter quidem nõ maiorem quinq; unius gradus sexagesimis inuenimus/quod per theorema illud demonstratur:quo dria arcuum æqnoctialis ad arcũ circuli q ꝑ mediũ signoꝝ ẽ quã





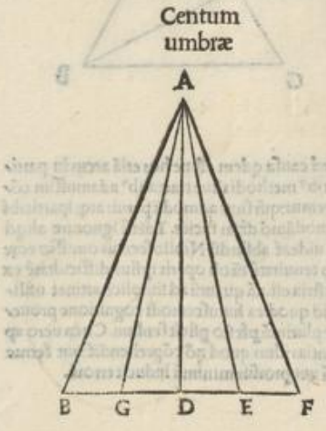
¶ Sed causa qdem est ne hos etiã arcus in parti/cularib9 methodi siue tractatib9 adamussim cõ/sideremus:qm̃ sunt admodũ parui: atq; iparticibi/les quodãmõ dẽtias faciũt. Tãetsi ignorare aliqd taliũ uideat̃ absurdũ. Nihilosecius omissio eoꝝ/tũ ob tenuitatẽ tũ ob operis ipsius difficultatẽ ex industria est.nã quantũ ad simplicẽ attinet utili/tatẽ id quod ex huiusce modi cognitione proue/nerit:plurimũ ꝑfecto ꝑficit sensum. Circa uero ap parentias illius quod nõ cõprehendit̃:aut ferme nullũ aut prorsus minimũ inducit errorẽ.

(in circulis qui per polos æquinoctialis deſcribuntur) computauimus/in eclypſibus autem non inuenimus eam maiorem duabus ſexageſimis: Qualium enim ẽ uterq; arcus. A. B. &. A. G. 12. (ad tot enim fere lunæ in eclypſibus trãſitus peruenit) talis. B. D. linea eſt unius/ac ideo etiam. A. D. 11. 58. proxime eorundem/reliquus ergo. G. D. arcus ſexageſimarum duarum eſt/quæ nec ſextamdecimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horæ/de tanta uero differentia minima uelle quempiam curare oſtentationis magis eſt q̃ ueritatis: qua propter tranſitus lunæ in obſcurationibus/ita conſiderauimus quaſi nihil ad ſenſum iſti circuli differant. ¶ Facta eſt autẽ nobis conſideratio hæc/ut uno aut duobus exemplis totam rurſus rem aperiamus hoc modo/ſit punctum. A. ſolis aut umbræ centrum/pro arcu autem lunaris circuli ſit recta linea. B. G. D. & ſupponatur centrum lune tunc eſſe in. B. quando accedens primum ſolem uel umbram tangit: in. D. autem quando recedens. Cõiunctiſq; lineis. A. B. &. A. D. deducatur ex. A. ad lineam. B. D. perpendicularis. A. G. quod igitur (quãdo lunæ centrum in. G. puncto erit) tunc medium eclypſis tempus & maxima obſcuratio erit. Patet partim ex eo q̃. A. B. &. A. D. linea æquales ſunt/& propterea etiam tranſitus. B. G. trãſitui. G. D. æqualis ſit/partim ex eo q̃. A. G. linea minor illis omnib9 eſt quibus duo centra in. B. D. linea coniungitur/perſpicuũ eſt q̃ etiã utraq; linearũ. A. B. &. A. D. utraſq; ſimul ſemidiametros lunæ atq; ſolis aut umbræ continet/& q̃. A. G. utraq; ipſaꝝ minor eſt particula diametri deficientis luminaris/quæ ab obſcuratione intercipitur. ¶ Hæc cum ita ſe habeant fiat obſcuratio (exẽpli gratia) digitorũ triũ/& primũ ſupponat̃ centrũ ſolis eſſe in. A. quãdo igitur luna eſt in maxima ſua diſtantia/tunc. A. B. 31. 20. ſexageſimarum fit: & quadratum ſuum. 981. 47. linea uero. A. G. 23. 30. eorundem/minor enim eſt quam. A. B. tribus ſolaris diametri duodecimis: hoc eſt. 7. 50. & quadratum eius. 552. 15. quare quadratum etiam lineæ. B. G. erit earundem. 429. 32. ipſa uero. B. G. per lõgitudinem. 20. 43. proxime/quas in quarto primæ ſolaris tabulæ ordine ad tres digitos apponemus. ¶ In minima uero lunæ diſtantia. A. B. linea rurſus fit. 33. 20. ſexageſimarum/& quadratum ſuum. 1111. 7. A. G. uero. 25. 30. & quadratũ ſuum. 650. 15. & reliquum quadratum lineæ. B. G. ſexageſimarum. 460. 52. Quare linea ipſa. B. G. 21. 28. erit earundem/quas ſimiliter in quarto tabulæ ſolarium eclipſium ordine ad tres digitos apponemus. ¶ Supponatur rurſus. A. punctum umbræ centrum eſſe & obſcuratio eiuſdẽ/Quare partis lunaris diametri/in maxima ergo lunæ longitudine. 56. 24. A. B. linea ſexageſimarum fit: & quadratum ſuum. 3180. 58. A. G. uero linea. 48. 34. earundem minor enim eſt quam. A. B. quartæ lunaris diametri parte ideſt. 7. 50. in maxima longitudine/& quadratum eius. 2358. 43. quare quadratum. B. G. ſimiliter relinquit̃. 822. 15. ipſa uero linea. B. G. erit per longitudinem. 28. 41. earundem/quas in quarto primæ tabulæ lunarium eclypſium ad tres digitos apponemus tranſitum incidentiæ continentes/qui ad ſenſum tranſitui repletiõis idem eſt. ¶ In minima uero lõgitudine. A. B. quidem linea. 63. 36. ſexageſimarum fit: & quadratum ſuum. 4044. 58. A. G. uero. 54. 46. earundem. (exceſſus enim. 8. 50. Quarta rurſus pars eſt lunaris diametri in diſtantia minima) eius quadratum eſt. 2999. 23. Quare relinquetur quadratum. B. G. lineæ. 1045. 35. ipſa uero linea. B. G. 32. 20. per longitudinem earundem/quas ſimiliter in quarto ſecundæ tabulæ lunarium eclypſium ad tres digitos apponemus. ¶ Sed gr̃a temporis moræ quæ in lunaribus obſcurationibus inuenitur: ſit umbræ centrum in puncto. A. & recta linea. B. G. D. E. F. ſit pro arcu obliqui lunaris circuli: &. B. quidem punctum centrum eſſe lunæ ſupponatur quando primum deforis accedens umbram tangit. G. uero ubi centrum lunæ futurum ſit quando primo tota deficiens ab interiori parte umbræ circulum tangit. E. autem ubi rurſus centrũ lunæ ſit quando recedens primum ab interiori parte umbræ circulum tãgit. F. autem ubi erit centrũ lunæ quãdo tandẽ recedẽs deforis umbrã tãgit. ¶ Præ demonſtratis igit̃ etiã hic ſeruatis/illud ꝓterea patet q̃ utraq; lineaꝝ. A. G. &. A. E. exceſſum cõtinet/quo ſemidiameter umbræ: lunæ ſemidiametrũ excedit quare. G. D. tranſitus. D. E. tranſitui æqualis ſit: & uterq; medietatem continet moræ: & reliqua B. G. tranſitus incidentiæ tranſitui repletionis. E. F. æq̃lis eſt/ſupponat̃ ergo eclypſis



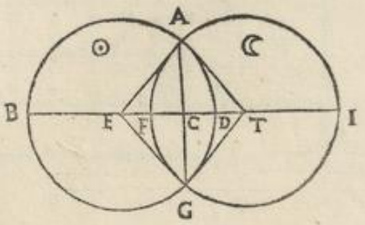
Lineę	M	2ª	2ª	3ª	Lógitudine
A B	31	20	981	47	Maxima
A G	23	30	552	15	
B G	20	43	429	32	
A B	33	20	1111	7	Minima
A G	25	30	650	15	
B G	21	28	460	52	
			Quadratũ		

Lineę	M	2ª	2ª	3ª	Diſtãtia.
A B	56	24	3180	58	Maxima
A G	48	34	2358	43	
B G	28	41	822	15	
A B	63	36	4044	58	Minima
A G	54	46	2999	23	
B G	32	20	1045	35	
			Quadratum		

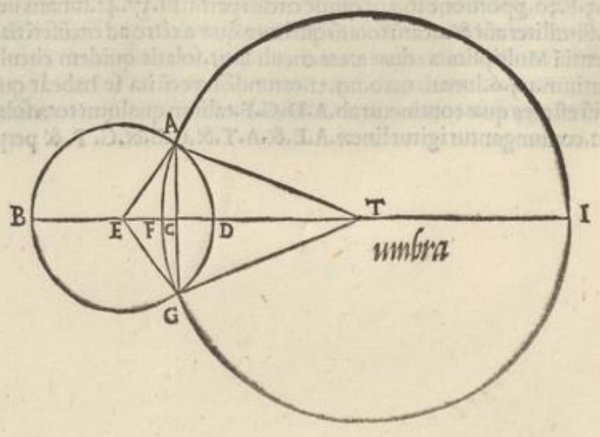


digitorum lunæ quindecim:hoc est in qua.D.centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorum fit tota semel lunari diametro:& adhuc quarta ipsius parte:ideſt quando.A.D.linea utraq; quidem linearum.A.B.&.A.F.minor est per positam lunarem diametrum semel & adhuc per quartam ipsius partem/utraq; uero linearũ.A.G.&.A.E.per quartã lunaris diametri solũmodo partẽ: quãdo igit luna ẽ in maxima longitudine tunc.A.B.linea fit dictarũ sexagesimarũ.56.24.& quadratũ suũ.3180.58.A.G.uero.25.4.earundem/lunaris enim diametrũ in maxima distantia sexagesimarum est.31.20.& quadratum eius.628.20.A.D.autem linea similiter.17.14.& quadratum eius.296.59.quare quadratum etiam lineæ.B.D.relinquetur.2883 59.ipsa uero.B.D.53.42.earundem per longitudinem erit: quadratũ autem lineæ G.D.relinquetur.331.21.& ipsa erit per longitudinem.18.12.earundem/Reliqua etiam.B.G.linea earundem erit.35.30.Quare ad numerum.15.digitorum in prima lunarium eclypsium tabula in quarto quidem ordine incidentiæ sexagesimas.35.30. (quot etiam repletionis sunt)apponemus/in quinto autem medii moræ temporis sexagesimas.18.12.Quando luna in minima distantia:tunc.A.B.linea fit expositarũ sexagesimarum.63.36.& quadratum eius.4044.58.A.G.autem linea.28.16.earundem(lunæ nanq; diameter in minima distantia demõstrata est sexagesimarum.35.20.)& quadratum eius.799.0.A.D.uero etiã similiter.19.26.& quadratum suum 377.39.¶Quare q̃dratum lineæ.B.D.reliquetur.3667.19.ipsa uero linea.B.D.erit per longitudinem earundem.60.34.Quadratum autem lineæ.G.D.relinquetur.421.21.& ipsa.G.D.per longitudinem erit.20.32.earundem/reliqua uero linea B.G.40.2.earundem/quare ad numerum etiam digitorum.15.secũdæ lunariũ eclypsium tabulæ in quarto quidem ordine sexagesimas incidentiæ.40.2.(quot rursus repletionis sexagesimæ sunt)apponemus:in quinto autem sexagesimas medii moræ temporis.20.32.¶Verum ut etiam in motibus qui in epicyclo(inter maximam & minimam lunæ distantiam)sunt congruentes singulis excessibus totius differentiæ:per sexagesimarum uiam & rationem facile capiamus/paruã aliam superioribꝰ tabulam apposuimus/qua & ipsius motus in epicyclo numeri & congruentes sexagesimæ apparentibus singulis excessibus ex primis & secundis eclypsium tabulis cõtinentur:harum uero sexagesimarum quantitas in diuersitatis lunaris aspectus tabula in septimo posita ordine nobis est:ita ut eclypsibus in maxima excentrici lõgitudine propter oppositiones atq; coniunctiones suppositus sit.¶Verum quoniã plurimi eorum qui eclypticas significationes obseruãt:non per diametros circulorꝫ magnitudines obseruationum metiuntur/sed per totas ipsarũ superficies:quoniam uisus secũdũ simplicitatem obiectionis totum ipsum quod apparet cõparat non apparenti:aliã etiam paruã istis duodecim digitis collocauimus:ita ut ueluti in eclypticis tabulis duodecimã diametri utriusq; luminarium partẽ quilibet digitus contineat:in reliquis aũt duobꝰ cõgruentes ipsis rursum totarꝫ arearũ duodecimas:in secundo quidem solaris:in tertio uero lunaris:hæc in magnitudinibus solũ (quæ in media longitudine lunæ fiunt)computauimus:eadem enĩ proxime proportio fit ĩ tãtula diametrorꝫ dria:cõsideraui mꝰ aũt hæc quasi ꝓportio circũferẽtiarꝫ ad diametros sit:quã habẽt.3.8.30.ad unũ.Hæc enĩ ꝓportio ꝓxime est ĩter triplã(septima ꝑte adiecta/ & inter triplam(decies septuagesima prima parte adiecta) quibus Archimedes/simplicius usus ẽ.¶Sit igitur primum solariũ eclypsiũ gra.A.B.C.D. solis circulus:cuius centrũ sit.E.Circulus aũt lunæ in media distantia sit. A.F. C.I. circa centrũ.T.q secet circulũ solis in punctis.A.&.C.& cõiũcta.B.E.T.I.linea supponat quartã solaris diametri partẽ defecisse:ut.F.D.linea talium fit.3.qualiũ est.B.D.diameter.12.diameter uero lunæ.I.F.11.20.proxime earundem/secundũ proportionẽ 15.40.& propterea etiam.E.T.lineã colligi earũdem.9.10. Quare circũferẽtiarꝫ etiã ſm unius ad.3.8.30.ꝓportionẽ solaris quidẽ circuli partiũ fit.37.42.lunaris uero.38 46.earundẽ.Similiter aũt & arearũ totarũ qm̃ linea quæ a cẽtro ad circũferẽtiam est in circumferentiã Multiplicata/ duas areas circuli facit.solaris quidem circuli area colligetur partium.113.6.lunaris uero.119.32.earundẽ/hæc cũ ita se habeãt querẽdũ est quot partiũ est area quæ continetur ab.A.D.G.F.talium qualium tota solaris circuli area est.12.coniungantur igitur lineæ.A.E.&.A.T.&.G.E.&.G.T.& perpendi/

Quibus simpliciori modo usus est Archimedes.



culariſ.A.C.G.quoniam igitur utraq; linearum .E.A.&.E.C.talium eſſe ſuppona/
tur.B.qualium eſt.E.T.linea.9.10.& utraq;.A.T.&.T.G.6.10. earundem: & eſt. C.
angulus rectus: ſi exceſſum quo quadratum lineæ. T.A. excedit quadratum lineæ
A.E.hoc eſt partes duas & ſexageſimas duas/partiemur per lineam.E.T.habebimus
exceſſum linearum.E.C.&.C.T.13.20.ſexageſimarum earundem quare.E.C.quoq;
linea.4.28.&.C.T.4.42.earundem colligitur/& propterea etiam utranq; linearum
A.C.&.C.G.æquales enim ſunt.4.proxime earundem: conſequenter igitur. A.E.
G.quidem trianguli aream habebimus.17.52.Aream uero trianguli.A.T.G.18.48.
earundem.Rurſus quoniam qualium eſt.B.D.diameter.12.&. F.I. ſimiliter.12.20.
talium.A.G.linea colligitur.8.erit.A.G.taliũ.80.qualium.B.D.diameter.120.qua/
lium uero.F.I.diameter.120.talium.A.G.77.50.erunt igitur arcus quoq; ſui.A.D.
G.quidem talium.83.37.qualium.A.B.G.D.circulus.360.A.F.G.autem taliũ.80.
52.qualium eſt.A.F.G.I.circulus.360.quare quoniam eadem proportio eſt circulo/
rum ad arcus & arearum ipſorum circulorum ad areas ſectorum qui ſub eiſdẽ arcu/
bus ſunt: habebimus etiam.A.E.G.D.quidẽ ſectoris areã talium.26.16.qualium de/
monſtrata eſt area circuli.A.B.G.D.13.6.A.T.G.F.autem ſectoris aream.26.51.earũ
dem/erat enim etiã area circuli.A.F.G.I.119.32.earũdem: ſed area triãguli.A.E.G.de
monſtrata eſt.17.52.area uero trianguli.A.T.G.ſimiliter.18.48.& reliquam ergo.A.
D.G.C.portionis aream.8.24.partiũ habebimus. Portionis uero.A.F.G.C.8.3.earũ
dem: quare tota quæ ab.A.F.G.D.area continetur talium eſt.16.27. qualium. A.B.
G.D.circuli area ſupponitur.113.6.qualiũ ergo eſt ſolaris circuli area.12.taliũ erit q̃ p
eclypſim continet.1.45.proxime: quæ in dictæ tabulæ tertio uerſu & in ordine ſecũ
do apponemus. ¶ Supponat rurſus lunariũ etiã eclypſiũ gratia in eadẽ deſcriptiõe
lunaris quidẽ circulus.A.B.G.D.umbræ aũt in media diſtãtia circulus. A.F.G.I.&
deficiat ſiſr quarta lunaris diametri pars: ut qualiũ eſt.B.D.diameter.12.taliũ ſit de/
fectus qdẽ linea.F.D.3.umbræ uero diameter ſecũdũ proportionẽ unius ad.2.36.ea
rundẽ.31.12.& ꝓpterea etiã.E.C.T.linea.18.36.Colligat/quare circũferẽtia rurſus lu
naris quidẽ circuli partiũ fit.37.42.umbræ autẽ.98.1.earũdẽ. Et area quidẽ circuli lu/
naris erit.113.6. Area deniq; circuli umbræ.764.32.earundẽ colligit. ¶ Q̃m igit hic
qualiũ eſt.E.T.linea.18.36.taliũ utraq; quidẽ linearũ.A.E.&.E.G. Supponitur.6.
utraq; uero.A.T.&.T.G.15.36.earũdẽ. Si exceſſum ſimiliter quo quadratũ lineæ.T.
A.excedit quadratũ lineæ.A.E.partiemur per lineã.E.T.habebimus exceſſum linea
rũ.E.G.&.G.T.11.8.earundẽ. Ita.E.G.quidẽ.3.44.G.T.autẽ.14.52.earũdẽ colligitur/
& propterea utraq; etiã linearũ.A.G.&.G.G.4.42.earũdẽ/quare cõſequenter aream
quidẽ trianguli.A.E.G.habebimus partiũ.17.33. aream uero trianguli. A.T.G. 69.
52.earũdẽ: rurſus q̃m qualiũ eſt.B.D.diameter.12.&.F.I.ſiſr.31.12. taliũ.A.G. colligi/
tur.9.24.erit.A.G.linea taliũ.94.qualiũ eſt.B.D.diameter.120.& taliũ.36.9.qualiũ
eſt.F.I.diameter.120.quare arcus quoq; ſui.A.D.G.quidẽ taliũ erit.103.8.qualium
A.B.G.D.circulus.360.Arcus uero.A.F.G.talium.35.4.qualium.A.F.G.I. circulus
360.quare per prædicta ſectoris quoq;.A.E.G.D.aream talium habebimus. 32.24.
qualium area circuli.A.B.G.D.demonſtrata eſt.113.6.Aream uero ſectoris. A.G.T.
F.74.28.earundem erat enim etiam area circuli.A.F.G.I.764.32.earundem: fuit au
tem area quoq; trianguli.A.E.G.17.33.earundem demonſtrata: & trianguli ſimili/
ter.A.T.G.area.69.52.& reliquam ergo.A.D.G.C.quidem portionis aream habebi
mus.14.51.portionis autem.A.F.G.C.4.36.earundem/quare tota area quæ ab.A.F.
G.D.continetur talium eſt.19.27.qualium.A.B.G.D.circuli area ſupponitur.113.6.
Qualium ergo eſt lunaris circuli area.12.talium erit deficientis portiouis area.2.4.
proxime quæ in eiuſdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos appone/
mus: ¶ Sunt autem tabulæ iſtæ.



Tabula eclypsium luminarium. Cap. VIII.

Tabula eclypsium ☉ maximæ distantiæ

1ª	2ª	3ª	4ª		
Latitudinis Numeri		Digiti	Incidétię Partes		
♑ ♒	♑ ♒		♒ 2ª		
84 0	276 0	0	0 0		
84 30	275 30	1	12 32		
85 0	275 0	2	17 19		
85 30	274 30	3	20 43		
86 0	274 0	4	23 27		
86 30	273 30	5	25 38		
87 0	273 0	6	27 8		
87 30	272 30	7	28 29		
88 0	272 0	8	29 32		
88 30	271 30	9	30 20		
89 0	271 0	10	30 54		
89 30	270 30	11	31 13		
90 0	270 0	12	31 20		
90 30	269 30	11	31 13		
91 0	269 0	10	30 54		
91 30	268 30	9	30 20		
92 0	268 0	8	29 32		
92 30	267 30	7	28 29		
93 0	267 0	6	27 8		
93 30	266 30	5	25 38		
94 0	266 0	4	23 27		
94 30	265 30	3	20 43		
95 0	265 0	2	17 19		
95 30	264 30	1	12 32		
96 0	264 0	0	0 0		

Tabula eclypsium ☉ minimæ distantiæ

1ª	2ª	3ª	4ª		
Latitudinis Numeri		Digiti	Incidétię Partes		
♑ ♒	♑ ♒		♒ 2ª		
83 36	276 24	0	0 0		
84 6	275 54	1	12 57		
84 36	275 24	2	17 54		
85 6	274 54	3	21 28		
85 36	274 24	4	24 14		
86 6	273 54	5	26 27		
86 36	273 24	6	28 16		
87 6	272 54	7	29 45		
87 36	272 24	8	30 55		
88 6	271 54	9	31 51		
88 36	271 24	10	32 33		
89 6	270 54	11	33 1		
89 36	270 24	12	33 16		
90 0	270 0	12	33 29		
90 24	269 36	12	33 16		
90 54	269 6	11	33 11		
91 24	268 36	10	32 33		
91 54	268 6	9	31 51		
92 24	267 36	8	30 55		
92 54	267 6	7	29 45		
93 24	266 36	6	28 16		
93 54	266 6	5	26 27		
94 24	265 36	4	24 14		
94 54	265 6	3	21 28		
95 24	264 36	2	17 54		
95 54	264 6	1	12 57		
96 24	263 36	0	0 0		

Tabulæ eclypsium lunarium
In maxima distantia

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Latitudinis Numeri		Digiti	Incidētię Partes	Morę Medietas
☋ ☽	☊ ☽		☽ 2ª	☽ 2ª
79 12	280 48	0	0 0	
79 42	280 18	1	16 59	
80 12	279 48	2	23 43	
80 42	279 18	3	28 41	
81 12	278 48	4	32 42	
81 42	278 18	5	36 6	
82 12	277 48	6	39 1	
82 42	277 18	7	41 34	
83 12	276 48	8	43 50	
83 42	276 18	9	45 48	
84 12	275 48	10	47 35	
84 42	275 18	11	49 9	
85 12	274 48	12	50 31	
85 42	274 18	13	40 35	11 9
86 12	273 48	14	37 28	15 20
86 42	273 18	15	35 30	18 12
87 12	272 48	16	34 6	20 22
87 42	272 18	17	33 7	22 0
88 12	271 48	18	32 23	23 14
88 42	271 18	19	31 51	24 8
89 12	270 48	20	31 32	24 4
89 42	270 18	21	31 22	25 1
90 0	270 0	pfecte	31 20	25 4
90 18	269 42	21	31 22	25 1
90 48	269 12	20	31 32	24 4
91 18	268 42	19	31 51	24 8
91 48	268 12	18	32 23	23 14
92 18	267 42	17	33 7	22 0
92 48	267 12	16	34 6	20 22
93 18	266 42	15	35 30	18 13
93 48	266 12	14	37 28	15 20
94 18	265 42	13	40 35	11 9
94 48	265 12	12	50 31	
95 18	264 42	11	49 9	
95 48	264 12	10	47 35	
96 18	263 42	9	45 48	
96 48	263 12	8	43 50	
97 18	262 42	7	41 34	
97 48	262 12	6	39 1	
98 18	261 42	5	36 6	
98 48	261 12	4	32 42	
99 18	260 42	3	28 41	
99 48	260 12	2	23 43	
100 18	259 42	1	16 59	
100 48	259 12	0	0 0	

Tabulæ eclypsium lunariū ☽
In minima distantia

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
Latitudinis Numeri		Digiti	Incidētię Partes	Morę Medietas
☋ ☽	☊ ☽		☽ 2ª	☽ 2ª
77 48	282 12	0	0 0	
78 22	281 38	1	19 9	
78 56	281 4	2	26 45	
79 30	280 30	3	32 20	
80 4	279 56	4	36 53	
80 38	279 22	5	40 42	
81 12	278 48	6	43 59	
81 46	278 14	7	46 53	
82 20	277 40	8	49 25	
82 54	277 6	9	51 40	
83 28	276 32	10	53 39	
84 2	275 58	11	55 25	
84 36	275 24	12	56 59	
85 10	274 50	13	45 47	12 34
85 44	274 16	14	42 15	17 17
86 18	273 42	15	40 2	20 32
86 52	273 8	16	38 28	22 58
87 26	272 34	17	37 20	24 49
88 0	272 0	18	36 37	26 1
88 34	271 26	19	35 55	27 13
89 8	270 22	20	35 34	27 42
89 42	270 18	21	35 22	28 12
90 0	270 0	pfecte	35 20	28 6
90 18	269 42	21	35 20	28 12
90 52	269 8	20	35 34	27 42
91 26	268 34	19	35 55	27 13
92 0	268 0	18	36 37	26 1
92 34	267 26	17	37 20	24 49
93 8	266 52	16	38 28	22 58
93 42	266 18	15	40 2	20 32
94 16	265 44	14	42 15	17 17
94 50	265 10	13	45 47	12 34
95 24	264 36	12	56 59	
95 58	264 2	11	55 25	
96 32	263 28	10	53 39	
97 6	262 54	9	51 40	
97 40	262 20	8	49 25	
98 14	261 46	7	46 53	
98 48	261 12	6	43 59	
99 22	260 38	5	40 42	
99 56	260 4	4	36 53	
100 30	259 30	3	32 20	
101 4	258 56	2	26 45	
101 38	258 22	1	19 9	
102 12	257 48	0	0 0	

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

¶ Lunariũ eclypſiũ cõputatio. Caꝑ. IX.

Tabula Equationum.

1ª	2ª	3ª	
Nũeri	Nũeri	Differẽtiæ	
ięq̃litatꝭ	ięq̃litatꝭ	ſexageſimę.	
♋	♋	♍	2ª
6	354	0	21
2	348	0	42
18	342	1	42
24	336	2	42
30	330	4	1
36	324	5	21
42	318	7	18
48	312	9	15
54	306	11	37
60	300	14	0
66	294	16	48
72	288	19	36
78	282	22	36
84	276	25	36
90	270	28	42
96	264	31	48
102	258	34	54
108	252	38	0
114	246	41	0
120	240	44	0
126	234	46	45
132	228	49	30
138	222	51	39
144	216	53	48
150	210	55	32
156	204	57	15
162	198	58	18
168	192	59	21
174	186	59	41
180	180	60	0

Tabula magnitudis ☉ et ☽

Digiti	☉ digiti	♍	☽ digiti	♍
1	0	30	0	30
2	1	0	1	10
3	1	45	2	4
4	2	40	3	10
5	3	40	4	20
6	4	40	5	30
7	5	50	6	45
8	7	0	8	0
9	8	20	9	10
10	9	40	10	20
11	10	50	11	20
12	12	0	12	0

Partes 12ᶜ Digitorum. ☉ ☽

HIS ITA EXPOSITIS/luna/riũ eclipſiũ ꝓſideratione hoc modo faciemus. Cũ oppoſitiõis (quã quærimus) numerũ qui colligitur in hora medii temporis in Alexandria tã graduũ qui ſunt a maxima epicycli longitudine (Qui gradus inæqualitatis uocantur) q̃ latitudinis/qui ſunt a boreali termino/poſt equationem quæ per additionem ſubtractiouemue fit/cõſcripſerimus/primum cũ latitudinis numero in lunarium eclypſiũ tabulas intrabimus:& ſi coſcidit cũ primorũ duorũ ordinũ numeris ea quæ numero latitudinis in utraq; tabula apponunt:tã intranſituum q̃ in digitorũ ordinib9 ſeorſum conſcribemus. ¶ Deinde cum inæqualitatis etiam numero in tabulã æquationis intrabimus:& quotquot ſexageſimas inde aſſumemus totidem capiemus ab exceſſu digitoꝝ & ſexageſimaꝝ/q̃s ex utraq; tabula conſcriptas habemus/ipſaſq; illis addem9 quæ a prima tabula ſumptæ ſunt:ſi tamen accideret ut latitudinis numerus in ſecundã ſolũmodo tabulã ſcideret:quæ ſ ea ſola de digitis partibuſq; ſexageſimæ inueniuntur:eas cõſcribem9:& quot ex huiuſmodi æquatione digiti fiunt:totidẽ duodecimas lunaris diametri partes obſcurationẽ in medio eclypſis tempore habituram dicemus: deinde numero æquato huiuſmodi duodecimam ſemper ſuiipſius pro motu ſolis qui ſterea fit:partem addemus/partiemurq; per motũ lunæ unius horę inæqualem/qui tunc fuerit:& numerus qui per partitionem emerget/horarum erit æqualiũ/quas quælibet eclypſis tempora continebunt incidentiæ quidẽ repletioniſq; tempus eas quæ ſeorſum ex ordine quarto colligitur:eas uero quæ ex quinto medietas temporis moræ:hinc etiam ſingularum horarum motus qui fiunt ſ principio & in exitu incidentiæ atq; repletionis ex ſubtractiõe additioneue ipſorũ/quæ in ſingulis inueniuntur ad medium horæ tempus:hoc eſt ad tempus ueræ oppoſitionis proxime inueniuntur: poſtremo cum diametri digitis in breuiſſimam tabulã intrabimus & duodecimas totarũ arearũ partes in ordine quarto conſcripta inueniemus:& ſimiliter ſolarium quoq; in ordine ſecundo. ¶ Sed quãuis ratio quidem demonſtret non ſemp tempus q̃ a principio eclypſis uſq; ad medium ipſius eſt æq̃le illi tẽpori eſſe quod eſt a medio uſq; ad extremum/propterea quod æquales tranſitus in tẽporibus inæqualibus propter ſolis & lunæ inæqualitatem fiunt:tamen quantũ ad ſenſum ꝓtinet nullus dignus cura in apparentib9 error fiet/& æqualia hæc tempora: eſſe ſuppoſuimus: Nam etiam ſi in medio curſu fuerit ubi additiones maiores

fiunt: transitus tamen ad tot horas quot horarū totū eclypsis tempus est/ differentiā excessus facit minime sensibilem/quod autē lunaris latitudinis periodus ab Hipparcho demonstrata sine errore nō sit: quoniā minor secundū illas ratiōes esse uidetur intermedius expositarū eclypsiū motus: maior autem quæ per cōputationē nostrā percipitur: ex eisdem rursus animaduertentes intelligemus. Nam cum ad huiusmodi demonstrationes duas lunaris eclypsis per. 7160. menses factas acceperit: in quib9 quarta lunaris diametri pars in eodem/ex ascendente nodo/transitu defecit/ quarū prima in secūdo Mardocempadi Anno. Altera in trigesimo septimo tertiæ (secūdū Calippum) periodi fuit obseruata: accepit ad demonstrandā restitutionem ꝙ quidē secundū latitudinem transitus æqualiter in utraq; cōtinet eclypsi: eo ꝙ prima facta fuerit cum luna esset in maxima/secunda cum esset in minima epicycli lōgitudine/ & propterea putauit nulla ex inæqualitate accidisse differentiā. ¶ Sed in hoc ipso primū errauit/quoniam non contēnenda quidē differentia ex inæqualitate facta ē/ eo ꝙ medius motus non æqualiter maior q̄ uerus in utrisq; inueniatur eclypsibus: sed in prima per unū gradū proxime/in secūda uero per octauā unius gradus partē: ut secundū hoc latitudinis periodus ad integras restitutiones deficiat. 0. 52. 30. sexagesimis unius partis/qualiū est obliquus lunæ circulus. 360. Deinde nec differentiā (quæ propter distātias lunæ obscurationū magnitudinibus accidit) cōputasse inuenitur: quæ maxima in illis eclypsib9 fuit: Prima enim in maxima: secūda in minima lunæ distantia facta fuit. Necesse enim est eiusdē quartæ partis obscurationē ī prima quidem eclypsi a minore ascendentis distantia nodi accidisse/in altera uero a maiore/Quarū distantiarū differentiā unius gradus & quintæ ꝓxime partis colligi demōstrauimus: ut etiā hic per tantā differentiā latitudinis reuolutio post integras restitutiones excedat. Quātū igitur ad errorē ipsum pertinet/duob9 proxime gradibus qui utrinq; colliguntur/periodica latitudinis restitutio a ueritate abeuasset: Si forte utraq; ad minus aut ad maius differentiam collegissent/uerum quoniam altera deficere restitutionem forte faciebat/altera excedere/unde fortassis etiam Hipparchus alteram altera compensauit/ sola tertia parte unius gradus: hoc est per excessum erroris utriusq;/maior motus q̄ restitutio inuenitur.

¶ Solariū eclypsium computatio. Cap. X.

SED LVNARIVM quidem eclypsium consideratio modis expositis recte solūmodo cōputabitur: solariū uero cōputationē quæ (ꝓpter diuersitates aspectus lunæ) difficilior est: sic faciem9. Primo enim quot ueræ coniunctionis tempus horis æqualibus ante uel post meridiem erit inueniemus. Deinde si quærimus in alio climate id est in regione q̄ non sit sub alexandriæ meridiano additione subtractioneue differentiæ horarum æqualium quæ in duobus meridianis secundū longitudinem sunt inueniemus/quot horis æqualibus etiam ibi ante uel post meridiem ueræ coniunctionis tempus erit. Primūq; apparentis coniunctionis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Idem proxime futurum est cum medio eclipsis tempore: idq; faciemus uia & ratione/ quæ nobis iam (cum de diuersitatibus diceremus) exposita est. Nam cum ceperimus ex angulorum diuersitatūq; tabula cōuenienter tum climati tum horarū a meridiano distātiæ/& preterea parti zodiaci ubi coniunctio fiet/& ad hæc lunari distantiæ diuersitatum aspectus lunæ quæ primo fit in circulo per punctum uerticis & centrū lunæ maximo descripto ab hac semper subtrahentes solarem diuersitatem in eodem uersu conscriptam discernemus a reliqua/sicut demonstratū est/per angulū qui inuenitur in sectione zodiaci & circuli maximi per punctum uerticis descripti: & quæ colligitur longitudinis/solum diuersitas erit: cui semper addentes congruentem contētis ab ipsa æquinoctialibus temporibus super diuersitatis differētiam: hoc est ipsius excessus duarū adiacentiū diuersitatū qui in eadem tabula inuenitur: diuersitatis dico distantiæ quæ est a puncto uerticis & illius quæ est cum æquinoctialium temporū additione: quæ rursus diuersitati solis secundū longitudinē conueniunt: cum tota eaꝝ parte/si sensibilis sit: quota pars primæ diuersitatis ipsæ sunt tādē partib9 totius

per

per longitudinem diuersitatis quæ ita colligent. Duodecimã rursus partem suam ꝑ solari motu addemus/& totũ collectum numerum in horas æquales per partitionem inæqualium quæ in ipsa coniunctione fiunt resoluemus/& si diuersitas ſm lõgitudinẽ ad successionẽ signoꝝ fit. Iam enim demõstrauimus quomodo ad discẽdũ est. ¶ Tũc partes qdẽ quæ in horas æquales fuerãt resolutæ/A uero lunæ loco(q tẽpore cõiũctionis æquatus est)auferamus seorsũ a lõgitudinis & latitudinis atq; inæqualitatis/& sic habebimus ueros lunæ motus i tẽpore apparẽtis cõiũctionis. Ipsis aũt horis dicemus prius apparẽte cõiunctionẽ q̃ uerã fore. ¶ Sin aũt diuersitas lõgitudinis ad præcedentia signoꝝ sit. Tunc partes quidem e contra addemus motibus lunæ in ueræ cõiunctionis tempore æquatis. Longitudinis rursum & latitudinis & inæqualitatis seorsum. Horas uero habebimus quot apparens posterior erit q̃ uera. ¶ Rursus igitur ꝑ horas æquales qbus apparẽs cõiunctio distat a meridiano eisdẽ uiis/primũ quanta sit diuersitas lunæ(ad circulum qui maximus per punctũ uerticis & ipsam describitur)inuestigabimus. Subtrahemusq; a diuersitate inuenta solis diuersitatem/quæ ipsi eidem numero adiacet: & ab ea quæ relinquitur similiter ex angulo q tũc in sectiõe circuloꝝ iuenit diuersitatẽ latitudinis q̃ fit q̃si i circulo q ad rectos zodiaci ãgulos describit/diligẽter capiemus/ꝑtesq; collectas ad cõgruẽtes obliquo circulo gradus in duodeci multiplicantes reducemus. Graduſq; collectos(si latitudinis diuersitas ad septẽtrionem circuli per mediũ sit cũ luna i eodẽ ascẽdẽte nodo iueniat)addemus latitudinis motui quẽ in tẽpore apparẽtis cõiũctionis æquauimus/cũ uero iu descendẽte/similiter subtrahemus. Sin aũt diuersitas latitudinis ad meridiẽ zodiaci fiat ecõtra/quãdo luna est in ascẽdẽte nodo/ tũc diuersitatis gradus subtrahemus a gradibus latitudinis æquatis in tẽpore apparẽtis cõiunctionis. Quãdo uero in descẽdẽti addemus similiter/& sic habebimus apparẽtis latitudinis nũerũ in tẽpore apparẽtis coniunctionis/& cũ hoc in tabula solariũ eclypsiũ intrabimus. Et si iter numeros primoꝝ ordinũ inuenitur/Solis eclypsim futurã asseremus/eiusq; mediũ tẽpus apparẽtis cõiunctionis ꝓxime dicemus/deinde cõscriptis iam digitis & incidentiæ atq; repletionis partibus/quæ apparẽtis latitudinis numero in æqualitatis Lunæ qui est a maxima lõgitudine in tempore apparentis coniunctionis in tabulam æquationis/& adiacentes illi sexagesimas/quot quot sint/tot capientes a singuloꝝ cõscriptorum excessu addemus semper his quas a prima tabula cæpimus/& factos ex hac æquatione digitos habebimus/quot duodecimarũ rursus solaris Diametri partium obscuratio in medio proxime tẽpore ipsius eclypsis erit/partibus autem utriusq; trãsitus/duodecima rursum earum ꝑte pro solari motu addita/& facto ide numero ad horas æquales per inæqualem unius horæ/lunæ motum reducto: habebimus tam incidentiæ q̃ repletionis tempus. Quasi tamen in his temporibus nulla differentia propter diuersitates accidat. Sed quoniam inæqualitas quædam sensibilis in his temporibus/non inæqualitatis luminarium. Sed diuersitatum lunæ gratia per quam maiora etiam seorsum utraq; superius positis semper inueniuntur: & ut plurimum inter se inæqualia. Quãuis parua sit/diligenti tamen ipsam cura scrutabimur. Accidit igitur hoc propterea ꝙ quasi præcedentium motuum quædam phãtasiæ. Si nihil proprie ad successionem mouerí comprehendatur in apparente Lunæ motu semper gr̃a diuersitatũ fiãt. Nam siue ante meridianum moueri appareat paulatim ascendens minoremq; semper ad ortus diuersitatem faciens. Tardius ad successionem uidetur progredi: siue post meridianum moueatur descendens paulũ rursum maioréq; semper ad occasum diuersitatẽ faciens: tardioré similiter ad successionẽ progressum facere uidetur. Cuius rei gr̃a prædicta tempora maiora semper fic quã simpliciter capta erunt. Cum autem maior semper differẽtia ꝑpter hos diuersitatũ excessus in ꝓpiquioribus meridiano motibus fiat: necesse est ut tẽpora quoq; eclypsiũ quæ meridiano magis ꝓpiquãt tardius transeant/hac de causa/quãdo medium eclypsis tẽpus in ipsa meridie inuenitur. Tũc solũmodo incidẽtiæ tẽpus repletionis tẽpore æquale ꝓxime est/cũ ad utrãq; partẽ tũc præcedens diuersitatũ phantasia æqualis proxime fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cum sit meridiano propinquus maius efficitur. ¶ Vt igitur hæc quoq; tempora cõgruẽtem æquationem suscipiant/considerandum est modo quo diximus tum tempus

¶ Et totum collectum numerum ex diuisione horarũ inæqualiũ(q̃ in ipsa luminariũ coniunctione fiunt)ꝑ horas æquales diuidemus. Et si diuersitas in longitudine fuerit ſm successionẽ signoꝝ iam demonstrauimus quo pacto negotiari oporteat.

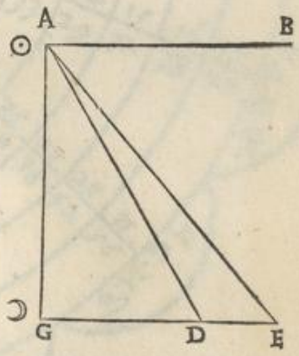
utriuſq; dictoꝝ tráſituũ quod ante hãc æquationẽ erit: Tũm diſtantia à puncto uerticis/quæ in medio eclypſis tẽpore futura eſt. ¶ Sit uerbi gratia tempus utriuſq; una hora æqualis/& diſtantia a puncto uerticis graduum. 75. quæremus igitur in diuerſitatis tabula ſexageſimas diuerſitatis. 75. gradibus adiacentes/Luna in maxima longitudine ſuppoſita. In qua diſtantia ex ordine tertio ſexageſimæ ſumuntur. Inueniuntur autem ſexageſimæ. 52. gradibus appoſitæ/& quoniam utrũq; tum incidẽtiæ tum repletionis tempus mediæ perſpectum unius æqualis horæ ac temporum quidecim ſupponitur: hæc ſi a. 75. gradibus diſtantiæ ſubtraxerimus. Inueniuntur reliquis. 60. gradibus ſexageſimæ diuerſitatis. 47. in eodem ordine adiacere. Ita in medio ad meridianum tranſitu. 5. ſexageſimarum progreſſus ex diuerſitate colligitur. ¶ Rurſus aũt hæc ipſa tempora. 75. gradibus addẽtes inuenimus. 90. collectis gra. 53. 30. totius diuerſitatis ſexageſimas in eodẽ ordine adiacere/ut etiam hic progreſſuum motus ad horizontem. 1. 30. eatũdem colligi pateat/& utrũq; rurſus per inæq̃lem lunæ motum in partes æqualis horæ (ut dictũ eſt) reſoluẽtes: quæ ab utroq; numero pars colligitur congruenter addetur utriq; tẽporum incidentiæ/atq; repletionis/quæ medie atq; ſimpliciter capta fuerunt/maior quidem tẽpori quod eſt ad meridianum/minor aũt tempori quod eſt ad horizontem/ perſpicuũ autẽ eſt quod exceſſus etiá predictorum tẽporũ ſexageſimarum eſt. 3. 30. hoc eſt pars nona proxime unius æqualis horæ/dum medio motu tot ſexageſimas luna pertranſit/ relinquitur autem ut facile æquales horas ſi uolumus in qualibet diſtantia in temporales congruenter reſoluere modum inquiramus: qui nobis expoſitus in ſuperioribus eſt.

¶ De inclinationibus quæ in eclypſibus fiunt. Caꝑ. XI.

EQVITVR modo ut inclinationes quoq; obſeruationũ conſideremus. Quarũ intelligentia cõſtat ex intelligentia declinationis tum earũdem obſcurationum ad circulũ qui per mediũ ſignorũ eſt: tum ipſius circuli qui per mediũ eſt ad horizontem quoꝝ utrũq; in ſingulis temporibus eclypſis maximam & incõprehẽſibilem in tranſgreſſionibus facit mutationem/ ſiquis futuras per totum eclypſis tempus inclinatiões in utili cura ſcrutari uoluerit. Cum minuta hæc prædictio nec neceſſaria nec utilis ſit. Nã cum zodiaci habitudo ad hotizontẽ ex locis punctorum zodiaci quæ in orizonte aut oriuntur aut occidũt perſpiciatur/neceſſe eſt quoniam cõtinue orientia & occidentia puncta zodiaci per ortum in eclypſibus tempus mutentur. Sectiones quoq; horizontis quæ in eiſdem punctis fiunt diuerſas fieri. Similiter cum etiam obſcurationum inclinatio ad circulum qui per medium ſignorum eſt/perſpiciatur: in circulo qui per utraq; centra lunæ & umbræ aut ſolis maximus deſcribitur. Neceſſe rurſum eſt propter centri lunaris in eclypſis tempore motum/ut circulus quoq; qui per utraq; cẽtra deſcribitur/aliũ atq; aliũ ſemper ſitũ ad zodiacũ accipiat/& angulos a ſectione ipſorum continue factos inæquales faciat. Hæc igitur conſideratio ſufficienter fieri uidetur. Si ſolũmodo in his obſcurationibus capiatur/quæ ſuper ſignationem aliquã habẽt: & uniuerſaliter eorum arcuũ qui ad horizontem perſpiciuntur. Poſſibile nãq; hinc erit illi q paſſionem huiuſmodi præ oculis ponit per utriuſq; declinationis conſiderationẽ oẽs ſub ſignatas declinatiões ꝓiicere. Ne igit̃ ꝑtermiſiſſe penit9 hũc locũ uideamur. Modos quoſdã q̃ facillimos poterimus ad hãc rẽ inueniẽdã explanare conabimur. ¶ Accipiemus ergo ſuper ſignatas dignaſq; preditiõe eſſe tum obſcurationẽ primi deficientis/quæ in totius eclyptici tẽporis principio fit. Tum extremi deficientis quæ in principio moræ temporis fit/tum maximi deficientis quæ in medio tempore more fit: tũ eius quod primũ repletur quæ ĩ fine totius moræ temporis fit: tũ eius quod extremum repletur/quæ in fine totius eclypſis tẽporis fit. De inclinationibus autem illas rurſum probatas magis & ſignatius notatas accepimus/quæ a meridiano/& circuli qui per mediũ eſt/ortu & occaſu æquinoctialibus æſtiuis hyemalibuſq; conſtituuntur. Nam eadem uentorum prin cipia differenter ſepe ad diuerſos ſe habent poſſuntq; (ſi quis ita uelit) ab expoſitis angulis horizontis facile percipi. ¶ De ſectionibus igitur horizontis quæ a meridiano fiunt borealẽ quidem dicimus quæ ſeptẽtrio

¶ Horizontum ſiue. 8. circulorum deſcriptio in calce huius libri ãnotata/hic enarratur a Ptolemæo.

nalis est. Australem uero quæ meridionalis. De orientalibus uero atq; occidẽtalibus sectionibus horizõtis eas quidem quæ a principio libræ atq; arietis fiunt/quæq; semper per æqualem quartam partem ab illis distãt. Quæ a meridiano fiũt: æquinoctialẽ & ortum/& occasum nominamus/eas uero quæ a principio Capricorni tam ortũ q̃ occasum brumalem. Sed cum his differẽtes distãtiæ per climata fiant/ determinatio inclinationum sufficienter habetur: quando autẽ in aliquo dictorum terminorũ aut iter aliquos esse demõstratur. Vt igit̃ i singulis zodiaci ad horizõtẽ habitudo habeatur: modo & uia quã incipientes docuimus distantias quæ in horizonte in ortu & occasu a principio singulorum signorum fiunt considerauimus. In utraq; parte sectionum quæ ab æquinoctiali fiunt/in singulis a Meroes climate usq; ad Boristenis. In quibus nobis etiam anguli expositi sunt/& ut facilius hæc perspiciantur loca tabulæ octo circulos in eodem centro descripsimus/quos in superficie horizõtis intelligi uolumus/qui septem climatum distantias & nomina continent/deinde duas rectas lineas per omnes circulos ad rectos inter se angulos. Alteram (quæ & latera lis est) quasi cõmunem sectionẽ superficiei horizontis & æquinoctialis. Alterã (quæ erecta est) cõmunẽ superficiẽ horizontis atq; meridiani sectionẽ ꝓtraximus ascripsimusq; in extremitatibus exterioris circuli ad lateralẽ quidẽ lineã occasũ/& ortũ æquinoctialẽ/ad eã aũt quæ recta stat septẽtrionẽ atq; meridiẽ. Similiter ex utraq; æquinoctialis lineæ parte ꝑ æqualẽ ab ipsa distãtiã ꝑ oẽs circulos lineas deduximus & in septẽ circulorũ spatiis distantias horizõtis (quæ in singulis climatibus ab æquinoctiali inueniũtur) cõscripsimus: quasi quarta pars/graduũ sit. 90. In extremitate aũt circulorũ interiore ad meridiẽ qdẽ ortũ brumalẽ & occasum brumalẽ inscripsimus. ¶ Ad septẽtrionẽ uero æstualẽ ortũ & æstualẽ occasum. Sed ꝓpter signorũ numerũ inter quatuor spatia alias duas addimus lineas & in his cõscriptorũ signorũ in horizõte ab æquinoctiali distãtias apposuimus: nominibus singulorũ ad circulũ exteriorem cõscriptis. Circa etiã meridianã lineã tũ parallelorũ noia & multitudinẽ horarũ: tũ eleuatiões poli signauimus. Borealissimosq; i maioris cõtinẽtisq; circuli spatio posuim9. ¶ Verũ ut etiã obscurationũ apparẽtes (ad circulũ q ꝑ mediũ est) inclinationes expositas habeamus: hoc est angulos q a sectione zodiaci & circuli maximi per utraq; dicta cẽtra descripti in qnalibet super signatione fiũt computauimus. Inuenimusq; istos per singulos Lunæ transitus uno obscurationis digito differentes/ solummodo tamen in eis/satis enim est quæ in media distantia fiant/& quasi arcus zodiaci & obliqui lunaris qui obscurationibus continentur paralleli ad sensum sint.



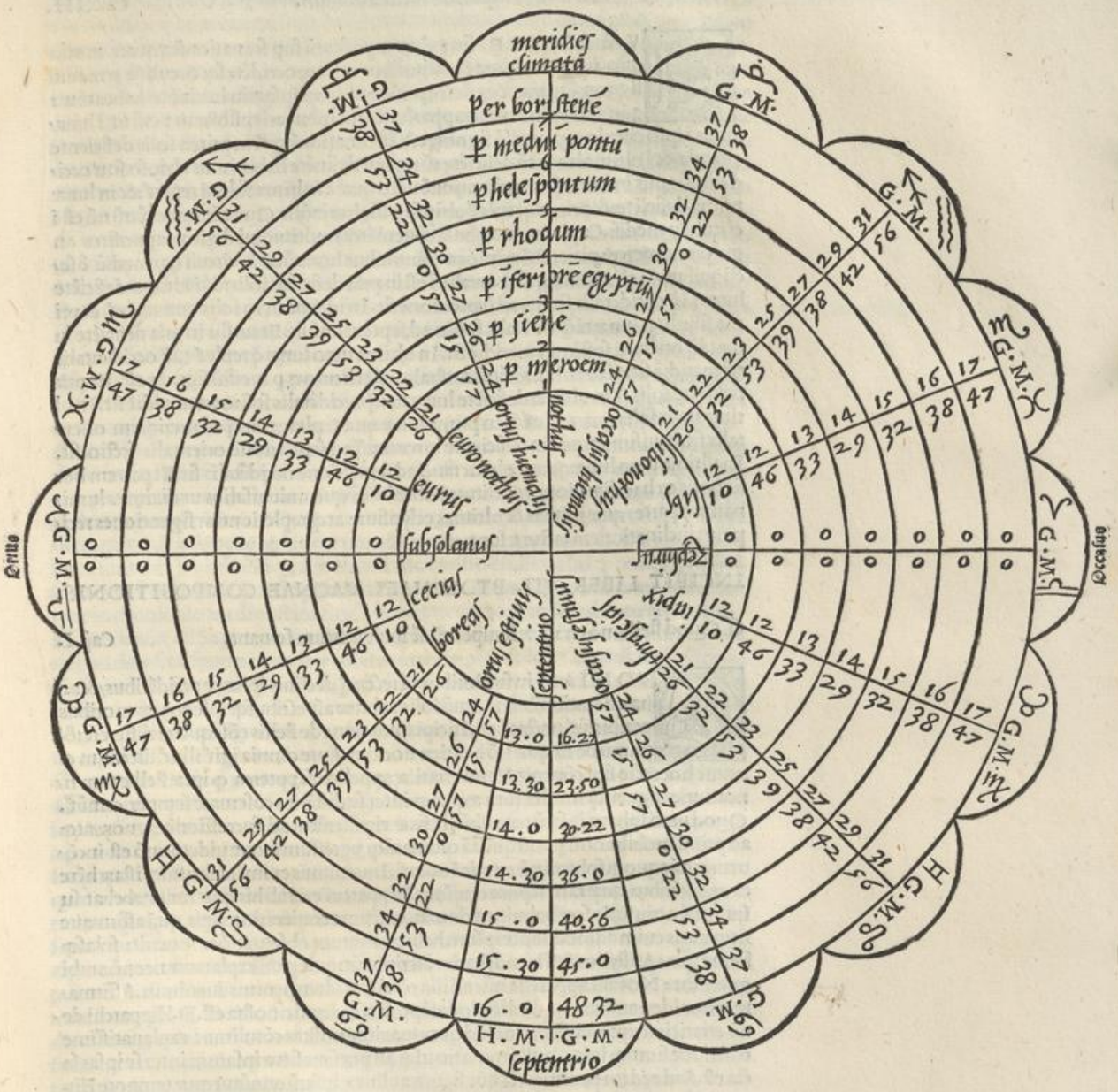
¶ Sit ergo rursus (gr̃a exẽpli). A. B. recta linea pro arcu zodiaci in qua solis uel umbræ centrũ. A. esse supponatur. Recta uero linea. G. D. E. sit pro arcu obliqui lunaris &. G. ubi cẽtrũ lunæ in medio eclypsis tẽpore reperiatur. D. uero ubi cẽtrũ eius sit qñ primo tota deficit aut primo repleri incipit: hoc est quãdo ab interiore parte umbræ circulũ tãgit. E. autẽ ubi cẽtrũ ipsius sit quãdo primũ deficere incipit aut extremum repleri/aut sol aut luna hoc est qñ circuli alter alterum deforis tangunt & protrahantur. A. G. &. A. D. &. A. E. lineæ ꝙ igitur. B. A. G. &. A. G. E. anguli (quibus mediũ eclypsis tẽpus cõtinetur) recti ad sensum sint/& ꝙ. B. A. E. quidem angulus tum primũ deficiens tum ultimum quod repletur cõtinet. B. A. D. autem tum ultimum deficiens tum primũ quod repletur perspicuũ est. Hinc etiã patet ꝙ. A. E. linea rursum semidiametros utrorũq; cõtinet circulorũ. A. D. uero excessum ipsarum. Supponatur igitur eclypsis (exẽpli gratia) i qua in medio tẽpore medietas solaris diametri obscuretur & sit. A. centrum solis/ut. A. E. linea/quoniã media lõgitudo lunæ supponitur 32. 20. particularũ semper colligatur. A. G. uero medietate solaris diametri minor q̃ ipsa. 16. 40. earũdem/quoniã igitur qualiũ est. A. E. qua rectus angulus subtendit. 32. 20. talium. A. G. in supposita obscurationis magnitudine. 16. 40. colligitur profecto qualium est. A. E. quæ rectũ angulum subtendit. 120. Talium etiam erit. A. G. 61. 51. & arcus suus talium. 62. 2. qualium est circulus qui triangulo. A. G. E. rectangulo circũscribitur. 360. Quare angulus quoq;. A. E. G. hoc ẽ angulus. B. A. E. taliũ erit. 62. 2. q̃lium duo recti sũt. 360. qualiũ uero quatuor recti sũt. 360. taliũ. 31. 1. ¶ Sed lunarium rursus eclypsiũ gr̃a sit. A. umbræ cẽtrũ. Vt qm̃ media similiter lunæ lõgitudo supponit̃ earũdẽ semp̃ colligat̃. A. E. quidẽ linea. 60. A. D. uero. 26. 40. Similiter & defici

at luna per.18.digitorum tranſitum ut.A.G.linea rurſus minor ſitq; A.D.medietate diametri & colligetur.10.0.earūdem/quoniam igitur.E.A.rectum angulum ſubtendens eſt.120.taliumq; A.G. fit.20.0.Et arcus ſuus talium.19.12.qualium eſt circulus qui triangulo.A.G.E.circūſcribitur.360.erit profecto. A.E.C.quoq; angulus hoc eſt.B.A.E.talium.19.12.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.9.36.ſimiliter quoniam qualium eſt.A.D.qua rectus ſubtenditur.120.fitq; talium.A.G.45.& arcus ſuus talium.44.2.qualium eſt circulus qui.A.G.D.rectangulo circūſcribitur.360.erit profecto etiam angulus.A.D.C.hoc eſt.B.A.D.talium.44.2.qualium duo recti ſunt.360.qualiū uero ꝯtuor recti ſūt.360.talium.22.1. ¶ Eodem modo in aliis quoq; digitis magnitudines minorum recto angulorum cæpimus prout rectus unus partium eſt.90.quot partium horizontis etiā pars quarta ſupponitur.Tabulamq; fecimus.22.uerſuum & quatuor ordinum/quorum primum digitos diametri obſcurationis/qui in medio eclypſis tempore inueniūtur continebit.Alter angulos qui in ſolaribus fiunt eclypſibus tum in tempore primæ deficientis particulæ.Tum in tempore ultimi quæ repletur.Tertius angulos q in lunaribus eclypſibus fiunt.Tum in tempore primæ deficientis particulæ.Tum in tempore ultimæ quæ repletur.Quartus angulos qui rurſum ī lunaribus eclypſibus fiunt.Tum in tempore ultimæ deficientis. Tum in tempore primæ quæ repletur.

¶ Sunt autem tam tabulæ q̄ circulorum deſcriptiones iſtæ.

1°	2° ☉		3° ☽		4° ☽	
Digiti	Primi deficientis ⁊ vltimi q repletur		Primę deficientis ⁊ vltimę q̄repletur		Ultimi deficientis ⁊ primi q repletur	
0	90	0	90	0	0	0
1	66	50	72	30	0	0
2	56	59	65	10	0	0
3	49	16	59	27	0	0
4	42	36	54	27	0	0
5	36	35	50	14	0	0
6	31	1	46	15	0	0
7	25	46	42	31	0	0
8	20	44	39	2	0	0
9	15	51	35	42	0	0
10	11	6	32	29	0	0
11	6	25	29	23	0	0
12	1	42	26	23	90	0
13	0	0	23	28	63	27
14	0	0	20	36	52	24
15	0	0	17	48	43	26
16	0	0	15	1	35	41
17	0	0	12	18	28	38
18	0	0	9	36	22	1
19	0	0	6	55	15	43
20	0	0	4	15	9	36
21	0	0	1	36	3	35
Digiti	Principium eclypſis ⁊ finis impletionis		Principium eclypſis ⁊ finis impletionis		finis ☽ eclypſis ⁊ principiū impletionis	

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg


meridies
climata
per borysthenē
p medium pontū
p helespontum
p rhodum
p siciliā p̄ egyptū
p siene
p meroem
septentrio
H.M.
G.M.
horus hiemalis
solstitium
occasus hiemalis
libonotus
lib
eurus
subsolanus
zephirus
cecias
boreas
aparctias
solstitium
occasus estiuus
thrascias
iapix
13.0
16.22
13.30
23.50
14.0
30.22
14.30
36.0
15.0
40.56
15.30
45.0
16.0
48.32

¶ Inquisitio inclinationum. Ca.XIII.

QVM IGITVR singulaꝝ expositarũ supꝫ signationũ æquata modo quo diximus tẽpora &a tẽporibus oriẽtes/occidẽtesq; circuli(q ꝑ mediũ signoꝝ ẽ)ptes:& ex descriptiõe positiões ipsaꝝ in horizõte habeamus: qñqdẽ cẽtrũ lunæ aut apparẽs ut ĩ solaribus eclypsib9/aut uerũ ut ĩ lunaribus ĩ ipso circulo q ꝑ mediũ signoꝝ est. Inclinationẽ qdẽ in prima solis deficiente ꝑticula/& ĩ ultima lunæ tũ deficiẽte tũ repleri desinẽte habebimus ab ipso situ occidẽtis tũc ꝑtis in horizõte. Inclinationẽ uero quæ ẽ ĩ ultima solis q̃ repleẽ:& in lunæ prima deficiẽte:& prima q̃ repleẽ ab ipsius tũc horizõtis. Quũ aũt lunæ cẽtrũ nõ est ĩ circulo ꝑ mediũ. Capiemus ex tabula cõueniẽtes multitudini digitoꝝ appositos angulorꝝ numeros:ꝓiciemusq; ipsos a cõmunibus horizõtis & circuli q ꝑ mediũ ẽ sectionibus. Si cẽtrũ lunæ ipso borealius est in prĩa deficiẽte solis:& ĩ ultima deficiẽte lunæ tãq̃ occidẽtalis sectio/ad septẽtrionẽ sit. In ultima uero solis quæ repleẽ & prima similiter lunæ tãq̃ oriẽtalis sectio ad septẽtrionẽ sit. Et rursus in prĩa deficiẽte lunæ tãq̃ oriẽtalis sectio ad meridiẽ sit. In ultima uero lunæ q̃ repleẽ tãq̃ occidentalis ad meridiẽ sit. Si uero lunæ cẽtrũ Australius sit circulo q ꝑ mediũ signoꝝ est. In prĩa deficiẽte solis & in ultima deficiẽte lunæ tanq̃ occidẽtalis sectio ad meridiẽ sit. In ultima uero solis quæ repleẽ/& in prima lunæ quæ repletur tanq̃ ad meridiem orientalis sit:& uisum in prima deficiente lunæ tanq̃ ad septẽtrionẽ orientalis sectio sit. In ultima uero lunæ quæ repletur tanq̃ ad septẽtrionẽ occidẽtalis sit. Et partem horizontis ex hac directione constituta habebimus quo uniuersalius ut diximus luminarium partes quæ primas & ultimas eclypsium atq; repletionum signationes recipiunt inclinationem facturæ sunt.

INCIPIT LIBER. VII. PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ Quod stellæ nõ erraticæ semper eũdẽ inter se situm seruant. Caꝑ.I.

QVONIAM in supioribus tã rectæ q̃ decliuis sphæræ accidẽtibus/& ad hæc de rationibus motuũ solis ac lunæ aspectibusq; ipsoꝝ q ex motibus perspiciũt tractatũ est. Incipiamus nunc de stellis cõsequẽter differere:& primũ de iis quæ nõ erraticæ uocãtur. Ante omnia igit illud dicẽdum ꝙ nomẽ hoc recte sibi cõuenit. Vt nõ erraticæ appellent:ꝓpterea ꝙ ipsæ stellæ tum lineationes figuraſq; similes tum æquales inter se distãtias cõseruare semper cernũt. Quod uero sphæra ipsarũ tota ubi q̃si fixæ circũferũtur ad successionẽ signoꝝ/atq; ad primi mobilis ortũ ꝓpriũ quẽdã ordinatũq; ꝓgressum facere uidetur:nõ est inconueniẽs hãc quoq; sphærã nõ erraticã uocari. Inuenimus enim ita se utrũq; istaꝝ hẽre ex apparẽtibus/quæ tãto tẽpore cernũtur. Hipparcus etiã ab his quæ tunc habebat suspitionẽ utriusq; ipsoꝝ habuit:ut de maiori tẽpore coniecerit/magis quã affirmauerit:paucas enim admodũ ante ipsum habitas fixarum obseruatiões inuenit: solasq; ferme quas Aristyllus & Thimocharis cõscripserũt:quæ parũ explanatæ nec nõ ambiguæ sunt: Nos aũt apparẽtia nũc ad illa cõferẽtes idem penitus ſuenimus. Affirmareq; hoc ideo audemus quod lõgioris tẽporis cõsideratio nostra est. Et Hipparchi de nõ erraticis scriptæ obseruatiões ad quas maxime nostras cõtulimus explanatissime cõscriptæ sunt/ꝙ igitur nulla mutatio usq; ad præsens situs ipsarum inter se ipsas facta est. Sed eedem penitus etiã nũc figuræ ac lineæ ipsarũ cernũtur quæ tempore Hipparchi fuerant obseruatæ/nec solũ earum quæ in zodiaco sunt inter se ipsas aut earũ quæ extra zodiacum ad similes stellas sunt:quod certe accideret si solæ ſm primam suppositionẽ Hipparchi quæ ĩ ipso zodiaco sunt ad successionẽ signoꝝ ꝓgrederẽt. Sed oĩum simplr ẽt quæ ĩ zodiaco sũt/ad eas quæ lõge ab ipso distãt facile unusqsq; ĩtelliget. Si multũ & sepe ueritatẽ inqreret/apparẽtia nũc priscis ꝙueniẽ uidebit. Sed ut lõge inqsitiõis labor absit/paucas obseruatiões ab illo conscriptas quas & intellectu faciles putamus:& totã ab eis cõparationẽ ante oculos poni arbitramur breuiter exponemus:propterea ꝙ eosdẽ aspectus & lineationes cõseruari ab iis q̃ extra zodia

cum sunt/tam inter se q̄ ad eas quæ sunt in zodiaco aperte ostēdūt. ¶ Describit igi/tur de stellis quæ in cancro sunt/stellā quæ in australi forfice cancri est/& quæ ipsam præcedit/& quæ caput hydti splendida præcedit. Et splendidā earū quæ in canicula sunt/oēs has pertractam proxime lineā esse sitas. Media enim ipsarū mutatur linea extremitatū recta & ad septētrionē & ad ortū per digitū unū cū medio. Et interstitia inter ipsas æqualia esse. ¶ De stellis uero quatuor quæ in Leone sunt/duas ait quæ in capite ipsius. Et ad ortū sunt: & quæ est in ipsa colli (cū alio corpore) coniunctiōe/has tres per rectam lineā esse: & rursus ꝙ linea quæ ꝑ leonis caudā & eā stellā quæ ī extremitate ursinæ caudæ ad occasum est intercipit eā quæ splēdida sub cauda ursæ est ꝑ digitū unū. Et similiter ꝙ linea quæ per eā/quæ est sub cauda ursina/& per cau/dā leonis trāsit/cōiungit illos qui præcanis stellas p̄cedunt. De eis uero quæ in uir/gine sunt/ait ꝙ inter borealē uirginis pedē & pedē dextrū Bootæ/duæ sunt quarum australis & splēdida quæ pedi booti similis est a linea quæ ꝑ pedes est parum ad or/tus mutatur. Borealis aūt & semisplēdida in recta similiter cū pedibus est: & ꝙ semi splēdidā de duab⁹ istis duæ splēdidæ antecedūt. Triāgulū duū æq̄liū laterū cū semi/splēdida faciētes/cuius triāguli uertex est ipsa semisplēdida. Et has ait ad rectā lineā esse tum cum Acturo tum cum Australi uirginis pede. ¶ Et rursus inter spicam & secūdā ait ab extremitate caudæ in hydro tres ad rectā lineā sitas esse/quarū mediā in recta ad spicam linea esse/& ad secundam ab extremitate caudæ hydri similiter. ¶ De illis uero quæ in Libra sunt: dicit eam quæ proxime in recta linea est ad splen didas forficalium & ad septētrionē splendidā esse atq; triplicē/nam in utraq; inquit eius parte parua una collocata est. ¶ De iis aūt quæ in scorpione sunt/& per illā (q̄ in dextro genu ophiuchi est) æqualiter diuidit spatiū quod inte iacet inter duas p̄ce dētes quæ ī dextro pede ophiuchi sunt: & ꝙ qntus atq; septimus splēdidus/in recta linea sunt: ad splēdidā illā quæ in thurribulo medio est. Et rursus ꝙ borealior illis q̄ sunt in basi thurribuli in recta proxime linea: tum ad qntū sphondilū: tum ad illam quæ in thurribulo medio est inter ipsas interiacet: æqualiter fere distans ab utraq;. ¶ De iis aūt (q̄ ī Sagittario sunt) scribit ꝙ in circulo sub sagittario ad ortū atq; me ridiem duæ sitæ sunt: per tres fere cubitos inter seipsas distātes. Quarū Australior ful gētior etiā est/& ꝙ quæ in pede sagittarii est in recta ꝓxime linea est ad mediā trium in circulo splendidarū & ad ortū in eodem maxime positarū & ad ultimā illarum q̄ sunt in quadrilatera figura ex oppositis angulis splendidæ/& ꝙ duo inter ipsas spa/tia æqualia sunt. Et ꝙ borealis ipsarum ab hac quidem linea ad ortū mutatur. Re/ctam uero facit ad fulgentes quæ sunt in quadrilatera figura in oppositis angulis. ¶ De iis aūt quæ sunt in Aquario (ait) duas contiguas quæ in equi capite sunt. Ad sequentē Aquarii humerū in recta ꝓxime linea esse: cui lineæ illā æqdistare quæ est a præcedēte Aquarii humero ad stellā quæ in equi maxima collocata est. ¶ Et rur/sus præcedētē Aquarii humerū & splendidam de duabus quæ in collo equi sunt: & quæ in umbillico ipsius est/in recta linea esse/& spatia inter eas æqualia/& insuper li neā/ait quæ per equi rectū/& per eam quæ ad ortū quatuor illaꝝ est/quæ in situ illo sunt æqualiter/& ad rectos ꝓxime angulos secari a linea/quæ est ꝑ duas cōtiguas q̄ ī equi capite collocātur. ¶ De iis uero quæ sunt in piscibus narrat stellā quæ in rictu piscis australis/& in rictu equi/& splēdidā in humeris eius/& splēdidā in pectore in recta linea esse. ¶ De iis aūt quæ in Ariete sunt dicit ꝙ stella quæ basim triāguli ꝑce dit uno digito ad ortū/mutat a recta linea ducta ꝑ stellam quæ est in rictu Arietis/& stellā quæ est in sinistro Andromedæ pede: & rursus ꝙ stellæ quæ sunt in capite Arie tis præcedēs. Et medietas basis triāguli in recta linea sunt. ¶ De iis aūt quæ in Tau/ro sunt (ait) stellas succularū quæ ad ortū sunt/& stellā pelliculæ quā ī manu sinistra Orion habet quæ deforis est a meridie numerata in recta linea esse/& ꝙ linea recta ꝑ antecedētē Tauri oculū & ꝑ septimā a meridie earū quæ in pellicula sunt splendidā succularū ad septētrionē ꝑ unū digitū intercipit. ¶ De iis postremo quæ in geminis sunt (ait) ꝙ in recta ad capita geminoꝝ linea. Stella qdē est distās a sequēti capite/tri plū eius spatii quod inter capita est/eadē (inquit) in recta etiā est ad australiores qua/tuor quæ in nebula collocātur. Horꝝ similiumq; figurarū ac lineationū quæ per totā maxime sphærā inter se cōferunt/nullā ad hunc usq; diem mutationē factā esse ui/

Post.260.annos

demus/quod sensibiliter ad modum cemeretur iam post ducētos & sexaginta fere annos. Si solæ quæ i zodiaco sitæ sunt ad ortū pgrederētur. ¶ Verū ut etiā posterio res a pluribus similibusq; figuris ac lineationibus p maiora quoq; tēpora inuestiga/ tionē facere possint/addemus illarū aliquas quæ a nobis obseruatæ adhuc usq; con/ scriptæ nō sunt: easq; maxime quæ facilius cōspiciūtur. ¶ Faciemusq; initiū ab arie te. ¶ Stellæ igit' triū q̄ in capite Arietis sunt borealiores duæ & splēdida q̄ i genu psei est/& quæ capra uocat' in recta inter se linea sunt. ¶ Rursus linea quæ p caprā & splēdidā succularū trāsit paulum ad ortum eā intercipit/quæ in præcedenti pede aurigæ est. Capra uero & cōmunis inter sequēte aurigæ pedē & extremitatē borealis Tauri cornu/& quæ in præcedēte orionis humero est: in recta linea sunt. ¶ Rursus splēdidæ quæ sunt in capitibus Geminoꝝ. Et splendida quæ in collo hydri ē: i recta linea sunt. ¶ Similiter duæ quæ cōtiguæ in anteriore Vrsæ sunt pede: & quæ in ex/ tremitate borealis forficis Cancri est/& borealior de Asinis i recta linea sunt. Ad hæc

Asinus australis

Australis Asinus/& splendida quæ in canicula est/& quæ inter eas sita fulget caputq; hydri antecedit in recta linea sunt. ¶ Rursus linea quæ recte a splēdidis quæ sunt i medio collo Leonis ad illā ducitur quæ splendida in hydro est: paulū ad ortus inter cipit eam quæ in corde Leonis est: & Linea quæ ducitur a splendida quæ in lumbis Leonis est ad splendidā quæ in posteriore est Vrsæ crure quæ est Australis secundi la teris quadrilateræ figuræ paulū ad occasum intercipit duas cōtiguas quæ sunt in ex/ tremitate sequentis pedis Vrsæ. ¶ Præterea linea quæ producitur a stella quæ est in posteriore Virginis crure ad secūdā ab extremitate caudæ hydræ paulum ad occasus spicā intercipit/& quæ a spica ptrahitur ad stellā quæ in capite Bootæ paulū ad or/ tus arcturū intercipit. ¶ Spica rursus & quæ in alis corui locātur in recta linea sunt. Spica insuper & quæ est in posteriore Virginis crure & borealis ac splēdida de tribus q̄ sunt in antecedēte tibia bootæ in recta linea sūt. ¶ Splēdidæ quoq; i forcipibus li bræ sitæ/& quæ in extremitate caudæ hydri locatur in recta pxime sunt. ¶ Splendi da quoq; in Australi forfice sita & arcturus/& media de tribus q̄ sunt in cauda Vrsæ maioris in recta linea sūt. ¶ Splēdida similiter in boreali forfice sita/& arcturus q̄ in posteriore crure ursæ est in recta linea sunt. ¶ Insuper quæ in tibia Ophiuchi sequē te & quæ in quinto Scorpionis spōdili est: & pcedens de duabus quæ locātur in spi/ culo ipsius in recta linea sunt. ¶ Præcedēs uero de tribus quæ sunt in corpore Scor/ pii & duæ in genibus Ophiuchi sitæ æqualiū duū laterū triāgulūfaciūt. Cuius uer/ tex est pcedens de tribus in pectore sitis. ¶ Præterea q̄ in anteriore australiq; talo Sa gittarii locat'/secūdæ magnitudinis & quæ sita est in spiculo/& q̄ ē in sequēte genu Ophiuchi in recta linea sūt. Adhuc q̄ in genu eiusdē pedis Sagittarii est/Coronæ pro pinqua/& q̄ in spiculo/& q̄ i antecedente genu Ophiuchi est/i recta linea sunt. linea uero q̄ a stella splendida in lyra collocata ad illam ducitur q̄ in cornibus Capricorni est paululum ad ortus splendidam stellam intercipit quæ in aquila est. ¶ Lineaq; a stella fulgente in Aquila sita ad stellam primæ magnirudinis in ore Australis piscis locata producitur æqualiter proxime diuidit spatium quod inter duas splendidas i cauda Capricorni sita est. ¶ Linea insuper quæ protrahitur a stella primæ magnitu/ dinis quæ est in ore Piscis ad stellam in rictu equi sitam paulum ad ortus splendidā illam intercipit quæ in sequenti humero Aquarii collocatur. ¶ Ad hæc omnia quæ sunt in buccis duorum australium piscium & pcedentes ex collocatis in quadrilate/ ra equi figura i recta linea sunt ¶ Has figurationes si quis constellationis solidæ Hip parchi sphæræ illisq; lineationibus accōmodet/easdem proxime fuisse iueniet/ quæ tunc obseruatæ sitæq; in sphæra/& modo conscriptæ sunt.

¶ Q. d nō Erratiaꝝ etiā sphæra/motu quodā ad successionē signoꝝ pgredit'. Ca. II

Sphæra .8. mouetur ad succes/ sionem signorum utpote ab occasu in ortum in .100. annis uno gradu.

QVOD IGITVR unus & idem respectus iter se motusq; omnium stellaꝝ simpliciter sit/quæ nō erraticæ uocātur. Ab his & similibus p spi/ culū ē. Quod aūt sphæra etiā istarū ppriū habeat motū ad cōtraria primi motus/hoc ē ad successionē circuli q p utrosq; polos ē/tū æqnoctialis/tū eius q maximus p mediū signoꝝ describit'. Inde maxime patet/q̄ ipsæ stellæ nō ea/

dem ſpatia olim & noſtris temporibus ad ſolſtitialia & æquinoctialia puncta cõſeruant: ſed ſemp in poſteriori tẽpore maiore ſpacio ad ſucceſſionẽ eorundẽ ſignorum diſtare inueniuntur. Nam & hipparcus in tractatu de tranſgreſſione ſolſtitialiũ æquinoctialiumq; punctorũ: lunaribus propoſitis eclypſibus partĩ ĩ ætate ſua obſeruatis partĩ multo prius a Thimocaride/colligit ſpicã ſtellã in temporibus quidẽ ſuis ſex gradibus ab autumnali puncto ad precedẽtia remotiorem fuiſſe/in temporib9 uero Thimocharidis octo gradibus proxime: ſic enim concludens ait Spica ergo autũna le punctũ octo gradibus prius ſecundũ longitudinẽ ſignorum precedebat: nunc uero ſex gradib9 p̃cedit: tãto etiã ferme ſpatio in ceteris erraticis quas cõtulit ad ſucceſſionẽ ſignor̃ motas fuiſſe oſtẽdit: & nos q̃ modo ſunt ſpatia nõ erraticarũ ad ſolſtitialia & æquinoctialia pũcta cõferẽtes/ad illa q̃ obſeruata cõſcriptaq; ab Hipparcho fuerũt. Inuenimus p̃portionaliter illas ad ſucceſſionẽ eẽ p̃greſſas: rimati autẽ hoc ſum9 p̃ organũ ad obſeruationes p̃ticulariũ diſtãtiar̃ lunæ a ſole nobis p̃paratũ hoc modo. ¶ Alter̃ aſtrolabii circulũ ad motũ lunæ in hora obſeruatiõis appareter habitũ conſtituimus: alterũ ad ſtellã q̃ p̃ſpiciebat̃ huc & illuc remouẽtes accõmodauimus. Vt ſimul & luna & ſtella in ſuo loco p̃ſpicerẽtur. Et ſic a diſtantia uſq; ad lunam ſingular̃ fulgentium ſtellarũ locos accepim9 ſic exẽpli gratia. ¶ Secũdo Antonini anno pharmothi. Die nono/ſole in alexãdria occidente: & ultima tauri parte in medii celi angulo collocata/hoc eſt poſt meridiẽ diei nonæ horis. 5. 30. apparentem lunã diſtetiſſe a ſole tribus gradibus piſcium: perſpecto partibus. 92. 7. 30. & poſt mediam horam poſt ſolis iã occaſum quarta parte geminorum in medio cæli conſtituta/luna quæ apparenter in eodem ſitu perſpecta/ſtellam quæ in corde leonis eſt p̃ alterũ aſtrolabii circulũ perſpiciebamus diſtare ad ſucceſſionẽ a luna in circulo per mediũ ſignor̃ gradib9. 57. 10. ſed ſol primum (ſecũdũ uer̃ ei9 motũ) gradus. 3. 3. p̃xime obtinebat/quare luna quoq; (qm̃ appareter. 92. 7. 30. gra. ad ſequẽtia diſtabat ab ipſo) gradus geminor̃. 5. p̃xime obtinebat: quot certe ſecũdũ cõputationes nĩas obtinere debebat: in media aũt hora. 15. ſexageſimis p̃xime luna fuit p̃greſſa diuerſitatẽq; habuit ad p̃cedẽtia p̃ter primũ ſitũ. 5. ſexageſimar̃ p̃xime: quare poſt mediã horã luna fuit appareter in gradib9 geminor̃. 5. 20. ſtella igit̃ etiã quæ eſt in corde leonis: qm̃ 57. 10. gradibus apparebat ad ſequẽtia: ab ipſa diſtare. 2. 30. gradib9 leonis obtinebat: & ab eſtuali ſolſtitio. 32. 30. gradibus diſtabat. ¶ Sed in. 50. anno/tertiæ ſecũdũ calippũ periodi (ut Hipparchus ſcribit obſeruaſſe) diſtabat ab eodẽ ſolſtitiali pũcto ad ſucceſſionẽ rurſus gra. 29. 50. Mota fuit ergo ſtella quæ ĩ corde leonis ẽ ad ſucceſſionẽ circuli p̃ mediũ ſignor̃ gradib9. 2. 40. cũ a tẽporib9 obſeruationis Hipparchi uſq; ad principatũ Antonini: ĩ quo maxime plurimos nõ erratica r̃ p̃greſſus ſtellarũ nos obſeruauimus. 265. Anni ferme colligunt̃: ut ex iſtis: unius gradus ad ſucceſſionẽ p̃greſſus: in. 100. p̃xime annis factus fuiſſe inueniat̃/ſicut etiã Hipparchus ſuſpicatus fuiſſe uidet̃: ſic enim in tractatu de magnitudine anni ſcribit: ¶ Si enĩ inquit p̃pter hanc cauſam ſolſtitia & æquinoctia ad precedentia ſignorum non minus per annũ q̃ centeſimam unius gradus partem mouerent̃. In. 300. certe annis non minus q̃ p̃ tres gradus trangreſſa fuiſſent: in eodem modo ſpicã: & ſplendidiſſimas zodiaci ſtellas a luna p̃ſpeximus: deinde facilius per has ipſas cæterarũ quoq; locos ſic inueniamus. Vt & ſpatia eadem proxime ſeruari cõperiamus: quæ ab Hipparcho fuerũt obſeruata: & a ſolſtitialibus & æquinoctialibus punctis. 2. 40. proxime gradibus p̃greſſas (ultra q̃ Hipparchus cõſcripſerit) ad ſucceſſionem inueniamus.

¶ Quod in polis circuli: qui per medium ſignorum eſt: ad ſucceſſionem non erraticarum ſtellarum ſphæra mouetur. Cap̃. III.

QVOD IGITVR NON erraticarum ſtellarum ſphera tantũ proxime progreſſum ad ſucceſſionem circuli per medium ſignorum facit perſpicuum factum eſt: cum autem querendus nũc modus progreſſionis ipſar̃ ſit/hoc eſt utrũ in polis æquinoctialis an zodiaci p̃ficiat̃: manifeſtũ id q̃dẽ fiat: & ex ipſo ẽm longitudinẽ p̃greſſu q̃m circuli q maximi p̃ polos alteri9 dictor̃ deſcribũt̃ ĩæquales ab altero arcus ĩtercipiũt: niſi oĩo puus p̃ lõgitudinẽ

motus in tanto tempore fiat: ac ideo differentia (quæ propter dictam causam emergit) insensibilis sit: maxime igitur id intelligetur per latitudinis ipsarum progressū: nam in polis illius certe circuli/sphera ipsarum mouetur ad quem eandem distātiā latitudinis seruare semper cernuntur. ¶ Hipparcus etiam ad zodiaci polos fieri hūc motum consensisse uidetur. Nam in tractatu de solstitialiū & æquinoctialium punctorum transgressu ab obseruationibus Thimocharidis & suis collegit spicam non ad æquinoctialem: sed ad circulū qui per medium signorum est magnitudinem distantiæ secundū latitudinem conseruasse: ac duobus gradibus: & prius & posteriꝰ australiorem ipso fuisse: propterea in tractatu de magnitudine anni supponit in zodiaci polis hunc motum fieri: Ambigebat tamen (ut asserit) quoniā nec obseruationes Timocharidos tempore factas certas putabat: ꝙ simpliciter nimiū captæ fuerint: nec tempus qđ interea fluxit ad perfectā rei huius intelligētiā sufficiebat. Nos aūt id maioris tp̄is obseruationibꝰ ita inuenientes/idq; in oībus fere nō erraticis: motū earū in zodiaci polis fieri affirmamus/spacia enim ad zodiacū sua/ secūdū latitudinem obseruantes/sicut in circulo qui maximus per polos eius describit eadē ferme illis inuenimus: quæ ab hiparcho conscripta collectaq; sunt: uel minimā differētiā: & quā tū in ipsis obseruationibꝰ quisq; posset errare: ad æquinoctialē uero hæc (sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur) spatia obseruantes: nec q̄ ipsi cōprehēdimus/scriptis Hpparchi cōuenire inuenimus. Nec Hipparchi scripta priscis obseruationibus: sed ex oībus istis eadē latitudo ad circulū qui per mediū signoꝝ ē reperit. Sēp q; borealiores magis ab æquinoctiali oēs inueniunt: quæ sunt in semisphērio a brumali solstitio p uernale pūctū usq; ad estiuale solstitiū/Australiores aūt quæ in opposito sunt/ita ut quæ punctis æquinoctialibꝰ appropinquant in maioribus sint differētiis. Quæ uero solstitialibꝰ in minoribus/tantisq; fere quātū in proportionali secundū longitudinē progressu: succedētes zodiaci gradus borealiores aut australiores q̄ æquinoctialis efficiuntur. ¶ Verū ut paucis intellectu facilioribus hoc pateat/ exponemus ex utraq; dictorū semisphēriorū parte cōscripta ipsarū/secundū latitudinē/ab æquinoctiali spatia/sicut in circulo q maximus p polos eiꝰ describit/tā secundum Thimocharidos & Hipparchi traditiones/q̄ secūdū nr̄as obseruatiōes ¶ Splēdidā igit q̄ in aquila ē Thimocharis describit æqnoctiali borealiorē gradibꝰ. 5. 48. fuisse/Hipparchus quoq; similiter. Nos autē inuenimꝰ gra. 5. 50. ¶ Media uero Vergiliarum Thimocharis. 14. 30. gradibus æqnoctiali borealiorē fuisse asserit: Hipparcus. 15. 30. nos autē. 16. 15. ¶ Succulaꝝ autē fulgentē Thimocharis borealiorē æqnoctiali fuisse gra. 8. 45. Hipparchus. 9. 45. Nos autē ptibꝰ. 11. ¶ Fulgētissimā in auriga q̄ capra uocat. 40. gra. Aristillus cōscripsit/Hipparchus. 40. 24. Nos uero. 41. 10. borealiorē æqnoctiali obseruauimus. ¶ Stellā q̄ in p̄cedēte orionis humero ē Thimocharis. 1. 12. Hipparchus. 1. 48. cōscripsit Nos. 2. 30. æquinoctiali borealiorē iuenimꝰ. ¶ Eā uero quæ in sequente orionis humero est Thimocharis. 3. 50. gra. Hipparcus 4. 20. Nos. 5. 15. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Splēdidā q̄ in canis ore collocat Thimocharis. 16. 20. gradibus australiorē æquinoctiali conscripsit: Hipparcus 16. Nos. 15. 45. inuenimus. ¶ Precedentē autē earū fulgētiū quæ in capitibus geminoꝝ sitæ sunt Aristillus. 33. gradibus borealiorē fuisse æquinoctiali asserit: Hipparcus 33. 10. Nos. 33. 24. inuenimus. ¶ Sequentem uero ipsarum Aristillus cōscripsit. 30. gra. æquinoctiali borealiorē: Hipparcus totidem similiter. Nos. 30. 10. inuenimus. ¶ Haꝝ igit omnium in motu latitudinis in altero dictoꝝ semisphērio (quod æqnoctiū uernale cōtinet) cōprehensaꝝ: posteriores ad æqnoctialē secundū latitudinē respectus borealiores priorib9 semp̄ inuenimus: parū quidē eaꝝ quæ sunt p̄pe tropica pūcta: sed illaꝝ multo magis quæ iuxta æqnoctialia pūcta sunt/quod seq̄t ex p̄gressu ad succession̄ circuli qui per polos zodiaci ē: semp̄ enī succedētes isti9 semicirculi portiones borealiores p̄cedētib9 fiunt. Maioribusq; in dr̄iis illæ portiones sunt q̄ iuxta æqnoctialia pūcta cōperiunt: q̄ uero iuxta solstitialia in breuioribꝰ. ¶ In opposito ēt semisphērio stellā quæ in corde leonis est. Thimocharis scribit borealiorē
Thimocharis æqnoctiali fuisse gradibꝰ. 21. 20. Hipparcus. 20. 40. Nos uero iuenimus. 19. 50. ¶ Spi
Aristillus cam Thimocharis. 1. 24. Hipparcus. 0. 36. solūmodo. Nos. 30. uniꝰ gradus sexagesimis æqnoctiali australiorē iuenimꝰ. ¶ Aristillus de tribꝰ quæ sunt in maioris Vrsæ

cauda eam quæ in extremitate ipsius est borealiorem æquinoctiali conscripsit. gra. 61.30. Hipparchus. 60.45. Nos. 59.40. inuenimus. ¶ Secundá autem ab extremita te & in media cauda locatam Aristillus. 67.15. Hipparcus uero. 66.30. Nos. 65. æq/ noctiali borealiorem inuenimus. ¶ Tertiam ab extremitate in ipsa quasi caudæ ra dice Aristillus. 68.30. gradibus: Hipparcus. 67.40. Nos. 66.15. æquinoctiali borea/ liorem inuenimus. ¶ Arcturum Thimocharis. 31.30. gradibus. hipparcus. 31. Nos 29.50. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ¶ De his quæ ī forficalib9 scorpionis splendidæ sunt eam quæ in extremitate australis forficis est/ Thimocharis gradib9. 5. Hipparcus. 5.36. Nos. 7.10. æquinoctiali australiorem inuenimus. ¶ Quæ in extre/ mitate borealis forficis est eam Thimocharis ait gra. 1.12. Hipparcus. 0.24. sexagesi/ mis solum borealiorem æquinoctiali reperisse. Nos uero uno gradu æquino// ctiali australiorem inuenimus. ¶ Fulgentem in pectore scorpii uocatamq; Antarē/ Thimocharis. 18.20. gra. Hipparcus. 19. Nos. 20.15. æquinoctiali australiorem inueni mus. ¶ Harum autem omnium modo quodam oppositō posteriores secundū lati tudinem ad æquinoctialem respectus australiores proportionaliter antiquioribus facti respectibus sunt/ Colligetur ergo etiā propter hæc motum quoq; sphæræ fixaꝝ ad successionem secūdū longitudinem unius esse gra. proxime in centum annis ut diximus/ duorū uero graduum & quadraginta sexagesimarum in. 265. annis qui īter obseruationes Hipparchi atq; nostras interfuerunt: & maxime per differentiam lati/ tudinis quæ respectu æquinoctialiū punctorū inuenta est. ¶ Vergiliarum enim me dium borealius æquinoctiali gradibus. 15.10. Hipparcus reperit. Nos. 16.15. iuenim9/ Quare gradus. 1.5. borealius interea factū est: quantum ferme in latitudine ad æqui noctialem. 2.40. gra. circuli per medium in fine Arietis in eodem tempore a progres su ad successionem secundū latitudinē facto differunt. ¶ Capra uero borealior æq/ noctiali gradibus. 40.24. ab Hipparco inuenta: &. 41.10. a nobis/ sexagesimis igitur 48. borealior modo q̄ tunc inuenitur. ¶ Quanto rursus ab æquinoctiali per latitu/ dinē distant. 2.40. gra. circuli per medium qui sunt circa medium Tauri. ¶ Quæ in antecedente Orionis humero ē. 1.48. gradib9 borealior æquinoctiali ab Hipparco cōscripta: sed. 2.30. a nobis reperta est. Est igitur borealior nunc q̄ prius. 40. sexagesi mis proxime: quātū ferme per latitudinē distant ab æquinoctiali. 2.40. gra. zodiaci qui post duas partes tauri sunt. ¶ In opposito etiā hemisphærio similiter Spica bo realior ab æquinoctiali. 36. sexagesimis ab Hipparco inuenta est a nobis australior 30. sexagesimis ergo. 1.6. australior modo q̄ tunc est. ¶ Quantum rursus ab æqui/ noctiali distāt secundū latitudinem. 2.40. gra. zodiaci quæ circa extremitatem uirgi nis sunt. ¶ Quæ in extremitate caudæ maioris ursæ est. 60.45. gra. borealior ab æq/ noctiali ab Hipparco inuēta: & a nobis. 59.40. facta igitur est australior. 1.5. gra. quā/ tum. 2.40. gra. zodiaci qui sunt in prima libræ parte ab æquinoctiali per latitudinē distant. ¶ Arcturus. 31. gra. æquinoctiali borealior ab hipparco conscribitur: a nobis uero. 29.50. propterea facta est australior gra. 1.10. quantū proxime. 2.40. zodiaci gra dus. Qui in prima similiter libræ parte sunt ab æquinoctiali per latitudinē distant. ¶ Sed ab obseruationibus etiā istis manifestius profecto fiet quod quæriť Thimo/ charis Alexandriæ scribit obseruasse. 47. anno/ primæ/ secūdū calippū. 76. annoꝝ per iodi/ octauo Anthesterionos/ athir secundū ægyptios die uigesimo nono. Tertia ho ra exeunte/ australē mediā lunæ partē pspexisse diligēter īductā ad tertiā uel mediā succedentē uergiliarū partē/ & est tēpus annoꝝ. 465. A nabonassaro Athir secundum ægyptios die. 29. sequente trigesima ante mediā noctē trib9 tēporalibus horis/ & æq̄ libus. 3.20. sol enim in septimo gradu aquarii erat. Colligiturq; tempus etiā ad dies æquales ante mediā noctem ferme horis/ illis in qua quidē hora uero motu (secūdū expositas nobis rationes). 0.20. gra. tauri luna obtinebat/ distabatq; a puncto æqui/ noctiali gra. 30.20. & erat borealior quā circulus per mediū gra. 3.45. pspiciebaturq; in Alexādria per longitudinem. 29.20. arietis gra. obtinere. & circulo qui per mediū est borealior gra. 3.35. secunda enim pars geminorū in medio cæli angulo erat: suc/ cedens ergo extremitas Vergiliarū distabat tunc a uernali æquinoctio ad successio/ nē. 29.30. gra. proxime/ adhuc enim centrū lunæ precedēs ad ipsam erat borealiorq; fuit q̄ circulus per mediū gradibus. 3.40. proxime/ paululū enim rursus borealior

Hipparcus

Antares. i. cor scorpii

Anthesteriohis i. Nouēbris

erat: q̄ lunæ centrum. ¶ Agrippa uero ī bithinia perſpexiſſe ſcribit duodecimo Anno Domitiani/Metroi (ſm ipſos) mēſis die. 7. tertia noctis hora incipiēte ꝙ luna auſtrali ſuo cornu ſuccedentem Auſtralem ꝙ Vergiliarum partem obtinuit/& eſt annus. 840. a Nabonaſſaro tybi ſecundum ægyptios die. 2. Tertio ſequente ante mediam noctem horis temporalibus quatuor & æqualibus. 5. ſol enim in quinto grad. ſagittarii erat. Ad alexandriæ igitur meridianum ante mediam noctem. 5. 20. horis æqualibus facta obſeruatio fuit: ad æquales uero dies horis. 5. 45. In quo tēpore lunæ cētrum uero motu ſuo. 3. 7. gra. Tauri obtinebat: eratq; circulo qui per medium eſt borealius gra. 40. 50. In Bythinia uero ſecundum longitudinē. 3. 15. gra. tauri apparenter obtinebat: & erat borealius circulo per medium gradibus. 4. ſecunda enim piſcium pars ī medio cæli reperiebatur: Succedens ergo Vergiliarum pars. 33. 15. gra. tunc per longitudinem a uernali æquinoctio diſtabat: eratq; borealior q̄ circulus per medium gra. 3. 40. quare patet ſuccedentem uergiliarum partem borealiorem fuiſſe q̄ circulus per medium ſecūdum latitudinem: & tunc & modo totidem gra. 3. 40. in circulo qui maximus per polos eius deſcribitur: ſecūdū longitndinem autē & ad ſucceſſionem uernali æquinoctii. 3. 45. gra. eſſe progreſſam. In prima enī obſeruatione ab eodem æquinoctio. 29. 30. gra. diſtabat. In ſecunda uero. 33. 5. fuit autem intermedium tempus annorum. 375. in annis ergo centū/uno gradu ad ſucceſſionem ſignorum ſuccedens uergiliarum pars progreſſa eſt. ¶ Thimocharis rurſum Alexandriæ obſeruaſſe ſcribit trigeſimo ſexto primæ (ſecundum calippum) periodi: Elaphebolionos die. 15. tybi uero die. 5. tertia hora incipiente: ꝙ luna extremitate ſua quæ erat uerſus uernalem ortum ad ſpicam peruenit: pertrāſiuitq; ſpica tertiam partem ex diametro ipſius exacte ad ſeptentrionem diſſeparans: & eſt annus 454. a Nabonaſſaro: Tybi ſecundum ægyptios die. 5. ſequente ſexto ante mediā noctem horis tam temporalibus quam æqualibus. 4. proxime: erat enim ſol in. 15. piſcium gra. ante autem totidem: fore horas æqualium quoq; dierum cōputatio collīgit: In qua hora cētrū lunæ uero rurſus motu. 21. 21. Virginis gra. per longitudinē obtinebat: diſtabatq; ab eſtiuali ſolſtitio ad ſucceſſionē. 81. 21. gra. & auſtrali⁹ erat q̄ circulus per medium gra. 4. 50. perſpiciebatur autē diſtare ab æſtiuali ſolſtitio gra. 82. 12. auſtraliuſq; circulo per medium eſſe gra. 2. proxime. Medium enim Cancri in medio cæli erat. Quare per ea quæ dicta ſunt. Secundū longitudinem quidē. 82. 20. gra. Tunc ab æſtiuali ſolſtitio diſtabat per latitudinem uero. 2. gra. proxime auſtralior circulo per medium erat. ¶ Aſſerit etiam ꝙ in. 48. eiuſdem periodi anno Pyanepſionos quidē deſinētis die ſexto Thoth autē ſeptimo (decima hora per mediā uni⁹hore partem tranſacta) ſpica perſpiciebatur exacte borealem partem lunæ tangere ſup horizontem orientis. & eſt annus. 466. a Nabonaſſaro. Thoth (ſm ægyptios) ſeptimo: ſequente octauo: ut ipſe quidem ſcribit poſt mediam noctem. 3. 30. horis tēporalibus: quæ ſunt æquinoctiales. 4. 7. 30. proxime: ſol enim ī medio Scorpii erat/cō ueniens autē eſt horis. 2. 30. poſt mediam noctem totidē enī æqualib⁹ horis. C. 22. M. 30. II. in angulo medii cæli reperiunt̄: & totidē fere uirginis oriunt̄: quot etiā luna tunc obtinens oriebatur. Sed ad æquales quoq; dies duabus æqualib⁹ horis poſt mediam noctem inuenimus: quo tempore rurſus centrū lunæ uero motu ſuo. 81. 30. gra. ab æſtiuali ſolſtitio diſtabat: & auſtralius erat q̄ circulus per mediū. 2. 10. gra. perſpiciebaturq;. 82. 30. gra. ſecundū longitudinē diſtare. auſtraliuſq;. 2. 15. gra. fuiſſe: q̄re per hanc etiam obſeruationem ſpica totidem: hoc eſt duob⁹ gra. proxime auſtralior rurſus erat q̄ circulus per mediū diſtabatq; ab æſtiuali ſolſtitio. 82. 30. gra. ita ī annis 12. q̄ iter duas obſeruatiōes fuerūt: ſex ꝓxime ſexageſimis ad ſucceſſionē eſtualis ſolſtitii ꝓgreſſa eſt. ¶ Menelaus uero geometra prīo ānō Traiani Romæ ait obſuatū fuiſſe Mechir die. 15. ſequēte. 16. exacta hora. 10. ſpicā a luna penitus opertā: nō enim uidebat̄ inquit: ſed deſinēte hora. 11. uiſam fuiſſe in præcedētib⁹ centri lunæ minus diametro ipſius æqualiter diſtare a cornibus: & eſt tēporis anno. 845. a Nabonaſſaro Mechir. 15. ſecūdū ægyptios ſequente. 16. poſt mediā noctem quatuor horis tpalibus (quādo centrum eius ad ſpicam proxime peruenit) æqualibus uero quinq;. Sol enim in. 20. gradu Capricorni erat: ad meridianum autem Alexandriæ horis. 6. 20. & ad dies æquales. 6. 15. ꝓxime. In qua hora centrū lunæ uero motu ſuo diſtabat ab

Metroi Mēſis

Elaphibolionos

Pianepſionos

Menelaus ſiue Mileus Geometra

estiuali solstitio gra.85.45.eratq; Australius gra.2.quarta enim pars libræ in medio cæli erat/hunc igitur spica tunc situm habebat:patetq; ipsam rursus æqualiter Thimocharidos nostroq; tempore australio/rem circulo per medium fuisse hoc est gradibus duobus/secundum longitudinem uero ab obseruatione quidem Anni.36.gradibus.3.55.processisse hora illa in annis intermediis.391. ¶ Ab obseruatione uero anni.48.gra.3.45.In annis intermediis.375.Ex istis itaq; obseruationibus spicæ motus in.100.annis unius proxime gradus colligitur. ¶ Thimocharis rursum in Alexandria obseruasse ait Anno.36. primæ secundum calippum Periodi.Exacto possideonis.25.die.Phaophi uero.16.hora decima incipiente.Et cernebatur(inquit)Luna stellam(quæ ad septentrionem est de iis quæ sunt in scorpii frõte/boreali sua extremitate)tangere.Et est annus.454.a Nabonassaro/Phaophi(secundum ægyptios)die.16 sequente.17.post mediam noctem tribus temporalibus horis:æqualibus uero.3.24.Sol enim erat in 26.gradu sagittarii/ad æquales uero dies.3.10.in qua hora exacte ab autumali æquinoctio gra.31.4'. lunæ centrum distabat eratq; borealius circulo per medium gra.1.20.apparebat autem secundum longitudinem distare gra.32.borealiusq; circulo per medium esse gradibus.1.12.medium enim leonis in medio cæli erat/borealissima ergo earum quæ in fronte scorpii sunt secundum longitudinem quidem 32.gra.tunc ab æquinoctio distabat:borealior uero erat circulo per medium gra.1.20.proxime. ¶ Menelaus etiam similiter obseruasse Romæ ait primo Traiani anno mechir.18.sequente.19.hora.xi.desinente:perspexisseq; australe cornu lunæ in recta fuisse linea ad mediam: & australem illarum quæ in fronte scorpii sunt/centrum uero ipsius ait a recta linea defecisse tantumq; destetisse a media quantum media ab australi.Videbaturq; ait borealem de illis quæ in frõte sunt cooperuisse.Quoniam nullibi cerneretur:& est annus a Nabonassaro.845.Mechir secundum ægyptios.18.sequente.19.post mediam noctem:quinq; tẽporalibus horis:& æqualibus.6.10.Sol enim in gra.23.Capricorni erat. ¶ Ad Alexandriæ uero meridianum horis.7.30.Totidemq; fere ad dies æquales.In qua hora exacte centrum lunæ ab Autumnali æquinoctio distabat gra.35.20.fuitq; borealius circulo per medium gra.2.10.apparebat autem secundum latitudinem distare gra.35.55.effeq; borealius gra.1.20.Extrema enim pars libræ in medio cæli erat:Quare borealissima earum quæ in fronte scorpii sunt eundem tunc proxime situm obtinebat/perspicuumq; fit q; huius etiam stellæ distantia latitudinis ad circulum per medium eadem olim & nunc est:longitudinis autem.3.55.gra.ad successionem autumnalis æquinoctii progressa est in annis qui fuerũt inter obseruationes.391. Quare rursus colligitur huius quoq; stellæ ad successionem progressus unius gra.in.100.annis.

Romæ

Alexandriæ

¶ De modo descriptionis fixarum. Cap.IIII.

QVM IGITVR PER obseruationes tum istarum tum aliarum fulgentium similemq; collationem & per conuenientem cæterarum ad dictas distantiam:fixarum quoq; sphæram quantum præterita nos tempora potuerunt iuuare: dictum ad successionem solstitialium æquinoctialiumq; punctorum progressum facere inuenerimus: Cumq; hunc earum progressum in polis obliqui qui per medium signorum est/non æquinoctialis ideſt primi motus fieri cognouerimns/oportere putauimus harum cæterarumq; stellarum locos longitudiuis atque latitudinis hoc tempore nobis obseruatos/Qui non ad æquinoctialem:sed ad circulum qui per medium signorum est:perspiciuntur conscribere/determinantur enim per circulos qui per polos zodiaci & per unamquamq; stellam maximi describuntur:quibus consequenter ad suppositam motus rationem necesse est:tum latitudinis ipsarum transitus qui ad circulum per medium signorum sunt easdem semper conseruari:tum longitudinis in successionem progressus in æquis partibus arcus æquales pertransire. ¶ Vsi ergo eodem rursus instrumẽto:quoniam circuli Astrolabii huius in polis zodiaci circumferentiam(quotquot possibile erat perspicere usq; ad stellas sextæ magnitudinis)obseruauimus/Alterum semper dictorum astrolabii circulorum ad unam splendidarum stellarum per lunam iam inuẽtarum accomodantes in gradu zodiaci quem obtinebat: Alterum qui totus separatur potestq; secundum latitudinem quoq; in polis obliqui huc & illuc transferri. ¶ Similiter ad stellam quam quærebamus accomodantes/donec & ipsa per foramen proprii circuli similiter ut prima perspiceretur. hoc enim ita facto facile nobis utrique transitus stellæ quam querebamus per circulum ad ipsam accomodatum demonstrabantur.Cum longitudinis quidem motus per communem sectionem ipsius & circuli per medium determinetur.Latirudinis uero per arcum qui ab eo intercipitur intersectionem predictam:& foramen quod super terram est.

¶ De cõstellationibus in sphæra solida fabricandis. Cap. V.

SERVM VT ETIAM hoc modo solidæ sphęræ cõstellationẽ expositam habeamus: i partes quatuor per tabulã ipsam distribuimus: deposuimusq; in singlis signoꝝ in ordine quidem primo formationes siderũ. ¶ In secundo loca stellarum secundum longitudinẽ, quos in principio imperii Antonini obseruãdo colligimus: quasi quartarum initium a solstitialibus/æquinoctialibus punctis rursus constituatur. ¶ In tertio distantias latitudinis a circulo ꝓ medium ad utrãq; partẽ borealẽ & australem congrue accomodatas. ¶ In ẽrto magnitudines stellarũ locauimus: latitudinis ergo distantiæ semper permanent eædem: longitudinis autẽ loci etiam aliorũ tẽpoꝝ motũ facile possunt ostendere: si congruentes interiecto tẽpore gradus quasi per unũ gradum in cẽtũ annis moueant. Cũ tpis quidẽ ꝑteriti motus quæritꝫ subtrahamus: cũ uero futuri his locis addamus. ¶ Informationũ autẽ signationes cõsequẽter ad motũ qui per polos zodiaci determinat: In hac stellarũ collocatione intelligẽdæ sunt: ꝑcedentes eni ac antecedẽtes: aut succedẽtes sequẽtesq; dicim9 illas q̃ zodiaci partes antecedẽtes precedẽtesq; aut sequẽtes atq; succedẽtes situ obtinent suo Australiores aũt aut borealiores illas appellamus: quæ ꝓpinqores eiusdẽ nois polo zodiaci sunt: formationib9 quoq; ipsis ꝑ singulas stellas nõ eisdẽ penitus (qb9 & prisci) utimur: sicut neq; illi antiquissimoꝝ qui ante ipsos fuerũt formationib9 usi sunt. Multis ergo in locis accomodatiora ipsis figuris attribuẽtes uocabula priscoꝝ usum ĩmutauimus: sicut uerbi gratia figuras quas Hipparcus in humeris uirginis locat. Nos ĩ costis eius sitas esse dicimus: qm̃ distantia earũ ad stellas quæ in capite sunt maior apparet: q̃ ad eas quæ in extremitatib9 manuũ collocantur hoc autẽ sicut costis accomodatꝫ ita penitus alienũ ab humeris est: sacile tamen per ipsã conscriptoꝝ locorum comparationem diuersæ huiusmodi stellarum signationes intelligi possunt. ¶ Est autem expositio constellationum hæc.

¶ Expositio regularis constellationũ hemispherii borealis.

¶ Formæ boreales.

Nũerus	1 ¶ Minoris Vrse constellatio ꝑ[a]	2 Longitudo G	M	3 Latitudo	G	M	4 Mag.	Vrsa minor
1	Quæ est in extremitate caudæ	♓	0	10	bor.	66	0	3	♄♀
2	Quæ post ipsam in cauda est	♓	2	30	bor.	70	0	4	
3	Quæ post istam prope radicẽ caudæ	♓	16	0	bor.	74	20	4	
4	Australis stella precedẽtis lateris figuræ quadrilateræ	♓	29	40	bor.	75	40	4	
5	Borealis eiusdem lateris	♈	3	40	bor.	77	40	4	
6	Australis earum quæ in sequenti latere sunt	♈	17	10	bor.	72	50	2	*
7	Borealis eiusdem lateris	♈	26	10	bor.	74	50	2	*

¶ Vrsæ minoris * 7 — Magnitudinis * ; Secũdæ 2 ; Tertiæ 1 ; Quartæ 4

¶ Informata quæ circa ursam minorem est.

1	Australissima extra figurã in recta sequentis lateris	♈	13	0	bor.	71	10	4	
	Maioris Vrsæ constellatio 2[a]								Vrsa maior
1	Quæ est in extremitate rictus	♓	25	20	bor.	39	50	4	♂
2	Precedens earũ quæ in duobus oculis sunt	♓	25	50	bor.	43	0	5	
3	Sequens earum	♓	26	20	bor.	43	0	5	
4	Precedens earum quæ in fonte sunt	♓	26	10	bor.	47	10	5	
5	Sequens earum	♓	27	40	bor.	47	0	5	
6	Quæ in extremitate precedentis Auris est	♓	28	10	bor.	50	30	5	
7	Precedens eaꝝ quæ in collo sunt	♈	0	30	bor.	43	50	4	
8	Sequens earum	♈	2	30	bor.	44	20	4	
9	Borealior de duabus quæ in pectore sunt	♈	9	0	bor.	42	0	4	

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag°	Min. Pax
10	Auſtralior ipſarum	♋ 11	0	bor.	44	0	4	
11	Quæ in genu ſiniſtro eſt.	♋ 10	40	bor.	35	0	3	39. 0
12	Borealis earũ quæ ſ anterioris extremitate pedis ſiniſtri ſunt	♋ 5	30	bor.	29	20	3	
13	Auſtralior ipſarum	♋ 6	20	bor.	28	20	3	
14	Quæ ſupra genu dextrum eſt	♋ 5	40	bor.	30	10	4	36 0
15	Quæ infra genu dextrum eſt	♋ 5	50	bor.	30	20	4	33 20
16	Earũ quæ ſunt in quadrilatera figura, illa in dorſo eſt	♋ 17	40	bor.	49	0	2	✳ ♂
17	Quæ de iſtis in urſæ latere eſt	♋ 22	10	bor.	44	30	2	✳
18	Quæ in radice caudæ	♌ 3	10	bor.	51	0	3	
19	Reliqua quæ eſt in poſteriori ſiniſtra coxa	♌ 4	0	bor.	46	30	2	✳
20	Precedẽs earũ q̃ in extremitate poſterioꝝ ſiniſtri pedis ſunt	♋ 22	40	bor.	29	20	3	☽ ♀
21	Quæ iſtam ſequitur.	♋ 24	10	bor.	28	15	3	
22	Quæ eſt in poplite ſiniſtro	♌ 1	40	bor.	35	15	4	
23	Borealiũ eaꝝ q̃ in extremitate poſterioris ſiniſtri pedis ſunt	♌ 9	50	bor.	25	50	3	
24	Auſtralior earum	♌ 10	20	bor.	25	0	3	♌ 13 20
25	De tribus in cauda locatarum: Prima poſt caudæ radicem	♌ 12	10	bor.	53	30	2	✳
26	Media ipſarum	♌ 18	0	bor.	55	40	2	✳
27	Tertia: & in ipſa extremitate caudæ	♌ 29	50	bor.	54	0	2	✳

¶ Vrſæ maioris ſtellæ 27

Magnitudinis	
Secunde	6
Tertiæ	8
Quartæ	8
Quintæ	5

¶ Quæ ſub maiore Vrſa infiguratæ ſunt

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag°	
1	Quæ ſub cauda procul ad auſtrum eſt	♌ 27	50	bor.	39	45	3	
2	Quæ iſtarum p̃cedit minuſq; ſplendida eſt	♌ 20	10	bor.	41	20	5	♌ 26 10
3	Auſtralior q̃ inter antetiores urſæ pedes & capur leonis eſt	♋ 15	0	bor.	17	15	4	
4	Borealior hac	♋ 13	20	bor.	19	10	4	
5	Sequens reliquarum triũ minuſq; ſplendidarum	♋ 16	10	bor.	20	0	obſcu.	
6	Precedens iſtam	♋ 12	10	bor.	22	40	obſcu.	
7	Hanc etiam precedens	♋ 11	10	bor.	23	0	obſcu.	
8	Quæ inter anteriores pedes & geminos eſt	♌ 0	0	bor.	22	15	obſcur.	

¶ Informate ſtellæ 8

Magnitudi.	✳
Tertiæ	1
Quartæ	2
Quintæ	1
Obſcuræ	4

¶ Draconis conſtellatio 31

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag°	Draco
1	Quæ in lingua draconis eſt	♏ 26	40	bor.	76	30	4	
2	Quæ in ore eſt	♏ 11	50	bor.	78	30	4	♄ ♃
3	Quæ ſupra oculum	♏ 13	10	bor.	75	40	3	
4	Quæ in maxilla	♏ 27	20	bor.	80	20	4	75 20
5	Quæ ſupra caput	♏ 29	40	bor.	75	30	3	
6	Borealis de tribus q̃ ſunt ſ recta linea & ſ pria flexione colli	♐ 24	40	bor.	82	20	4	
7	Auſtralis ipſarum	♑ 2	20	bor.	78	15	4	
8	Media ipſarum	♑ 28	50	bor.	80	20	4	
9	Sequens iſtas uerſus ortum	♒ 19	30	bor.	81	10	4	
10	Quæ ſ ſequẽti fluxu ẽ, Auſtralior eaꝝ q̃ ſũt ſ p̃cedẽte latere □	♓ 8	0	bor.	81	40	4	
11	Borealior earum quæ ſunt in antecedente latere	♓ 20	30	bor.	83	0	4	

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
12	Borealis earum quæ sunt in latere sequente	♈ 7	40	bor.	78	50	6	
13	Australis lateris sequentis	♓ 22	50	bor.	77	50	6	
14	Australis sequenti fluxu: trianguli	♈ 10	40	bor.	80	30	5	
15	Precedens de reliquis duabus trianguli	♈ 21	40	bor.	81	20	5	
16	Sequens de ipsis	♈ 26	10	bor.	80	15	3	
17	Sequens de trib9 q̄ in antecedēte deinceps triāgulo sunt	♊ 13	20	bor.	84	30	4	
18	Australis de reliquis duabus trianguli	♉ 20	20	bor.	83	30	4	
19	Borealior reliquis duabus	♉ 11	50	bor.	84	50	4	
20	Quæ de duabus paruis ad occidentalē partē triāguli sequtur	♋ 28	40	bor.	87	30	6	
21	Precedens de ipsis	♋ 21	40	bor.	86	50	6	
22	Australior de tribus quæ deinceps per rectam lineam sunt	♍ 9	0	bor.	81	15	5	
23	Media ipsarum	♍ 9	20	bor.	80	20	5	
24	Borealior ipsarum	♍ 8	20	bor.	84	50	3	
25	Borealior duarum quæ deinceps ad occasum sunt	♍ 10	0	bor.	78	0	3	
26	Australior ipsarum	♍ 10	20	bor.	74	40	4	♍ 13 20
27	Quæ de istis in flexu caudæ ad occasum est	♍ 12	40	bor.	70	0	3	Maior par.
28	Precedens de duabus satis ab ista distantibus	♌ 7	20	bor.	64	40	4	
29	Quæ ipsas sequitur	♌ 11	10	bor.	65	30	3	
30	Quæ istis prope caudam adheret	♋ 19	10	bor.	61	15	3	
31	Reliqua quæ in extremitate caudæ est	♋ 13	10	bor.	56	15	3	

¶ Draconis stellæ 31

Magnitudi. ✳	
Tertiæ	8
Quartæ	16
Quintæ	5
Sextæ	2

¶ Cephei constellatio. 4ª — Cephæus

1	Quæ in pede dextro est	♉ 9	0	bor.	75	40	4	♄
2	Quæ in pede sinistro	♉ 3	0	bor.	64	15	4	
3	Quæ ad cingulum est in dextro latere	♈ 7	20	bor.	71	10	4	
4	Quæ supra dexterum humerum est tangens ipsum	♓ 16	40	bor.	69	0	3	
5	Quæ supra dexterum cubitum tangens ipsum	♓ 9	20	bor.	72	0	4	
6	Quæ sub hoc cubito ipsam quoq; tangens	♓ 10	0	bor.	74	0	4	
7	Quæ in pectore	♓ 28	30	bor.	65	30	5	
8	Quæ in sinistro brachio	♈ 7	30	bor.	62	30	4	Maior par.
9	Australis de tribus q̄ in tyara sunt	♓ 16	20	bor.	60	15	5	
10	Media ipsarum	♓ 17	20	bor.	61	15	4	
11	Borealis ipsarum	♓ 19	0	bor.	61	20	5	♄

¶ Cephei ✳ 11

Magnitudinis ✳	
Tertiæ	1
Quartæ	7
Quintæ	3

¶ Quæ circa Cephæū informatæ sunt

1	Precedens tyaram	♓ 13	40	bor.	64	0	5	
2	Sequens tyaram	♓ 21	20	bor.	59	30	4	

¶ Bootæ constellatio 5ª — Bootes

1	precedens de tribus quæ sunt in manu sinistra	♍ 2	20	bor.	58	40	5	
2	Media & australior de tribus	♍ 4	10	bor.	58	20	5	

		Lõgitudo G	M		Latitudo G	M	mag.	
3	Sequens de tribus	♍ 9	40	bor.	60	10	5	
4	Quæ in sinistro cubito est.	♍ 9	40	bor.	54	40	5	
5	Quæ est in humero sinistro.	♍ 19	40	bor.	49	0	3	
6	Quæ est in capite.	♍ 26	40	bor.	53	50	4	Ma.
7	Quæ in humero dextro.	♎ 5	40	bor.	48	40	4	Ma.
8	Borealior ipsarum & in collorobo.	♎ 5	40	bor.	53	15	4	
9	Adhuc borealior ista & in extremitate collorobi.	♎ 5	0	bor.	57	30	4	
10	Borealior duarum quæ sunt in claua sub humero.	♎ 7	40	bor.	46	10	4	Ma. ♀ 56 30
11	Australior ipsarum.	♎ 8	30	bor.	45	30	5	
12	Quæ in extremitate dexteræ manus est.	♎ 8	10	bor.	41	40	5	
13	Præcedens de duabus quæ in uola manus sunt.	♎ 6	40	bor.	41	40	5	
14	Sequens ipsarum.	♎ 7	0	bor.	42	30	5	
15	Quæ in extremitate capuli collorobi	♎ 7	40	bor.	43	0	5	40 20
16	Quæ in crure dextro iuxta cingulum.	♎ 0	0	bor.	44	0	3	40 15
17	Sequens de duabus quæ in cingulo sunt.	♍ 25	40	bor.	41	40	4	
18	Præcedens ipsarum.	♍ 25	0	bor.	42	10	4	Mi.
19	Quæ est in dextro calcaneo.	♎ 5	20	bor.	28	0	3	
20	Borealis de tribus quæ sunt in sinistra tibia.	♍ 21	20	bor.	28	0	3	
21	Media ipsarum	♍ 20	30	bor.	26	30	4	
22	Australis ipsarum.	♍ 21	20	bor.	25	0	4	

☾Bootis stellæ.22. Magni.✳ Tertiæ.4. Quartæ.9. Quintæ.9.

Informatæ sub ipso.

1	Quæ est inter crura & uocatur arcturus subruffa.	♍	27	0	bor.	31	30	1	✳♃♂

Informata una maguitudinis primæ.

Coronæ borealis constellatio.6. ☾Corona borealis

1	Fulgentissima earum quæ sunt in corona.	♎	14	40	bor.	44	30	2	Ma.
2	Quæ omnes istas præcedit.	♎	11	40	bor.	46	30	4	Ma.
3	Borealior quæ istam sequitur.	♎	11	50	bor.	48	0	5	
4	Sequens istam & borealior ista.	♎	13	40	bor.	50	30	6	
5	Quæ fulgentissimam a meridie sequitur.	♎	17	10	bor.	44	45	4	
6	Quæ istam propius sequitur.	♎	19	10	bor.	44	50	4	
7	Quæ post istas rursus sequitur.	♎	21	20	bor.	46	10	4	
8	Sequens cunctas quæ in corona sunt.	♎	21	40	bor.	49	20	4	

☾Coronæ stellæ.8. Magni.✳ Secundæ.1. Quartæ.5. Quintæ.1. Sextæ.1.

Eius qui in genibus est constellatio.7.

1	Quæ in capite.	♏	17	40	bor.	37	30	3	☾Hercules
2	Quæ in humero dextro penes Axillam seu scapulam.	♏	3	40	bor.	43	0	3	
3	Quæ in brachio dextro.	♏	1	40	bor.	40	10	3	
4	Quæ in cubito dextro.	♎	28	0	bor.	37	10	4	
5	Quæ in humero sinistro.	♏	16	40	bor.	48	0	3	Ma.
6	Quæ in brachio sinistro.	♏	22	0	bor.	49	30	4	Ma.
7	Quæ in sinistro cubito.	♏	27	40	bor.	52	0	4	Ma. ♏ 20 40
8	De tribus quæ sunt in sinistra manus uola: illa quæ sequitur.	♐	5	30	bor.	52	50	4	Ma.
9	Borealis de duabus reliquis.	♐	1	40	bor.	54	0	4	Ma.
10	Australior ipsarum.	♐	1	30	bor.	53	0	4	
11	Quæ in dextro latere.	♏	6	50	bor.	56	40	3	♏ 3 50

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
12	Quæ in latere sinistro.	♏ 10	10	bor.	53	30	5	
13	Borealior ista in uertebro sinistræ coxæ.	♏ 10	0	bor.	56	30	5	
14	Quæ in capite cruris eiusdem.	♏ 11	10	bor.	58	30	3	
15	Præcedens de tribus quæ sunt in sinistro crure.	♏ 14	0	bor.	59	50	4	
16	Sequens istam.	♏ 15	20	bor.	63	0	4	
17	Quæ adhuc istam sequitur.	♏ 16	20	bor.	61	15	4	Mi.
18	Quæ in genu sinistro.	♐ 0	50	bor.	61	0	4	♄ 6 ☉
19	Quæ in sinistra sura.	♏ 22	10	bor.	69	20	4	
20	Præcedens de tribus quæ sunt in extremitate pedis sinistri.	♏ 15	20	bor.	70	15	6	
21	Media de tribus.	♏ 16	50	bor.	71	15	6	
22	Sequens ipsarum.	♏ 19	40	bor.	72	15	6	
23	Quæ in uertebro coxæ dextræ.	♏ 0	40	bor.	64	0	4	Ma.
24	Borealior ista in eodem crure	♑ 25	20	bor.	63	0	4	
25	Quæ in genu dextro.	♑ 15	40	bor.	65	30	4	Ma.
26	Australior duarum quæ in genu dextro sunt.	♑ 13	40	bor.	63	40	4	
27	Borealior ipsarum.	♑ 10	10	bor.	64	15	4	♃ 16 ☉
28	Quæ in tibia dextra.	♑ 11	10	bor.	60	0	4	
29	Quæ ī extrēitate dextri pedis ē ipsa eadē ī extrēitate collorobi	♑ 5	0	bor.	57	30	4	

Magnit.✳
Herculis Tertiæ.6.
Stellæ.28. Quartæ.17.
Sine ultima Quintæ.2.
Sextæ.3.

Informata extra ipsum.

	Australior illa quæ est in brachio dextro. Stella una magnitudinis quintæ.	♏ 2	40	bor.	38	10	5	

Lyræ constellatio.8.

1	Fulgens quæ in testa est & uocatur Lyra.	♐ 17	20	bor.	62	0	1	✳ ☿ ☿ Lyra
2	Borealis de duabus quæ isti adherent.	♐ 20	20	bor.	62	40	4	Ma. testudo
3	Australior ipsarum.	♐ 20	20	bor.	61	0	4	Ma.
4	Quæ istam sequitur & media inter ortum cornuum.	♐ 22	40	bor.	60	0	4	
5	Borealior de duabus cōtiguis q̄ sūt ad orientalem testæ partē.	♑ 2	0	bor.	61	20	4	
6	Australior ipsarum.	♑ 1	40	bor.	60	20	4	
7	Borealior duarum præcedentium quæ in iugo lyræ sunt.	♐ 21	0	bor.	56	10	3	
8	Australior ipsarum.	♐ 20	50	bor.	55	0	4	Mi.
9	Borealior duarum sequentium quæ in iugo lyræ sunt.	♐ 24	10	bor.	55	20	3	
10	Australior ipsarum.	♐ 21	0	bor.	54	50	4	Mi.

Magnit.✳
☾ Lyræ stellæ.10. Primæ.1.
Tertiæ.2.
Quartæ.7.

Auis constellatio.9. Auis Callina

1	Quæ est in ore.	♑ 4	30	bor.	49	20	3	
2	Quæ istam sequitur & est in capite.	♑ 9	0	bor.	50	30	5	
3	Quæ in medio collo.	♑ 16	20	bor.	54	30	4	Ma.
4	Quæ in pectore.	♑ 28	30	bor.	57	20	3	
5	Fulgens quæ in cauda est.	♒ 9	10	bor.	60	0	2	♀ ☿
6	Quæ in cubito alæ dextræ est.	♑ 19	40	bor.	64	40	3	
7	Australis de tribus quæ sunt in pectine dextræ alæ.	♑ 22	30	bor.	69	40	4	
8	Media de tribus.	♑ 21	10	bor.	71	30	4	Ma.
9	Borealis ipsarum quæ est in extremitate pectinis.	♑ 16	40	bor.	74	0	4	Ma. ♀ ♂
10	Quæ in cubito Alæ sinistræ.	♒ 0	50	bor.	49	30	3	
11	Australior ipsarum & in medio eiusdem alæ.	♒ 3	50	bor.	52	10	4	Ma.

		Lógitudo G M		Latitudo G M	mag.	
12	Quæ in extremitate pectinis Alæ siniſtræ.	♒ 6 40	bor.	44 0	3	
13	Quæ in pede siniſtro.	♒ 10 0	bor.	55 10	4	
14	Quæ in genu siniſtro.	♒ 14 30	bor.	57 0	4	Ma.
15	Præcedens de duabus quæ sunt in pede dextro.	♒ 1 10	bor.	64 0	4	
16	Sequens ipsarum.	♒ 2 40	bor.	64 30	4	
17	Quæ in genu dextro nubi similis.	♒ 12 10	bor.	63 45	5	

☾ Gallinæ stellæ. 17.
Magnitu. ✳
Secundæ. 1
Tertiæ. 5
Quartæ. 9
Quintæ. 2

Informatæ quæ circa auem sunt.

1	Australior duarum quæ sunt sub Ala siniſtra.	♒ 10 40	bor.	49 40	4	Ma.
2	Borealior ipsarum.	♒ 13 50	bor.	51 40	4	Ma.

Cassiopeiæ constellatio. 10.

Cassiopea

1	Quæ in capite.	♈ 7 50	bor.	45 20	4	Ma. ☿ ♄ ♀
2	Quæ in pectore.	♈ 10 50	bor.	46 45	3	
3	Borealior ipsa & est in cingulo.	♈ 10 20	bor.	47 50	4	
4	Quæ supra sedem in cruribus est.	♈ 16 40	bor.	49 0	3	Ma. ☾ Supra cathedrā
5	Quæ in genibus.	♈ 20 40	bor.	45 30	3	
6	Quæ in Tibia.	♈ 27 0	bor.	47 45	4	
7	Quæ in extremitate pedis.	♉ 1 40	bor.	47 20	4	
8	Quæ in siniſtro brachio.	♈ 14 40	bor.	44 20	4	
9	Quæ sub cubito siniſtro.	♈ 17 40	bor.	45 0	5	
10	Quæ in brachio dextro.	♈ 2 20	bor.	50 0	6	
11	Quæ supra pedem sedis est.	♈ 15 0	bor.	52 40	4	Mi.
12	Quæ in media sede seu cathedra.	♈ 7 50	bor.	51 40	3	
13	Quæ in extremitate sedis.	♈ 3 40	bor.	51 40	6	

Cassiopeiæ ✳ 13.
Magnitu.
Tertiæ. 4
Quartæ. 6
Quintæ. 1
Sextæ. 2

Perſei constellatio. 11

1	Quæ in dextræ Manus extremitate & est nebulosa.	♈ 26 40	bor.	40 30		Nebulosa
2	Quæ in dextro cubito.	♉ 1 10	bor.	37 30	4	Perseus
3	Quæ in humero dextro.	♉ 2 40	bor.	34 30	3	Mi.
4	Quæ in humero siniſtro.	♈ 27 30	bor.	32 20	4	
5	Quæ in capite.	♉ 0 40	bor.	34 30	4	
6	Quæ in occipite.	♉ 1 30	bor.	31 10	4	
7	Fulgens quæ est in dextro latere perſei.	♉ 4 50	bor.	30 0	2	♄ ♐
8	Præcedens de tribus quæ sunt post illam quæ in latere.	♉ 5 20	bor.	27 50	4	
9	Media de tribus.	♉ 7 0	bor.	27 40	4	
10	Sequens ipsarum.	♉ 7 40	bor.	27 20	3	
11	Quæ in cubito siniſtro.	♉ 0 30	bor.	27 0	4	
12	Fulgens quæ est in gorgoneo.	♈ 29 40	bor.	23 0	2	In capite
13	Quæ istam sequitur.	♈ 29 10	bor.	21 0	4	gorgonis
14	Quæ splendidam præcedit.	♈ 27 40	bor.	21 0	4	
15	Reliqua quæ istam adhuc præcedit.	♈ 26 50	bor.	22 10	4	
16	Quæ in Genu dextro.	♉ 14 50	bor.	28 0	4	
17	Præcedens ipsam & est supra genu.	♉ 13 20	bor.	28 10	4	
18	Præcedens de duabus quæ supra poplitem.	♉ 12 20	bor.	25 0	4	♄ ♀

		Longitudo G M		Latitudo G M	Mag.	
19	Sequens quæ in ipso poplite est.	♌ 14 9	bor.	26 15	4	
20	Quæ in dextra sura.	♌ 14 10	bor.	24 30	5	
21	Quæ in talo dextro.	♌ 16 20	bor.	18 45	5	
22	Quæ in crure sinistro.	♌ 6 50	bor.	21 50	4	Ma.
23	Quæ in genu sinistro.	♌ 8 40	bor.	19 15	3	
24	Quæ in tibia sinistra.	♌ 8 20	bor.	14 45	4	
25	Quæ in sinistro calcaneo.	♌ 4 10	bor.	12 0	3	Mi.
26	Quæ istam sequitur & est in extremitate pedis sinistri.	♌ 6 20	bor.	11 0	3	Ma.

Perſei ſtellæ.26
Magni.✳
Secundæ.2.
Tertiæ.5.
Quartæ.16.
Quintæ.2.
Nebuloſa.1.

Informatæ circa perſeum.

1	Quæ ad Ortum reſpectu eius quæ in genu ſiniſtro eſt.	♌ 11 50	bor.	18 0	5		
2	Quæ ad ſeptẽtrionem reſpectu eius quæ in genu dextro eſt.	♌ 15 0	bor.	31 0	5		
3	Præcedens earum quæ in Gorgonio ſunt.	♈ 24 40	bor.	20 40	obſcura		
	Stellæ tres quarũ quintæ magnitudinis duæ obſcura una.						

Auriga

Aurigæ conſtellatio.12.

1	Auſtralior de tribus quæ ſunt in capite.	♊ 2 30	bor.	30 0	4		
2	Borealior & eſt ſupra caput.	♊ 2 20	bor.	31 50	4		
3	Quæ in humero ſiniſtro & uocatur Capra.	♌ 25 0	bor.	22 30	1	✳ ♂ ☿	Capra
4	Quæ in humero dextro.	♊ 2 50	bor.	20 0	2		
5	Quæ in Cubito dextro.	♊ 1 10	bor.	15 15	4		
6	Quæ in uola dextra.	♊ 2 50	bor.	13 10	4	Ma.	
7	Quæ in cubito ſiniſtro.	♌ 22 0	bor.	20 40	4	Ma.	
8	Sequens de duabus quæ ſunt in uola ſiniſtra/& uocãtur hædi.	♌ 22 10	bor.	18 0	4	Ma.	Hedi
9	Præcedens ipſas.	♌ 22 0	bor.	18 0	4		
10	Quæ in Talo ſiniſtro.	♌ 19 50	bor.	10 10	3	Mi.	
11	Quæ in Talo dextro cõmunis cum Tauri cornu.	♌ 25 40	bor.	5 0	3	Ma.	
12	Quæ ad ſeptẽtrionẽ reſpectu eius ẽ i extremitate pedis.	♌ 26 0	bor.	8 30	5		
13	Adhuc borealior iſta & eſt in uertebro.	♌ 26 20	bor.	12 10	5		
14	Parua quæ eſt ſupra ſiniſtrum pedem.	♌ 20 40	bor.	10 20	6		

Aurigæ ſtellæ.14
Magnit.✳
Primæ.1.
Secũdæ.1.
Tertiæ.2.
Quartæ.7.
Quintæ.2.
Sextæ.1.

☾Ophiuchi poſtulatio. 13.

1	Quæ in capite	♏ 24 50	bor.	36 0	3	Ma.	♄ ♇ ♀
2	Præcedens de duabus quæ ſunt in humero dextro.	♏ 28 0	bor.	27 15	4	Ma.	Ophiuchus
3	Sequens ipſarum	♏ 29 0	bor.	26 30	4		ſerpentarius
4	Præcedens de duabus quæ ſunt in humero ſiniſtro.	♏ 13 20	bor.	33 0	4		
5	Sequens ipſarum	♏ 14 40	bor.	31 50	4		
6	Quæ in cubito ſiniſtro.	♏ 8 20	bor.	33 50	4		
7	Præcedens de duabus quæ ſunt in extremitate manus ſiniſtræ	♏ 5 0	bor.	17 0	3		
8	Sequens ipſarum.	♏ 6 0	bor.	16 30	3		
9	Quæ in cubito dextro.	♏ 26 40	bor.	15 0	4		
10	Præcedens de duabus quæ ſunt in extremitate manus dextræ	♐ 2 20	bor.	13 40	4	Mi.	
11	Sequens ipſarum.	♐ 3 20	bor.	14 20	4		

		Longitudo G M		Latitudo G M		Mag.	
12	Quæ in genu dextro.	♏ 21 10	bor.	7 30		3	
13	Quæ in tibia dextra	♏ 26 40	bor.	2 15		3	Ma.
14	Præcedens de quatuor quæ sunt in pede dextro	♏ 23 0	bor.	2 15		4	
15	Quæ istam sequitur	♏ 24 20	bor.	1 30		4	Ma.
16	Quæ adhuc istam sequitur.	♏ 25 0	bor.	0 20		4	
17	Reliqua de quatuor quæ omnes sequitur	♏ 25 50	bor.	0 45		5	
18	Quæ istas sequitur & tangit calcaneum	♏ 27 10	bor.	1 30		5	
19	Quæ in sinistro genu	♏ 12 10	bor.	11 50		3	
20	Borealior de tribus quæ sūt in sinistra tibia fm rectā lineam	♏ 11 40	bor.	5 20		5	
21	Media ipsarum	♏ 10 40	bor.	3 10		5	Ma.
22	Australior de tribus	♏ 9 50	bor.	1 40		5	Ma.
23	Quæ in sinistro calcaneo	♏ 12 20	bor.	0 40		5	
24	Quæ tangit plantam sinistri pedis	♏ 10 40	bor.	0 45		4	

Magni.✳
Ophiuchi stellæ.24. Tertiæ.5.
Quartæ.13.
Quintæ.6.

Informatæ quæ circa ophiacum sunt.

1	Borealior de tribus quæ sunt ad Ortum humeri dextri	♐ 2 0	bor.	28 10		4	
2	Media de tribus	♐ 2 40	bor.	26 20		4	
3	Australior ipsarum	♐ 3 0	bor.	25 0		4	
4	Sequens de tribus quasi supra mediam	♐ 3 40	bor.	27 0		4	
5	Borealior de quatuor & est solitaria	♐ 4 40	bor.	33 0		4	

Stellæ quinq; magnitudinis quartæ.

Serpentis Ophiuchi/Constellatio.14. — Serpēs Ophiuchi

1	Quæ in extremitate maxillæ/est de illis quæ in capite quadri/	♑ 18 50	bor.	38 0		4	♄ ♂
2	Quæ Nares tangit (lateræ sunt.	♑ 27 40	bor.	40 0		4	
3	Quæ in tempore	♑ 24 20	bor.	36 0		3	
4	Quæ in radice colli	♑ 22 0	bor.	31 15		3	
5	Media quadrilateri & est in Ore	♑ 21 20	bor.	37 15		4	
6	Exterior & ad septētrionē Capitis	♑ 23 10	bor.	42 30		4	♌ 28 10
7	Quæ post primum colli flexum est	♑ 21 40	bor.	29 15		3	
8	Borealis de tribus deinceps sequentibus	♑ 24 50	bor.	26 30		4	
9	Media de tribus	♑ 24 20	bor.	25 20		3	
10	Australis ipsarum	♑ 26 20	bor.	24 0		3	
11	Præcedens manum dextram Ophiuchi post sequētē flexum	♑ 28 50	bor.	16 30		4	
12	Sequens eas quæ in manu sunt	♒ 8 10	bor.	16 15		5	
13	Quæ post posteriorem partem dextri cruris Ophiuchi	♒ 23 40	bor.	10 30		4	
14	Australior de duabus sequentibus istam	♒ 27 0	bor.	8 30		4	Ma.
15	Borealior ipsarum	♒ 27 50	bor.	10 50		4	
16	Quæ post manum dextram in flexu caudæ	♓ 3 40	bor.	20 0		4	
17	Quæ istam sequitur & est in cauda similiter	♓ 8 40	bor.	21 10		4	Ma.
18	Quæ in extrema cauda est	♓ 18 20	bor.	27 0		4	

Magni.✳
Tertiæ.5.
Serpentis ✳.18. Quartæ.12.
Quintæ.1.

Sagittæ Constellatio.15. — Sagitta

1	Quæ in ferro sagitte solitaria est.	♑ 10 10	bor.	39 40		4	♂ ☿ ♀
2	Sequens de tribus quæ in arundine sunt	♑ 6 40	bor.	39 10		6	
3	Media ipsarum	♑ 5 50	bor.	39 50		5	Gliphidos. i. crenæ/ cōcauitas sagittæ ubi
4	Præcedens de tribus	♑ 4 40	bor.	39 0		5	choada Arcus subin/ greditur.
5	Quæ in extremitate Gliphidos sagitte	♑ 3 20	bor.	37 40		5	

		Longitudo G M		Latitudo Mag. G M			
	Magnitu.						
	Quartæ.1.						
Sagittæ ✳.5.	Quintæ.3.						
	Sextæ.1.						
	Aquilæ constellatio.16.						Aquila
1	Quæ in medio capite	♑ 7 10	bor.	26 50	4		
2	Quæ istam præcedit & est in collo	♑ 4 50	bor.	27 10	3		
3	Fulgens quæ in occipite & uocatur Aquila	♑ 3 50	bor.	29 10	2	Ma.	♂ ♅
4	Quæ prope hanc ad septętrionem est	♑ 4 40	bor.	30 0	3	Mi.	
5	Præcedens de duabus quæ sunt in humero sinistro	♑ 3 10	bor.	31 30	3		
6	Quæ istam sequitur	♑ 6 0	bor.	31 30	5		
7	Præcedens de duabus quæ sunt in humero dextro	♐ 29 40	bor.	28 40	5		
8	Quæ hanc sequitur	♑ 1 10	bor.	26 20	5	Ma.	
9	Quæ sub Aquilæ cauda remotior est & lacteũ circulũ tangit	♐ 22 10	bor.	36 20	3		
	Magni.						
	Secundæ.1.						
Aquilæ ✳.9	Tertiæ.4.						
	Quartæ.1.						
	Quintæ.3.						
	Informatæ circa Aquilam in quibus est Antinous.						Antinous
1	Præcedens de duabus quæ sunt ab australi capitis parte	♑ 3 40	bor.	21 40	3		
2	Quæ istam sequitur	♑ 8 50	bor.	19 10	3		
3	Quæ ab austro & africo dexteri aquilæ humeri est.	♐ 26 0	bor.	25 0	4	Ma.	
4	Quæ a meridie huius est	♐ 28 10	bor.	20 0	3		
5	Quæ australior hac adhuc est	♐ 29 40	bor.	15 30	5		
6	Quæ cunctas præcedit	♐ 21 10	bor.	18 10	3		
	Stellæ sex/quarũ tertiæ Magnitudinis.4.Quartæ una/qntæ una.						
	Delphinis constellatio.17.						Delphinus
1	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♑ 17 40	bor.	29 10	3	Mi.	♄ ♂
2	Borealior de duabus reliquis	♑ 18 40	bor.	29 0	4	Mi.	
3	Australior ipsarum	♑ 18 40	bor.	27 45	4	26. 40.	
4	Australis earũ q̃ sunt ĩ antecedẽte latere q̃drilateri Rhõboidis	♑ 8 30	bor.	32 0	3	Mi.	
5	Borealis antecedentis lateris	♑ 26 0	bor.	33 50	3	Mi.	
6	Australis sequentis lateris Rhombi	♑ 21 20	bor.	32 0	3	Mi.	
7	Borealis sequentis lateris	♑ 23 10	bor.	33 10	3	Mi.	
8	Australis de tribus: quæ sunt inter caudam & Rhõbum	♑ 17 30	bor.	34 0	6		
9	Præcedens de duabus reliquis borealibus	♑ 17 20	bor.	31 50	6		
10	Reliqua de ipsis & sequens	♑ 19 0	bor.	31 30	6		
	Magni.✳						
	Tertiæ.5.						
Delphini ✳.10.	Quartæ.2.						
	Sextæ.3.						
	Præcisionis Equi/Constellatio.18.						
1	Præcedens duarum quæ sunt in capite	♑ 26 20	bor.	20 30		Obscura	Equi prior
2	Quæ ipsam sequitur	♑ 28 0	bor.	20 40		Obscura	♂ ♅
3	Præcedens duarum quæ in ore sunt	♑ 26 20	bor.	25 30		Obscura	
4	Quæ ipsam sequitur	♑ 27 40	bor.	25 0		Obscura	
	Hæc.4.sunt atq; obscuræ.						
	Equi Constellatio.19.						Equus.2.Pegasus
1	Quæ in umbillico est & cõmunis cũ capite Andromadæ	♓ 17 50	bor.	26 0	2	Mi.	♀
2	Quæ in lumbis & extremitate pennæ	♓ 12 10	bor.	12 30	2	Mi.	♂ ♃ ♅ ♅
3	Quæ in humero dextro & in ipsa pedis radice	♓ 2 10	bor.	31 0	2	Mi.	
4	Quæ in occipite & humero Alæ	♒ 26 40	bor.	19 40	2	Mi.	

		Longitudo G M		Latitudo G M		Mag.	
5	Borealior duarum quæ sunt in corpore sub ala	♈ 4 30	bor.	25 30	4		
6	Australior ipsarum	♈ 5 0	bor.	25 0	4		
7	Borealior duarum quæ in genu dextro sunt	♓ 29 0	bor.	35 0	3		
8	Quæ istis australior est	♓ 28 30	bor.	34 30	5		
9	Antecedens duarum propinquarum quæ in pectore sunt	♓ 26 10	bor.	29 0	4		
10	Sequens ipsarum	♓ 27 0	bor.	29 30	4		
11	Præcedens duarum propinquarum quæ in collo sunt	♓ 18 50	bor.	18 0	3		
12	Quæ ipsam sequitur	♓ 20 30	bor.	19 0	4		
13	Australior duarum quæ in iuba sunt	♓ 21 20	bor.	15 0	5		
14	Borealior ipsarum	♓ 20 30	bor.	16 0	5		
15	Borealior duarum propinquarum quæ in capite sunt	♓ 9 10	bor.	16 50	3		
16	Australior ipsarum	♓ 8 0	bor.	16 0	4		
17	Quæ in rictu est	♓ 5 20	bor.	22 30	3		Ma.
18	Quæ in dextro talo	♓ 23 40	bor.	41 10	4		Ma.
19	Quæ in genu sinistro	♓ 17 40	bor.	34 15	4		Ma.
20	Quæ in talo sinistro.	♓ 12 20	bor.	36 50	4		Ma.

Pegasi ✳.20. Magnit. Secundæ.4. Tertiæ. 4. Quartæ.9. Quintæ.3.

Andromadæ cõstellatio.20.

Andro meda ♀ ☿

1	Quæ in occipite	♈ 25 20	bor.	24 30	3		
2	Quæ in humero dextro	♈ 26 20	bor.	27 0	4		
3	Quæ in humero sinistro	♈ 24 20	bor.	23 0	4		
4	Australis de tribus quæ sunt in dextro brachio	♈ 23 40	bor.	32 0	4		
5	Borealior ipsarum	♈ 24 40	bor.	33 30	4		
6	Media de tribus	♈ 25 0	bor.	32 20	5		
7	Australis de tribus quæ sunt in extremitate manus dextræ	♈ 19 40	bor.	41 0	4		
8	Media ipsarum	♈ 20 40	bor.	42 0	4		
9	Borealis de tribus	♈ 22 10	bor.	44 0	4		
10	Quæ in brachio sinistro	♈ 24 10	bor.	17 30	4		
11	Quæ in cubito sinistro	♈ 25 40	bor.	15 50	4		
12	Australior de tribus quæ sunt supra cingulum	♉ 3 50	bor.	26 20	3		
13	Media ipsarum	♉ 1 50	bor.	30 0	4		
14	Borealis de tribus	♉ 2 0	bor.	32 30	4		
15	Quæ supra pedem sinistrum	♉ 16 50	bor.	28 0	3		
16	Quæ in pede dextro	♉ 17 10	bor.	37 20	4		Mi.
17	Australior hac	♉ 15 10	bor.	35 40	4		Ma.
18	Borealior duarum quæ sunt in poplite sinistro	♉ 12 20	bor.	29 0	4		
19	Australior ipsarum	♉ 12 0	bor.	28 0	4		
20	Quæ in genu dextro	♉ 10 10	bor.	35 30	5		
21	Borealior duarum quæ sunt in syrmate	♉ 12 40	bor.	34 30	5		In tractu circa
22	Australior ipsarum	♉ 14 10	bor.	32 30	5		pedem
23	Exterior p̃cedẽsq; de tribus q̃ sũt ĩ extremitate manus dextræ	♈ 11 40	bor.	44 0	5		♈.21.40.

Androm.✳ 23 Magni.✳ Tertiæ.4. Quartæ.15. Quintæ.4.

Trianguli Constellatio.21.

Triangulus

1	Quæ in uertice trianguli est.	♉ 11 0	bor.	16 30	3		
2	Præcedens de tribus quæ sunt in basi	♉ 16 0	bor.	20 40	3		
3	Media ipsarum	♉ 16 20	bor.	19 40	4		
	Sequens de tribus	♉ 16 50	bor.	19 0	3		

		Longitudo G M	Latitudo Mag. G M
	Magni.		
	Primæ. 3		
	Secundæ 18.		
Partis borealis ✳ 360.	Tertiæ 81.		
	Quartæ. 177.		
	Quintæ 58.		
	Sextæ 13.		
	Obscuræ. 9.		
	Nebulosa 1		

☾ Borealis zodiaci partis constellatio. Cap. VI.

Arietis constellatio. 22.

								Earũ q̃ in zodiaco sũt cõstellatio
					Aries			
1	Præcedens duarum quæ sunt in cornu	♈ 6 40	bor.	7 20	3	Mi. ♄ ♂
2	Quæ ipsam sequitur	♈ 7 40	bor.	8 20	3	♀ ☿ ♄
3	Borealior duarum quæ in Rictu sunt	♈ 11 0	bor.	7 40	5	
4	Australior ipsarum	♈ 11 30	bor.	6 0	5	
5	Quæ in collo est.	♈ 6 30	bor.	5 30	5	
6	Quæ in lumbo est	♈ 17 40	bor.	6 0	6	♀ ♂
7	Quæ in radice caudæ	♈ 21 20	bor.	4 50	5	
8	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♈ 23 50	bor.	1 40	4	
9	Media de tribus	♈ 25 20	bor.	2 30	4	
10	Quæ ipsam sequitur	♈ 27 0	bor.	1 50	4	
11	Quæ in posteriore parte cruris est	♈ 19 40	bor.	1 30	5	
12	Quæ sub poplite	♈ 18 0	Au.	1 30	5	
13	Quæ in extremitate posterioris pedis	♈ 15 0	Au.	5 0	4	Ma.

	Magnit. ✳
	Tertiæ 2.
Arietis. 13.	Quartæ. 4.
	Quintæ. 6.
	Sextæ 1.

Informatæ quæ circa Arietem sunt

1	Quæ supra caput est quam Hipparcus in collo dicit	♈ 10 40	bor.	10 30	3	Ma. ♄ ♃
2	Sequens fulgentiorq; de quatuor quæ supra lumbos sunt	♈ 24 40	bor.	10 0	4	
3	Borealior reliquarum trium minusq; splendidarum	♈ 21 20	bor.	12 40	5	
4	Media de tribus	♈ 19 40	bor.	11 10	5	
5	Australis ipsarum	♈ 19 10	bor.	10 40	5	

Stellæ. 5. Quarũ tertiæ magni tudinis una, quartæ una, qntæ tres.

Tauri constellatio. 23.

Taurus

1	Borealis de quatuor quæ sunt in abscisione	♈ 26 20	Au.	6 0	4		
2	Sequens ipsam.	♈ 26 0	Au.	7 15	4		
3	Quæ istam adhuc sequitur	♈ 24 20	Au.	8 30	4		
4	Australissima de quatuor	♈ 21 20	Au.	9 15	4		
5	Quæ istas sequitur & est in dextra spatula	♈ 29 40	Au.	9 30	5		
6	Quæ in pectore	♉ 3 40	Au.	8 0	3		
7	Quæ in genu dextro	♉ 6 40	Au.	12 40	4		
8	Quæ in talo dextro	♉ 3 0	Au.	14 50	4		
9	Quæ in genu sinistro	♉ 12 10	Au.	10 0	4		
10	Quæ in cubito sinistro	♉ 13 0	Au.	13 30	4		
11	De sucullis (sic enim uocãtur q̃ in facie sunt) ea q̃ in auribus	♉ 9 0	Au.	5 15	3	Mi.	Succulæ
12	Quæ inter hanc & borealem oculum est	♉ 10 20	Au.	4 15	3	☿ 13 0	
13	Quæ inter istam & australem oculum	♉ 10 50	Au.	5 50	3		
14	Fulgens de sucullis: & est in oculo australi, subruffa	♉ 12 40	Au.	5 10	1	♃ ♂	
15	Reliqua quæ est in oculo boreali	♉ 11 50	Au.	3 0	3	Mi.	
16	Quæ est in radice australis cornu & in aure.	♉ 17 30	Au.	4 0	4		

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.
17	Australior duarũ quæ sunt in cornu australi	♌ 20	20	Au.	5	0	4
18	Borealior ipsarum	♌ 20	0	Au.	3	30	5
19	Quæ est in extremitate cornu australis	♌ 27	40	Au.	2	30	3
20	Quæ est in radice cornu borealis	♌ 15	40	Au.	4	0	4
21	Quæ ẽ ĩ extremitate boreal' cornu: eadẽq; ĩ dextro pede aurigæ	♌ 25	40	bor.	5	0	4
22	Borealior duaꝝ ppinquaꝝ quæ sunt in aure boreali	♌ 12	0	bor.	7	30	5
23	Australior ipsarum	♌ 11	40	bor.	4	0	5
24	Præcedens duaꝝ paruarum quæ in collo sunt	♌ 7	0	bor.	0	40	5
25	Quæ ipsam sequitur	♌ 9	0	bor.	1	0	6
26	Australior antecedetis lateris quadrilateræ figuræ q̃ in collo ẽ.	♌ 8	0	bor.	5	0	5
27	Borealior antecedentis lateris	♌ 8	30	bor.	7	20	5
28	Australior sequentis lateris	♌ 12	0	bor.	3	0	5
29	Borealior sequentis lateris	♌ 11	40	bor.	5	0	5
30	Borealis terminus antecedentis uergiliarum lateris	♌ 2	10	bor.	4	30	5
31	Australis terminus antecedentis lateris	♌ 2	20	bor.	3	40	5
32	Sequens & angustissimus uergiliarum terminus	♌ 3	40	bor.	3	20	5
33	Exterior & parua Vergiliarum a sep'	♌ 3	40	bor.	5	0	5

Magnitudinis
Primæ 1
☾ Tauri ✳ 33 Tertiæ 6
Quartæ 12
Quintæ 15
Sextæ 1

☾ Informatæ circa Taurum

1	Quæ sub pede dextro est & scapula	♈ 25	20	Au.	17	30	4
2	Præcedens de tribus quæ supra cornu australe	♌ 20	0	Au.	2	0	5
3	Media de tribus	♌ 21	0	Au.	1	45	5
4	Sequens ipsam	♌ 26	0	Au.	2	0	5
5	Borealior de duabus quæ sunt sub extremitate cornu australis	♌ 29	0	Au.	6	20	5
6	Australior ipsarum	♌ 29	0	Au.	7	40	5
7	Præcedens de quinque: quæ sub cornu boreali sequuntur	♌ 27	0	bor.	0	40	5
8	Quæ istam sequitur	♌ 29	0	bor.	1	0	5
9	Quæ istam adhuc sequitur	♓ 1	0	bor.	1	20	5
10	Borealior reliquarum duarum sequentium	♓ 2	20	bor.	3	20	5
11	Australior ipsarum	♓ 3	20	bor.	1	15	5

☾ Stellæ undecim quarũ magni. Quartæ una/Quintæ decẽ.

☾ Geminorum constellatio 24

Cemini

1	Quæ est in capite præcedentis geminorum	♓ 23	20	bor.	9	30	2	♅ ♆ Apollinis
2	Quæ est in capite sequentis geminorum subtussa	♓ 26	40	bor.	6	15	2	♂ Herculis
3	Quæ est in sinistro præcedentis geminorum cubito	♓ 16	40	bor.	10	0	4	
4	Quæ in eodem brachio	♓ 18	40	bor.	7	20	4	
5	Quæ ipsam sequitur & est in occipite	♓ 22	0	bor.	5	30	4	
6	Quæ istam sequitur & est in dextro humero eiusdem	♓ 24	0	bor.	4	50	4	
7	Quæ in humero sequenti sequentis geminorum	♓ 26	40	bor.	2	40	4	
8	Quæ in dextro latere antecedentis geminorum	♓ 21	40	bor.	2	40	5	
9	Quæ in sinistro latere sequentis geminorum	♓ 26	10	bor.	3	0	5	
10	Quæ in sinistro genu præcedentis geminorũ	♓ 13	0	bor.	1	30	3	
11	Quæ in sinistro genu sequentis geminorum	♓ 18	15	Au.	2	30	3	
12	Quæ in sinistra sequentis geminorũ axilla	♓ 21	40	Au.	0	30	3	
13	Quæ supra dextrũ poplitem eiusdem geminorum	♓ 21	40	Au.	0	30	3	
14	Quæ in extremo pede præcedentis geminorum	♓ 6	30	Au.	1	30	4	Ma.
15	Quæ hanc in eodem pede sequitur	♓ 8	30	Au.	1	15	4	Ma.
16	Quæ in extremitate dextri pedis præcedentis geminorum	♓ 16	0	Au.	3	30	4	Ma.
17	Quæ in extremitate sinistri pedis sequentis geminorum	♓ 12	0	Au.	7	30	3	

		Longitudo G M		Latitudo G M	Mag.	
18	Quæ in extremitate dextri pedis sequentis geminorum	♊ 14 40	Au.	10 30	4	

Magnitudinis
Secúdæ 2
☾Geminorũ ✳ 18 Tertiæ 5
Quartæ 9
Quintæ 2

☾Informatæ quæ circa geminos sunt

1	Præcedens extremitatem pedum antecedentis geminorum	♊ 4 10	Au.	0 40	4		
2	Præcedens eam q̃ est in genu antecedentis ♊ & est splendida	♊ 6 30	bor.	5 50	4		Ma.
3	Quæ p̃cedit genu sinistrum sequentis geminorum	♊ 15 10	Au.	2 15	5		
4	Borealis triũ sequentiũ dexterã sequen. ♊ per rectã lineam	♊ 28 20	Au.	1 20	5		
5	Media de tribus	♊ 26 20	Au.	3 20	5		
6	Australis ipsarum & ad cubitũ manus	♊ 26 0	Au.	4 30	5		
7	Quæ dictas tres sequitur & est splendida	♋ 0 40	Au.	2 40	4		

☾Stelle septẽ quarũ q̃rtæ magnitudinis tres/qntæ uero quatuor

☾Cancri constellatio 25 — Cancer

1	Media Nubiformis cõuolutionis q̃ in pectore dicta præsepe	♋ 10 20	bor.	0 20	Nubilosa		Præsepe
2	Borealior duarũ p̃cedentiũ quadrilatere figuræ: q̃ est in nebula	♋ 7 40	bor.	1 15	4	Mi.	
3	Australior præcedentiũ duarũ	♋ 8 0	Au.	1 10	4	Mi.	
4	Borealior duarũ sequẽtiũ quadrilateræ quæ uocatur Asinus	♋ 13 0	bor.	2 40	4	Ma.	Asellus
5	Australis ipsarum	♋ 11 20	Au.	0 10	4	Ma.	
6	Quæ in australi forfice	♋ 16 30	Au.	5 30	4		
7	Quæ in boreali forfice	♋ 8 20	bor.	11 50	4		
8	Quæ in posteriore pede boreali	♋ 2 40	bor.	1 0	5		
9	Quæ in posteriore pede australi	♋ 7 10	Au.	7 30	4		Ma.

Magnitu. 0
Quartæ. 7.
Cancri ✳ 9. Quintæ. 1.
Nebul. 1.

☾Informatæ circa Cancrum

1	Quæ super cubitum australis forficis est	♋ 19 10	Au.	2 20	4	Mi.	
2	Quæ sequitur extremitatem australis forficis	♋ 21 10	Au.	5 40	4	Mi.	
3	Præcedens duarũ sequentium quæ sunt super nebulam	♋ 14 0	bor.	4 50	5		
4	Sequens ipsam	♋ 17 0	bor.	7 15	5		

☾Stelle quatuor quarũ quartæ magnitudinis/due/Quintæ duæ/

☾Leonis constellatio. 26 — Leo

1	Quæ in extremitate naris	♋ 18 20	bor.	10 0	4		
2	Quæ in apertione oris	♋ 21 10	bor.	7 30	4		
3	Borealior duarum quæ sunt in capite	♋ 24 20	bor.	12 0	3		
4	Australior ipsarum	♋ 24 10	bor.	9 30	3		Ma.
5	Borealis de tribus quæ in collo sunt	♌ 0 10	bor.	11 0	3		♄ ♂ ☿
6	Sequens & media de tribus	♌ 2 10	bor.	8 30	2		
7	Australis ipsarum	♌ 0 40	bor.	4 30	3		
8	Quæ est in corde & uocatur Regulus	♌ 2 30	bor.	0 10	1		✳ ♂ ♃ Regulus
9	Australior ipsa & est quasi in pectore	♌ 3 30	Au.	1 50	4		♃ ♂
10	Parũ antecedens illam quæ in corde est	♌ 0 0	Au.	0 15	5		
11	Quæ in genu dextro	♋ 27 20	Au.	0 0	5		
12	Quæ in anterioris dexteræ uola	♋ 24 10	Au.	3 40	6		
13	Quæ in anteriore sinistræ uola	♋ 27 20	Au.	4 10	4		
14	Quæ in genu sinistro	♌ 2 30	Au.	4 15	4		
15	Quæ in axilla sinistra	♌ 9 10	Au.	0 10	4		
16	Præcedens de tribus quæ sunt in uentre	♌ 7 0	bor.	4 0	6		
17	Borealis reliquarũ & sequentiũ duarum	♌ 13 0	bor.	5 20	6		
18	Australior ipsarum	♌ 12 10	bor.	2 20	6		

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
19	Præcedens de duabus quæ sunt in lumbis	♌ 11	20	bor.	12	15	5	♄♀p♅
20	Quæ ipsam sequitur	♌ 14	10	bor.	13	40	2	Mi.♄♀
21	Borealior duarū quæ sunt in uertebris	♌ 14	20	bor.	11	10	5	
22	Australior ipsarum	♌ 16	20	bor.	9	40	3	
23	Quæ in posterioribus cruribus	♌ 20	20	bor.	5	50	3	♀♅
24	Quæ in posterioribus poplitibus	♌ 21	40	bor.	1	15	4	
25	Australior hac & quasi in cubitis	♌ 24	40	Au.	0	50	4	
26	Quæ in posterioribus uolis	♌ 27	30	Au.	3	12	5	
27	Quæ in extremitate caudæ	♌ 24	30	bor.	11	50	1	*Mi.♄♀p♅

	Magnitudinis	
	Primæ	2
	Secūdæ	2
ℂLeonis *27	Tertiæ	6
	Quartæ	8
	Quintæ	5
	Sextæ	4

ℂInformatæ quæ circa leonem sunt

1	Præcedens de duabus q̄ sunt super scapulam	♌ 6	0	bor.	13	20	5	
2	Quæ ipsam sequitur	♌ 8	10	bor.	15	30	5	
3	Borealis de tribus:quæ sunt sub latere	♌ 17	30	bor.	1	10	4	Ma.
4	Media ipsarum	♌ 17	10	Au.	0	30	5	
5	Australis ipsarum	♌ 18	0	Au.	2	40	5	
6	Borealissimū cōuolutionis nubilose:quæ Cincinnus uocatur							ℂPlocamos grece/latine uero cincinnus hoc ē cæsaries & coma uirgīnis/Berenices fortasse crinis q a poeta callimacho in astra relat9 ē: Sed cincinnū barbari tricam uocant.
	Et est inter extrema leonis & ursam	♌ 24	50	bor.	30	0	splēdida	
7	Præcedens australes eminentias Cincinni	♌ 24	20	bor.	25	0	obscura	
8	Quæ ipsam sequitur in figura folii edere	♌ 28	30	bor.	25	30	obscura	

Stelle.8.q̄rū magni.q̄rtæ una/qntæ quatuor & Cincinnus.

ℂVirginis: constellatio. 27 Virgo

1	Australis de duabus q̄ sunt in extremo craneo uirginis	♌ 25	20	bor.	4	15	5	
2	Borealior ipsarum	♌ 27	0	bor.	5	40	5	
3	Borealior de sequentibus ipsas in facie	♍ 0	40	bor.	8	0	5	
4	Australior ipsarum	♍ 0	10	bor.	5	30	5	
5	Quæ est in extremitate australis alæ atq; sinistræ	♌ 29	0	bor.	0	10	3	
6	Præcedens de quatuor:q̄ sunt in ala sinistra	♍ 8	15	bor.	1	10	3	
7	Quæ ipsam sequitur	♍ 13	10	bor.	2	50	3	
8	Quæ adhuc istam sequitur	♍ 17	10	bor.	2	50	5	
9	Vltima & sequens de quatuor	♍ 21	0	bor.	1	40	4	
10	Quæ est sub cingulo in dextro latere	♍ 14	20	bor.	8	30	3	
11	Præcedens de tribus q̄ in dextra borealiq; ala sunt	♍ 8	10	bor.	13	50	5	
12	Australis reliquarum duarum	♍ 16	0	bor.	11	40	6	
13	Borealis ipsarum & uocatur ꝓuendemiatrix	♍ 12	10	bor.	20	10	5	Preuindemiatrix
14	Quæ in extremitate manus sinistræ & uocatur spica	♍ 26	40	Au.	2	0	1	Spica
15	Quæ sub cingulo iuxta dexterum uertebrum	♍ 24	50	bor.	8	40	3	*♀p♅L.♀♂
16	Borealis antecedentis lateris quadrilatere figuræ quæ est in crure sinistro:	♍ 26	20	bor.	3	20	5	
17	Australis antecedentis lateris	♍ 27	15	bor.	0	10	6	
18	Borealior de duabus:q̄ in sequenti latere sunt	♎ 0	0	bor.	1	30	4	Ma.
19	Australior lateris sequentis	♍ 28	0	Au.	3	0	5	
20	Quæ in genu sinistro	♎ 1	40	Au.	1	30	5	
21	Quæ in dextro crure posteriore	♍ 28	0	bor.	8	30	5	
22	Media de tribus q̄ sunt in syrmatæ	♎ 6	20	bor.	7	30	4	Sirmate cauda
23	Australis ipsarum	♎ 7	20	bor.	2	40	4	uestis seu tractu
24	Borealis ipsarum	♎ 8	10	bor.	11	40	4	q circa pedē est.

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
25	Quæ in extremitate australis pedis atq; sinistri	♎ 10	0	bor.	0	30	4	
26	Quæ in extremitate dextri pedis atq; borealis	♎ 12	40	bor.	9	50	3	

Magnitudinis
Primæ 1
Tertiæ 6
Virginis ✳ 26 Quartæ 6
Quintæ 11
Sextæ 2

Informatæ circa Virginem

1	Præcedens de tribus quæ ad rectā lineā sub sinistro cubito sūt.	♍ 14	40	Au.	3	30	5	
2	Media ipsarum	♍ 19	0	Au.	3	30	5	
3	Sequens ipsarum	♍ 22	15	Au.	3	20	5	
4	Præcedens de trib⁹ quæ quasi ad rectā lineā sub spica sunt	♍ 27	10	Au.	7	10	6	
5	Media ipsarum & duplex	♍ 28	10	Au.	8	20	5	
6	Sequens trium	♎ 5	0	Au.	7	50	6	

Stellæ sex quarū quintæ magnitudinis quatuor/Sextæ duæ

CLAVDII PTOLEMEI MATHEMATICAE COMPOSITIONIS LIBER OCTAVVS.

Expositio tabularis constellationis hemisphærii australis. Ca. I.

Australis zodiaci partis cōstellatio.

Libræ constellatio. 28.

Libra

1	Fulgens earū quæ sunt in extremitate australis forficis	♎ 18	0	bor.	0	40	2	♅ ♆
2	Borealior ipsa & minus splendida	♎ 17	0	bor.	2	30	5	
3	Fulgens earū: quæ sunt in extremitate borealis forficis	♎ 22	10	bor.	8	50	2	
4	Præcedens ipsas & obscura	♎ 17	40	bor.	8	30	5	♎.27.40.lumin.
5	Quæ est in medio australis forficis	♎ 20	15	bor.	1	40	4	♎.24.0.
6	Quæ istam præcedit in eadem forfice	♎ 21	20	bor.	1	15	4	
7	Quæ est in medio borealis forficis	♎ 27	50	bor.	3	45	4	
8	Quæ istam in eadem forfice sequitur	♏ 3	0	bor.	4	30	4	Mi.

Magnitudinis ✳
Secūdæ 2
Libræ ✳ 8 Quartæ 4
Quitæ 2

Informatæ circa libram

1	Antecedens de tribus borealibus q̄ sunt in forfice boreali	♎ 26	10	bor.	9	0	5	
2	Australis sequentium duarum	♏ 3	40	bor.	6	40	4	Mi.
3	Borealis ipsarum	♏ 4	20	bor.	9	15	4	Mi.
4	Sequens de tribus intermediis	♏ 3	30	bor.	0	30	6	
5	Borealis reliquarū duarū præcedentium	♏ 0	20	bor.	0	20	5	
6	Australis ipsarum	♏ 1	10	Au.	1	30	4	
7	Præcedens de tribus australioribus: q̄ sunt in forfice australi	♎ 23	0	Au.	7	30	3	
8	Borealior duarum reliquarū sequentium	♏ 1	10	Au.	8	30	4	
9	Australior ipsarum	♏ 2	20	Au.	9	40	4	

Stellæ nouē ōrū tertiæ magni. una Quartæ. 5. Quintæ. 2. Sexte. 1.

Scorpii constellatio 29

Scorpius

1	Borealis de tribus splendidis: quæ sunt in fronte	♏ 6	20	bor.	1	20	3	
2	Media ipsarum	♏ 5	40	Au.	1	40	3	
3	Australior de tribus	♏ 5	40	Au.	5	0	3	
4	Australior adhuc ista in altero pedum	♏ 6	0	Au.	7	50	3	
5	Borealior duarum: q̄ borealissimæ splendidarum adheret	♏ 7	0	bor.	1	40	4	
6	Australis ipsarum	♏ 6	20	bor.	0	30	4	
7	Præcedens de tribus splendidis: quæ sunt in corpore	♏ 10	40	Au.	3	45	3	

		Longitudo G M		Latitudo G M	Mag.	
8	Media ipsarum & subruffa quæ uocatur Antares	♏ 12 40	Au.	4 0	2	♂ ♈ Antares.i.
9	Sequens de tribus	♏ 14 30	Au.	5 30	3	cor scorpii
10	Præcedens duarũ quæ sub ipsis in extremo pede sunt	♏ 9 20	Au.	6 30	5	
11	Sequens ipsarum	♏ 10 40	Au.	6 40	5	
12	Quæ in primo spondilo a corpore	♏ 18 30	Au.	11 0	3	In spõdili hoc ẽ í/
13	Quæ post hanc in secundo spondilo	♏ 18 50	Au.	15 0	3	ternodio seu uer/
14	Borealis de binis quæ in tertio spondilo sunt	♏ 20 0	Au.	18 40	4	tebro
15	Australior de binis	♏ 20 10	Au.	18 0	4	
16	Quæ deinceps in quarto spondilo est	♏ 23 10	Au.	19 30	3	
17	Quæ post ipsam in quinto spondilo est	♏ 28 10	Au.	18 50	3	
18	Quæ deinceps in sexto spondilo	♐ 0 30	Au.	16 40	3	
19	Quæ in septimo spondilo iuxta aculeum	♏ 29 0	Au.	15 10	3	
20	Sequens de duabus quæ in spiculo sunt	♏ 27 30	Au.	13 20	3	
21	Præcedens ipsarum	♏ 27 0	Au.	13 30	4	

☾ Scorpii ✳ 21 — Magnitudinis
Secũdæ 1
Tertiæ 13
Quartæ 5
Quintæ 2

☾ Informatæ quæ circa scorpium sunt

1	Quæ aculeum sequitur & est nebulosa	♐ 1 10	Au.	13 15	Nebulosa	
2	Præcedens duarum: q̃ a sep[t]e aculei sunt	♏ 25 30	Au.	6 10	5	Ma.
3	Sequens ipsarum	♏ 25 30	Au.	1 10	5	

☾ Stellæ tres quarũ quintæ magnitudinis duæ: nebulosa una.

Sagittarii constellatio. 30

1	Quæ in ferro sagittæ	♐ 9 30	Au.	6 20	3	Sagittarius
2	Quæ in capulo sinistre manus est	♐ 7 40	Au.	6 30	3	
3	Quæ in australi parte arcus est	♐ 8 0	Au.	10 50	3	
4	Australior earum quæ sunt in boreali parte Arcus	♐ 9 0	Au.	1 30	3	
5	Borealior ipsarum & in extremitate arcus	♐ 6 40	bor.	2 50	4	
6	Quæ in humero sinistro	♐ 15 20	Au.	3 10	3	
7	Quæ hanc præcedit & est in sagitta	♐ 13 0	Au.	3 30	4	
8	Quæ in oculo est nebulosa & bina	♐ 15 10	bor.	0 45	Nebulosæ	
9	Præcedens de tribus quæ sunt in capite	♐ 15 40	bor.	2 10	4	
10	Media ipsarum	♐ 17 40	bor.	1 30	4	
11	Sequens de tribus	♐ 19 10	bor.	2 0	4	
12	Australior de tribus quæ in boreali interscapilio sunt	♐ 21 20	bor.	2 50	5	Interscapiliũ di/
13	Media ipsarum	♐ 22 20	bor.	4 30	4	cit' spaciũ quod
14	Borealis ipsarum	♐ 22 50	bor.	6 30	4	ẽ inter scapulas.
15	Obscura quæ tres istas sequitur	♐ 25 20	bor.	5 30	6	
16	Borealior de duabus quæ in australi interscapilio sunt	♐ 29 30	bor.	5 50	5	
17	Australior ipsarum	♐ 27 40	bor.	2 0	6	
18	Quæ in humero dextro	♐ 22 40	Au.	1 50	5	
19	Quæ in cubito dextro	♐ 24 50	Au.	2 50	4	
20	De trib9 quæ sunt in scapula: quæ prope occiput est	♐ 20 0	Au.	2 30	5	
21	Media ipsarũ & in ipsa latitudine scapulæ	♐ 17 40	Au.	4 30	4	
22	Reliqua & quasi sub axilla	♐ 16 20	Au.	6 45	3	
23	Quæ in anteriori sinistro talo	♐ 17 40	Au.	23 0	2	♃ ♄
24	Quæ in genu eiusdem pedis	♐ 17 0	Au.	18 0	2	Mi.
25	Quæ in anteriori dextro talo	♐ 6 14	Au.	13. 0	3	
26	Quæ in crure sinistro	♐ 27 20	Au.	13 30	3	
27	Quæ in posteriore dextro cubito	♐ 23 50	Au.	26 0	3	
28	Præcedẽs borealis lateris de q̃tuor: q̃ sunt ĩ radice caudæ	♐ 27 20	Au.	4 50	5	

		Longitudo G M		Latitudo G M	Mag.
29	Sequens borealis lateris	♐ 28 50	Au.	4 50	5
30	Antecedens australis lateris	♐ 28 50	Au.	5 50	5
31	Sequens australis lateris	♐ 29 40	Au.	6 30	5

☾ Sagittarii ✳ 31

Magnitudinis
Secūdæ 2
Tertiæ 9
Quartæ 9
Quintæ 8
Sextæ 2
Nebu. 1

☾ Capricorni constellatio 31 — Capricornus

1	Borealis de tribus quæ sunt in sequenti cornu	♑ 7 20	bor.	7 20	3
2	Media ipsarum	♑ 7 40	bor.	6 40	6
3	Australis de tribus	♑ 7 20	bor.	5 0	3
4	Quæ in extremitate Antecedentis cornu est	♑ 9 0	bor.	8 0	6
5	Australis de tribus quæ sunt in rictu	♑ 9 0	bor.	0 45	6
6	Præcedens reliquarum duarum	♑ 8 40	bor.	1 45	6
7	Sequens ipsarum	♑ 8 50	bor.	1 30	6
8	Præcedens de tribus: quæ sunt sub oculo dextro	♑ 6 10	bor.	0 40	5
9	Borealior duarum quæ sunt in collo	♑ 11 40	bor.	3 50	6
10	Australior earum	♑ 11 50	bor.	0 10	5
11	Quæ est in genu sinistro: atq; flexo	♑ 11 40	Au.	8 40	4
12	Quæ in humero sinistro	♑ 10 50	Au.	6 30	4
13	Quæ sub genu dextro	♑ 16 40	Au.	7 40	4
14	Præcedens duarū contiguarum: quæ sunt sub uẽtre	♑ 26 0	Au.	6 50	4
15	Sequens ipsarum	♑ 20 20	Au.	6 0	5
16	Sequens de tribus quæ sunt in medio corpore	♑ 18 40	Au.	4 15	5
17	Australior reliquarū duarum antecedentiū	♑ 16 40	Au.	4 0	5
18	Borealior ipsarum	♑ 16 40	Au.	2 50	5
19	Antecedens duarum: quæ sunt in scapula	♑ 16 40	Au.	0 0	4
20	Sequens ipsarum	♑ 21 0	Au.	0 50	4
21	Antecedens duarum: quæ sunt apud caudam	♑ 23 50	Au.	4 45	4
22	Sequens ipsarum	♑ 25 0	Au.	4 30	4
23	Antecedens duarum: quæ sunt apud caudam	♑ 21 50	Au.	0 10	3
24	Sequens ipsarum	♒ 26 20	Au.	2 0	3
25	Antecedens de quatuor: quæ sunt in boreali caudæ parte	♑ 26 50	bor.	3 20	4
26	Australis reliquarum trium	♑ 28 40	bor.	0 0	5
27	Media ipsarum	♑ 27 20	bor.	2 50	5
28	Borealis ipsarum	♑ 28 40	bor.	4 20	5

☾ Capri. ✳ 28

Magnitudinis ✳
Tertiæ 4
Quartæ 9
Quintæ 9
Sextæ 6

☾ Aquarii constellatio. 32 — Aquarius

1	Quæ est in capite Aquarii	♒ 0 20	bor.	15 45	5
2	Fulgens duarum: q̃ sunt in humero dextro	♒ 6 20	bor.	11 0	3
3	Quæ sub ipsa obscurior	♒ 5 10	bor.	9 40	5
4	Quæ in humero sinistro	♑ 26 30	bor.	8 50	3
5	Quæ sub ipsa in scapula & quasi sub axilla	♑ 27 20	bor.	6 15	5
6	Sequẽs de tribus: q̃ sunt in uestimento manus sinistræ	♑ 17 40	bor.	5 30	3
7	Media ipsarum	♑ 16 10	bor.	8 0	4
8	Antecedens de tribus	♑ 14 40	bor.	8 40	3

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
9	Quæ in cubito dextro	♒ 9	30	bor.	8	45	3	
10	Borealis de tribus: q̄ sunt in extremitate manus dextræ	♒ 11	40	bor.	10	45	3	
11	Antecedens duarum reliquarum & borealium	♒ 12	0	bor.	9	0	3	
12	Seqūs ipsarum	♒ 13	20	bor.	8	30	3	
13	Præcedens duarū cōtiguarum: quæ sunt in dextro uertebro	♒ 6	10	bor.	3	0	4	
14	Sequens ipsarum	♒ 7	0	bor.	3	10	5	
15	Quæ in dextro uertebro	♒ 8	40	Au.	0	50	4	
16	Australis duarum quæ sunt in sinistro uertebro	♒ 1	40	Au.	1	40	4	
17	Borealis ipsarum	♒ 3	10	bor.	0	15	6	
18	Australis duarum quæ sunt in tibia dextra	♒ 11	40	Au.	7	30	3	
19	Borealis ipsarum & est sub poplite	♒ 11	20	Au.	5	0	4	
20	Quæ in posteriori sinistri cruris parte	♒ 4	40	Au.	5	40	5	
21	Australior duarum quæ sunt in tibia sinistra	♒ 8	20	Au.	10	0	5	
22	Borealior ipsarum & est sub genu	♒ 7	50	Au.	9	0	5	
23	Antecedens duaꝝ q̄ sunt in ipso aquæ fluxu a manu	♒ 15	0	bor.	2	0	4	
24	Quæ istam ex austro sequitur	♒ 14	50	bor.	0	10	4	
25	Adhuc quæ istam sequitur & est post flexum	♒ 17	40	Au.	1	10	4	
26	Quæ istam adhuc sequitur	♒ 20	0	Au.	0	30	4	
27	Quæ est in flexu a meridie istius	♒ 20	30	Au.	1	40	4	
28	Borealior duarum quæ adhuc a meridie istius sunt	♒ 19	0	Au.	3	30	4	
29	Australior ipsarum	♒ 19	50	Au.	4	10	4	
30	Solitaria ad meridiem istarum	♒ 20	50	Au.	8	15	5	
31	Antecedens duarum contiguarum post ipsam	♒ 22	20	Au.	11	0	5	
32	Sequens ipsarū	♒ 23	10	Au.	10	50	5	
33	Borealis de tribus quæ sunt in cōuolutione sequentī	♒ 21	40	Au.	14	0	5	
34	Media de tribus	♒ 22	10	Au.	14	45	5	
35	Sequens ipsarum	♒ 23	10	Au.	15	40	5	
36	Borealis de tribus quæ deinceps similiter sunt	♒ 17	0	Au.	14	10	4	
37	Media ipsarum	♒ 18	20	Au.	15	45	4	
38	Australior ipsis	♒ 17	30	Au.	15	0	4	
39	Præcedens de ttibus: quæ sunt in reliqua cōuolutione	♒ 11	50	Au.	14	45	4	
40	Australior reliquarum duarum	♒ 12	20	Au.	15	20	4	
41	Borealior ipsarum	♒ 23	13	Au.	14	0	4	♒.7.0. ☿♅
42	Aquæ ipsius ultima & est in ore piscis	♒ 0	0	Au.	20	20	1	✳lati.23.0.

Magnitudinis ✳
Primæ 1
☾Aquarii ✳ 42 Tertiæ 9
Quartæ 18
Quītæ 13
Sextæ 1

☾Informatæ circa Aquarium

1	Præcedens de tribus: q̄ flexū. i. curuaturā aquæ sequuntur	♒ 26	40	Au.	15	30	4	Ma.
2	Borealior reliquarum duarum	♒ 29	40	Au.	14	40	4	Ma.
3	Australior ipsarum	♒ 29	0	Au.	18	15	4	Ma.

Stellæ tres maiores Quā quartæ magnitudinis

Piscium cōstellatio 33 — Pisces

1	Quæ in antecedentis piscis ore	♒ 21	40	bor.	9	15	4	Ma.
2	Australior duarum quæ sunt in craneo eius	♒ 24	10	bor.	7	30	4	
3	Borealior ipsarum	♒ 26	0	bor.	9	20	4	
4	Antecedens duarum quæ sunt in dorso	♒ 28	10	bor.	9	30	4	
5	Sequens ipsarum	♒ 20	40	bor.	7	30	4	
6	Antecedens duarum quæ sunt in uentre	♒ 26	0	bor.	4	30	4	
7	Sequens ipsarum	♒ 29	40	bor.	3	30	4	

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
8	Quæ est in cauda piscis eiusdem.	♓ 6	0	bor.	6	20	4	
9	Prima post caudam in lino	♓ 11	0	bor.	5	45	6	
10	Sequens: ipsam.	♓ 13	0	bor.	3	45	6	
11	Antecedens de tribus splendidis: quæ deinceps sunt.	♓ 17	10	bor.	2	15	4	
12	Media ipsarum	♓ 20	10	Au.	1	10	4	
13	Sequens de tribus	♓ 23	0	Au.	1	0	4	
14	Borealiũ duarũ paruarũ: quæ sub ipsis in flexu sunt	♓ 22	30	Au.	2	0	6	
15	Australior ipsarum	♓ 23	20	Au.	5	0	6	
16	Præcedens de tribus quæ sunt post flexum	♓ 26	30	Au.	2	20	4	
17	Media ipsarum	♓ 28	20	Au.	4	40	4	
18	Sequens ipsarum	♈ 0	40	Au.	7	45	4	
19	Quæ est in nodo unius lini ad alterũ	♈ 2	30	Au.	8	30	3	
20	Antecedens earum quæ sunt a nodo in boreali lino	♈ 0	30	Au.	1	40	4	
21	Australis de tribus quæ deinceps post ipsam sunt	♈ 0	10	bor.	1	45	5	
22	Media ipsarum	♈ 0	40	bor.	5	20	3	
23	Borealis de tribus. & est in extremitate caudæ	♈ 0	30	bor.	9	0	4	
24	Borealior duarum quæ sunt in ore piscis sequentis	♈ 2	0	bor.	21	45	5	
25	Australior ipsarum	♈ 1	40	bor.	21	45	5	
26	Sequens de tribus paruis quæ sunt in capite	♓ 28	40	bor.	20	0	6	
27	Media ipsarum	♓ 27	40	bor.	19	50	6	
28	Antecedens ipsarum	♓ 27	0	bor.	23	0	6	
29	Præcedẽs de trib9 q̃ in australi spina: post cubitũ andromedæ	♓ 25	40	bor.	14	20	4	
30	Media ipsarum	♓ 26	40	bor.	13	15	4	
31	Sequens ipsarum	♓ 27	40	bor.	12	0	4	
32	Borealior ipsarum quæ sunt in uentre	♈ 2	10	bor.	17	0	4	
33	Australior ipsarum	♓ 29	50	bor.	15	20	4	
34	Quæ est in spina sequenti iuxta caudam	♈ 0	0	bor.	11	45	4	

☾ Piscium ✳ 34

Magnitudinis
Tertiæ 2
Quartæ 22
Quintæ 3
Sextæ 7

☾ Informatæ quæ circa pisces sunt

1	Præcedẽs de duab9 borealib9 q̃ dr̃i lateræ figuræ q̃ ẽ sub pisce	♓ 1	10	Au.	2	40	4	
2	Sequens ipsam (antecedente	♓ 2	15	Au.	2	30	4	
3	Præcedens australis lateris	♓ 0	40	Au.	5	30	4	
4	Sequens australis lateris	♓ 2	20	Au.	5	30	4	

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ

☾ zodiaci ✳ 346

Magnitu. ✳
Primæ 5
Secũdæ 9
Tertiæ 64
Quartæ 133
Quintæ 105
Sextæ 27
Nebul. 3

☾ Extra numerum hunc. 346. sunt.

Cincinnus
Splẽdida 1
occultæ 2

☾ Ceti constellatio 34

Cetus

1	Quæ in extremitate Naris	♈ 17	40	Au.	7	45	4	
2	Sequẽs de tribus q̃ sunt i rictu: & est in extrema maxilla	♈ 17	40	Au.	12	20	3	
3	Media ipsarum & est in ore medio	♈ 12	40	Au.	11	30	3	
4	Præcedens de tribus & est in mento	♈ 10	30	Au.	14	0	3	
5	Quæ est in supercilio & in oculo	♈ 10	20	Au.	8	10	4	
6	Borealior hac & est in capillis	♈ 12	40	Au.	6	20	4	

		Longitudo G	M	Latitudo G	M	Mag.	
7	Præcedens hanc: & est quasi in iuba	♈ 7	20	Au. 4	10	4	
8	Borealis antecedẽtis lateris quadrilateræ figuræ q̃ est ı̃ pectore	♈ 3	0	Au. 24	30	4	
9	Australis antecedentis lateris	♈ 3	20	Au. 28	0	4	
10	Borealis sequentis lateris	♈ 6	40	Au. 25	10	4	
11	Australis sequentis lateris	♈ 7	0	Au. 27	30	3	
12	Media de tribus quæ sunt in corpore	♉ 22	0	Au. 25	20	3	
13	Australis ipsarum	♉ 23	0	Au. 30	50	4	
14	Borealis de tribus	♉ 25	0	Au. 20	0	3	
15	Sequens duarum quæ sunt iuxta caudam	♉ 19	40	Au. 15	40	3	
16	Antecedens ipsarum	♉ 15	0	Au. 15	40	3	
17	Borealis sequentis lateris figuræ q̃drilateræ q̃ est iuxta caudã	♉ 11	0	Au. 13	40	5	
18	Australis sequentis lateris	♉ 10	40	Au. 14	40	5	
19	Borealis præcedentis lateris	♉ 9	20	Au. 13	0	5	Ma.
20	Australis præcedentis lateris	♉ 9	0	Au. 14	0	5	Ma.
21	De duabus quæ suut in extremis caudulis: quæ in boreali est	♉ 4	40	Au. 9	40	3	Mi.
22	Quæ in extrema australi caudula	♉ 5	40	Au. 20	20	3	

Magnit.
Tertiæ. 10.
Cœti ✻ 22. Quartæ 8.
Quintæ. 4.

Orionis constellatio. 35.

		Longitudo G	M	Latitudo G	M	Mag.	
1	Nebulosa quæ in capite Orionis est	♌ 27	0	Au. 16	30	Nebulosa	Orion
2	Splendida quæ in humero dextro & est subrussa	♊ 2	0	Au. 17	0	1	Mi. ✻ ♂ ♃
3	Quæ in humero sinistro	♌ 20	20	Au. 17	30	2	☿ 24 ☉
4	Quæ sub ista sequitur	♌ 25	0	Au. 18	0	4	Mi.
5	Quæ est in cubito dextro	♊ 4	20	Au. 14	30	4	
6	Quæ in brachio dextro	♊ 6	20	Au. 11	50	6	
7	Sequẽs & bina australis lateris figuræ q̃drilateræ q̃ ẽ in extremi	♊ 6	30	Au. 10	0	4	
8	Antecedens australis lateris (tate manus dextræ	♊ 6	0	Au. 9	45	4	
9	Sequens borealis lateris	♊ 7	20	Au. 8	15	6	
10	Præcedens borealis lateris	♊ 6	40	Au. 8	15	6	
11	Præcedens de duabus quæ sunt in collorobo	♊ 1	40	Au. 3	45	5	Collorobo. i. su//
12	Sequens ipsam	♊ 4	40	Au. 4	15	5	mitate clauæ seu
13	Sequẽs de quatuor quæ sunt in scapula quasi ad rectã lineam	♌ 27	50	Au. 19	40	4	trunci dextra quẽ
14	Præcedens istam	♌ 26	20	Au. 20	0	6	gestat orion
15	Quæ adhuc hanc præcedit	♌ 25	20	Au. 20	20	6	♐
16	Reliqua & antecedens de quatuor	♌ 24	10	Au. 20	40	5	♂ 21 10
17	Borealissima earum quæ sunt in pelle manus sinistræ.	♌ 20	30	Au. 8	0	4	
18	Secunda a borealissima	♌ 19	20	Au. 8	10	4	
19	Tertia a borealissima	♌ 18	0	Au. 10	15	4	
20	Quarta a borealissima	♌ 16	20	Au. 12	50	4	
21	Quinta a borealissima	♌ 15	10	Au. 14	15	4	
22	Sexta a borealissima	♌ 14	50	Au. 15	50	3	
23	Septima a borealissima	♌ 14	50	Au. 17	10	3	
24	Octaua a borealissima	♌ 15	20	Au. 20	20	3	
25	Reliqua & australissima earum quæ sunt in pelle	♌ 16	20	Au. 21	30	3	
16	Antecedens de tribus quæ sunt in cingulo	♌ 25	20	Au. 24	10	2	
27	Media ipsarum	♌ 27	20	Au. 24	50	2	♐ ♄
28	Sequens de tribus	♌ 28	10	Au. 25	40	2	
29	Quæ in ensis capulo	♌ 23	50	Au. 25	50	3	
30	Borealis de tribus cõiũctis quæ sunt in ensis extremitate	♌ 26	30	Au. 28	20	4	
31	Media ipsarum	♌ 26	40	Au. 29	10	3	Mi.
22	Australis ipsarum	♌ 27	0	Au. 29	50	3	

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
33	Sequens de duabus quæ sunt sub ensis extremitate	♌ 27	40	Au.	30	40	4	
34	Precedens ipsarum	♌ 26	30	Au.	30	50	4	
35	Splendida quæ est in extremitate pedis cõis cum aqua	♌ 19	50	Au.	31	30	1	✳ ♅ ♄
36	Borealior ipsa supra talum in tibia	♌ 21	0	Au.	30	15	4	Ma.
37	Exterior sub sinistro calcaneo	♌ 23	20	Au.	31	10	4	
38	Quæ sub dextro in sequenti genu	♊ 9	19	Au.	33	30	3	Ma.

Orionis ✳ 38

Magnit. ✳
Primæ 2.
Secundæ. 4.
Tertiæ 8.
Quartæ. 15.
Quintæ. 3.
Sextæ 5.
Nebulosa 1

Amnis constellatio. 36. — Amnis seu eridanus

1	Quæ post illam quæ est in extremo pede orionis in principio fluuii	♌ 18	20	Au.	31	50	4	Ma.
2	Borealior hac in flexu iuxta suram orionis	♌ 18	50	Au.	28	15	4	
3	Sequens de duabus que post istam deinceps sunt	♌ 18	0	Au.	29	50	4	
4	Precedens ipsarum	♌ 14	40	Au.	28	15	4	
5	Sequens duarum quæ rursus deinceps sunt	♌ 13	10	Au.	25	50	4	
6	Precedens ipsarum	♌ 16	10	Au.	25	20	4	
7	Sequens de tribus quæ post ipsam sunt	♌ 6	20	Au.	26	0	5	
8	Media ipsarum	♌ 5	30	Au.	27	0	4	
9	Præcedens de tribus	♌ 2	50	Au.	27	50	4	
10	Sequens de quatuor quæ parũ deinceps distant	♈ 27	0	Au.	32	50	3	
11	Precedens istam	♈ 24	20	Au.	31	0	4	
12	Præcedens adhuc istam	♈ 24	10	Au.	28	50	3	
13	Præcedens de quatuor	♈ 22	0	Au.	28	0	3	
14	Sequẽs de quatuor quæ parua deinceps distantia distant	♈ 17	10	Au.	25	30	3	
15	Præcedens istam	♈ 14	50	Au.	23	50	4	
16	Præcedens adhuc istam	♈ 12	10	Au.	23	30	3	
17	Præcedens de quatuor	♈ 10	30	Au.	23	15	4	
18	Quæ in flexu fluuii est: primũq; tangit pectus Cæti	♈ 5	10	Au.	32	10	4	
19	Sequens istam	♈ 5	50	Au.	31	50	4	
20	Precedens de tribus quæ deinceps sunt	♈ 8	50	Au.	38	30	4	
21	Media ipsarum	♈ 13	50	Au.	38	10	4	
22	Sequens de tribus	♈ 17	30	Au.	39	0	4	
23	Borealis antecedentis lateris de quatuor quæ quasi quadrangulum faciunt	♈ 21	20	Au.	41	20	4	
24	Australior antecedentis lateris	♈ 21	30	Au.	42	30	5	
25	Antecedens sequentis lateris	♈ 22	10	Au.	43	15	4	
26	Sequens huius lateris & reliqua de quatuor	♈ 24	40	Au.	43	20	4	
27	Boreali sede duabus contiguis quæ ab istis ad ortum distant	♈ 4	10	Au.	50	20	4	♃
28	Australior ipsarum	♈ 5	0	Au.	51	45	4	♃
29	Sequens duarum que deinceps post flexum sunt	♈ 28	10	Au.	53	50	4	
30	Præcedens ipsarum	♈ 25	50	Au.	53	10	4	
31	Sequens de tribus quæ deinceps in nõnulla distantia sunt	♈ 17	50	Au.	53	0	4	
32	Media ipsarum	♈ 14	50	Au.	53	30	4	
33	Precedens earum	♈ 11	50	Au.	52	0	4	
34	Vltima fluuii & est splendida	♈ 0	10	Au.	53	30	1	✳ ♀ ♅

		Longitudo G M		Latitudo G M		Mag.	
	Magnit. ✳						
	Primæ. 1.						
Amnis ✳ 34	Tertiæ. 5.						
	Quartæ 26.						
	Quinte. 2.						

Leporis conſtellatio. 37.

Lepus.

1	Borealis antecedentis lateris quadrangulæ figuræ quæ in au/	♉	19 0	Au.	35 0	5	♉ 13 40	
2	Auſtralis antecedentis lateris (ribus	♉	19 50	Au.	36 30	5		
3	Borealis ſequentis lateris	♉	21 20	Au.	35 40	5		
4	Auſtralis ſequentis lateris	♉	21 20	Au.	36 40	5		
5	Quæ in mento eſt	♉	19 10	Au.	39 15	4	Ma.	
6	Quæ in extremitate anterioris ſiniſtri pedis	♉	16 10	Au.	45 15	4	Ma.	
7	Quæ in medio corpore	♉	25 50	Au.	41 30	3		
8	Quæ ſub uentre	♉	24 50	Au.	44 20	3		
9	Borealior duarũ quæ ſunt in poſterioribus pedibus	♓	1 0	Au.	44 0	4	Ma.	
10	Auſtralior ipſarum	♉	29 0	Au.	45 50	4	Ma.	
11	Quæ in lumbis	♓	0 0	Au.	38 20	4	Ma.	
12	Quæ in extremitate caudæ	♓	11 40	Au.	38 10	4	Ma.	

	Magnit. ✳	
Leporis ✳ 12	Tertiæ 2.	
	Quartæ. 6.	
	Quintæ. 4.	

Canis conſtellatio. 38.

Canis.

1	Quæ in ore fulgentiſſima eſt & uocatur canis & eſt ſubruffa.	♓	17 40	Au.	39 10	1	✳ ♅ ♂	
2	Quæ in dorſo	♓	19 40	Au.	35 0	4		
3	Quæ in capite	♓	21 20	Au.	36 30	5		
4	Borealis duarum quæ ſunt in collo	♓	23 20	Au.	37 45	4		
5	Auſtralis ipſarum	♓	25 20	Au.	40 0	4		
6	Quæ in pectore	♓	20 30	Au.	42 40	5		
7	Borealis duarum quæ ſunt in genu dextro	♓	16 10	Au.	41 15	6		
8	Auſtralis ipſarum	♓	16 0	Au.	42 30	5		
9	Quæ in extremitate anterioris pedis	♓	11 0	Au.	41 20	3		
10	Antecedens quæ ſunt in genu ſiniſtro	♓	14 20	Au.	46 30	5		
11	Sequens ipſarum	♓	16 10	Au.	45 50	5		
12	Sequens duarum quæ ſunt in humero ſiniſtro	♓	24 40	Au.	46 10	4		
13	Præcedens ipſarum	♓	21 40	Au.	47 0	5		
14	Quæ eſt in cruris ſiniſtri radice	♓	26 40	Au.	48 45	3	Mi.	
15	Quæ ſub uentre inter crura	♓	23 40	Au.	51 30	3		
16	Quæ ſub poplite pedis dextri	♓	23 0	Au.	55 10	4		
17	Quæ in extremitate pedis dextri	♓	9 40	Au.	53 45	3		
18	Quæ in cauda	♑	2 10	Au.	50 40	3	Mi. ♓ 2 10	

	Magnit. ✳	
	Primæ. 1.	
Canis ✳ 18	Tertiæ. 5.	
	Quartæ. 5.	
	Quintæ. 6.	
	Sextæ. 1.	

Informatæ circa canem.

1	Quæ a ſeptemtrione capite canis	♓	19 30	Au.	25 15	4		
2	Auſtraliſſima de q̃tuor q̃ ſũt ſub poſterioꝛib9 pedib9 q̃ſi ad re/	♓	10 0	Au.	61 30	4		
3	Borealior hac (ctam lineam.	♓	11 20	Au.	58 45	4		
4	Boreali or adhuc iſta	♓	13 0	Au.	57 0	4		
5	Reliqua & borealior de quatuor	♓	14 10	Au.	56 0	4		
6	Præcedẽs de trib9 q̃ ſũt ad occaſũ re" iſtas. 4. q̃ſi ad rectã lineã	♉	28 0	Au.	55 30	4	♋	

		Longitudo G M		Latitudo Mag. G M			
7	Media ipsarum	♓ 0 20	Au.	57 40	4		
8	Sequens ipsarum	♓ 2 20	Au.	59 50	4		
9	Sequens de duabus splendidis quæ sunt sub istis	♈ 29 0	Au.	59 40	2	☿ 20 ☤	
10	Præcedens ipsarum	♈ 26 0	Au.	57 40	2		
11	Reliqua & australior prædictis	♈ 22 10	Au.	59 30	4		

Stellæ.11.quarū secundæ magnitudinis duæ/quartæ nouem.

Præçanis constellatio.39.

Præçanis

1	Quæ in collo	♓ 25 0	Au.	14 0	4			
2	Fulgens quæ est in posterioribus & uocatur precanis	♓ 29 30	Au.	16 10	1	✱ 0		

Stellæ duæ/quarum primæ magnitudinis una/quartæ una

Magnitu.

Præcanis ✱ 2 Primæ 1

Quartæ 1

Argus consteilatio.40.

Argo

1	Præcedens duarum quæ sunt in extremitate nauis	♌ 10 20	Au.	42 30	5			
2	Sequens earum	♌ 14 20	Au.	43 20	3			
3	Borealior duarū contiguarum quæ sunt supra scutulū i puppi	♌ 8 50	Au.	45 0	4			
4	Australior ipsarum	♌ 8 40	Au.	46 0	4			
5	Præcedens istarum	♌ 5 20	Au.	45 30	4			
6	Splendida quæ est in medio scutulo	♌ 6 20	Au.	47 15	3			
7	Præcedens de tribus quæ sunt sub scutulo	♌ 5 20	Au.	49 30	4			
8	Sequens ipsarum	♌ 9 20	Au.	49 50	4			
9	Media ipsarum	♌ 8 30	Au.	49 15	4	Anserulo pars ē præ		
10	Quæ in chigniſco siue anserulo est	♌ 14 0	Au.	49 50	4	in qua anchoræ iuspē		
11	Borealior duarum quæ sunt in carina puppis	♌ 4 0	Au.	53 0	4	dūtur,q̄ & carinæ pa		
12	Australior ipsarum	♌ 4 0	Au.	58 40	3	cipiū ē. ☾ Alīq uero		
13	Borealior earum quæ sunt in foris puppis	♌ 16 0	Au.	55 30	5	sūt,q̄ pou⁹ chigniscū		
14	Præcedens de tribus quæ deinceps sunt	♌ 12 10	Au.	58 40	5	extremā puppis ptē		
15	Media ipsarum	♌ 13 40	Au.	57 15	4	appellent ad quam li		
16	Sequens ipsarum	♌ 16 30	Au.	57 45	4	gna,pminēua ex utra		
17	Splendida quæ istas in foris sequitur	♌ 21 10	Au.	58 40	2	q̄ parte puppis adne		
18	Præcedens de duabus obscuris:quæ sunt sub splendida	♌ 18 10	Au.	60 0	5	unſur.		
19	Sequens istam	♌ 21 0	Au.	59 20	5	♄ ♐		
20	Præcedens de duabus quæ sunt supra splendidam dictam	♌ 23 10	Au.	56 40	5			
21	Sequens istam	♌ 24 20	Au.	57 40	5			
22	Borealior de tribus quæ sunt ī scutulis & est quasi in Antenna	♍ 5 40	Au.	51 30	4	Ma.		
23	Media ipsarum	♍ 6 10	Au.	55 40	4	Ma.		
24	Australis de tribus	♍ 4 0	Au.	57 10	4	Ma.		
25	Borealior de duabus contiguis quæ sunt sub istis	♍ 9 10	Au.	60 0	4	Ma.		
26	Australior ipsarum	♍ 9 0	Au.	61 15	4	Ma.		
27	Australis de duabus:quæ sunt in medio malo	♍ 0 10	Au.	51 40	3			
28	Borealior ipsarum	♌ 29 20	Au.	49 0	3			
29	Præcedens de duabus quæ sunt in extremitate mali	♌ 28 0	Au.	43 20	4	53 20		
30	Sequens ipsarum	♌ 29 0	Au.	43 30	4			
31	Quæ est sub tertia & sequens scutulum	♌ 15 10	Au.	51 30	2	54 30		
32	Quæ in abscisione fororum est	♌ 17 30	Au.	51 15	2	Mi.		
33	Quæ inter gubernacula in carina	♌ 11 10	Au.	63 0	4	♋ 21 10		
34	Sequens istam obscurior	♌ 19 0	Au.	64 30	6			
35	Splendida sequens istam sub foris	♍ 0 0	Au.	63 50	2			
36	Splendida quæ ad meridiem istius est in inferiore carina	♎ 8 30	Au.	69 40	2			
37	Antecedens de tribus:quæ istam sequuntur	♎ 15 10	Au.	65 40	2			
38	Media ipsarum	♎ 21 20	Au.	65 50	3			
39	Sequens de tribus	♎ 26 0	Au.	67 20	2	65 50		
40	Præcedēs de duabus sequentibus has:iuxta abscisionem	♏ 1 0	Au.	61 50	3			

		Longitudo G M		Latitudo G M	Mag.	
41	Sequens ipsarum	♍ 8 0	Au.	62 15	3	65 15
42	Antecedēs de duabus q̄ sūt ī boreali & præcedēti gubernaculo	♓ 4 0	Au.	65 50	4	Ma.♓.2.0.
43	Sequens ipsarum	♓ 20 19	Au.	65 40	3	Ma.♓.26.10.
44	Præcedēs duarū reliquarū in gubernaculo: & uocat Canopus	♓ 17 10	Au.	75 0	1	✳ 69.0. Canop⁹
45	Reliqua sequens ipsam	♓ 29 0	Au.	71 45	3	Ma 61.50.

Nauis ✳ 45 — Magnitu.
Primæ 1
Secūde 7
Tertiæ 10
Quartæ 19
Quintæ 7
Sextæ 1

Hydri constellatio.41.

Hydrus

1	Australis duarū p̄cedētiū de.5.q̄ sūt ī capite & est in naribus	♎ 14 0	Au.	15 0	4		
2	Borealior ipsarum & est supra oculum	♎ 13 20	Au.	13 40	4		
3	Borealis de duabus sequentibus & est quasi in craneo	♎ 15 20	Au.	11 30	4		
4	Australis ipsarum & est in oris hiatu	♎ 15 30	Au.	14 15	4		
5	Quā oēs illas sequitur & est quasi in mento	♎ 17 50	Au.	12 15	4		
6	Præcedens duarum quæ sunt in radice colli	♎ 23 0	Au.	11 50	5	♎ 20. 0	
7	Sequens ipsarum	♎ 23 20	Au.	13 40	4		
8	Media de tribus quæ deinceps insi exu colli sunt	♎ 28 50	Au.	15 20	4		
9	Sequens de tribus	♏ 0 40	Au.	14 50	4		
10	Australissima ipsarum	♎ 28 30	Au.	17 10	4		
11	Borealis & obscura de duabus contiguis quæ sunt ab austro	♎ 29 10	Au.	19 45	6		
12	Splendida de duabus contiguis	♏ 0 0	Au.	20 30	2	♄ ♀	
13	Præcedens de tribus sequentibus post flexum	♏ 6 0	Au.	26 30	4		
14	Media ipsarum	♏ 8 40	Au.	26 0	4		
15	Sequens ipsarum	♏ 11 10	Au.	26 15	4		
16	Præcedens de tribus quæ deinceps quasi ad rectā lineā sunt	♏ 18 0	Au.	24 40	3		
17	Media ipsarum	♏ 20 0	Au.	23 0	4		
18	Sequens ipsarum	♏ 23 0	Au.	22 10	3		
19	Borealis de duabus quæ suut post basim pateræ	♍ 1 30	Au.	25 45	4	Ma.	
20	Australis ipsarum	♍ 2 20	Au.	30 10	4	♍ 4 20	
21	Præcedens de tribus post istas quæ sunt quasi in triangulo	♍ 12 10	Au.	31 20	4		
22	Media & australior ipsarum	♍ 14 30	Au.	33 10	4		
23	Sequens de tribus	♍ 16 10	Au.	31 20	3		
24	Quæ post cornu est prope caudam	♌ 0 0	Au.	33 40	4	La.13.40.	
25	Quæ in extremitate caudæ	♌ 13 30	Au.	37 40	4	La. 17 40	

Hydri ✳ 25 — Magni.
Secūdæ 1
Tertiæ 3
Quartæ 19
Quintæ 1
Sextæ 1

Informatæ circa Hydrum

1	Quæ a meridie capitis	♎ 12 30	Au.	23 15	3		
2	Sequens eas quæ in collo sunt nō multum ab illis distans	♏ 11 0	Au.	16 0	3		

Pateræ constellatio.42.

Patera
Cratera

1	Quæ in basi crateræ est cōmunis cum Hydro	♏ 26 20	Au.	23 0	4		
2	Australis de duabus quæ sunt in medio crateræ	♍ 2 30	Au.	19 30	4		
3	Borealior ipsarum	♍ 0 0	Au.	18 0	4		
4	Quæ est in australi arcu oris	♍ 7 0	Au.	18 30	4	Ma.	
5	Quæ est in boreali arcu oris	♏ 29 20	Au.	13 40	4		
6	Quæ est in ansa australi	♍ 9 10	Au.	16 10	4	Mi.	

		Longitudo G M	Latitudo Mag. G M	
7	Quæ est in ansa boreali	♍ 1 20	Au. 11 50	4

Stelle septem magnitudinis quartæ.

Corui constellatio. 43. Coruus

1	Quæ in Rostro cõmunis cum hydro	♍ 15 20	Au. 21 40	3	
2	Quæ est in collo iuxta caput	♍ 14 20	Au. 19 40	3	
3	Quæ in pectore	♍ 16 40	Au. 18 10	5	
4	Quæ in antecedente dextraq; ala	♍ 13 30	Au. 14 50	3	
5	Præcedens de duabus quæ sunt in ala sequenti	♍ 16 40	Au. 12 30	3	
6	Sequens ipsarum	♍ 17 0	Au. 11 45	4	
7	Quæ in extremo pede cõmunis cum Hydro	♍ 20 30	Au. 18 10	3	

Magni. ✳
Tertiæ 5
Corui ✳ 7 Quartæ 1
Quintæ 1

Centauri constellatio. 44. Centaurus

1	Australissima de quatuor quæ sunt in capite	♎ 19 30	Au. 21 40	5	Ma.	
2	Borealior ipsarum	♎ 10 0	Au. 18 50	5	Ma.	
3	Antecedens de duabus reliquis & mediis	♎ 9 10	Au. 20 30	4	Ma.	
4	Sequens ipsarum & reliqua de quatuor	♎ 10 0	Au. 20 0	5	Ma.	
5	Quæ in sinistro antecedentiq; humero	♎ 6 10	Au. 25 40	3		
6	Quæ in humero dextro	♎ 15 40	Au. 22 30	3		
7	Quæ in sinistra scapula	♎ 9 10	Au. 27 30	4		
8	Borealior de duabus præcedentibus quæ sunt in Tyrso	♎ 18 10	Au. 22 20	4	In clippeo	
9	Australior ipsarum	♎ 19 10	Au. 23 45	4		
10	De reliquis duabus quæ est in extremo Tyrsi	♎ 22 0	Au. 18 15	4		
11	Reliqua & australior hac	♎ 22 30	Au. 20 50	4		
12	Præcedens de tribus quæ sunt in dextro latere	♎ 13 20	Au. 28 20	4	Ma.	
13	Media ipsarum	♎ 14 0	Au. 29 20	4	Ma.	
14	Sequens ipsarum	♎ 15 10	Au. 28 0	4	Ma.	
15	Quæ est in dextro brachio	♎ 16 20	Au. 26 30	4	Ma.	
16	Quæ in dextro cubito	♎ 22 50	Au. 25 15	3		
17	Quæ in extremitate manus dextræ	♎ 27 30	Au. 24 0	4		
18	Splendida quæ est in coniunctione humani corporis	♏ 18 0	Au. 23 30	3	Ma.	
19	Sequens de duabus obscuris: quæ sunt borealiores hac	♏ 17 40	Au. 31 0	5		
20	Præcedens ipsarum	♏ 16 50	Au. 33 0	5		
21	Quæ est in principio scapulæ	♏ 12 10	Au. 34 50	5		
22	Antecedens hanc in dorso Equi	♏ 9 0	Au. 37 40	5		
23	Sequens de tribus quæ sunt in lumbis	♏ 5 50	Au. 40 0	3		
24	Media ipsarum	♏ 5 0	Au. 43 0	4		
25	Antecedens ipsarum	♏ 2 40	Au. 44 0	5		
26	Præcedens de duabus contiguis quæ sunt in crure dextro	♏ 2 40	Au. 46 10	3		
27	Sequens ipsarum	♏ 3 30	Au. 46 45	4		
28	Quæ in pectore sub axilla Equi	♏ 18 20	Au. 42 45	4		
29	Præcedens de duabus quæ sunt sub uentre	♏ 16 20	Au. 43 0	2	♀ ♅	
30	Sequens ipsarum	♏ 17 40	Au. 43 45	3		
31	Quæ est in poplite pedis dextri	♏ 10 0	Au. 51 10	2	✳ ♀ ♅	
32	Quæ est in Talo eiusdem pedis	♏ 15 20	Au. 51 40	2		
33	Quæ sub poplite sinistri pedis	♏ 6 20	Au. 55 10	4		
34	Quæ in sura eiusdem pedis	♏ 11 10	Au. 55 20	2		
35	Quæ in extremo anterioris dextri pedis	♏ 8 20	Au. 41 10	1	✳ ♀ ♅	
36	Quæ in genu sinistri pedis	♐ 24 10	Au. 45 20	2		
37	Quæ est extra sub dextro posteriore pede	♐ 14 40	Au. 49 10	4		

		Magnit.	Longitudo G M		Latitudo G M		Mag.	
	Centauri * 37	Primæ. 1.						
		Secundæ. 5.						
		Tertiæ. 7.						
		Quartæ. 16.						
		Quintæ. 8.						
	Feræ constellatio. 45.							Fera lupus
1	Quæ in extremo posteriore pede apud manum centauri		♑ 28 0	Au.	24 50	3		
2	Quæ in poplite eiusdem pedis		♑ 25 50	Au.	29 10	3		
3	Præcedens de duabus quæ sunt in scapula		♏ 1 0	Au.	21 15	4		
4	Sequens earum		♏ 4 10	Au.	21 0	4		
5	Quæ in medio feræ corpore		♏ 3 0	Au.	25 10	4		
6	Quæ in uentre sub latere		♏ 0 10	Au.	27 0	5		
7	Quæ in crure		♏ 0 40	Au.	29 0	5		
8	Borealior de duabus quæ sunt iuxta uertebrum		♏ 4 40	Au.	28 30	5		
9	Australior ipsarum		♏ 3 40	Au.	30 10	5		
10	Quæ in extremis lumbis		♏ 5 40	Au.	33 10	5		
11	Australis de tribus que sunt in extrema cauda		♑ 22 0	Au.	31 20	5		
12	Media ipsarum		♑ 24 50	Au.	30 30	4		
13	Borealis ipsarum		♑ 23 0	Au.	29 20	4		Ma.
14	Australior de duabus quæ sunt in collo		♏ 8 50	Au.	17 0	4		
15	Borealior ipsarum		♏ 9 20	Au.	15 20	4		Ma.
16	Precedens de duabus quæ sunt in Rictu		♏ 5 40	Au.	13 20	4		
17	Sequens ipsarum		♏ 6 40	Au.	11 50	4		
18	Australior de duabus quæ sunt in anteriore pede		♑ 27 10	Au.	11 50	4		Ma.
19	Borealior ipsarum		♑ 26 30	Au.	10 0	4		Ma.
	Lupi * 19	Magnit. *						
		Tertiæ 2.						
		Quartæ. 11.						
		Quintæ. 6.						
	Turibuli constellatio. 46.							Turribulum
1	Borealior de duabus que sunt in basi		♏ 27 40	Au.	22 40	5		
2	Australior ipsarum		♐ 3 10	Au.	25 45	4		
3	Quæ est in medio Aræ		♏ 26 20	Au.	26 30	4		Ma.
4	Borealis de tribus quæ sunt in foco		♏ 20 40	Au.	33 0	5		
5	Australior reliquarum & contiguarum duarum		♏ 25 10	Au.	34 10	4		Ma.
6	Borealior ipsarum		♏ 25 0	Au.	33 20	4		
7	Quæ est in extremitate		♏ 20 50	Au.	34 15	4		La. 31. 15.
	Turribuli 7	Magnit.						
		Quartæ. 5.						
		Quintæ. 2.						
	Coronæ australis constellatio. 47.							Australis corona
1	Antecedens extra australem arcum		♐ 9 10	Au.	21 30	4		La. 24. 30.
2	Quæ ipsam sequitur & est in corona		♐ 11 40	Au.	21 0	5		
3	Quæ istam sequitur		♐ 13 10	Au.	23 0	5		
4	Sequens adhuc istam		♐ 14 50	Au.	20 0	4		
5	Quæ post istam est ante sagittarii genu		♐ 16 10	Au.	18 30	5		
6	Quæ post istam est borealior q̃ fulgens quæ est in genu		♐ 17 0	Au.	17 10	4		
7	Borealior hac		♐ 16 20	Au.	16 0	4		
8	Adhuc borealior ista		♐ 16 30	Au.	15 10	4		
9	Sequens de duabus præcedentibus istã in boreali arcu		♐ 15 10	Au.	15 20	6		
10	Præcedens de duabus obscuris		♐ 14 40	Au.	14 50	6		
11	Hanc etiam satis præcedens		♐ 11 50	Au.	14 40	5		

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
12	Adhuc istam præcedens	♐ 9	40	Au.	15	50	5	
13	Reliqua & australior q̄ prædicta.	♐ 9	10	Au.	18	30	5	

Magnitu.

Coronæ Australis ✳ 13 — Quartæ 5, Quintæ 6, Sextæ 2

Piscis australis constellatio. 48.

1	Quæ est in ore: est eadem cum principio aquæ	♒ 7	0	Au.	23	0	1	✳ Piscis australis
2	Præcedens de tribus: quæ sunt in australi capitis circūferētia	♒ 0	40	Au.	20	20	4	
3	Media ipsarum	♒ 4	10	Au.	22	15	4	
4	Sequens de tribus	♒ 5	20	Au.	22	30	4	
5	Quæ est ad branchias	♒ 4	20	Au.	16	15	4	Ma.
6	Quæ in dorsali australiq; spina	♓ 25	10	Au.	19	30	5	
7	Sequens de duabus quæ sunt in uentre	♒ 1	10	Au.	15	10	5	
8	Antecedens ipsarum	♓ 28	50	Au.	14	40	4	
9	Sequens de tribus quæ sunt in boreali spina	♓ 25	10	Au.	15	0	4	
10	Media ipsarum	♓ 21	50	Au.	16	30	4	
11	Præcedens de tribus	♓ 21	0	Au.	18	10	4	
12	Quæ in extrema cauda	♓ 20	10	Au.	22	15	4	

Maggnitu.

Piscis Austra. ✳ 12 — Primæ 1, Quartæ 9, Quintæ 2

Informatæ quæ circa piscem australem sunt.

1	Præcedens de tribus splendidis antecedentibus piscem	♓ 8	0	Au.	22	20	3	Mi.
2	Media ipsarum	♓ 11	10	Au.	22	10	3	Mi.
3	Sequens de tribus	♓ 14	0	Au.	21	10	3	Mi.
4	Præcedens hanc & est obscura	♓ 12	0	Au.	20	50	5	
5	Australior de duabus reliquis quæ sunt in septētrione	♓ 13	50	Au.	17	0	4	
6	Borealis ipsarum	♓ 13	50	Au.	14	50	4	

¶ Stellæ sex quarum tertiæ magnitudinis tres/q̄rtæ.2.qntæ una.

Magnitu.

¶ Australis partis ✳ 316 — Primæ 7, Secundæ 18, Tertiæ 63, Quartæ 164, Quintæ 54, Sextæ 9, Nebulo. 1

¶ Sunt autem omnes stellæ tum boreales tum australes. 1022. Quarum

Magnitudinis ✳

¶ Primæ 15, Secūdæ 45, Tertiæ 208, Quartæ 474, Quintæ 217, Sextæ 49, Obscuræ 9, Nebulosæ 5, Et cincinnus

¶ De lactei circuli situ. Cap. II.

SED NON erraticarum quidē stellarū ordo sic nobis expositus sit: nūc autē cōsequenter q̄ de situ lactei circuli dicuntur q̄ maxime possibile sit, & ut singulas obseruauimus partes, conabimur particulares eius apparē tias figurare: quod igitur lacteus hic circulus nō simpliciter circulus. sed zona quedā est quasi colorē tora retinens lactis. Vnde nomē quoq; sibi attributum est, quodq; zona huiusmodi non æqualis & regulata est: sed & latitudine & colore & stellarū frequentia & situ deniq; differens atq; uaria: & q̄ duplex in quibusdā partibus, ipso etiā uisu facile perspicitur: particulariora uero quibus curiosa obseruatione opus est: sic se habere inuenimus: Duplex igitur zonæ pars alteram quidem habet coniunctam usq; ad turribulum: Alteram uero usq; ad auem gallinam. ¶ Et præcedens quidem zona nequaq̄ alteri coppulatur, defectus enim habet in coniunctionib9 tam ad turribulum q̄ ad auē: sequēs autē reliquæ lactei circuli parti cōiūcta est: & unā efficit zonā per quā ꝓpe qui per mediā ipsam ꝓxime maximus describit, circulus pertrāsit: de qua primo uerba faciemus: Ab australissimis partib9 eius incipiētes. ¶ Quæ igit ꝑ pedes cētauri ferunt rariores obscurioresq; sunt: & ea quidē quæ in poplite posterioris dextri pedis est paulo australior est q̄ borealis linea lactis: Sin quæ in genu anteriore sinistro est: & quæ sub posteriore dextro talo. Quæ uero ī posteriore sinistro brachio aspicit ea in medio lacte collocata ē. Sed illa q̄ in eodē talo inuenit: & quæ in anteriore dextro talo utræq; distant ab extremitate australi ad septentrionē duabus proxime partibus: quales maximus circulus habet. 360. Sunt autē partes posteriorꝫ pedū mediocriter densiores: deinde borealis quidē extremitas lactis. 1. 30. ꝓxime gra. Ab illa distat: quæ in feræ lūbis est. Australis aūt eā quidē intercipit: Quæ in cōcauitate turribuli est. De duabus uero contiguis quæ in ipso igne sunt borealem tangit: & similiter australiorē de duabus quæ sunt in basi. ¶ Quæ uero est in boreali ignis parte: & quæ in igne medio collocatur: in ipso lacte utræq; sitæ sunt: & partes rariores magis sunt: deīde borealis pars lactis tres scorpionis spōdiles intercipit qui ad spiculū sunt: & succedētem spiculo nebulosam conuersionē: Meridionalis uero extremitas eam quidem tangit quæ in anteriori dextro talo sagittarii: intercipit autem illam quæ in manu sinistra est. Illa uero quæ in australi sagitrarii parte locatur: extra lac omnino est. ¶ Quæ autē in spiculo sagitte cernitur: ea in medio lactis est. ¶ Quæ autem in boreali parte sagittarii locant in lacte ipsæ quoq; sunt, distatq; utraq; paulo plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Australis quidem a meridionali: borealis uero ab opposito. ¶ Sunt autem trium spōdiliū partes mediocriter densæ: partes aūt quæ circa spiculū sunt crebræ nimiū fumosæq; conspiciūtur. ¶ Quæ uero deinceps sequunt mediocriter rariores sunt: & ad aquilā usq; tendunt: eandem ferme seruantes latitudinem. ¶ Quæ in extremitate serpentis caudæ est: quā stellā ophiuchus habet in puro aere collocatus, paulo plus uno gradu a præcedente lactis extremitate distat. De fulgentibus uero quæ sub ipsa sunt, duæ precedente ī ipso lacte sitæ cōperiunt: & australior quidē uno gradu a succedente lactis extremitate distat, borealior uero duob9. ¶ Et succedens quidē de illis quæ sunt in dextro aquilæ humero eandem extremitatem tangit. Precedens aūt intra intercipit, similiter etiā quæ ꝓcedit splendida de illis quæ in ala sinistra sunt. Quæ uero in occipite fulget & duæ quæ ad rectam lineam ipsius sunt extremitatē formæ ipsæ quoq; tangunt: paulū enim a tactu eius absunt. ¶ Post hæc tota sagitta in lacte intercipitur: & quæ in spicu est: una parte ab orientali lactis extremitate: q̄ uero in glyphide est duabus partib9 ab orientali distat. Sunt autem quæ iuxta aquilam conspiciuntur partes mediocriter densiores, reliquæ contra mediocriter rariores. Lac uero deinceps ad auem tendit. & extremitas ipsius: ea quidem quæ est ad occasum & septentrionem terminatur inflexione tum a stella quæ in auis australi humero est: & ea quæ sub ipso in eadem ala locatur. Tum a duobus quæ in australi pede sitæ sunt. ¶ Quæ uero ad ortus & meridiem est a stella (quæ in summitate pectinis australis pedis sita est) terminatur. Intercipitq; duas quæ sub eadem ala extra formationem sunt duobus prope gradibus ab ipsa distātes, hæ partes

In Glyphide sagittæ. i. crena seu basi & cōcauitate ipsius sagittę: loco uidelicet cōcauo: quē neruus siue chorda arcꝰ subigredit.

iuxta alam ſunt:& mediocriter denſiores:quæ autem deinceps ſunt huic zonæ coniunguntur:denſioreſq; ualde ſunt : & quaſi ab alio principio perſpiciuntur; inclinantur enim ad extremas alterius zonæ partes. Sed defectum iuxta illam facientes :ex latere quidem in meridiano zonæ de qua nunc dicimus coniunguntur: quæ ualde rara in ipſa coniunctione eſt:incipiunt autem denſiores eſſe poſt defectũ qui iuxta partẽ alteram eſt a ſplendida ſtella quæ in auis cauda & ab ea quæ in boreali genu nebuloſæ conuerſionis collocat̃:deinde mediocriter flexæ uſq; ad auſtrale genu denſitatem extendunt Paulatim in rarius procedentem uſq; ad cæphei tiarã:diſſeparanturq; ſecundum latus ſeptentrionale tum auſtrali ſtella de tribus: tum ea q̃ tres iſtas ſequitur. Vbi duas etiam eminentias facit:Alteram ad ſeptentrionem & ortum:alteram ad meridiem atq; ortum ſimiliter. Poſtea tota Caſſiopeia(illa excepta quæ in ſumitate pedis eſt).A lacte comprehenditur:& extremitas quidẽ uerſus meridiem terminatur ab ea quæ eſt in capite Caſſiopeiæ:Reliquæ uero quæ iuxta hanc ſunt omnes in lacte collocantur. Et partes quidem quæ ad extremitates ſunt rariores ſunt lactis/quæ uero in ipſa media Caſſiopea in longam crebritatem extendit. ¶ Deinceps aũt dexteræ perſei partes in lacte cõprehenduntˉ:& rurſus latus quidẽ ſeptẽtrionale quod rariſſimũ eſt ſtella q̃ extra dexterũ genu pſei ſola locat̃ terminat/meridionale uero qđ denſiſſimũ eſt tum ſplendida in dextro latere ſita tum duæ ſequentes de tribus quæ a meridie ipſius locantur:continetur autem i ipſo etiã nebuloſa conuerſio quæ in capulo eſt:& ſtellæ quæ in capite & quæ in humero dextro & q̃ in dextera ulna ẽ. ¶ Quadrilatera uero figura quæ in dextero genu & quæ i eadẽ ſura eſt in medio lacte locatur:& ſtella quæ in dextero calcaneo ſita eſt/ipſa quoq; paulo citra meridionale latus locatur:poſt hæc/ Aurigæ zona tenditur fuſionem lactis rationẽ oſtendens/& ſtella quidem in ſiniſtro humero locata quæ uocat̃ capra/& duæ quæ in dextero brachio ſunt parũ abeſt cũ lactis extremitate quæ uerſus ſeptẽtrionẽ ortũq; eſt contingant. ¶ Parua uero quæ eſt ſupra ſiniſtrum pedem in extremitate/hæc latus quod uerſus occaſum atq; meridiem eſt terminat. Quæ uero ſup dexterũ pedẽ eſt medio gradu citra illud latus eſt:cõtigue uero q̃ in ſiniſtro brachio eſt quæq; hedi uocant̃ in media zona ſitæ ſunt:deinceps etiã lac per pedes geminorũ fertur aliquantã crebritatẽ longãq; ſub oſtendens in ipſis ſtellis quæ ſub extremitatibus pedũ collocant̃:& ſequens quidem de tribus quæ ſub pede dextro aurigæ i recta linea ſunt. ¶ Et ſequẽs de duab9 q̃ eſt in orionis collorobo:& de quatuor i extrema manu ipſius locatis:quæ a ſeptentrione ſunt:Præcedentem lactis extremitatẽ terminãt. ¶ Quæ uero i dextera manu aurigæ fulget:& q̃ i extremitate ſequẽtis pedis alteri9 ſuccedẽtiſq; geminoꝝ locat̃ citra ſequẽs latus uno proxime gradu eſt. ¶ Reliquæ in extremitatib9 pedũ locatæ. In medio lacte ſunt/huic zona canẽ & caniculã pꝛtrãſit.& caniculã quidẽ ad ortus totã nõ parũ extra lac diſſeparat:canẽ uero ad occaſum:ipſum quoq; totũ ferme extra exiſtentẽ/ſtella enĩ quæ in dorſo eius ẽ q̃ ſi nebuloſa quedã eminens tangit. ¶ Treſq; deinceps ſequẽtes in collo ipſũ canis parũ deeſt quin tãgat : quæ autẽ ſupra caput canis extra atq; remotius ſola eſt citra orientalem extremitatẽ duabus partibus & media proxime locatur:& eſt hæc effuſio lactis tota mediocriter rarior. ¶ Poſt hæc per argo lac fertur & borealis quidem atq; præcedens de his quæ in puppis clipeolo ſunt extremitatem zonæ occidentalem terminat. Quæ autem in medio clipeolo eſt:& duæ quæ ſub ipſa cõtiguæ ſunt: & quæ in principio foroꝝ uerſus gubernaculum ſplendida eſt:& media de tribus q̃ in carina eſt parum deeſt quin latus idem attingant. ¶ Borealis autẽ de tribus quæ in radice mali eſt abſiden ſiue extremitatem terminat orientalem. ¶ Et ſplendida quidẽ in acroſtolio locata citra idẽ latus per unũ gradum eſt. Quæ uero ſub clipeolo ſequenti ſplendida in foris locatur extra idem latus uno ſimiliter gradu eſt : Auſtralis aũt de duabus quæ in medio malo fulgẽt:idem latus attingit. Duæ uero ſplẽdidæ in eadem ſectiõe carinæ locatæ citra extremitatem pcedentẽ duobus proxime gradibus ſunt:hinc iam zonæ quæ per pedes cẽtauri tranſit lac copulat̃:eſt autem & hæc effuſio lactis p Argo medio criter tenuis/magis enĩ iuxta clipeolũ radicẽq; mali & iuxta ſectionẽ carinæ denſatur/ pdicta uero zona defectu facto ad copulatam in thuribulo ut diximus/indeq; incipiens tres quidẽ ſpondiles a ſcorpionis corpore in-

In collorobo hoc eſt in extremitate ac faſtigio clauæ,quã dextra geſtat orion.

Hunc.n. ſtella q̃dã in dorſo eiꝰ eminẽs ueluti nebula occupat,

In acroſtolio locata hoc eſt in eminẽtia ſeu extremitate puppis

tercepit: de tribus autē quæ sunt in corpore eam quæ sequitur extra extremitatē / occidentalem uero uno gradu relinquit: Quæ autem in quarto locatur spondili: in aere puro inter duas zonas reperitur: æqualiter proxime distans ab utraq; paulo q; plus parte una: deinceps zona præcedens ad ortum seipsam uertit arcui circuli similis: & præcedens quidem lactis latus per stellam quæ in dextro genu ophiuchi est terminatur: sequens autem per stellam quæ in tibia eiusdem præcedens etiam de illis quæ ī extremitate pedis eiusdē sunt: idem latus attingit: & deinceps occidentalem quidē extremitatem stella quæ sub ophiuchi ulna locatur terminant: orientalem uero p/cedens de duabus in eiusdem manus extremitate locatis. Hinc aer purus defectum occupat lactis in quo duæ quæ sunt in cauda serpentis post illam quæ in sumitate ipsius est collocantur: pars autem huius zonæ tortuosa & tenuis omnino effusiōis & quasi aereæ est / præterq; ubi tres intercipiuntur spondiles. Hæc enim pars medio/criter condensatur: deinde post defectum aliud rursus principium lac efficit a quatuor stellis quæ dexterum ophiuchi humerum sequuntur: Extremitatem quidem huius zonæ orientalem stella fulgens ipsam attingens sola iuxta caudam aquilæ locata terminat: oppositum uero remotior prædictarum quatuor quæ ad septentrionem est hinc iam ipsa zona quamuis & rarior est & in angustum in præcedentibus partibus: quæ in rostro auis sunt / contrahitur / ita ut deficere uideatur: reliqua tamen eius pars a rostro ad pectus auis: & latior est & densior satis: & stella quæ in collo ipsius auis locatur in media crebritate sita est: Pars tamen quædam rara ad septētrionē paululum declinat: & pars earum / quæ a pectore sunt usq; ad stellam quæ in humero alæ dextræ locatur. & pars contiguarum similiter quæ in extremitate pedis dexteri sunt unde (ut diximus purus ad alteram zonam a dictis auis ipsius stellæ defe/fectus fit / usq; ad splendidam / quæ in cauda est.

¶ Pars autē zonæ huius tortuosa & tenuis omnino effusionis & quasi aerea est: seorsū hæc tria spondilia intercipientis: hæc enim pars sensim subdensatur.

¶ Vnde (ut diximus) purus defectus fiue clara sectio fit ad alterā zonam a prædictis stellis eiusdē auis: usq; ad lucidā quæ in cauda ipsius est.

¶ De sphæra solida fabricanda. Cap. 3.

SERVM quæ a lacteo circulo apparent huiusmodi situm habent: ut autem etiam spheræ solidam effigiem consequenter appositeq; faciam9: ad rationes (quæ de sphæra non erraticarum stellarum expositæ sunt) Quibus ipsa quoq; (uelut erraticarum orbes) inuenta est: a motu primo ab ortu ad occasum in polis ipsius æquinoctialis circunduci regreditur tamen etiā in contrarium in zodiaci circuli polis / hoc pacto structuram & uiam constellationis suæ faciemus. ¶ Colorem huius sphære grossiorem: ut ita dicam / adhibebimus: ut non diei sed noctis aeri magis in quo stellæ cernuntur similis sit. Capiemusq; in ipsa duo puncta q̄ exquisite per diametrum opposita / quibus polis maximum circulum describemus / qui semper in superficie circuli per medium signorum futurus ē & huic ad rectos angulos alterum circulum per polos istius a cuius sectione alte//ra duarum quæ per primum fiunt incipientes partiemur circulum qui per medium signorum est in partes. 360. numeros in ipso ascribentes graduum per quotcūq; utile uidebit: ¶ Deinde duos quadrilateros superficiebus circulos & exacte undique tornatos & ex materia solida ducibiliq; factos / minorem quidem a quo sphæra ipsa tangitur per totam superficiem concauam: Paulo autem maiorem per mediam conuexā superficiē signabimus lineas protrahentes / quib9 latitudines eor; exacte diuidant: & per has lineas alia altera / q̄ ab istis terminant ad medietatē circūferētiar; incidētes semicirculos in ipsis incisionib9. In. 180. partes diuidem9. ¶ His ita factis minorē q̄dē circulor; illū semp futur; supponētes q; p utriusq; polos ē æqnoctial' dicoatq; zodiaci: & pterea p pūcta solstitialia in dictæ icisiōis superficie pforabim9 diametral'r ī medio iuxta extremitates incisiōis paxillisq; ad captos in sphæra circuli p mediū polos ita firmabim9: ut p totā superficiē sphæricā facile possint circūduci / uerū ut p manēs q̄dē initiū cōstellationis fixarū capiamus: nō enī cōmodū est in ipso huius sphære zodiaco solstitialia & æquinoctialia pūcta signare / cū stellar; distātiæ collocādar; nō eedē ad ipas seruent'. ¶ Fulgētissimā oium ipsar; (eā dico q̄ ī ore canis est) in circulo q; ad rectos in zodiaco angulos describitur signabimus in parte quæ initiū diuisionis fecit / graduq; ascribem9 / quib9 secūdū latitudinē a circulo per me/

¶ Quib' apparuit ipsam quoq; (ueluti erraticarū stellarū orbes) a primo quidē motu: ab ortu in occasum sup polis ipsius æquatoris circūferri regredi; tamē etiā in contrariū sup zodiaci circuli polis & p media signoz;

¶ Fixa i ore canis primæ maiestatis ē oium stellar; fulgētissima inquit Ptolemæus.

dium distat uersus australē polum/deinde in singulis quoq; aliarum consequenter per traductionē circuli circa polos zodiaci qui per incisionem diuisus ē idipsum assignabimus/Ac ducentes enim semper superficiem incisi lateris eius ad punctum circuli qui per medium est/quod totidem distat gradibus a principio numerorum in gradu Canis constituto/quot stella quā scribere uoluimus secūdū longitudinem distat a cane/peruenientesq; ad punctum educti diuisiq; lateris quod rursus totidem a circulo qui per mediū est gradib9 distat quot etiā stella in hac conscriptione accommodatius uel ad borealem uel ad australem polum zodiaci distat/locum stellæ in ipso assignabimus citrinū deinceps aut distinctum alium colorem commode atq; cōsequenter ad magnitudines singularum adhibentes/figuras tamen singularum formationū:in singulis sideribus q̄ maxime simplices faciemus/solis lineis stellas comprehendentes:quæ in eadem figura sunt:iisq; non multum ab uniuersali sphæræ colore differentibus. Ne autem utilitas signationis ipsarum relinquatur/aut colorę magna uarietas effigiet/aut uarietatum similitudinem destruat:fiet autem nobis & intellectu & memoratu facilis comparatio speculationis fixarum:si assuescimus nudam cogitationem siderum in spherica effigie adhibere:inscribentes autem etiam lactei circuli situm locis atq; figuris ut prædixim9. ¶ Præterea crebritate raritateq; appositā maiorem etiam circulum semperq; pro meridiano futurū/ minori(a quo sphæra continetur)accomodabimus:in polis qui iidem(cum/æquinoctialis ipsius) poli fiunt. Hæc enim puncta in maiore quidem atq; meridiano/in terminis rursum incisi diuisiq; lateris & super terram futuri diametraliter:ut poli:firmanda sunt:i minore uero qui per polos utriusq; est in terminis diametralibus arcuū ab utroq; zodiaci polo distantiū gradus declinationis.23.51.in paruis sectionibus circulorum immissis paxillis sub foramina imissorum polorum sunt/maioris igitur circuli latus incisum quod semper idem uidelicet fiet cum meridiano qui per solstitialia puncta est ad illud semper punctum diuisionis zodiaci constituemus:quod totidem a principio Canis gradibus distat. Quot etiam canis in tempore præpositō ab estiuali solstitio distat: ut ī principio regni Antonini ad successionem gradibus.12.20. ¶ Meridianum autē rectum ad horizontā:qui in basi & adaptabimus æqualiter ab apparente ipsius superficie diuisum ita quod possit in sua superficie circūduci.ut eleuare semp possimus borealem polum ab orizonte per meridiani diuisionem cōgruētibus ppositō climati arcubus/nihil autem minus factū uidebitur qm̄ non potuimus in eadē sphæra æquinoctialē & tropicos coaptare. Nam cū meridiani latus diuidatur: Punctū quidē quod inter polos ipsius æquinoctialis est & gradib9.90.unius quartæ distat ab utroq; eandem habebit uim cū æquinoctialibus/pūcta uero quæ ex utraq; huius parte.23.51.gradibus distant:cum utriusq; tropicorum punctis:quod ad septētrionem quidem est estiui:quod uero ad meridiē brumali tropici puncto:& sic per primū motū ab ortu ad occasum circūductis stellis quas quærimus ad latus meridiani diuisimus:per eandem rursus diuisionem distantiæ ipsarum ad æquinoctialem aut ad tropicos sicut in polis ipsius æquinoctialis haberi possunt.

¶ De propriis erraticarum aspectibus. Cap.IIII.

QVONIAM propria constellationis fixarum descriptio sub oculis posita est/relinquitur iam de aspectibus ipsarum conscribere: horum igitur (exceptis illis qui inter se fiunt atq; stabiles habent sicut quando in recta linea uel in aspectu triangulari Aliisq; huiusmodi) quidam ad solos planetas:& solem & lunam aut zodiaci partes conspiciuntur/quidam ad terram tantummodo:quidam ad terram simul & ad erraticas stellas & solem & lunā: uel partes zodiaci. ¶ Aspectus ergo non erraticarū ad erraticas solum & partes zodiaci facti cōuenienter quidē capiunt̄/quādo uel in uno eodemq; circulo tum erraticæ tum nō erraticæ sunt de illis circulis qui per polos zodiaci describuntur uel in diuersis q̄dem circulis.sed triangulares autem aut sextiles distantias facientibus: hoc est recti angulum continētibus: aut tertia parte unius recti maiorem minorēue q̄ rectū/ proprie autem sub quibus trāsire planetarum aliquis potest: illæ sunt quæ in zo-

diaco motus planetarum ſecũdum latitudinem continente/ſitæ ſunt ad q inq; qui dem erraticas ſecũdum apparentes ipſarum cõiunctiones aut abiectiones: ad ſolem uero atq; lunam ſecundũ occultationes coniunctionis & ortus ſuccedentes/occulta tionem uero uocamus cum ſtella ſub radiis luminarium facta non cernitur. Coniun ctionem autem quando ſub centro ipſius obiicitur. ¶ Ortum uero ſuccedentiũ cũ iam extra radios facta incipit apparere. Aſpectus autem fixarum ad terrã tantum qua tuor ſunt: & cõmuniter a nõnullis anguli appellantur/proprie autem oriens/mediũ cœli ſuper terrã. Occidẽs/& mediũ cœli ſub terra. ¶ Vbicũq; igitur æquinoctialis aduerticem eſt: ibi omnes fixæ & oriuntur & occidunt: & ſemel in ſingulis uolutio/nibus tam ſuper terrã q̃ ſub terra in medio cœli cõperiunt. ¶ Nam cũ æquinoctia/lis ipſius poli huiuſmodi horizontem tangant. Nullum paralellorum circulorum aut apparentem ſemper/aut nunq̃ apparentẽ efficiunt: ubicũq; autem ipſi poli i uer tice ſunt: nulla fixarũ ibi occidit nullaq; oritur: æquinoctialis enĩ ipſe orizontis tũc ſitum accipit: & alterum ſemper ſemiſphæriorũ ab ipſo factor̃ ſuper terram ſub ter ra circũducit: ut bis ſtellarũ ſingulæ in una uolutiõe in medio cœli: aliæ ſuper terrã/ aliæ ſub terra cõperiant: in aliis uero declinationibus quæ inter has ſunt: cũ nõnulli circuli aut ſemp aut nunq̃ cernant: Quæ ab illis iuxta polos ſitercipiunt: nec oriũt nec occidunt. Sed bis in unaquaq; reuolutionæ ad mediũ cœli ꝓueniunt. Sup terrã quidem quæ in apparenti ſemp/ſub terra uero quæ nunq̃ apparenti circulo ſunt: re liquæ aũt quæ in maioribus pararellis ſitæ ſunt. Et oriuntur & occidunr: & ſemel in ſingulis uolutionibus ſuper terram: ſemel ſub terra in medio cœli cõperiunt. ¶ In his igitur tempus quod eſt ab aliquo angulorum ad eundem idem ubiq; eſt: unam enim uolutionẽ ad ſenſum continet/tempus uero quod ab aliquo angulo ad angu lũ diametraliter oppoſitũ/ſi ad meridianũ quidẽ ꝓſpicit: idẽ ubiq; ſiĩr eſt/medietatẽ enĩ unius habet uolutionis. ¶ Sin autẽ ab horizonte/ſiquidẽ æquinoctionaĩ ſupra uertteẽ eſt/idẽ rurſus efficit. Medietatẽ enĩ uolutionis ſiĩr continet. Paralleliq; oẽs/ tũc nõ ſolũ a meridiano uerũetiã ab horizonte in duo æqualia diuidũt: in aliis aũtẽ declinationib9: nec tẽpus ſemicirculi ſup terrã eſt illi quod ſub terra: niũ ſolũ in ipo æquinoctiali: qui ſolus etiã in ſphæra decliui in duo æq̃lia ſecat ab horizõte/cæteri oẽs ĩ diſſimiles atq; inæq̃les arcus ſecãt. ¶ His ꝓſequẽter tp̃s etiã ab ortu uel occaſu ad mediũ uſq; cœli æq̃le tẽpori eſt illi qđ ab eodẽ medio cœlo ad ortũ uel occaſum eſt. Propterea quod meridianus portiones paralleloꝝ q̃ ſup terrã uel ſub terra ſunt æqualiter diuidit. ¶ Ab ortu autẽ uel occaſu ad utrãq; medii cœli partẽ tẽpus in de/cliui qdẽ ſphæra in æquale: In recta uero æquale eſt/ꝓpterea q ꝓ portiones integræ q̃ ſup terrã ſũt his quæ ſub terra æquales hic ſolũ ſunt. Vnde in recta qdẽ ſphæra quæ ſimul in medio cœlo ſunt ſimul etiã oriunt atq; occidunt/donec fiat ꝓgreſſus ipaꝝ in polis zodiaci ſenſibilis/in decliui aũt quæ ſimul in medio cœlo ſunt/ Nec ſimul oriunt/Nec ſimul occidũt. Sed auſtraliores ſemp poſterius q̃ borealiores oriuntur. & prius occidunt. ¶ Aſpectus aũt fixarũ qui ſimul ad terrã & ad planetas aut partes zodiaci cõſpiciunt. Cõmuniter quidẽ uel cooriendo capiuntur. Vel quoniã ſimul in medio cœli ſunt uel qm̃ ſimul occidunt aut cum aliqua erraticarũ/aut cũ aliqua zodiaci parte/proprie uero aſpectus ipſarũ ad ſolẽ nouẽ modis percipiunt.

¶ PRIMVS eſt q matutinus ſubſolaris uocat: qñ ſtella in oriẽtali horizõte una cũ ſole inuenit: huius alius quidẽ orientalis non apparens & ſuccedens ortus uocat. Quãdo ſtella in occultatiõis pricipio poſt ſolẽ cõfeſtim orit. Alius oriẽtalis ueruſq; coortus: qñ ſtella ſimul cũ ſole in orientali orizonte eadẽ in parte inuenitur. Alius orientalis ꝑcedens ortus atq; apparẽs qñ ſtella incipiens apparere ante ſolem oritur. ¶ SECVNDVS aſpectus eſt qui uocat matutina media cœli locatio/qñ ſtella (ſo/le in orientali horizonte locato) in meridiano uel ſub terra uel ſuper terrã inuenit huius etiã alius ſuccedens in medio cœli orientaliſq; locatio & non apparens uoca tur. Quando poſt ſolis ortum illico ſtella in medio cœli reperit. Alius orientalis in medio cœlo ueraq; locatio quando ſimul cũ oriente ſole ſtella quoq; in medio cœ li eſt. Alius orientalis præcedens in medio cœli locatio: Quando ſtella prius in me/dio cœli fuerit & ſtatim ſol ortus ſit. Hic ſuper terram factus aſpicitur.

Aſpectus ad ☉ proprii .9. ſunt.



3⁹ ¶TERTIVS est q uocatur matutinus occasus:Quãdo sol quidẽ in orientali horizonte/stella uero in occidentali reperitur:huius etiam alius orientalis succedens occasus & non apparẽs uocat᷑:quando sole oriente illico stella occidit.Alius orientalis cooccasus atq; uerus:quando simul cum oriente sole stella occidit/alius orientalis præcedens occasus atq; apparens:quãdo post occasum stellæ confestim sol orit᷑.

4⁹ ¶QVARTVS meridionalis sub solaris nominat᷑:quando sol quidẽ in meridiano est/stella uero in orientali horizonte/huius similiter alius diurnus & non apparens est.Quando sole in medio cæli super terram locato stella oritur.Alius nocturnus atq; apparens:Quũ(sole in medio cœli sub terra locato)stella oritur.

5⁹ ¶QVINTVS est qui appellatur meridiana in medio cæli locatio/quando simul tam sol q̃ stella in meridiano sunt/huius duo sunt diurni & non apparentes:Quando sole ī medio cæli super terram locato/stella aut cum eo una super terram est/aut contra diametraliter sub terra opponitur.Duo autem nocturni fiunt & horum alter quidem non apparens quando stella sub terra simul cum sole in imo cæli est.Alter uero apparens quando super terram locata soli diametraliter opponitur.

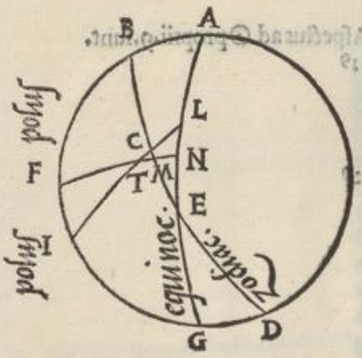
6⁹ ¶SEXTVS est qui uocatur meridianus occasus:quando sole in meridiano locato stella in occidentali horizonte inuenitur:huius etiam alius diurnus & non apparens est quando(sole super terram in medio cæli locato)stella occidit.Alius nocturnus atq; apparens quando sole sub terra in medio cæli locato stella occidit.

7⁹ ¶SEPTIMVS est qui uocatur serotinus subsolaris quando sole in occidẽtali horizonte locato/stella in horizonte orientali reperitur.Huius alius uespertinus:succedens ortus atq; apparens uocatur:Quando statim post occasum solis stella oritur:Alius uespertinus coortus atq; uerus quãdo simul & sol occidit & stella oritur.Ali⁹ uespertinus præcedens ortus neq; apparens qñ statim post ortũ stellæ sol occidit.

8⁹ ¶OCTAVVS est qui serotina in medio cœli locatio nominatur:Quando sole in occidentali horizonte locato stella in meridiano aut super terram aut sub terra est/huius alius uespertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicitur:Quando statim post occasum solis stella in medio cœli reperitur:Alius uespertina in medio cœli locatio ueraq; nominatur quando simul & sol occidit ex stella medium cœli occupat:alius uespertina præcedens in medio cœli locatio neq; apparens uocatur quando statim postq̃ stella in medio cœli peruenit:sol occidit.

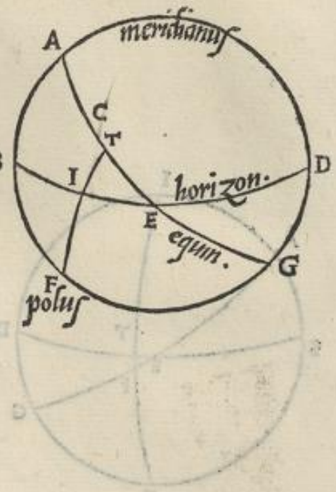
9. ¶NONVS est:qui uocatur serotinus occasus:quando stella una cum sole in horizonte occidentali est:huius alius uespertinus succedens apparensq; occasus dicitur/Quãdo stella incipiens occultari post solem statim ipsa quoq; occidit.Alius occasus uespertinus ac uerus:Qñ stella simul eodẽq; tempore cũ sole occidit.Alius p̃cedens occasus neq; apparens uocat᷑:Quãdo stella apparere incipiens ante solẽ occidit.

¶De coortibus & in medio cœli locationibus cooccasibusq; fixarũ. Cap.V.



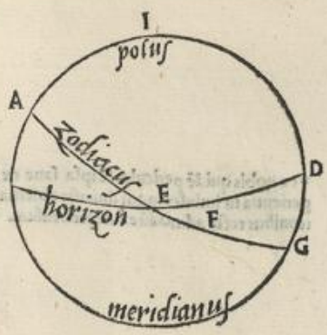
HAEC CVM ITA se habeant uerorũ quidem ad centrumq; solis conspectorum coortuum locationumq; in medio cœli & occasuum tempora facile per solas lineas a situ ipsius constellationis inueniuntur:propterea q̃ puncta circuli qui per medium signorum;est quibus singulæ fixarum cooriuntur & cooccidunt:& in medio cœli simul locantur per lineas in sequentibus theorematibus demonstrantur. ¶Sit enim primum gratia collocationũ in medio cœli circulus.A.B.G.D.q per polos utriusq; æquinoctialis dico atq; zodiaci transit:& æquinoctialis quidem semicirculus sit.A.E.G.in polo.F. zodiaci uero.B.E.D.ī polo.I.descriptus & per polos zodiaci.I.T.C.L.maximi circuli portio describat᷑ ī quo.T.punctũ p̃ stella nõ erratica(quã q̃rimus)supponat᷑ ad circulos eni ita descriptos situs ipsaꝝ & obseruauim⁹& cõscripsimus. ¶Describat᷑ aũt ẽt p æqnoctiaľ circuli polos:& p̃.T.stellã.M.N.maximi circuli portio q̃ igit᷑.T.stella fiľ cũ.M.&.N.æqnoctiaľ & zodiaci pũcti ī mediũ cœli pueniet p̃spicuũ est/qđ aũt hæc dant᷑ adhuc arcus.T.N.hoc modo patebit/nã qm̃ p̃ ea q̃ ī principio p̃positiõis demõstrata sũt ī duos maximoꝝ circuloꝝ arc⁹.A.I.&.A.N.p̃tracti sũt maximoꝝ circuloꝝ

arc9. I. L. &. N. F. proportio chordæ dupli arcus. A. I. ad chordã dupli. A. F. cõpoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus. I. L. ad dupli arcus. L. T. & dupli arcus. T. N. ad dupli. F. N. Sed arcus. A. F. &. F. N. &. I. C. quartæ partis eſſe ſupponuntur; & a conſcriptione ipſius ſtellæ. C. T. quoq; latitudinis arcus: &. C. B. longitudinis datur & per demonſtratam circuli per mediam declinationem dantur arcus. F. I. &. C. L. patet ergo datos eſſe arcus. I. A. &. A. F. &. I. L. &. L. T. &. N. F. ergo reliquus. N. T. propter hæc dabit'. ¶ Rurſus quoniam proportio chordæ dupli arcus F. I. ad chordã dupli arcus. I. A. cõpoſita eſt ex proportionibus chordarũ dupli arcus F. T. ad dupli. T. N. & dupli. N. L. ad dupli. L. A. ſunt aũt etiã de arcubus q̃ quærũtur (per ea q̃ dicta ſunt) dati arcus. F. I. &. I. A. &. F. T. &. T. N. p̃ coortus etiã æquinoctialis in recta ſphæra atq; zodiaci ex arcu. C. B. arcus. L. A. iõ dabit'. M. B. arcus zodiaci cooriẽtia etiã atq; cooccidẽtia ſimĩ cũ fixis æquinoctialis zodiaci quæ puncta per collationes ĩ medio cæli facile hoc modo capiunt'. ¶ Sit enĩ. A. B. G. D. Meridianꝰ circulus æqnoctialiſq; ſemicirculus: Sit. A. E. C. in polo. F. Horizontis aũt ſemicirculus: ſit. B. E. D. oriat' q; ſtella p̃. I. horizõtis punctũ & deſcribat'. F. I. T. Maximi circuli quarta pars p̃ puncta. F. I. qĩ igit' rurſus. F. T. &. E. B. arcus in duos maximos circulos arcus. A. F. &. A. E. protracti ſunt/erit proportio chordæ dupli arcus. F. B. ad dupli. B. A. cõpoſita ex ꝓportionibꝰ chordarũ dupli arcus. F. I. ad dupli arcus. I. T. & dupli. T. E. ad dupli. A. E. ſed de arcubus qui q̃runt' arcus. F. A. &. F. T. &. E. A. q̃rtæ p̃tis ſunt/dat' etiã per eleuationẽ quidẽ polos arcus. F. B. p̃ mediũ autẽ cæli tũ. T. punctũ æqnoctialis tũ. T. I. arcus/ergo dabit' etiã reliquus arcus. T. E. facile autẽ intellectu eſt/quia etiã in occidendo ſi ad p̃cedentia. T. puncti æqualẽ. E. T. arcui. T. C. arcũ cæperimus ſtella. I. ſimul cũ. C. puncto æquinoctialis occidet; ꝓpterea q̃ tũc ipſe occaſus æqualiter arcui. B. I. fiet/æqualẽ aũt rurſus angulũ ad meridiani præcedentia intercipi angulo illi qui in hac figura. A. B. A. F. &. F. T. ad ſuccedentia continetur manifeſtũ eſt hinc etiã a prædemonſtratis in ſingulis climatibus coorientibꝰ atq; cooccidẽtibꝰ zodiaci ac æquinoctialis: tũ pars zodiaci dabit' quæ ſimul cũ. E. puncto æquinoctialis/& cũ ipſa ſtella coorit'/tum pars q̃ ſimul cum. C. & ipſa ſtella occidit. Patet igitur q̃ quibus in tẽporibus in illis zodiaci punctis per uerũ ſui motũ ſol inuenitur In iis etiã ortus & medii cæli locationes & occaſus fixarũ ſimul cũ eo facti & ad cẽtrum eius relati/ac ueræ coangulationes uocatæ fient.

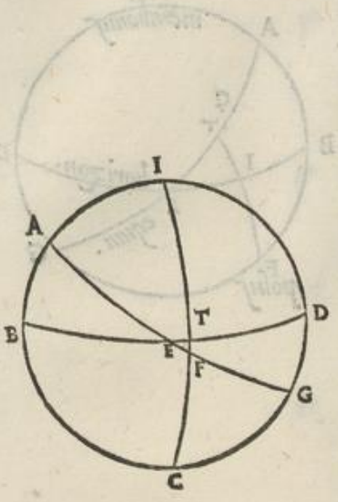


¶ De apparitionibus & occultationibus fixarum. Cap. VI.

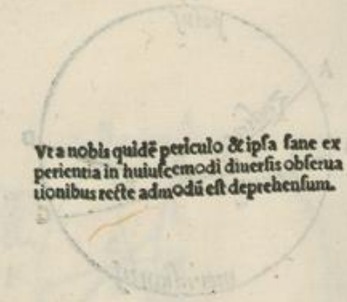
VIA TAMEN expoſita ratioq; a ſolo ſitu ipſarũ per lineas capta in apparẽtibus uel occultationibus non inuenitur ſufficiens. Nõ enim uerbĩ gratia ſicut coorin ſtella cuidã zodiaci pũcto demonſtrat' quãto etiã ſolle arcu ab orizonte ſub terra diſtãte primo apparebit aut occultabit'/poſſibile ẽ p̃ ipſas ſimilesue ĩueniri/cũ neq; in oĩbus neq; in eiſdẽ ubiq; hic arcus poſſit æqualis eſſe/Maior enĩ minorue fit: tũ ꝓpter ſtellarũ magnitudines: tũ ꝓpter latitudinis a ſolæ diſtãtias: tũ ꝓpter diuerſitatẽ declinationũ zodiaci. ¶ Nam ſi. A. B. G. D. meridianũ circulũ eẽ ſuppoſuerimꝰ: et. A. E. G. zodiaci ſemicirculũ/horizõtis uero. B E. D. & eiꝰ polũ. I. patet qa de ſtellis q̃ cũ. E. zodiaci pũcto ſil' oriunt': ſi maior primo apparere ĩcipiat/ſole/ Verbi gr̃a/ſub terra p̃. E. F. arcũ diſtãte minor etiã ſi æqualiter ſecũdũ latitudinẽ a ſole diſtet/primo apparebit p̃ maiorẽ arcũ ipſo diſtãte q̃ ſit arcꝰ E. F. & lucẽ minorẽ efficiente: & rurſus in ſtellis quæ ſunt æqualis magnitudinis: ſi ea quæ propinqua. E. puncto ſecundũ latitudinem eſt/ex diſtantia. E. F. primo apparebit/ quæ (magis q̃ ipſa diſtat. A. minore) apparebit: propterea q̃ in eadem ſolis ſub terra diſtantia: lux quæ apud ipſum zodiacum ſolemq; fit maiorem q̃ quæ remotius fit in magnitudine ſimiliter æqualibus & per æqualem latitudinis diſtantiam orientibus/quanto magis ad orizontem zodiacus declinetur: &. D. E. F. angulum minorem faciat tanto magis a minore diſtantia q̃ fit. E. F. ſtella primo apparebit: nam ſi adaptabimus: Vt in ſequenti deinceps figura per polos horizontis & ſolẽ ſemicirculum qui per. F. eſt ſemicirculũ uidelicet. I. T. F. E. diſtãtia qdem



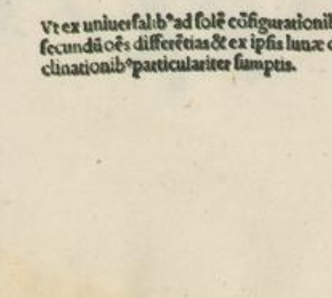
solis sub terra ī eisdem stellis æqualis semper. F. T. arcui permanebit: propterea ꝙ in distantia quidem solis sub terra in eisdem stellis æqualis semper. F. T. arcui permanebit/propterea quia in distantia hoc modo æquali lux quoq; super terram similis erit/Arcus uero. E. F. permanet: ut diximus arcu. T. F. minor erit in zodiaco rectiore: & maior in decliuiore/obseruationibus ergo in una quaq; stellarum ad habendā solis sub terra in zodiaco distantiam opus est. ꝙ si neque distantia quæ ad horizontem per rectos angulos est sicut. F. T. in subiecta figura: eadem per omnes regiones in eisdem stellis permaneat: propterea ꝙ non similiter in grossiore borealioris climatis aere solis radii luceant. Non unius solummodo climatis/sed singulorum obseruationibus opus erit: sin uero in eisdem stellis arcus similis arcui. F. T. idem ubiq; seruatur: ut certe continenter est: sicut enim radii solares ad diuersitatem aeris disponuntur: sic stellas quoq; disponi necesse est. Sufficient nobis distantiæ in uno solummodo climate obseruatæ ad considerandas lineas ceteras/siue per regiones/siue per progressum fixarum sphæræ ad successionem partium eiusdem demonstrata declinatio circuli per medium permutetur. ¶ Detur enim in subiecta figura distantia. E. F. per obseruationem ī quouis climate: quoniam igitur in duos maximorum circulorū arc9. I. B. &. I. F. arcus. B. T. &. F. A. ꝓducti sūt: erit ꝓportio chordę dupli arcu. A. B. ad chordā dupli. B. T. ꝓposita exꝓportiōib9 chordaꝝ dupli arcus. A. E. ad dupli. E. F. & dupli. F. T. ad dupli. T. I. sunt aūt de arcubus qui quæruntur. B. I. &. T. I. quartæ partis uterq;. Cum uero. E. pūctum supponatur quo cum simul stella oritur &. A. medii cœli punctum per ascensionum tabulas datur: Datus erit etiam arcus. A. E. & arcus. E. F. per obseruationem. Arcus autem. A. I. colligitur daturq; partim ex distantia æquinoctialis circuli a puncto. A. Quæ distantia per tabulam obliquationis inuenitur. Partim a distantia æquinoctialis a puncto uerticis in eodem meridiano quæ tanta est quanta poli eleuatio est/erit ergo reliquus etiam. F. T. datus/quo inuento eodemq; ubiq; permanente per ipsum magnitudines arcus. E. F. in aliis declinationibus factas ab eisdem proiciem9. ¶ Rursus enim proportio chordæ dupli arcus. I. B. ad chordam dupli arcus. A. B. componetur ex proportionibus chordarum dupli arcus. I. T. ad eam quæ est dupli. F. T. & eius quæ est. F. E. ad eam quæ est dupli. E. A. ¶ De arcubus autem qui queruntur. F. T. modo supponitur. E. uero pūctum quod simul cum stella oritur in proposito climate per præmissa datum est: & quoniam similiter arcus etiam. E. A. &. B. A. dati sunt: reliquus etiam. E. F. zodiaci arcus datus ē. ¶ Hic quoq; modus inuestigandi & in occultationibus etiā occasuū nobis sufficiet: solum ferme in eadem figura situ zodiaci in parte altera descripto secūdum ꝙ declinatio exigit: quoniam. B. D. arcus occidentalis esse supponitur. Sed ne locus iste omnino neglectus uideretur/sufficere putamus quæ dicta sunt ad demonstrandum huiusmodi speculationem. Nam cum genus huiusmodi prædictionis uarium multiplexq; inueniatur non solum penes regionum diuersitates & zodiaci declinationes pene innumeras/Verumetiam penes stellarum multitudinem/Cumq; præterea in ipsis etiam apparitionibus stellarum intellectu difficile & tum propter cementes: tum propter aerem locorum inæquale atq; incertum primæ apparitionis atq; occultationis tēpus fiat: ut a nobis periculo & obseruationum diuersitate compertum est/& ad hæc quoniam propter fixarum sphæræ progressum in permanere quidem in singulis climatibus coortus locationesq; simul in medio cœli atq; occasus possunt iidem cum his qui modo numerorum demonstrationibus excogitarentur: Recusauimus in præsentiarum longum huiusmodi atq; inutile negocium: sufficere putantes ꝙ uel ab his quæ in superioribus conscripta sunt/uel ab ipsa sphæræ conscriptione propinque quotidie possent inueniri: nam etiam ab apparitionibus occultationibusue secundum conditionem aeris factas mutationes uidemus: si cui placet non zodiaci locis: sed ipsis causam attribuere ac proximum semper non autem ordinatum & in commutabile conseruare. Quas uniuersalius ipsa quoq; causa se habeat. Nec sic certa ex primis apparitionum uel occultationum temporibus fit: ut ex solaribus aspectibus uniuersaliter captis & lunæ in ipsis ex parte declinationibus.



Idem quoq; modus in eoꝝ casuum occultationibus inuestigandis sufficiet nobis.



Vt a nobis quidē periculo & ipsa fane experientia in huiusce modi diuersis obseruationibus recte admodū est deprehensum.



Vt ex uniuersalib⁹ ad solē cōfigurationib⁹ secundū oēs differētias & ex ipsis lunæ declinationib⁹ particulariter sumptis.

LIBER NONVS MAGNAE CONSTRVCTIONIS PTOLAEMEI.

¶ De ordine globoꝝ Solis Lunæ/Cæterarumq; ſtellarum Erraticarum. Caꝑ.I.

AERVM quæ de fixis ſummatim(quantū ab apparẽtibuſ atq; ad hūc diẽ cognitis intelligẽdū iuuamur) dici poſſiūt/hæc ferme ſūt. Cū aūt ad cõpoſitionẽ iſtam qnq; planetarū negociū reflet/quantū fieri põt ſingulas ſpeculationes ipſoꝝ coniūgemus. Nam ne ſepius eadem repetant cõmuniter prius de ipſis dicemus. ¶ Primū igit de ſphærarū ipſarū ordine/quæ ſimiliter ſitū habẽt/quaſi ad polos obliqui ſolaris qper mediū ſignoꝝ eſt/q oẽs ꝓpinquiores terræ ſint q̄ ſphæra fixarū & remotiores a terra q̄ ſphæra lunaris/q̄q; tres/ Saturni q̄ maior eſt/& Iouis q̄ ſecunda & terræ ꝓpinquior/& Martis ſub ipſa/remotiores a terra reliquis ſunt. Solari etiã ipſa eodẽ fere modo ab oĩbus primis Mathematicis dicit. ¶ Veneris aūt atq; Mercurii ſphæræ a priſcis qdẽ ſub ſolari collocãtur. A nõnullis aūt iuniorū ipſæ quoq; ic circo ſupponũtur qm̃ nũq̄ ab iſtis planetis defici ſol uiſus eſt. Sed hæc ratio infirma nobis uideť. Poſſunt enī planetæ aliqui eſſe ſub ſole: nec tamẽ in aliqua penitus ſuperficie ipſarū ꝓ ipſum & uiſum noſtrū ſunt/ſed in alia/atq; iccirco obiici ſibi nõ poſſe/ſicut & in cõiũctionibus lunæ obiectionibus ut plurimū nullus ſolis defectus efficiť. Verū cū rei huius intelligẽtia nequeat aliter haberi. Propterea q; nulla ſtellarum ſenſibilẽ diuerſitatis aſpectũ faciet a quo ſolo apparẽte diſtãtiæ capiũtur. Veriſimiliter priſcoꝝ mihi ordo uidetur naturalius ꝓ mediũ ſolẽ eos diſſeparans planetas quĩ qua uis poſſunt ab eo diſtãtia remoueri ab illis quæ nõ ita ſe habẽt. Sed circa ipſum ſemper circũducuntur: cũ tamen non adeo ipſos ab eo uerſus terram remoueat: ut aſpectus diuerſitas (de qua curandum ſit) fieri poſſit.

¶ De difficillimo ſuppoſitionum modo in quinq; planetis Caꝑ.II.

SED DE ordine ſphærarũ hæc dicta ſunt. Cũ uero ꝓpoſitum nobis ſit (ſicut de Solæ ac luna fecimus) ſic deniq; Planetis quoq; apparentes ipſoꝝ inæqualitates oẽs æqualibus circularibuſq; motibus fieri demonſtratur. Ii enim diuinoꝝ corpoꝝ naturæ cõueniũt/ unde inordinatio & diſſimilitudo longe abeſt. Magnifacere oportet qcqd in hac re aſſequemur. Quæ finis ſpeculationis Mathematicæ pbiloſophiæ ꝓfecto ẽ. ¶ Eſt aūt negotiũ hoc multis de cauſis difficillimũ: primũ quia nõdũ a prioribus recte cõſideratũ: deinde cum in cõſiderationibus periodicoꝝ in ſingulis motuũ poſſit in obſeruationibus per inſtrumẽta minutus error fieri/qui citius ſenſibilẽ in poſterum faciet differentiã/quando minore tẽporis ſpatio facta obſeruatio ſit tardius q̄ maiore. ¶ Tempus ex quo planetarũ obſeruationes habemus cõſcriptas adeo breue eſt ad magnitudinẽ rerum collatũ: ut lõgi tẽporis ꝑdictionẽ infirmã faciat. ¶ Præterea nõ parũ turbat q; in conſideratione inæqualitatũ duæ in ſingulis inæqualitates fieri uidẽtur/ipſæq; inæquales tũ magnitudine tũ reſtitutionũ tẽporibus. Quarũ quãuis ad ſolẽ altera/Altera ad zodiaci partes perſpiciatur: tñ ſic inter ſe penitus cõfundũtur/ut neutra ꝓprietas facile diſcernatur/ adhuc priſcorũ obſeruationes minore cura & uniuerſalius cõſcriptæ ſunt. Nãq; crebriores ſunt ſtatione/& apparitiones cõtinẽt. Quarum utriuſq; ambigua nimiũ ꝓceptio eſt. Stationes enim uerũ oſtẽdere tẽpus nõ poſſunt. Cum in multis ante ſtationẽ. Et poſt ſtationẽ diebus localis ꝓgreſſus ĩ ſenſibilis fiat/Apparitiões aūt nõ ſolũ locos ipſos ubi prius uel poſterius uiſæ ſunt/ſtatim delere uidẽtur. Verũ etiã errorẽ in tẽporibus afferũt tum ex differẽtia aeris/tum ex differẽtia uiſus cemẽtium/& uniuerſaliter obſeruationes ad aliquã fixarũ ſtellarũ lõgiore diſtãtia factæ/niſi qs genera omniũ diligẽter ac ſcite animaduertat/difficile atq; cõiecturaliter menſurationis magnitudinẽ oſtẽdunt/nõ ſolũ quoniã lineæ (quæ ĩter obſeruatas ſtellas inueniũtur) varios ad obliquum ſolarẽ faciũt angulos nec penitus rectos. Vnde magnus error cõſequtur ꝓpter uariã zodiaci declinationẽ. Quã habẽt in ipſa longitudĩnis atq; latitudinis obſeruatione. Verũ etiã quoniã ipſæ quoq; diſtãtiæ maiores ad

horizõtẽ uisibus modo apparent/& minores in medii cæli locationibus. Et ꝓpterea modo quasi maiores/modo q̃si minores ipsa uera ſubiecta diſtãtia mẽſurant. Quas ob res puto Hipparcũ ueritatis amicũ. Qui ꝓpter hæc oĩa & maxime quia nõ habuit tot ueras obſeruationes a priſcis quot ipſe nobis præbuit/negociũ qdẽ ſolis ac lunæ & inueſtigaſſe. Et ut poſſibile erat ꝑ æquales & circulares motus fieri demõſtraſſe.

¶ Quinq; aũt planetarũ negotiũ quãtũ cõmẽtarii ſui quos nos uidimus oſtendũt/ ne ſuſcepiſſe qdẽ/ſed ſolũ obſeruationes ipſoꝝ cõmodius cõgregaſſe oſtẽdiſſeq; ꝑ ipſas nõ cõuenire apparẽtia ſuppoſitionibus Mathematicoꝝ illius tẽpoiis/nõ enim putauit(ut uideturaffirmandum)tãtummodo eſſe q duplicẽ ſinguli quinq; planetarũ inæqualitatẽ faciãt. Vel ꝙ inæq̃les tãtoſq; unuſq̃ſq; ꝓgreſſus habeat: cũ cæteri Mathematici quaſi de una eadẽq; & inæq̃litate & ꝓgreſſu lineaꝝ demõſtrationibus uſi ſint/neq; ꝙ circulis excẽtricis/aut cõcẽtricis qdẽ zodiaco/Sed epicicloſ habẽtibus aut certe utriſq; iſta efficiãtur/ꝙ inæq̃litas zodiaci tãta ſit/& tãta illa quæ ad ſolem habeãt/qbus oẽs ferme q ꝑ tabulas(quas ꝓpetuas appellãt)æqualẽ circularẽq; motũ oſtẽdere uoluerũt qdã. Sed alii nihil oĩno demõſtrarũt/alii ad finẽ uſq; ñ ꝓuenerũt. Sed cogitauit ꝙ cũ oẽs diſciplinas exq̃ſite uereq; ꝓceſſiſſet/nõ debebat(ſicuti cæteri)incipere quod ad exitũ deduci poſſe nõ uidebaẽ. Intelligebat enĩ & utriſq; inæq̃litatis magnitudinem & periodos ipſas ꝑ apparẽtia certa nec ulli dubitata eẽ demõſtrãdas/ac rurſus cõiũgẽdo utraſq; tã poſitionẽ q̃ ordinẽ circuloꝝ in qbus ipſæ fiũt. Et modũ motus ipſarũ inueniẽdũ oĩaq; apparẽtia ꝓprietati ſuppoſitionis circulorũ accõmodãda. Id igitẽ etiã ipſi difficillimũ arbitror uiſũ fuiſſe. Hæc(non obſtẽtatiõis cauſa)diximus. Sed ut ſi rebus ipſis cogamur aut ꝓter rõnem aliqbus abuti. Vt uerbi gratia/q̃ quaſi in circulis fictis atq; in ſphæris ꝑ motũ ipſoꝝ deſcriptis. Et q̃ quaſi i eadẽ ſupficie cũ obliquo ſolari fint demõſtrationes ꝓpter cõmoditatẽ facimus/aut quãdo prima quædã ſupponamus nõ a principio quodã apparẽtes/ſed crebra experiẽtia/& a cõmodatione intellecta/aut quãdo nõ eũdẽ atq; imutabilẽ motus modũ/ uel declinationis circuloꝝ in oĩhus ſupponi uolumus. Scimus enĩ neq; huiuſmodi abuſum ex quo nulla ſequeẽ differẽtia/de qua curãdũ ſit/noſtro poſſe obeſſe ꝓpoſito/neq; illa quæ ſine demõſtratione ſupponũtur. Si apparẽtibus oĩno cõueniũt/ inueta eſſe abſq; diligẽti animaduerſione uiaq; poſſe/etiã ſi modus intelligentiæ ſuæ uix poſſit exponi/ꝑſertim cũ uniuerſaliter primoꝝ ꝓncipioꝝ cauſæ/aut nullæ ſint/ aut exponi uix poſſint/neq; uarii ſuppoſitiõis circuloꝝ modi quaſi minus rationabiles putãdi ſunt/ꝑſertim cũ ipſa etiã apparẽtia diſſimilia in ſtellis eſſe ꝓcipiãtur. Et maxime q̃ æqualis & circularis motus ſimpliciter ĩ oĩbus cõſeruẽ/& apparẽtiũ ſingula ex ſimilitudine ſuppoſitionũ ꝓprieatq; uniuerſaliter demõſtreẽ. Vſi aũt ſum9 ad ſingulas demõſtrationes obſeruationibus de qbus minime ambigitur/hoc eſt q̃ per cõiũctionẽ aut maximã ſtellarũ ꝓpinquitatẽ/aut etiã lunæ habitæ ſunt/& maxime his quos per Aſtrolabica inſtrumẽta inuenimus. In qbus per foramina circulorũ uiſus dirigitur/& tum æquales diſtãtias undiq; per ſimiles arcus cernere/tum tranſitus ſingulorum qui ad obliquum ſolarẽ fuerit. Et per lõgitudinẽ & per latitudinem exquiſite poteſt percipere per accõmodationem zodiaci in Aſtrolabii circulis/& diametralium foraminum/quæ ſunt in circulis per polos ipſius tranſeuntibus.

¶ De periodicis reſtitutionibus quinq; planetarum. Cap. III.

HIS ITA dictis exponemus ꝑiodicas minimaſq; quinq; Planetarum ꝓxime reſtitutiones ab Hipparcho expoſitas/& a nobis excollatione loꝝ(quæ ꝑ demõſtrationes ĩæqualitatũ emergit correctas.)Quod loco ſuo aptius faciemus/has autẽ reſtitutiões ꝓponimus ut inæqualitatum cõputationibus expoſitos iã medios ſinguloꝝ lõgitudinis atq; inæqualitatis mot9 habeamus: nec erit differẽtia de qua curãdũ ſit ulla/ſiqs uniuerſalius medios motus expoſuerit. ¶ Vniuerſaliter aũt lõgitudinis motũ dicimus cẽtrũ epicicli in excẽtrico motũ. In æq̃litatẽ uero ſtellæ motũ in epicicloꝝ. ¶ Inuenimus ergo. 57. inæq̃litates Saturni ĩ ſolaribus annis/ſicuti nos expoſuimus/hoc eſt a ſolſtitialibus uel æquoctialibus pũctis ad eadẽ ipſa. 59. & die uno/ſexageſimiſq;. 45. ꝓxime fieri. ¶ Reuolutio

nibus autem stellæ duabus/& gradu uno & sexagesimis.45. ☾ Nã in omnibus stellis quibus sol uelocior est/tot semp circulos ipse sol in tẽpore restitutionis stellæ pertrãsiuit quot sunt reuolutiones stellæ ſm lõgitudinẽ/& restitutiones inæqlitatis simul cõpositæ. ☾ Iouis aũt.65.inæqualitates in solaribus similiter ſuenimus annis fieri.71.Diebus q̃tuor:& sexagesimis.54.,pxime deficiẽtibus. Reuolutionibus autẽ stellæ sexa solstitialibus pũctis ad eadẽ ipsa gradibus quatuor & sexagesimis.50.deficiẽtibus. ☾ Martis uero.37.inæqlitates ĩannis solaribus similiter.79.& diebus.3.& sexagesimis.13.pxime.Reuolutionibus aũt stellæ ab eodẽ solstitio ad idẽ.42.& gra.3.10. ☾ Quiq; uero inæqlitates Veneris ĩ ãnis siĩr solaribus octo/diebus.2.& sexagesimis.18.pxime deficiẽtibus.Reuolutionibus aũt stellæ æqlibus nũero reuolutionũ solis octo/deficiẽtibus gradibus.2.15. ☾ Mercurii aũt.145.inæqlitates annis similiter.46.die uno & duabus sexagesimis pxime.Reuolutiõibus uero æqlibus numero rursus reuolutionũ solis.46.gradu addito uno. ☾ Si ergo in singulis stellis restitutionũ tẽpus ĩ dies resoluerimus.Et multitudinẽ inæqlitatũ in gradus p singulos circulos.360.hẽbimus.In saturno qdẽ.21551.18.&gradus ĩæqlitatis.20520. ☾ In Ioue aũt dies.25927.37.& gradus inæqlitatis.23400. ☾ In Marte uero dies.28857.53.Et gradus inæqlitatis.13320. ☾ In Venere aũt dies qdẽ.2919.40.Gradus uero inæqualitatis.1800. ☾ In Mercurio uero dies.16802.24.& gradus inæqlitatis. 52200. ☾ Multitudinẽ igit̃ graduũ ĩæqlitatis p multitudinẽ dierũ accõmodate p singulos ptiti habuimus mediũ diurnũ motũ inæqlitatis. ☾ In saturno qdẽ graduũ.0.57.7.43.41.43.40.pxime. ☾ Iouis uero gra.0.54.9.2.46.26.0. ☾ Martis aũt gra.0.27.41.40.19.20.58. ☾ Veneris uero.0.36.59.25.53.11.28. ☾ Mercurii aũt gra.3.6.24.6.59.35.50. ☾ Captaq; uigesima quarta parte singulor̃ habuimus mediũ inæqlitatis motũ horæ unius. ☾ Saturni qdẽ graduũ.0.2.22.49.19.14.19.10. ☾ Iouis uero graduũ.0.2.15.22.36.56.5. ☾ Martis aũt. 0.1.9.14.10.48.22.25. ☾ Veneris uero.0.1.32.28.34.42.58.40. ☾ Mercurii ãt.0.7.46.0.17.28.59.35. ☾ In triginta uero diumos motus singulor̃ multiplicauimus.Et sic habuimus unius mẽsis mediũ inæqlitatis motũ. ☾ Saturni qdẽ graduũ.28.33.51.50.51.50.0. ☾ Iouis uero.27.4.31.23.13.0.0. ☾ Martis aũt.13.50.50.9.40.29.0. ☾ Veneris uero.18.29.42.56.35.44.0. ☾ Mercurii aũt graduũ.93.12.3.29.47.55.0. ☾ Similiter diumos singulor̃ motus in.365.unius ægyptiaci ãni dies Multiplicauimus & sic habuimus mediũ inæqualitatis annuũ motũ. ☾ Saturni qdẽ graduñ.347.32.0.48.50.38.20. ☾ Iouis uero.329.25.1.52.28.10.0.Martis aũt.168.28.30.17.42.32.50. ☾ Veneris uero.225.1.32.28.34.39.15. ☾ Mercurii ãt(reiectis circulis)g̃duũ.53.56.42.32.32.59.10. ☾ Similiter ãnor̃ motuũ singulos in.18. Multiplicauimus & sic habuimus.18.ægyptiacor̃ ãnor̃ inæqualitatis motũ(reiectis circulis) Saturni qdẽ graduum.135.36.14.39.11.30.0. ☾ Iouis uero.169.30.33.44.27.0.0. ☾ Martis aũt.152.33.5.18.45.51.0. ☾ Veneris autẽ.90.27.44.34.23.46.30. ☾ Mercurii autem.251.0.45.45.53.45.0. ☾ Ad hos consequenter medios etiam motus longitudinis(ne reuolutionum quoq; multitudinem in gradus resolutam in expoſito in singulis tempore partiamur) Veneris quidem atq; Mercurii eosdem habuimus quos iam in tabula solis conscripſimus. ☾ Reliquarũ uero stellarum triũ residuũ subtracta inæqualirate a medio motu solari. Et sic habuimus diurnũ ſm lõgitudinẽ mediũ motũ. ☾ Saturni qdẽ gra.0.2.0.33.31.28.51. ☾ Iouis ue10.0.4.59.14.26.46.31. ☾ Martis aũt.0.31.26.36.53.51.33. ☾ Vnius aũt horæ motũ Saturni quidem gra.0.0.5.1.23.48.42.7.30. ☾ Iouis uero.0.0.12.28.6.6.56.17.30. ☾ Martis autem.0.1.18.36.32.14.39. ☾ Mensis uero unius saturni quidem gra.10.16.45.44.25.30. ☾ Iouis at.2.29.37.13.23.15.30. ☾ Martis uero.15.43.18.26.55.46.30. ☾ Anni autẽ unius Saturni quidem gra.12.13.23.56.30.30.15. ☾ Iouis uero.30.20.22.52.52.58.35. ☾ Martis autẽ.191.16.54.27.38.35.45. ☾ Decẽ & octo autẽ annorum Saturni qdẽ mediũ motũ.220.1.10.57.9.4.30. ☾ Iouis uero(reiectis circulis) gra.186.6.51.51.53.34.30. ☾ Martis uero(reiectis circulis) gra.203.4.20.17.34.43.30. ☾ Scribemus igitur facilioris gr̃a usus singulor̃ stellar̃ tabulas p ordinẽ mediorũ(quos expoſuimus)motuũ. In uersibus similiter ut in aliis.45.& partibus tribus quarũ primæ tabulæ mediorũ motuum lõgitudinis & inæqualitatis qnq; planetar̃ decẽ & octo annor̃(reiectis circulis)motuũ cõtinebunt. ☾ Secundæ annos & singulor̃ horarum. ☾ Tertiæ menſtruos atq; diumos. ☾ Sunt autẽ tabulæ iſtæ.

Plẽ	Reuo.	annis	diebus	horis
♄	57	59	1	18
♃	65	70	360	4
♂	37	79	3	4
♀	5	7	362	18
☌	145	46	1	1

Plẽ	Dies	M	Gradus
♄	21551	18	20520
♃	25927	37	23400
♂	28857	53	13320
♀	2919	40	1800
☌	16802	24	52200

	Motus.M.Inæqualitatis in Die						
	♑	♒	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	57	7	43	41	43	40
♃	0	54	9	2	46	26	0
♂	0	27	41	40	19	20	58
♀	0	36	59	25	53	11	28
☌	3	6	24	6	59	35	50

	M.	M.	Inæqualitatis in hora				
♄	0	2	22	49	19	14	19
♃	0	2	15	22	36	56	5
♂	0	1	9	14	10	48	22
♀	0	1	32	28	34	42	59
☌	0	7	46	0	17	28	59

	Longitu.	M.M.	In uno die				
	♑	♒	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	2	0	33	31	28	51
♃	0	4	59	14	26	46	31
♂	0	31	26	36	53	51	33

	Longitu.	M.	M.	In hora			
♄	0	0	5	1	23	48	42
♃	0	0	12	28	6	6	56
♂	0	1	18	36	32	14	39

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♄ saturni

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

℞. Longitudinis. 16. 46. ♑ ℞ Maxie lõgitudinis. 14. 10. m Radix Inequalitatis. 34 2 Distãtia

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

♄ saturni

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

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

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

Q̃m Ptolemæus singulos menses 30. dierum intercapedine complexus est. Iccirco non unitatem in primo mẽse uoluit in translatione barbarica, sed 30. appositi dies, In secundo 60. & sic deinceps.

♄ saturni

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

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

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☽

Collecti Anni	☽ Longitudinis partes ♑ ☽		2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	☽ Inæqualitatis partes ♑ ☽		2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	27	0	0
36	12	13	43	43	47	9	0	339	1	7	28	54	0	0
54	198	20	35	35	40	43	30	148	31	41	13	21	0	0
72	24	27	27	27	34	18	0	318	2	14	57	48	0	0
90	210	34	19	19	27	52	30	127	32	48	42	15	0	0
108	36	41	11	11	21	27	0	297	3	22	26	42	0	0
126	222	48	3	3	15	1	30	106	33	56	11	9	0	0
144	48	54	54	55	8	36	0	276	4	29	55	36	0	0
162	235	1	46	47	2	10	30	85	35	3	40	3	0	0
180	61	8	38	38	55	45	0	255	5	37	24	30	0	0
198	247	15	30	30	49	19	30	64	36	11	8	57	0	0
216	73	22	22	22	42	54	0	234	6	44	53	24	0	0
234	259	29	14	14	36	28	30	43	37	18	37	51	0	0
252	85	36	6	6	30	3	0	213	7	52	22	18	0	0
270	271	42	57	58	23	37	30	22	38	26	6	45	0	0
288	97	49	49	50	17	12	0	192	8	59	51	12	0	0
306	283	56	41	42	10	46	30	1	39	33	35	39	0	0
324	110	3	33	34	4	21	0	171	10	7	20	6	0	0
342	296	10	25	25	57	55	30	340	40	41	4	33	0	0
360	122	17	17	17	51	30	0	150	11	14	49	0	0	0
378	308	24	9	9	45	4	30	319	41	48	33	27	0	0
396	334	31	1	1	38	39	0	129	12	22	17	54	0	0
414	320	37	52	53	32	13	30	298	42	56	2	21	0	0
432	146	44	44	45	25	48	0	108	13	29	46	48	0	0
450	332	51	36	37	19	22	30	277	44	3	31	15	0	0
468	158	58	28	29	12	57	0	87	14	37	15	42	0	0
486	345	5	20	21	6	31	30	256	45	11	0	9	0	0
504	171	12	12	13	0	6	0	66	15	44	44	36	0	0
522	357	19	4	4	53	40	30	235	46	18	29	3	0	0
540	183	25	55	56	47	15	0	45	16	52	13	30	0	0
558	9	32	47	48	40	49	30	214	47	25	57	57	0	0
576	195	39	39	40	34	24	0	24	17	59	42	24	0	0
594	21	46	31	32	27	58	30	193	48	33	26	51	0	0
612	207	53	23	24	21	33	0	3	19	7	11	18	0	0
630	34	0	15	16	15	7	30	173	49	40	55	45	0	0
648	220	7	7	8	8	42	0	342	20	14	40	12	0	0
666	46	13	59	0	2	16	30	151	50	48	24	39	0	0
684	232	20	50	51	55	51	0	321	21	22	9	6	0	0
702	58	27	42	43	49	25	30	130	51	55	53	33	0	0
720	244	34	34	35	43	0	0	300	22	29	38	0	0	0
738	70	41	26	27	36	34	30	109	53	3	22	27	0	0
756	256	48	18	19	30	9	0	279	23	37	6	54	0	0
774	82	55	10	11	23	43	30	88	54	10	51	21	0	0
792	269	2	2	3	17	18	0	258	24	44	35	48	0	0
810	95	8	53	55	10	52	30	67	55	18	20	15	0	0

℞. Longi. ♎ 4. 41.

℞. Inæqualitatis. 146. 4. Distantia
℞. Maximæ longitu. 2. 9 ♍

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☿

Expansi Anni	Longitudinis partes ☿ ♑	♌	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis partes ☿ ♑	♌	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	30	20	22	52	52	58	35	329	25	1	52	28	10	0
2	60	40	45	45	45	57	10	298	50	3	44	56	20	0
3	91	1	8	38	38	55	45	268	15	5	37	24	30	0
4	121	21	31	31	31	54	20	237	40	7	29	52	40	0
5	151	41	54	24	24	52	55	207	5	9	22	20	50	0
6	182	2	17	17	17	51	30	176	30	11	14	49	0	0
7	212	22	40	10	10	50	5	145	55	13	7	17	10	0
8	242	43	3	3	3	48	40	115	20	14	59	45	20	0
9	273	3	25	55	56	47	15	84	45	16	52	13	30	0
10	303	23	48	48	49	45	50	54	10	18	44	41	40	0
11	333	44	11	41	42	44	25	23	35	20	37	9	50	0
12	4	4	34	34	35	43	0	353	0	22	29	38	0	0
13	34	24	57	27	28	41	35	322	25	24	22	6	10	0
14	64	45	20	20	21	40	10	291	50	26	14	34	20	0
15	95	5	43	13	14	38	45	261	15	28	7	2	30	0
16	125	26	6	6	7	37	20	230	40	29	59	30	40	0
17	155	46	28	59	0	35	55	200	5	31	51	58	50	0
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	27	0	0

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

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ☿

Mēsiū	☿ Longitudinis Partes:							☿ Inæqualitatis Partes						
Dies	♑	♒	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♑	♒	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	2		29	37	13	23	15	30	27	4	31	23	13	0	0
60	4		59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0	0
90	7		28	51	40	9	46	30	81	13	34	9	39	0	0
120	9		58	28	53	33	2	0	108	18	5	32	52	0	0
150	12		28	6	6	56	17	30	135	22	36	56	5	0	0
180	14		57	43	20	19	33	0	162	27	8	19	18	0	0
210	17		27	20	33	42	48	30	189	31	39	42	31	0	0
240	19		56	57	47	6	4	0	216	36	11	5	44	0	0
270	22		26	35	0	29	19	30	243	40	42	28	57	0	0
300	24		56	12	13	52	35	0	270	45	13	52	10	0	0
330	27		25	49	27	15	50	30	297	49	45	15	23	0	0
360	29		55	26	40	39	6	0	324	54	16	38	36	0	0

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

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Collecti Anni	♂ Longitudinis Partes: ☌	☽	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♂ Inæqualitatis Partes ☌	☽	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	203	4	20	17	34	43	30	152	33	5	18	45	51	0
36	46	8	40	35	9	27	0	305	6	10	37	31	42	0
54	249	13	0	52	44	10	30	97	39	15	56	17	33	0
72	92	17	21	10	18	54	0	250	12	21	15	3	24	0
90	295	21	41	27	53	37	30	42	45	26	33	49	15	0
108	138	26	1	45	28	21	0	195	18	31	52	35	6	0
126	341	30	22	3	3	4	30	347	51	37	11	20	57	0
144	184	34	42	20	37	48	0	140	24	42	30	6	48	0
164	27	39	2	38	12	31	30	292	57	47	48	52	39	0
180	230	43	22	55	47	15	0	85	30	53	7	38	30	0
198	73	47	43	13	21	58	30	238	3	58	26	24	21	0
216	276	52	3	30	56	42	0	30	37	3	45	10	12	0
234	119	56	23	48	31	25	30	183	10	9	3	56	3	0
252	323	0	44	6	6	9	0	335	43	14	22	41	54	0
270	166	5	4	23	40	52	30	128	16	19	41	27	45	0
288	9	9	24	41	15	36	0	280	49	25	0	13	36	0
306	212	13	44	58	50	9	30	73	22	30	18	59	27	0
324	55	18	5	16	25	3	0	225	55	35	37	45	18	0
342	258	22	25	33	59	46	30	18	28	40	56	31	9	0
360	101	26	45	51	34	30	0	171	1	46	15	17	0	0
378	304	31	6	9	9	13	30	323	34	51	34	2	51	0
396	147	35	26	26	43	57	0	116	7	56	52	48	42	0
414	350	39	46	44	18	40	30	268	41	2	11	34	33	0
432	193	44	7	1	53	24	0	61	14	7	30	20	24	0
450	36	48	27	19	28	7	30	213	47	12	49	6	15	0
468	239	52	47	37	2	51	0	6	20	18	7	52	6	0
486	82	57	7	54	37	34	30	158	53	23	26	37	57	0
504	286	1	28	12	12	18	0	311	26	28	45	23	48	0
522	129	5	48	29	47	1	30	103	59	34	4	9	39	0
540	332	10	8	47	21	45	0	256	32	39	22	55	30	0
558	175	14	29	4	56	28	30	49	5	44	41	41	21	0
576	18	18	49	22	31	12	0	201	38	50	0	27	12	0
594	221	23	9	40	5	55	30	354	11	55	19	13	3	0
612	64	27	29	57	40	39	0	146	45	0	37	58	54	0
630	267	31	50	15	15	22	30	299	18	5	56	44	45	0
648	110	36	10	32	50	6	0	91	51	11	15	30	36	0
666	313	40	30	50	24	49	30	244	24	16	34	16	27	0
684	156	44	51	7	59	33	0	36	57	21	53	2	18	0
702	359	49	11	25	34	16	30	189	30	27	11	48	9	0
720	202	53	31	43	9	0	0	342	3	32	30	34	0	0
738	45	57	52	0	43	43	30	134	36	37	49	19	51	0
756	249	2	12	18	18	27	0	287	9	43	8	5	42	0
774	92	6	32	35	53	10	30	79	42	48	26	51	33	0
794	295	10	52	53	27	54	0	232	15	53	45	37	24	0
810	138	15	13	11	2	37	30	24	48	59	4	23	15	0

℞. Longitudinis. V. 3. 32.

℞. Inæqualitatis. 327. 13.
℞. Maximę longitu. 16. 40 ♑.

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ♂

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

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

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

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

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

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Collecti Anni	♀ Longitudinis Partes: ♄	☽	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♀ Inæqualitatis Partes ♄	☽	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30
36	351	14	51	12	41	9	0	180	55	29	8	47	33	0
54	346	52	16	49	1	43	30	271	23	13	43	11	19	30
72	342	29	42	25	22	18	0	1	50	58	17	35	6	0
90	338	7	8	1	42	52	30	92	18	42	51	58	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0	182	46	27	26	22	39	0
126	329	21	59	14	24	1	30	273	14	12	0	46	25	30
144	324	59	24	50	44	36	0	3	41	56	35	10	12	0
162	320	36	50	27	5	10	30	94	9	41	9	33	58	30
180	316	14	16	3	25	45	0	184	37	25	43	57	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30	275	5	10	18	21	31	30
216	307	29	7	16	6	54	0	5	32	54	52	45	18	0
234	303	6	32	52	27	28	30	96	0	39	27	9	4	30
252	298	43	58	28	48	3	0	186	28	24	1	32	51	0
270	294	21	24	5	8	37	30	276	56	8	35	56	37	30
288	289	58	49	41	29	12	0	7	23	53	10	20	24	0
306	285	36	15	17	49	46	30	97	51	37	44	44	10	30
324	281	13	40	54	10	21	0	188	19	22	19	7	57	0
342	276	51	6	30	30	55	30	278	47	6	53	31	43	30
360	272	28	32	6	51	30	0	9	14	51	27	55	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30	99	42	36	2	19	16	30
396	263	43	23	19	32	39	0	190	10	20	36	43	3	0
414	259	20	48	55	53	13	30	280	38	5	11	6	49	30
432	254	58	14	32	13	48	0	11	5	49	45	30	36	0
450	250	35	40	8	34	22	30	101	33	34	19	54	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0	192	1	18	54	18	9	0
486	241	50	31	21	15	31	30	282	29	3	28	41	55	30
504	237	27	56	57	36	6	0	12	56	48	3	5	42	0
522	233	5	22	33	56	40	30	103	24	32	37	29	28	30
540	228	42	48	10	17	15	0	193	52	17	11	53	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30	284	20	1	46	17	1	30
576	219	57	39	22	58	24	0	14	47	46	20	40	48	0
594	215	35	4	59	18	58	30	105	15	30	55	4	34	30
612	211	12	30	35	39	33	0	195	43	15	29	28	21	0
630	206	49	56	12	0	7	30	286	11	0	3	52	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0	16	38	44	38	15	54	0
666	198	4	47	24	41	16	30	107	6	29	12	39	40	30
684	193	42	13	1	1	51	0	197	34	13	47	3	27	0
702	189	19	38	37	22	25	30	288	1	58	21	27	13	30
720	184	57	4	13	43	0	0	18	29	42	55	51	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	108	57	27	30	14	46	30
756	176	11	55	26	24	9	0	199	25	12	4	38	33	0
774	171	49	21	2	44	43	30	289	52	56	39	2	19	30
792	167	26	46	39	5	18	0	20	20	41	13	26	6	0
810	163	4	12	15	25	52	30	110	48	25	47	49	52	30

℞. Longitudinis. X. 0. 45.

℞. Inæqualitatis. 71. 7.
℞. Maximæ longitu. 16. 10 ♉.

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ♀

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

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

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Mēses.	♀ Longitudinis Partes: ♑	♒	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♀ Inæqualitatis Partes ♑	♒	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	30	15	30	18	29	42	56	35	44	0
60	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	11	28	0
90	88	42	25	49	48	46	30	55	29	8	49	47	12	0
120	118	16	34	26	25	2	0	73	58	51	46	22	56	0
150	147	50	43	3	1	17	30	92	28	34	42	58	40	0
180	177	24	51	39	37	33	0	110	58	17	39	34	24	0
210	206	59	0	16	13	48	30	129	28	0	36	10	8	0
240	236	33	8	52	50	4	0	147	57	43	32	45	52	0
270	266	7	17	29	26	19	30	166	27	26	29	21	36	0
300	295	41	26	6	2	35	0	184	57	9	25	57	20	0
330	325	15	34	42	38	50	30	203	26	52	22	33	4	0
360	354	49	43	19	15	6	0	221	56	35	19	8	48	0

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

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

Collecti.	☿ Longitudinis: Partes:							☿ Inæqualitatis: Partes.						
Anni.	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0
36	351	14	51	12	41	9	0	142	1	31	31	47	30	0
54	346	52	16	49	1	43	30	33	2	17	17	41	15	0
72	342	29	42	25	22	18	0	284	3	3	3	35	0	0
90	338	7	8	1	42	52	30	175	3	48	49	28	45	0
108	333	44	33	38	3	27	0	66	4	34	35	22	30	0
126	329	21	59	14	24	1	30	317	5	20	21	16	15	0
144	324	59	24	50	44	36	0	208	6	6	7	10	0	0
162	320	36	50	27	5	10	30	99	6	51	53	3	45	0
180	316	14	16	3	25	45	0	350	7	37	38	57	30	0
198	311	51	41	39	46	19	30	241	8	23	24	51	15	0
216	307	29	7	16	6	54	0	132	9	9	10	45	0	0
234	303	6	32	52	27	28	30	23	9	54	56	38	45	0
252	298	43	58	28	48	3	0	274	10	40	42	32	30	0
270	294	21	24	5	8	37	30	165	11	26	28	26	15	0
288	289	58	49	41	29	12	0	56	12	12	14	20	0	0
306	285	36	15	17	49	46	30	307	12	58	0	13	45	0
324	281	13	40	54	10	21	0	198	13	43	46	7	30	0
342	276	51	6	30	30	55	30	89	14	29	32	1	15	0
360	272	28	32	6	51	30	0	340	15	15	17	55	0	0
378	268	5	57	43	12	4	30	231	16	1	3	48	45	0
396	263	43	23	19	32	39	0	122	16	46	49	42	30	0
414	259	20	48	55	53	13	30	13	17	32	35	30	15	0
432	254	58	14	32	13	48	0	264	18	18	21	30	0	0
450	250	35	40	8	34	22	30	155	19	4	7	23	45	0
468	246	13	5	44	54	57	0	46	19	49	53	17	30	0
486	241	50	31	21	15	31	30	297	20	35	39	11	15	0
504	237	27	56	57	36	6	0	188	21	21	25	5	0	0
522	233	5	22	33	56	40	30	79	22	7	10	58	45	0
540	228	42	48	10	17	15	0	330	22	52	56	52	30	0
558	224	20	13	46	37	49	30	221	23	38	42	46	15	0
576	219	57	39	22	58	24	0	112	24	24	28	40	0	0
594	215	35	4	59	18	58	30	3	25	10	14	33	45	0
612	211	12	30	35	39	33	0	254	25	56	0	27	30	0
630	206	49	56	12	0	7	30	145	26	41	46	21	15	0
648	202	27	21	48	20	42	0	36	27	27	32	15	0	0
666	198	4	47	24	41	16	30	287	28	13	18	8	45	0
684	193	42	13	1	1	51	0	178	28	59	4	2	30	0
702	189	19	38	37	22	25	30	69	29	44	49	56	15	0
720	184	57	4	13	43	0	0	320	30	30	35	50	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	211	31	16	21	46	45	0
756	176	11	55	26	24	9	0	102	32	2	7	37	30	0
774	171	49	21	2	44	43	30	353	32	47	53	31	15	0
792	167	26	46	39	5	18	0	244	33	33	39	25	0	0
810	163	4	12	15	25	52	30	135	34	19	25	18	45	0

℞. Longitudinis. X. 0. 45.

℞. Inæqualitatis. 21. 55.
℞. Maxi. longitu. 1. 10. ♎

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☿

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

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

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ☿

Mẽsũ Dies	Longitudinis Partes ☿ ♑	♌	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis Partes ☿ ♑	♌	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30	93	12	3	29	47	55	0
60	59	8	17	13	12	31	0	186	24	6	59	35	50	0
90	88	42	25	49	48	46	30	279	36	10	29	23	45	0
120	118	16	34	26	25	2	0	12	48	13	59	11	40	0
150	147	50	43	3	1	17	30	106	0	17	28	59	35	0
180	177	24	51	39	37	33	0	199	12	20	58	47	30	0
210	206	59	0	16	13	48	30	292	24	24	28	35	25	0
240	236	33	8	52	50	4	0	25	36	27	58	23	20	0
270	266	7	17	29	26	19	30	118	48	31	28	11	15	0
300	295	41	26	6	2	35	0	212	0	34	57	59	10	0
330	325	15	34	42	38	50	30	305	12	38	27	47	5	0
360	354	49	43	19	15	6	0	38	24	41	57	35	0	0

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

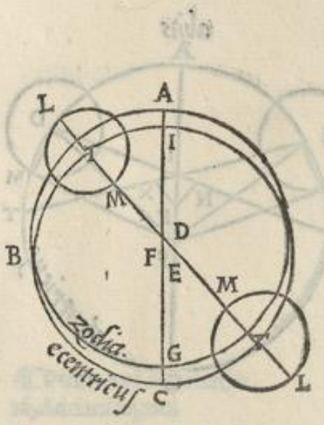
BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

¶ De his quæ præmittuntur ad doctrinã motuum quinq; planetarum. Cap. V.

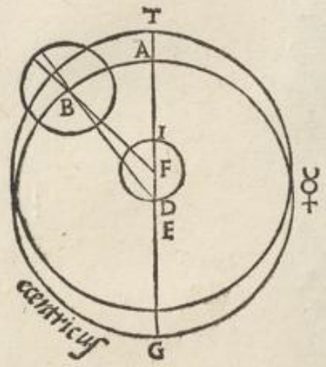
QVM AVTEM ſequatur deinceps ut de inæqualitatibus quæ fiunt in motu lõgitudinis quinq; planetarũ uerba faciamus. Vniuerſalior quidẽ expoſitio his rationibus facta eſt nobis. Nam cum ſimpliciſſimi atq; ſufficientes ad demonſtrandũ duo motus ſint ut diximus/alter qui per ecẽtricos ad zodiacum circulos fit. Alter qui per concentricos quidem/ſed in qbus epĩcicli circũducuntur: cũq; ſimiliter inæqualitates quæ in ſingulis planetis conſpiciuntur duæ ſint. Altera quæ penes zodiaci partes ẽſideratur. Altera quæ penes aſpectus ſolares. In hac quidẽ per crebros atq; diuerſos & in eiſdem zodiaci partibus cõſideratos qnq; planetarum aſpectus. Tẽpus quidẽ eſt a maxima ad mediam ſemper maius tempore quod eſt a media ad minimam inuenimus: quod accidens in excentricitatis ſuppoſitione fieri nõ poteſt. Sed huius contrariũ/propterea q; ſemper in ipſa maximus motus in minima lõgitudine fit. Et in utriſq; ſuppoſitionibus arcus qui a minima longitudine uſq; ad punctũ medii trãſitus eſt. Minor fit q̃ arcus ab hoc ipſo puncto uſq; ad maximam longitudinem. Secundũ uero epicicloꝝ ſuppoſitionẽ tunc poteſt accidere: quando maximus motus nõ in minima lõgitudine/ſicut in luna/ſed in maxima efficitur: hoc eſt quãdo ſtella moueri a maxima lõgitudine incipiens non ad præcedentia mũdi/ut luna/ſed ad ſuccedẽtia progreditur. ¶ Hac de cauſa inæqualitatem huius motus per epicicloꝝ fieri ſupponimus. Inæqualitatis autem (quæ ad partes zodiaci conſideratur per apparitionũ ad eaſdem uel aſpectũ ad eoſdẽ interceptos zodiaci arcus contra inuenimus tempus a motu minimo ad mediũ) Maius ſemper eẽ q̃ a medio ad maximum: quod rurſus accidens quãuis utriq; ſuppoſitioni accomodari poſſit: ſicuti cũ de ſole ac de ſimilitudine ipſarũ ageremus dictum eſt. Magis tamen excentricitatis ſuppoſitioni conuenit: qua & fieri hãc inæq̃litatem ſupponimus: quoniã & altera ſuppoſitioni alteri accõmodari proprie inuenitur. Iam autẽ per crebram obſeruatoꝝ particulariter motuum examinationem atq; compationem ad locos qui ex utrarũq; ſuppoſitionum cõpoſitione cõſtituuntur: non ita ſimpliciter fieri poſſe percepimus: neq; qui ſuperficies in quibus excẽtricos deſcribimus ĩmobiles ſint/permanẽte ſemper in eiſdẽ diſtantiis a tropicis uel æquinoctialibus punctis linea/quæ eſt inter utraq; centra ipſorum & obliqui ſolaris in q̃ maximæ & minimæ lõgitudines conſiderantur: neq; qa epicicli in his excẽtricis habeant centra ſua. Quorum ſunt illa centra ad quæ circũducti æqualiter ad ſucceſſionẽ æquales in temporibus æqualibus angulos intercipiunt. Sed maxime excentricorum quoq; circulorũ paruũ quendam ad ſucceſſionẽ punctorũ ſolſtitialium ꝓgreſſũ facere æqualẽ rurſus & quaſi ad zodiaci cẽtrũ tantũq; ferme in ſingulis quinq;: quãtum ſphæra fixarum facere reperitur/hoc eſt gradum unum in centũ annis. Quantũ ex præſentibus conſpicere poſſumus: centra etiã epicicloꝝ in circulis fieri/q; æquales quidẽ facientibus in æqualitatem excentricis ſunt: ſed non in eiſdem centris deſcripti: ſed in ceteris quidem cẽtris quæ diuidunt æqualiter lineas quæ ſunt inter cẽtra illorum zodiaci. ¶ In ſolo autẽ Mercurio. In centro quidẽ tãtũ diſtat a circũducto centro: quantum & ipſum a faciẽtis inæqualitatem centro quæ uerſus maximã lõgitudinẽ diſtat. Et hoc a cẽtro ubi uiſus eſſe ſupponit. In hac enim etiã ſtella ſolũ modo ſic etiã in luna ĩuenimus. ¶ Excẽtricũ quoq; circulũ circũduci a prædicto cẽtro cõtra epiciclũ in præcedẽtia. Rurſus unã in anno reuolutionẽ/quoniã ipſa quoq; bis in una reuolutione ꝓxima terræ fieri cernitur/ueluti & luna bis in menſe uno.

¶ De modo & differentia ſuppoſitionum.

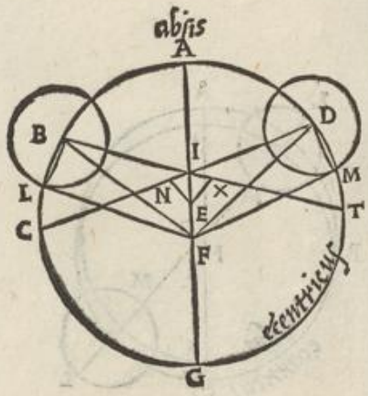
SED MODVS iſte ſuppoſitionũ quæ ꝓpter ꝓdicta colligunt' ſic ĩtellectu facilior erit. Intelligat' enĩ ĩ ſuppoſitiõe qdẽ cæteroꝝ primũ. A.B.G. circulus excẽtricus cuius cẽtrũ. D. & diameter ꝙ. D. atq; ꝙ zodiaci centrũ ſit. A.G.D. in qua cẽtrũ zodiaci hoc eſt centrũ uiſus ſit. E. punctũ quod faciat ut. A. qdẽ maxima ſit lõgitudo. G. uero minima & æqualiter diuiſa linea. D.E in punctο. F. & ſpatio æquali. D.A. deſcribat' circulus. I.T.C. circulo. A.B.G. æqualis.



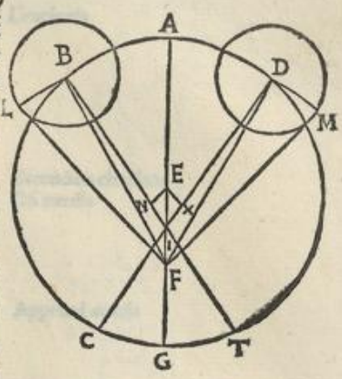
¶ Deinde centro.T.describatur.L.M.epiciclus & cõiungatur.L.T.M.D.Primum igitur supponamus excẽtricoꝝ superficiem circulorũ obliquã esse ad superficiẽ circuli per mediũ signorũ.Et similiter superficiẽ epicicli ad superficiẽ excẽtricorũ propter motũ stellarum ſm latitudinẽ/ut loco suo demõstrabimus:& tamẽ quãtum ad motus longitudinis gra facilitatis in una omnes zodiaci superficies fitas esse nulla differentia(de qua curãdum sit)penes tantas declinationes quãtæ in singulis perspicientur futura. ¶ Deinde totam quidẽ superficiẽ æqualiter ad successionẽ signoꝝ circa E.centrũ dicimus circũduci traducereq; maximam & minimam longitudinem uno gradu in centum annis. ¶ Epicicli uero diametrum.L.T.M.circũduci a centro.D. æqualiter rursus ad successionem signorũ consequenter ad restitutionem motus lõgitudinis stellæ.Circũducereq;.L.&.M.epicicli puncta & centrum quod semper fertur per excentricũ.I.T.C.stellã quoq; ipsam in epiciclo.L.M.æqualiter rursus moueri/restitutioneſq; ad diametrum semper ad.D.centrum declinatã facere æqualiter medio motui inæqualitatis ad solem & quasi progressus maximæ longitudinis L.puncti ad successionem signorum efficiatur.



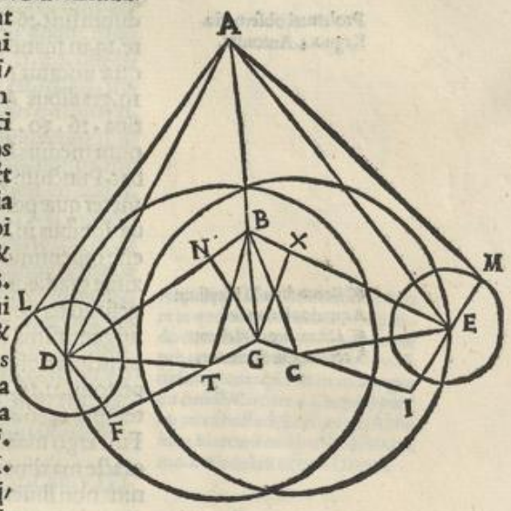
¶ Proprietatem autem suppositionis Mercurii sic ante oculos ponemus:sit enim circulus.A.B.G.inæqualitatis excentricus cuius centrum.D.& diameter per.D.&.E zodiaci centrũ & a maxima longitudine sit.A.D,E.G.sumaturq; in.A.G.diametro uersus.A.maximæ distãtiæ punctũ linea.D.F.lineæ.D.E.æqualis. ¶ Cæteris igitur eisdẽ permanẽtibus hoc est ꝙ tota superficies circa.E.centrũ ad successionẽ/Maximã longitudinem traducat tantũ quãtũ & in cæteris stellis : & ꝙ epiciclus circa.D.centrũ æqualiter a linea.D.T.ad successionẽ circũducatur:& ad hæc ꝙ stella in epiciclo moueatur similiter cæteris hic centrũ alterius excentrici qui semper æqualis primo ponitur/& in quo centrũ epicicli erit circũducetur circa.F.punctũ in contrarium epicicli hoc est in præcedentia signorũ æqualiter æqualiq; uelocitate ipsi tanꝙ a linea F.I.T.Vt ad zodiaci quidẽ puncta semel utraq; linearũ.D.B.&.F.I.T.in anno restituatur.Bis uero inter se uidelicet distabitq; semper,ẽt ipsum ab.F.puncto per lineã æqualẽ alterutri linearum.E.D.&.D.F.sicut per lineã.F.I.ut paruus circulus qui a motu ipsius ad præcedentia centro.F.& spatio.F.I.describitur: semper etiam p.D. centrũ primi stabiliſq; excẽtrici terminetur/semperq; mobilis excentricus centro.I. & spatio.I.T.æquali.D.A.describatur ut hic excentricus.T.C.utq; semper epiciclus centrum in ipso habeat ut hic in puncto.T.sed magis supposita hæc assequemur ex demonstrandis de magnitudinibus ipsarum per ũngulos/unde etiã quæ quodã modo ad intelligendas has suppositiones induxerũt per figuras passim apparebunt/pmittendũ tamen ꝙ cũ motus ſm longitudinẽ non restituãtur ad puncta circuli per mediũ signorũ:nec ad maximas minimasue excentricorũ distantias propter suppoſitã eorũ transgressionẽ.Motus longitudinis modo ꝓdicto nobis expositi non continent restitutiones quæ ad maximas longitudines excentricorũ considerantur.Sed eas quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta fiant/consequenter ad annuum tẽporis(ſm nos)spatiũ. ¶ Primũ igitur demonstrandũ ꝙ ſm etiam has suppositiones quando medius stellæ motus ſm longitudinẽ æqualiter utrãq; a maximis & minimis longitudinibus distat/tunc differentia quæ fit penes inæqualitatem zodiaci æqlis in utraq; distantia colligitur:& maxima distantia quæ fit in epiciclo ad easdẽ medii tranſitus partes. ¶ Sit enim excentricus.A.B.G.D.circulus cuius centrum.E.& diameter.A.E.G.in qua zodiaci centrum sit.F.Centrum autem excentrici facientis inæqualitatem/circa quod medium epicicli motum æqualiter fieri asserimus:sit.I. & protrahantur.B.I.T.&.D.I.C.lineæ/æqualiter utraq; distans ab.A.maximæ longitudinis puncto/ut.A.I.B.&.A.I.D.anguli æquales sint/& describãtur in.B.&.D. punctis epicicli æquales/coniunganturq;.B.F.&.D.F.lineæ & ducantur ab.F.cemẽtium uiſu ad easdem partes quæ tangant epiciclos lineæ.F.L.&.F.M.Dico.F.B.I. angulum differentiæ(quæ penes inæqualitatem zodiaci fit)æqualem esse angulo I.D.F.& angulum.B.F.L.maximæ distantiæ quæ penes epiciclum est æqualem eẽ similiter angulo.D..F.M.sic enim magnitudines etiam ex positione a medio motu distantiarum commutatim captarum æquales erunt. ¶ Protrahantur præterea ex.B.quidem &.D.ad lineas.F.L.&.F.M.perpendiculares.B.L.&.D.M.ex puncto



autem.E.ad lineas.B.&.D.C.perpendiculares.E.N.&.E.X.quoniam igitur angulus.X.I.E.æqualis est angulo.N.I.E.suntq; recti anguli.N.&.X.estq; triangulorũ æquiangulorum latus.E.I.cõmune/æqualis est.N.I.quidem linea/lineæ.X.I.perpendicularis uero.E.N.perpendiculari.E.X.Lineæ igitur.B.T.&.D.C.ab.E.centro æqualiter distant/æquales igitur sunt &ipsæ dimidiæ ipsarum quare.B.I.reliqua.D I.reliquæ æqualis est.Est autem etiam linea.I.F.communis/& anguli qui sunt sub æquis lateribus.B.I.F.&.D.I.F.æqualis.Quare basis quoq;.B.F.æqualis ẽbasi.D. F.& angulus.I.B.F.angulo.I.D.F.æqualis/est autẽ etiam.B.L. semidiameter epicicli.D.M.semidiametro æqualis/& anguli qui sunt in.L.& in.M.recti.Quare angulus quoq;.B.F.L.angulo.D.F.M.æqualis est.



¶ Sit ẽt gĩa Mercurialis suppositionis.A.B.G.diameter per centra & per maximã circulorum longitudinem/&.A.quidem centrũ zodiaci esse supponatur.B.autem centrum excentrici facientis inæqualitatem.G.uero punctum sit circa quod centrũ excentrici deferentis epiciclum moueatur/& perducãtur rursus ad utrãq; partem.B. D.&.B.E.lineæ motus æqualis & ad successionem epicicli &.G. F.ac.G.I. circũductionis æqualiter uelocis ad excentrici præcedentia/ut anguli qui sunt in.G.& in.B.fiant æquales &.B.D.fiat æquidistans lineæ.G.F.& similiter.B.E.lineæ.G.I.excentricorũ centra sintq; ipsa.T.&.C.& descripti in his centris excentrici(in quibus epicicli sunt)transeant per puncta.D.&.E.Descriptis rursum(circa.D.&.E.punctis)æqualibus epicielis/cõiungãtur.A.D.&.A.E.lineæ producenturq; tangẽtes epiciclos ad easdem partes lineæ.A.L.&.A.M.Demonstrandum igitur est q; ẽt sic.A.D.B.angulus differentiæ quæ est propter inæqualitatem zodiaci/æqualis ẽ angulo.A.E.B.Angulus uero.D.A.L.maximæ penes epiciclum distantiæ/angulo.A.E.M.Coniungantur enim lineæ.B.T.& B.C.&.T.D.&.C.E.deducanturq; ex.G.quidem pũcto ad.B.D.&.B. E.perpendicularis.G.N.&.G.X.A punctis uero.D.&.E.ad lineas quidem.G.F.&.G.I.perpendicularis.D.F.&.E.I.ad lineas uero.A.L.& A.M.perpendiculares.D.L.&.E.M.quoniã igitur. G.B.N. Angulus æqualis est angulo.G.B.X.suntq; anguli in.N. & in. X. recti & linea G.B.cõmunis erit/linea quoq;.G.N.lineæ.G.X.æqualis/hoc est linea D.F.lineæ.E.I.Est autẽ etiã. D.T.linea æqualis.C.E.Anguliq; in.F. & in.I.recti.Erit ergo angulus quoq;.D.T.F.æqualis angulo.E.C.I. & angulus.G.T.B.angulo.G.C.B.propterea q; linea quoq;.T.G.æq̃lis eẽ supponitur lineæ.C.C.& linea.G.B.cõmunis/& angulus.T.G. B.angulo.C.G.B.æqualis/& reliquus ergo angulus.B.T.D.angulo.B.C.E.æqualis est & basis.B.D.basi.B.E.æqualis sed.B.A.linea cõmnnis rursum est angulusq;.D. B.A.Angulo.E.B.A.æqualis/quare basis quoq;.A.D.basi.A.E.æqualis/ & angulus A.D.B.angulo.A.E.B.qua propter quoniam.D.L.quoq; linea æqualis est lineæ.E. M.& anguli qui sunt in.L.& in.M.æquales:erit etiam.D.A.L.angulus æqualis angulo.A.E.M.quæ nobis erat demonstranda.



¶ Demonstratio maximæ Mercurii longitudinis & motus eius. Cap.VII.

NIS ITA perspectis primo cæpimus in quibus partibus circuli p̃ medium signorum maxima Mercurii longitudo inuenitur:hoc modo inuestigauimus/inuenimusq; maximarum distantiarum obseruationes/ In quibus matutini motus æqualiter sicut & uespertini a solis medio motu/hoc est a medio ipsius stellæ distabant/hoc enim inuento necesse est propter per demonstrata/ut punctum zodiaci quod est inter duos motus maximam excentrici longitudinem contineat. ¶ Cæpimus igitur ad hoc obseruationes paucas quidem/propterea q; raro huinsmodi coniugationem exquisite possumus assequi:sed quibus possit ante oculos propositum poni. Quarum posteriores istæ sunt/obseruauimus enim nos ipsi per Astrolabium sextodecimo Adriani anno/Phamenoth(sm ægyptios)16.sequente decima septima uesperi Mercurii stellam maxime a medio

¶ Ptolomæi obseruatio 16.Adriani regno.



Ptolemæi obseruatio Regno.4.Antonini.



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



Tauronis

Geminionis

solis motu distantem: quæ perspecta ad fulgentem succularum cernebatur primum gradum piscium per longitudinem obtinere. Obtinebat autem tunc sol medio suo motu.9.45.gra. Aquarii/quare uespertina maxima a medio motu distãtia.21.15.gradum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi fm ægyptios die.18.sequente.19.in mane cum mercurius esset in maxima distantia ac ualde tenuis & exiguus uideret: perspiciebatur ad fulgentem succularum similiter.18.45.Tauri gradus obtinere. Erat autem medio motu/tũc sol in.10.gradibus geminorum/quare hic quoq; maxima distantia matutina.21.15.graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus.9.45.gradus Aquarii/in altera geminoꝝ gra. 10.obtinebat/& punctum circuli per medium inter hos gradus est in.9.56.30. Arietis in hoc situ profecto erat diameter quæ per maximam longitudinem est. ¶ Obseruauimus rursum per Astrolabium primo Antonini anno die.20.epiphi sequente 21.uesperi stellam Mercurii maxime a medio solis motu distantem/quæ perspecta tunc ad cor leonis uidebatur.7.gra.Cancri obtinere. Erat autem in eo tẽpore sol in gradu Geminorum.10.30.Quare maxima a medio motu distantia uespertina gradum fuit.26.30. ¶ Similiter in quarto etiã anno Antonini Phamenoth.18. sequẽte.19.in mane cum maxima rursus esset distantia perspeximus ipsam ad stellam fixã quæ uocatur Antares eratq; in.13.30.gradibus Capricorni. Medius autem sol erat in 10.gradibus Aquarii. Quare hic quoq; maxima a medio motu distantia matutina.26.30. graduum æqualiter erat. ¶ Quoniam igitur in altera obseruationum medius stellæ motus.10.30.Geminorum. In altera.10.Aquarii gradus obtinebat. Punctum autem quod inrer hæc est.10.15.libræ gradus obtinet/in ꝑfato situ diameter quæ per maximam longitudinem est tunc inueniebatur. Ex his igitur obseruationibus in.10.gradibus proxime uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem esse inuenimus. ¶ Ex priscis uero quæ in maximis distantiis fuerant captæ in.6.proxime grad.eorũdem signorum/ut hinc facile quispiam cõputauerit. Anno enim uigesimo tertio(fm Dionysium)Aquarionis die.29. Mercurius matutinus distabat a fulgentissima caudula Capricorni ad septẽtrionem lunas tres. Sed hæc fixa stella fm principia nostra quæ sunt a tropicis & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus capricorni.22.20.quot & Mercurii stella. Medius autem sol.18.10.gra.Aquarii. Erat eni tempus.486.annorum Nabonassaro chiac fm ægyptios.17.sequente.18.in mane. Fuit ergo maxima matutina a medio motu distãtia graduum.25.50.huic æqualem exacte maximam uespertinam distantiam in obseruationibus quæ ad nos peruenerunt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proxime hoc modo æqualem cõputauimus nam in eodem.23.anno(fm Dionysium)Tauronis die quarto uesperi: distabat ad successionem Mercurius a linea cornuum Tauri per tres lunas. Videbaturq; pertransiens habiturus distantiam a cõmuni ad meridiem maiorem ẽ̃ trium lunarum: ut rursus(fm principia nostra)23.40.gra.Tauri obtineret: & erat tempus annorum rursus a Nabonassaro.486.Phamenoth: fm ægyptios.30.sequentis phamothi uesperi quando medius sol obtinebat.23.30.Arietis. Fuit ergo maxima a medio motu uespertina distantia graduum.24.10. ¶ Anno autem.28.(fm Dionysiũ) Geminionis septimo uesperi per rectam lineam erat maxime ad capita Geminorũ. In meridiẽ autem distabat ab australi(tertia lunari parte)minusq; duplũ/illius quoq; capita inter se distãt. ¶ Rursus igitur Mercurii tunc stella fm principia nostra.29. 20.Geminorum gradus obtinebat/& est tempus annorũ.491.a Nabonassaro phamothi fm ægyptios die quinto/sequente sexto/quando sol medius in.2.50. Geminorum gradibus erat. Fuit ergo hæc quoq; distantia graduum.26.30.Quoniam igitur cum medius motus esset in.29.30.gra.Arietis maxima distantia fuit graduũ.24. 10.Cum uero esset in geminorum gradibus.2.50. Tunc distantia fuit graduum.26. 30.eratq; matutina.Cuius coniugata distantia gra.25.50.erit per excessum duarũ obseruationum quas modo subiecimus: colligitur enim mediorum quidem motuũ excessus gra.33.20.Maximarum uero distantiarum graduum.2.20. Ita uni gradui & sexagesimis.40.quibus.24.10.gradus excedunt ura.25.50.gradibus.24.proxime cõgruunt. Quos si.29.30.gradus Arietis addiderimus/habebimus medium motum ĩ quo maxima distantia uespertina æqualiter(sicut matutina)colligitur gra.25.50.in

23.30.gra.Tauri.& ē pūctū iter.18.10.gra.Aquarii &.23.30.Tauri in.5.50.gra.Arietis.

¶Anno rursus.24.(ſm Dionyſium) Leonionis die.28.Veſperi præcedebat ſpicam Mercurius(Vt Hipparcus computauit)paulo pluſq̄ tres gra. Vt ſm principia noſtra 19.30.Virginis gradus tunc obtineret & eſt tempus.486.annorum a Nabonaſſaro Pauni ſm ægyptios die.30.Veſperi/quando medius ſol erat in gradibus Leonis.27. 50.Fuit ergo maxima a medio motu diſtantia ueſpertina graduum.21.40.cui exacte correſpondentem matutinam per duas rurſum obſeruationes computauimus. Anno enim.75.die.14.Dii menſis ſm Chaldeos matutinus Mercurius erat ſuperior q̄ fixa/quæ eſt in extremitate Auſtralis forficalis libræ medietate unius brachii/ut ſecundum noſtra principia.14.10.libræ gradus tunc obtineret/& eſt tempus annorum 512.a Nabonaſſaro thot ſm ægyptios die.9.ſequente decimo in mane quando medius ſol erat in gradibus ſcorpionis.5.10.Fuit ergo matutina maxima diſtātia gra.21.

¶Anno etiam.67.Appellei ſm chaldeos die quīto matutinus ſuperior erat boreali fronte Scorpionis/ medietate brachii. Erat ergo ſm principia noſtra in gradibus Scorpionis.2.20.Et eſt tempus anni.564.a Nabonaſſaro thot(ſm ægyptios)27.ſequente.28.in mane quando ſol medius erat in Scorpionis gradibus.24.50.Fuit ergo etiam hæc maxima diſtantia graduum.22.30.Quoniam ergo in his etiam duabus obſeruationibus mediorum quidem motuum exceſſus graduum.22.30.qm̄ ergo ī his duabus obſeruatiōibus mediorū qdē motuū exceſſus graduū eſt.19.40.maximarum autem diſtantiarum.1.30.Sexageſimis uero.40.unius gradus quibus.21. minoris diſtantiæ gradus exceduntur a.21.40.Maioris diſtantiæ gradibus congruūt gradibus.9.proxime.hos ſi.5.10.Scorpionis gradibus addiderimus/habebimus medium motum in quo Matutina diſtantia equalis efficitur/ gradibus ueſpertinæ.21. 40.obtinentem.14.10.gradus Scorpionis:& eſt rurſus punctum inter.27.50.gradibus Leonis &.14.10.Scorpionis in.6.proxime gradibus libræ.¶Ex iſtis igitur & ex illis quæ in aliis planetis particulariter conſideraūimus ſimiliter in quinq; planetis inuenimus diametros quæ per maximas & minimas longitudines ſunt ad ſucceſſionem ſignorum circa zodiaci centrum moueri: & motum hunc æque uelocem eſſe motui ſphæræ fixarum.Nam ut demonſtrauimus uno proxime gradu in centum annis illa mouetur.Sed hic tempus a priſcis obſeruationibus.In quo maxima Mercurii longitudo reperitur(400.fere annorum eſt quatuor graduum).In.6.enī gra. Arietis erat/quæ nunc.10.eiuſdem gradus proxime longitudinis motus continet.

Leonionis

Secundum chaldeos Dii menſis

Appellæi menſis

Ab antiquarum obſeruationū/tēpore in quo maxima mercurii lōgitudo circa 6. Arietis gradū reperiebaē per.400. annos uſq; ad Ptolemæi obſeruationes qñ erat in 10.fere gradu eiuſdē/Circiter.4 (inquit) partes motā fuiſſe deph̄ēſum eſt/Abſis itaq; Mercurii unā partē abſoluit ī 100.annis ueluti octaua ſphæra.

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

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

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

¶Eodem anno Pachon.19.ueſperi ī maxima rurſus erat diſtātia p̄ſpectuſq; ad fulgentem de ſucculis obtinere cernebatur grad. Tauri.4.20. Sol autem medius.11.5. Arietis grad.obtinebat.Ita etiam hic maxima diſtantia.23.15.graduum inuenitur. Vnde p̄ſpicuū fit maximā Mercurialis excētrici lōgitudinē nō ī Ariete ſed ī Libra eē.

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



Antonini.4.anno.

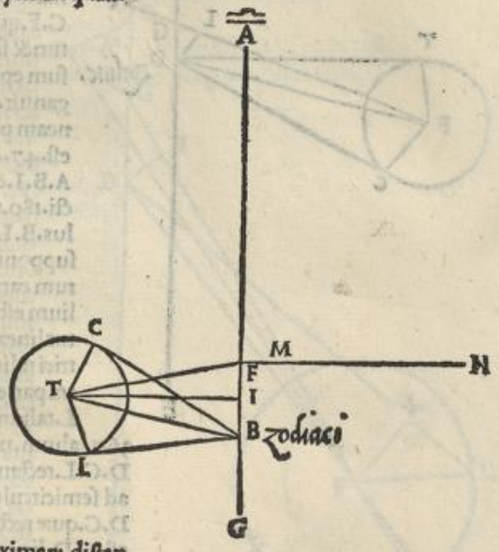
zodiaci centrum.B.in quo est uisus.A.uero punctum sub ipso decimo libræ grado G.autem sub decimo Arietis/descriptisq; æqualibus epiciclis in.A.& in.G.centris: unus in quo.D.&alter in quo.E.producantur a puncto.B.rectæ tangentes epicyclos lineæ.B.D.&.B.E.& deducantur a centris ad contactus per pendiculares.A.D.&.G. E.quoniam ergo maxima matutina a medio motu distantia quæ in libra fuit fuisse obseruata est graduum.19.3.erit angulus.A.B.D.qualiū quidem quatuor recti sūt 360.talium.19.3.qualium uero duo recti sunt.360.talium.38.6.quare arcus quoq; chordæ.A.D.talium erit.38.6.qualium est circulus.Qui circa.A.B.D.rectangulum describitur.360.Chordæ uero eius.A.D.taliū.39.9.proxime qualium est.A.B.qua rectus angulus subtenditur.120. ¶ Rursus quoniam uespertina maxima a medio motu distantia quæ in Ariete fuit obseruata est fuisse graduum.23.15.Erit etiam angulus.G.B.E.talium.23.15.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.46.30.Quare arcus quoq; chordæ.G.E.talium erit.46.30.qualium est circulus qui circa.G.B.E.rectangulum describitur.360.& chorda eius.G.E. talium.47.22.qualium est.B.G.qua rectus angulus subtēditur.120.Quare qualium est.G.E.linea.39.9.A.B.autem.120.Equales enim sunt.A.D.&.G.E.Cum sit a centro epicicli talium etiā erit.B.G.99.9.Tota uero.A.B.G.linea.219.9.quare si æqualiter diuidatur in.F.puncto erit.A.F.quidem medietas.109.34.earundem/linea uero quæ est inter puncta.B.F.10.25.Quod igitur.F.punctum aut centrum est excentrici in quo semper epicicli centrum est/aut circa dicti circuli centrum fertur perspicuum est/sic enim solummodo centrum epicicli æqualiter ab.F.puncto distabat.Sicuti demonstratum est/in utraq; diametralium distantiarū. ¶ Verum quoniam si.F.punctum centrum esset eius excentrici in quo epicicli centrum semper inuenitur:stabilis esset excentricus hic:& situs qui est in ariete minime/quem situm esse longitudinis/propterea q; B.G.linea omnium linearum quæ ab ipso.B.ad circūferentiam circuli in puncto.F.descripti protrahantur minima est/nec inuenitur situs qui in Ariete est minimæ cæterorum omnium lōgitudinis/cum situs qui sunt in Geminis & aquario minoris sint lōgitudinis ipso/& equales proxime inter se.Patet q; centrum dicti excentrici circa.F.punctum fertur ad contranum q̄ epiciclus circūdūcitur hoc est ad præcedentia signorum/semel etiam ipsum in una reuolutione.Sic enim bis in ipsa centrum epicicli erit in minima longitudine. ¶ Quod autē in Geminis & in Aquario propinquior terræ fit epiciclus q̄ in Arietis situ ab expositis obseruationibus facile intelligitur/nam in obseruatiōe quā fecimus in anno.16.Adriani Phamenoth.16.uespertina maxima a medio motu distantia gra.erat.21.15.& in obseruatione quā fecimus/in quarto anno Antonini Phamenoth.18.maxima matutina a medio motu distantia gra.erat.26.30.eratq; medius sol in utrisq; obseruationibus in decimo gradu Aquarii. ¶ Et rursus in obseruatione quā fecimus in anno Adriani.18.epiphi.19.matutina maxima a medio motu distantia/graduum erat.21.15.& in obseruationi in primo anno Antonini epiphi.20.Vesptina maxima a medio motu erat.26.30.eratq; medius in utrisq;/similiterq; sol in.10.gradu Geminorū ut maximæ distātiæ quæ in oppositis sūt Aquario atq; Geminis simul captæ faciāt gr. 47.45.cū utræq; distātiæ quæ in Ariete fuerūt/gradus cōtineāt.46.30.Nā cum uespertina æqualis sit matutinæ obseruata est fuisse graduum.23.15.

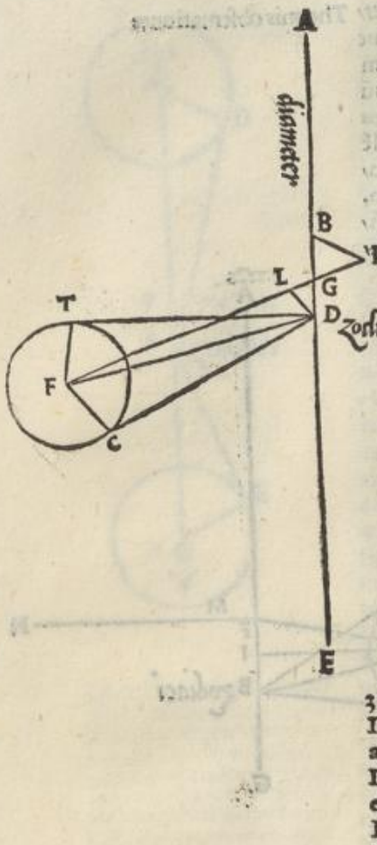
¶ De proportione ac magnitudine inæqualitatū Mercurii. Cap.IX.

PIS ITA pmissis/demōstrandum iam sequitur in quo puncto lineæ A.B.Annua restitutio epicicli per æqualē motū ad successionē signorū fiat/& quātum distet a pūcto.F.cētrū excentrici qui æqualis temporis restitutionem ad p̄cedētia facit.Vsi autem sumus ad hanc considerationē duabus maximarū distantiarū matutinæ/uespertinæq; obseruationibus/cum ab utrisq; distantiis medius motus quartam partem distare ad eādem maximæ longitudinis partem/in quo situ maxima proxime differentia inæqualitatis zodiaci fit. ¶ Quartodecimo igitur anno Adriani messori secundum ægyptios die.18.ue/

speri/ sicut in obseruationibus Theonis inuenimus maxime a sole distabat Mercurius remotior ad precedentia a stella quæ in chorde leonis est gradus. 3. 50. ut (secundum nostra principia). 6. 20. proxime leonis gradus obtineret/ erat autem tunc medius sol in gra. cancri. 10. 5. ut maxima distantia uespertina fuerit graduū 26. 15. ¶ In secundo autem anno Antonini messori. 23. sequente. 24. in mane nos per astrolabium maximam eius distantiam obseruantes perspicientesq; ipsū ad splēdidam succularum inuenimus enim in. 20. 5. gra. geminorum/ medius autem solis motus erat cancri gradibus. 10. 20. ut maxima distantia inueniatur graduum. 20. 15. ¶ His suppositis sit per decimū gradum libræ diameter. A. F. B. C. ponaturq; sicut in antecedente descriptione. A. quidem punctum ubi centum epicycli sit quando est in decimo libræ gradu. B. autem sit centrum zodiaci. F. uero punctum circa quod centrum excentrici ad precedentia circunducitur/ Primumq; proponatur inueniendum quantum distet a pūcto. B. centrum circa quod æqualem motum epicycli ad successionē fieri dicim⁹. sit igitur illud. I. & protrahatur per ipsum. I. linea quæ rectos ad. A. G. lineam angulos faciat: ut per quartam partem a maxima longitudine distet: & ipsa capiatur. T. centrum epicycli secundum obseruationes præmissas/ propterea q; etiam in ipsis medius solis locus/ qui erat decimus cancri gra. per quartam partem a maxima longitudine distat/ descriptoq; circa. T. centrum. C. L. epicyclo protrahatur a puncto. B. tangentes ipsum lineæ. B. C. & B. L. & coniungantur. T. C. & T. L. & B. T. Quoniam igitur in proposito medio loco matutina quidem maxima ab ipsa distantia graduum esse supponitur. 20. 15. uespertina uero. 26. 15. erit angulus. C. B. L. talium 46. 30. qualium quatuor recti sunt. 360. quare medietas etiam eius hoc est angulus. C. B. T. talium erit. 46. 30. qualium duo recti sunt 360. arcus ergo chordæ. C. T. talium est. 46. 30. qualium est circulus qui. B. T. C. rectangulo circūscribitur. 360. & chorda sua. T. C. taliū 47. 22. qualium est. B. T. quæ rectangulum subtēdit. 120. quas ob res qualium & T. C. semidiameter epicycli. 29. 9. &. B. F. demonstrata 10. 25. talium etiā erit. B. T. 99. 9. ¶ Rursus qm̄ excessus ꝓpositarū maximaꝝ distantiaꝝ qui est gra. 6. differētia inæqualitatis zodiaci bis continet/ quæ differētia ꝓtinet ab angulo. B. T. I. ut iā demonstrauimus erit angulus. B. T. I. taliū quidē. 3. q̄liū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 6. quare arcus etiā chordæ B. T. taliū erit. 6. qualiū est circulus qui. B. I. T. rectangulo circūscribit. 360. ipsa uero chorda. B. I. taliū. 6. 17. qualiū est. B. T. quæ rectū angulū subtendit. 120. qualiū igit est. B. T. linea. 99. 9. &. B. F. similiter. 10. 25. talium. B. T. etiam erit. 5. 12. est igit. B. I. linea medietas proxime ipsius. B. F. & erit utraq; linearum. B. I. &. T. F. talium. 5. 12. proxime qualium est semidiameter epicycli. 39. 9. ¶ Rursus protrahantur in eadē descriptione etiā per. F. punctum in contrariā partē lineæ. I. T. ad. A. G. lineā perpendiculares. F. M. N. in qua erit ꝓfecto propter æqualis temporis restitutionem linearū. I. T. & F. N. ad contraria centrū excentrici/ in quo. T. centrū epicycli est: & supponat. F. A. æqualis eē lineæ. F. N. ut etiā. F. N. linea cōponat sicut &. A. F. ex semidiametro excentrici/ & linea quæ est inter centra ipsius dico & puncti. F. capiaturq; in ipsa centrum excentrici & sit. M. coniungaturq; linea. F. T. qm̄ igitur angulus. M. F. I. rectus est/ est autē proxime indifferens recto angulus etiā. T. F. I. erit linea quoq;. N. F. T. indifferens a recta/ Est aūt demonstratum qualium est semidiameter epicycli. 39. 9. taliū etiā esse lineam. F. N. quæ est æqualis lineæ. A. F. 109. 34. lineam uero. F. T. quæ est æqualis lineæ. B. T. 99. 9. earundem/ erit igitur tota linea. M. F. T. 208. 43. & medietas eius lineæ. N. M. quæ est semidiameter excentrici. 104. 22. proxime: & reliqua. F. M. quæ est inter centra. 5. 12. est autem demonstrata etiam utraq; linearū. B. I. &. I. F. 5. 12. Collectum igitur nobis est qualium est semidiameter excentrici 104. 22. talium esse utranq; ipsarū quæ inter centra sunt. 5. 12. & semidiametrum epicycli. 39. 9. qualiū igit est semidiameter excentrici. 60. taliū erit utraq; linearū q̄ sunt

Theonis obseruationes





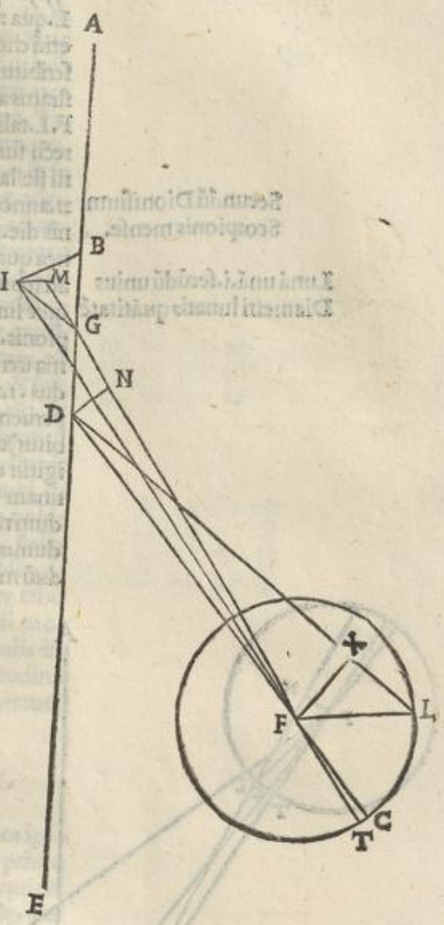
inter centra.3.0.& semidiameter epicycli.22.30.quod erat demonstrandum. ¶Quod autem his ita demonstratis/maximæ quoq; a minimis longitudinibus distantiæ obseruationibus conueniant/hoc est quando medius motus est in decimo aquarii uel geminorum gradu:& latere trianguli distet a maxima longitudine:tunc angulus quo epicyclus in uisu subtenditur graduũ est.47.45.proxime/sic prædiscem9. ¶Sit enim per maximam longitudinem diameter.A.B.G.D.E.Cuius punctum.A.sit in maxima longitudine.B.autem sit circa quod centrum excentrici ad præcedentia circũfertur.D.uero sit centrum zodiaci:& intercipiant ambo hi motus regulariter æqualiq; uelocitate a maxima longitudine ad contraria in propriis centris facti latus trianguli.& sit linea C.F.qua epicyclus circunducitur.B.I.autem qua centrum excentrici circũfertur:& sit.I.centrum excentrici.F.aurem centrum epicycli/descriptoq; circa ipsum epicyclo producãtur.D.T.&.D.C.lineæ tangentes epicyclum & coniungantur.C.T.&.D.F.&.F.T.&.F.C.lineæ/deducaturq; a puncto.D.ad.C.F.lineam perpendicularis.D.L.demonstrandum igitur q̃ angulus.T.D.C.taliũ est.47.45.qualium quatuor recti sunt.360.quoniam ergo/uterq; angulorum A.B.I.&.A.C.L.trianguli latus subtendit:& talium est.120.qualium duo recti.180.ut uterq; etiam angulus.C.B.I.&.D.C.L.eorundem fit.60.sitq; angulus.B.I.C.angulo.B.C.I.æqualis propterea q̃ linea.B C.lineæ.B.I.æqualis supponitur/sintq; utriq; simul reliquorum ad duos rectos.120.erit uterq; ipsorum eorundem.60.quare triangulus.B.C.I.& angulorum & laterum æqualium est/est autem etiam angulus.D.C.L.æqualis angulo.B.C.I.ad rectã igitur lineam sunt puncta.I.C.F.quare linea.I.F.quæ est semidiameter excentrici talium est.60.qualium est.C.I.æqualis lineæ.C.D.quæ intra duo centra partes.3.& reliqua.C.F.57.eorundem. ¶Rursus quoniam angulus.D.C.L.talium est.60.qualium quatuor recti sũt.360.qualium uero duo recti sunt 360.talium.120.erit etiam arcus chordæ.D.L.talium.120.qualium est circulus qui D.C.L.rectangulo circunscribitur.360.Arcus uero chordæ.C.L.reliquorum.60. ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.L.quidem talium est.3.55.qualium D.C.quæ rectum angulum subtendit.120.C.L.uero eorundem.60.qualium igitur est.C.D.linea.3.&.C.F.similiter.57.talium erit.D.L.2.36.&.C.L.1.30.eorundẽ L.F.autem reliquarum.55.30.& quoniam quod ab ipsa/& quod ex.D.L.fuerit: si componantur/faciunt quadratum quod fit a linea.D.F.erit etiam.D.F.55.34.Talium per longitudinem/ qualium semidiameter epicycli hoc est utraq; linearum F.T.&.F.C. supponebatur.22.30.qualium igitur est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit utraq; quidem linearum.T.F.&.F.C.48.35.uterq; uero angulorum.F.D.T.&.F.D.C.talium.47.46.qualium duo recti sunt.360. quare totus etiam angulus.T.D.C.47.46.talium est qualium quatuor recti sunt 360.quod erat demonstrandum.

¶Et qm̃ quadrata L.F.& D.L. si cõponant̃:faciunt quadratum quod fit a linea.D F.taliũ longitudine.55.34.qualium semidiameter epicycli.

¶De periodicis Mercurii:motibus. Cap.X.

NVM AD HAEC sequatur:ut periodicos Mercurii motus/ad inuenien/dos locos eius constituamus longitudinis quidem motus hoc est quibus æqualiter circa.C.punctum epicyclus fertur/a solaribus motibus iam datos habemus: Motus autem inæqualitatis ideſt quibus stella in epicyclo circa centrum eius circumducitur/ a duabus obseruationibus minime ambiguis cæpimus/quarum alteram nos ipsi obseruauimus/alteram a priscis accepimus. ¶Ipsi enim perspeximus stellam Mercurii secundo Antonini anno qui fuit annus.886.A nabonassaro epiphi 9m ægyptios/die secũdo sequẽte tertio p̃ astrolabicũ instrumẽtũ/cũ nõdũ ad maximã differẽtiã ueptinã p̃uenisset/p̃specuiq; ad stellã:q est i chorde leonis/cernebat̃.17.30.geminoꝝ g̃dus obtinere/cũ etiã a cẽtro lunæ p̃ gradũ unũ/sexagesimas.10.posterior erat.Erat aũt tps i Alexãdria ante mediã noctẽ diei tertiæ horis æqualib9.4.30.duodecim9 eni gradus capricorni i medio cœ

lo secundū astrolabiū collocabat, erat enim sol in.23.gra.tauri obtinebatq; medius motus eius in illa hora (secundū demonstratas nobis suppositiones).22.34.Tauri gra.lunæ uero ḡ. geminoꝝ.12.14.inæqlitatis aut a maxima epicycli longitudine gra.281.20.Ex istis igitur uerus quidē motus centri lunæ in.17.10.geminorum esse colligitur, apparēs autem in.16.20. quare stella mercurii (quoniam lunam ipsam uno gradu /&.10.sexagesimis p̄cedebat) in.17.30.geminorum gradibus erat. ¶ Hocita suppositio sit per maximam & minimam longitudinem diameter.A.B.C.E.cuius.A. punctum in maxima sit longitudine.B.autem sit punctum circa quod excentrici centrum ad præcedentia circunfertur.C.uero ad quod epicycli centrū ad successionem signorum progreditur:&.D.sit centrum zodiaci. Motumq; sit.F.epicycli centrum circa.G.punctum a linea.G.F.per angulum A.G.F.circa.B.autem.I.centrum excentrici a linea.B.I. per angulum.A.B.I.qui semper propter æqualitatem motuum æqualis est angulo.A.G.F.descriptoq; circa.F.epicyclo.T.C.L.supponatur stellā esse in.L.& coniungantur.G.I.&.I.F.&.D.F.&.F.L.&.D.L.lineæ & deducātur ad lineā quidē.G.F.T.productā a punctis.I.&.D.perpendiculares.I.M.&.D.N. ad lineam uero.D.L.perpendicularis.F.X.propositumq; fit inuenire arcū epicycli a puncto.T.Maximæ lōgitudinis ad.L.stellæ locū in epy. ¶ Q.m̄ igit medius sol.22.34.gradus tauri: minima uero stellæ lōgitudo decimū Arietis gradū tunc obtinebat: ut medius stellæ secundum longitudinem motꝰ distaret a minima longitudine gradibus.42.34.erit.G.B.I.angulus talium.42.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.85.8.uterq; autem angulorum.B.I.G.&.B.G.I. quoniā B.G.linea semper æqualis est lineæ.B.I. earundem.137.26.quare describi/pti circa.B.G.I.triangulum circuli arcus quidem chordæ.I. G.talium est 85.8.qualium ipse circulus.360.arcus uero chordæ.B. G.137.26. earūdem chordæ quoq; suæ.G.I.quidem talium erit.81.10. Qualium ē ipsius circuli diameter.120.B.G.autem.111.49. earundem/ ergo. G.I. quoq; linea talium erit.2.11.qualium est.B.G.trium. ¶ Rursus quoniam. B. G.I. angulus talium est.137.26.qualium duo recti sunt.360.angulus uero.B. G. M. 85.8.earundem/erit etiam angulus.I.G.M.reliquarum.52.18. quare arcus quidem chordæ.I.M.Talium est.52.18.qualium est circulus qui.G.I.M.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G. M.reliquarum ad semicirculum.127.42.chordæ igitur etiam suæ.I.M.quidem talium est.52. 53.qualium est.G.I.quæ rectum angulum subtendit.120.G.M.uero.107. 43.earundem: Quare qualium est.I.G. linea.2.11. &. I.F. semidiameter deferentis epicyclum.60.talium etiam est.I.M.0. 58.&.G.M.1.58. Iccirco etiam linea.M. F. quæ indifferente aliquo est minor q̄.I.F.earundem erit. 60.& reliqua. G. F. linea 58.2.similiter quoniam.D.G.N. angulus talium est.85.8.qualium duo recti sunt 360.erit etiam arcus chordæ .D. N.talium.85.8.qualium est circulus qui.G.D. N. rectangulo circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G.N.reliquarum ad semicirculum.94.52.chordæ igitur etiam suæ.D.N.quidem talium erit. 81.10. qualium est G.D.qua rectus angulus subtenditur.120.G.I.uero.88.23.earundem/ qualium igitur est.G.D.quidem.3.&.G.F.58.2.demonstrata talium erit.D.N. 2.2.&.G.N.2.13. &.N.F.55.49.reliquarū & propterea. D.F.quoq; q̄ rectus angulus subtendit taliū 55.51.proxime qualiū est epicycli etiā semidiameter.22.30.qualiū ergo est.D.F.linea qua rectus angulus subtendit.120.taliū etiā erit .D.N.chorda.4.22.& arcus suus taliū.4.11.qualiū est circulus/qui.D.F.N.rectangulo circūscribit.360.quare angulus quoq; D.F.N.taliū est.4.11.qualiū duo recti sunt.360.Totus uero angulus.E.D.F. 89.19.est autē ad hæc angulus quoq; totus.E.D.L.135.earundem propterea q̄ stella tunc.67.30.distare a maxima longitudine apparebat/angulus uero.F.D.L. reliquarū partium.45.41.quare arcus quoq; chordæ.F.X.talium est.45.41.qualium est circulus qui.D.F.X.rectangulo circūscribitur.360.ipsa uero linea.F.X.talium. 46.35. qualium est.D.F.Quæ rectum angulum subtēdit.120.qualium ergo est.D.F.linea

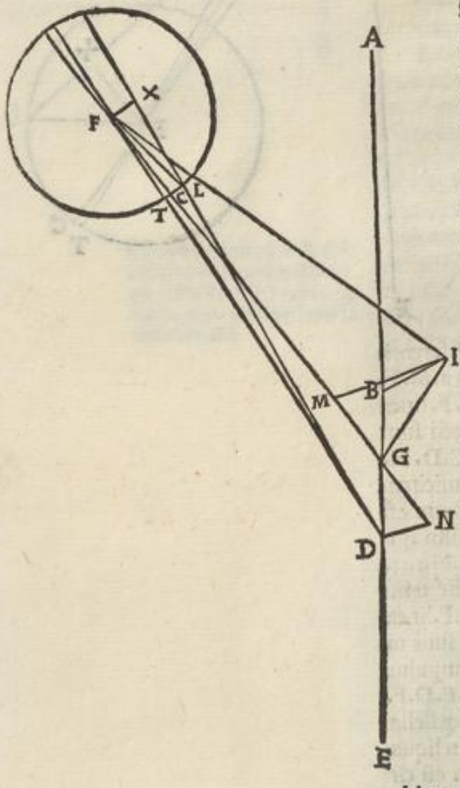


55.51.&.F.L.semidiameter epicycli.22.30.talium.F.X.erit.21.41.qualium uero.F.L.qua rectus angulus subtenditur est.120.talium rursus.F.X.erit.115.39.quare arcus etiã chordæ.F.X.taliũ est.149.2.qualium est circulus qui rectangulo.F.L.X. circunscribitur.360.& angulus.F.L.X.talium.149.2.qualium duo recti sunt.360.demonstratus autẽ est etiã angulus.F.D.L.45.41.& angulus.T.F.C.4.11.Quare totus.T.F.L.talium quidem est.198.54.qualiũ duo recti sunt.360. Qualium uero quatuor recti sunt.360.taliũ.99.27.quare arcus epicycli.T.C.L.quo in obseruatione mercurii stella distabat a puncto.T.maximæ longitudinis graduum est.99.27. ¶ Rursus

Secundũ Dionisium Scorpionis mense.

21.anno secundũ Dionisium quod tempus est annus.484.a Nabonassaro/scorpionis die.22.secundũ ægyptios thot.18.sequente.19.Mercurius matutinus distabat a linea quæ est per borealem frontẽ scorpii:& per medium ad præcedentia lunã unam ad septentrionem uero distabat a fronte boreali per duas lunas sed media stellarum quæ sunt in fronte scorpii(secundum nostra principia)obtinebat tunc gradus scorpionis.1.40.quantũ etiam est australior a circulo per medium signorum borealissima uero erat in gradibus scorpii.2.20. & est borealior q̃ circulus per medium gradus.1.20.proxime/patet autem q̃ nondum in maximam distantiam matutinam peruenerat propterea q̃ post quatuor dies.26.mensis scorpionis distabat(ut conscribitur)ab eadem linea ad successionem/unam integre lunam/& dimidiam maior igitur est facta distantia:Cum sol quatuor proxime gradibus motus sit:& stella per unam lunam & dimidiam/obtinebat autem medius sol die.19.thot in mane secundum nos.20.50.gradus scorpii/maxima uero stellæ longitudo sextum libræ gradum:anni enim fere.400.q fuerunt inter duas obseruationes quatuor proxime gradũ maximæ longitudinis motum faciunt. ¶ His ita suppositis describatur figura

Lunã unã.i.secũdũ unius Diametri lunaris quãtitatẽ



superiori similis/sic tamen ut propter motuũ dissimilitudinem & anguli q sunt ad.A.maximam longitudinem acuti describantur:& lineæ quib9 stellæ coniunguntur sint ad epicycli præcedentia:& perpẽdicularis.F.X.supra F.L.epicycli semidiametrũ:quoniã igitur medius stellæ motus.44.50.gradibus distabat a maxima longitudine/erit profecto.A.B.I.angulus talium 44.50.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.89.40.Reliquus igitur.G.B.I.erit etiam.270.20.uterq; autem angulorum.B.G.I.&.B.I.G.44.50.earundem qua propter chordæ quoq; suæ.G.I.quidem talium erit.84.36.qualium est diameter circuli.B.G.N. triangulo descripti.120.utraq; uero linearum.B.G.&.B.I.45.46.earundem qualium igitur utraq; linearum.B.G.&.B.I.trium talium.G.I.erit 5.33. ¶ Rursus quoniam angulus.A.G.F.talium esse suppositus est.89.40.qualium duo recti sunt.360.&.B.G.I.44.50.similiter totus autem F.G.I.134.30.colligitur erit profecto arcus chordæ.I.M.talium.134.30. qualium est circulus qui rectangulo.G.I.M.circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G.M.reliquarum ad semicirculum.45.30.chordæ igitur etiã suæ.I.M.quidem erit talium.110.40.qualium est.G.I.qua rectus angulus subtenditur.120.G.M.autem.46.24.earundem:Qualium igitur est.G.I.linea.5.33.hoc est.F.N.semidiameter excentrici.60.talium etiam.I.M. erit.5.7.&.G.M.2.10.Iccirco etiam.F.M.colligitur.59.47.earundem per longitudinem.tota autem linea.F.M.G.61.57.similiter quoniam angulus quoq;.D.G.N.talium est.89.40.qualium duo recti sunt.360.erit etiã arcus chordæ.D.N.talium.89.40.qualium est circulus qui.G.D.N.rectãgulo circunscribit.360.arcus autem chordæ.G.N.reliquorum ad semicirculum graduum.90.20.chordæ igitur quoq; suæ.D.N.quidem talium est 84.36.qualium.G.D.qua rectus angulus subtenditur.120.G.N.autem.85.10.earundem/qualiũ ergo est.G.D.linea.3.talium est.D.N.2.7.&.G.N. 2.8.&.F.G.N.tota.64.5.Iccirco etiam.F.D.quæ rectum angulum subtendit.64.5.quare qualiũ est.F.D.linea.120.talium erit.D.N.3.58.& arcus eius talium.3.48.qualium est circulus/qui.F.D.N.rectangulo circunscribitur.360.& erit angulus.F.D.N.176.12.Angulus etiam.D.F.N.talium est.3.48. qualiũ duo recti sunt.360.& reliquus.A.D.F.85.52.earundem.Sedangulus quoq;

A.D.L.54.40.earundem esse suppositus est/propterea ꝙ stella in obseruatione.27.20.gradibus a maxima longitudine distabat. Vt reliquus eē angulus. F.D.L.31.12. talium reliquarum qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiam chordæ.F.X. talium est.31.12.qualium est circulus qui.F.D.X.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.F.X.talium.32.16.qualium est.D.F.qua rectus angulus subtenditur.120. qualium igitur est.D.F.linea.64.7.hoc est.F.L.epicycli semidiameter.22.30.Talium.X.F.linea erit.17.15.3.qualium uero.F.L.Qua rectus angulus subtēditur.120. erit ipsa.F.X.92.partes proxime/arcus igitur etiam chordæ.F.X.talium est.100.& sexagesimarum.8.qualium est circulus qui.F.L.X. rectangulo circunscribitur.360. Qui autem est sub.F.L.X.angulus talium est.108.qualium duo recti.360. Sed angulus etiam.F.D.L.31.12.earundem demonstratus est.&.T.F.C.3.48.similiter:quare.C.F.L.quoꝙ reliquus talium quidem est.65.8.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.32.34. ¶ Distabat ergo etiam secundum hanc obseruationem mercurius ex.C.quidem minima epicycli longitudine gradibus.32.34.Ex maxima uero longitudine gradibus.212.34. demonstratus autem est distare a maxima similiter epicycli in tempore nr̄æ obseruationis gra.99.27.& fuit tempus inter duas obseruationes ægyptiacorum annorum.402.& dierum.283.& horarum.13.30.proxime/quod quidem tempus integras inæqualitatis restitutiones stellæ huius.1268.continet/nam cum.20.ægyptiaci anni.63.proxime contineāt restitutiones/colliguntur in annis quadringentis.1260.reliqui autem duo anni simul cum dierum numero alias octo integras continent/quare perspicuum nobis factum est ꝙ in annis ægyptiacis.402.& diebus.283.& horis.13.30. Mercurii stella ad integras.1268.restitutiones:&.246.53.gradus adidit. Quot gradibus obseruatio nostra priscam excedebat totidem autem ferme post integros circulos per tabulas nobis expositas gradus colliguntur/ab his enim ipsis periodicos mercurii motus emendauimus dato tempore in dies resoluto/inæqualitatis uero circulis in gradus gradibus & additis qui post integros circulos superfuerant: Multitudine namq; graduum per multitudinem dierum diuisa/diurnus inæqualitatis mercurii motus ille colligitur.Qui nobis expositus est.

¶ De locis periodicorum motuum Mercurii. Cap.XI.

IGITVR sicut in sole ac luna/sit etiam ī quinq; planetis locos ipsorū ad primum Nabonassari annum thot/secūdum ægyptios/die primo in meridie constituamus:cæpimus tempus ab anno illo ad antiquiorē & propinquiorem obseruationem idest annorum ægyptiorū.483.dierum.17.& horarum.18.20.proxime colligitur/cui tempori post integros circulos in medio inæqualitatis motu ascribūtur grad.190.39.quos si subtraxerimus a gradib9 maximæ longitudinis.212.34.quos in tēpore obseruationis inuenimus:habebimus In primo Nabonassari anno thot/secūdum ægyptios die prima in meridie/inæqualitatis quidē a maxima epicycli longitudine gradus.21.55.longitudinis uero(sicut in sole)piscium.0.45.maximam uero excentricitatis longitudinē in.1.10.gra.libræ cē ♃.1.10.
tesima enim pars propositorum annorū partiū est.4.50.proxime quibus.1.10.excedūtur ab obseruationis gradibus libræ sex.

INCIPIT LIBER .X. MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

¶ Demonstratio maximæ longitudinis stellæ Veneris.♀. Cap.I.

SED MERCVRII quidē suppositiones inæqlitatūq; magnitudines:& periodicoꝝ motuū quātitates/lociq; ei9 hoc modo a nobis capti sūt/in Veneris aūt stella primū rursus q̄siuim9 i q̄ pte circuli p mediū signoꝝ maxīa & mīma excētricitatis lōgitudo iuēiret p æq̄les ad eādē ptē maximas distātias:quā qdē ad rē pscas obsuatiōes nō potuim9 exq̄sitas hēre: Sed ab obsuationib9 nr̄i tp̄is hæc nobis

Theon Mathematicus

inuestigata sunt. ¶ Inuenimus enim conscriptam obseruationē in his quas Theon Mathematicus nobis dedit/in.16.anno Adriani pharmothi secūdum ægyptios die 21.sequente.22.quando inquit uespertina uenus plurimum distabat a sole mediāq; uergiliarum præcedebat per ipsarum uergiliarū longitudinem/uidebatur autē paulo australior q̄ ipsæ sint/quoniā igitur uergiliarum media tunc secūdū nostra principia tres gradus tauri obtinebat estq; longitudo ipsarū gradus unius.30.q; proxime sexagesimarum patet quia stella ueneris unū gradū trigitaq; sexagesimas tauri tunc obtinebat:quare quoniā medius sol i.14.15.gradibus piscium erat/uespertina maxima a medio motu distantia.47.15.graduum fuit. ¶ Nos quoq; obseruauimus an-

Anno.4.Antonini.

no antonini.4.Thoth secundū ægyptios die.xi.sequente.12.stellam ueneris matutinā maxime distare a sole:& aberat a medio geminorum genu ad septentrionem atq; orientem per mediam lunam:erat autem stella fixa tunc secundum nos in gradibus geminorum.18.15.itaq;.♀.stella in.18.30.gradibus proxime fuit:Quare matutina quoq; maxima distantia.47.15.graduum fuit. ¶ Quoniam igitur in priore obseruatione medius motus erat in.14.15.gradibus piscium.In posteriore in.5.45.gra.Leonis:& punctum circuli per medium quod inter hos gradus est.In.25.grad.Tauri atq; scorpionis inuenitur:ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimā longitudinē est certe perueniet. ¶ Similiter in obseruationibus Theonis inuenimus q; in.2.anno Adriani/athir/secūdū ægyptios/die.21.sequētis.22. distabat stella ueneris matutina plurimum a sole/distabatq; a stella quæ est in sumitate australis alæ uirginis per longitudinem uergiliarum/uel tanto minus quanto est magnitudo sua.Videbaturq; borealior per lunam unam:quoniam igitur stella fixa.28.55.gradus leonis tunc/secundū nos/obtinebat:Vt stella ueneris.20.proxime unius gradus sexagesimas uirginis obtineret:& medius sol libræ.17.52.Maxima distantia matutina a medio motu graduum fuit.47.32. ¶ Nos autem.21.anno Adriani mechir(secundum ægyptios)nono sequente.10.uesperi obseruauimus stellam ueneris maxime distare a sole/præcedebatq; borealissima earum quæ in quadrilatera sunt figura post succedentem quæ ad rectam lineam est/cum stellis quæ sunt:in genibus aquarii duabus lunæ plenæ partibus/Videbaturq; splendore suo stellam obtegere/quoniam igitur rursus stella.20.gradus Aquarii tunc secundum nos obtinebat/stellaq; propterea ueneris in.19.36.gradibus eiusdem erat/ Medius autem sol in capricorni gradibus.2.4.facta fuit etiam hic maxima uespertina a medio motu distantia graduum.47.32.sunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus.17.52.libræ/secundum primam obseruationem/&.2.4.capricorni secundum alteram.In.25.gradu proxime rursus tauri atq; scorpionis.

♈ 18 15 ♓
♀ 18 30 ♓
☉ 5 45 ♌

♈ 28 55 ♌
♀ 0 20 ♍
☉ 17 52 ♎
♀ 47 32 Dis. a ☉

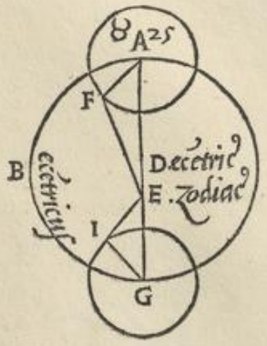
¶ De æpicycli ueneris magnitudine. Cap.II.

De magnitudine epy.♀

QVOD igitur nostris tēporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in.25.gra.tauri & scorpionis sit/per hoc nobis perceptum est. Sed quesiuimus rursum cōsequēter maximas distātias quæ fiunt cum sol medius in.25.gra.tauri & in.25.scorpionis circiter sit. ¶ In obseruationib9 igitur quas Theon nobis tradidit inuenimus q; in.13.anno Adriani secundum ægyptios epiphi die 2ª sequente tertia. Stella ueneris matutina plurimam distabat a sole præcedens lineam quæ est per antecedentem de tribus quæ sunt in capite Arietis: & per eā quæ ē in posteriore crure per gradū unū & sexagesimas.24.faciebatq; distātiam ad præcedentem earum quæ sunt in capite duplam ad illam quæ fuit ad fixam quæ est in crure obtinebat autem hanc præcedens quidem de tribus quæ sunt in capite Arietis gradus.6.36.& est borealior circulo per medium gradibus.7.20. ¶ Stella uero quæ est in posteriore arietis crure grad.9.45.& est australior circulo per medium gradibus.5.15. ¶ Veneris ergo stella.10.gradus.&.36.sexagesimas Arietis obtinebat & erat australior circulo per medium grad.1.30.Quoniam igitur medius etiam sol tunc obtinebat grad. Tauri.25.24. colligitur maxima a medio motu distantia grad. 44.48. ¶ Nos etiam obseruauimus.21.anno Adriani Tybi secundū ægyptios die secunda sequente.3.uesperi stellā Veneris primū a sole

Absis. ♀ 25 ♉
Tempore Ptolæmæi.

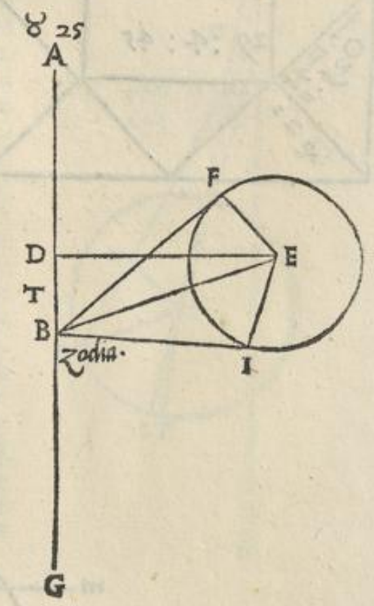
distantē. Quæ ad eas perſpecta fixas quæ ſunt in comibus capricorni obtinere cerne batur gradus Capricorni.12.50.eratq; medius ſol tunc in gra.ſcorpionis.25.30.ut hic maxima a medio motu diſtantia colligatur graduum.47.20.perſpicuumq; factū ſit q̄ maxima longitudo in.25.grad.Tauri eſt:& minima in.25.ſcorpionis.Hinc eti/ am nobis patuit q̄ ſtabilis eſt ad ſenſum excentricus qui epicyclum ueneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq; a medio motu diſtantiæ minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt.Sed nec maiores alicubi amba bus quæ fiunt in ſcorpione. ¶ His ita ſuppoſitis:ſit circulus excentricus.A.B.G.in quo ſemper ueneris epicyclus circunfertur eiuſq; diameter ſit.A.G.in qua excentri/ ci quidē centrum ſit.D.zodiaci uero ſit.E.punctum uero.A.ſit ſub ipſo gradu Tau ri.25.deſcribāturq; In.A.& in.G.punctis æquales epicycli in quibus.F.&.I.protra/ ctiſq; tangentibus.E.F.&.E.I.lineis:coniungantur lineæ.A.F.&.G.I.quoniam igi tur angulus.A.E.F.qui eſt in centro zodiaci ſubtendit maximam diſtantiam ſtellæ quæ in maxima longitudine inuenitur:quæq; graduum eſt.44.48.erit perfecto ip/ ſe talium.44.48.qualium quatuor recti ſunt.360. Qualium uero duo recti ſunt 360.Talium.89.36.quare arcus etiam chordæ.A.F.Talium erit.89.36.qualium eſt circulus qui.E.A.F.rectangulo circunſcribit̄.360.chorda uero eius.A.F.talium.84. 33.proxime qualium eſt.A.E.quæ rectum angulum ſubtendit.120.ſimiliter quoniā angulus.G.E.I.ſubtendit maximam diſtantiam quæ eſt in minima longitudine quiq; graduum eſſe ſupponit̄.47.20.erit profecto ipſe talium.47.20.qualium qua tuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.44.40.qualiū eſt cir/ culus qui.G.E.I.rectangulo circunſcribitur.360.ipſa uero chorda.G.I.taliū.88.13. proxime/qualium eſt.E.G.quæ rectum angulum ſubtendit.120.qualium eſt igitur G.I.hoc eſt.A.F.epicycli ſemidiameter.84.33.&.A.E.linea.120.talium erit.E.G. 115.1.tota uero.A.G.235.1.Medietas autem eius.A.D.117.30.proxime/quare qualiū eſt.A.D.ſemidiameter excentrici.60.talium erit.D.E.quæ eſt inter centra.1.15.pro/ xime.A.F.autem ſemidiameter epicycli.43.10.



¶ De proportionibus excentricitatis ſtellæ ueneris. Ca.III.

AERVM quoniam non patet utrum ad.D.punctum æqualis epicycli motus efficiatur:duas etiam hic cepimus maximas diſtantias ad cōtra/ ria quom medius ſolis motus quartam utrinq; partem a maxima longi udine diſtaret. ¶ Quarū alterā obſeruauimus i anno.18.Adriani phar mothi ſecundū ægyptios die.2.ſequente.3.quādo ſtella ueneris matutina plurimū diſtabat a ſole:perſpectaq; ad fixam quæ uocatur Antares obtinebat gradus capricor ni.11.55.medius uero ſol erat in gra.25.30.aquarii:ut maxima a medio motu matu tina diſtantia fuerit gra.43.35. ¶ Alteram autem tertio antonini obſeruauimus an/ no pharmothi(ſm ægyptios)die quarta/ſequente quinta quādo ueneris ſtella pluri rimum diſtabat a ſole perſpectaq; ad fulgētē ſucculariū obtinebat.13.50. gradus arie tis/erat autē medius ſol in gradibus aquarii rurſus.25.30.itaq; ueſptina a medio mo tu diſtantia maxima graduum fuit.48.20. ¶ His ſuppoſitis/ſuper maximā et mini/ mam longitudinem excentricitatis diameter.A.B.G.ſitq;.A.punctū ſub ipſo.25.gra du tauri.B.uero ſit centrū zodiaci:propoſitūq; fit:id centrū inuenire:ad quod æqua lē epicycli motū fieri aſſerimus:ſitq; punctū.D.& protrahatur ab ipſo.D.E. perpēdi cularis ad.A.G.ut medius epicycli motus quartam partem a maxima longitudine diſtet.Sicut etiam in obſeruationibus:capiaturq; in ipſa(ſecūdū expoſitas obſerua/ tiones).E.centrū epicycli circa quod deſcripto.F.I.epicyclo protrahant̄ a puncto.B. tangens ipſum.B.F.&.B.I.lineæ:& coniungant̄ lineæ.B.E.&.E.F.&.E.I. quoniā igitur(ſecūdum expoſitum medium motum) matutina quidem maxima a medio motu diſtantia graduum erat.43.35.Veſpertina uero.48.20.erit totus.F.B.I.angu lus talium.91.55.qualium quatuor recti ſunt.360.Medietas ergo eius hoc eſt angu/ lus.F.B.E.talium eſt.91.55.qualium duo recti ſunt.360.quare arcus chordæ.E.F.ta lium eſt.91.55.qualium eſt circulus qui rectangulo.B.E.F.circunſcribitur.360.ipſa uero linea.E.F.talium.86.16.qualium eſt.B.E.qua rectus angulus ſubtendit̄.120.

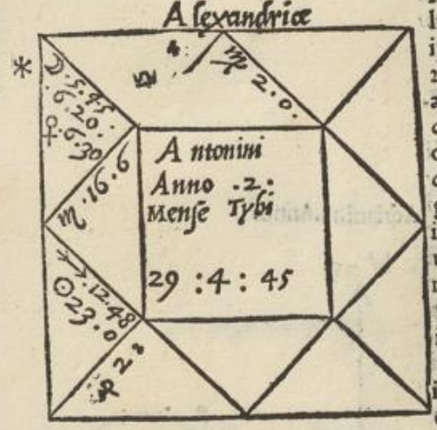
Adriani.18.Anno.

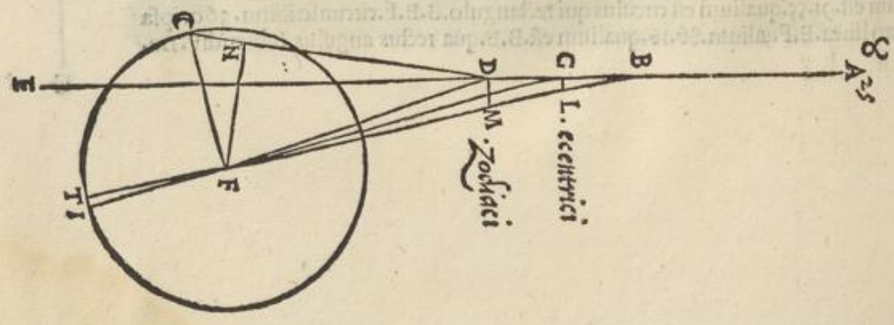


qualium igitur est.E.F.semidiameter epicycli.43.10.taliũ erit.B.E.60.3. ¶ Rursus quoniã ꝓpositarum maximarũ distantiarũ excessus.4.45.bis continet differentiam quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatem/quæ ab angulo.B.E.D.continet erit ꝓfecto ipse.B.E.D.angulus taliũ.2.22.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.Qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.4.45.quare arcus lineæ.B.D.talium erit.4.45.qualium est circulus:qui rectangulo.B.E.D.circunscribitur.360.Ipsa uero linea.B.D.taliũ 4.59.proxime qualium est.B.E.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium est ergo.B.E.linea.60.sexagesimarũq; triũ & semidiameter epicycli.43.10.taliũ etiã.B.D.erit.2.30.proxime. ¶ Demonstrata est autem linea etiam quæ est inter centra zodiaci & excentrici in quo semper centrum epicycli est.1.15.earundẽ:medietas ergo ẽ lineæ.B.D.si ergo in duo æqualia.B.D.lineã in puncto.T.diuidamus ; demonstratum habebimus qualium est,T.A.semidiameter deferẽtis epicyclum excentrici.60.talium etiam utranq;.B.T.&.T.D.quæ sunt inter centra.1.15.semidiameter uero epicycli.E.F.43.10.quæ erat nobis demonstranda.

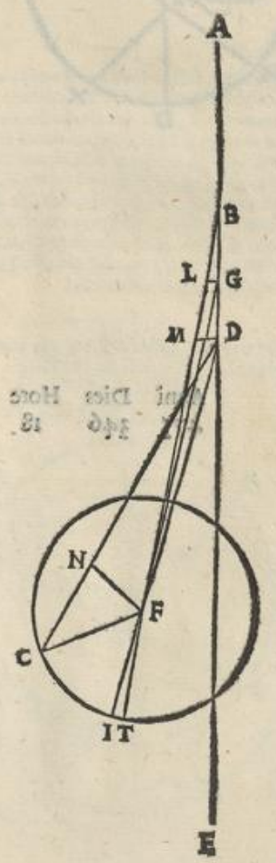
¶ De emendatione periodicorum ueneris motuum. Cap.IIII.

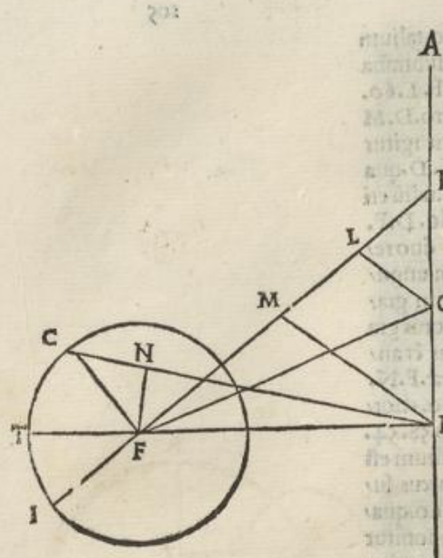
SED MODVS quidẽ suppositionis proportionesq; inæqualitatũ hoc modo nobis captæ sunt. ¶ Rursus autẽ propter periodicos stellæ motus locosq; ipsoꝝ/duas non ambiguas cæpimus obseruationes.Alteram de nostris/alterã de priscis. ¶ Obseruauimus enĩ nos secũdo anno Antonini.tybi(secundũ ægyptios).29.sequẽte.30.per astrolabiũ/stellã ueneris ad fixam quæ uocat spica post matutinã maximã distantiam/perspiciebaturq; obtinere.1.30.gradus scorpionis/erat etiã tunc inter borealissimam fixarum quæ sunt in fronte scorpii:& centrum lunæ apparens eratq; ad rectã/cum istis lineã præcedebatq; ipsa lunæ centrũ per sesqualteram proportionẽ spatii/quo borealissima in scorpii fronte ipsam præcedebat/erat autẽ fixa secũdum nostra principia in gradibus scorpionis.6.20.borealior circulo per mediũ gradus.1.20. tẽpus erat post mediam noctem horis æqualibus.4.45.nã cũ sol 1.23.gradu sagittarii esset erat/secundũ astrolabiũ in medio cælo.2.gra.uirginis/quo quidem in tẽpore sol.22.9.sagittarii gra.medio motu obtinebat/luna uero.11.24.scorpionis/inæqlitatis autẽ a maxima longitudine gradus.87.30.& latitudinis a boreali termino.12.22.centrũ itaq; ipsius.5.45.scorpionis gradus exacte obtinebat:& borealius circulo per medium erat gra.5.ꝑspiciebat aũt in alexandria per longitudinem quidẽ.6.45.scorpionis gradus obtinere/borealius uero esse circulo per medium gradus.4.40.erat igit etiam propter hæc stella ueneris in.6.30.gradibus scorpii/eratq; borealior circulo per mediũ gradib9.2.40. ¶ His suppositis sit.A.B.G.D.E.diameter per maximam longitudinẽ:&.A.quidẽ sit sub ipso gradu Tauri.25.B.uero sit centrũ ad quod epicyclus æqualiter mouetur.C.autẽ sit centrũ excentrici in quo centrũ epicycli defertur:&.D.sit centrũ zodiaci: quoniã igitur medius sol in obseruatioue obtinebat sagittarii gradus.22.9.sic medius etiam epicycli motus distabat a minimæ longitudinis puncto ad successionẽ gradibus.27.9.supponat centrũ eius esse in.F.descriptoq; circa ipsum epicyclo.I.T.C.coniũgantur lineæ.D.F.I.&.C.F.&.B.F.T.deinde a punctis.G.&.D.ad lineã.B.F.ꝑpendiculares.G.L.&.D.M.producantur/stellaq; ipsa suppofita in.C.&.F.C.lineæ:& deducantur ad lineã.D.C.perpẽdicularis.F.N.propositũq; sit inuenire arcum.T.C.quo quo stella a puncto.T.hoc est a maxima epicycli longitudine distabat:quoniã ergo angulus.E.B.F. taliũ est.27.9.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium.54.18.erit etiam arcus lineæ.G.L.talium.54.18.qualium est circulus qui.B.G.L.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.B.L.reliquarũ ad semicirculum.125.42.chordæ igitur etiam suæ.G.L.quidem talium erat.54.46. Qualium est.B.G.qua rectus angulus subtenditur.120.B.L.autem.106.47.earundem

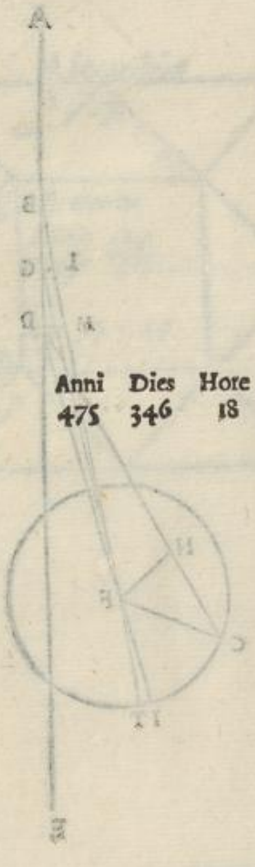




dem. Qualium igitur est. B. G. linea. 1. 15. & G. F. semidiameter excentrici. 60. talium G. L. quidem. 0. 34. B. L. autem. 1. 7. & quoniam si quadratum lineæ. G. L. subtraha tur a quadrato lineæ. G. F. reliquitur quadratum lineæ. F. L. erit etiam ipsa. F. L. 60. proxime earūdem. F st autem etiam linea. M. L. æqualis lineæ. L. B. linea uero. D. M dupla ad lineā. G. L. Propterea q. G. B. quoq; linea æqualis ē lineæ. G. D. erit igitur etiam. F. M. reliquarum. 58. 53. D. M. autem. 1. 8. earūdem. Qua propter ēt. F. D. qua rectus angulus subtendit. 58. 54. proxime/qualium igitur est. F. D. linea. 120. taliū eti am. D. M. erit. 2. 18. & arcus suus talium. 2. 12. qualium est circulus qui triāgulo. D. F. M. circūscribitur. 360. Quare angulus etiā. B. F. D. talium erit. 2. 12. qualium duo re/cti sunt. 360. quare totus angulus. E. D. F. erit. 56. 30. earundem. Est autem angu/lus quoq; C. D. E. taliū. 18. 30. qualium quatuor recti sunt. 360. Totidem enim gra/dibus stella (sm obseruationē) est minimæ lōgitudinis pūctū hoc. 25. Scorpionis gra dum p̄cedebat. Qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 37. Quare totus ēt an/gulus. E. D. F. talium est. 93. 30. qualium duo recti sunt. 360. Arcus uero lineæ. F. N. talium. 93. 30. Qualium est circulus qui rectāgulo. D. F. N. circūscribitur. 360. chor/da igitur etiā. F. N. talium est. 87. 25. qualium est. F. D. linea. 120. qualiū uero. 58. 54. idest qualium est. F. D. semidiameter epicycli. 43. 10. talium. 42. 54. ita qualium est F. C. Qua rectus angulus subtenditur. 120. talium etiam. F. N. erit. 119. 18. & arcus su/us taliū. 167. 38. qualium est circulus qui rectangulo. F. C. N. circūscribitur. 360. qua/re angulus quoq; F. C. D. talium est. 167. 38. qualium. F. D. C. angulus supponitur 93. 30. Angulus uero. C. F. I. totus. 261. 8. Sed angulus quoq; B. F. D. ideſt angulus I. F. T. demonstratus est earūdem esse. 2. 12. Reliquus igitur etiam Angulus. T. F. C. taliū erit. 258. 56. qualiū duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. taliū 129. 28. quare stella Veneris in proposito tēpore distabat a puncto. T. maximæ lōgitu dinis epicycli ad p̄cedentia quidē gradibus dictis. 129. 28. ad succession̄e uero sm mo tū q ad suppositionē sequtur reliqs ad circulū unū. 230. 32. quod nobis erat iueniēdū. ¶ De priscis aūt obseruationibus illā cæpimus quā Timocharis sic conscribit. Ter/tiodecimo anno cū dimidio Philadelphi/ait messori sm ægyptios die. 17. sequente 18. hora. 12. Veneris stella cernebat exacte obscurasse oppositū præuidemiatrici/ quæ fixa/sm nos est post illam quæ est in extremitate Australis Alæ Virginis. Hæc erat in primo anno Antonini in gradibus Virginis. 8. 15. Quoniam igitur annus obseruatio nis erat. 476. a Nabonassaro & usq; ad imperium Antonini. 884. Vt annis. 408. qui fuerunt interea. 4. 5. proxime gradus sm fixarum sphæræ & maximarū longitudinū motum congruant/perspicuum est quia stella Veneris. 4. 10. gradus Virginis tūc ob/tinebat. Minima uero excentrici longitudo Scorpionis gradus. 20. 55. Fuit autem eti am hic Veneris stella ultra maximam distātiam matutinam progressa/diebus enim quatuor post obseruationem. 21. messori sequente. 22. (sm uerba Timocharidis) ob/tinebat. ¶ Secūdū principia nostra gradus Virginis. 8. 50. Medius uero solis motus. In priore quidem obseruatione. 17. 20. gradus Libræ obtinebat. In posteriore autem Libræ. 20. 59. quare distantia primæ obseruationis. 42. 53. graduum colligitur secun/dæ uero. 42. 9. ¶ His datis/similis rursus proponatur descriptio quæ tantum ad p̄cedentia minimæ longitudinis habebat epicyclum. Propterea q. medius epicycli motus. 17. 20. libræ gradus obtinebat/& minima longitudo erat in gradibus Scor/pionis. 20. 55. Quoniam iccirco angulus. E. B. F. taliū est. 33. 52. qualium quatuor re/cti sunt. 360. & qualium duo recti sunt. 360. taliū. 67. 44. Erit profecto etiā arcus li/neæ. G. L. talium. 67. 44. qualium est circulus qui rectangulo. B. G. L. circūscribitur 360. Arcus uero lineæ. B. L. 112. 16. reliquarū ad semicirculū. Chordæ igit̄ etiā suæ. G. L. qdē taliū. 66. 52. qualium ē. B. G. qua rectus angulus subtēditur. 120. B. L. uero. 99. 38. earūdē. Qualiū igitur est. B. G. linea. 1. 15. & G. F. semidiameter excētrici. 60. taliū erit. G. L. 0. 42. & B. L. 1. 2. & qm̄ si a q̄drato lineæ. G. F. subtrahatur quadratū lineæ G. L. relinquitur quadratū lineæ. F. L. Erit etiā ipsa per longitudinē. 60. p̄xime earū/dē. Est autē p̄pter eadē. B. L. linea. L. M. lineæ æq̄lis & D. M. Linea ad lineā. G. L. du pla. Erit ergo reliqua etiā. F. M. 58. 58. linea uero. D. M. 1. 24. earūdē p̄pter hoc etiā. F. D. qua rectus angulus subtēditur erit. 58. 59. proxime: quare qualiū est. F. D. 120. tali/um quoq; erit chorda. D. M. 2. 51. & arcus eius taliū. 2. 44. qualiū est circulus qui re/







Anni Dies Hore
475 346 18

ctangulo.F.D.M.circũſcribitur.360.Angulus igitur etiam.B.F.D.taliũ eſt.2.44.qualium duo recti ſunt.360.Angulus uero.E.D.F.70.28.earũdem.Eſt autem angulus etiam.E.D.C.per quem ſtella diſtabat ad præcedẽtia minimæ longitudinis eſt talium.76.45.qualiũ quatuor recti.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.153.30.quare.F.D.C.quoq; reliquus angulus.83.2.earũdẽ eſt.Arcus uero lineæ.F.N.talium.83.2.qualium eſt circulus qui rectangulo.D.F.N.circũſcribitur.360.Chorda igitur etiã ſua.F.N.talium eſt.79.33.qualium.F.D.qua rectus angulus ſubtẽditur.120.qualium uero.58.59.hoc eſt qualium.F.C.ſemidiameter epicycli.43.10.talium.39.7.quare qualium eſt.F.C.qua rectus angulus ſubtenditur.120.talium erit.F.N.linea.108.45.& arcus eius talium.130.proxime qualiũ eſt circulus qui rectangulo.F.C.N.circũſcribitur.360.Quare angulus quoq;.F.C.N.talium eſt.130.qualium.F.D.C.angulus ſupponitur eſſe.83.2.angulus uero.I.F.C.totus.213.2.earundem.Sed angulus quoq;.B.F.D.hoc eſt.I.F.T.demonſtratus eſt.2.44.earũdem / totus ergo angulus.C.F.taliũ eſt.215.46.qualiũ duo recti ſunt.360.Qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.107.53. Diſtabat igit̃ in hoc tẽpore ſtella Veneris a puncto.T.Maximæ epicycli longitudinis ad ſucceſſionẽ.252.7.gradibus ad unũ circulũ reliquis. ¶ Q̃m igit̃ in tẽpore quoq; noſtræ obſeruatiõis diſtabat ſimiliter a maxima epicycli longitudine gradib9.230.32.Et tẽpus inter duas obſeruationis.409.annos ægyptiacos & dies pximæ.167.cõtinet.Inequalitatis autẽ reſtitutiones integras.255.nã cũ octo anni ægyptiaci.5.pxime periodos faciant &.408.AEgyptiaci anni.255.& annus qui reſtat/una cum diebus.167.non compleat unius reſtitutionis tempus:perſpicuum nobis hinc factũ eſt q̃ in annis ægyptiacis.409.& diebus.167.ſtella Veneris poſt integras inæqualitatũ reſtitutiones.255.intercipit i epicyclo gra.338.25.quot quidem gradibus noſtra obſeruatio primã excedebat. Totidem autem ferme poſt integros circulos per tabulas mediorum motuum nobis expoſitas gradus colligũtur.Propterea q̃ emẽdatio ipſorum ab inuento noſtro graduum facta eſt/tempore quidem in dies reſoluto reſtitutionibus autem in gradus/additis etiam gradibus qui ſuper fuerant/nã cũ multitudinem graduum per multitudinẽ dierũ ptiti ſumus/medius inæq̃litatis diurnus Veneris motus nobis inuẽtus ẽ.

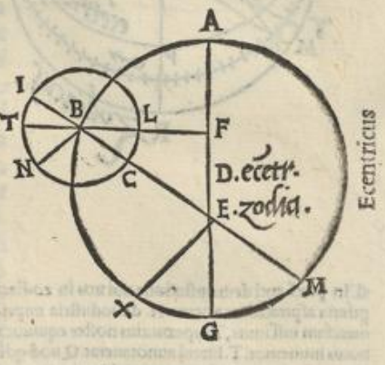
¶De locis periodicorum motuum ſtellæ Veneris. Cap. V.

SERVM quũ reliquũ hic ẽt ſit locos periodicos; motuũ i prima Nabonaſſari Anno in meridie diei primæ Thot ſm ægyptios cõſtituere/tempus rurſũ cæpimus quod fuit inter dictam & antiquiſſimã obſeruationũ quod colligit̃.475.ægyptiacos; annos; & dierũ.346.45.pxime / cui tẽpori ſm inæqualitatis tabulas (poſt integros circulos) medii motus gradus adiacẽt 181.pxime/quos ſi ſubtraxerimus a gradibus obſeruatiõis.252.7.habebimus locum inæqualitatis a maxima epicycli lõgitudine graduum.71.7.in primo Nabonaſſari Anno i meridiæ diei primæ Thoth mẽſis ſm ægyptios.Medius aũt lõgitudinis motus/idẽ Veneris etiã & ſolis eſſe ſupponit̃ obtinet eni gradũ piſciũ.0.45.Patet etiã cũ maxima lõgitudo in tẽpore obſeruationis in.20.55.gradibus Tauri fuerit / cõgruant q̃.476.annis/q proxime interfuerãt gradus.4.45.q̃ in tẽpore propoſito in quo locos & quaſi radices conſtituimus/in eiuſdẽ ſigni gradibus.16.10.fuerat.

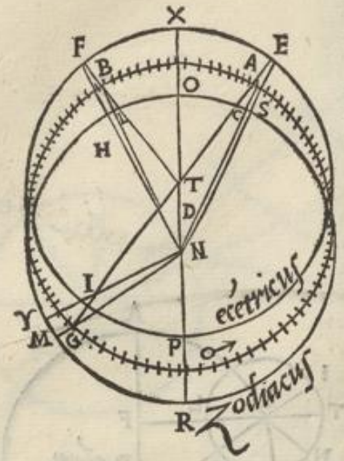
¶Hæc præmittãtur ad ea quæ de reliquis Planetis demonſtrantur. Cap. VI.

NON DVABVS igitur Veneris & Mercurii ſtellis huiuſmodi ratione ac uia uſi ſumus/tũ ad ſuppoſitiones/tũ ad inæqualitũ demõſtrationes inueniẽdas.In reliquis aũt tribus.Martis.Iouis.Saturniq; ſtellis rationẽ motus eãdẽ inuenimus quã de ueneris ſtella pcepimus/hoc ſecũdũ quã circulus excentricus in quo ſemp fert̃ centrũ epycicli deſcribit̃ cẽtro illo pũcto quod

æqualiter diuidit lineam quæ est inter duo centra. Zodiaci dico & eius quod epicycli circunductionem æqualem facit. In singulis enim etiam istorum secundum uniuersalem considerationem excentricitatis quæ constituitur ex magnitudine regressuum qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quæq; per maximam inæqualitatis zodiaci differentiam inuenitur: dupla proxime esse percipitur. Sed demõstrationes quibus utriusq; inæqualitatis magnitudines & maximas longitudines constituimus: cum non possint ut in illis duabus ita in his etiam adhiberi: propterea q̃ omnem a sole distantiam possunt istæ distare: ac ideo non possit perspicuum ab obseruationibus fieri sicut in maximis, a medio motu Mercurii Veneriscq; distantiis. Quando stella in contactu reperitur, perductæ a uisu nostro lineæ ad epicyclum ipsamq; tangentes, cum igitur hoc non procedat: usi sumus diametralibus ipsarum oppositionibus ad medium solis motum obseruatis. Vnde primum excentricitatis ꝓportiones & Maximas longitudines demonstramus. In motibus enim solummodo (qui hoc pacto considerantur) Inæqualitatem zodiaci separatã seorsum perseipsam inuenimus, cum nulla tunc (penes inæqualitatem) ad solem differentia fiat. ℂ Sit enim excentricus stellæ circulus. A. B. G. in quo centrum epicycli defertur. Cuius centrum. D. & diameter (quæ per maximam longitudinẽ est.) Sit. A. G. In qua. E. quidem punctum zodiaci centrum sit. F. autem centrum excentrici ad quem medius epicycli secundum longitudinem motus consideratur, descriptoq; (circa. B. centrum) I. T. C. L. Epicyclo: coniungantur. F. L. B. T. & I. B. C. E. M. lineæ, dico igitur q̃ quando stella (Secundum. E. C. I. lineam quæ est per. B. centrum epicycli) cernitur, Semper etiam medius solis motus in eadem linea erit. Cũq; stella fuerit in. I. tunc medio motui solis coniungitur. Quoniam & ipsæ ad punctũ I. perspicitur: cum uero fuerit in. C. diametraliter sibi opponetur: quoniam ad punctum. M. perspiciebatur. Nam quoniam in singulis stellis istis Mediæ longitudinis inæqualitatisq; distantiæ simul captæ medium solis motum (qui ab initio fuit) efficitur, estq; angulus q ẽ i. F. cẽtro qui æqualẽ lõgitudinis stellæ motũ continet: & angulus q ẽ in. E. q apparentẽ cõtinet excessum semper angulus qui fit in. B. qui cõtinet æqualem stellæ motum qui fit in epicyclo, patet quia quando stella est in. I. puncto deficiet a restitutione quæ est in puncto maximæ longitudinis. T. per angulum. I. B. T. qui subtractus ab angulo. A. F. B. facit angulum. A. E. I. Qui continetur a medio motu solis, & idem est angulo apparentis stellæ. Quando uero in. C. puncto est: tunc mota erit rursus in epicyclo per angulum. T. B. C. Qui compositus cum angulo. A. E. C. faciet medium solis motum a puncto. A. Maximæ longitudinis, is motus semicirculum continet, & amplius. A. F. B. angulum deficiente angulo. L. B. C. hoc est angulum. G. E. M. Iccirco in talibus quidem aspectibus: tum linea quæ a centro epicycli. B. ad stellam protrahitur: tum linea quæ a puncto. E. hoc est a uisu nostro ad medium solis motum educitur. In unam & eandem utræq; lineam coincidunt. ℂ In ceteris autem omnibus distantiis quãuis differentes faciant declinationes: semper tamen æquidistantes inter se sunt, nam si in quo uis situ in posita descriptione lineam rectam a centro. B. ad stellam protraxerimus: ut lineam. B. N. a cẽtro autem. E. ad medium solis motum lineam. E. X. erit propter predicta. Angulus. A. E. X. utriusq; angulis. A. F. T. & . N. B. T. æqualis est autem etiam. A. F. T. utriusq;. A. E. I. & . I. B. T. æqualis, quare subtracto. A. E. I. angulo communi, reliquis. I. E. X. reliquo. I. B. N. æqualis erit, equi distans ergo est linea. E. X. lineæ. B. N. quoniam igitur in prædictis aspectibus, coniunctionibus dico atq; oppositionibus qui ad medium solis motum considerantur stellam ita inuenimus per centrum epicycli perspectam tanq̃ si non moueretur in epicyclo: sed situm in ipso. A. B. G. circulo haberet & a linea. F. B. æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur: patet quia possibile erit per huiusmodi demonstrare proportiones in æqualitatis zodiaci. Quæ propter excentricitatem fiunt. Cum autem aspectus coniunctionales cerni non possit: reliquum est ut per oppositiones demonstrationum doctrinam faciamus.

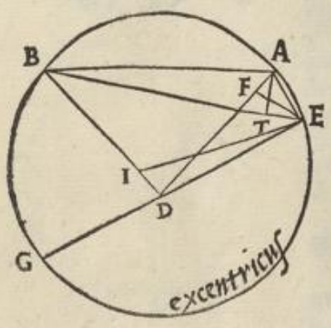


¶ Demonstratio excētricitatis & maximæ lōgitudinis Martis. Cap. VII.



¶ In præsenti demonstratione ubi nos in zodiaci piseria aspirationis notam. H. de industria imprimendam iussimus, Trapezuntius noster equiuocationis immemor. T. litterā annotauerat. Quod qdē Vranie Gauricana efficere non dubitauit. Quoniā T. quoq; erat in centro eiusdem signiferi. ¶ Quocirca textum quoq; castigare oportuit, Ne quispiā Ptolemæi studiosus fortasse perplexus laboraret i equiuoco. ¶ Verum huiuscemodi equiuocatio seu difficultas apud græcos neutiq; accidit. Quuꝫ θ sit in centro. T. uero in circūferentia.

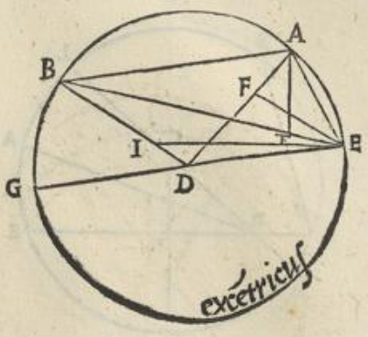
Tanq̄ si nulla differentia esset (de qua curandum sit) præter. C. L. M. arcum & S. H. Y.



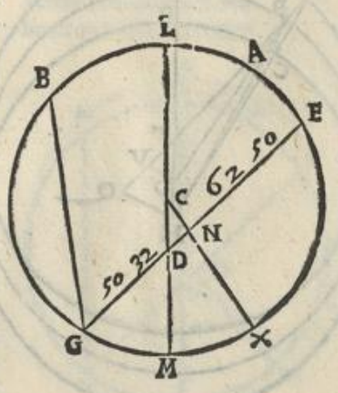
QVEMADMODVM igitur in luna (tribus eclypsibus captis lunaribus) & locos & tēpora & ad hæc proportionē inæqualitatis & maximæ lōgitudinis locū per lineā demōstrauimus. Eodē modo hic etiā triū ad mediū solis motū oppositū i singulis harū stellarū captis & locos (q̄ exactissime fieri potest) p Astrolabica instrumēta obseruauimus/& a solis motibus qui fuerūt in obseruationibus/tam tēpus q̄ locū distātiæ subtilius computauimus: & ab istis tum pportionē excētricitatis tum maximā lōgitudinē demōstrauimus. ¶ Primū igitur in Marte tres cæpimus obseruationes/quarū primā quintodecimo anno Adriani obseruauimus Tybi fm ægyptios die. 26. sequēte. 27. post mediā noctē una æquali hora/& erat in grad. Geminotū. 21. ¶ Alteram anno Adriani. 19. Pharmuthi fm ægyptios die. 6. sequēte. 7. ante mediā noctē horis tribus. Et erat in gradibus leonis. 28. 50. ¶ Tertiā anno in Antonini secundo Epiphi fm ægyptios die. 12. sequēte 13. ante mediam noctē duabus æqualibus horis: & erat in gradibus Sagittarii. 2. 34. ¶ Tēpora igitur distātiarū a prima qdē ad alterā obseruationem quatuor ægyptiacos ānos/& dies. 69. & horas æquales. 20. cōtinēt. ¶ A secūda uero ad tertiā annos simiter. 4. dies. 96. & horā æqualē unā. ¶ Colliguntur igitur ex tēpore primæ distātiæ (post integros circulos) gradus lōgitudinis. 81. 44. ¶ Ex secūdæ uero gradus. 95. 28. Nulla enim differētia erit de qua curādū sit si aperiodicis restitutionibus uniuersalius expositis in tāto tēpore medios motus cōputamus. Patet etiā q̄ in prima qdē distātia mota est apparens stella. 67. 50. gradus post integros circulos. In secunda uero. 93. 44. ¶ Designētur igitur tres circuli æquales in zodiaci superficie/de quibus ille a quo centrū epicicli Martis defertur. Sit. A. B. C. Cuius cētrum. D. Excētricus autē æqualis motus sit. E. F. I. cuius centrū. T. Zodiaco uero concētricus sit. C. L. M. cuius cētrum. N. Diameter uero quæ per omnia trāsit centra sit. X. O. P. R. ¶ Supponatur autē. A. qdē pūctū esse. Vbi cētrū epicycli erat in prima oppositione. B. autē ubi erat in secunda. G. uero ubi in tertia & cōiungātur. T. A. E. &. T. B. F. &. T. I. G. &. N. C. A. &. N. L. B. &. N. G. M. lineæ/ut excētrici arcus. E. F. 81. 44. primæ periodicæ distantiæ graduū sit. Arcus uero. F. I. 95. 28. graduū secūdæ. & rursus. C. L. zodiaci arcus 67. 50. apparentis primæ distantiæ graduum sit &. L. M. similiter arcus. 93. 44. secūdæ distantiæ graduum. ¶ Si ergo arcus excentrici. E. F. &. F. I. subtenderentur duobus arcubus zodiaci. C. L. &. L. M. nihil aliud ad demonstrationem excentricitatis q̄reremus. Verū quoniā ipsi medii excentrici arcus. A. B. &. B. C. nō datos subtēdūt. ¶ Et si coniunxerimus. N. S. E. &. N. H. F. &. N. I. Y. Rursum excentrici arcus. E. F. &. F. I. subtenduntur ab arcubus zodiaci. S. H. &. H. Y. nec ipsis etiam datis opus erit ut antea. C. S. &. I. H. &. M. Y. uarii arcus seu uariæ sectiōes dent/ut ab arcub9 cōiugatis. E. F. I. &. S. H. Y. pportio excētricitatis exq̄site demōstretur. ¶ Verū quoniā (antea q̄ excētricitatis & maximæ lōgitudinis proportio habeatur) exquisite istos capere possibile nō est: dariq; proxime possunt etiā si non exquisite illi præsupponantur/propterea quod differētiæ ipsoꝝ nō magnæ sunt/cōputationē prius faciemus/tanq̄ si nulla differētia (de qua curādum sit). S. H. &. H. Y. Arcus differant/ab arcubus. C. L. &. L. M. ¶ Sit enim. A. B. C. circulus excentricus æqualis motus Martis: & supponatur. A. punctum primæ oppositionis esse. B. secundæ. G. aūt tertiæ: & capiat (intra excētricū). D. zodiaci centrū/In quo uisus noster sit/& cōiūgātur semper a tribus oppositionū pūctis lineæ ad uisum. Sicut modo. A. D. &. B. D. &. C. D. lineæ pducāturq;/una cōiunctarū trium linearū ad oppositū excētrici arcum/ut hic linea. C. D. E. Reliqua uero (duo pūcta oppositionū) linea quædā coniungat ut hic linea. A. B. deinde ad excentrici sectionē factam per eductā lineam in puncto. E. cōiūgantur ad reliqua duo puncta oppositionū lineæ/ut hic. A. E. &. E. B. deducanturq; ad lineas quæ sunt a dictis duobus pūctis ad zodiaci centrū perpendiculares ut hic in lineā. A. D. perpēdiculares. E. F. & ad lineā. B. D. perpendicularis. E. I. Ad hæc ab unoduum dictorum punctorū ad lineā (quæ est ab altero ipsorum ad pūctum excentrici) postremo factā

perpendicularis ducatur/ut hic a puncto.A.in lineam.B.E.perpẽdicularis.A.T.Hæc si semper in hac descriptione(sicuti placuerit)seruabimus easdem in numeris proportiones inueniemus. ¶ Reliqua uero demõstratio a propositis in Marte arcubus hoc modo aperietur:nam quoniam excẽtrici arcus.B.G.93.44.zodiaci gradus subtendere supponitur. Erit profecto angulus.B.D.G.qui fit in centro zodiaci talium 187.28.qualium quatuor recti sunt.360.Angulus uero.E.D.I.qui deinceps est.172.32.earũdem.Quare arcus etiam chordæ.E.I.talium erit.172.32.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.I.circũscribitur.360.ipsa uero.E.I.linea talium.119.45.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120.Similiter quoniam.B.G.arcus.95.28.graduum est.Erit etiam angulus.B.E.G.qui est in circũferentia talium.95.28.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.B.D.E.angulus.172.32.earũdem.Reliquus igitur etiam earũdem erit.92.Quare arcus quoq; chordæ.E.I.taliũ est.92.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.I.circũscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.taliũ 86.16.qualium est.E.B.qua rectus angulus subtẽditur.120.qualium ergo.E.I.linea demonstrata est.119.45.&.E.D.120.talium etiam.B.E.erit.166.29. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici totus.A.B.G.collectos zodiaci gradus.161.34.utrarũq; distantiarum subtendere supponitur:erit angulus quoq;.A.D.G.talium.161.34.qualiũ quatuor recti sunt.360.reliquus uero.A.D.E.18.26.earundem/qualium uero duo recti sunt.360.talium.36.52.quare arcus etiam chordæ.E.F.taliũ.36.52.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.F.circũscribitur.360.linea uero.E.F.talium.37.57.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120. ¶ Similiter quoniam arcus excentrici.A.B.C.177.12.graduum colligitur:erit angulus quoq;.A.E.G.talium.177.12.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam angulus.A.D.E.36.52.earũdem.erit ergo reliquus etiam.D.A.E.145.56.earũdem/quare arcus.D.E.F.talium est.145.56.qualium est circulus:qui rectangulo.A.E.F.circũscribitur.360.linea uero.E.F.taliũ 114.44.qualium est.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium igitur demõstrata est linea.E.F.37.57.&.E.D.120.talium.A.E.linea etiam erit.39.42. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici.A.B.81.44.graduum est.erit angulus quoq;.A.E.B.talium.81.44.qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiam chordæ.A.T.talium est 81.44.qualium est circulus qui rectangulo.A.E.T.circũscribitur.360.Arcus autem lineæ.E.T.98.16.reliquarum ad semicirculum.Chordæ igitur etiam suæ.A.T.qui/dem talium erit.78.31.qualium ẽ.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.E.T.autem.90.45.earũdem/qualium igitur.A.E.linea demonstrata est.39.42.&.D.E.120.esse supponitur.Talium etiam.T.A.erit.25.58.E.T.uero.30.2.similiter erat autem etiam tota.E.B.linea.166.29.earũdem/demonstrata erit igitur reliqua etiam.T.B.talium.136.27.qualium.T.A.25.58. ¶ Sed quadratum linee.T.B.est.18618.36.Quadratum autem lineæ.T.A.674.16.Hæc simul composita faciunt quadratum lineæ A.B.19292.52.erit igitur.A.B.linea talium per lõgitudinem.138.53.qualium erat.E.D.120.&.A.E.39.42.est autem.A.B.linea talium.78.31.qualium excentrici diameter est.120.subtendit enim arcum graduum.81.44.qualium ergo est.A.B.linea.78.31.& diameter excentrici.120.talium erit.E.D.67.50.&.A.E.22.44.quare arcus etiã excentrici suus graduum est.21.41.Totus autem.E.A.B.G.arcus.198.53.graduum ẽ/reliquus igitur etiam.G.E.graduum est.161.7.& chorda sua.G.D.E.118.22.taliũ qualium est diameter excentrici.120.Si ergo linea.G.E.diametro excẽtrici æqualis esset inuenta/patet q; in ipsa centrũ excentrici esset.& inde proportio excentricitatis aperte haberetur. ¶ Quoniam uero æqualis non est:est autem etiã.E.A.B.G.portio maior semicirculo/perspicuum est quia in ea centrum excentrici erit:supponatur igitur in puncto.C.& ducatur per ipsam & per punctum.D.diameter.L.C.D.M.quæ est putraq; cẽtra/protrahaturq; a puncto.C.ad lineam.G.E.perpẽdicularis.C.N.X.Quoniam ergo linea.E.G.talium demõstrata est.118.22.qualium est.L.M.diameter.120.erat autem etiam.D.E.linea.67.50.earũdem:erit etiam reliqua.D.G.50.32.earũdẽ. Quare quoniam rectangulum quod a lineis.E.D.&.D.G.constituitur æquale illi est quod constituirur ex lineis.L.D.&.D.M.3427.51. Sed rectangulum quod sub.L.D.&.D.M.continetur cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum medietatis totius hoc est quadratum lineæ.L.C. ¶ Si ergo a quadrato.L.C.hoc est a.3600.sub/

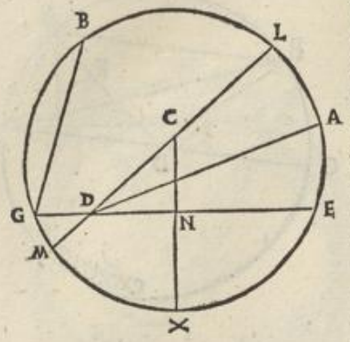
In græco aũt codice sic.

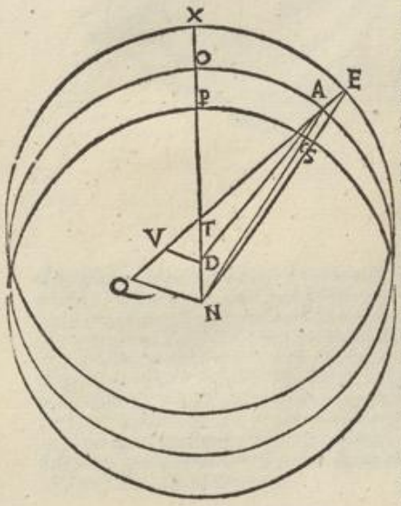


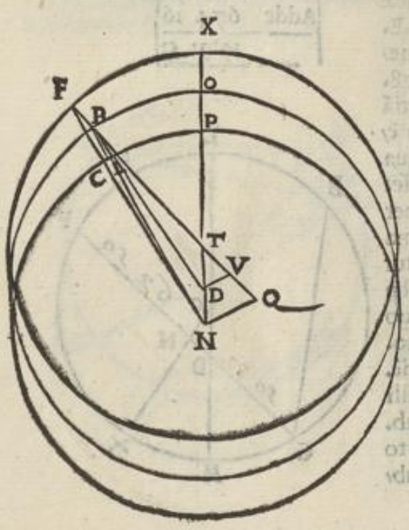
	18618	36	
Adde	674	16	
	19292	52	



In uolumine græco ſic

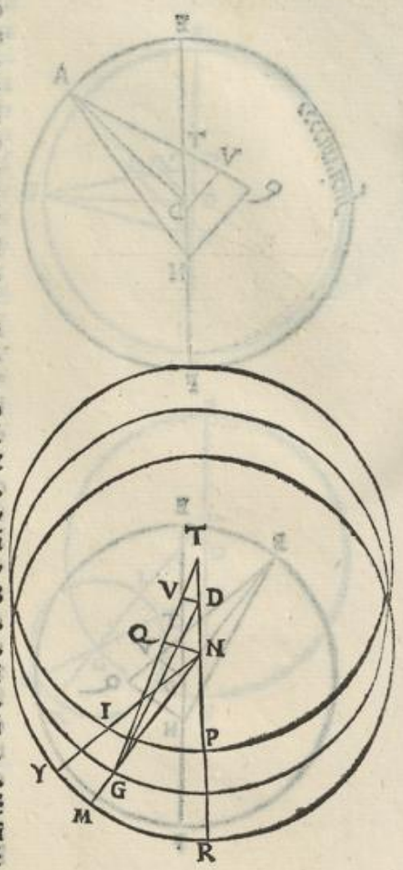




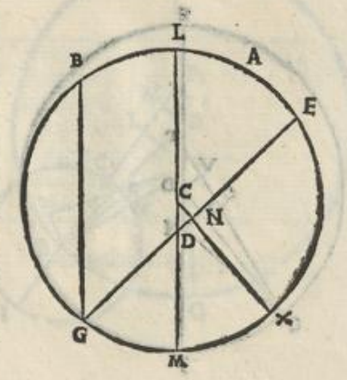


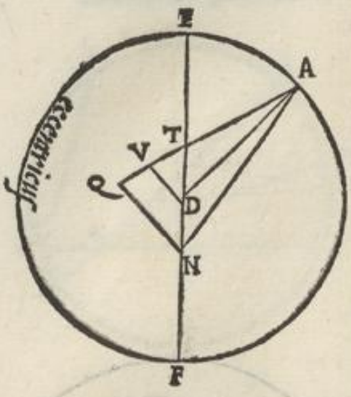
traxerimus rectangulũ linearũ. L.D.&.D.M. hoc eſt. 3427.51. relíquetur nobis quadratum lineæ. D.C. 172.9. earũdem/habebimus ergo. D.C. lineã quæ eſt inter centra talium per lõgitudinẽ. 13.7. proxime qualium eſt. C.L. ſemidiameter excẽtrici. 60. ¶ Rurſus quoniã medietas lineæ. C.E. hoc eſt linea. C.N. 59.11. taliũ eſt qualiũ. L.M. diameter. 120. eſt autẽ. G.D. quoq; linea. 50.32. earũdẽ demõſtrata erit reliqua. D.N. talium. 8.39. qualiũ. D.C. inuẽta eſt. 13.7. qualium igitur eſt. D.C. quæ rectũ angulũ ſubtẽdit. 120. taliũ etiã erit. D.N. 79.8. arcus uero ſuus talium. 82.30. qualiũ eſt circulus qui rectãgulo. D.C.N. circũſcribitur. 360. Angulus igitur etiam. D.C.N. taliũ eſt. 82.30. qualiũ duo recti ſunt. 360. qualiũ uero quatuor recti ſunt. 360. taliũ. 41.15. & qm̃ in cẽtro excẽtrici eſt/habebimus arcũ etiam. M.X. graduũ. 41.15. eſt autẽ totus quoq; arcus. G.M.X. 80.34. cũ ſit medietas arcus. G.X.E. reliqu9 g̃ arc9. G.M.q ẽ a tertia oppoſitione ad minimam lõgitudinẽ graduũ ẽ. 39.19. patet autem cum. B.G. arcus. 95.28. graduũ ſupponatur ꝙ reliquus quoq;. L.B. qui eſt a maxima longitudine ad ſecũdam oppoſitionem graduum erit. 45.13. Sed cum etiam. A.B. arcus. 81.44. graduũ ſupponatur erit reliquus quoq;. A.L. qui eſt a prima oppoſitione ad maximam lõgitudinem gra. 36.31. ¶ His igitur ſuppoſitis cõſideremus iam collectas ab iſtis quæſitorum i oppoſitione zodiaci arcuum differẽtias hoc modo. Deſcribat' ex figura triũ oppoſitionũ ſolius primæ oppoſitionis deſcriptio & cõiũcta linea. A.D. deducãtur a pũctis. D.&.N. ad. A.T. lineã protractã. D.N.&.N.Q. perpẽdicula res. qm̃ igitur arcus. X.E. 36.31. graduũ eſt: erit etiam angulus. E.T.X. talium quidẽ 36.31. qualiũ quatuor recti ſunt. 360. qualiũ uero duo recti ſunt. 360. taliũ etiã ipſe & oppoſitus ei. D.T.N. 73.2. quare arcus etiam. D.M. taliũ erit. 73.2. qualiũ eſt circulus qui rectangulo. D.T.V. circũſcribitur. 360. Arcus uero. V.T. 106.58. ad ſemicirculũ reliquorũ. Chordæ igitur quoq; ſuæ. D.V. quidẽ taliũ eſt. 71.23. qualium eſt. D.T. qua rectus angulus ſubtẽditur. 120. V.T. autẽ. 96.27. earũdẽ. quare qualium eſt. D.T. linea. 6.33.30.&.D.A. ſimiliter excentrici. 60. taliũ etiã erit. D.V. 3.54.&.V.T. 5.16.& qm̃ quadratum lineæ. D.V. ſubtractum a quadrato lineæ. D.A. facit quadratũ lineæ. V.A. erit etiam. A.V. linea. 59.52. per lõgitudinẽ tota uero linea. Q.A. quoniã æqualis eſt. Q.V. linea lineæ. V.T. talium. 65.8. qualium. N.Q. quæ dupla eſt. ad D.V. colligitur. 7.48. Iccirco etiã. N.A. qua rectus angulus ſubtenditur erit. 65.36. quare qualium eſt. N.A. 120. talium. N.Q. erit. 14.16.& arcus ſuus talium. 13.40. q̃lium eſt circulus qui rectangulo. A.N.Q. circũſcribitur. 360. Angulus igitur etiã. N.A.Q. talium eſt. 13.40. qualium duo recti ſunt. 360. ¶ Rurſus qm̃ qualiũ eſt. T.E. ſemidiameter excentrici. 60. taliũ etiã. Q.N. demonſtrata eſt. 7.48.&.Q.T. ſimiliter. 10.32. erit etiã tota linea. Q.T.E. 70.32.& propterea etiã. N.E. qua rectus angulus ſubtẽdit'. 71. proxime. qualiũ igitur eſt. N.E. linea. 120. talium. Q.N. quoq; erit 13.10.& arcus ſuus talium. 12.36. qualium eſt circulus qui rectangulo. E.N.Q. circũſcribitur. 360. quare angulus etiã. N.E.Q. talium eſt. 12.36. qualiũ duo recti ſunt. 360. erat autẽ earũdẽ angulus quoq;. N.A.Q. 13.40. quare reliquus ẽt A.N.E. angulus taliũ qdẽ eſt. 1.4. qualiũ duo recti ſunt. 360. qualiũ uero quatuor recti ſũt. 360. taliũ. 0.32. totidẽ igit' zodiaci quoq; arcus. C.S. cõtinet. ¶ Deſcribat' rurſus ſimilis figura quæ ſecũdæ oppoſitiõis deſcriptionẽ cõtineat. qm̃ igit'. X.F. 45.13. graduũ ſupponit'/ẽt erit angulus. X.T.F. taliũ quidẽ. 45.13. q̃lium quatuor recti ſunt. 360. qualiũ uero duo recti ſunt. 360. taliũ & ipſe: & qui ſibi opponit'. D.T.V. angulus. 90.26. quare arcus ẽt. D.V. lineæ taliũ eſt. 90.26. qualiũ ẽ circulus q. D.T.V. rectãgulo circũſcribit'. 360. Arcus uero. V.T. 89.34. ad ſemicirculũ reliquoꝝ. Chordæ igit' ẽt ſuæ. D.N. qdẽ taliũ eſt. 85.10. qualiũ eſt. D.T. qua rectus angulus ſubtendit'. 120. linea uero. V.T. 84.32. earũdẽ/ergo q̃liũ eſt. D.T. linea. 6.33.30.&.D.B. ſemidiameter excẽtrici. 60. taliũ etiã erit linea. D.V. 4.39.&.V.T. 4.38. Similiter & qm̃ ſi quadratũ lineæ. D.V. ſubtrahatur a quadrato lineæ. D.B. facit quadratũ lineæ. B.V. erit ẽt linea. B.V. 59.49 per longitudinẽ. Tota uero. Q.B. quoniã. V.Q. linea æqualis eſt lineæ. V.T. taliũ eſt. 64.27. qualium. N.Q. quæ dupla eſt ad. D.V. colligitur. 9.18. Iccirco etiam. N.B. quæ rectũ angulũ ſubtendit. 69.6. earũdem erit/quare qualium eſt N.B. 120. taliũ erit. N.Q. 17.9.& Arcus ſuus talium. 16.26. qualium eſt circulus

qui.B.N.Q.rectangulo circūſcribitur.360.ergo etiā angulus.N.B.Q.talium eſt 16.26.qualium duo recti ſunt.360. ℂ Rurſus quoniam qualium eſt.F.T.ſemidiameter excentrici.60.talium.N.Q.quoq; linea demōſtrata eſt.9.18.&.Q.T.ſimiliter.9.16.erit tota linea.Q.T.F.69.16.earūdē/& propterea linea quoq;.N.F.quæ rectum angulum ſubtendit.69.52.quare qualium eſt.N.F.qua rectus angulus ſubtēditur.120.talium erit.N.Q.linea.16.proxime/& arcus ſuus talium.15.20.qualium ē circulus qui.F.N.Q.rectangulo circūſcribitur.360.Erit igitur etiam angulus.N.F.Q.talium.15.20.qualiū duo recti ſunt.360.Erat autem etiam angulus.N.B.Q.16.26.& reliquus ergo.B.N.F.1.6.earundem eſt.Qualiū uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.33.totidem ergo eſt etiam arcus zodiaci.L.C. ℂ Quoniam igitur in prima oppoſitione arcus.C.S.0.32.inuentus eſt patet quoniā utrorūq; ſimul arcuum portionibus.1.5.maior erit prima diſtantia quæ ad excentricū conſideratur q̄ apparens:& cōtinebit gradus.68.55. ℂ Deſignetur ēt tertiæ oppoſitiōis deſcriptio quoniam ergo arcus.P.L.39.19.graduū ſupponitur/Erit etiā angulus.P.T.I.talium qui dem.39.19.qualiū quatuor recti ſunt.360.qualiū uero duo recti ſunt.360.taliū.78.38.quare arcus quoq;.D.V.taliū erit.78.38.qualiū eſt circulus q.D.T.V.rectangulo circūſcribitur.360.Arcus uero.T.V.reliquorū ad ſemicirculū.101.22.chordæ igit̄ etiā ſuæ.D.V.quidem taliū eſt.76.2.qualiū.D.T.qua rectus angulus ſubtenditur.120.& T.V.linea.92.50.earūdē quare qualiū eſt linea.D.T.quæ iter cētra eſt.6.33.30.&.D.G.ſemidiameter excentrici.60.taliū.D.V.quoq; linea erit.4.9.&.V.T.5.4.ſimiliter/& quoniā ſi quadratū linæ.D.V.ſubtrahat̄ a q̄drato lineæ.G.D.facit quadratū G.V.erit etiā linea.G.V.59.51.Reliqua uero linea.G.Q.(qm̄ eq̄lis eſt.T.V.linea/lineæ.V.Q.)Taliū.54.47.qualiū.N.Q.quæ dupla eſt ad lineā.D.V.colligitur.8.18 Iccirco etiā.N.G.q̄ rectū angulū ſubtēdit.55.25.earūdē eſt qualiū igit̄ eſt.N.G.120.taliū erit.N.Q.17.59.& arcus ſuus taliū.17.14.qualiū eſt circulus q rectāgulo.G.N.Q.circūſcribit̄.360.q̄re angulus quoq;.N.G.Q.taliū eſt.17.14.qualium duo recti ſunt.360. ℂ Rurſus qm̄ qualiū eſt.T.I.ſemidiameter excētrici.60.taliū etiam.N.Q.linea demōſtrata eſt.8.18.&.T.Q.Similiter.10.8.erit etiā reliq̄.Q.I.49.52.earū dē.Iccirco linea quoq;.N.I.q̄ rectū angulū ſubtēdit.50.33.quare qualiū eſt ipſa.N.I.q̄ rectus angulus ſubtēdit̄.120.taliū etit.N.Q.linea.19.42.& arcus ſuꝰ taliū8.54.q̄liū ē circulus q rectāgulo.I.N.Q.circūſcribit̄.360.Ergo ēt āgulus.N.I.Q.taliū ē 19.54.q̄liū duo recti ſūt.360.Sed āgulus ēt.N.C.Q.17.14.earūdē demōſtratꝰē:reliquus igit̄.N.G.I.1.40.earūdē ē/q̄liū uero q̄tuor recti ſunt.360.talium.0.50.totidē ergo eſt.M.Y.arcus zodiaci. ℂ Quoniam igitur in ſecūda etiam oppoſitione.L.G. arcus.0.33.inuentus fuit:patet quia utrorumq; ſimul arcuum portionibus.1.23.minor erit prima diſtantia quæ ad excentricum conſideratur quam apparens:& continebit gradus.91.21. ℂ Secundum hos ergo duarum diſtantiarum zodiaci arcus nobis collectos:& eos qui rurſus natura ſecundum excentricum ſuppoſiti fuerant/præmiſſa theoremata ſecuti:quibus maxima longitudo:& excentricitatis proportio demonſtrata nobis eſt inuenimus(ne repetētibus longior nobis doctrina fiat)lineam D.C. quæ eſt inter centra talium eſſe.11.50.qualium ſemidiameter excentrici.60. G.M.autem arcuum excentrici qui eſt a tertia oppoſitionæ ad minimam longitudinem graduum.45.33.unde rurſus arcus etiam.L.B.38.59.Graduum colligit̄.Arcus autem.A.L.42.45.Similiter hæc in demonſtrationibus ſigularum oppoſitionum ſicuti quæſitorum magnitudines arcuum exacte in ſingulis ſuenimus.Arcus quidem.C.S.magnitudinem ſexageſimarum.28.L.T.uero totidem proxime ſimiliter.28.arcus autem.M.I.Sexageſimarum.40.Primæ igitur ſecundæq; oppoſitionis huiuſmodi quantitates compoſuimus & factas inde.56.ſexageſimas addidimus 67.50.primæ diſtantiæ zodiaci gradibus:& ſic exacte inuenimus conſideratam ad excentricum diſtantiam graduum eſſe.68.46.Secundæ ſimiliter & tertiæ oppoſitionis quātitates cōpoſuimus factāq; inde quantitatē gra.1.8.ſubtraximus ab apparētib9 gradib9 ſecūdæ diſtātiæ zodiaci gra.93.44.& ſic rurſus exacte ſuenimus cōſiderata ad excētricū diſtātiā grad9 eſſe.91.36.Ex qb9 iā eadē demōſtratiōe uſi & ꝓportionē excētricitatis & maximā lōgitudinē exq̄ſite habuim9 ſuenimuſq; lineā.D.C. Quæ eſt iter cētra taliū.11.ꝓxime q̄liū ē.C.L.Semidiameter excētrici.60.C.M.uero



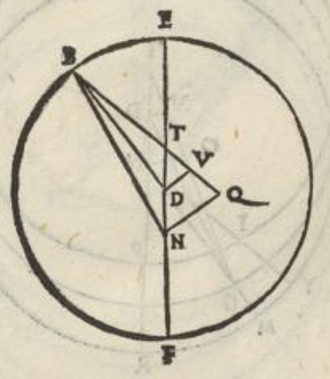
Alter codex habet.T.N. linea quæ eſt inter centra



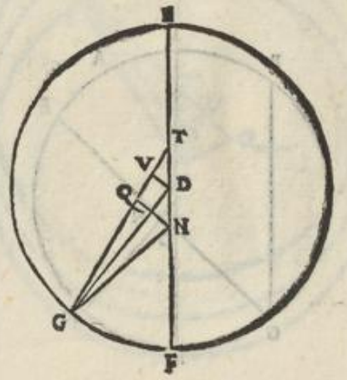


excentrici arcum gra.44.21.a qua rursus.L.B.quidem arcus graduum fit.40.11.A.L. autem.41.33.similiter/& autem his magnitudinibus apparentes obseruatæq; trium oppositionum distantiæ congruunt:perspicuum per eadem faciemus.

¶ Proponatur enim primæ oppositionis descriptio quæ solum excentricum.E.F. habeat/in quo epicycli centrum semper fertur.Quoniam ergo angulus.A.T.E.taliū est.41.33.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse & oppositus sibi angulus.D.T.V.83.6.erit etiam arcus chordæ.D.V.talium 83.6.qualium est circulus qui rectangulo.D.T.V.circūscribitur.360.Arcus uero.V. T.96.54.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.N. quidem talium erit.79.35.qualium est.D.T.quæ rectum subtendit.120.V.T.uero.89.50.earūdem/qualium igitur est.D.T.linea.6.partes &.D.A.semidiameter excentrici.60.talium erit.D.V.quidem.3.58.30.V.T.autem.4.30.& quoniam quadratum.D.V. subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ.V.A.erit etiam ipsa.V. A.59.50.per longitudinem earūdem. ¶ Rursus quoniam.V.T.æqualis est lineæ V.Q.&.N.Q.dupla est ad.D.V.habebimus etiam totam.A.Q talium.64.20.qua lium est.N.Q.linea.7.57.Iccirco etiam.N.A.quæ rectum subtendit.64.52.earūdē erit/quare qualium est.N.A.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit N.Q.14.44.& arcus suus talium.14.6.qualiū est circulus qui rectāgulo.A.N.Q. circūscribitur.360.Ergo angulus quoq;.N.A.Q.talium est.14.6.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sūt.360.talium.7.3.Erat autem etiam angulus.A.T.E.41.33.earūdem/erit igitur reliquus quoq;.A.N.E.apparentis motus gradum.34.30.qbus stella maxima lōgitudinem in prima oppositione præcedebat.

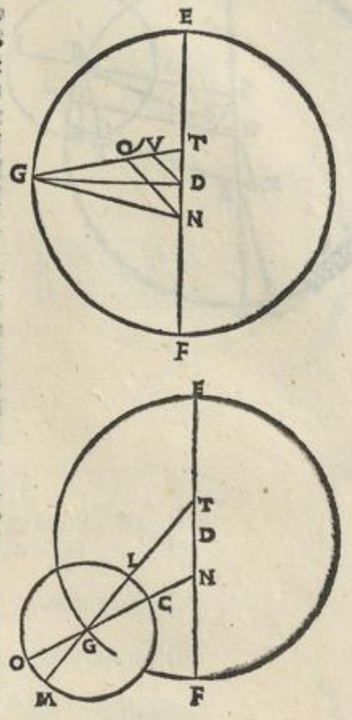


¶ Designetur rursum similis secundæ oppositionis descriptio.Quoniam ergo medii motus epicycli angulus.B.T.E.talium.40.11.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse/& oppositus angulus.V.T.N.80. 22.erit & arcus.D.V.talium.80.22.qualium est circulus qui.D.T.V.rectangulo circū scribitur.360.Arcus uero.V.T.99.38.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.V.quidem talium erit.77.26.qualiū.D.T.quæ rectum angulum subtendit.120.V.T.uero.91.41.earūdem.Qualium ergo est.D.T.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium etiā.D.V.erit.3.52.&.V.T.4.35.& quoniam quadratū lineæ.D.V.subtractū a quadrato lineæ.D.B.facit quadratū lineæ.B.V.erit etiam ipsa.B.V.59.52.earūdem per lōgitudinē/eodē modo quoniā.T.V.linea æqualis est lineæ.V.Q.&.N.Q.dupla lineæ.D.V.erit etiam.B.Q.tota taliū.64.28.qualiū est N.Q.7.44.Iccirco &.B.N.quæ rectū subtendit.64.56.erit earūdē/quare qualium est.B.N.quæ rectum angulum subtendit.120.taliū ēt erit.N.Q.14.19.& arcus suus talium.13.42.qualium est circulus qui rectāgulo.B.N.Q.circūscribitur.360.Angulus ergo etiam.N.B.Q.talium est.13.42.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.6.51.Erat autem angulus quoq;.B.T.E.40.11.& reliquus igitur.E.N.B.angulus apparentis motus.33.20.earūdem est.Totidem ergo gradibus a maxima longitudine ad succesionem stella in secūda oppositione distabat.Fuit autem demonstrata in prima oppositione.34.30.gradibus maximam longitudinem p̄cedere.Quare tota distantia a prima oppositione ad secundam.67. 50.graduum colligitur:quēadmodum per obseruationes etiam habuimus.



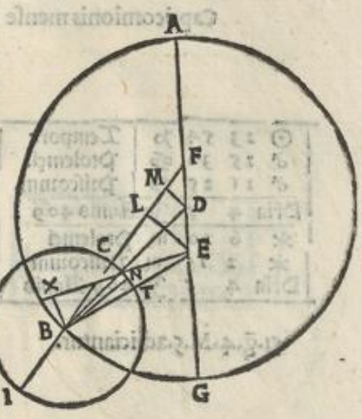
¶ Designetur similiter tertiæ oppositiōis descriptio.Quoniam ergo etiam hic angulus.G.T.F.qui est ipsius æqualis motus epicycli talium est.44.21.qualium quatuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt.360.talium.88.42.erit etiam arcus lineæ.D.N.talium.88.42.qualium est circulus qui rectangulo.D.C.F.circumscribitur.360.arcus uero lineæ.V.T.91.18.reliquorum ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.V.quidem talium erit.83.53.qualiū &.D.T.quæ rectū angulum subtendit.120.V.T.aūt.85.49.earūdem/qualiū igitur est.D.T.linea.6.&.D.C.semidiameter excentrici.60.talium etiam erit.D.V.quidem.4.11.30.V.T.uero.4.17.& quoniam quadratum lineæ.D.V.subtractum a quadrato lineæ.D.C.facit quadratū lineæ.C.V.habebimus ēt hanc.59.51.earūdē p lōgitudinē. ¶ Rursus qm̄.V.T.linea æqualis est lineæ.V.Q.&.N.Q.dupla est ad.D.V.habebimus etiam reliquam.Q. G.talium.55.34.qualium est.N.Q.8.23.Ideo etiam.G.N.quæ rectum subtendit

earundem.56.12.qualium ergo etiã.G.N.quæ rectum angulum ſubtendit.120.talium etiam erit.N.Q.17.55.& arcus ſuus taliũ.17.10.qualiũ eſt circulus qui rectãgulo.G.N.Q.circũſcribitur.360.angulus igitur etiam.T.G.N.talium quidẽ eſt.17.10.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.8.35.erat aũt etiam angulus.G.T.F.44.21.totus ergo etiam.G.N.F.52.56.earundem eſt:quas obres totidem etiam gradibus præcedere minimam longitudinem ſtella in tertia oppoſitione uidebatur. ℂ Sed in ſecũda quoq; oppoſitione demonſtrata eſt ad ſucceſſionem maximæ longitudinis fuiſſe per gradus.33.20.& reliqui ergo a ſecunda oppoſitione rurſus ad tertiam collecti gradus.93.44.inuenti ſunt/conuenientes illis qui in ſecunda diſtantia fuerant obſeruati:uerum quoniã quando ſtella in tertia oppoſitione per lineam.G.N.perſpiciebatur/tunc obſeruatos obtinebat ſagittarii gradus.2.34.&.G.N.F.angulus qui eſt in centro zodiaci.52.56.talium demonſtratus ẽ qualium quatuor recti ſunt.360.Patet q̃ etiam minima excentricitatis lõgitudo q̃ eſt in puncto.F.25.30.capricorni gradus obtinebat.Maxima uero.25.30.cancri p̃ oppoſitionem/ſi ergo deſcripſerimus in.G.centro.C.L.M.martis epicyclum & produxerimus.T.G.lineam/habebimus in tempore tertiæ oppoſitiõis medium quidem epicycli a maxima excentrici longitudine motum.135.39.graduum/propterea q̃.G.T.F.angulus reliquorum ad ſemicirculum demonſtratus eſt graduum.44.21.medium uero ſtellæ motum a maximæ longitudinis puncto epicycli ĩ hoc eſt arcu.M.C.graduum.171.25.propterea q̃ angulus.T.G.N.demonſtratus eſt talium.8.35.qualium quatuur recti ſunt.360.cum ſit in centro epicycli/& ſic arcus quidem.C.L.ex ſtella.C.ad minimam longitudinem.L.eorundem ſit graduum.8.35.Arcus uero a maxima longitudine.M.ad ſtellam.C.reliquorum ad ſemicirculum.171.25.ut ꝓpoſitum eſt/& ita factum nobis una cum aliis perſpicuum eſt q̃ in tempore tertiæ oppoſitionis hoc eſt in ſecundo anno Antonini epiphi(ſm ægyptios)die.12.ſequente 13.ante mediã noctẽ duabus horis æqualibus diſtabat ſtella martis ſm longitudinẽ quidẽ mediæ a maxima excẽtrici longitudine gradibus.135.39.ſm inæqualitatem uero a maxima epicycli longitudine gradibus.171.25.



ℂ Demonſtratio magnitudinis epicycli Martis. Cap. VIII.

VM AVTEM conſequens ſit ut magnitudinis etiam epicycli proportionem demonſtremus/obſeruauimus ad hoc ſtellam Martis poſt tertiæ oppoſitionis tempus/tribus dieb9 proxime hoc eſt ſecundo Antonini anno epyphi ſecundũ ægyptios die.15.ſequente.16.ante mediã noctẽ trib9 horis æqualibus.Erat enim ſecũdũ aſtrolabiũ in medio cœli.20.libræ gradus: & ſol medio motu.5.27.geminorum gradus tũc obtinebat (Spica igitur ſtella in ſuo ſitu perſpecta) Mars cernebatur in gradibus ſagittarii.1.36.in eodem uero tẽpore a cẽtro quoq; lunæ diſtare ad ſucceſſionem ſimiliter uidebatur gradib9.1.36.& erat medi9 lunæ motus tunc in.4.20.gradibus ſagittarii/uerus aũtẽ in.29.gradibus ſcorpionis/ſecundũ enim/inæqualitatem.92.gradibus a maxima epicycli longitudine diſtabat/apparens autem erat in principio ſagittarii/ut etiam hinc mars ſicuti perſpiciebatur 1.36.gradibus ſagittarii obtinuiſſe oſtenditur/patet igitur q̃ diſtabat a minima longitudine ad præcedentia gradibus.53.54.continentur autem in tempore quod fuit in tertiam oppoſitionem & hanc obſeruationem longitudinis gradus.1.32.& inæqualitatis.1.21.proxime quos ſi addiderimus demonſtratis tertiæ oppoſitionis motibus:habebimus in huius obſeruationis tempore/diſtantẽ Martis ſtellã a maxima excentrici longitudine gradus.137.11.inæqualitatis aũtẽ diſtantia a maxima epicycli lõgitudine gra.172.46. ℂ His ita ſuppoſitis ſit.A.B.C.deferens centrum epicycli excentricus/cuius centrum.D.& diameter.A.D.C.in qua zodiaci centrum ſit.E.maioris uero excentricitatis centrũ ſit.F.& deſcripto in puncto.B.epicyclo.I.T.C.protrahantur.F.C.B.I.&.E.T.B.&.D.B.lineæ/& a punctis.D.&.E.deducantur ad.F.B.lineam perpendiculares.E.L.&.D.M.& ſupponatur ſtellam eſſe in puncto epicycli N.& coniunctis lineis.E.N.ducatur ad lineam.E.N.protractam a puncto.B.perpendicularis.B.X.quoniam igitur ſtella.137.11.gradibus a maxima excentrici longi



tudine distat: estq; angulus. B. F. G. talium. 42. 49. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 85. 38. erit etiam arcus lineæ. D. M. talium 85. 38. qualium est circulus: qui. D. F. M. rectangulo circunscribitur. 360. arcus uero F. M. 94. 22. ad semicirculum reliquorum/chordæ igitur etiam suæ. D. M. quidem talium erit. 81. 34. qualium est. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. F. M. autē 88. 1. earundem/quare qualium est. D. F. quæ inter centra est. 6. &. D. B. semidiameter excentrici. 60. talium etiam erit. D. M. 4. 5. &. F. M. 4. 24. & quoniā si quadratū lineæ. D. M. subtractum fuerit a quadrato lineæ. D. B. facit quadratū. B. M. erit etiā linea. B. M. 59. 52. earundem/similiter autem linea quoq; F. M. æqualis est lineæ. M. L. linea uero. E. L. dupla est ad lineā. D. M. reliqua igitur linea. B. L. erit. 55. 28. &. E. L. 8. 10. earundem. Iccirco. &. E. B. quæ rectum angulum subtendit. 56. 4. earūdem est/qualium igitur est. E. B. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam erit. E. L. 17. 28. & arcus suus talium. 16. 44. qualium est circulus qui rectangulo. B. E. L. circunscribitur. 360. quare angulus quoq; F. B. E. talium est. 16. 44. qualium duo recti sūt. 360. Rursus quoniam angulus. C. E. X. quo Martis stella minimam lōgitudinem. C. p̄cedere cernebatur/talium supponitur. 53. 54. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 107. 48. estq; angulus etiam. C. E. B. 102. 22. earundem/propterea q̄ æqualis utrisq; simul angulus sit. F. B. E. demonstrato. 16. 44 earundem/&. B. F. E. 85. 38. suppositō earundem/erit etiam reliquus angulus. B. E. X. 5. 26. earundem: Arcus uero lineæ. B. X. talium. 5. 26. qualium est circulus qui rectangulo. B. E. X. circunscribitur. 360. quaꝓpter etiam linea. B. X. talium est. 5. 41. q̄lium est. E. B. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualium igitur ipsa. E. B. 56. 4. demōstrata est: & semidiameter excentrici. 60. taliū. B. X. linea erit. 2. 39. eodem modo quoniā. N. punctum a maxima quidem epicycii lōgitudine hoc est a puncto. I. distabat gradibus. 172. 46. & a minima longitudine. C. gradibus. 7. 14. erit etiam angulus. C. B. N. talium. 7. 14. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 14. 28. erat autem etiam angulus. C. B. T. 16. 44. earundem: & reliquus igitur. N. B. T. angulus erit. 2. 16. sed angulus etiam. B. E. X. 5. 26. demōstratus earundem est/erit igitur etiam angulus. X. N. B. 7. 42. earūdē quare arcus quoq; lineæ. X. B. talium erit. 7. 42. qualium est circulus qui rectangulo. B. N. X. circūscribitur. 360. ipsa uero linea. B. X. talium. 8. 3. qualium est. B. N. quæ rectū angulū subtendit. 120. qualium igitur est. B. X. linea. 2. 39. & semidiameter excentrici. 60. taliū etiā erit. B. N. epicycli semidiameter. 39. 30. pxime: quare proportio etiā semidiametri excentrici ad semidiametrum epicycli. proportio est quā. 60. habēt ad. 39. 30.

¶ De emendatione Periodicorū Motuum Martis. Cap. IX.

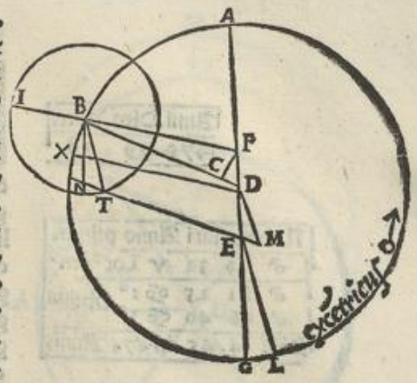
Capricornionis mense

☉	23	54	♑	Tempore
♂	25	30	♋	Ptolemęi.
♂	21	25	♋	Príscorum.
Dría	4	5		In Annis 409
✳	6	20	♏	Ptolemęi
✳	2	15	♏	Príscorum
Dría	4	5		In 409 Annis

51. ḡ. 4. M. 5. adiiciantur.

SED GRATIA etiam emendationis periodicorum motuum unā cæpimus de príscis obseruationibus/qua declaratur q̄ anno. 13. secundū Dionisium Capricorniōis. 25. stella Martis matutina cernebatur boreali scorpionis incūbere frōti/& est tempus obseruationis ī anno. 52. a morte Alexandri hoc est annus. 476. a Nabonassaro Athir (secundū ægyptios) die. 20. sequēte 21. in mane. In quo tempore medium motum solis inuenim⁹ capricorni gradus obtinētem. 23. 54. Fixa uero quæ est in boreali fronte scorpionis a nobis obseruata est etiam distans a scorpione gradibus. 6. 20. ¶ Quoniam igitur anni. 409. qui fuerūt ab obseruatione usq; ad Antoninum/progressu fixarum faciunt graduum quatuor/&. 5. sexagesimarum proxime/fixa (quam diximus) in tempore illius obseruationis. 2. 15. gradus scorpionis obtinuisse debet/totidem ergo etiam stella martis obtinuit similiter/quoniam etiam tempore nostro ideſt in principio Antoniani imperii/maxima longitudo Martis. 25. 30. cancri gradus obtinebat: debet in tempore obseruationis. 21. 25. obtinuisse/patet igitur q̄ stella quidem apparens. 100. gradibus/& sexagesimis. 50. tunc a maxima longitudine distabat. Medius uero motus ☉ ab eadē longitudine maxima gradibus. 182. 29. ¶ Ab oppósita autem minimaq; longitudine. 2. 29. ¶ His ita suppositis: sit. A. B. G. (centrum epicycli) deferens excentricus: cuius centrum. D. & diameter. A. D. G. In qua zodiaci centrū sit. E. Maioris autem ex-

centricitatis sit.F.& descripto in centro.B.epicyclo.I.T.protrahantur.F.B.I.&.D.B.lineæ/& a puncto.F.ad lineam.D.B.ducatur perpendicularis.F.C.& supponatur stellam esse in.T.puncto epicycli:& coniuncta linea.B.T.trahatur a puncto.E.ipsi æquidistans lineæ.E.L.a qua uidelicet per ea quæ iam demonstrata sunt/Medi9motus solis erit/coniunctaq3 linea.E.T.ducantur ad ipsam a punctis.D.&.B.perpendiculares.D.M.&.B.N.& similiter a puncto.D.ad lineam.B.N.perpendicularis.Di X.ut figura.D.M.N.X.rectangulum parallelogramum fiat/quoniam igitur angulus.A.E.T.apparentis motus stellæ a maxima longitudine talium est partium.100.& sexagesimarum.50.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero medii motus solis.G.E.L.2.29.earundem: erit etiam angulus.T.E.L.hoc est angulus.B.T.E.talium.81.39.qualium quatuor recti sunr.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.163.18.Quare arcus etiam lineæ.B.N.talium est.163.18.qualium est circulus qui rectangulo.B.T.N.circunscribitur.360.ipsa uero linea.B.N.talium.118.43.qualium est.T.B.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.B.T.semidiameter epicycli.39.30.&.E.D.quæ est inter centra.6.talium etiam.B.N.erit.39.3.¶ Rursus quoniã angulus.A.E.T.talium est.100.& sexagesimarum.50.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.201.40.Ac ideo qui deinceps est angulus.D.E.M.158.20.earundem/erit etiam arcus.D.M.talium.158.20.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.D.M.talium.117.52.Qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.D.E.linea.6.&.B.N.39.5.talium etiam erit.D.M.hoc est.N.X.5.54.& reliqua.B.X.talium.33.9.qualium est.B.D.semidiameter excentrici.60.quare qualium est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiã erit.B.X.66.18.& arcus suus talium.67.4.proxime:qualium est circulus qui rectangulo.B.D.X.circunscribitur.360.& angulus igitur.B.D.X.talium est.67.4.qualium duo recti.360.totus uero.D.B.M.247.4.est autem etiam.E.D.M.angulus.21.40.earundem propterea q9.D.E.M.angulus demonstratus est esse.158.20.& reliquus igitur.B.D.E.angulus.225.24.esse colligitur:& qui deinceps est angulus.B.D.A.134.36.similiter:quare arcus etiam.F.C.talium est.134.30.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.C.circunscribitur.360.& arcus.D.C.45.24.reliquorum ad semicirculum chordæ igitur etiam suæ.F.C.quidem talium erit.110.42.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.uero.46.18.earundem quare qualium est.D.F.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.F.C.erit.5.32.&.D.C.2.19.& reliqua chorda.C.B.57.41.ideo etiam.B.F.quæ rectum angulum subtendit.57.57.proxime earundem.Qualiũ igitur.B.F.120.talium.F.C.quidem erit.11.28.& arcus suus.10.58.talium qualium est circulus qui rectangulo B.C.F.circunscribitur.360.quare angulus etiam.F.B.T.talium est.10.58.qualium duo recti sunt.360.Sed erat etiam angulus.B.D.A.134.36.earundem/Totus igitur B.F.A.angulus earuudem est.145.34.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium est.72.47.quare medius (secundum longitudinem)stellæ motus hoc est.B.cẽtrũ epicycli distabat in tempore obseruationis propositæ a maxima longitudine gradibus.72.47.& propterea.4.12.libræ gradus obtinebat/uerum quoniam etiam.G.E.L.angulus.2.29.earundem supponitur:qui tã duob9rectis semicirculi.A.B.G.æqualis efficitur utriscp simul.A.F.B.mediæ longitudinis angulo:&.I.B.T.inæqualitatis hoc est angulo motus stellæ in epicyclo habebim9/reliquum igitur angulum.I.B.T.109.42.earundem/quare in eodem obseruationis tempore stella distabat a maxima epicycli longitudine dictos inæqualitatis gradus.109.42.qui nobis erant inueniendi.¶ Sed demonstratum etiam fuit q9 in tempore tertiæ oppositionis distabat secundũ inæqualitatem ab eadem maxima epicycli longitudine gradib9.171.25.addidit ergo in interiecto(Inter obseruatiões)tempore (quod quidem.410.ægyptiacos annos & dies.231.40.proxime continet)post.192.integros circulos/addidit inq gradus.61.43.quantam ferme additionem inuenimus per tabulas quas de mediis motibus ipsius conscripsimus/ab ipsis enim diurnus nobis motus constitutus est:diuisa multitudine graduum quæ per circulos & additionẽ colligitur in dies qui inter duas obseruationes fuisse colliguntur.



Anni. Dies. Hore.
410 231 8
Periodicas cõuersiões 192 complectuntur.

¶ De locis periodicoꝝ Martis motuum in tempore Nabonassari. C.X.

Anni.	Dies.	Hore.
475	79	18

Nabonassari Anno primo.				
♂	3	32	♈	Locꝰ venꝰ
♂	21	25	♋ 2ª	Obꝰua
♂	16	40	♋ 1ª	
Diꝛa	4	45	in 475 Annis	

RVRSVS ergo quoniã a primo Nabonassari anno thoth (secũdum egyptios) die prima in meridie/tempus usq; ad propositam obseruationẽ 475. egyptiacorum annorum & dierum. 79. 45. proxime colligitur/qđ tempus (post integros circulos) longitudinis quidem. 180. 40. gradus continet. Inæqualitatis uero. 142. 29. si hos gradus ab utroq; obseruationis loco congrue subtraxerimus/hoc est in longitudine qdem a. 4. 12. gradibus libræ/Inæqualitate autem a gradibus. 109. 42. habebimus iu primo Nabonassari anno thoth (secundum ægyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum martis/longitudinis quidem in gradibus Arietis. 3. 32. inæqualitatis uero a maxima epicycli lõgitudine in gradibus. 327. 13. (¶ Per easdem autem rationes qm̃ in. 475. annis colliguntur. 4. 45. gradus maximarum longitudinum motus/eratq; maxima longitudo Martis in tempore obseruationis in gradibus cancri. 21. 25. obtinebit profecto in dicto constitutionis locorum tempore gradus cancri. 16. 40.

LIBER VNDECIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

¶ Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis Stellæ Iouis ♃ C.I.

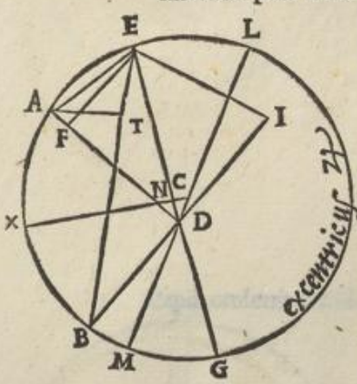
Demonstrationes ♃

Adriani. 17. Anno

Adriani. 21. Anno

Antonini ꝑmo Anno

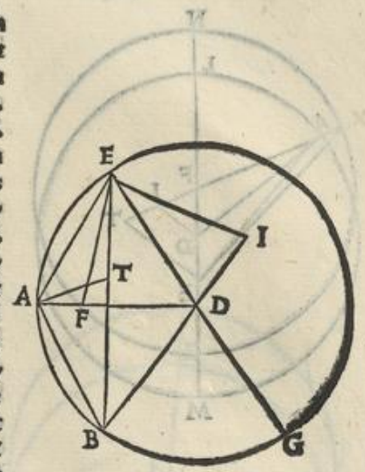
DEMONSTRATIS iam motibus periodicis & locis & inæqualitatibus martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicẽdum est. Capiemus igitur rursum ad demonstrandam excentricitatẽ & maximam longitudinem/tres oppositiones ad medium solis motum, ¶ Quorum primam astrolabicis obseruauimus instrumentis/Anno Adriani. 17. secundum ægyptios epiphi die primo/sequẽte secũdo ante mediam noctem/hora una inuenimusq; Iouis stellam in. 23. 11. gradibus scorpionis. ¶ Alteram anno. 21. phaothi. 13. sequente. 14. ante mediam noctem horis duabus/Inuenimusq; in gradibus pisciũ. 7. 54. ¶ Tertiã Primo Antonini Anno Athir secundũ ægyptios die. 20. sequente. 21. post mediã noctem horis. 5. inuenimusq; ♃. in gradibus Arietis. 14. 23. ¶ Duarum igitur distantiarum a prima quidem oppositione ad secundam tempus/ægyptiacos continet annos. 3. & dies. 106. & horas. 23. & gradus apparentis stellæ motus. 104. 43. ¶ A secũda uero ad tertiam annũ ægyptiacum unum & dies. 37. & horas. 7. & gradus similiter. 36. 29. ¶ Medius autem/secundum longitudinem/motus temporis primæ distantiæ gra. 99. 55. ¶ Secũdæ uero. 33. 26. ¶ Per has igitur distantias quẽadmodum & in marte fecimus propositorum quæ uoluimus inuenire demonstrationẽ/primũ quasi rursum unus excẽtricus sit hoc modo. ¶ Sit. A. B. G. circulus excẽtricꝰ: & sit. A. punctum ubi centrum epicycli erat in prima oppositione. B. autem ubi in secũda. G. uero ubi in tertia/captoq; . D. zodiaci centro intra circulum excentricũ. A. B. G. cõiũgantur. A. D. & B. D. & G. D. lineæ & protracta. G. D. utq; ad. E. coniungãtur lineæ A. E. & E. B. deducanturq; a puncto. E. ad. A. D. & D. B. lineas perpendiculares. E. F. & E. I. a puncto uero. A. ad lineã. E. B. perpendicularis. A. T. quoniã igitur. B. G. arcus excentrici. 36. 29. zodiaci gradus subtẽdere supponiẽ/erit ẽt. B. D. G. angulus hoc ẽ angulus. E. D. I. taliũ qdẽ. 36. 29. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 72. 58. & reliquus. D. E. I. 107. 2. earundem/quare arcus quoq; lineæ. E. I. talium erit. 72. 58. qualium est circulus qui. E. D. I. rectangulo circunscribitur. 360. ipsa uero linea. E. I. talium. 71. 21. qualium est. D. E. quæ rectũ angulum subtendit. 120. similiter qm̃. B. G. arcus graduũ est. 33. 26. erit etiam angulus B. E. G. q in circũferentia constituitur talium. 33. 26. qualium duo recti sunt. 360. Totus uero. B. E. I. 140. 28. earundẽ/& reliquus igitꝛ. E. B. I. 39. 32. earundẽ erit/quare arcus etiam. E. I. talium erit. 39. 32. qualiũ est circulus q rectangulo. B. E. A. circũscribiẽ 360. & ipsa linea. E. I. taliũ. 40. 35. qualiũ est. B. E. quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitꝛ. E. I. linea demonstrata est. 71. 21. & E. D. 120. talium etiam. B. E. linea erit. 210. 58. ¶ Rursus qm̃ totus. A. B. G. arcus excentrici. 141. 12. gra. utrarũq; di-



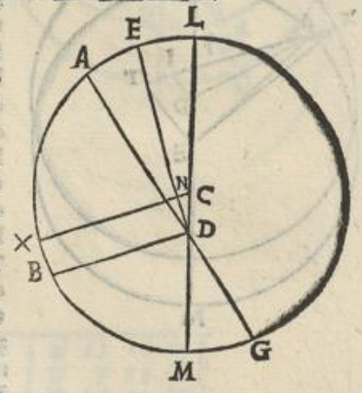
Sequẽtes. 4. figuras e græco uolumine deduxit gauricꝰ/qs dimisat trapezũtiꝰ

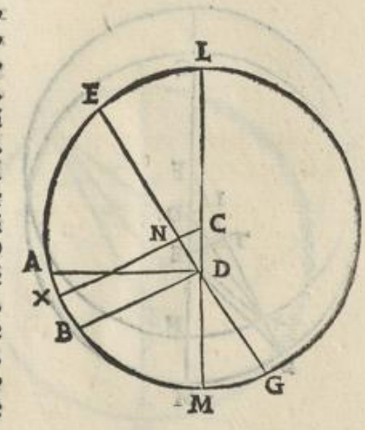


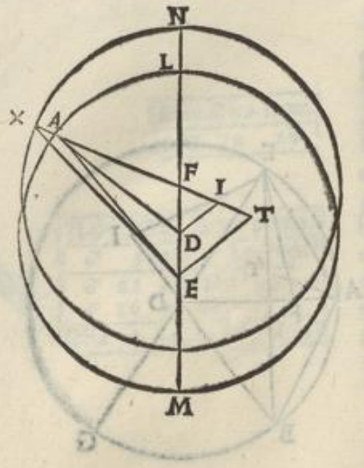
stantiaꝝ simul subtendere ī zodiaco supponit: erit & angulus. A. D. C. ī cētro zodiaci cōstitutus taliū. 141. 12. qualium quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt 360. talium. 282. 24. angulus uero. A. D. E. qui deinceps ad ipsum sequitur. 77. 36. earundem. quare arcus quoq; lineæ. E. F. talium est. 77. 36. qualium est circulus. D. E. qui rectum angulum subtendit. 120. similiter quoniam. A. B. C. arcus excentrici. 133. 24. colligitur/erit etiam angulus. A. E. G. cū sit in circūferentia talium. 133. 24. qualium duo recti sunt. 360. erat autē angulus quoq; A. D. E. 77. 36. earundem: & reliquus igitur. E. A. F. 149. 3. earundem erit: quare arcus etiā lineæ. E. F. talium est. 149. 3. q̄/lium est circulus qui. A. E. F. rectangulo circūscribitur. 360. linea uero. E. F. taliū. 115. 39. qualiū est. E. A. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualiū igitur. E. F. linea demonstrata est. 75. 12. &. E. D. supponitur. 120. taliū etiam. E. A. linea erit. 78. 2. ¶ Rursum q̄m. A. B. arcus excentrici. 99. 55. graduū ē: erit profecto etiā. A. E. B. angulus cū i circūferētia constituatur. 99. 55. talium/qualiū duo recti sunt. 360. q̄re arcus quoq; lineæ. A. T. talium est. 99. 55. qualium est circulus qui. A. E. T. rectangulo circūscribitur. 360. & arcus lineæ. E. T. 80. 5. reliquorū ad semicirculum chordæ igitur etiā suæ A. T. quidem talium erit. 91. 52. qualium est. A. E. quæ rectum angulum subtendit 120. E. T. uero. 77. 12. earundem qualium igitur. A. E. linea. 78. 2. demonstrata est: & D. E. 120. talium etiam. A. T. erit. 59. 44. &. E. T. 50. 12. Demonstrata est autem linea quoq; tota. E. B. 210. 58. earundem & reliqua igitur. T. B. talium erit. 160. 46. qualiū est. A. T. 59. 44. ¶ Est autem quadratum lineæ. T. B. 25845. 55. & quadratum lineæ T. A. 3568. 4. q̄ simul capta faciunt quadratum lineæ. A. B. 29413. 59. erit igitur linea A. B. talium per longitudinem. 171. 30. qualium erit linea. E. D. 120. &. E. A. 78. 2. est autem ipsa linea. A. B. talium. 91. 52. qualium est excentrici diameter. 120. arcum enī subtendit graduum. 99. 55. qualium igitur est. A. B. linea. 91. 52. & excentrici diameter. 120. talium etiam erit. E. D. linea. 64. 17. &. E. A. 41. 47. ¶ Quare arcus quoq; ipsius. E. A. lineæ. 40. 45. graduum est. Totus uero arcus. E. A. B. G. 174. 6. quapropter etiam linea. E. D. G. talium est. 119. 50. proxime qualium est excentrici diameter. 120. quoniam igitur. E. A. B. C. circuli portio minor est quam semicirculus atq; ideo centrum excentrici extra ipsam inuenitur. ¶ Supponatur etiam in. C. ducat̄ q; per ipsum: & per. D. diameter. L. C. D. M. quæ est per utraq; centra & ab ipso. C. ad lineam. G. E. ducta perpendicularis. C. N. protrahatur usq; ad. X. quoniam igitur qualium est. L. M. diameter. 120. talium demonstrata est. E. C. linea. 119. 50. &. E. D. 64. 17. habebimus reliquam. C. D. 55. 33. earundem: quare quoniam rectāgulum quod sub. E. D. &. D. C. lineis continetur æquale est rectangulo quod sub. L. D. &. D. M. lineis/habebimus/etiam rectangulum quod sub. L. D. &. D. M. lineis continetur talium. 3570. 56. qualium est. L. M. diameter. 120. sed rectangulum quod fit a lineis L. D. &. M. D. cum quadrato lineæ. D. C. facit quadratum semidiametri hoc est lineæ. C. L. Si etgo a quadrato semidiametri hoc est. 3600. subtraxerimus rectāgulum sub lineis. L. D. &. D. M. contentum hoc est. 3570. 56. relinquitur quadratum lineæ. D. C. 29. 4. earundem habebimus ergo ipsam lineam. D. C. quæ est inter centra taliū. 5. 23. pxime qualium est. C. L. excentrici semidiameter. 60. ¶ Rursus quoniam medietas lineæ. G. E. hoc est linea. G. M. talium est. 59. 55. qualium. L. M. diameter. 120. demonstrataq; est linea. G. D. 55. 33. earundem & reliqua ergo linea. D. N. talium est. 4. 22. qualium erat linea. D. C. 5. 23. qualium igitur est. D. C. quæ rectāgulum subtendit. 120. talium etiam. D. N. erit. 97. 20. & arcus suus talium. 108. 24. qualium est circulus qui rectangulo. D. C. N. circunscribitur. 360. angulus igit̄ etiā D. C. N. taliū quidem est. 108. 24. qualium duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 54. 12. ¶ Et quoniam in centro excentrici est habebimus etiā arcum. M. X. 54. 12. est autē totus etiā arcus. G. M. X. E. gra. 87. 3. cū sit medietas toti9 G. X. E. reliquus ergo arcus. M. G. qui est a minima longitudine erit. 32. 51. cum autē B. G. distantia. 33. 26. graduum supponatur/patet quod reliquum quoq; arcum. B. M. qui est a secunda oppositione ad minimā longitudinē habebimus sexagesimaꝝ 35. Cūq; A. B. distantia. 99. 55. graduum supponatur habebimus etiā reliquā. L. A. quæ est a maxima longitudine ad primā oppositionē gra. 79. 30. si ergo in hoc excentrico epicycli centrū deferet̄ satis esset his magnitudinibus tanquā certis puti/Ve

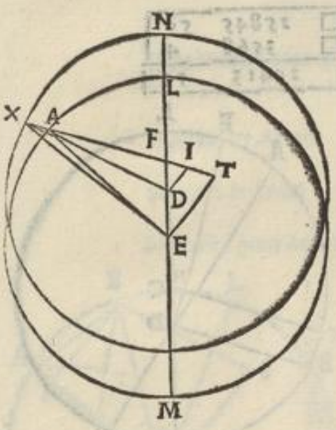


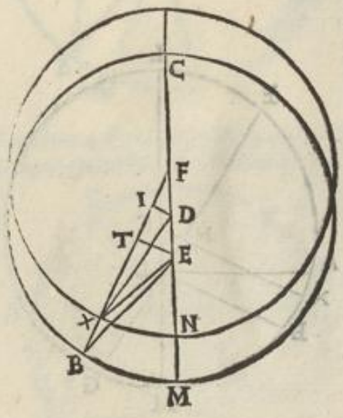
□	25845	55
□	3568	4
	29413	59





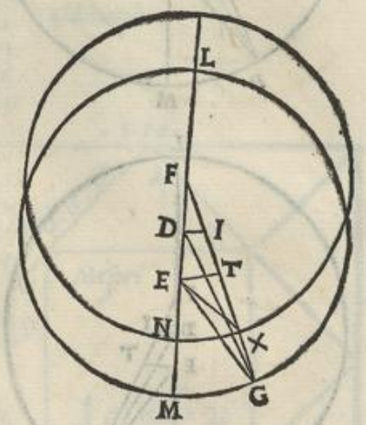




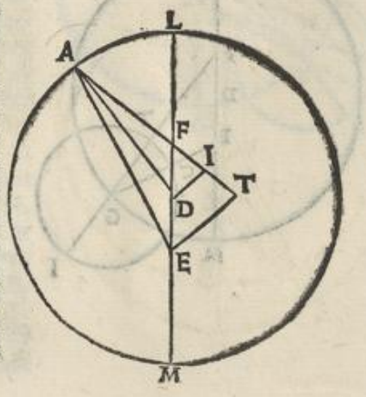


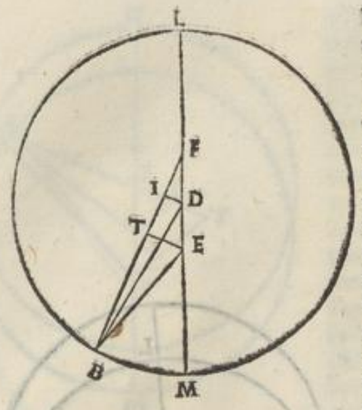
rũ quoniã ſecũdũ ſuppoſitionis conſequentiam in alio circulo mouetur qui deſcribitur centro diuidenti puncto lineã. D. C. æqualiter ſpatio. C. L. oportebit rurſus ſicut in Marte factum eſt/primum apparentium diſtantiarum differentias computare/demonſtrareq; quantæ nam eſſent/quaſi proportiones excẽtricitatis iſte ꝓxime ſint. Si non in altero excentrico: ſed in primo qui zodiaci continet inæqualitatẽ/quiq; ad centrũ. E. circunſcribitur/epicycli centrũ deferet. ¶ Sit ergo. L. M. excẽtricus qui centrum defert epicycli: cuius centrũ. D. excentricus uero (qui epicycli motum facit æqualem) ſit. N. X. cuius centrum. F. & ſit æqualis excentrico. L. M. coniunctaq;. N. L. M. diametro quæ per centra eſt: capiatur in ipſa zodiaci centrum: & ſit. E. & ſupponatur primum in prima oppoſitione centrũ epicycli eſſe in puncto. A. & coniũgãtur. D. A. &. A. E. &. F. A. X. &. E. X. lineæ deducanturq; a punctis. D. &. E. ad lineã. A. F. productam perpendiculares. D. I. &. E. T. quoniam igitur angulus. N. F. X. æqualis ſecundũ longitudinẽ motus/taliũ. 79. 30. demonſtratus eſt/qualium quatuor recti ſunt. 360. erit etiã contra ſe poſitus angulus. D. F. A. talium quidem. 79. 30. qualium quatuor recti ſunt. 360. qualium uero duo recti ſunt. 360. talium. 159. quare arcus quoq;. D. I. talinm eſt. 159. qualium eſt circulus qui. D. F. I. rectangulo circũſcribitur. 360. arcus autem. F. I. 21. reliquoꝝ ad ſemicirculum/chordæ igitur etiam ſuæ D. I. quidem talium erit. 17. 59. qualium eſt. D. F. quæ rectum angulum ſubtendit 120. F. I. autẽ. 21. 2. earundem/quare qualium eſt linea. D. F. quæ eſt medietas lineæ E. F. 2. 42. proxime: &. D. A. ſemidiameter excentrici. 60. talium etiam erit. D. I. 2. 39. &. F. I. 0. 30. & quoniam quadratum lineæ. D. I. ſubtractum a quadrato lineæ D. A. facit quadratum lineæ. A. I. habebimus etiam lineam. A. I. 59. 56. earundem. Similiter quoniã linea. F. I. æqualis eſt lineæ. I. T. & dupla ad. E. I. & tota linea. A. T. talium. 60. 26. qualium eſt. E. T. 5. 18. & propterea etiam. A. E. quæ rectum angulum ſubtendit. 60. 40. eorundem/quare qualium eſt. A. E. quæ rectum ſubtendit. 120. talium erit. E. T. 10. 29. & arcus ſuus talium. 10. 1. proxime qualium eſt circulus qui rectangulo. A. E. T. circunſcribitur. 360. augulus igitur etiam. A. E. T. talium eſt. 10. 1. qualiũ duo recti ſunt. 360. ¶ Rurſus quoniã qualium eſt. E. T. linea. 5. 18. talium eſt F. X. excentrici ſemidiameter. 60. &. F. T. linea/unius/tota uero. F. T. 61. habebimus etiam. E. X. quæ rectum angulum ſubtendit. 61. 14. earũdem qualium igitẽ eſt. E. X. quæ rectum ſubtendit. 120. talium etiã erit. E. T. 10. 23. & arcus ſuus. 9. 55. talium qualium eſt circulus qui rectangulo. E. T. X. circũſcribitur. 360. quare angulus etiã. E. X. T. taliũ eſt. 9. 55. qualium duo recti ſunt. 360. Sed angulus quoq;. E. A. T. 10. 1. earundem demonſtratus eſt/& reliquus igitur. A. E. X. angulus differẽtiæ quam querim9/talium quidem erit. 0. 6. qualiũ duo recti ſunt. 360. qualium uero quatuor recti ſũt 360. talium. 0. 3. Cernebat autem in prima oppoſitione Iouis ſtella perſpecta per lineã. E. A. 23. 11. gradus ſcorpionis obtinere/quare perſpicuum eſt ꝙ ſi nõ in excẽtrico L. M. ſed in excentrico. N. X. epicycli centrũ deferet/eſſet ꝓfecto in puncto eius. X. & ſtella p. E. X. lineã perſpiceret trib9 ſexageſimis differens obtinenſq; gra. ſcorpionis 23. 14. ¶ Rurſus in ſimili figura deſignet ſecũdæ oppoſitionis deſcriptio/parũper ad minimæ longitudinis præcedentia deſignata: & qm excẽtrici arcus. X. N. 35. ſexageſimarũ demonſtratus eſt: erit profecto etiam angulus. X. F. N. taliũ. 0. 35. qualium quatuor recti ſunt. 360. qualiũ uero duo recti ſunt. 360. talium. 1. 10. quare arcus etiã D. I. taliũ erit. 1. 10. qualium eſt circulus qui. D. I. F. rectangulo circunſcribit. 360. & F. I. 178. 50. reliquorum ad ſemicirculum/chordæ igitur etiam ſuæ. D. I. quidem talium erit. 1. 13. qualium eſt. D. F. quæ rectum angulum ſubtendit. 120. F. I. autẽ earũdẽ. 120. ꝓxime/qualiũ igitẽ eſt. D. F. linea. 2. 42. &. D. B. excentrici ſemidiameter. 60. taliũ erit. D. I. 0. 2. &. F. I. 2. 42. & ſimiliter. I. B. earundem. 60. cũ ſit indifferens a linea. B. D. quæ rectum ſubtendit. ¶ Et quoniã rurſus. I. T. linea æqualis eſt lineæ. I. F. &. E. T. dupla eſt ad. D. I. habebimus etiam reliquam. T. B. talium. 57. 18. qualium eſt. E. T. 0. 4. &. Iccirco etiã lineã. E. B. quæ rectũ angulũ ſubtẽdit. 120. talium quoq; erit. E. T. 0. 8. proxime: & arcus ſuus taliũ. 0. 8. qualiũ eſt circulus q rectangulo. B. E. T. circunſcribitur. 360. quare angulus etiam. E. B. T. talium eſt. 0. 8. Qualium duo recti ſunt. 360. Similiter quoniam qualium eſt. F. X. excentrici ſemidiameter. 60. taliũ. F. T. tota demõſtrata eſt. 5. 24. habebimus ẽt reliquam. T. X. talium. 54. 36. qua/

lium erat.E.T.0.4.& iccirco etiam lineam.E.X.54.36.earundem/qualium igit̃ eſt E.X.quæ rectũ angulum ſubtendit.120.taliũ.E.T.quoq; erit.0.10.proximæ:& arcus ſuus talium.0.10.qualium eſt circulus qui rectangulo.E.T.X. circunſcribitur.360. quare angulus etiam.E.X.T.taliũ erit.0.10. qualium eſt circulus qui triangulo. E. T.X.circũſcribitur.360.& reliquus.B.E.X. angulus.0.2. earundem/qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.1.perſpicuum igitur etiam hic eſt q; ſtella quæ in ſecunda oppoſitione per.C.B.lineam perſpecta.7.54.piſciũ gradus obtinebat/ſi ꝙ E.X.perſpiceretur.7.53.piſcium ſolummodo obtineret. ¶ Proponatur etiam tertiæ oppoſitionis deſcriptio ad ſucceſſionem minimæ longitudinis deſignata/etiã quoniã.N.X.arcus excentrici graduũ eſſe ſupponit̃.32.51.erit profecto etiã angulus N.F.X.taliũ.32.51.qualiũ quatuor recti ſunt.360. qualiũ uero duo recti ſunt.360. talium.65.42.quare arcus quoq; D.I.talium erit.65.42.qualium eſt circulus quĩ D.F.N.rectangulo circunſcribitur.360.arcus uero lineæ.F.I.114.18.ad ſemicircu/lum reliquorum chordæ igitur & ſuæ.D.I.quidem talium erit.65.6.qualium eſt D.F.quæ rectum angulum ſubtendit.120.F.I.autem.100.49.earundem qualium igitur eſt.D.F.linea.2.42.&.D.C.excentrici ſemidiameter.60.talium.D.I.quoq; erit.1.28.&.F.I.2.16.& quoniam quadratũ lineæ.D.I.ſubtractum a quadrato lineæ D.C.facit quadratum lineæ.C.I.habebimus etiam ipſam lineã.C.I.59.59.proxi/me earundem. ¶ Similiter quoniã.T.I.linea æqualis eſt lineæ.I.F.&.E.T.dupla ad.D.I.Habebimus etiã reliquã.C.T.taliũ.57.43.qualiũ eſt.E.T.linea.2.56.& pro/pterea etiam.E.C.quæ rectum angulum ſubtendit.57.47.earundem/qualium igi tur eſt.E.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium etiam.E.T.linea erit.6.5.& arcus ſuus talium.5.48.proxime/qualium eſt circulus qui.C.E.T.rectangulo circunſcribitur 360.quare angulus etiam.E.C.T.talium eſt.5.48.qualium duo recti ſunt.360.Eo/dem modo quoniam qualium eſt.F.X.excentrici ſemidiameter.60.talium tota.F. T.colligitur.4.32.habebimus etiam reliquam.X.T.talium.55.28.qualium erat.E. T.2.56.& propterea etiam.E.X.quæ rectum angulum ſubtendit earundem.55.33. quare qualium eſt ipſa.E.X.quæ rectum ſubtendit.120.talium etiam erit.E.T.6.20. & arcus ſuus talium.6.2.qualium eſt circulus qui rectangulo.E.T.X. circunſcribitur 360.quare angulus quoq;.E.X.T.talium erit.6.2.qualium duo recti ſunt.360.& re liquus.C.E.X.0.14.earundem qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.7. Quasobres quoniam ſtella in tertia oppoſitione per.E.G.lineam perſpecta.14.23. gradus arietis obtinebat.Perſpicuum rurſus eſt ſi per lineam.E.X.fuiſſet perſpecta ꝙ.14.30.gradus arietis obtinuiſſet. ¶ Demonſtratum autem eſt ipſam.23.14.ſcor pionis gradus in prima oppoſitione obtinuiſſe.Et in ſecunda.7.53.gra.piſcium ap/parentes igitur iſtæ Iouis diſtantiæ ſi non ad excentricum qui epicycli centrum de/fert/ſed ad eum qui æqualem eius motum continet conſiderantur a prima quidem oppoſitionæ ad ſecundam.104.39.colligitur gradus. ¶ A ſecunda uero ad tertiam 36.37.has indemonſtrato iam theoremate ſecuti:lineã quidem quæ eſt inter cẽtra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum talium.5.30.pro/xime inuenimus:qualium excenttici diameter eſt.120.Illum uero arcum excentrici qui a maxima longitudine ad primam oppoſitionem eſt graduum.77.15.arcus au tem qui eſt a ſecunda oppoſitione ad minimam longitudinem grad.2.50.& arcum tandem qui eſt a minima longitudine ad tertiam oppoſitionem grad.30.36.ꝙ uero etiam hinc exacte expoſitæ magnitudines captæ ſint propterea ꝙ differentiæ diſtantiarũ eædem proxime priotibns per hæc quoq; colliguntur:inde patet ꝙ ap/parẽtes etiam ſtellæ diſtantiæ per inuentas proportiones eædem inueniuntur iliis quæ per obſeruationes captæ fuerunt:quod nobis ita perſpicuum erit. ¶ Deſignet̃ enim rurſus primæ oppoſitionis deſcriptio/quæ excentricũ deferentem epicycli cẽ/trũ ſolũmodo habeat:qm̃ igitur angulus.L.F.A.talium demonſtratus eſt.77.15.q̃ liũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ & ipſe & qui ſibi oppoſitus eſt angulus.D.F.I.154.30.earundem/erit eriam arcus lineæ.D.I.talium 154.30.qualium eſt circulus qui rectangulo.D.F.I.circunſcribitur.360.arcus autẽ lineæ.F.I.25.30.ad ſemicirculũ reliquoꝝ chordæ igit̃ etiã ſuæ.D.I.quidẽ taliũ erit 117.2.qualiũ eſt.D.F.quæ rectum angulum ſubtendit.120.F.I.aũt.26.29.earundem

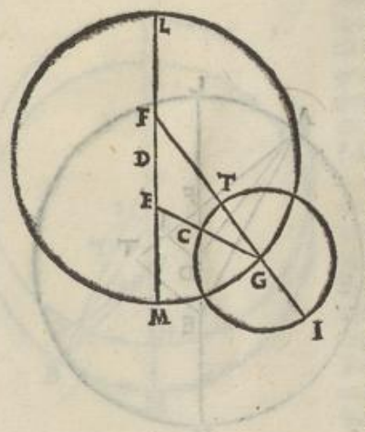


1	♐	23	14	♏
2	♐	7	53	♓
3	♐	14	30	♈





quare qualium est.F.D.linea.2.45.&.D.A.excentrici semidiameter.60. taliũ quo/
ꝝ erit.D.I.linea.2.41.&.F.I.o.36.& per eadem superioribus.A.I.quidẽ linea ent
59.56.earundem tota uero.A.T.talium.60.32.qualium est.E.T.quæ dupla ẽ ad.D.
I.5.22.sic.A.E.quoꝝ cum rectum subtendit angulum subtendit.120.talium etiã erit
E.T.10.36.& arcus suus talium.10.8.qualium est circulus qui rectangulo.A.E.T. cir
cunscribitur.360.& angulus igitur.I.A.T.talium est.10.8.qualium duo recti sunt
360.& reliquus ergo.L.E.A.angulus.144.22.earũdem erit: qualium uero quatuor
recti sunt.360.talium.72.11.Tot ergo gradibus stella a maxima longitudine. In pri
ma oppositionæ in zodiaco distabat. ¶ Designetur rursum secundæ oppositionis
descriptio/quoniam igitur angulus.B.F.M.taliũ supponitur esse.2.50.qualiũ qua/
tuor recti sunt.360.qualium duo recti sunt.360.talium.5.40.erit etiam arcus lineæ
D.I.taliũ.5.40.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circunscribitur.360.ar/
cus uero lineæ.F.I.174.20.ad semicirculum reliquorum chordæ igitur etiã suæ. D.
I.quidem talium erit.5.55.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.
F.I.autem.119.51.earundem/qualium igitur est.A.F.linea.2.45.&. D.B. excentrici
semidiameter.60.talium etiam erit linea.D.I.o.8.&.I.F.2.45.proxime/per eadem
uero linea etiam.I.B.60.proxime earundem erit & reliqua.B.T.talium.57.15.qua/
lium est.E.T.linea.o.16.sic.E.B.quoꝝ quæ rectum angulum subtendit.57.15.earũ
dem colligitur/qualium igitur est.E.B.quæ rectum subtendit.120.taliũ.E. T. quoꝝ
erit.o.33.& arcus quoꝝ suus taliũ.o.32.qualium est circulus qui.B.E.T. rectangulo
circunscribitur.360.quare angulus etiam .F.B. T. talium. o.32. qualium duo recti
sunt.360.totus autem.B.E.M.6.12.earundem/qualium uero quatuor recti sũt.360
talium.3.6.distabat ergo etiam a minima longitudine ad præcedentia/ in secunda
oppositione stella Iouis gra.3.6.demonstrataꝝ fuit distare ad successionem in pri/
ma oppositione ad secundá apparens distantia reliquorum ad semicirculum grad.
104.43.sic enĩ per obseruationes perspectũ est. ¶ Designetur etiam tertiæ oppositionis descriptio: quoniam igitur.M.F.C.angulus talium demonstratus est.30.36.
qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.61.12.erit
etiam arcus lineæ.D.I.talium.61.12.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.cir
cũscribitur.360.arcus uero lineæ.F.I.reliquorum ad semicirculum.118.48.& chor/
dæ igitur etiam suæ.D.I.quidem talium erit.61.6.qualium est.D.F.quæ rectũ an/
gulum subtendit.120.&.F.I.103.17.earundem/qualium igitur est.D.F.linea.2.45.
&.G.D.excentrici semidiameter.60.talium erit.D.I.linea.1.24.&.F.I.2.22.& per
eadem igitur quidem linea.59.59.earundem erit: & reliqua.G.T.57.37.talium/qua
lium etiam.E.T.colligitur.2.48.sic etiam.E.G.quæ rectum angulum subtẽdit.57.
41.earundem colligitur: quare qualium est.E.G.quæ rectum subtendit.120. talium
E.T.erit.5.50.& arcus suus talium.5.34.qualium est circulus qui rectangulo.E.G.
T.circũscribitur.360.quare angulus etiam.E.G.T.talium est.5.34.qualium duo re
cti sunt.360.Totus uero.M.E.G.66.46.earundem/qualium uero quatuor recti sũt
360.talium.33.23.totidem enim gradibus in tertia oppositione ad successionem a
minima longitudine stella distabat: demonstrataꝝ est ab eadem minima longitudi
ne ad præcedentia.3.6.gradibus. In secunda oppositione distare/ quare apparens a
secunda ad tertiam oppositionem distantia componendorum graduum est.36.29.
ut per obseruationes etiam habuimus. ¶ Hinc patet quoniam in tertia oppositiõe
obseruatos.14.23.gradus Arietis stella obtinebat distabat (ut demonstratum est) a
minima longitudine ad successionem gradibus.33.23.ꝝ minima excentricitatis ei9
longitudo.11.graduũ piscium tũc obtinebat. Maxima uero ex opposito.11. uirginis/
quare si centro.G.epicyclũ.I.T.C.describserimus mediũ qdẽ ꝓ longitudiné motũ
a puncto.L.maximæ longitudinis excẽtrici graduũ habebimus.210.36.angulus enĩ
M.F.C.taliũ demonstratus est.30.36.qualium quatuor recti sunt.360. arcum uero
epicycli.T.C.qui est a.T.minima epicycli lõgitudine ad punctum.C.ubi stella sup/
ponitur graduum.2.47.nam etiam angulus.E.G.F.talium demonstratus est.5.34.
qualium duo recti sunt.360. qualium uero quatuor recti sunt.360. talium.2.47.
quapropter oppositionis tertiæ hoc est in primo Anno Antonini athir(secũdum
ægyptios) die.20.sequẽte.21.post mediã noctem horis.5.stella Iouis ad medios mo/



tus

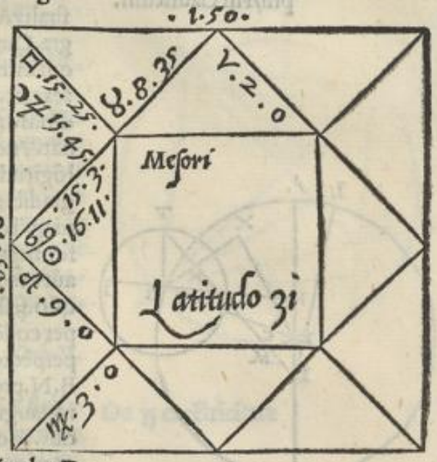
tus perſpecta per lõgitudinẽ quidẽ a maxima excẽtrici lõgitudine diſtabat gradibus 210.36. & obtinebat.11.36.gra.Arietis per inæqualitatem uero a puncto.I. hoc eſt a maxima epicycli longitudine gra.182.47.

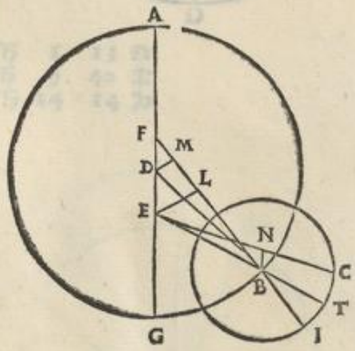
ℂ Demonſtratio magnitudinis epicycli Iouis. ♃ Caſ.II.

De magnitudine epicycli Iouis

Aldebaran

ONSEQVENTER poſtea ad demõſtrandam epicycli magnitudinem obſeruationem cœpimus quã in ſecũdo anno Antonini obſeruauimus/Meſſori ſm ægyptios die.26.ſequente.27.ante ortum ſolis/hoc eſt poſt mediã noctem quinq; proxime horis æqualibus. Medius enim motus ſolis.16.11.gra.cancri obtinebat/& erat in medio cœlo ſm aſtrolabiũ 2.gra.Arietis quãdo ſtella Iouis adſplendidã ſuccularum perſpecta cernebatur eſſe in gra.Geminorũ.15.45.perſpiciebaturq; eũdẽ(cũ centro lunæ quæ auſtralior erat) locũ obtinere.quo quidẽ tẽpore per expoſitas nobis cõputatiões lunã mediæ.9.gr. Geminorum obtinuiſſe inuenimus.Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine gra.272.5.propterea uerũ quidẽ motũ eius in.14.50.gradus Geminorũ.apparentẽ uero in Alexandria.15.45.Iouis igitur ſtella.15.45.gra. Geminorum ſimiliter obtinebat. ℂ Rurſus qm̃ a tertia oppoſitione uſq; ad expoſitam modo obſeruationem unus ægyptiacus annus interfuit/& dies.276.quod tẽpus(nulla enim ſenſibilis erit differẽtia)ſi hoc uniuerſalius capiamus:lõgitudinis quidẽ gradus cõtinet.53.17.Inæq̃litatis uero.218.31.Si ergo gradibus tertiæ oppoſitionis accõmodate hos addiderimus/habebimus ad tẽpus obſeruationis lõgitudinis quidẽ ab eadẽ proxime maxima longitudine.263.53.Inæqualitatis uero a maxima epicycli lõgitudine.41.18. ℂ His ſuppoſitis deſignetur rurſum deſcriptio ſimilis demõſtrationi quã de Marte præmiſimus.Vbi epicycli ſitus ad ſucceſſionẽ minimæ excẽtrici lõgitudinis habetur.Stellæ autẽ ipſius ad partẽ quæ eſt poſt maximã epicycli longitudinẽ cõgrue accõmodateq; mediis motibus lõgitudinis & inæqualitatis/quos hic expoſuimus.Quoniã igitur medius a maxima excẽtrici lõgitudine(ſm longitudinẽ)motus graduũ eſt.263.53.erit ẽt angulus.B.F.C.taliũ.83.53. qualiũ quatuor recti ſũt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360.taliũ.167. 46.Arcus igit ẽt lineæ.D.M.taliũ eſt.167.46.qualiũ eſt circulus qui rectãgulo.D. F.M.circũſcribit.360.Arcus uero lineæ.F.M.12.14. ad ſemicirculũ reliquo;.Chordæ igit ẽt ſuæ.D.M.qdẽ taliũ erit.119.19.qualiũ eſt.D.F.quæ rectũ angulum ſubtẽdi.120.F.M.aũt.12.47.earũdẽ/quare qualiũ eſt.D.F.linea.2.45.&.D.B.excentrici ſemidiameter.60.talium etiã erit.D.M.2.44.proxime/ſed.F.M.0.18.& quoniã quadratũ lineæ.D.M.ſubtractũ a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.M.B.erit etiã linea.M.B.59.56.per lõgitudinẽ earũdẽ.Similiter quoniã linea.F.M.æqualis ẽ lineæ.M.L.&.E.L.dupla eſt ad.D.M.erit etiã reliqua.L.B.taliũ.59.38.qualiũ linea E.L.colligitur.5.28.Iccirco etiã.E.B.quæ rectũ angulũ ſubtẽdit.59.52.earũdem erit/quare qualiũ eſt.E.B.quæ rectũ ſubtendit.120.talium erit.E.L.10.58.proxime/& arcus ſuus talium.10.30.qualium eſt circulus qui rectãgulo.B.E.L.circũſcribitur.360. quare angulus quoq;.E.B.F.talium eſt.10.30.qualium duo recti ſunt.360. Erat autem etiam angulus.B.F.C.167.46.& totus igitur.B.E.C.angulus.178.16.earũdem erit. ℂ Rurſus quoniã.C.minima lõgitudo.11.gra.proxime piſcium obtinet/& ſtella perſpiciebatur in linea.E.C.15.45.Geminoꝝ gra.obtinere/erit etiam angulus.C. E.G.talium.94.45.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt 360.talium.189.30.& reliquus.B.E.C.11.14.earũdẽ/quare arcus quoq; lineæ.B.N. talium erit.11.14.qualium eſt circulus qui.B.E.N.rectangulo circũſcribitur.360.& ipſa linea.B.N.talium.11.44.qualium eſt.E.B.quæ rectum angulum ſubtẽdit.120. qualium igitur eſt.E.B.linea.59.52.& excentrici ſemidiameter.60.talium etiam.B. N.erit.5.50.ſimiliter quoniam arcus.I.C.41.18.graduum eſt/erit etiam angulus.I. B.C.talium quidem.41.18.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.82.36.erat autẽ etiam.E.B.F.Angulus hoc eſt.I.B.T.10.30.& reli



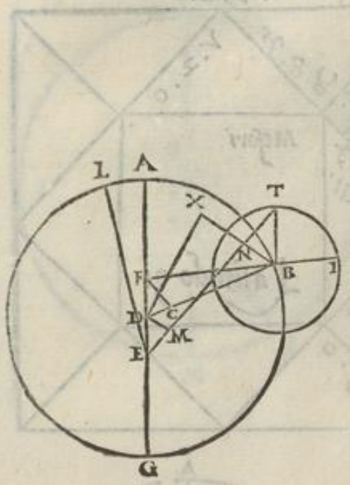


quus igitur.T.B.C.erit.72.6.earūdē.Sed angulus quoq; C.E.T.11.14. earūdem demonstratus est/& reliquus igitur.B.C.N.60.52.earūdem erit: quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.60.52.qualiū est circulus qui.B.C.N.rectāgulo circūscribitur 360.B.N.autem chorda talium.60.47.qualium est.B.C.quæ rectū angulum subtendit.120.quare qualium est.B.N.linea.5.50.& excentrici semidiameter. 60. taliū etiam.B.C.epicycli semidiameter.11.30.proxime/quod nobis quærebatur.

¶ De emendatione periodicotum motuum Iouis. ♃ Cap.III.

¶ Secūdum Dionysiū Virginionis mēse qui ab ægyptiis epiphi uocitabat uel potiꝰ phaophi/ſm Gauricum.

CONSEQVENTER autē periodicorum motuū gra unam rursus die priscis obseruationibus(quæ non ambigue conscripta est)accepimus per quā reperitur q̄ anno.45.ſm Dionysium Virginionis decima matutina Iouis stella australem obtexit Asinum/& est tempus annorum.83.a morte Alexandri Epiphi ſm ægyptios.17.sequente.18.in mane/quando solem medio motu.9.56.gradus Virginis obtinuisse inuenimus. Sed stella quæ uocatur australis Asinus cū sit in nebula Cancri in tempore quidem obseruationis nostræ.11.3. gra.Cancri obtinebat/obtinuit ergo in obseruatiōe dicta gra.7.33.Annis enim.378. qui interfuerunt.3.47.cōgruunt gradus/quare stella quoq; Iouis quæ tunc fixā obtexerat.7.33.gra.Cancri obtinebat.Similiter qñ maxima lōgitudo in Virginis gradibus.11.tēpore nostro reperitur/tēpore obseruatiōis.7.13.gra.eiusdē obtinere debebat.Vnde patet apparēter stellā.300.gradibus &.20.sexagesimis a maxima excētrici lōgitudine tunc remotā fuisse.Mediū uero solē ab eadē longitudine ad successionē gradibus.2.43.¶ His suppositis/designetur rursum descriptio similis demōstratio ni quā de Marte habuimus/cōsequēter dūtaxat motibus qui per obseruationes dati sunt/quæ situm quidē epicycli in.B.pūcto ante maximam lōgitudinē habēt. Situm aūt medii solis motus parū post eādē longitudinē in pūcto.L.& propter hæc/situm quoq; stellæ in.T.pūcto post.I.maximæ lōgitudinis epicycli punctū cōiunctis semper eodē modo.F.B.I.&.D.B.&.B.T.&.E.T.lineis deductisq; ad lineā quidē.D.B perpēdiculari.F.C.ad lineā uero.E.T.perpēdicularis.D.M.&.B.N.Ad lineā autem B.N.protractā hic perpēdiculari.D.X.quæ faciat.D.M.&. N.X. parallelogramum rectangulū/qm̄ igitur angulus.A.E.T.qui reliquos ad circulū zodiaci unū post gradus.300.& sexagesimas.20.cōtinet taliū est.59.40.qualiū quatuor recti sunt.360. & angulus.A.E.L.2.43.Similiū erit etiā.L.E.T.totus hoc est.B.T.E.talium. 62.23 q̄liū q̄tuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.124.46.quare arcus quoq; lineæ.B.N.taliū erit.124.46.q̄liū ē circulus q.B.T.N.rectāgulo circūscribit 360.Ipsa uero.B.N.linea taliū.106.20.qualiū est.B.T.quæ rectū angulū subtendit 120.qualiū igit est epicycli semidiameter.11.30.taliū erit.B.N.linea.10.12.¶ Rursus qm̄ angulus.D.E.M.taliū esse supponit.59.40.qualiū quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.119.20.& reliquus.M.D.E.60.40.earūdē.Erit etiā arcus lineæ.D.M.taliū.119.20. q̄liū est circulus qdē rectāgulo circūscribitur.360.& linea.D.M.taliū.103.34.qualiū est.E.D.quæ rectū angulū subtēdit.120.qualiū igitur est.E.D.linea.2.45.&.D.B.excētrici semidiameter.60.taliū erit.D.M.2.23.&.B.N. X.tota.12.35.earūdem/quare qualiū est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium erit.B.X.linea.25.10.& arcus suus taliū.24.14.qualiū est circulus. B.D.X. q rectangulo circūscribitur.360.quare angulus quoq;.B.D.X.taliū erit.24.14.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.D.M.155.46.earūdem.Totus autem.B.D.E.216. 26.similium/& reliquus rursum.B.D.F.143.34.earūdē/quare arcus etiam lineæ.F. C.taliū erit.143.34.qualiū est circulus q.F.D.C.rectāgulo circūscribitur.360. Arcus uero lineæ.D.C.36.26.ad semicirculum reliquoꝝ.Quapropter chordæ quoq; suæ F.C.quidē taliū.113.59.qualium est.D.F.quæ rectum angulū subtēdit.120.D.C.aūt 37.31.earūdē/qualiū igitur est.D.F.linea.2.45.&.D.B.excētrici semidiameter.60.talium etiā erit.C.F.2.37.&.D.C.0.52.& reliqua.C.B.59.8.& propterea etiā.F.B.quæ rectum angulum subtendit.59.12.earūdem/quare qualium est.F.B.quæ rectum subtendit.120.talium etiā.F.C.erit.5.18.¶ Arcus uero qui super ipsam ē/taliū.5.4.qualium est circulus.360.qui rectū angulum.B.F.C.circūscribit. Quare angulus quoq;



F.B.D.talium est.5.4.qualium duo recti sunt.360.Totus uero.A.F.B. quo motus lõgitudinis medius continetur earũdem.148.38.erit/qualiũ uero quatuor recti sunt 360.talium.74.19.Verum quoniã si angulus.I.B.T.cõpositus fuerit cum angulo B.F.G.& semicirculo simul hoc est si ab eo subtractus fuerit/angulus.D.F.B.facit ãgulũ.I.B.T.quo motus stellæ a maxima epicycli lõgitudine cõtinet.77.2.earũdẽ. ¶Demõstratũ itaq; nobis est ♃ in tẽpore obseruationis propositæ stella Iouis medio motu moueri cõsiderata distabat per lõgitudinẽ a maxima excẽtrici lõgitudine gradibus.285.41.obtinebatq; medio motu.22.54.gra.Geminorũ.Inæqualitatis autẽ a maxima epicycli lõgitudine.77.2.¶Fuitq; nobis etiã demõstratum ♃ in tẽpore tertiæ oppositionis distabat ab eadem epicycli longitudine gradibus.182.47.addidit ergo in tempore quod inter duas fuit obseruationes/hoc est in annis ægyptiacis.377.& diebus.118.una proxime hora minus post.345.integros inæqualitatis circulos/gradibus.105.45.quot nobis ferme post integros circulos per tabulas mediorum motuum iam expositas colliguntur/Propterea ♃ ab istis diurnum constituimus motũ/ex partitione multitudinis graduum quæ ex circulis resolutis & additis gradibus cõgregatur per multitudinẽ dierũ qui ex omni tẽpore colligũtur.

¶De locis periodicorum motum Iouis. ♃ Cap.IIII.

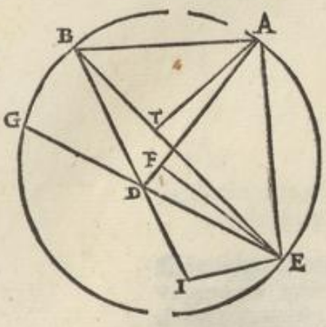
QVONIAM igitur hic rursum a primo Nabonassari anno Thot fm ægyptios die prima in meridie usq; ad priscã obseruationẽ quã exposuimus anni ægyptiaci sunt.506.& dies.316.proxime/quod tẽpus cõtinet post integros circulos/longitudinis quidẽ gradus.258.13.inæqualitatis uero.290.58.Si hos accõmodate a locis obseruationũ subtraxerimus:habebimus locos stellæ Iouis in eodem cum aliis tempore mediorum motuum lõgitudinis qdẽ in gradibus libræ.4.41.Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine.146.4.& per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis.2.9.

¶Demõstratio excẽtricitatis Saturni & maximæ lõgitudinis eius. Cap.V.

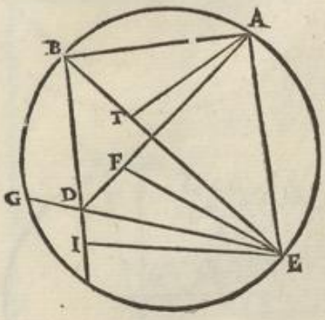
SED IAM cum reliquum ad pertractandum hunc locum sit/ut stellæ Saturni inæqualitates & locos demõstremus.Primũ rursus ad maximæ lõgitudinis & excentricitatis considerationem tres(sicut etiam in aliis) stellæ situs/stationes/Ad medium solis motum diametraliter oppositas cœpimus.¶Quarum primam Astrolabicis obseruauimus instrumẽtis anno Adriani.11.Pachon.fm ægyptios die.7.Sequente.8.uesperi/fuitq; in libræ gradu uno & sexagesimis.13.¶Alteram anno Adriani.17.æpiphi fm ægyptios.18.Exacte autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes præcedentes sequentesq; cœpimus/inuenimusq; fuisse post meridiem diei.18.quatuor horis.In gradibus Sagittarii.9.40.¶Tertiã oppositionẽ.20.Anno Adriani Messori fm ægyptios die.24.obseruauimus/tempusq; obseruationis exacte fuisse similiter cõputauimus in ipsa meridie diei.24.locum etiã in Capricorni gradibus.14.14.Prima igitur harum distantiarum quæ est a prima oppositione ad secundam annos continet ægyptiacos.6.& dies.70.& horas.22.& gradus apparẽtis stellæ motus.68.27.¶A secũda uero ad tertiam annos similiter ægyptiacos.3.& dies.35.& horas.20.& grad.similiter.34.34. Colliguntur autem medii fm longitudinem motus uniuersalius considerati temporis quidem primæ distãtiæ gra.75.43.secũdæ uero.37.51.¶His distantiis suppositis:quæ posita rursus sunt per idem Theorema/ut prius in uno excentrico demonstremus hoc modo.Designetur enim(ne sepius eadẽ repetamus) similis eiusdem demonstrationis descriptio/& quoniam.B.G.arcus excentrici.34.34.zodiaci gradus subtendere supponitur/erit profecto etiam angulus.B.D.G.hoc est.E.D.I. qui est in centro zodiaci/talium.34.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.69.8.quare arcus quoq; lineæ.E.I.talium erit.69.8.qualium est circulus qui.D.E.I.rectãgulo circũscribitur.360.linea uero.E.I.68.qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.Similiter quoniam arcus

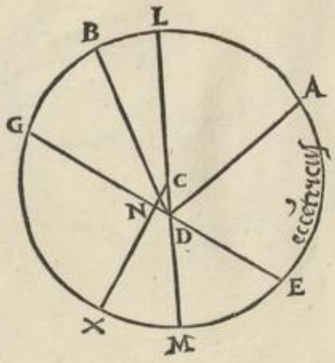
De ♄ excẽtricitate

♄	1	13	♎
♄	9	40	♐
♄	14	14	♑



Ex codice græco

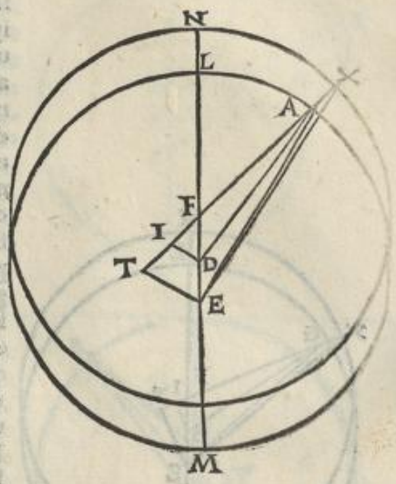


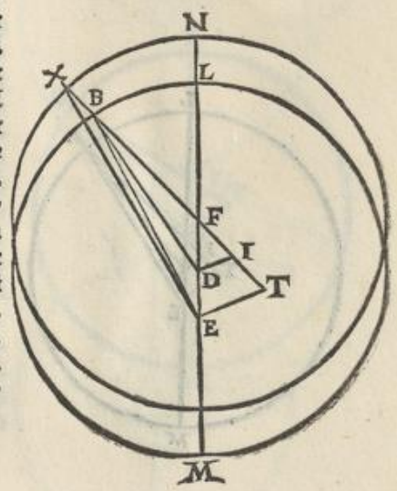


lineæ.B.G.37.52.graduum est.Erit etiã angulus.B.E.G.qui est in circũferentia taliũ 37.52.qualiũ duo recti sunt.360.& reliquus.E.B.I.angulus. 31.16.earũdem / quare arcus lineæ.E.I.talium erit.31.16.qualium est circulus qui.E.B.I. rectangulo circũscribitur.360.Linea uero.E.I.talium.32.20.qualium est.B.E.quæ rectum angulum subtendit.120.qualium igitur.E.I.linea demonstrata est.68.5.&.E.D.120.taliũ etiã B.E.erit.25?.41. ¶ Rursus quoniam arcus.A.B.G.totus.103.gradus & sexagesimã unam ex utraq; distantia collectos zodiaci subtendit.Erit etiam.A.D.C.angulus q̃ est in centro zodiaci talium.103.1.qualium quatuor recti sunt.360.qua propter angulus quoq;.A.D.E.qui deinceps est.76.59.earũdem erit / qualium uero duo recti sunt.360.talium.153.58.Quare arcus etiã lineæ.E.F.talium.153.58.qualium est circulus qui.D.E.F.rectangulo circũscribitur.360.ipsa uero linea.E.F. talium.116.55. qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120. Similiter quoniam.A.B.G. arcus excentrici.113.35.graduum colligitur.Erit etiam.A.E.G.angulus qui est in circũferentia talium.113.35.qualium duo recti sunt.360.Erat autem etiam angulus.A. D.E.153.58.earũdem/& reliquus igitur.F.A.E.earũdẽ erit.92.27.Quare arcus quoq; lineæ.E.F.talium erit.92.27.qualium est circulus qui.A.E.F. rectãgulo circũscribit̃ 360.Ipsa uero linea.E.F.talium. 86.39.qualium est.A.E.quæ rectum angulũ subtendit.120.quare qualium.E.F.linea.116.55.demonstrata est/&.D.I.120.talium etiã erit.E.A.161.55. ¶ Rursus quoniã.A.B.Arcus excentrici graduum est.75.43. erit etiam angulus.A.E.B. qui est in circũferẽtia talium.75.43.qualiũ duo recti sunt.360. quare arcus etiam lineæ.A.T.talium erit.75.43.qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circũscribit̃.360.Arcus uero lineæ.E.T.104.17.ad semicirculũ reliquorũ. Chordæ igitur etiã suæ.A.T.quidẽ talium erit.73.39.qualium est.E.A.quæ rectum angulũ subtẽdit.120.E.T.autẽ.94.45.earũdem/quare qualiũ.A.E.linea demõstrata est.161.55.&.D.E.120.talium &.A.T.erit.99.23.&.E.T.127.51.Fuit autem etiam tota.E.B.linea demonstrata.25?.41.& reliqua ergo.T.B.talium erit.124.50. qualium est.A.T.99.23.Est autem quadratum lineæ.T.B.15583.22.& quadratum lineæ.A.T. similiter.9877.3.quæ posita faciunt quadratum lineæ.A.B.25460.25.Erit ergo talium.A.B.linea per lõgitudinem.159.34.qualium erit.E.D.120.&.E.A.161.55.termiliter est autem ipsa linea.A.B.talium etiam.73.39. qualium excentrici diame.Si 120.propterea q̃ subtendit arcum graduum.75.43.qualium igitur est.A.B.linea.73 39.& excentrici diameter.120.taliũ etiam erit.E.D.linea.55.23.&.E.A.74.43.quare E.A.quoq; arcus excentrici graduũ est.77.1.Totus uero.E.A.B.C.190.36.Reliquus autẽ.G.E.169.24.Iccirco linea quoq;.C.D.E.taliũ erit.119.28.proxime qualium est excentrici diameter.120. ¶ Capiatur igitur excẽtrici cẽtrũ ĩtra portionẽ.E.A. C. quæ maior semicirculo est/& sit punctũ.C.ducatur per ipsum &.D.cẽtrũ.L.C.D.M. diameter quæ est per utraq; cẽtra/& ducatur a pũcto.C.ad lineã.G.E. perpẽdicularis ad circũferẽtiã usq; protracta.C.N.X.quoniã igitur qualiũ est.L.M.diameter.120.taliũ tota linea.E.G.demonstrata est.119.28.&.E.D.55.23.habebimus etiam reliquã.D.G 64.5.earũdem.quare quoniam rectangulũ quod cõtinẽ a lineis.E.D.&.D.G.æq̃le illi rectangulo est quod fit a lineis.L.D.&.D.M.habebimus etiam rectangulum L.D.&.D.M.linearum.3549.9.talium qualium est.L.M.diameter.120.Sed rectangulum linearũ.L.D.&.D.M.cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum semidiametri hoc est lineæ.L.C.Si ergo a semidiametri quadrato hoc est.3600. subtraxeris 3549.9.relíquetur nobis quadratũ lineæ.D.C.50.51. earũdem/erit ergo linea.D.C. quæ est inter centra.7.8.proxime per longitudinem/talium qualium est excentrici diameter.120. ¶ Rursus quoniam medietas lineæ.G.E.hoc est linea.E.N.talium ẽ 59.44.qualium.L.M.diameter.120.Demonstrata est autem. E.D. quoq; linea.55. 23.earũdem/habebimus etiam reliqua.D.N.talium.41.21.qualiũ erat.D.C.7.8.quare qualiũ est.D.C.quæ rectũ angulum subtendit.120.talium erit ipsa.D. N.73.11.& arcus suus taliũ.75.10.qualiũ est circulus qui rectangulo.D.C.N.circũscribitur.360. Angulus igitur etiã.D.C.N.taliũ erit.75.10.qualium duo recti sunt.360. qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.37.35.Et quoniã in cẽtro excẽtrici est/habebimus etiã arcum.X.M. graduũ.37.35.Est autem etiam arcus.G.X.quæ ẽ medietas totius GX.E.gra.84.32.reliquus igitur etiam.G.L.qui est a minima longitudine ad tertiã

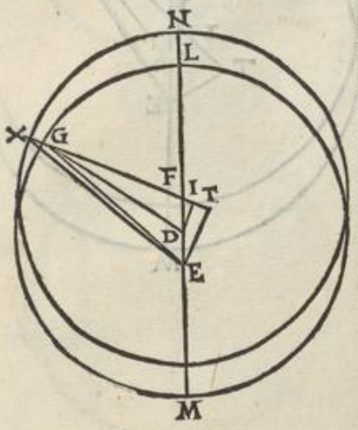
oppositionem graduum erit.57.43.Sed.B.G.quoq; arcus.37.51.eorũdem supponi tur.Et reliquus igitur.L.B.qui est a maxima longitudine ad secundam oppositio/ nem graduum erit.19.51.Similiter quoniã arcus.A.B.G.supponitur.75.habebimus etiam reliquum.A.L.qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem gra. 55.52. ¶Quoniam ergo rursus cẽtrũ epicycli non in hoc excentrico fertur:sed in eo qui describitur centro quo.D.C.linea æqualiter diuiditur/& spatio lineæ.C.L. com putauimus consequenter sicut & in cœteris differentias distantiarum quæ in zodia co apparent tãq; proportiones æedem proxime sint/siquis epicycli motum ad præ/ designatum excẽtricum qui zodiaci inæqualitatem facit traduceret.Designetur eni in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad præcedẽtia.L. maximæ figurata/Quoniã ergo.N.F.X.angulus æqualis sm longitudinem motus/hoc est angulus.D.F.I.taliũ quidẽ.55.52.demõstratus est/qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium.111.44.etiam arcus lineæ.D.I.talium.111. 44.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ F.I.68.16.ad semicirculum reliquorũ.chordæ igitur etiam suæ.D.I. quidẽ talium erit.99.20.qualiũ est.D.F.quæ rectum angulũ subtendit.120.F.I.autem.67.20. ea/ rũdem.quare qualium est linea.D.F.quæ inter centra est.3.34.&.D.A.excentrici se midiameter.60.talium etiam erit.D.I.2.57.&.F.I.2.0. Quoniam igitur quadratũ lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebi/ mus & ipsam.A.I.59.56.earũdem/similiter quoniam.F.I.linea æqualis lineæ.T.I. &.T.E.dupla ad.I.D.erit.A.T.tota talium.61.56.qualium est.E.T.5.54.Iccirco eti am.A.E.quæ rectum angulum subtendit.62.13.erit earũdem quare qualium est.A. E.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit.E.T.11.21.& arcus suus tali um.10.51.proxime/qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circũscribitur.360. Angulus igitur etiam.E.A.T.taliũ est.10.51.qualium duo recti sunt.360.

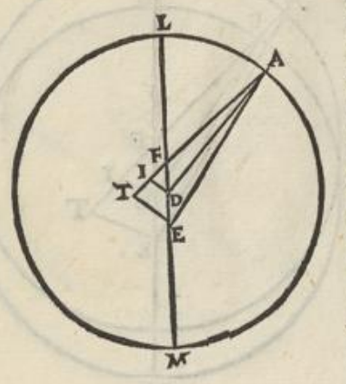
¶Rursus quoniam qualium est.E.T.linea.5.54.talium.F.X.quoq; semidiameter excentrici.60.&.F.T.linea.4.& tota.T.X.64.habebimus etiam.E.X.quæ rectũ an/ gulum subtendit.64.16.earũdem/qualium igitur est ipsa.E.X.quæ rectum subten/ dit.120.talium erit.T.E.11.2.& arcus suus talium.10.33.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circũscribitur.360.quare angulus etiam.E.X.T.talium est.10.33. qualium duo recti sunt.360.Fuit autem etiam angulus.E.A.T.demonstratus.10.51. Erit igitur etiam reliquus.A.E.X.differentiæ (quæ quæruntur)angulus talium.0. 18.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.9. ¶Sed stella in prima oppositione apparebat in.A.E.linea gradum unum/&.13.se xagesimas libræ obtinens.Patet igitur si centrum epicycli non deferetur in circulo A.L.sed in.N.X.q; esset in puncto.X.ipsius circuli.N.X.appareretq;.E.X.linea præ/ cedens situm.A.puncti.9.sexagesimis.Obtineret igitur unum gradum libræ & sexa gesimas quatuor. ¶Designetur rursum secundæ oppositionis in simili demõstra/ tione descriptio ad successionem maximæ longitudinis figurata.Quoniam igitur N.X.arcus excentrici.19.51.graduum demonstratus est.Erit etiam angulus.N.F.X. tum ipse tum.D.F.I.qui est in uertice ipsius taliũ.19.51.qualium quatuor recti sunt 360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.39.42.Quare arcus quoq; lineæ.D.I talium erit.39.42.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circũscribitur.360.Ar cus uero lineæ.F.I.140.18.reliquorum ad semicirculum. Chordæ igitur etiam suæ D.I.quidem talium est.40.45.qualium.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120. chorda uero.F.I.111.52.earũdem/qualium igitur est.D.F.linea.3.34.&.D.B.semi/ diameter excentrici.60.talium etiam.D.I.erit.1.13.&.F.I.3.21.Et quoniam quadra tum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.I.erit etiam ipsa.B.I.59.59.proxime earũdem/& similiter quoniam.F.I.linea æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam lineam.T.B.totam talium.63. 20.qualium est.E.T.2.26.Iccirco etiam.E.B.quæ rectum angulum subtẽdit.63.23. earũdem/quare qualium est ipsa.B.E.quæ rectum subtendit.120.talium erit.E.T.4. 36.& Arcus suus talium.4.24.qualium est circulus qui.B.E.T.rectangulo circũscri/





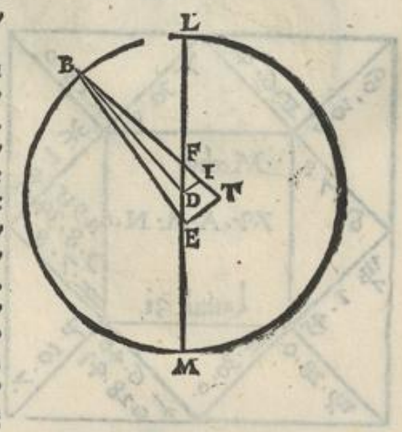
bitur.360.& ſic angulus quoq; E.B.T.taliũ erit.4.24.qualium duo recti ſnnt.360. Similiter quoniam qualium eſt.X.F.ſemidiameter excentrici.60.talium.F.T.linea colligitur.6.42.erit tota linea.X.T.talium.66.42.qualium.E.T.ſupponebatur.2. 26.Iccirco eſt.T.E.X.quæ rectum angulum ſubtendit.66.45.earũdem erit. Qualiũ igitur eſt.E.X.quæ rectum angulum ſubtendit.120.talium.E.T.erit.4.23.& arcus ſuus talium.4.12.qualium eſt circulus qui.E.T.X.rectangulo circũſcribitur.360.quare angulus quoq;.E.X.T.talium eſt.4.12.qualium duo recti ſunt.360. Eſt autem demõſtratus angulus ẽt.E.B.T.4.24.earũdem/& reliquus igitur.B.E.X.0.12.earũdem erit.Qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.6.Patet igitur etiam hic quoniam in ſecunda oppoſitione ſtella apparens in.E.B.linea.9.46.gra.Sagittarii obtinebat.Quod ſi in linea.E.X.appareret.9.46.eiuſdem gradus obtineret.Fuit autem demonſtratum q; etiam in prima oppoſitione gra.1.& ſexageſimas quatuor libræ/ ſimiliter obtinuiſſet:quare perſpicuum eſt q; apparens diſtantia quæ eſt in prima oppoſitione ad ſecundam ſi ad excentricum.N.X.conſideraretur/ colligãtur.68.42. gradus zodiaci. ¶ Deſignetur ſimiliter tertiæ oppoſitionis deſcriptio in eadem cũ ſecunda lineatione.Quoniam igitur arcus.N.X.57.43.grad.demonſtratus eſt.Erit etiã angulus.N.F.X.hoc eſt.D.F.I.talium.57.43.qualium quatuor recti ſunt.360. qualium uero duo recti ſunt.360.talium.115.26.Quare arcus quoq; lineæ.D.I.talium erit.115.26.qualium eſt circulus qui.D.F.I.rectangulo circũſcribitur.360. Arcus uero lineæ.F.I.64.34.ad ſemicirculum reliquorum.Chordæ etiam igitur ſuæ.D. I.quidem talium erit.101.27.qualium eſt.D.F.quæ rectum angulum ſubtẽdit.120. F.I.autem.64.6.earũdem.Qualium igitur eſt.D.F.linea.3.34.&.D.C.ſemidiameter excentrici.60.talium quoq;.D.I.quidem erit.3.1.F.I.autem.1.54. ¶ Et quoniam rurſum quadratum lineæ.D.I.ſubtractum a quadrato lineæ.D.C.facit quadratum lineæ.C.I.habebimus etiã ipſam.C.I.59.56.earũdem.Similiter quoniam.F.I linea æqualis eſt lineæ.T.I.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam totam.C.T.talium.61.50.qualium.E.T.linea colligitur.6.2.Iccirco etiam.E.C.quæ rectum angulum ſubtendit.62.8.earũdem erit.quare qualium eſt.C.E.quæ rectum ſubtẽdit.120. talium etiam erit.E.T.11.39.& arcus ſuus talium.11.9.proxime qualium eſt circulus qui.C.E.T.rectangulo circũſcribitur.360.Quare angulus quoq;.E.C.T.talium erit 11.9.qualium duo recti ſunt.360.Similiter quoniam qualium eſt.X.F.ſemidiameter excentrici.60.talium.F.T.quoq; colligitur.3.48.habebimus totam quoq; lineam.X.T.talium.63.48.qualium erit.E.T.6.2.Iccirco etiam.E.X.rectum angulum ſubtendentem.64.5.earudem/qualium igitur eſt.E.X.quæ rectum ſubtendit.120. talium erit.E.T.11.18.& arcus ſuus talium.10.49.qualium eſt circulus qui rectangulo.E.T.X.circũſcribitur.360.Quare angulus quoq;.E.X.T.talium erit.10.49.qualium duo recti ſunt.360.Demonſtratus autem eſt etiam.E.C.T.angulus.11.9.earũdem.Erit ergo reliquus quoq;.C.E.X.0.20.earũdem. Qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.10.quare quoniam in tertia oppoſitione ſtella in.E.C.apparens linea.14.14.Capricorni gra.obtinebat/patet quia ſi fuiſſet in linea.E.X.14.24. eiuſdem ſigni.gra.obtinuiſſet/eſſetq; rurſus apparens a ſecũda oppoſitione uſq; ad tertiam diſtantia ad excentricum.N.X.conſiderata gra.34.38.has diſtantias in eodem theoremate ſecuti inuenimus lineam quæ eſt inter centra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli motum continet lineam.E.F.talium.6.50.proxime qualium eſt excentrici ſemidiameter.60.Arcus autem eiuſdem excentrici illum quidem qui eſt a prima oppoſitione ad maximam longitudinem gra.57.5.illum uero qui eſt ab eadem longitudine ad ſecundam quidem oppoſitionem gra.18.38.ad tertiam uero.56.30. ¶ Suntq; rurſum etiam hinc exacte magnitudines expoſitæ adinuentæ/ propterea q; differentiæ arcuũ zodiaci æedem proxime ſuperioribus per hæc quoq; colliguntur/& apparentes diſtantiæ ſtellæ cum obſeruationibus congrue inueniuntur ſicut a ſimilibus aperte nobis patebit. ¶ Deſignetur enim primæ oppoſitionis figura in excentrico ſolum quo epicyclus defertur.Quoniam ergo.A.F.I.angulus 57.5.gradus excentrici ſubtendens talium eſt.57.5.qualium quatuor recti ſunt.360.



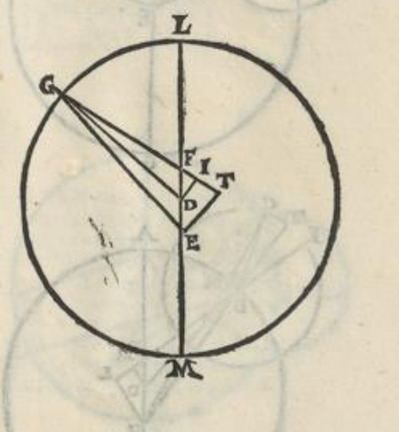


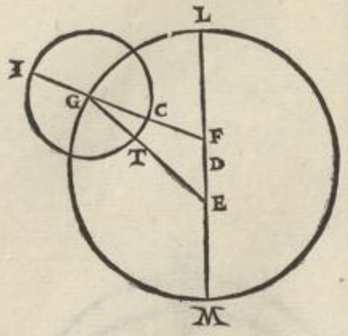
qualium uero duo recti sunt.360.talium/& ipse.D.F.I.angulus.114.10. erit etiam arcus lineæ.D.I.talium.114.10.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.65.50.ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidem talium erit.100.44.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.autem.65.13.earũdem. Quare qualium est.D.F.linea quæ inter centra est.3.25.& .D.A.excentrici semidiameter.60.talium etiam erit linea D.I.2.52.&.F.I.1.51.& quoniam rursum quadratum liuneæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebimus etiam ipsam.A.I.59.56.earũdem similiter quoniam linea.F.I.æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D I.habebimus etiam totum.A.T.talium.61.47.qualium.E.T.colligitur.5.44.Iccirco etiam.A.E.lineam quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit.E.T. 11.5.& arcus suus talium.10.36.qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circũscribitur.360. Quare ãgulus quoq; E.A.F.talium eirt.10.36.qualium duo recti sũt 360.sed.A.F.L.angulus.114.10.supponebatur/& reliquus igitur.A.E.L.103.34.earũdem erit.Qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.51.47. totidem ergo gradibus in prima oppositione maximam longitudinem stella præcedebat.

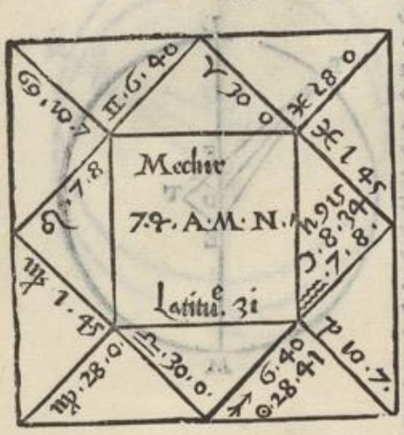
¶ Designetur rursum similis secundæ oppositionis figura.Quoniam igitur angulus.B.F.L.talium est demonstratus.18.38.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse angulus. D.F.I.37.16.erit & arcus.D.I. talium.37.16. qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscribitur.360. Arcus uero lineæ.F.I.142.44.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ D.I.quidem talium erit.38.20.qualium est. D.F. quæ rectum angulum subtendit 120.F.I.autem.113.43.earũdem/qualium igitur est.D.F.linea.3.25.&.D.B.semidiamidiameter excentrici.60.talium etiam erit.I.D.1.5.&.F.I.3.14.& quoniam quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ. D.B.facit quadratum lineæ.B.I. habebimus etiam lineam.B.I.59.59. earũdem. Similiter quoniam.I.F.linea æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla est ad lineam.D.I.habebimus etiam totam.B.T. talium.63.13.qualium.E.T.colligitur.2.10.& iccirco etiam lineam.E.B.qua rectus angulus subtenditur.63.15.earũdem qualium igitur est ipsa.E.B. quæ rectum subtendit.120.talium etiam erit.T.E.4.7.& arcus suus talium.3.56.qualium est circulus q B.E.T.rectangulo circũscribitur.360.quare angulus etiam.E.B.F.talium erit.3.56. qualium duo recti sunt.360.Sed angulus etiam.B.F.L.37.16. earũdem suppositus fuit.Et reliquus ergo.B.E.I.earũdem erit.33.20. qualium uero quatuor recti sunt 360.talium.16.40.quare in secunda etiam oppositione.16.40.distare ad successionem a maxima longitudine stella profecto apparebat. Fuit autem demonstrata etiam in prima oppositione.51.57.gradibus eandem longitudinem præcedere. Colligitur ergo apparens a prima oppositione ad secundam distantiã qui ab eadem partę capiuntut.68.27.Sicut etiam per obseruationes habuimus.

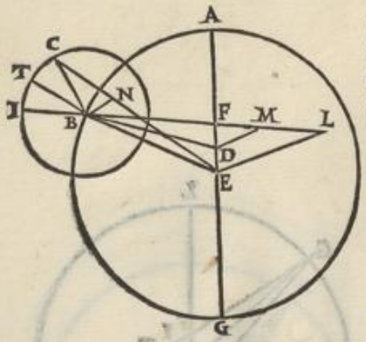


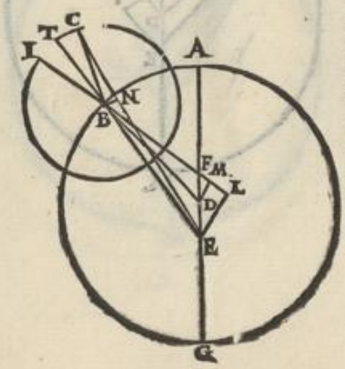
¶ Describatur etiam tertiæ oppositionis figura:quoniam igitur angulus.G.F.L.talium.56.30.demonstratus est/qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti.360.taliũ etiam ipse.&.D.F.I.113.erit etiam arcus lineæ.D.I.talium.113.qualium est circulus qui.D.F.I.rectãgulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.67. ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidẽ talium est.100. sexagesimarum q.4.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120. Arcus uero.F.I.66.14.earũdem/quare qualium est.D.F.linea.3.25. &.D.G. excentrici semidiameter.60.talium.D.I.quoq; linea erit.2.51.&.I.F.1.53.& quoniã rursus quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.G.facit quadratum lineæ.G.I. habebimus etiam ipsam.I.G.59.56.earũdem/similiter quoniam.F.I.linea æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus totam.G.T.talium.61.49. qualiũ G.T.quoq; linea colligitur.5.42.Iccirco etiam.E.G.quæ rectum angulum subtendit.62.5.earũdem est/qualium igitur est ipsa.G.E.qua rectus angulus subtendiu.120. talium etiam erit.E.T.11.1.& arcus suus talium.10.32.qualium est circulus qui.G.E. T.rectangulo circũscribitur.360.Quare angulus etiam.E.G.T.talium est.10.32.qualium duo recti sunt.360.Quare angulus etiam.E.G.T.talium est.10.32.qualiũ duo











recti ſunt.360. Sed angulus quoq; G.F.L.113. earũdem ſupponitur: & reliquus igit C.E.L.102.28. earũdem erit: qualiũ uero quatuor recti ſunt.360. talium.51.14. tot ergo gradibus etiam in tertia oppoſitione ſtella diſtabat a maxima lõgitudine ad ſucceſſionem. Sed in ſecunda quoq; oppoſitione ab eadem longitudine ſimiliter diſtabat grad.16.40. quare apparens a ſecunda oppoſitione ad tertiam diſtantia.34.34. ipſius exceſſus graduum eſt ſicut rurſum per obſeruationes habetur. Verum quoniam ĩ tertia quoq; oppoſitiõe.14.14. Capricorni gra. ſtella obtinebat diſtabat q; a maxima longitudine ad ſucceſſionem gradibus.51.14. perſpicuum hinc eſt q̃ maxima excentricitatis eius longitudo.23. gra. Scorpionis obtinebat. Minima uero.23. Tauri per oppoſitionem. ¶ Quare ſi centro. C. epicyclum. T.I.C. deſcripſerimus: habebimus hinc medium a maxima excentrici longitudine motum epicycli ſecundum lõgitudinẽ demonſtratorũ graduũ.56.30. T.C. uero arcũ epicycli gra.5.16. propterea q̃ E.G.F. quoq; angulus taliũ.10.32. demõſtratus ſit/qualiũ duo recti ſũt.360. quare I T. quoq; arcus a maxima epicycli lõgitudine ad ſtellã.174.44. graduũ relíqtur. In tẽpore igit tertiæ oppoſitionis hoc eſt in.20. anno Adriani Meſſori (ſm ægyptios) die.24. ſtella Saturni ſm medios motus cõſiderata p̃ lõgitudinẽ qdẽ diſtabat a maxima excẽtrici lõgitudine gradibus.56.30. obtinebat q; Capri. gradus.19.30. Inæqualitatis aũt a maxima epicycli lõgitudine gra.174.44. quæ nobis erant inuenienda.

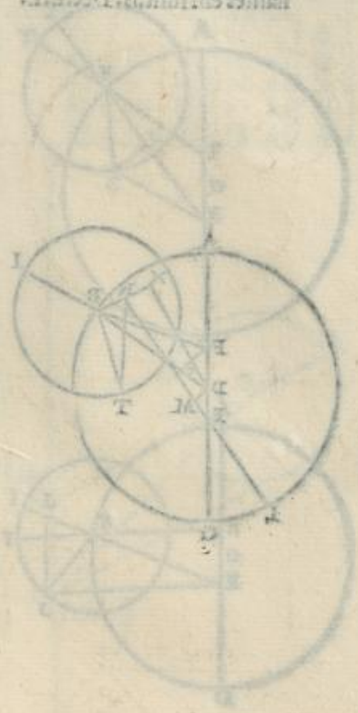
¶ Demonſtratio magnitudinis epicycli Saturni. Cap. VI.

CONSEQVENTER rurſus ad demonſtrãdã epicycli magnitudinẽ cœpimus obſeruationẽ quã ipſi obſeruauimus ſecũdo Antonini anno Mechir ſm ægyptios die.6. ſequẽte.7. ante mediam noctẽ horis quatuor erat enim in medio cœli (ſm Aſtrolabiũ) ultimus Arietis gradus/& medius Sol.28.41. Sagittari gra. obtinebat. Tunc igitur ſtella Saturni ad ſplendidã ſuccularum perſpecta.9.15. Aquarii gradus obtinebat. Diſtabat autem a cẽtro Lunæ ad ſucceſſionẽ medietate unius gra. proximæ. Tãtum enim a boreali cornu ipſius diſtabat. Sed luna ſm medium motum ſuum obtinebat. Tunc gra. Aquarii.8.55. & inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.174.15. quare uerus quoq; motus ſuus 9.40. Aquarii gradus obtinere debebat. Apparens autem in Alexandria motus.8.34 graduum erat. Quare ſic quoq; ſtella Saturni quoniam a centro ipſius ad ſucceſſionem medio gradu proxime diſtabat.9.15. Aquarii gradus obtinere debebat/diſtare q; ab eadem excentrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu (de quo curandum ſit) progreſſa eſt gradibus.76.4. Quoniam uero tempus quoq; a tertia oppoſitione ad hanc uſq; obſeruationem duorũ eſt ægyptiacorum ãnoꝝ & dierũ.167. & horarũ.8. In quo tẽpore Saturni ſtella uniuerſalius mouetur per lõgitudinẽ quidem.30. gra. & ſexageſimis.3. Inæqualitatis autem gradibus.134.24. hos gra. ſi prædictis oppoſitionis tertiæ locis addiderimus/habebimus in tempore huius obſeruationis longitudinis quidem a maxima excentrici longitudine gradus.86.33. Inæq̃litatis autem a maxima epicycli longitudine.309.8. ¶ His ita ſuppoſitis deſignetur rurſus ſimilis demonſtrationis figura quæ habebat epicycli quidem ſitum ad ſucceſſionem maximæ lõgitudinis excentrici. Stellæ uero ad præcedentia maximæ lõgitudinis epicycli conſequenter ad expoſitos ipſorũ motus/quoniã ergo. A.F.B. angulus hoc eſt. D.F.M. taliũ eſſe ſupponitur.86.33. qualiũ quatuor recti ſunt.360. q̃lium uero duo recti ſunt.360. talium.173.6. erit arcus lineæ. D.M. taliũ.173.6. qualium eſt circulus. qui. D.F.M. rectangulo circũſcribitur.360. arcus uero lineæ. F.M.6.54. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ etiã igitur ſuæ. D.M. quidẽ taliũ erit.119.47. qualium eſt. D.F. quæ rectum angulũ ſubtẽdit.120. M.F. autem.7.13. earũdem/quare qualium eſt. D.F. linea quæ inter centra eſt.3.25. &. D.B. ſemidiameter excentrici.60. talium. D.M. quoq; linea erit.3.25. proxime &. F.M.0.12. & quoniam quadratum lineæ. D.M. ſubtractum a quadrato lineæ. D.B. facit quadratum lineæ. B.M habebimus etiam ipſam. B.M.59.54. earũdem ſimiliter quoniam linea. F.M. æqualis eſt lineæ. M.L. &. E.L. dupla ad. D.M. habebimus etiam totam. B.L. talium.60.

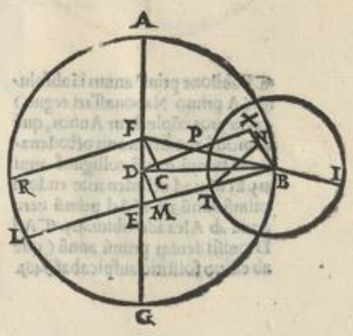
sexagesimarumq;.6.qualium ipsa.E.L.colligitur.6.50.Iccirco etiam lineam.E.B. quæ rectum angulum subtendit.60.29.earundem quare qualium est.E.B.quæ rectum subtendit.120.talium etiam erit.E.L.linea.13.33.& arcus suus talium.12.58.q̃lium est circulus qui.B.E.L.rectangulo circunscribitur.360.angulus igitur etiã.E. B.F.talium est.12.58.qualium duo recti sunt.360.sed angulus quoq;.A.F.B.173.6. earundem supponitur:& reliquus igitur.A.E.B.160.sexagesimarumq; octo earundem erit:sed angulus.A.E.C.qui apparentem stellæ a maxima longitudine distantiam continet.76.4.talium suppositus est qualium recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.152.8.& reliquum igitur.C.E.B.angulum.8.0.earundẽ habebimus:arcus igitur etiam lineæ.B.N.talium erit.8.qualium est circulus qui.B. E.N.rectangulo:circunscribitur.360.ipsa uero linea.B.N.talium.8.22.qualium est E.B.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.B.E.linea.60.29.& semidiameter excentrici.60.talium etiam erit.B.N.4.13. ¶ Rursus quoniam stella distabat a maxima epicycli longitudine gradibus.309.8.erit reliquus quoq; arcus I.C.graduum.50.52.angulus igitur etiam.I.B.C.taliũ ẽ.50.52.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.101.44.erat autem etiam.E.B.F.hoc est.I.B.T.angulus.12.58.& reliquus igitur.T.B.C.talium erit.88. 46.qualium angulus.C.E.B.demonstratus est.8.reliquum ergo etiam.B.C.N.angulum.80.46.earundem habebimus/quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.80 46.qualium est circulus qui.B.C.N.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea B.N.talium.77.45.qualium est.B.C.quæ rectum angulum subtendit.120.qualiũ igitur.B.N.linea.4.13.demonstrata est:& semidiameter excentrici.60.talium habebimus.B.C.semidiametrum epicycli.6.30.proxime/collectumq; ita nobis est ♃ maxima saturni longitudo.23.grad.scorpionis in principio imperii Antonini obtinebat ♃q; qualium est semidiameter deferentis epicyclum excentrici.60.taliũ etiã ẽ q̃ ẽ i centra zodiaci & excentrici.60.motum æqualem facit.6.50.& semidiameter epicycli.6.30.earundem quæ nobis erat inuenienda.

¶ De periodicorum saturni motuum emendatione. Cap.VII.

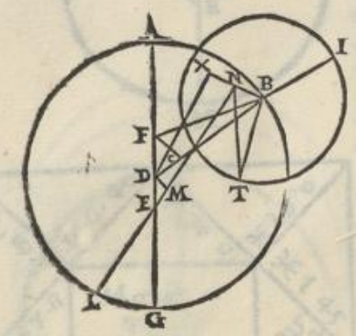
NVM AVTEM reliquum sit ut emendationem periodicorum motuũ demonstremus:cæpimus ad hæc rursus unam de priscis obseruationib9 quam non ambigue conscriptam reperimus.In qua declaratur ♃ in.82. anno (secundum chaldeos) Xanthici die quinto Vesperi/fuit saturni stella sub australi uirginis humero digitis duobus: & est annus a Nabonassaro.519. Tybi secundum ægyptios dies.14.uesperi in quo solem medium inuenimus in.6. 10.gra.pisciũ fuisse:sed fixa etiam quæ est in australi uirginis humero:in nostro quidem obseruationis tempore in.13.10.uirginis gradibus erat:in tempore autem obseruatiõis expositæ(quoniam annis.366)congruunt fixarum motui gradus.3.40. Tunc manifestum est ♃ eius locus erat in uirginis gradibus.9.30.Totidem igitur saturni stella etiam obtinebat.propterea ♃ australior erat q̃ ipsa fixa duobus digitis. ¶ Similiter quoniam maxima eius longitudo in.23.gradus scorpionis tẽpore nostro esse demonstrata est:debebat tempore obseruationis expositæ.19.20.scorpionis gradus obtinuisse/unde colligitur ♃ apparens stella tunc a maxima illius temporis longitudine distabat in zodiaco gradibus.290.10.medius uero sol ab eadem longitudine gradibus.106.50. ¶ His suppositis designetur rursum similis demonstrationis figura quæ epicycli situm ad præcedentia maximæ longitudinis excentrici habeat/solis uero ad præcedentia minimæ longitudinis/æquidistantemq; ipsi lineã a centro epicycli ad stellam/Quoniam igitur saturni stella præcedere maximam lõgitudinem cernebatur/reliquis/ad unum circulum gradibus.69.50.erit etiam.A.E. T.angulus quum sit in centro zodiaci talium.69.50.qualiũ quatuor recti sunt.360 qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.139.40.sed.A.E.L.solaris distãtiæ angulus talium.106.50.esse supponitur:qualium quatuor recti sunt.360.q̃liũ uero duo recti



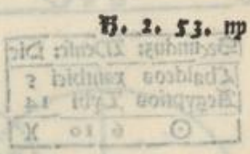
Secundus:	Mense:	Die
Chaldeos	xanthici	5
Aegyptios	Tybi	14
☉	6 10	X



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



H. 2. 53. np



Anni	Dies:	Horæ.
364	219	18

¶Babilone primꝰ annus iã absolutus (A primo Nabonassari regno) 418 integros cõplectitur Annos, quẽ admodũ ab euthimonis octodenaria ad primũ Annũ colliguntẽ anni 315. Et usq; ad octodenariæ eudoxi primũ annũ. 351. ¶Ad primũ uero annũ ab Alexãdri obitu. 425. ¶Ad Dionisii deniq; primũ annũ (quẽ ab æstiuo solstitio aufpicabaẽ) 465.

sunt.360.talium.213.40.Totus igitur angulus.L.E.T.hoc est.E.T.B.æquidistantes enim sunt.L.E.&.T.B.lineæ talium est.353.20.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.T. N.6.40.earundem:quare arcus etiam lineæ.B. N. talium est. 6. 40. qualium est circulus qui.T.B.N.rectangulo circunscribitur.360.chorda uero.B. N. talium.6.58.qualium est.B.T.quæ rectum angulum subtendit.120.qualium igitur est.B.T.semidiameter epicycli.6.30.talium erit linea.B.N.0.23.similiter quoniam angulus.A.E.T.talium est.139.40.qualium duo recti sunt.360.&.E.D. M. angulus.40.20.earundem/erit etiam arcus lineæ.D.M.talium.139.40.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.D. M. talium.112. 39.qualium est.E.D.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.E. D. linea quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici. 60. talium erit. D. M.hoc est.X.N.3.12.Tota uero.B.N.X.linea.3.35.talium qualium est.F.B.quæ rectum angulum subtendit.60.qualium igitur est.D.B.quæ rectum angulũ subtendit.120.talium etiam erit.B.X.7.10.& arcus suus.6.52.talium qualium est circulus q D.B.X.rectangulo circunscribitur.360.quare angulus etiam.B.D.X. talium est. 6. 52. qualium duo recti sunt. 360.& reliquus.B.D.M.173.8.earundem.Totus uero angulus.B.D.E.213.28.similiter & reliquus.B.D.A. 146. 32. earundem quare arcus etiam lineæ.F.C.talium erit.146.32.qualium est circulus qui.D.F.C.rectangulo circũscribitur.360.arcus autem lineæ.D.C.33.28.ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ.F.C.quidem talium erit.114.55.qualium est.D.F. quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.uero.34.33.earundem:quare qualium est. D. F. quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium. F.C. quoq; erit.3. 17.&.D.C.0.59.reliqua uero linea.C.B.talium.59.1.qualium.F.C.est.3.17.idcirco etiam.F.B.quæ rectum angulum subtendit.59.6.earundem:quare qualium est. F. B.quæ rectum subtendit.120.talium erit.F.C.6.40.&arcus suus talium. 6.22.qualium est circulus qui.B.F.C.rectangulo circunscribitur.360. quare angulus quoq; F.B.C.talium est.6.22.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.A.D.B.angulus.146.32.totum igitur.A.F.B.angulum qui medium secundum longitudinem motum continet.152.54.earundem habebimus: qualium uero quatuor recti sunt 360.talium.76.27.quas obres saturni stella in obseruationis expositis tempore distabat secundum mediæ longitudinis motum a maxima longitudine gradib9.283. 33.& obtinebat gradus uirginis.2.53.Verum quoniã solis etiam medius motus graduum supponit.106.50.si.360.unius circuli gradus eis addiderimus & a factis.466 50.longitudinis gradus.283.33.subtraxerimus/habebimus in eodem tempore gradus etiam inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.183.17. ¶Quouiam igitur in tempore obseruationis expositæ quod fuit in.519.anno a Nabonassaro Tybi die. 14.uesperi demonstrata est saturni stella distare a maxima epicycli longitudine gradibus.183.17.In tempore uero tertiæ oppositionis hoc est in anno.883. A nabonassaro Messori.24.in meridie gradibus.174.44.patet q̃ in tempore annorum egyptiacorum.364.& dierum.219.mota est (post.357. integros circulos) gradibus inæqualitatis.351.27.quot fere ab expositis mediis motibus rursum colliguntur. Hinc enim etiam diurnum medium motum constituimus diuisa multitudine graduum/in multitudinem dierum.

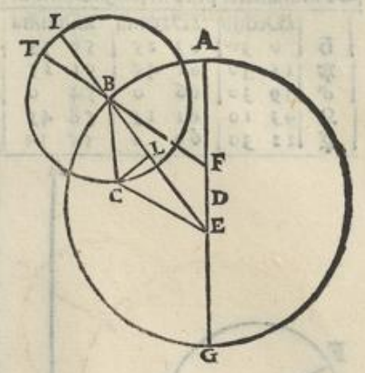
¶De locis periodicoꝝ saturni motuũ in tempore Nabonassari. Caꝑ.VIII.

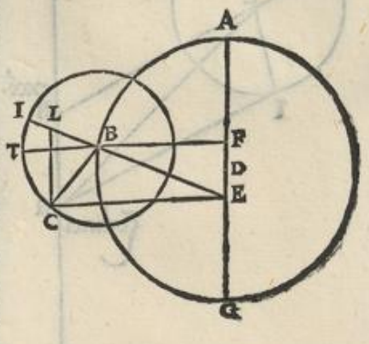
QVONIAM IGITVR a primo etiam nabonassari anno thot/secundum ægyptios/die primo in meridie usq; ad expositam priscam obseruationem tempus interfuit ægyptiacorum annorum.518. Dierũ.113. & horarum.6.quo tẽpore(reiectis integris circulis)continetur motꝰ secundum longitudinem graduũ.216.10.& inæqualitatis.149.15.si hos gradus a locis in obseruatione habitis subtraxerimus habebimus in tẽpore Nabonassari stellam saturni medio motu secundum longitudinem in gradibus capricorni.26.43. inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudine habebimus gradus.34.2.& per

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

¶ Quomodo a periodicis motibus apparẽtes ac ueri per lineas capiunt̃. Cap. IX.

QVOD VERO etiã quærſim datis periodicis arcubus: tũ eo qui æqualẽ excẽtrici motũ contineat/tum arcu epicycli/apparentes hinc quoq; ſtellarũ motus facile per lineas capiantur: per eandem nobis ꝓſpicuum erit. ¶ Si enim in ſimplici excentrici & epicycli deſcriptione coniũxerimus lineas. F. B. T. &. E. B. I. dato medio motu loogitudinis hoc eſt angulo. A. F. B. dabũ tur (ſecũdũ utraſq; ſuppoſitiones per ea quæ demonſtrata ſunt) tã angulus. A. E. B. &. E. B. F. hoc eſt. I. B. T. q̃ proportio lineæ. E. B. ad ſemidiametrũ epicycli/ ſtella enĩ exempli gratia. In. C. puncto epicycli ſuppoſita coniunctiſq; lineis. E. C. &. B. C. datoq; arcu. T. C. ſi nõ quemadmodũ in conuerſa demonſtratione a centro epicycli ad lineam. E. C. ſed a puncto. C. ubi ſtella eſt lineam. E. B. duxerimus perpendiculare. C. L. erit etiam totus angulus. I. B. C. datus & iccirco proportio quoq; . C. L. &. L. B. linearũ ad lineas. E. B. &. B. C. & conſequenter totius. E. L. B. lineæ ꝓportio ad lineam L. C. dabit̃/quare angulo quoq; . C. E. L. dato: totus angulus. A. E. C. nobis collectus erit/continebitq; apparentem ſtellæ a maxima longitudine diſtantiam.

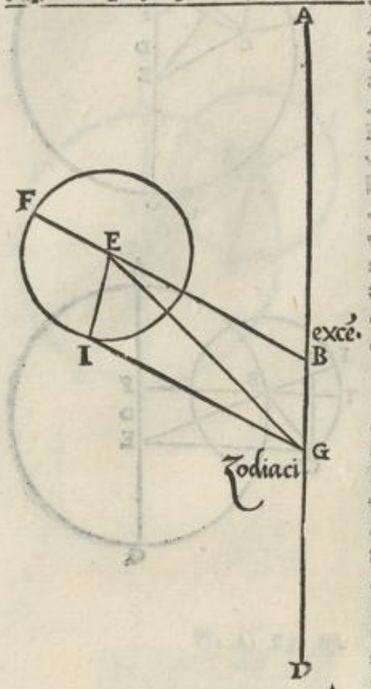


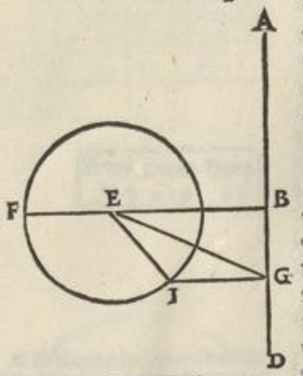


¶ De faciendis inæqualitatum tabulis. Ca. X.

SERVM ne ſemper apparentes motꝰ per lineas computemus/hic enim modus præpoſitum quidem exquiſite demonſtrat. Sed durior atq; difficilior ad computationes eſt: compoſuimus q̃ utiliter & q̃ proxime ueritati potuimus tabulam per ſingulos quinq; planetarum quæ inæqualitates eorum particulariter collatas continet: ut datis periodicis motibus a maxima ſingulorum longitudine apparentes quoq; motus facile per eas computemus: eſt autem una quæq; tabula rurſum (mediocritatis cauſa) uerſuum. 45. & ordinum octo: quorum duo primi numeros mediorum motuum (ſicut etiam in ſole ac luna) continebunt. Ita ut in primo. 180. gradus a maxima longitudine conſcribantur/ ¶ In ſecundo reliq ad ſemicirculum. 180. ab inferioribus ad ſuperiora: ſic numerus graduum. 180. in ultimo utriuſq; ordinis uerſu conſcribetur: ſecimus autem incrementa in ipſis in quindecim quidem primis uerſibus per ſex gradus. In. 30. uero ſequentibus per tres/nam exceſſus etiam arcuum inæqualitatis iuxta quidem maximas longitudines minus inter ſe differunt. Iuxta uero minimas citius differentiam inter ſe accipiunt. ¶ De duobus autem ordinibus qui deinceps ſũt tertius quidem continebit additiones ſubtractioneſq; factas propter excentricitatem maiorem in numeris congruentibus medii ſecundum longitudinem motus ſimpliciter tamen captas/quaſi centrum epicycli defereretur in excentrico quo motus æqualis contineꝫ. ¶ Quartus autem & quintus collectas additionum ſubtractionumue differẽtias: propterea ꝙ non in dicto excentrico/ ſed in alio centrum epicycli defertur/ Modus uero per quem utrumq; iſtorum & ſimul: & ſeorſum per lineas inuenitur per multa iam nobis expoſita theoremata facilis intellectu eſt. ¶ Hic tamen ut hæc inæqualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatur: in duobus ordinibus expoſita eſt: quamuis ad uſum etiam unus ordo ex additione ſubtractione ue collectus ſuffi/ ceret: ſinguli autem ordines de tribus qui deinceps ſequuntur factas penes epicyclum additiones ſubtractioneſq; continebunt/ quæ rurſum ſimpliciter captæ ſunt: & quaſi maximæ minimæq; longitudines in quibus captæ ſunt ad uiſus noſtri diſtantiam conſiderentur: qui etiã demonſtrationis modus facilis intellectu factus eſt per theoremata nobis expoſita/ Medius igitur horũ triũ ordinum: ſextus autem a primo/additiones ſubtractiones ue (quæ per ꝓportiones mediarũ lõgitudinũ colliguntur) continebit. ¶ Quintus uero exceſſus additionũ ſubtractionumq;/ quĩ fuit in eiſdem arcubus maximæ lõgitudinis ad mediam. ¶ Septimus autẽ exceſſuũ minimæ longitudinis ad mediã/ quĩ in additionib9 atq; ſubtractionibus ſibi fiunt.

Semidiameter pl'ax in longitudin. bus	Media	Maxima	Minima
♄	6 30	63 25	56 35
♃	11 30	62 45	51 15
♂	39 30	66 0	54 0
♀	43 10	61 15	58 45
☿	12 30	69 0	55 34





Diiç. M. i.		
♄	52	30
♃	54	50
♂	54	34
♀	52	55
☿	45	40

¶ Demõstratũ.n.nob ẽ q̃liũ semidiameter epicycli ẽ. In saturno qdẽ(rutsus.n.iã a supiorib9 incepimus).6.30. ¶ In Ioue aũt.11.30. ¶ In marte uero.39.30. ¶ In uenere.43.10. ¶ Et in mercurio.22.30.taliũ mediã oĩum lõgitudinẽ esse.60.q̃ scilicet ad semidiametrũ deferẽtis epicyclũ excẽtrici cõsideraẽ. ¶ Maximã uero quæ ad cẽtrũ zodiaci cõsideraẽ. ¶ In saturno quidẽ.63.25. ¶ In Ioue aũt.62.45. ¶ In marte.66. ¶ In uenere.61.15. ¶ In mercurio.69. ¶ Minimã similiter in saturno quidẽ 56.35. ¶ In Ioue autẽ.51.15. ¶ In marte.54. ¶ In uenere.58.45. ¶ In mercurio 55.54. ¶ Vltimus autem octauusq; ordo positus nobis est ad capiendas ꝓportionales exponendoꝝ excessuũ partes/qñ epicycli nõ sunt ĩ ipsis mediis:aut maximis/aut minimis longitudinib9/sed in mediis inter eas trãsitib9/facta uero huius etiã æquationis cõputatio nobis est ad solas additiones subtractionesue maximas: quæ fiunt in singulis intermediis longitudinibus a lineis:quæ a uisu nostro ad epicycli contactum exeunt. Nulla enim differẽtia(de qua curandũ sit)differt excessuũ magnitudo in particularib9 epicycli arcub9/ab excessib9 qui fiunt in additionib9 atq; subtractionib9 maximis. ¶ Verũ ut clarius fiat quod dicitur/utq; uia doctrinæ huius aperiaẽ. Ducaẽ recta linea quæ est ꝑ utraq; cẽtra zodiaci uidelicet/& eius excentrici qui æqualẽ epicycli cõtinet motũ. Sitq; .A.B.C.D.linea/& sit.C.quidẽ zodiaci centrum B.autẽ excentrici/qui facit epicycli motũ æqualem:& ꝓtracta linea.B.E.F.describaẽ circa.E.centrũ epicyclus.F.I.producaturq; a puncto.G.tangens ipsam linea. C.I.& coniungatur linea.G.E.& perpendicularis.E.I.supponaturq;(gratia exempli)cẽtrũ epicycli in omnib9 quinq; planetis distare a maxima excentricitatis longitudine/secundũ mediũ motum gradibus.30.qm̃ igitur(nesepius eadẽ repetẽtes lõgior nobis cõputatio hæc fiat)in superioribus per multa nobis thecremata:& cũ de Mercurio & cũ dereliquis diceremus demonstratũ est:q; dato angulo.A.B.E.datur etiam ꝓportio.G.E.lineæ ad semidiametrũ epicycli hoc est ad lineã.I.E.quæ ꝓportio colligiẽ ꝑ cõputationes factas in singulis:suppositonunc angulo.A.B.E.talium.30.qualiũ quatuor secti sunt.360. ¶ In saturno quidẽ.63.2.ad.6.30. ¶ In Ioue autẽ.62.26. ad.11.30. ¶ In marte.65.24.ad.39.30. ¶ In uenere.61.26.ad.43.10. ¶ In mercurio.66.35.ad.22.30. ¶ Habebim9 angulũ etiã.E.G.I.qui maximã additionẽ subtractionẽue(quæ tũc penes epicyclũ fit)cõtinet/qualiũ quatuor recti sunt.360.talium. ¶ In saturno.5.55.30. ¶ In Ioue.10.36.30. ¶ In marte.37.9. ¶ In uenere.44 56.30. ¶ In mercurio.19.45.0.colliguntaũtẽ etiã maximæ additiones subtractiones ue quæ in mediis longitudinibus fiunt/secundũ ꝓportiones pauloante positas cõgruenter ad expositũ stellarũ ordinẽ(ne eadẽ repetamus)graduũ.6.13. ¶ Et.11.3. ¶ Et.41.10. ¶ Et.46.0. ¶ Et.22.2. ¶ In maximis uero longitudinibus graduũ.5. 53.&.10.34.&.36.45.&.44.48.&.19.2. ¶ In minimis autẽ graduũ.6.36.&.11.35. &.47.1.&.47.17.&.23.53.& sic q̃ fiũt ĩ maximis lõgitudinibus differunt ab iis quæ ĩ mediis fiunt gradibus.0.20.&.0.29.&.4.25.&.1.12.&.3.0. ¶ Quæ uero in minimis fiunt gradibus.0.23.&.0.32.&.5.51.&.1.17.&.1.51. ¶ Quoniam ergo quæsitarum longitudinum additiones subtractiones ue minores fiunt in mediis longitudinibus differuntq; ab ipsis gradibus.0.17.&.0.26.30.&.4.1.&.1.3.30.&.2.17. ¶ Hæ autem differentiæ integrorum excessiuum qui expositi sunt mediarum longitudinum ad maximas sexagesimas sunt. ¶ In saturno quidem.52.30. ¶ In Ioue autem.54.50. ¶ In marte.54.34. ¶ In uenere.52.55. ¶ In mercurio.45.40. Totidem sexagesimas in octauis singulorum tabularum ordinibus in uersu qui habet numerum.30.graduum periodicæ longitudinis apposuimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones subtractiones ue habent q̃ mediarum longitudinum sint:collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursum resoluimus: respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus & non in maximis fiunt/eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus mediæ longitudinis sexagesimas integrorum excessiuum computauimus:& congruẽtibus apposuimus numeris/eadem enim ad sensum(ut diximus)differentiarum accomodatur proportio:etiam si motus stellarum non in maximis epicycli additionibus subtractionibus ue fiant:sed in aliis etiam partibus suis. ¶ Est autem quinq; tabularum compositio hæc.

Tabula equationis ♄ in longitudine
Maxima lógitudo ♄ 14.10. ♏

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cómunes		Lógi. additio Sótractiove	differẽtia Addẽda sótrahẽda	differẽtia sótrahẽda	Inęq. addẽda sótrahẽdave	differẽtia addenda sótrahẽda	Sexagesimę subtrahẽdę addendę
♑	♑	♑ ♒	♑ ♒	♑ ♒	♑ ♒	♑ ♒	♒ 2ª
6	354	0 37	0 2	0 2	0 36	0 2	60 0
12	348	1 13	0 4	0 4	1 11	0 4	58 30
18	342	1 49	0 6	0 5	1 45	0 7	57 0
24	336	2 23	0 8	0 7	2 18	0 9	55 30
30	330	2 57	0 9	0 8	2 50	0 11	52 30
36	324	3 29	0 10	0 10	3 20	0 13	49 30
42	318	3 59	0 11	0 11	3 49	0 15	46 30
48	312	4 28	0 11	0 12	4 17	0 17	43 30
54	306	4 55	0 10	0 14	4 42	0 19	39 0
60	300	5 20	0 9	0 15	5 4	0 20	34 0
66	294	5 42	0 8	0 17	5 25	0 20	30 30
72	288	6 0	0 7	0 18	5 42	0 21	24 0
78	282	6 14	0 5	0 18	5 55	0 21	18 0
84	276	6 24	0 3	0 19	6 5	0 22	12 0
90	270	6 30	0 1	0 19	6 12	0 22	4 30
93	267	6 31	0 0	0 20	6 12	0 23	0 45
			Subtrahẽ.				Addendę
96	264	6 32	0 2	0 20	6 13	0 23	2 32
99	261	6 31	0 3	0 20	6 12	0 24	5 11
102	258	6 30	0 4	0 21	6 12	0 24	9 50
105	255	6 27	0 5	0 21	6 9	0 24	11 45
108	252	6 23	0 6	0 20	6 5	0 25	14 21
111	249	6 19	0 7	0 20	6 0	0 25	16 58
114	246	6 14	0 8	0 20	5 55	0 24	19 31
117	243	6 7	0 9	0 19	5 48	0 24	22 11
120	240	5 59	0 10	0 19	5 40	0 23	24 47
123	237	5 50	0 10	0 19	5 31	0 23	27 24
126	234	5 39	0 11	0 18	5 21	0 22	30 0
129	231	5 27	0 11	0 18	5 10	0 22	32 37
132	228	5 14	0 12	0 17	4 58	0 21	35 13
135	225	5 0	0 12	0 17	4 45	0 20	37 50
138	222	4 45	0 12	0 16	4 31	0 19	40 26
141	219	4 29	0 12	0 15	4 16	0 18	43 3
144	216	4 12	0 12	0 14	4 0	0 17	45 39
147	213	3 54	0 12	0 14	3 43	0 15	47 37
150	210	3 35	0 11	0 12	3 25	0 14	49 34
153	207	3 16	0 11	0 11	3 7	0 13	51 32
156	204	2 56	0 10	0 10	2 48	0 12	53 29
159	201	2 35	0 9	0 9	2 29	0 11	54 48
162	198	2 15	0 8	0 7	2 9	0 10	56 6
165	195	1 53	0 7	0 6	1 48	0 8	57 24
168	192	1 31	0 6	0 5	1 27	0 7	58 22
171	189	1 9	0 5	0 5	1 6	0 5	59 21
174	186	0 47	0 3	0 4	0 45	0 4	60 0
177	183	0 24	0 2	0 2	0 23	0 2	60 0
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
			Lógitudo Maxima.	Lógitudin. Medię	Lógitudo Minima.		

Tabula equationis ☽ in longitudine
Maxima lõgitudo ☽ 2.9. ℳ

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cõmunes		Lõgi. additio Sbtrabẽda ve	differẽtia Addẽda	differẽtia Sbtrabẽda	Inęq. additio Sbtractio ve	differẽtia addenda	Sexagesimę subtrabẽdę addendę ve
♋	♑	♋ ℳ	♋ ℳ	♋ ℳ	♋ ℳ	♋ ℳ	ℳ 2ª
6	354	0 30	0 1	0 2	0 58	0 2	60 0
12	348	1 0	0 2	0 5	1 56	0 5	58 58
18	342	1 30	0 3	0 7	2 52	0 7	57 56
24	336	1 58	0 4	0 9	3 48	0 9	56 54
30	330	2 26	0 5	0 11	4 42	0 11	54 50
36	324	2 52	0 6	0 13	5 34	0 13	51 43
42	318	3 17	0 7	0 15	6 25	0 15	47 35
48	312	3 40	0 7	0 17	7 12	0 18	43 27
54	306	4 1	0 7	0 19	7 57	0 20	39 19
60	300	4 20	0 6	0 21	8 37	0 22	35 8
66	294	4 37	0 5	0 23	9 14	0 24	28 58
72	288	4 51	0 4	0 24	9 46	0 26	22 45
78	282	5 2	0 3	0 25	10 13	0 28	17 35
84	276	5 9	0 2	0 26	10 35	0 30	14 23
90	270	5 14	0 1	0 26	10 51	0 31	4 8
93	267	5 15	0 0	0 27	10 57	0 31	1 50
			Subtrahẽ.				Addendę
96	264	5 16	0 1	0 27	11 0	0 32	1 52
99	261	5 15	0 1	0 27	11 2	0 32	5 9
102	258	5 14	0 2	0 28	11 3	0 32	8 26
105	255	5 12	0 2	0 28	11 1	0 33	11 43
108	252	5 9	0 3	0 29	10 59	0 33	15 0
111	249	5 5	0 4	0 29	10 53	0 33	17 49
114	246	5 0	0 5	0 30	10 45	0 34	20 37
117	243	4 54	0 5	0 30	10 35	0 34	23 26
120	240	4 47	0 6	0 30	10 24	0 34	26 15
123	237	4 39	0 6	0 29	10 10	0 33	29 30
126	234	4 30	0 7	0 29	9 54	0 33	31 52
129	231	4 20	0 7	0 28	9 36	0 32	34 41
132	228	4 9	0 8	0 28	9 16	0 32	37 30
135	225	3 58	0 8	0 27	8 54	0 31	40 19
138	222	3 46	0 8	0 26	8 30	0 30	43 7
141	219	3 33	0 8	0 25	8 4	0 28	45 28
144	216	3 20	0 7	0 23	7 36	0 26	47 49
147	213	3 6	0 7	0 22	7 6	0 25	49 42
150	210	2 51	0 6	0 21	6 34	0 23	51 31
153	207	2 36	0 6	0 19	6 0	0 21	52 58
156	204	2 20	0 5	0 17	5 24	0 19	54 22
159	201	2 4	0 5	0 15	4 47	0 17	55 47
162	198	1 47	0 4	0 13	4 9	0 15	57 11
165	195	1 30	0 3	0 11	3 29	0 13	57 40
168	192	1 13	0 2	0 9	2 49	0 10	58 13
171	189	0 55	0 2	0 7	2 7	0 8	58 30
174	186	0 37	0 1	0 5	1 25	0 5	59 4
177	183	0 18	0 1	0 3	0 43	0 3	59 32
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
				Lõgitudo Maxima.	Lõgitudin. Medię	Lõgitudo Minima.	

Tabula equationis ♂ in longitudine
Maxima lógitudo ♂ 16.40.♋

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Cómunes		Lógi. additio Sbtractio ve		differẽtia Addẽda		differẽtia Sbtrahẽda		Inęq. additio Sbtractio ve		differẽtia addenda		Sexagesimę subtrahẽdę addendę ve	
♋	♏	♋	♏	♋	♏	♋	♏	♋	♏	♋	♏	♏	2ª
6	354	1	0	0	5	0	8	2	24	0	9	59	53
12	348	2	0	0	10	0	16	4	46	0	18	58	59
18	342	2	58	0	15	0	24	7	8	0	28	57	51
24	336	3	56	0	20	0	33	9	30	0	37	56	36
30	330	4	52	0	24	0	42	11	51	0	46	54	34
36	324	5	46	0	27	0	51	14	11	0	56	52	11
42	318	6	39	0	28	1	0	16	29	1	6	49	28
48	312	7	28	0	29	1	9	18	46	1	16	46	17
54	306	8	14	0	28	1	18	21	0	1	28	42	38
60	300	8	57	0	27	1	27	23	13	1	40	38	8
66	294	9	36	0	24	1	37	25	22	1	53	33	26
72	288	10	9	0	20	1	49	27	29	2	6	28	20
78	282	10	38	0	15	2	1	29	32	2	19	22	47
84	276	11	2	0	10	2	14	31	30	2	33	16	33
90	270	11	15	0	4	2	28	33	22	2	45	10	5
93	267	11	25	0	0	2	35	34	15	2	57	6	34
				Subtrahẽ.									
96	264	11	29	0	4	2	42	35	6	3	6	3	3
												Addendę	
99	261	11	32	0	8	2	49	35	56	3	15	0	5
102	258	11	32	0	12	2	56	36	43	3	25	3	13
105	255	11	31	0	16	3	4	37	27	3	36	6	1
108	252	11	28	0	19	3	13	38	9	3	47	8	49
111	249	11	22	0	22	3	22	38	48	3	58	11	44
114	246	11	14	0	25	3	32	39	24	4	9	14	38
117	243	11	5	0	28	3	43	39	56	4	21	17	33
120	240	10	53	0	31	3	54	40	43	4	35	20	27
123	237	10	49	0	33	4	4	40	44	4	50	23	38
126	234	10	23	0	35	4	14	40	59	5	5	26	42
129	231	10	4	0	37	4	24	41	7	5	21	29	31
132	228	9	44	0	39	4	35	41	9	5	37	32	20
135	225	9	21	0	40	4	45	41	2	5	55	35	9
138	222	8	55	0	41	4	56	40	45	6	14	37	58
141	219	8	27	0	41	5	7	40	16	6	34	40	35
144	216	7	59	0	41	5	18	39	37	6	53	43	12
147	213	7	27	0	40	5	28	38	40	7	12	45	26
150	210	6	54	0	38	5	34	37	29	7	30	47	39
153	207	6	19	0	36	5	38	35	52	7	45	49	50
156	204	5	41	0	33	5	38	33	53	7	58	52	1
159	201	5	3	0	30	5	34	31	30	8	3	53	47
162	198	4	22	0	27	5	18	28	35	7	58	55	32
165	195	3	41	0	23	4	52	25	3	7	47	56	44
168	192	2	58	0	19	4	18	21	0	7	6	57	55
171	189	2	14	0	15	3	32	16	25	5	59	58	49
174	186	1	30	0	10	2	27	11	19	4	26	59	43
177	183	0	45	0	5	1	16	5	45	2	20	59	52
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Lógitudo Maxima.		Lógitudin. Medię		Lógitudo Minima.			

Equatio ♀ in longitudine
Maxima lõgitudo ♀ 16.10.♉

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Cõmunes		Lõgi. additio Sbtractio ve		differẽtia Addatur		differẽtia sbtrahẽda		Inęq. additio sbtractio ve		differẽtia addenda		Sexagesimę subtrahẽdę addendę ve	
♑	♑	♑	M	♑	M	♑	M	♑	M	♑	M	M	2ª
6	354	0	14	0	1	0	1	2	31	0	2	59	10
12	348	0	28	0	1	0	3	5	1	0	4	57	45
18	342	0	42	0	1	0	5	7	31	0	6	56	40
24	336	0	56	0	2	0	7	10	1	0	8	55	0
30	330	1	9	0	2	0	9	12	30	0	10	52	55
36	324	1	21	0	2	0	11	14	58	0	12	49	35
42	318	1	32	0	3	0	13	17	25	0	14	45	50
48	312	1	43	0	3	0	15	19	51	0	16	42	5
54	306	1	53	0	3	0	18	22	15	0	18	37	5
60	300	2	1	0	2	0	20	24	38	0	20	31	40
66	294	2	8	0	2	0	22	26	37	0	23	26	15
72	288	2	14	0	2	0	24	29	14	0	25	20	25
78	282	2	18	0	1	0	27	31	27	0	28	14	35
84	276	2	21	0	1	0	29	33	38	0	30	8	20
90	270	2	23	0	1	0	31	35	44	0	33	1	40
				Subtrahẽ.								Addenda	
93	267	2	23	0	0	0	33	36	40	0	36	1	31
96	264	2	23	0	1	0	35	37	43	0	38	4	42
99	261	2	22	0	1	0	38	38	40	0	40	7	39
102	258	2	41	0	1	0	40	39	35	0	43	10	35
104	255	2	20	0	1	0	42	40	29	0	45	13	32
108	252	2	18	0	1	0	45	41	20	0	47	16	28
111	249	2	16	0	1	0	47	42	9	0	50	19	25
114	246	2	13	0	2	0	49	42	54	0	52	22	21
117	243	2	10	0	2	0	52	43	35	0	55	25	18
120	240	2	6	0	2	0	54	44	12	0	58	28	14
123	237	2	2	0	2	0	57	44	45	1	1	31	0
126	234	1	58	0	2	1	0	45	14	1	4	33	44
129	231	1	51	0	2	1	3	45	36	1	8	36	18
132	228	1	49	0	3	1	6	45	51	1	11	38	50
135	225	1	44	0	3	1	10	45	55	1	14	41	11
138	222	1	39	0	3	1	14	45	57	1	18	43	32
141	219	1	33	0	3	1	19	45	45	1	22	45	42
144	216	1	27	0	2	1	24	45	20	1	27	47	51
147	213	1	21	0	2	1	29	44	40	1	32	49	37
150	210	1	14	0	2	1	33	43	39	1	38	51	23
153	207	1	7	0	2	1	37	42	18	1	43	52	46
156	204	1	0	0	2	1	39	40	28	1	48	54	50
159	201	0	53	0	2	1	41	38	7	1	51	55	18
162	198	0	46	0	1	1	42	35	7	1	52	56	26
165	195	0	39	0	1	1	38	31	24	1	50	57	28
168	192	0	32	0	1	1	31	26	46	1	43	58	26
171	189	0	24	0	1	1	19	21	15	1	27	59	1
174	186	0	16	0	1	0	58	14	41	1	5	59	36
177	183	0	8	0	1	0	31	7	38	0	35	59	58
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Lõgitudo Maxima.		Lõgitudin. Medię		Lõgitudo Minima.			

Tabula equationis ♀ in longitudine
Maxima lógitudo ♀ 1.10. ♋

1ª 2ª		3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cómunes		Lógi. additio Sbtractiove	differẽtia ſbtrahẽ.	differẽtia ſbtrahẽda	Inęq. additio z ſubtractio	differẽtia addenda minuen.	Sexageſimę ſubtrahẽdę addendę
♄	☽	♄ ♏	♄ ♏	♄ ♏	♄ ♏	♄ ♏	♏ 2ª
6	354	0 18	0 1	0 10	1 38	0 5	59 20
12	348	0 34	0 2	0 20	3 16	0 11	57 20
18	342	0 51	0 4	0 29	4 53	0 17	54 40
24	336	1 7	0 5	0 39	6 29	0 23	50 40
30	330	1 22	0 5	0 49	8 4	0 28	45 40
36	324	1 37	0 4	0 59	9 36	0 34	39 40
42	318	1 51	0 4	1 8	11 6	0 40	33 0
48	312	2 4	0 3	1 18	12 33	0 45	25 40
54	306	2 15	0 1	1 28	13 58	0 50	18 0
60	300	2 25	0 0	1 39	15 18	0 56	10 20
			Addendę				
66	294	2 34	0 2	1 49	16 33	1 4	2 20
							Adden.
72	288	2 41	0 4	1 59	17 43	1 11	9 14
78	282	2 46	0 6	2 9	18 47	1 17	20 0
84	276	2 50	0 7	2 19	19 44	1 23	29 44
90	270	2 52	0 9	2 29	20 33	1 29	39 28
93	267	2 52	0 10	2 34	20 54	1 32	43 31
96	264	2 52	0 10	2 39	21 13	1 35	47 34
99	261	2 51	0 11	2 44	21 29	1 38	50 0
102	258	2 50	0 10	2 48	21 42	1 41	52 26
105	255	2 48	0 10	2 53	21 52	1 44	54 52
108	252	2 46	0 10	2 58	21 59	1 46	57 18
111	249	2 44	0 9	3 2	22 2	1 49	58 23
114	246	2 41	0 9	3 4	22 1	1 52	59 28
117	243	2 37	0 9	3 6	21 56	1 55	59 44
120	240	2 33	0 8	3 8	21 47	1 57	60 0
123	237	2 28	0 7	3 9	21 33	1 59	59 44
126	234	2 23	0 7	3 10	21 15	2 0	59 23
129	231	2 18	0 6	3 12	20 53	2 0	58 39
132	228	2 12	0 6	3 12	20 25	2 1	56 50
135	225	2 6	0 5	3 9	19 50	2 1	56 46
138	222	2 0	0 4	3 6	19 10	2 0	55 41
141	219	1 53	0 4	3 2	18 24	2 0	54 3
144	216	1 46	0 3	2 57	17 12	1 58	52 26
147	213	1 38	0 3	2 51	16 35	1 53	50 48
150	210	1 30	0 2	2 42	15 31	1 47	49 11
153	207	1 22	0 2	2 32	14 20	1 41	47 34
156	204	1 13	0 2	2 21	13 3	1 34	45 57
159	201	1 5	0 1	1 9	11 41	1 26	44 36
162	198	0 56	0 1	1 55	10 13	1 17	43 15
165	195	0 46	0 1	1 38	8 40	1 7	42 26
168	192	0 38	0 0	1 19	7 1	0 56	41 37
171	189	0 28	0 0	1 1	5 19	0 43	40 48
174	186	0 19	0 0	0 42	3 35	0 28	40 0
177	183	0 9	0 0	0 21	1 48	0 14	39 44
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	39 28
				Lógitudo Maxima.	Lógitudin. Medię	Lógitudo Minima.	

¶ De computatione motus longitudinis quinq; Planetarum. Cap. XI.

QVANDOCVNQVE igitur a periodicis longitudinis inæqualitatisq; motibus apparétes cuius uis ſtellarum motus inuenire uoluerimus computationem calculi/uno & eodem modo in quinq; planetis facie/mus: nam cum a tabulis mediorum motuum æquales longitudinis & inæqualitatis motus (integris ſemper reiectis circulis) in tempore poſito habeamus gradus/q tunc a maxima excentrici longitudine ſunt/uſq; ad locum motus mediæ longitudinis in tabula inæqualitatis ſtellæ quæremus/& appoſitos numeros in or/dine tertio gradus æquationis longitudinis cum additione ſubtractioneue/quæ in ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inue/nitur ſubtrahemus a gradibus longitudinis/& addemus gradibus inæqualitatis. Si uero in ſecundo longitudinis/tunc gradibus addemus/& ſubtrahemus a gradibus inæqualitatis/& ſic utroſq; motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqualitatis a maxima lõgitudine iam æquatum quæremus rurſum in duobus primis or/dinibus & appoſitam ei additionem ſubtractionem ue in ordine ſexto (qui eſt me/diæ diſtãtiæ) conſcribemus/& ſimiliter numerum mediæ longitudinis/quo primũ intrauimus/quæremus rurſum in eiſdem numeris/& ſi in primis uerſibus qui maioris longitudinis q̃ media ſunt/quod a ſexageſimis octaui ordinis perſpicuum eſt: appoſitas ei ſexageſimas in ordine ipſo octauo quotquot ſint totidem capiemus. A differentia poſita in uerſu conſcriptæ iam mediæ additionis ſubtractionis ue in or/dine quinto q maximæ longitudinis eſt: & quod factum erit ſubtrahemus ab illis quæ conſcripſimus. Sin autem numerus longitudinis in inferioribus minoriſq; longitudinis uerſibus q̃ longitudo media inuenitur/ſexageſimas ei in octauo ſimiliter appoſitas ordine quotquot fuerint totidem ab appoſita differentia additioni/ſub/tractioni ue mediæ conſcriptæ in ordine ſeptimo (qui minimæ longitudinis eſt) ca/piemus/quodq; factum fuerit/illis addemus quæ iam conſcripſimus/collectoſq; gradus additionis/ſubtractionis ue iã æquatæ inæqualitatis in ordine primo inuenia/tur/addemus longitudinis primũ æquatæ gradibus. Sin uero in ſecundo ſubtrahe/mus ab ipſis collectumq; graduum numerum a maxima quæ tunc ipſius planetæ ſit longitudo connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

Explicit liber undecimus.

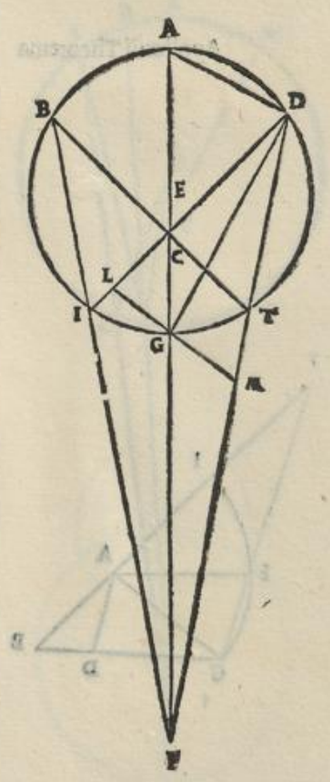
¶ Animaduertas lector ſtudioſe (Cauricoiudice) Ptolemæũ in .12. libro ſequenti paſſim philoſophari/atq; conſide/rare de regreſſibus/ qui accidunt quinq; planetis. Quemadmodum noſter tranſtulit Trape/zuntius/licet uocabulum græcum ſo/nare uideatur progreſſionem.

INCIPIT LIBER XII MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

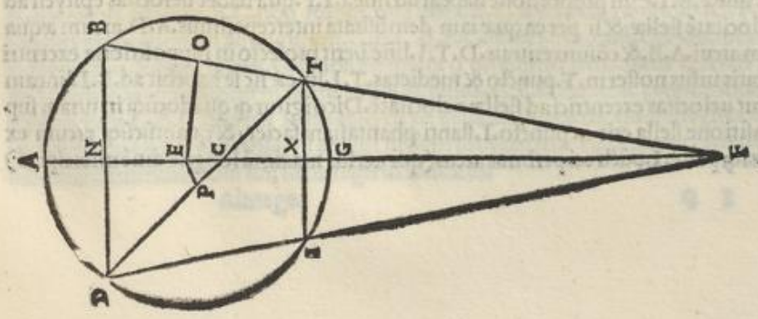
¶ De his quæ premittuntur ad regressus planetarum demonstrandos. Cap. I.

Quæ præmittũtur ad regressus planetarum demonstrandos.

THIS DEMONSTRATIS sequitur ut regressus etiam qui singulis quinq; planetarum accidunt/tam minimos q̃ maximos consideremus/ac magnitudines ipsorum ab expositis suppositionibus(q̃ maxime fieri potest)congruos ostendamus. Iis quæ per obseruationes capiuntur ad huius rei ergo intelligentiam & cæteri Mathematici & Appollonius pergensis demonstraret/in una æq̃litate solari q̃ siue supposito epicyclo accidat cum epicyclus in circulo qui concentrico zodiaco sit motu lõgitudinis ad successionem signorum progrediatur/& stella in epicyclo ad centrum ipsius motu inæqualitatis ad successionem maximæ longitudinis:producaturq; a uisu nostro linea sic epicyclum secans ut partis eius(quæ intra epicyclum est)medietas ad reliquam quæ est a uisu nostro usq; ad sectionem quæ fit in minima epicycli longitudine proportionem habeat/eam quã habet epicycli uelocitas ad uelocitatem stellæ/punctum quod ab huiusmodi linea in circũferẽtia epicycli fit/progressus & regressus ita diuidit/ut cum stella in ipso sit/stare uideatur. Siue per suppositionem excentricitatis inæqualitatis solis accidat/quæ suppositio in reliquis etiam tribus stellis solummodo quæ per omnem a sole distantiam distant procedere potest/si centrum excentrici circa centrum zodiaci ad successionem signorum æqualiter soli moueatur/& stella in excẽtrico circa centrum ipsius ad præcedentia signorum inæqualitatis motui æqualiter/producaturq; in excentrico circo huiusmodi a zodiaci centro hoc est a uisu nostro linea ut medietas totius lineæ ad minorem partem earum partium quæ a uisu fiunt eam proportionem habeat/quã habet uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem: quando in illo puncto fuerit stella ubi linea minimæ longitudinis arcum secat:tunc stanti phantasiam faciet. Sed nos & breuius & facilius propositum demonstrabimus. Vtemur autem communi permixtaq; de utrisq; suppositionibus demonstratione/ut etiam hic similitudo & conuenientia utrarumq; rationum confirmetur. ¶ Sit ergo epicyclus.A.B.C.D. cuius centrum.E.& diameter.A.E.G.hæc usq; ad.F.centrum zodiaci hoc est ad uisum nostrum producatur/interceptisq; ex utraq; parte.G.minimæ longitudinis punctiæq̃libus arcubus.G.I.&.G.T.protrahantur a puncto.F.per.I.&.T.puncta.F.I.B.&.F.T.D.lineæ & coniungantur.D.I.&.B.T.lineæ secantes seipsas in puncto.C. quod uidelicet in.A.G.diametro erit.Dico igitur primum q̃.A.F.linea sic se habet ad lineam.F.G.sicut.A.C.linea ad lineam.C.G.cõiungãtur enim.A.D.&.D.C.lineæ & ducatur per punctum.G.linea.L.G.M.æquidistans lineæ.A.D.hæc quoniam.A.D.G.angulus rectus est/perpendicularis erit ad lineam.D.G.quoniam igitur angulus G.D.I.æqualis est angulo.G.D.T.erit etiam linea.G.L.æqualis lineæ.C.M.quare A.D.linea eandem habet ad utrãq; proportionẽ.Sed sic se habet.A.D.linea ad lineam.G.M.sicut se habet &.A.F.ad.F.G.& sicut se habet.A.D.ad.L.G.sic se habet.A.C.ad.C.G.Sicut ergo.A.F.ad.F.G.sic.A.C.ad.C.G.¶ Si g̃ circulũ.A.B.G.D.in suppositione excentricitatis/ipsum excentricũ esse intellexerimus erit. C. punctum/zodiaci centrum/& diuiditur ab eo diameter.A.G.in eandem proportionem suppositionis fm epicyclum/Demonstrauimus enim eam proportionem habere.A.C.maximam in excentrico distantiam ad.C.G.minimam quã habet in epicyclo.A.F.maxima distantia ad.F.G.minimam.Dico etiam q̃ proportio.D.F.lineæ ad lineã.F.



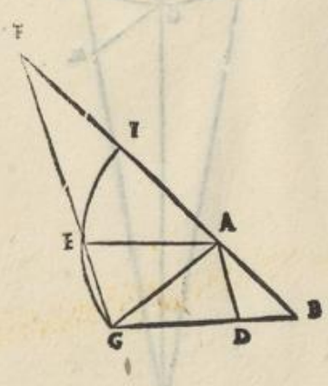
Appollonius pergeus Mathematicus.



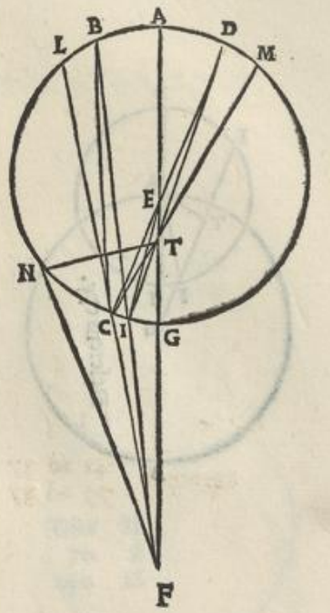
T.est proportio.B.C.lineæ ad.C.T.Coniũgantur enim in simili descriptione linea B.N.D.hæc perpendiculariter ad diametrum.A.G.& a puncto.T. ducatur æquidistans ei linea.T.X.I.quoniam igitur.B.N. linea æqualis est lineæ.N.D. earũdem utraq; ipsarum ad lineam.X.T.habebit proportionẽ.Sed sicut se habet.N.D.ad.X.T.sic etiam.D.F.ad.F.T.& sicut.B.N.ad.X.T.sic.B.C.ad.C.T.quare sicut.D.F.ad F.T.sic.B.T.ad.T.C.& coniunctim ergo sicut.D.F.ad.F.T.sic.B.T.ad.T.C.& disiunctim perpendicularibus deductis sicut.O.F.ad.F.T.sic.P.T.ad.T.C.& etenim disiunctim sicut.O.T.ad.T.F.sic.P.C.ad.C.T.Si ergo in epicycli suppositione ita D.F.protrahatur ut.O.T.linea eam habeat proportionem ad lineam.T.F.quã epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ:eandẽ habebit etiã proportionem in suppositione excentricitatis.P.C.linea ad lineam.C.T.Causa uero est ne hic quoq; hac proportione disiuncta hoc est proportiõe.P.C. lineæ ad lineam.C.T.ad stationes utamur. Sed proportione coniuncta ea uidelicet quam habet.P.T. linea ad lineam.C.T.ꝙ uelocitas epicycli eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem:quã solus longitudinis motus ad solum inæqualitatis motum.Velocitas autem excentrici eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem:quã habet medius motus solis hoc est longitudinis & inæqualitatis stellæ motus simul:ad motum inæqualitatis solum sicut exempli gratia.In stella Martis proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem est proportio.42.proxime ad.37.proportio enim motus longitudinis ad motum inæqualitatis hæc proxime nobis demonstrata est. Iccirco etiam linea.O.T.hanc habet proportionem ad lineã.T.F.proportio uero uelocitatis excentrici ad uelocitatẽ stellæ illam quæ est utrorũq; simul.79.ad.37.hoc est cosiunctim proportionem.P.T.ad.T.C.Proportio enim per disiunctionẽ uidelicet proportio.P.C.ad.C.T.eadẽ erat proportioni lineæ.O.T.ad lineã.T.F.hoc est eius quæ inueniũtur in.42.ad.37. Sed hæc nobis ad hoc usq; præmissa sint.Cũ autẽ reliquum sit ꝙ linearum captarũ quæ in huiusmodi proportione diuiduntur in utraq; suppositione.I.&.T.puncta stãti phantasiã contineant:& arcus quidem.I.C.T. regressuum sit. Reliquus uero prægressuũ huiusmodi ad hoc præmittit Appollonius theorema. ¶ Sit triãgulus iquit.A.B.C.cuius latus.B.G.maius sit q̃.A.C.& intercipiatur.D.linea.C.B.linea.G D.non minor quã.A.G.dico inquit.G.D.lineã maiorem proportionem habere ad B.D.q̃ angulũ.A.B.C.ad angulũ.B.C.A.hoc ita demõstrat. Compleatur(inquit) parallelogramũ.A.D.C.E.ptractæq; lineæ.B.A.&.C.E. concurrãt in pũcto.F. Quoniam igitur.A.E.linea non est minor q̃.A.C.circulus qui centro.A.& spatio.A.E.describitur aut per.C.punctum aut super.C.pertransibit describatur ergo per.C.circulus.I.E.C.& quoniã triãgulus.A.E.F.maior est sectione.A.E.I.Triangulus uero.A E.C.minor est sectore.A.E.C.habebit.A.E.F.Triangulus maiorem proportionẽ ad triangulum.A.E.C.q̃ sector.A.E.I.ad sectorem.A.E.C.Sed sicut se habet sector.A.E.I.ad sectorẽ.A.E.C.sic se habet angulus.E.A.F.ad angulum.E.A.C.& sicut triangulus.A.E.F.ad triangulum.A.E.C.sic.F.E.basis ad basim.E.C.maiorem ergo habet proportionẽ linea.F.E.ad lineam.E.C.q̃ angulus.F.A.E.ad angulum. E.A.C. sed sicut linea.F.E.ad lineã.E.C.sic.C.D.ad.D.B.Est autem angulus.F.A.E.æqualis angulo.A.B.C.& angulus.E.A.C.angulo.A.C.D.habebit ergo.C.D.linea maiorem proportionem ad.D.B.q̃ angulus.A.B.C.ad angulum.A.C.B.Est autẽ perspicuũ maiorẽ multo futurã proportionem si.C.D.linea hoc est.A.E.non supponatur æqualis lineæ.A.C.sed maior. ¶ Hoc præmisso.Sit.A.B.C.D.epicyclus cuius cẽtrũ E.& diameter.A.E.C.quæ producatur usq; ad.F.uisus nostri punctum ut aperte patet ꝙ.E.C.semidiameter maiorẽ ad.C.F.lineam habeat proportionẽ q̃ epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatem. Possibile igitur est sic ducere lineam.F.I.B.ut medietas lineæ.B.I.eam proportionẽ habeat ad lineã.I.F.quã habet uelocitas epicycli ad uelocitatẽ stellæ/& si per ea quæ iam demõstrata interceperimus.A.D.arcum æqualem arcui.A.B.& cõiunxerimus.D.T.I.lineã/erit profecto in suppositione excentricitatis uisus noster in.T.puncto & medietas.T.I.lineæ sic se habebit ad.B.I.lineam sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatẽ.Dico igitur ꝙ quãdocũq; in utraq; suppositione stella erit in puncto.I.stanti/phantasiam faciet/& quantũcũq; arcum ex utraq; parte.I.pũcti cœperimus arcus(qui uersus maximã longitudinẽ intercipiet)

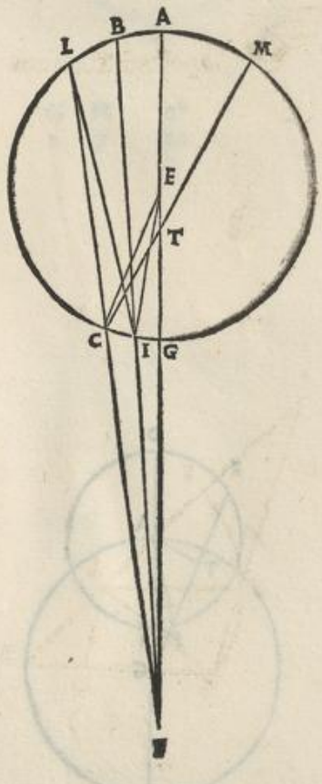
Proportio 42 ad 37
79 ad 37

Apollonii Theorema

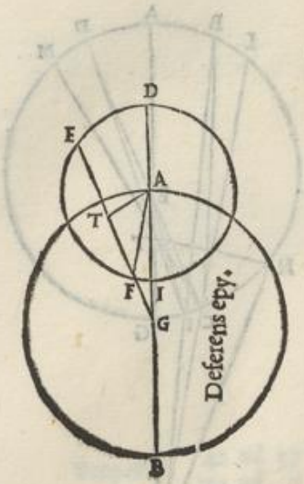


progressum/q uero uersus minimã:regressum stellæ cõtinebit/Intercipiatur primo uersus maximã ut forte cõtigerit arcus.C.I.& ptrahãt.F.C.L.&.C.T.M.lineæ & cõiũgãt.B.C.&.D.C.&.E.C.&.E.I.lineæ qm̃ igit.B.I.lat9 triãguli.B.C.F.maius ẽ q̃ latus.B.C.maiorẽ.B.I.linea ad.I.F.habebit ꝓportionẽ quã ãgulus.I.F.C.ad angulũ.I.B.C.quare medietas ẽt lineæ.B.I.ad lineã.I.F.maiorẽ habet ꝓportionẽ q̃ angulus ad angulũ duplũ anguli.C.B.I.hoc est ad angulũ.C.E.I.Est aũt ꝓportio medietatis lineæ.B.I.ad lineã.I.F.ꝓportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatẽ/quare angulus q eã habet ꝓportionẽ ad angulũ.C.E.I.quã uelocitas epicycli ad uelocitatẽ stellæ maior est angulo.I.F.C.Sit igit.I.F.N.qm̃ igit in tẽpore in quo stella.C.I.arcũ epicycli trãsit in eo tẽpore cẽtrũ epicycli ptrãsit ad cõtrariũ æqualẽ arcũ distantiæ quæ est ab.F.I.ad.F.N.patet quia in eo tẽpore ꝑ minorẽ angulum ad uisum nostrũ.C.I.epicycli arcus ad præcedẽtia stellã traduxit hoc est per angulũ.I.F.C.angulo ꝑ quẽ ipse epicyclus motu suo ad successionẽ trãstulit.hoc ẽ angulo.I.F.N.& sic stella ad successionẽ facta est per angulũ.C.F.N.similiter si hæc in excẽtrico ratiocinemur.qm̃.B.linea maiorẽ proportionẽ habeat ad lineam.I.F.q̃ angulus.I.F.C.ad angulũ.C.B.I.& cõiunctim ergo linea.B.F.maiorẽ habebit proportionẽ ad lineam F.I.q̃ angulus.B.C.L.ad angulũ.I.B.C.sed sicut.B.F.ad.F.I.sic.D.T.ad.T.I.Est aũt ẽt.B.E.L.angulus æqualis angulo.D.C.M.& ãgulus.I.B.C.angulo.I.D.C.maiorẽ ergo ẽt.D.T.habebit proportionẽ ad.T.I.q̃ angulus.D.C.M.ad angulũ.I.D.C.quare cõiunctim quoq; .D.I.linea maiorem habebit proportionẽ ad.I.T.q̃ angulus.I.T.C.ad angulũ.I.D.C.& diſiũctim ergo medietas lineæ.D.I.Maiorẽ habebit proportionẽ ad lineã.I.T.q̃ angulus.I.T.C.ad angulũ duplũ anguli.I.D.C.hoc est ad angulũ.I.E.C.Est aũt proportio mẽdietatis lineæ.D.I.ad.T.I.uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatẽ.Minorẽ igitur habebit proportionẽ angulus.I.T.C.ad angulũ.I.E.C.q̃ excentrici uelocitatis ad stellæ uelocitatẽ.Angulus ergo qui eandem habet proportionem ad angulum.I.E.C.quã habet uelocitas excentrici ad uelocitatẽ stellæ.Maior est angulo.I.T.C. ¶ Sit rursum angulus.I.T.N.quoniã igitur in eodẽ tẽpore stella quidẽ per.C.I.arcũ ad præcedentia mota fecit angulũ.C.E.I.& a motu excentrici ad successionẽ translata est per angulum.I.T.N.maiorẽ angulo.C.T.I.ꝓspicuum autẽ est ꝙ etiam sit ad successionẽ per angulum.C.T.N.pertransisse stella uidebitur:facile aũt intellectu est ꝙ per eadẽ contrarium quoq; demõstrabitur: si in eadem descriptione medietatẽ quidẽ.L.C.lineæ ad lineam.C.F.eam habere ꝓportionem ſuppoſuerimus quã habet epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ/ut medietas etiam lineæ.N.C.sic ſe habeat ad lineam.T.C.sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem.Arcum uero.C.I.uersus minimam longitudinem ab.L.F.linea interceptum intelleximus nam si coniuncta fuerit linea.L.I.fecerit q; triangulum.L.F.I.in quo intercepta sit.F.C.linea maior quã.F.I.habebit.L.C.minorem proportionem ad.C.F.q̃ angulus.I.F.C.ad angulum.I.L.C.Quare medietas etiam lineæ.L.C.ad lineam.C.F.minorem habet proportionem q̃ angulus.I.F.C.ad angulum duplũ anguli.I.L.C.hoc est ad angulum.C.E.I.conuersim quam antea demonstratum est/& sic per eandem colligitur cõtrarium ꝙ uidelicet angulus.C.E.I.ad angulum quidem.I.F.C.minorem habet proportionem q̃ uelocitas stellæ ad uelocitatẽ epicycli/ad angulum uero.I.T.C.minorẽ q̃ uelocitas stellæ ad excentrici uelocitatem/quare cũ angulus.C.E.I.qui eãdẽ proportionẽ habeat maior fiat regrediendi quoq; motus motu progrediẽdi maior fiet/perspicuũ etiam est ꝙ in quibuscũq; lõgitudinibus nõ habet linea.E.C.Maiorẽ proportionẽ ad lineã.C.F.q̃ uelocitas epicycli habeat ad stellæ uelocitatem erit in ipsis possibile aliam lineam in proportione æquali perducere stella q; nec stare/nec q; regredi unq̃ uidebitur/nã quoniã in triangulo.E.C.F.intercepta est linea.E.G.non minor quã linea.E.C.minorem/angulus.G.F.C.habebit proportionem ad angulum.G.E.C.q̃.E.G.linea ad lineam.G.F.Proportio autem ipsius.E.G.ad ipsam.G.F.non est maior q̃ proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem.Minorem igitur etiam angulus.G.F.C.habebit proportionem ad angulum.G.E.C.quã uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem/quoniã igitur demonstratum est/nobis ubicũq; id accidit stellam progredi nec epicycli nec excentrici ullum inuenimus arcum ubi stella regredi uideatur.

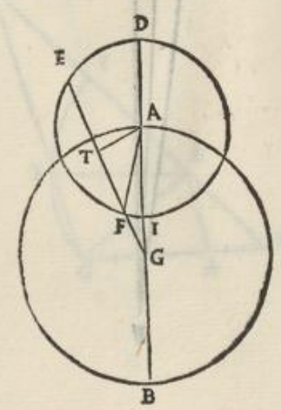




¶ Demonstratio regressuum Saturni. ♄ Cap. II.







VM HAEC ita se habeant reliquum est ut per singulos Planetas cõsequẽter ad demonstratas suppositiones regressuum computationes faciamus initiũ a Saturno facientes hoc modo. ¶ Sit circulus.A.B.q centrum epicycli deferat/cuius diameter.A.G.B.in qua cẽtrum zodiaci hoc est uisus noster supponatur esse in puncto.G.descriptoq; circa centrum.A. epicyclo D.E.F.I.perducatur sic linea.G.F.E.ut cum ad eam deducatur perpendicularis. A. T.medietas lineæ.E.F.hoc est linea.T.F. proportionem habeat ad lineam.F.G.quã habet uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem. Supponaturq; primum situm epicycli esse in media longitudine ut periodici lõgitudinis & inæqualitatis motus æquales proxime motibus fiant illis qui ad centrum zodiaci considerantur.Quoniã igitur in stella Saturni qualium est mediæ longitudinis linea.G.A.60.talium.A.D.semidiameter epicycli demonstrata est.6.30.Ita ut tota.D.G.fiat.66.30.& reliqua.G I.53.30.earũdem. Sitq; rectangulum quod sub ipsis.D.G.&.G.I. continetur.3557. 45.quod est æquale rectangulo sub.E.G.&.G.F.lineis contento/habebimus etiam ipsum rectangulum quod fit a lineis.E.G.&.G.F.3557.45.earũdem.

¶ Rursus quoniam consequenter ad medios motus qualis unius est uelocitas epicycli hoc est linea.T.F.talium est stellæ uelocitas hoc est linea.F.G.28.25. 46. proximæ/ut tota etiã.E.G.linea.30.25.46.colligatur.Rectangulum autem quod sub.E. G.&.G.F.lineis cõtinet.865.5.32.earũdẽ.Si per.865.5.32.ptiemur.3557.45.& nũeri ex partitiõe facti.4.6.45.radicem.2.1.40.seorsum i.T.F.hoc est in unum/& in.F.G. hoc est in.28.25.46.multiplicauerimus/habebimus & est.T.F.talium.2.1.40. qualium est rectangulum sub.T.G.&.G.F.lineis contentum.3557.45.& lineam.F.G.57. 38.55.Quoniam igitur si.A.F.lineam coniunxerimus talium est.F.T.2.1.40. qualium.A.F.6.30.qualium uero.120.talium.37.26.9.erit profecto arcus quoq; lineæ.T F.talium.36.21.15.Qualium est circulus qui rectangulo. A.F.T. circũscribitur.360. Angulus autem.F.A.T.talium.36.21.15.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.18.10.38.proxime. ¶ Rursus quoniam.G.F.T.tota talium colligitur.59.40.35.qualium est.G.I.A.Quæ rectum angulũ subtendit.60. qualium uero.120.talium.119.21.10.erit etiam arcus lineæ.G.T.taliũ.168.5.39. qualium est circulus qui rectangulo.A.G.T.circũscribitur.360. Angulus autem.G.A.T. talium.168.5.39.qualium duo recti sũt.360.qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium.84.2.50.proxime.Iccirco habebimus angulum quoq;.A. G.T. reliquorum ad unum rectum.5.57.10.Angulum autem.F.A.I.remoto angulo.F. A. T. habebimus.65.52.12.Quoniam igitur in prima quidem statione per.G.F. lineam stella uidetur.In oppositione uero solis per lineam.G.I.patet quia si centrum epicycli non moueretur ad successionem tunc.65.52.12.grad.ipsius arcus.F.I.continerent gradus anguli.A.G.F.5.57.10.regressionis.Verum quoniam secundũ expositam proportionem uelocitatis epicycli ad uelocitatem stellæ gradibus inæqualitatis iam dictis.65. 52.12.congruunt longitudinis gradus.2.19.proxime/ habebimus regressum quidẽ ab altera statione ad solis oppositionem reliquorum graduum.3.38.10.& dierum.69. In quibus proxime.2.19.periodicæ lõgitudinis gradibus stella mouetur.Totum uero regressum graduum.7.16.20.& dierum.138. ¶ Sed magnitudines etiam quæ in maxima longitudine fiunt per eadem considerabimus.Hoc est quoniam media inter stationes ad solem oppositio in ipso maximæ longitudinis excentrici puncto centrum epicycli sistit.Stationem uero utraq; in distantia propinqua demonstratis(fm mediam rationem)gradibus.2.19.ab oppositione hoc est a maxima distantia excentrici secũdum æquatam longitudinem/in quo situ.A.G.ipsius longitudinis linea in differens a maxima longitugitudine per Theoremata iam demonstrata inuenitur. Additio autem subtractioue quæ uni longitudinis gradui congruit.6.30. sexagesimarum proxime reperitur etiam sic æquata longitudo ad inæqualitatem æquatam hoc est apparens tunc epicycli uelocisas ad apparentem stellæ uelocitatem eam habet proportionẽ quã. 0.53.30.ad.28.32.16. ¶ Hac igitur eadẽ figura descripta qualium est.D.A.semidiameter epicycli.6.30.talium erit.G.A.indifferens a maxima lon

gitudine.63.25.Iccirco tota.D.G.69.55.colligitur &reliqua.C.I.56.55.& quod ab ipsis fit hoc est quod sub.E.G.&.G.F.rectãgulum continetur est.3979.25.25. Est autem etiam qualium.F.T.linea uelocitatis epicycli supponitur.0.53.30.taliũ G.F.uelocitas stellæ.28.32.16.& tota.E.G.linea.30.19.12.rectangulum autem quod continetur sub.E.G.&.G.F.lineis taliũ.865.17.50. ℂ Si ergo rursũ.43979. 25.25.per.865.17.50.diuiserimus & facti ex partitione numeri.4.35.56.radicẽ capiemus hoc est.2.8.40.eã quoq; seorsũ multiplicabimus hoc est in.0.53.30.& li neam.F.G.similiter:hoc est in.28.32.16.habebimus lineam quidem.T.F.talium 1.54.44.qualium.A.F.linea est.6.30.&.A.G.63.25.lineam uero.G.F.61.11.52. earũdẽ.Totam autem.G.T.63.6.36.quare qualium est.A.F.quæ rectum angulum subtendit.120.taliũ erit.T.F.35.18.9.& qualiũ.G.A.quæ rectum subtendit.120. talium.G.T.linea.119.25.11.iccirco arcus etiam lineæ.T.F.talium erit.34.13.4. qualium est circulus qui rectãgulo.A.F.T.circũscribitur.360.Arcus autem lineæ.G. T.talium.168.43.38.qualiũ est circulus qui rectangulo.A.G.T.circũscribitur.360 Qualium ergo recti duo sunt.360.talium angulus quidem.F.A.T.erit.34.13.4. Angulus uero.G.A.T.168.43.38.Qualium autem quatuor recti sunt.360.taliũ angulus.F.A.T.17.6.32.& angulus.G.A.T.84.21.49.Et sic reliquũ quidem.A. G.T.angulum qui est ab altera stationum ad oppositionẽ/si epicyclus non mouere tur/graduum haberemus.5.38.11.Reliquum uero.F.A.I.angulum qui est apparẽ tis in eadem longitudine motus in epicyclo graduum.67.15.17.quibus/quoniam ſm proportiones uelocitatum in maxima longitudine gradus æquatæ lõgitudinis congruũt.2.6.6.habebimus medietatem totius regressus reliquorum graduum.3. 32.5.& dierum.70.20.in quibus proxime stella mouetur periodicos gradus.221 25.cõgruentes expositis æquatæ lõgitudinis gradibus.2.6.6.Totum aũt regressum graduũ.7.4.10.& dierum.140.40. ℂ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitu/ dines modo per similia in eadẽ descriptione consideremus quando media inter sta tiones oppositio/in ipsa minima excentrici lõgitudine accidit.Et utraq; stationum in exposita(ſm motum longitudinis)distantia ab oppositione hoc est/a minima ex centrici longitudine/in quo situ.A.C.quidem linea longitudinis istius indifferens similiter a minima reperitur.Additio autem subtractioue quæ gradui congruit uni sexagesimarum.7.20.proxime/ Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eã ha/ bet proportionem ad apparentem stellæ uelocitatem quã.1.7.20.ad.28.18.26. Et iccirco qualium est.T.F.linea.1.7.20.talium.G.F.quidẽ colligitur.28.18.26. Tota uero.E.G.talium.30.33.6.Rectangulum autem quod sub.E.G.&.G.F.line is continetur.864.49.58.& qm̃ qualium/est.D.A.simidiameter epicycli.6.30.ta/ lium ẽt est.A.G.quæ indifferens a minima lõgitudine.56.35.& propterea tota.D. G.63.5.earũdem colligatur &.G.I.reliqua.50.& sexagesimarũ.5.Rectãgulumq; sub ipsis hoc est sub.E.G.&.G.F.contentum.3159.25.25.si partiemur similiter 3159.25.25.per.864.49.58.& facti ex partitione numeri.3.39.12.radicem quæ est.1.54.49.seorsum multiplicabimus tum in lineam.T.F.hoc est.in.1.7.20.tum in lineam.F.G.hoc est in.28.18.26.habebimus lineam quidem.T.F.talium.2.8. 43.qualium est.A.F.semidiameter epicycli.6.30.&.A.G.longitudinis istius linea 56.35.lineã uero.G.F.54.6.22.earũdẽ.Totam autem.G.T.56.15.5.Qualiũ igi tur est.A.F.quæ rectum angulum subtendit.120.talium.T.F.erit.39.36.18.quali um uero.G.A.quæ rectum similiter subtendit.120.talium.G.T.119.17.46.Iccir co arcus etiam lineæ.F.T.talium erit.38.32.34.qualium est circulus qui.A.G.T.re ctangulo circũscribitur.360.quare qualiũ duo recti sunt.360.talium.F.A.T.quoq; angulus erit.38.32.34.angulus uero.G.A.T.167.34.54.Qualium autem quatuor recti sunt.360.talium angulus.F.A.T.19.16.17.& angulus.G.A.T.83.47.27.Et re/ liquum igitur.A.G.T.angulum ab altera stationum ad oppositionem regressus pe/ nes uelocitatem stellæ partium habebimus.6.12.33.reliquum autem.F.A.I.angu/ lum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partium.64.31.10.quibus quoniam ſm proportionem uelocitatum quæ in minima longitudine fiunt.2.33. 28.gradus æquatæ longitudinis congruunt medietatem quidẽ totius regressus gra/



Dies	H
70	8
140	16

G	M	2ª
1	7	20

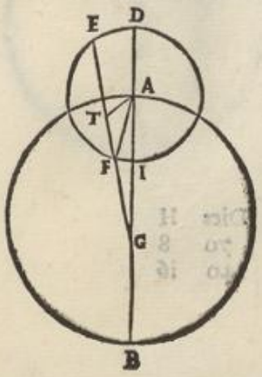
duum habebimus.3.39.5.& dierum.68.in quibus proxime stella medio motu mouetur congruentes expositis æquatæ longitudinis gradibus.2.33.28.gradus periodicos.2.16.45.totum uero regressum.7.18.10.& dierum.136.

De ♃ Retropedationibus

¶ Demonstratio regressuum Iouis. ♃

IN STELLA uero Iouis(ſm computationes/quæ in media longitudine fiunt)proportio quidē.T.F.ad.G.F.ea colligitur quæ est unius ad.10.51.29.Proportio aūt.E.G.ad.F.G.12.51.29.ad.10.51.29.rectangulū uero quod ſub ipſis continetur est.139.37.39.¶ Rursus ꝓportio lineæ G.A.ad.A.I.est.60.ad.11.30.& proportio.G.D.ad.G.I.est.71.30.ad.48.30.Et rectā gulum ſub ipſis contentum.3467.45.Facti autem ex partitione numeri.24.59.17.radix.4.59.1.multiplicata in præpositam lineæ.T.F.ad.F.G.proportionem/facit lineam quidem.T.F.ad expositas.G.A.&.A.F.magnitudines.4.59.1.Lineā uero.G.F.54.6.44.earūdem.Totam autem.G.T.59.5.45.Et iccirco ad proportionem etiā partium.120.utriuſq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum ſubtendit.T.F. quidem linea erit.52.0.10.G.T.uero.118.11.4.& arcus ſuæ lineæ quidem.F.T.graduum.51.21.41.Lineæ autem.G.T.160.4.55.conſequenter autem angulus etiam.F.A.T.talium.25.40.50.proxime colligitur/qualium quatuor recti ſūt.360.angulus uero.G.A.T.82.2.28.earūdē/& angulus.F.A.G.ipſius regreſſus penes uelocitatem ſtellæ reliquorum.9.57.32.angulus autem.F.A.I.apparentis inæqualitatis graduum 54.21.38.quibus tñ ſm expositas(ipſius per longitudinem motus)proportiones gradus congruāt.5.1.24.¶ Sit regreſſus medietas graduum.4.56.8.& dierum.60.30. proxime.Totus uero regreſſus graduum.9.52.16.& dierum.121.Longitudo autem quæ/est in quinq; graduum diſtantia a maxima & minima longitudine(Indifferenti quodam)minor est q̄ maxima & maior q̄ minima longitudine.Secundum uero computationes quæ in maxima longitudine fiunt/additio quidem atq; ſubtractio æquationis.5.10.ſexageſimarum inuenitur.¶ Et iccirco lineæ quoq;.T.F.ad.G.F. lineam proportio est.0.54.50.ad.10.56.39.rectangulū uero quod ſub ipſi cōtinetur est.139.46.42.& rurſum proportio.G.A.lineæ ad.A.D.lineam est.62.45.ad.11.30. Proportio autem.D.G.ad.G.I.est.74.15.ad.51.15.& rectangulum quod ſub ipſis continetur.3805.18.45.Radix uero numeri.27.13.26.qui ex partitione fit/quæ est.5.13.4.multiplicata in expositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem: lineam quidem.F.T.facit ad expositā.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.4.46.6.lineam uero.G.F.57.6.19.earūdem.G.T.autem.61.52.25.Iccirco etiam ad proportionem.120. utriuſq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectum angulum ſubtendunt.F.T.quidem linea est.49.45.23.G.T.autem.118.19.27.& arcus ſui.F.T.quidem graduum.48.59.34.G.T.uero.160.39.36.ad has lineas conſequenter angulus quoq;.F.A.T.talium est.24.29.47.qualium quatuor recti ſunt.360.angulus uero.G.A.T.80.24.48.earūdem/& reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipſius regreſſus penes ſtellæ ueloci/tatem graduum est.9.35.12.F.A.I.uero.angulus apparentis inæqualitatis.55.55.1.q/bus cum ſecundum proportiones maximæ diſtantiæ.4.40.35.æquatæ longitudinis gradus congruant:& periodicæ.5.6.35.colligitur regreſſus medietas graduum 4.50.37.& dierum.61.30.proxime.Totus autem regreſſus graduū.9.41.14.& dierum.123.¶ Secuudum uero computationes quæ in minima diſtantia fiunt/additio æquationis/atq; ſubtractio.5.40.ſexageſimarum inuenitur.Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.est.1.5.40.ad.10.45.49.& proportio.E.G.ad.G.F. 12.57.9.ad.10.45.49.rectangulum uero ſub ipſis contentum.139.24.56.

¶ Rursus proportio lineæ.G.A.ad.A.I.lineam est.57.15.ad.11.30.& proportio. D.G.ad.G.I.68.45.ad.45.45.Rectangulū ſub ipſis contentum.3145.18.45.Numeri uero ex proportione facti.22.33.39.Radix.4.45.0.multiplicata in propositā proportionem.T.F.&.F.G.linearum facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines/lineam quidem.T.F.partium.5.11.55.Lineam autem



¶ G.A.ad.A.I.ē ꝓportio.60.ad.11.32.30.

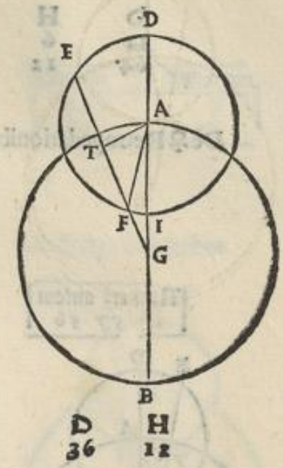
D H
61 12

F.G.51.7.38.earundē: & totam.G.T.56.19.33.iccirco ad rationem etiam.120.utriusq; linearū.F.A.&.A.G.quæ rectum ſubtendunt.F.T.quidem eſt.54.14.47.G.T. uero.118.3.46.Arcuū uero in ipſis ille quidē qui eſt in linea.F.T.partium eſt.53.45. 4.Qui uero eſt.In linea.G.T.partium eſt.159.12.40.Ad hos arcus conſequenter.F. A.T.quoq; angulus taliū eſt.26.52.32.qualium quatuor recti ſunt.360.Angulus ue/ro.G.A.T.79.41.20.& reliquoꝝ.F.G.A.quidē angulus ipſius regreſſus propter ue/locitatem ſtellæ graduum eſt.10.18.40.F.A.I.autem angulus apparentis inæqua/litatis.52.48.48.quibus cum ſecundum proportiones minimæ diſtantiæ æquatæ q̄ dem longitudinis.5.21.20.gradus congruant: periodicæ autem.4.54.20.Medietas uero regreſſus graduum:colligitur.4.57.20.& dierum.59.uel circiter.Totus autem regreſſus graduum.9.54.40.& dierum.118.

¶Regreſſuum Martis Demonſtratio. ♂ Ca.IIII.

¶De ♂ regreſſibus

REM STELLA uero Martis ſecundū mediæ longitudinis cōputatio/nes proportio quidem.F.T.lineæ ad.F.G.ea colligitur:quæ eſt unius ad 0.52.51.proportio uero.E.G.linea ad.G.F.2.52.51.ad.0.52.51.& rectangu/lum ſub ipſis contentum.2.32.15. ¶ Et rurſum. G.A. lineæ ad lineam A.D.proportio eſt.60.ad.39.30.proportio uero.D.G.lineæ ad.G.I.99.30.ad.20. 30.& rectangulum ſub ipſis contentum.2039.45.facti autem ex partitione nume/ri.803.50.50.Radix.28.21.8.multiplicata ad præpoſitam.T.F.&.F.G.linearum pro portionem facit ad expoſitas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines lineam quidem T.F.28.21.8.lineam uero.G.F.24.58.25.earundem & totam. G.T.53.19.33. Iccirco etiam ad rationem.120.utriuſq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum ſub/tendunt.F.T.quidem linea colligitur.86.8.0.G.T.autem.106.39.6.& ſuorum ar/cuum.F.T.quidem graduum.91.44.34.G.T.autem.125.26.10.ad quos conſequen ter angulus quidem. F. A.T.talium eſt.45.52.17.qualium quatuor recti ſunt.360. G.A.T.uero angulus.62.43.5.earundem:& reliquorum. F. G. A. quidem angulus ipſius regreſſus qui eſt propter ſtellæ uelocitatem graduum.27.16.55. F.A.I. autem inæqualitatis angulus.16.50.48.quibus cum ſecundum expoſitam motus longi/tudinis proportionem:gradus congruant.19.7.33.fit regreſſus medietas graduum 8.9.22.& dierum.36.30.proxime: Totus uero regreſſus graduum.16.18.44. & die/rum.73.longitudo autem quæ eſt in hac diſtantia maximæ minimæ ue longitu/dinis a ſtationibus. 20. ſexageſimis minor eſt q̄ maxima & maior q̄ minima: ¶Secūdū uero computationes quæ in maxima diſtantia fiunt additio æquatio/nis arq; ſubtractio quæ uni congruit gradui.10.20.ſexageſimarum inuenitur. Iccir co etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.eſt.0.49.40.ad.1.3.11.Proportio ue ro.E.G.ad.G.F.2.42.31.ad.1.3.11.& rectangulum ſub ipſis contentum.2.51.8. ¶Et rurſum proportio lineæ.G.A.ad.A.I.lineam eſt.65.40.ad.39.30.&.D.G.ad. G.I. 105.10.ad.26.10.& rectangulum ſub ipſis contentum.2751.51.40.& numeri.964 48.47.expartitiõe facti: Radix.31.3.41.multiplicata ad præpoſitam.T.F.&.F.G.li nearum proportionem facit ad expoſitas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines: li/neam quidem.T.F.partium.25.42.43.lineam uero.F.G.32.42.34.earundem:& to/tam.G.T.58.25.17.Iccirco etiam ad rationem. 120. utriuſq;. A. F.&. A.G.linea/rum quæ rectum angulum ſubtendunt. F.T.quidem linea eſt.78.6.44.G.T. uero 106.45.36.ſimiliter arcuum autem ſuorum.F.T.quidem graduum eſt.81.13.28. G.T.autem.125.39.46.ad quos arcus cõſequenter angulus etiam.F.A.T. taliū erit 40.36.34. qualium quatuor recti ſunt.360. angulus uero. G. A. T. 62.49.53. ea/rundem:& reliquorum angulus quidem.F.G.A.ipſius regreſſus qui eſt propter ue locitatē ſtellæ graduum eſt.27.17.angulus autem.F.A.I. inæqualitatis apparentis 22.13.19.quibus cū ſecūdūpportiones maximæ longitudinis.17.13.21.æquatæ lōgitu dinis gradus congruant: & periodicæ.20.58.21. colligitur regreſſus medietas gra/duum.9.56.46.& dierum.40.proxime.Totus uero regreſſus graduum.19.53.32.& dierū.80. ¶Secūdū autē cōputationes quæ in minima lōgitudine fiūt additio atq;



D H
36 12

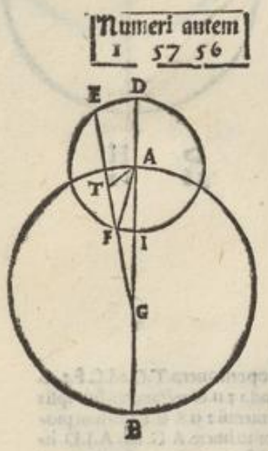
Proportio uero. T. G. ad. G. F. 2 42. 31. ad. 1 3 11. & rectangulū ſub ipſis contentū. 2 51. 8. ¶ Et rurſum proportio lineæ. A. G. ad. A. I. D. lineā ē. 65 40. ad. 39. 30. iqui līa græca

subtractio æquationis.0.12.40.sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio T.F.lineæ ad.F.G.est.1.12.40.ad.0.40.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.est.3.5.31. ad.0.40.11.& rectangulum quod sub ipsis continetur est.2.4.14. Rursus proportio G.A.ad.A.D.est.54.20.ad.39.30.& proportio.D.G.ad.G.I.93.50.ad.14.50.& rectangulum sub ipsis contentum.1391.51.40.radix autem numeri.672.13.ex partitione facti quæ est.25.55.38.multiplicata in proportionem expositam.T.F.&.F.G. linearum facit lineam quidem.T.F.ad exppsitas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.31.24.3.lineam uero.G.F.17.21.51.earundem.Totam uero.G.T.48.45.54.iccirco ad rationem etiam.120.utriusq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem est.95.23.42.G.T.uero.107.41.7.arcuum autem suorum F.T.quidem:graduum est.105.108.10.G.T.uero.117.40.22.ad hos arcus consequéter angulus quoq; F.A.T.talium est.52.39.5.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero.G.A.T.63.50.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipsius regressus propter stellæ uelocitatem graduum est.26.9.49.F.A.I.autem angulus apparentis inæqualitatis graduum.11.11.6.quibus cum secundum proportiones minimæ longitudinis.20.33.42.gradus æquatæ longitudinis congruant:& ꝑiodicæ.16. 52.52.colligitur medietas ipsius regressus graduum.5.36.7.& dierum.32.15.proxime Totus uero regressus graduum.11.12.14,& dierum.64.30.

☽	H
32	6
64	12

De ♀ Retropedationibus ☾Regressuum Veneris demonstratio. ♀ CA.V.

IN STELLA autem Veneris/secūdū mediæ quidē longitudinis cōputationes/proportio lineæ.T.F.ad.F.G.lineam colligitur ea quæ est unius ad.0.37.31.& proportio.E.G.ad.G.F.2.37.31.ad.0.37.31.& rectā gulū sub ipsis cōtentū.1.38.30.& rursum proportio lineæ.G.A.ad lineā A.D.est.60.ad.43.10.& proportio.D.G.ad.G.I.103.10.ad.16.50.& rectangulū sub ipsis cōtentū.1736.38.20.Numeri aūt.1057.56.ex partitiōe facti/radix.32.31.29.multiplicata in expositā rationē.T.F.&.F.G.linearū facit lineā quidē.T.F.ad expositas G.A.&.A.F.linearū magnitudines.32.31.29.lineā uero.G.F.20.20.11.& totam.G.T. 52.51.40.iccirco ad rationem etiā.120.utriusq; linearū.A.F.&.A.G.quæ rectū angulū subtendunt linea quidē.F.T.90.24.58.partiū est.G.T.uero.105.43.20.arcuū aūt T.F.quidē graduū est.97.47.G.T.uero.123.31.49.ad hos arcus consequenter.F.A. T.quoq; angulus taliū ē.48.53.30.qualiū quatuor recti sunt.360.angulus uero.G. A.T.61.45.54.proxime earundē:& reliquoꝝ angulus quidē.F.G.A.ipsius regressus q est ꝑ stellæ uelocitatē graduū ē.28.14.6.Angulus uero.F.A.I.inæqualitatis.12.52. 24.quibus cū/fm expositā mediam motꝰ longitudinis proportionē/gradus ꝑgruāt 20.35.19.medietas regressus colligitur graduū.7.38.47.& dierū.20.50.proximē: totus autē regressus graduū.15.17.34.& dierū.41.40.longitudo aūt quæ est in hac distantia maximæ minimæ ue longitudinis a stationibus.5.sexagesimis proxime minor est/quā maxima:& maior q̄ minima:secundū uero cōputationes quæ in maxima longitudine fiunt additio subtractioue/æquationis.2.20.sexagesimarum inuenitur: Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.est.0.57.40.ad.0.39. 51.& proportio.E.G.ad.G.F.2.35.11.ad.0.39.51.rectangulum uero sub ipsis contentū 1.43.4.☾Rursus ꝑportio.G.A.ad.A.D.est.61.10.ad.43.10.&.D.G.ad.G.I.104. 20.ad.18.0.& quadrangulū sub ipsis contentū.1878.facti autem ex partitione numeri.109ᵐ.16.23.radix.33.3.53.multiplicata in proportione.T.F.ad.F.G.linearum expositam facit. T.F.quidem linea ad magnitudines dictas.G.A.&.A.F.linearum partium.31.46.44.lineam uero.G.F.21.57.38.earundem:& totam.G.T.53. 44.22.& iccirco ad proportionem etiam.120.utriusq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectū angulum subtendunt.F.T.quidem linea est.88.20.34.G.T.autem.105.25.44.& arcuum suorum.F.T.quidem graduum est.94.48.54.arcus uero.G.T.122.56.27. his uero subsequitur ut fit angulus.F.A.T.talium.47.24.27.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero.G.A.T.61.28.14.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regressus propter uelocitatem stellæ graduum est.28.31.46.angulum autē F.A.I.apparentis inæqualitatis.14.3.47.quibus cum fm ꝑportiones maximæ lōgi



Rursus proportio.G.A.ad A.I.est.61.10.ad.43.10.

tudinis congruant/æquatæ quidem longitudinis gradus.20.19.3.periodicæ uero.21.9.3.Medietas quidem regressus colligitur graduũ.8.12.43.& dierũ.21.30.proxime. Totus uero regressus graduum.16.25.26.& dierum.43.secundum autem computationes quæ fiunt in minima longitudine additio æquationis subtractioue sexagesimarum.2.20.inuenitur:propterea & proportio quidem.F.T.ad.F.G.est.1.2.20.ad 0.35.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.2.39.51.ad.0.35.11.& rectangulum sub ipsis contentum.1.33.44.& rursus proportio.G.A.ad.A.D.est.58.50.ad.43.10.&.D.G. ad.G.I.102.0.ad.15.40.Rectangulum sub ipsis contentum.1598.0.Numeri uero ex partitione facti.1022.54.7.radix.31.58.58.multiplicata in proportione linearum T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F.magnitudines.33.13.36. lineam uero.G.F.18.45.16.earundem totam.G.T.51.58.52.iccirco etiam ad proportionem.120.utriusq; A.F.etiam.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt F.T.quidem linea erit.91.22.3.G.T.autem.106.1.23.De arcubus uero.F.T.quidem lineæ arcus graduum est.100.39.34.G.T.autem.124.8.22.& consequenter.F.A.T. angulus talium.50.19.47.qualium quatuor recti sunt.360.& angulus.G.A.T.62. 4.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regressus propter uelocitatem stellæ graduum erit.27.55.49.F.A.I.autem apparentis inæqualitatis angulus 11.44.24.quibus cum secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem longitudinis gradus congruant.20.53.30.periodicæ uero.20.& sexagesimæ.4.30. medietas regressus graduum consequenter colligitur.7.2.19.& dierũ.20.20.proxime totus autem regressus g̃duum.14.4.38.& dierum.40.40.

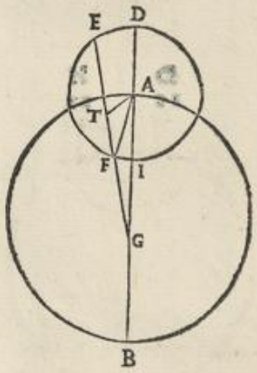
D	H
21	12

Dierum	Horarum
20	8
40	16

☾Regressuum Mercurii demonstratio. ☿ Cap.VI.

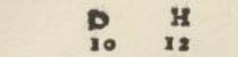
De ☿repedationibus

IN MERCVRIO etiam rursus secundum computationes quæ in media longitudine fiunt.T.F.quidem lineæ ad.F.G.lineam proportio ea colligitur quæ est unius ad.3.9.8.E.G.uero ad.G.F.5.9.8.ad.3.9.8. & rectangulum sub ipsis contentum.16.14.27.Rursus.G.A.lineæ ad G.I.60.ad.22.30.&.D.G.ad.G.I.82.30.ad.37.30.& rectangulum subipsis contentum.3093.45.& numeri uero.190.29.31.ex proportione facti radix.13.48.7.multiplicata in proportione linearum.T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G. A.&.A.F.magnitudines.13.48.7.& lineam.F.G.43.30.24.totam uero.G.T.57. 18.31.propterea etiam ad rationem.120.utriusq; A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem erit.73.36.37.G.T.autem.114.37.2.& arcuum suorum.F.T.quidem graduum.75.40.28.arcus uero lineæ.G.T.145.32.52.& consequenter angulus etiam.F.A.T.talium erit.37.50.14.qualium quatuor recti sunt 360.angulus autem.T.A.G.72.46.26.earundem:& reliquorum angulus quidem. F.G.A.ipsius regressus qui est propter uelocitatem stellæ graduum erit.17.13.34.angulus uero.F.A.I.graduum inæqualitatis.34.56.12.quibus cum secundum expositam longitudinis motus proportionem congruant gradus.11.4.59.medietas quidẽ regressus relinquitur graduum.6.8.35.& dierum.11.15.proxime/totus autem regressus graduum colligitur.12.17.10.& dierum.22.30.secundum autem computationes quæ in maxima longitudine fiunt hoc est quando æquata longitudo.11.gradib9 distat a maxima longitudine quibus æquales atq; medii congruunt.11.30.proxime æquationis additio subtractio ue quæ uni gradui congruit.2.20.sexagesimarum proxime inuenitur:& propterea.T.F.etiam lineæ proportio ad.F.G.est.0.57.40. ad.3.11.28.lineæ uero.E.G.ad.G.F.5.6.48.ad.3.11.28.& rectangulũ sub ipsis contentũ.16.19.2.& rursus.G.A.quidẽ lineæ ad.E.D.proportio est.68.36.ad.22.30.D.G.autem ad.G.I.91.6.ad.46.6.& rectangulum subipsis contentũ.4199.42.36.numeri aũt.257.22.44.ex partitione facti radix.16.2.35.multiplicata in expositam.T.F.&.F. G.linearũ proportionẽ facit.I.F.quidẽ lineã ad suppositas.G.A.&.A.F.lineæ magnitudines.15.25.9.lineã uero.F.G.51.13.43.& totã.G.T.66.36.52.iccirco ẽt ad rõnẽ 120.utriusq; linearũ.F.A.&.A.G.quæ rectũ angulũ subtendunt.F.T.qdẽ partiũ est 82.14.8.G.T.autẽ.116.31.36.& arcus.F.T.graduũ.86.31.4.&.T.G.arcus.152.27.56.

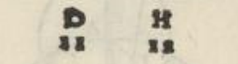


D	H
11	6
22	12

ad quos cõsequẽter.F.A.T.angulus taliũ est.43.15.32.qualiũ quatuor recti sunt.360 Angulus ãt.T.A.G.76.13.58.earũdẽ & reliquoꝝ angulus quidẽ.F.C.A.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatẽ graduũ erit.13.46.2.angulus uero.F.A.I.apparẽtis inæqualitatis graduũ.32.52.26.quibus cũ secũdũ maximæ lõgitudinis proportiones congruant equatæ quidẽ longitudinis gradus.9.48.51.periodicæ uero.10.16.51. medietas quidem regressus relinquitur graduũ.3.57.11.& dierum.10.30. proxime, Totus autẽ regressus graduũ.7.54.22.& dierũ.21. ¶ Secundũ autẽ proportiões quæ in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in distantiis.120.periodicorũ graduũ. A maxima longitudine/additio equatiõis subtractio ue quæ colligit ex ea quod cõgruit.11.gradibus/qui ex utraq; parte minimarum longitudinũ sunt, inuenit.0.1.30.proxime:& propterea etiã.T.F.ad.F.C.proportio est.1.1.30.ad.3.7. 38.E.C.autẽ ad.C.F.5.10.38.ad.3.7.38.& rectangulum sub ipsis contentũ.16.11.25. & rursus.C.A.ad.A.I.proportio: est sic.55.42. proxime, ad.22.30.&. D.C.ad.C.I. sunt.78.12.ad.33.12.& rectangulum sub ipsis contentũ.2596.14.24.& numeri.160. 21.29.ex partitione facti radix.12.39.48.multiplicata seorsum in proportione. T.F. &.F.G.linearum præpositam facit lineam quidem.T.F.ad suppositas.C.A.&.A.F. linearum magnitudines.12.58.47.lineam uero.F.C.39.36.4.& totam.C.T.52.34. 51.earundem:& propterea etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.C.linearũ quæ rectum angulum subtendit.T.F.linea quidem erit.69.13.31.T.C.uero.113.16.48.& arcus lineæ.T.F.graduum.70.27.44.T.C.uero arcus graduum.141.28.14.& consequenter.T.A.F.quidem angulus talium est.35.13.52.qualium quatuor recti sunt 360.angulus uero.T.A.G.70.44.7.earundem:& reliquorum angulus quidem.F. A.G.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum erit.19.15.53.angulus autem.F.A.I.apparentis inæqualitatis graduum.35.30.15.quibus cum secundũ propositas proportiones æquatæ quidem longitudinis gradus congruunt.11.39.30 periodice uero.11.21.30.Medietas quidem regressus relinquitur graduum.7.36.23. & dierum.11.30.proxime/totus autem regressus.15.12.46.& dierum.23.& sic demõstratæ magᵗᵉ conueniunt proxime cum illis/quæ per apparentia in singulis planetarũ inueniunt. ¶ Cæpimus autẽ cõgruentias motuũ longitudinis que fiunt in maximis & minimis longitudinibꝰ hoc modo/ nã gratia exẽpli qm̃ in motibus maxime longitudinis Martis demonstrauimus arcũ epicycli apparentẽ qui est ab altera statione ad oppositionẽ hoc est qui ad centrũ zodiaci ꝓcipit graduum.22.13.19.& cõgruentes istis periodicæ longitudinis gradus ſm proportionẽ unius ad.1.3.11.sunt.21.10.proxime/& si præcise nõ totidẽ sint propterea proportiones uelocitatũ instationibꝰ ex/positæ nõ eædem sunt per totos regressus nõ tamen adeo multum a ueritate differunt/ut cõgruens additio subtractioue quæ est graduũ.3.45.ꝓxime sensibili aliquo differat/de quo curandum sit:his subtractis a gradibus epicycli.22.13.19.in maximis enim longitudinibus maiores sunt apparentes in epicyclo motus q̃ periodici/inuenimus congruentẽ ipsis periodicum inæqualitatis motũ ab altera stationũ ad oppositionẽ gra.18.28.19.quibus quoniã per proportionẽ mediorũ motuũ cõgruunt/gradus periodici motus.20.48.21.his qm̃ præcise capti sunt pro.21.10.usi sumus:additionis aũt subtractionis ue gra.3.45.totidem enim proxime hic quoq; sunt quoniam in maximis longitudinibus apparentes secundũ longitudinem motus minores sũt quã periodici/subtraximus ab ipsis:& sic apparentem præpositæ longitudinis motũ secũdum longitudinem inuenimus graduum.17.13.21.



Proportiones autẽ quæ in minimis longitudinibus fiunt, efficiuntur in distantiis periodicorũ a maxima lõgitudine graduum.120.



Planetarum stationes.

¶ Computatio tabulæ stationum. Cap.VII.

SERVM VT etiam in longitudinibus mediis quæ sunt inter mediã & maximam minimam ue facile possimus inuenire: in quibus particulis epicycli singuli planetæ standi phantasiam faciunt:tabulam cõposuimus uersuum .31. & ordinum.12. quorum primi duo numeros periodicæ lõgitudinis continent per sex gradus omnes ad auctos. Reliqui uero decem distantias æquatæ inæqualitatis singulorum quinq; planetarum ab apparentibus maximis epicyclorum longitudinibus/primi quidem in singulis

ordines primarum ſtationum:& ſecundi ſecundarum.Harum magnitudines a præ demonſtratis de mediis minimis maximiſq; longitudinibus ab exceſſibus qui ſunt intermediis longitudinibus cæpimus de quibus dictum eſt.In his quæ de tabulis inæqualitatum expoſita nobis ſunt cum de appoſitione ſexageſimarum octaui ordinis ſermo haberet.In ſingulis enim periodicæ longitudinis motibus una cum magnitudine maximæ differentiæ inæqualitatis diſtantiæ quoq; in epicyclo in quibus ſtationum perſpicitur differentia demonſtrantur:ſed primum quoniam demonſtrati regreſſus qui fiunt in maximis minimiſq; longitudinibus non continent ſtationes quæ ibi fiunt:quando centra epicyclorum in ipſis maximis minimiſq; longitudinibus ſunt:ſed determinatam quãdam diſtantiam in ſingulis planetis habent:cepimus etiam ab iſtis eas magnitudines quæ ipſis maximis & minimis longitudinibus congruunt hoc modo. ¶ Primum in ſtellis ſaturni ac Iouis:quoniã nullo ſenſibili(de quo curandum ſit)diſtantiæ epicyclorum quæ ſunt i ipſis minimis & maximis longitudinibus differunt ab expoſitorum locis diſtantiis inuentos in eis inæqualitatis numeros qui colliguntur ab apparentibus maximis epicyclorum longitudinibus in uerſibus ſuis congruent appoſuimus hoc eſt maximarum quidem longitudinum in uerſibus qui.360.numerum continent:minimarum uero in uerſib9 qui.180.numerum continent. ¶ Demonſtratum autem eſt in ſtella ſaturni q; diſtãtia quæ fit in maxima excentricitatis longitudine a minima epicycli graduum eſt 67.15.proxime/quæ autem fit in minima longitudine.64.31. ¶ In ſtella uero Iouis diſtantia quidem quæ fit in maxima longitudine graduum eſt.55.55.quæ uero in minima.52.49.congruentes igitur his a maximis epicyclorum longitudinibus numeros(ut facilius capiantur)in quatuor ordinibus qui deinceps ad longitudinis motum ſunt in propriis uerſibus appoſuimus.In uerſu quidem qui.360.maximæ lõgitudinis numeꝝ cõtinet. ¶ In tertio quidẽ ordine gradus primæ ſtatiõis ſaturni 112.45.In quarto uero gradus ſecũdæ ſtatiõis.247.15. ¶ Et ſimiliter in qnto gradus ſtatiõis primæ Iouis.114.5.i ſexto ſecũdæ ſtatiõis.235.55. ¶ In uerſu aũt q minimæ lõgitudinis numeꝝ.180.cõtinet eodẽ ordine ſiſt gra.115.29.&.244.31.eodemq; modo gra.117.11.&.232.49. ¶ In marte autẽ qm̃ demonſtratũ eſt qñ.20.58.periodicis gradibus centrũ epicycli a maxima diſtat cẽtrici longitudine:tũc ſtãdi phãtaſiã a ſtella fieri diſtareq; ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gra.22.13.qm̃q; motus q fit in media diſtantia gradus ꝓtinet.16.51.erit exceſſus graduũ.5.22.Eſt autẽ maxima lõgitudo taliũ.66.qualiũ media.60.& exceſſus ipſaꝝ.6.longitudo uero in præpoſita (a maxima lõgitudine) diſtãtia graduũ erat.65.40.& exceſſus eius ad mediã.5.40.multiplicauimus igit.6.in.5.22.ſecũdũq; numerũ per.5.40.partiti inuenimus exceſſum qui eſt ad mediã diſtantiã in ipſa maxima longitudine graduũ.5.41.proxime: & ſic ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gradus colligunt.22.32.A maxima uero longitudine primæ quidẽ ſtationis.157.28.quos in ordine ſeptimo in uerſu qui cõtinet numerũ.360.ponemus/ſecũdæ uero ſtationis gradus.202.32.in ordine octauo eodẽq; uerſu.ſimiliter qm̃ quando.16.53.periodicis gradib9 diſtat cẽtrũ epicycli in minima longitudine tũc ſtandi phantaſiã facit.diſtatq; ab apparente minima epicycli gradib9.11.11.fitq; ſic exceſſus ad mediã diſtantiã graduũ.5.40.& longitudinũ minima quidẽ eſt.54.earundẽ ſecundũ exceſſum.6.ad mediã:quæ uero eſt præpoſitæ diſtantiæ a minima excentrici longitudine.54.20.& exceſſus eius ad mediam.5.40.habebimus totũ exceſſum qui fit in ipſa minima longitudine graduũ.6.& iccirco motũ quidẽ qui eſt ab apparente minima epicycli graduũ.10.51.qui uero eſt a maxima:primæ quidem ſtationis graduũ.169.9.ſecũdæ autẽ.190.51.quos apponemus in uerſu qui habet numerũ.180.in cõgruentib9 ordinib9. ¶ In ſtella autem Veneris qm̃ demonſtratũ eſt qñ per longitudinẽ.21.9.periodicis gradib9 centrũ epicycli diſtat a maxima excẽtrici lõgitudine tũc ſtellã phantaſiã ſtãdi facere:diſtareq; ab apparẽte minima epicycli.14.4.gradibus & motum qui fit in longitudine media.12.52.graduũ eſſe.Itaq; fieri ut exceſſus ſit gradus uni9 & ſexageſimarũ.12.& ad hæc maximã longitudinẽ taliũ.61.15.qualiũ media.60.ut exceſſus ad mediã ſit.1.15.& lõgitudinẽ i ꝓpoſita a maxima lõgitudine diſtãtia.61.10.& exceſſus ad mediã ſit.1.10.multiplicauimus rurſum.1.10.in.1.12.factũq; numerũ per.1.10.partiti inuenimus exceſ/

	S.	M.	Lõgitudĩ
♄	67	15	Maxima
	64	31	Minima
♀	55	55	Maxima
	52	49	Minima

ſum ad mediam diſtantiam in ipſa maxima longitudine.1.17.& ſic ab apparẽti minima epicycli gradus colligũtur.14.9.a maxima uero primæ quidem ſtationis.165.51.quos in ordine nono:& in uerſu numeri.360.conſcribemus/ſecundæ uero ſtationis gradus.194.9.quos in ordine.10.eodemq; uerſu apponemus. ¶ Similiter quoniam quando.20.proxime gradus ſecundũ medium longitudinis motum a minima excentrici epicyclus longitudine diſtat:tunc ſtella phantaſiã ſtandi facit:diſtatq; ab apparente minima epicycli gradibus.11.44.ita ut exceſſus ad mediarũ unius gradus ſexageſimarũq; octo colligatur:eſtq; longitudinum minima quidem taliũ.58.45.qualium media.60.exceſſuſq; harum.1.15.longitudo autem in ꝓpoſita a minima longitudine diſtantia earundem.58.50.& huius ad mediam exceſſus.1.10.multiplicauimus.1.15.in.18.factumq; numerum per.1.10.partiti inuenimus exceſſũ.1.13.qui fit in ipſa minima longitudine ad mediam:& propterea motum quidem qui ẽ ab apparente minima epicycli habuimus graduum.11.39.motum uero a maxima uſq; ad primam ſtationem.168.21.& uſq; ad ſecundã.191.39.quos in eiſdem ordinibus ad numerum.180.conſcribemus. ¶ In ſtella uero mercurii quoniam demõſtratum eſt ꝙ quando epicyclus.10.17.periodicis gradibus a maxima excentrici diſtat: tunc ſtella ſtandi phantaſiam facit:diſtatq; a minima epicycli gradibus.32.52.motuſq; qui fit in media longitudine gradus continet.34.56.ut exceſſus.2.4.graduũ colligatur:eſtq; maxima longitudo talium.69.qualium media.60.& exceſſus earum.9.& longitudo in præpoſita a maxima longitudine diſtantia.68.36.& exceſſus eius ad mediam.8.36.multiplicauimus ſimiliter.9.in.2.4.factumq; numerum per.8.36.partiti inuenimus exceſſus in ipſa maxima longitudine ad mediã graduũ 2.10.proxime:& ſic ab apparente minima epicycli gradus colliguntur.32.36.a maxima uero primæ quidem ſtationis gradus.212.46.quos in ordine.12.in eodem uerſu apponemus. ¶ Similiter quoniã quãdo.11.22.periodicis epicyclus gradibus diſtat a minima tunc ſtandi phantaſiam ſtella facit:diſtatq; ab apparente minima epicycli gradibus.35.30.& ſic exceſſus ad mediam fit gradus.1.& ſexageſimarum.34.longitudinum uero minima quidem talium eſt.55.34.qualium media.60.Harumq; exceſſus.4.26.longitudo autem in præpoſita a minima longitudine diſtantia.55.52.proxime earundem & exceſſus eius ad mediam.4.18. Multiplicauimus rurſum.4.26.in.0.34.factumq; numerum per.4.18.partiti inuenimus exceſſum qui fit in ipſa minima ad mediam.0.35.ac iccirco motum quidem ab apparente minima epicycli graduum.35.31.a maxima uero primæ quidem ſtationis.144.29.Secundæ autem.215.31.quos in eiſdem quidem ordinibus ſed non penes.180.numerꝰ apponemus ſed penes.120.&.240.propterea ꝙ in his minimæ excentricitatis mercurii longitudines demonſtratæ ſunt. ¶ His ita expoſitis cõſequenter ad hãc doctrinã motuũ quoq; q inter hos ſunt differẽtiæ colligunt̃:ꝓponat̃ eni exẽpli cauſa iuenire apparẽtis inæqualitatis motus qui in primis ſtationib9 fiũt qñ medius:ſm lõgitudiné motus.30.gra.a maxima longitudine diſtat:in quo ſitu diſtãtia epicycli qualiũ media oĩum eſt.60.taliũ ĩ Saturno quidẽ(ut diximus)colligit̃.63.2.in Ioue autẽ.62.26.in Marte.65.24.in Venere.61.6.in Mercurio.66.35.& ſic ſingularũ exceſſus ad mediã ſm expoſitũ ordinẽ(ne ſepe repetamus)eſt.3.2.&.2.26.&.5.24.&.1.6.&.6.35.ſunt autẽ etiam exceſſus ipſarum maximarum longitudinũ ad medias propterea ꝙ maiores in omnibus ꝓpoſitæ longitudinis q̃ ipſius mediæ numeri ſunt eorundẽ.3.25.&.2.45.&.6.0.&.1.15.&.2.9.qm̃ igitur graduũ apparentis inæqualitatis integri exceſſus maximarũ longitudinum ad medias ſm eundem ordinem colligũtur gradus.1.23.&.1.33.&.5.41.&.1.17.&.2.10.multiplicatis ſingulis congruenter in exceſſum datæ tunc diſtantiæ ſingularum ſtellarum ad mediam ut uerbi gratia.1.23.in.3.2.factum hinc numerũ per exceſſũ maximæ diſtãtiæ ut per.3.25.partiti habuimus exceſſus graduũ inæqualitatis in propoſito longitudinis motu ad exceſſus mediæ diſtantiæ.1.14.&.1.22.&.5.7.&.1.8.&.1.35.ſunt autem in mediis diſtantiis ab apparente maxima epicycli longitudine gradus. 114.8.&.125.38.&.163.9.& 167.8.&.145.4. in maximis uero in cæteris quidem pauciores iſtis in Mercurio autem plures ſubtractiſq; igitur collectis exceſſibus in data diſtantia in cæteris a gradibus mediarum diſtantiarumr. In mercurio autem additis: habebimus

♄	63	2	3	2
♃	62	26	2	26
♂	65	24	5	24
♀	61	6	1	6
☿	66	35	6	35
3	25		1	23
2	45		1	33
6	0		5	41
1	15		1	17
2	9		2	10
1	14		114	8
1	22		125	38
5	7		163	9
1	8		167	8
1	35		145	4

gradus qui.30.gradibus periodicæ longitudinis apponunt:in ordinib⁹ primaꝝ ſtationū apparentis inæqualitatis a maxima epicycli longitudine in ſaturno quidē.112.54.In Ioue aūt.124.16.In marte.158.2.In uenere.166.0.in mercurio.146.39.¶ Secūdarū uero ſtationū ordines hinc abſoluemus apparentes reliquos ad.360.gradus in quolibet uerſu ad numeros primarū ſtationū in eiſdem uerſibus & in ordinibus ſecūdarum ſtationum ut in data longitudine gra.247.6.&.235.44.&.201.58.&.194.0.&.213.21.facile autē intellectu eſt q̄ ſi etiam non ad apparentē maximam epicycli longitudinem perſpectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus:ſed ut facilius fiat eos q̄ ad pio dicū perſpiciunt:& adhuc inæquatos hinc nobis hoc quoq; cōſtituet/ſubtracta additione ſubtractioneue/q̄ nūero periodice ſingulo⁹ longitudinis in tabulis inæqualitatis apponitur a gradibus apparētis inæqualitatis uſq; ad numerum graduum a maxima excentrici lōgitudine.180.addita uero ipſis i numero graduum maiori q̄.180.

¶ Eſt autem tabularum expoſitio hæc.

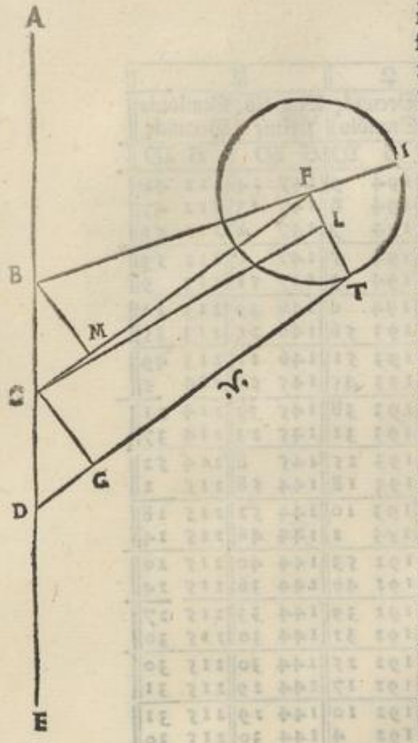
Tabulæ ſtationum quinq; planetarum

	♄				♃				♂				♀				☿			
Numeri Cōmunes	Statiōis Primę		Statiōis Secundę		Statiōis Primę		Statiōis Secundę		Primę Statiōis		Secundę Statiōis		Primę Statiōis		Secundę Statiōis		Stat ōis Primę		Stationis Secundę	
♑	♑		♑	♍	♑	♍	♑	♍	♑	♍	♑	♍	♑	♍	♑	♍	♑	♍	♑	♍
0	360	112	45	247	15	124	5	235	55	157	28	202	32	165	51	194	9	147	14	212	46
6	354	112	45	247	15	124	6	235	54	157	29	202	31	165	52	194	8	147	13	212	47
12	348	112	46	247	14	124	7	235	53	157	34	202	26	165	53	194	7	147	8	212	52
18	342	112	48	247	12	124	9	235	51	157	41	202	19	165	55	194	5	147	1	212	59
24	336	112	51	247	9	124	12	235	48	157	50	202	10	165	57	194	3	147	51	213	9
30	330	112	54	247	6	124	16	235	44	158	2	201	58	166	0	194	0	146	39	213	21
36	324	112	58	247	2	124	21	235	39	158	18	201	42	166	4	193	56	146	25	213	35
42	318	113	3	246	57	124	26	235	34	158	34	201	26	166	9	193	51	146	11	213	49
48	312	113	8	246	52	124	32	235	28	158	55	201	5	166	15	193	45	145	55	214	5
54	306	113	15	246	45	124	39	235	21	159	17	200	43	166	22	193	38	145	39	214	21
60	300	113	22	246	38	124	47	235	13	159	42	200	18	166	29	193	31	145	23	214	37
66	294	113	29	246	31	124	55	235	5	160	10	199	50	166	35	193	25	145	8	214	52
72	288	133	36	246	24	125	3	234	57	160	39	199	21	166	42	193	18	144	58	215	2
78	282	113	44	246	16	125	12	234	48	161	10	198	50	166	50	193	10	144	52	215	18
84	276	113	53	246	7	125	22	234	38	161	41	198	16	166	58	193	2	144	46	215	14
90	170	114	1	245	59	125	32	234	28	162	18	197	42	167	7	192	53	144	40	215	20
96	164	114	10	245	50	125	41	234	19	162	54	197	6	167	14	192	46	144	36	215	24
102	258	114	18	245	42	125	51	234	9	163	31	196	29	167	21	192	39	144	33	215	27
108	252	114	27	245	33	126	0	234	0	164	9	196	51	167	28	192	32	144	30	215	30
114	246	114	35	245	25	126	10	233	50	164	47	195	13	167	35	192	25	144	30	215	30
120	240	114	43	245	17	126	19	233	41	165	45	194	55	167	43	192	17	144	29	215	31
126	234	114	51	245	9	126	28	233	32	166	3	193	57	167	50	192	10	144	29	215	31
132	228	114	58	245	2	126	36	233	24	166	37	193	23	167	56	192	4	144	30	215	30
138	222	115	5	244	55	126	44	233	16	167	10	192	52	168	1	191	59	144	31	215	29
144	216	115	11	244	49	126	51	233	9	167	39	192	21	168	6	191	54	144	33	215	27
150	210	115	16	244	44	126	57	233	3	168	4	191	56	168	10	191	50	144	35	215	25
156	204	115	21	244	39	127	2	232	58	168	28	191	32	168	14	191	46	144	37	215	23
162	198	115	25	244	35	127	6	232	54	168	46	191	14	168	17	191	43	144	38	215	22
168	192	115	27	244	33	127	8	232	52	168	59	191	1	168	19	191	41	144	39	215	21
174	186	115	29	244	31	127	10	232	50	169	8	190	52	168	20	191	40	144	40	215	20
180	180	115	29	244	31	127	11	232	49	169	9	190	51	168	21	191	39	144	40	215	20
1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª		9ª		10ª		11ª		12ª	

¶ Maximarum a sole distantiarum Veneris atq; Mercurii. Cap. IX.

Maxime elongationes
☿ ♀ a ☉ i quolibz signo

♀ 27 ♉
☿ 10 ♌

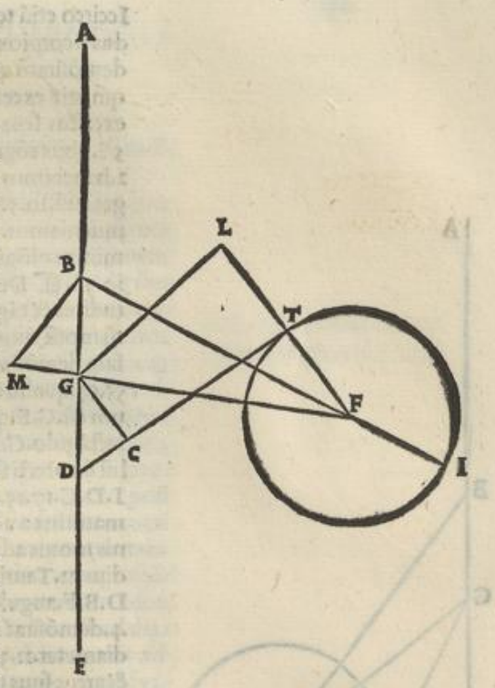


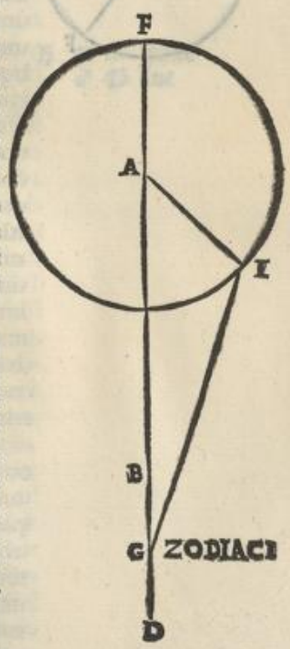
EXPOSITIS iam omnibus quæ de regressibus considerantur: sequitur ut maximas Veneris atq; Mercurii in singulis signis a sole distantias (q̄ ab expositis suppositionibus constituuntur) demonstremus. Has ad apparentem solis motum explanauimus/ stellasq; in ipsis signorum principiis posuimus secundum maximas nostri temporis longitudines quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta ita sitæ sunt: ut Veneris quidem in. 25. gradu tauri sit. Mercurii uero in. 10. libræ/ Mutatio enim maximarum huiusmodi distãtiarum propter maximarum longitudinum progressum facta facile per hanc ipsam uiam ac rationem a posterioribus emendabitur: quæ tamen in longo tempore indifferenter se habet. Verum ut modus demonstrationum facilis intellectu fiat/ demonstrandæ sunt exempli gratia primo maximæ (ut dixim9) matutinæ & uespertinæ ueneris distantiæ quando in uerno æquinoctio & in principio arietis est. Sit ergo. A. B. C. D. E. linea excentricitatis per. A. punctum maxime longitudinis/ in qua sit. B. centrum æqualis motus &. G. centrum excentrici qui epicyclum defert &. D. zodiaci centrũ protractaq; a centro excentrici linea. G. F. describatur circa. F. epicyclus. I. T. producaturq; a puncto. D. linea. D. T. tangens matutinas antecedentesq; partes ipsius & coniungantur. B. F. I. &. F. T. lineæ deducanturq;. G. C. &. C. L. &. B. M. perpendiculares: quoniam igitur. D. A. linea in. 25. gradu tauri est: linea uero. D. T. in principio Arietis: erit profecto angulus. A. D. T. talium. 55. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium ipse quidem. 110. angulus uero. D. G. C. reliquorum ad unum rectum. 70. quare arcus etiam lineæ. G. C. talium erit. 110. qualium est circulus qui. G. D. C. rectangulo circunscribitur. 360. lineæ uero. G. C. taliũ 98. 18. qualium est. G. D. quæ rectum angulum subtendit. 120. quare qualium est. G. D. linea. 1. 15. &. F. T. semidiameter epicycli. 43. 10. talium etiam. G. C. hoc est. I. T. erit. 1. 1. & reliqua. F. L. talium. 42. 9. qualium. G. F. semidiameter excentrici esse supponitur. 60. qualium igitur est. G. F. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam erit F. L. 84. 18. & arcus suus talium. 89. 16. qualium est circulus qui. G. F. I. rectangulo circunscribitur. 360. quare angulus quoq;. F. G. L. talium est. 89. 16. qualium duo recti sunt. 360. sed angulus quoq;. D. G. C. 70. earundem est: &. L. G. C. rectus totus igitur. F. G. D. colligitur graduum. 339. 16. & reliquus. A. G. F. 20. 44. eorundem/ quare arcus etiam lineæ. B. M. talium erit. 20. 44. qualium est circulus qui rectangulo B. G. M. circunscribitur. 360. arcus uero lineæ. G. M. 159. 16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ. B. M. quidem talium ē. 21. 35. qualium. B. G. quæ rectum subtendit. 120. G. M. autem. 118. 2. earundem/ quare qualium est. B. G. liuea. 1. 15. &. G. F. semidiameter excentrici. 60. talium etiam. B. M. erit. 0. 13. &. C. M. 1. 14. & reliqua. M. F. 58. 46. Iccirco etiam. B. F. quæ rectum subtendit earũdem erit. 58. 48. quare qualium est. B. F. I. 120. Talium. B. M. erit. 0. 27. & arcus suus talium. 0. 26. qualium est circulus qui rectangulo. B. F. M. circunscribitur. 360. & angulus igitur. B. F. G. talium est. 0. 26. qualium duo recti sunt. 360. sed angulus quoq;. A. G. F. demonstratus est. 20. 44. earundem: & totus igitus. A. B. F. angulus ipsius æqualis secundum longitudinem motus talium erit. 21. 10. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 10. 35. quare medius quoq; solis motus distabit a puncto. A. maximæ longitudinis ad præcedentia gradibus. 10. 35. obtinebitq; uidelicet. 14. 25. tauri gradus/ Verus autem. 15. 14. stella igitur. ♀. quãdo in principio Arietis est maximæ longitudinis a uero sole distabit gradibus. 45. 14.

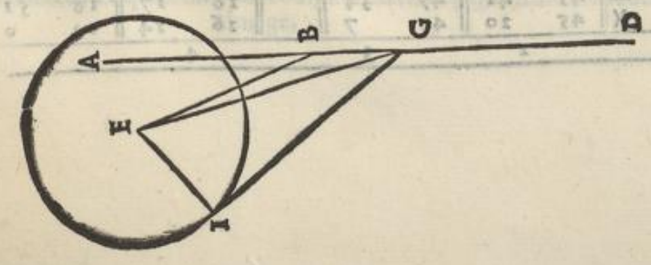
¶ Designetur rursus similis descriptio. Vt linea tangens ad partes epicycli uespertinas atq; succedentes ducatur/ stellaq; similiter in principio Arietis esse supponatur: per ea igitur quæ demonstrata sunt. A. D. T. angulo eodem manente/ colligitur angulus. D. G. C. talium. 70. qualium duo recti suut. 360. & linea. G. C. hoc est. F. T. talium. 1. 1. qualium. G. F. semidiameter/ excentrici est. 60. &. F. T. semidiameter epicycli. 43. 10. & sic tota. F. I. linea. 44. 11. earũdem/ perspicuum autem est talium esse ipsam lineam. F. L. 88. 22. qualium est. G. F. quæ rectum subtendit. 120. & arcũ ipsius

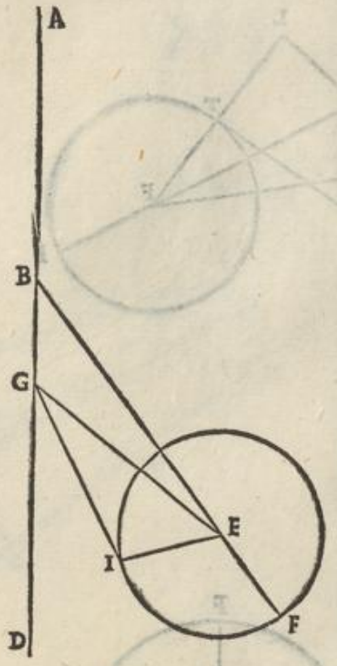
F. L. talium

F.L.taliũ.94.51.qualiũ est circulus q rectãgulo.G.F.L.circũscribit' 360.q̃re angulus ét.F.G.L.taliũ é.94.51.qualiũ duo recti sũt.360. ãgulus aũt.F.G.C.85.9.ad unũ rectũ reliquoq; & totus.F.G.D.hoc é.B.G.M.155.9.eorũdé.Iccirco ét arcus lineæ.B.M.taliũ é.155.9. q̃liũ é circulus q.B.G.M.rectãgulo circũscribit'.360.Arcus aũt lineæ G.M.24.51.ad semicirculũ reliquoq;.Chordæ igit' ét suæ.B.M.qdé taliũ é.117.11.qualiũ est.B.G.quæ rectũ subtédit.120.G.M.autem 25.49.eorũdé/q̃re qualiũ é.B.G.linea.1.15.taliũ &.B.M.erit.1.13 M.G.aũt.0.16.Tota uero.M.F.60.16.Ideo.B.F.quoq; quæ rectũ ãgulũ subtédit.60.16.earũdé erit/q̃liũ igit' é.B.F.quæ rectũ subtédit 120.taliũ ét.B.M.erit.2.25.& arcus suus taliũ.2.19.qualiũ é circu/ lus q.F.B.M.rectãgulo circũscribit'.360.Angulus igit' ét.B.F.M.ta/ liũ é.2.19.q̃liũ duo recti sunt.360.Sed angulus quoq;.B.G.F.204. 51.eorũdé é/propterea q;.D.G.F.angulus.155.9.eorũdé demõstra tus é/& totus igit'.A.B.F.ãgulus ipsius(sm lõgitudiné motus)taliũ colligit'.207.10.q̃liũ duo recti sunt.360.q̃liũ uero q̃tuor recti sunt 360.taliũ.103.35.q̃re medius solis motus.11.25.gradus Aq̃rii ob tinebit.Verus aũt.13.38.quare stella quoq; uesp̃tina plurimũ in pri cipio Arietis a uero Sole distabit gra.46.22. ¶ In stella uero Mercu rii pp faciliorẽ aditũ ad futuras demõstratiões de ipsius stellæ appari/ tionibus/propositũ sit mõ inuenire q̃tũ maxima a uero sole/ uesp̃ti/ nus qdé í pricipio Scorpiõis.Matutinus uero í pricipio Tauri.A uero sole distare põt.Q.m̃ ergo sm ea quæ de Mercurio supponũtur(Ap/ parẽte motus stellæ dato)medius sm lõgitudiné nõ deph̃dit'/pro/ pterea q; linea.G.F.nõ æq̃lis semp nec eadẽ ad semidiametrũ excẽtri ci pmaneat/sicut in aliaq; stellarũ suppositione/æquali aũt motu sm lõgitudiné dato apparere demõstrat'. ¶ Duobus longitudinis locis suppositis in singulis signis unde possit ad pricipiũ eius quod q̃rit' stella p̃uenire/altero ad p̃cedentia/altero ad succession̄e:cõputatisq; distãtiis quæ í adductis eiusmodi motibus fiũt p̃ eas ét distãtiã quæ maxia í pricipio signi fieri põt ĩuenimus:sicut p̃ ea q̃ dicẽtur facile intelligit'. ¶ Sit enī.A.B.G.D.p maximã lõgitudiné diameter in qua zodiaci cẽtrũ sit.G.p̃ctũ uero.B.sit cẽtrũ ipsi9 æqualis motus epicycli/& supponat' prio cẽtrũ epicycli in ipsa maxima esse lõgitudi ne.Vt medius solis sm lõgitudiné motus.10.gra.libræ obtinebat.Verũ aũt octauũ/ descriptoq; circa p̃ctũ.A.epicyclo.F.I.ducat' a p̃cto.G.linea.G.I.Vespertinã eius partẽ cõtingẽs/iũgaturq; perpẽdicularis.A.I.qm̃ igit' p̃ pmissa demonstratũ est:taliũ esse.A.I.semidiametrũ epicycli.22.30.qualiũ est.G.A.linea maximæ longitudinis 69.erit etiã profecto.A.I.linea taliũ.39.8.qualiũ est.A.G.quæ rectũ angulũ subtẽ/ dit.120.Quare arcus etiã lineæ.A.I.taliũ est.38.4.qualiũ est circulus qui rectãgulo A.G.I.circũscribit'.360.angulus uero.A.G.I.taliũ.38.4.qualiũ duo recti sunt.360 qualiũ aũt quatuor recti sunt.360.taliũ.19.2.Sed.G.A.linea in gradu.10.lineæ est stella ergo.29.2.eiusdé signi gradus obtinebit maxime a uero sole distãs gradibus 21.2. ¶ Supponat' rursus media lõgitudo a maxima distãtia graduũ.3.ut medius sol.13.gra.libræ obtineat.Verus aũt.11.4.perductaq; linea.B.E.describatur circa E.cẽtrũ epicyclus.F.I.tractaq; similiter.G.I.tãgẽte:cõiũgãtur.E.G.&.E.I.lineæ/qm̃ igitur secũdũ hũc sitũ in quo.A.B.E.angulus taliũ supponit'.3.qualiũ quatuor recti sunt.360.demõstrat' p̃ præmissa.A.G.E.quidé angulus differẽtiæ excẽtricitatis.2. 52.eorũdé/linea uero.E.G.distãtiæ epicycli in hoc situ taliũ.68.58.proxime qualiũ est.E.I.semidiameter epicycli.22.30.erit etiã linea.E.I.taliũ.39.9.qualiũ est.E.G. quæ rectũ angulũ subtédit.120.quare arcus etiã.E.I.lineæ taliũ erit.38.5.qualium est circulus.q.G.E.I.rectãgulo circũscribitur.360.Angulus autẽ.E.G.I.38.5.taliũ qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.19.3.proxime.









Iccirco etiã totus.A.G.I.angulus erit.21.55.eorũdem.Quare quãdo ſtella.1.55.gradus Scorpionis obtinebit/tũc maxime a uero ſole diſtabit gra.20.51.Fuit aũt etiam demõſtratũ ꝙ qñ.29.2.libræ gra.obtinet.Tunc maxime a uero ſole diſtare põt.21.2. qñ igit̃ exceſſus locoꝝ(quos obtinebat)eſt graduũ.2.53.& maximarũ diſtãtiarum exceſſus ſexageſimarũ.11.ſuntq; a primo loco ad principiũ Scorpionis ſexageſimæ 58.qbus cõgruũt ſexageſimæ quatuor proxime:has ſi ſubtraxerimus a gradibus.22. 2.habebimus in ipſo Scorpionis principio maximã ſtellæ ueſpertinã a ſole diſtantiã graduũ.20.58. ¶ Verũ ut etiã matutinã diſtãtiã(quæ maxima in prĩcipio Tauri fit) inueniamus.Supponat̃ primo medius ꝓ lõgitudinẽ motus diſtare ad ſucceſſionem minimæ lõgitudinis gradibus.39.ut medius ſolis.19.Tauri.grad.obtineat & uerus 19.38. ¶ Deſcribat̃q; ſil̃is figura quæ habeat epicyclũ ad ſucceſſionẽ minimæ lõgitudinis & tãgẽtẽ lineã ad matutinã epicycli partẽ ꝓductã.Quoniã igit̃(ſm expoſitũ motũ)angulus.D.B.F.taliũ ſupponit̃.39.qualiũ quatuor recti ſunt.360.ꝙ ꝓmiſſaq; demõſtrat̃.D.G.E.qdẽ ãgulus.40.57.eorũdẽ.G.E.ãt linea diſtãtiæ iſtius taliũ 55.59.qualiũ eſt.E.I.epicycli ſemidiameter.22.30.erit etiã.E.I.linea taliũ.48.14.q̃lium eſt.G.E.quæ rectũ ſubtẽdit.120.& arcus ſuus taliũ.47.24.qualiũ eſt circulus qui rectãgulo.G.E.I.circũſcribit̃.360.quare angulus quoq;.E.G.taliũ erit.47.24.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.23.42.reliquus autẽ I.D.C.17.15.eorũdẽ.Stella igit̃ Mercurii cũ.27.15.Arietis gradus obtineat/maxime matutina a uero ſole.22.23.gradibus diſtabit. ¶ Supponat̃ rurſũ medius longitudinis motus ad eãdẽ minimæ lõgitudinis partẽ.42.gradibus diſtare.Vt ſol quoq; medius.22.Tauri.Verus aũt.22.31.gradus obtineat. Quoniã igit̃ ſecũdũ hũc motũ taliũ D.B.F.angulus ſupponit̃.42.qualiũ quatuor recti ſũt.360.&.D.G.E.angulus.44. 4.demõſtrat̃:& linea.G.E.iſtius lõgitudinis taliũ.55.50.qualiũ ẽ.E.I.epicycli ſemidiameter.22.30.Erit ẽt.E.I.linea taliũ.48.19.qualiũ eſt.E.G.quæ rectũ ſubtẽdit.120. & arcus ſuus taliũ.47.30.qualiũ eſt circulus q rectãgulo.E.G.I.circũſcribitur.360. Quare angulus etiã.E.G.I.taliũ erit.47.30.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſũt.360.taliũ.23.45.reliquus aũt.I.G.D.20.19.eorũdẽ. Quãdo igitur ſtella Mercurii.19.ſexageſimis a primo Tauri gradu diſtat maxĩe a uero ſole ad matutinas partes diſtabit gradibus.22.12.Demõſtratum aũt fuit ꝙ quãdo obtinet.27.15. gradus Arietis tũc maxime ſimiliter diſtare põt gradibus.22.23.Quoniã igitur exceſſus locoꝝ quos obtinere ſuppoſitus eſt graduũ colligitur.3.4.& maximarũ diſtãtiarũ exceſſus ſexageſimarũ.11.cõgruũtq; gradibus.2.45.qui ſunt a primo loco ad principiũ Tauri.10.ſexageſimæ proxime.Si has ſubtraxerimus a gradibus.22.23.habebimus maximã matutinã a uero ſole in ipſo principio Tauri diſtantiã graduum.22.13. eodẽ mõ in cæteris quoq; ſignis maximas diſtãtias & matutinas & ueſpertinas utrarũq; ſtellarũ cõputauimus. ¶ Tabulãq; illarũ cõſtituimus in uerſibus duodecim ſecũdũ ſignoꝝ numerũ/& ordinibus qnq;.In quoꝝ primo prĩcipia ſignoꝝ poſuimus ab Ariete facto initio.In reliqs uero ẽtuor cõputatas maximas a uero ſole diſtãtias/ ita ut ſecũdus qdẽ matutinas.Tertius ueſpertinas Veneris cõtineat/Et rurſum quartus matutinas Mercurii/qntus ueſpertinas. ¶ Eſt autem tabula hæc.

Tabula maximarum a uero ☉ diſtantiarum ☿ atq; ♀.

	☿		☿		♀		♀	
Signorum Principia	Matutinæ		Veſpertinæ		Matutinæ		Veſpertinæ	
Arietis ♈	45	14	45	12	24	14	19	36
Tauri ♉	45	17	45	31	22	13	21	7
Geminoꝝ ♊	45	34	44	49	20	18	23	41
Cancri ♋	45	56	44	25	18	17	26	16
Leonis ♌	46	20	44	31	16	35	27	37
Virginis ♍	46	28	44	45	16	8	26	17
Libræ ♎	46	45	45	41	17	46	23	31
Scorpiõis ♏	46	47	46	30	21	32	20	58
Sagittarij ♐	46	1	47	13	26	9	19	28
Capricorni ♑	46	7	47	35	28	37	19	14
Aquarij ♒	45	41	47	34	28	17	18	51
Piſcium ♓	45	20	47	7	26	24	19	0
1		2		3		4		5

LIBER XIII ET VLTIMVS MAGNAE COMPOSI/ TIONIS CLAVDII PTOLEMAEI.

¶ De suppositionibus q̄ ad motus latitudinis quinq; Planetarū ꝓtinēt. Cap̄. I.

AERVM quū ad absoluēdū quinq; Planetarū doctrinā duo hæc restēt. Primū ut motus ipsoꝝ q ſm latitudinē ad circulum (q ꝑ medium signoꝝ est) accipiť/deinde ut distātiæ a sole qbus apparent occultātur ue cognoscāť/quūq; latitudiales distātiæ ꝓponēdæ sint qm̄ ēt propter eas sensibiles dr̄iæ in apparitionibus & occultationibus nōnullæ fiunt: primo rursus quæcūq; de declinationibus circulorū suorum supponimus exponēda sunt/qm̄ igitur oēs cernūtur/latitudinis quoq; habere differētiā sicut & lōgitudinis/alterā ad partes zodiaci propter circulū excētri/cū/alterā ad solem propter epicyclum. Iccirco melius in omnibus suppositionibus excētricum quidē ad supficiem circuli per medium/epicyclū aut ad excētrici superfi/ciem nec ulla ut diximus de qua curādum sit propter hoc differētia in motu lōgitudinis/aut indemōstrationibus inæqualitatū ꝓpter tantā declinationē/ut paulo post demōstrabimus accidit. ¶ Verū qm̄ perpēdiculares in singulis obseruationes quando æquatæ lōgitudinis & æquatæ inæqualitatis numerus uterq; simul per quartam proxime distat partē/Alter a boreali australi ue termino excentrici/alter a propria lō/gitudine maxima. tunc in ipsa superficie circuli per medium stellæ cernuntur. Ideo excentricoꝝ quidem inclinationes ad zodiaci centrum. Sicut etiā in luna/& ad diametros borealium aut australium terminoꝝ. Epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparētes ipsorum maximæ minimæq; lōgitudines cōsiderantur inclinari supponimus/ad hæc in tribus quidē superioribus/Saturno/Ioue/Marte/obseruauimus/q ꝓ qm̄ motus lōgitudinis ipsorum in remotiore a terra excentrici arcu sint borealiores semp circulo per mediū esse stellæ cernuntur/tūq; borealiores maxime quoniā in minimis epicyclorum longitudinibus q̄ quando in maximis inueniuntur. Quādo autem motus lōgitudinis ipsorum in propinquiore arcu ad terrā excētrici sunt: ecōtra australiores circulo per mediū perspiciuntur. Propterea q ꝓ borealissimi excentricoꝝ termini: in Saturno qdem & Ioue in principio libræ inueniuntur. In marte uero in exitu Cancri in ipsa ferme maxima longitudine/ex quibus colligitur q excentricorum partes quæ in dictis signis zodiaci sūt ad septētrionē declinātur & diametraliter eis oppositæ ad meridiē æqualiter epicycloꝝ uero minimæ lōgitudines ad easdem cum excentricorum declinatione partes. Ita ut Diametri quæ rectos faciunt angulos cū his quæ per maximas eorum longitudines sunt æquidistantes semper ad superficiem circuli per medium sint. ¶ In Venere aūt atq; Mercurio nobis obseruatum est q ꝓ qm̄ motus longitudinis earum in maximis aut minimis: excētrici lōgitudinis sunt. Tunc motus quidē qui sunt in minimis epicycloꝝ nihil (ſm latitudinē) ab his differunt/qui sunt in maximis/sed similiter uel borealiores uel australiores circulo ꝑ mediū inueniūtur. Et in Venere qdem semp borealiores. In Mercurio aūt ecōtra semp australiores. Motus uero q in maximis ipsoꝝ distātiis fiunt inter se quidē maxime differunt/hoc est matutini a uespertinis. Ab his aūt q in maximis & minimis epicycloꝝ fiunt/hoc est differētia (propter excētricū) æqualiter ad cōtrarias. Rursus enī succedēs uesptinaq; maxima distātia. In Venere qdē borealior in maxima excētrici fit/in minima australior. In Mercurio aūt cōtra australior in maxima & borealior in minima. ¶ Quādo aūt æqualis motus lōgitudinis ipsorū in nodis sunt. Tūc distātiæ quidē quartæ partis in utraq; epicycloꝝ parte a maximis & minimis epicycloꝝ lōgitudinibus/utræq; in superficie circuli ꝑ mediū sunt. Motus uero qui fiunt in minimis lōgitudinibus maxime differūt a motibus qui fiūt in maximis. ¶ In Venere qñ quidē sunt in subtrahentis semicirculi nodo ad meridiē. Quādo uero in opposito ad septētrionē ĩclinātur. ¶ In mercurio aūt ecōtra in subtrahētis quidē semicirculi nodo ad septētrionē/in cōtrario aūt ē ad meridiē/quare hinc etiā colligitur excētricoꝝ qdem inclinationes ipsas quoq;

♄ ♃ ♂ Initio
♀ ☿ fine

moueri & una restitui cū reuolutionibus epicyclorū/Cū qdē ī nodis sint in eadē sup ficie circuli per mediū.Cum uero in maximis uel minimis lōgitudinibus.In Venere qdē maxime borealiorē faciunt epicyclū. In Mercurio aūt australiorē. Epicycli uero duas faciunt differētias.Nā diametros quidē quæ sunt per apparentes maximas lon gitudines maxime a nodis excētricorū inclinant/eas uero quæ ad rectos illis sunt ma xime obliquant.Hoc enim nobis in maximis ac minimis excentricorum longitudi/ nibus uocabulo hæc inclinatio distinguitur/contra uero illas quidem in excētrici su perficie in maximis & minimis eius longitudinibus faciunt.Has autem in superficie circuli per medium constituunt:quando in nodis sunt.

De motu latitudinū circa ídinatiões atq; reflexiões

¶ De mō motus latitudinis ſm ſuppoſitiões íclinationū atq; obliquationū. C.II.

EST AVTEM suppositionū sūma hæc/excētrici quinq; Planetarum circuli ad superficiē circuli per medium.In cētro zodiaci inclinātur.Sed in tribus superioribus Saturno/Ioue/Marte stabiliter eodēq; modo ut motus epicyclorū Diametraliter oppositi ad cōtrarias latitudines feran/ tur. ¶ In Venere aūt atq; Mercurio:simul cū epicyclis ad eādē latitudinē traducan/ tur.In Venere qdem ad septētrionem semper.In Mercurio autē ad meridiem/epicy clorū uero diametri quæ per apparētes maximas longitudines sunt in excentrici sup ficie in aliquo principio constitutæ traducuntur a paruulis circulis qui minimarum lōgitudinū terminis ut sic dicā apponuntur. ¶ Mediocres ad tārū latitudinis transi tū.Et recti ad excētricorū superficies in quibus centra eorū sunt.Reuoluuntur autem æqualiter consequenterq; ad motus longitudinis ab altero principio eorū quæ sunt in sectionibus superficierū suarū & epicyclorū ad septētrionē ex positione ducūturq; secū superficies epicyclorū in uersione quidem quæ in prima quarta fit ad borealissi mū terminū.In ea uero quæ in secūda ad excentrici rursum superficiem. In ea quæ in tertia ad australissimū terminū/In ea quæ ī ultima(quæ restitutiōis est)ad primā principii supficiē.Huius aūt motus initium atq; restitutio in Saturno quidē & Ioue & Marte a sectione quæ in nodo ascēdēte fit cōstituitur.In Venere a minima excen trici lōgitudine.In Mercurio aūt a maxima similiter.Diametri uero quæ rectos an/ gulos ad prædictas faciūt.In tribus qdē superioribus æquedistātes ad superficiē circu li p mediū semp(ut diximus)sunt/aut tārū obliquæ ad ipsum ut nullius ea obliqua tio curæ digna sit.In Mercurio aūt atq; Venere ipsi quoq; in pricipio quodā in sup/ ficie circuli p mediū cōstitutæ traducūtur a paruulis circulis sequētibus(ut ita dicā) terminis ipsorū appositis/hi mediocres rursum sunt ad tārū latitudinis motū & recti ad supficiē circuli ad mediū.centraq; sua in diametris habēt æqdistātibus a superfi/ cie circuli per mediū.Voluūtur aūt æqualiter cum aliis ab altero principio eorū quæ sunt in sectionibus supficierū suarū & epicyclorū ad septētrionē p suppositionē rursū ducūtq; secū uespertinos expositarū diametrorū terminos eodem modo ut dictū est. In istis ēt motus principiū atq; restitutio.In Venere qdē a nodo addentis semicircu/ li cōstituitur.In Mercurio aūt ab auferentis.Illud præterea de paruulis his circulis a quibus epicycli trāsferuntur dicēdū est:p æqualiter ēt ipsi a superficiebus ad quas de clinationū traductiones fieri asserimus diuidūtur. Sic enim solūmodo motus suos ſm latitudinē æquales in utraq; fieri parte accidit.Reuolutiones aūt suas ad motū æqualem non circa suum:sed circa aliud faciunt cētrum/quod possit facere eandem ad paruulū circulū excētricitatē quā habet motus lōgitudinis stellæ ad circulum qui p mediū signorū est:nā cū restitutiones tam in zodiaco quā in paruo circulo æqua/ lis tēporis supponantur:& ad hæc motus qui fiunt in utraq; parte quarta alter alteri ſm apparentia coaptētur si circuli paruuli circūductio ad centrum haeret suum/nullo modo posset propositū euenire/cū motus paruorum circulorū æquali in tēpore sin/ gulas pertranseāt quartas/motus uero epicycli q ad zodiacum cōsiderātur nequaq;. Idq; propter excentricitatē quæ in singulis supponitur.Sin uero circa centrū similes cū centro excentrici positiones fiāt/etiā restitutiones declinationū æquali in tempo re pertransibūt.Nemo aūt multiplex atq; arduū nostrarū excogitationū instrumen/ torumq; considerans.Difficiles huiusmodi suppositiones arbitretur.Nec enim de/

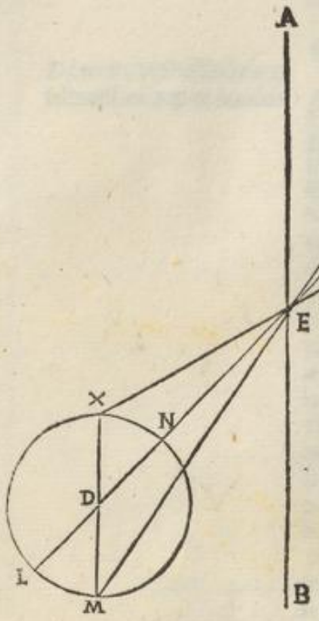
cet corporibus diuinis humana cõferre nec rõnes rerum ita magnarũ a dissimillimis exẽplis petere/quid enim dissimilius rebus perpetuis eodẽq; se modo semper habẽtibus:q̃ ea quæ nũq̃ eodẽ modo se habẽt:aut qd dissimilius his q̃ a qua uis causa ipediuntur q̃ illa quæ nec a se ipsis qdẽ impediuntur. Sed niti quidẽ q̃ maxime simpliciores motibus cœlestiũ suppositiones accõmodare: & si hoc nõ procedit:eas quæ possibiles sint/nã si apparẽtium singula cõsequenti supppsitionũ ordine ad unguẽ seruãtur:cur mirum uidebitur posse huiusmodi uarietatẽ cœlestium motibus accidere:pſertim cũ nulla ibi prohibitiua natura sit:sed tota cõmoda ad cedendũ naturalibus singularũ motibus ẽt si cõtrarii esse uideãt/ut oĩa p oĩa illa simplicia corpa late liquideq; fusa & pertrãsire & perfici possint:nec solũ in circulis id recte ꝓcedat. Verũ ẽt in ipsis globis atq; Axibus circũductionũ: quoꝝ ẽt uarietatẽ alternationẽq;/quã in diuersitate motuũ habent sic arduã atq; difficilẽ in cõstructis a nobis imaginibus uidemus/ut motus sine ꝓhibitione in his fieri nõ possint. In cœlestibus aũt hæc uarietas ac alteratio a se ipsa nõ impedit. Oportet igitur simplicitatẽ ipsam cœlestiũ nõ ab his quæ simplicia esse apud nos uideãt iudicare. Cũ nihil apud nos inueniat/quod sil'r simplicitatẽ habere oĩbus hoĩbus uideat. Nã q ita cõsideratis nihil in cœlo simplex esse putabit:nec ipsam qdẽ primi motus stabilẽ simplicẽq; naturã nã cũ ea quoq; eodem semp modo se habeat/nõ modo difficile est. Sed oĩno impossibile imaginẽ eius apud nos inueniri. Nõ igitur hinc sed a natura ipsoꝝ cœlestiũ incõmutabilitateq; motuũ id iudicãdũ. Sic enim omnes illi motus simplices uidebũtur/& qdem multo magis q̃ quæ apud nos simplicissima esse iudicãtur/cum nihil difficultatis nihil q; laboris in motibus illorum possit excogitari.

¶ Nõ decet corporibus diuinis humana conferre.

¶ De singularum inclinationum magnitudine. Cap. III.

SED VNIVERSALEM qdem situm seriẽq; declinationis circulorũ hinc ratiocinari qlibet põt/Magnitudines uero interceptoꝝ a declinationibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli descripti per polos inclinati circuli/& erecti ad superficiẽ p mediũ ad quẽ motus latitudinis ꝓspiciũtur. In Venere qdẽ atq; Mercurio a latitudinis motibus q ſm expositos situs apparẽt/faciles intellectu fiunt. Nã qñ in maximis uel minimis excẽtricoꝝ lõgitudinibus motus lõgitudinis ipsoꝝ sunt/si etiã ꝑpe minimas uel maxias epicycloꝝ lõgitudines stellæ(ut diximus)reperiãtur/æqualiter borealiores aut australiores ut ex proximis obseruatiõibus adinuenimus circulo p mediũ perspiciunt. Venus qdẽ sexta fere unius gradus parte semp borealior. Mercurius uero. 45. sexagesimis semp australior. Quare hinc excẽtricoꝝ utriusq; declinationum tãtã esse percepimus/in maximis aũt a sole distãtiis. 5. fere gradibus utriq; secundũ mediã rationẽ borealiores aut australiores oppositis maximis apparent distantiis. Nã Venus quidẽ in sensibili pene aliqua(quinq; gradibus)differentia minus in maxima excentrici/plus uero in minima dictã ſm latitudinẽ facere oppositionẽ perspicitur. Mercurius uero medietate unius gradus maxime ut obliquationes epicycli ad utrãq; superficierum excẽtricoꝝ partẽ. 2. 30. gradus proxime. In circulo qui rectos ad zodiacum angulos facit subtendant a quibus magnitudines etiã angulorum qui ab epicycloꝝ obliquatione ad excẽtricoꝝ superficies fiunt capiuntur. Sicut in sequentibus dilucide demõstrabitur:ne in ꝓsentiarũ cõmunẽ sermonis cursum de quinq; planetarũ declinatione retardemus. Quãdo aũt æquatæ longitudinis motus in nodis & in mediis ꝓxime distantiis sunt. Venus qdẽ(si in maxima epicycli lõgitudine est)uno gradu australior aut borealior circulis per mediũ inuenitur. Si aũt in minima. 6. 10. gradibus proxime/ut sic declinatio epicycli. 2. 30. gradus circuli per polos ipsius descripti modo quo diximus intercipiat/totidẽ enĩ ex epicycli inæqualitate inuenimus in mediis distãtiis. In maxima quidẽ epicycli subtẽdens in uisu angulũ gradus unius sexagesimarũ. 2. In minima uero graduũ. 6. & sexagesimarũ. 22. Mercurius aũt cũ in maxima epicycli est ut a proximis apparẽtibus quispiam ratiocinabitur australior/borealiorue primo gradu & sexagesimis. 45. circulo p mediũ fit. Cũ uero in minima gradibus quatuor ꝓxime ut hinc epicycli declinatio colligit graduũ. 6. 15. Totidẽ enim rur-

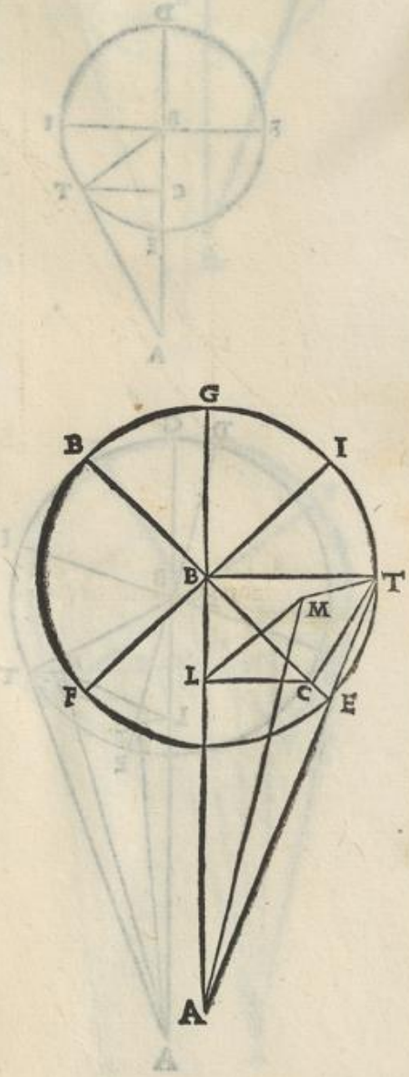
sus ex inæqualitate epicycli in distãtiis maximarum declinationũ inuenimus. Hoc ẽ qñ æquata lõgitudo per quartã ptẽ a maxima excẽtrici distat. Hi in maxima epicycli angulũ in uisu gradus unius & sexagesimarũ. 46. subtẽdũt. In minima uero graduũ quatuor & sexagesimarũ. 5. ¶ In reliquis aũt Saturno uidelicet Ioue ac Marte seor sum quidẽ nõ poterit quispiã magnitudines declinationũ congruenter intelligere, cũ utræq; inter se hoc est quæ penes excẽtricũ est & quæ penes epicyclum cõmiscean tur. Sed a motibus rursum excẽtricorũ & epicyclorũ qui secũdũ latitudinẽ tum in mi nimis tum in maximis longitudinibus obseruantur alterã declinationũ hoc modo ab altera sepabimus. ¶ Sit enĩ in supficie quæ recta est ad circulũ p̃ mediũ signorũ cõis ad ipsam sectio superfi ciei qdẽ circuli p̃ mediũ. A.B. linea. In supficie uero ex cẽtrici linea. C.D. zodiaci aũt cẽtrũ sit. E. describãturq; ĩ cõi supficierũ sectiõe ĩ. G. maxima excẽtrici, & ĩ. D. mi nima ĩ subiecta supficie circuli æq̃les. F.I.T.C. & L.M. M.X. q p̃ polos epicyclorũ esse supponat, in qbus decli net epicyclorũ supficies tũ ad lineã. I. C. C. tũ ad lineã M.D.X. ad æq̃les uidelicet angulos. M.G. & D. pũctis factos cõiũgãtur a cẽtro zodiaci. E. (in quo usus est) ad maximã & minimã epicyclorũ lõgitudinẽ lineæ ad ma ximã qdẽ. E.I. & E. M. ad minimã uero. E.C. & E.X. ut. C. & X. pũcta (motus medio soli oppositos) cõtine ant, pũcta uero. I. & M. cũiunctionales. In marte igitur motus latitudinis eos cœpimus qui fiunt in oppositio nibus quæ ĩ maxima excẽtrici lõgitudine: hoc est in pũ cto epicycli. C. cõstituũtur, & eos q in minima excẽtrici hoc est in pũcto. X. epicycli fiũt, ꝓpterea quod differen tia ipsorũ ualde sensibilis est. In oppositionibus enim ẽs ĩ maxima lõgitudine facit remouet a circulo p̃ me diũ ad septẽtrionẽ gradibus ẽttuor. 20. In his aũt quas i minima facit ad meridiẽ gradibus. 7. ꝓxime, ut angul9 etiã. A.E.C. taliũ. 4. 20. colligat: qualium quatuor recti sũt. 360. Angulus uero. B.E.X. 7. eorũdẽ. ¶ His ita sup positis tã angulũ. A.E.G. q ab excẽtrici q̃ angulum. I.C.F. q ab epicycli declinatiõe cõtinet, hoc mõ inuenimus nã ab his quæ de inæq̃litatibus Martis demõstrabimus facile intellectũ est q; anguloꝝ in uisu cõstitutorũ q subtẽdũtur ab arcubus æq̃libus q sunt ad minimã epicycli lõgitudinẽ q fiũt in motibus maximæ lõgitudinis excẽtrici eã ꝓportionẽ habẽt ad motus factos in minima quã quinq; ꝓxime ad nouẽ. Sed ar cus. T.C. & N.X. æquales sunt. Quare ꝓportio ẽt anguli. G.E.C. ad angulũ. D.E.X. erit sicut. 5. ad. 9. Q̃m igit dati sũt anguli. G.E.C. & D.E.X. & proportio. G.E.C. ad D.E.X. est q; æqualis angulus. A.E.G. angulo. B.E.D. Si quota pars est excessus tota rũ magnitudinũ ipsius excessus ꝓportionis. Totã partẽ de utrisq; terminis ꝓportiõis capiemus, habebimus quæsitã quoq; ꝓportiõis magnitudinẽ. Id enim per Arithme ticã ꝓportionẽ quãdã demõstratur. Quoniã ergo magnitudines quidem sũt. 4. 20. Et excessus earum. 2. 40. proportio uero sicut. 5. ad. 9. horũq; excessus quatuor. Sunt aũt. 2. 40. pars ipsorũ quatuor, tertiæ duæ. Si tãtã partẽ ipsorũ. 5. & 9. cœperimus habe bimus. G.E.C. angulũ. 3. 20. graduũ & D.E.X. 6. eorũdẽ, & utrũq; reliquũ consequẽ ter. A.E.G. & B.E.D. declinationis excẽtrici gradus unius: & ex istis. T.C. quoq; arcũ declinationis epicycli graduũ. 2. 15. ꝓpterea q; totidẽ proxime secũdũ tabulas inæqua litatis. G.E.C. & D.E.X. inuẽtas anguloꝝ magnitudines cõtinent. 7. ¶ In Saturno aũt ac in Ioue q̃m indifferentes ad sensum inueniũtur motus in arcubus maximarũ excentricorũ lõgitudinũ facti a motibus qui in minimis fiũt diametraliterq; opposi tis: alio modo ex collatione motuũ qui fiũt in maximis epicyclorũ ad eos qui fiunt ĩ minimis eorũ ꝓpositũ cõputauimus. Remouetur aũt ut ex particularibus obseruatio nibus facile intelleximus in motibus quidẽ q fiũt in apparitionibus & occultationi bus maxime ad septẽtrionẽ atq; Meridiẽ. Saturnus quidẽ gradibus. 2. proxime. Iup



¶ Proportio. 5. ad. 9. dicitur subsupquadripartiens qntas.

piter autem.1.In oppositionibus uero ad solem Saturnus gradibus.3.Iuppiter.2. ¶Quoniam igitur ex inæqualitate quoq; istorum perspicuum est q̄ angulorum in uisu ab æqualibus epicycli arcubus in maximis & minimis longitudinibus factorum/qui in maximis constituuntur proportionem habent ad illos qui in minimis. In Saturno quidem sicut.18.ad.23.In Ioue autem sicut.29.ad.43.sūtq; arcus epicycli.F.I.&.T.C.æquales/erit proportio anguli.F.E.I.ad angulum.T.E.C.In Saturno quidem sicut.18.ad.23.In Ioue sicut.29.ad.43.¶ Sed etiam.I.E.C.qui est excessus duorum ſm latitudinem motuum/gradus unius/in utriſq; stellis relinquitur. Quare si ſm expositas proportiones unius gradus diuidatur habebimus angulum F.E.I.In Saturno quidem sexagesimarum.26.In Ioue autem.24.& angulum.F.E C.In Saturno sexagesimarum.34.in Ioue.36. Quare totus etiam.A.E.C.angulus declinationis excentrici erit in Saturno quidem graduū.2.26. In Ioue autem.1.24. pro qbus(cómodius enim est)Abusi sumus gradibus.2.30.&.1.30.hinc.T.C.quoq; arcus declinationis epicyclorum colligitur/In Saturno quidem graduū.4.30.In Ioue autem.2.30.Totidem enim in tabulis inæqualitatis utriusq; cōtinent rursum inuentas proxime magnitudines angulorum.F.E.I.&.F.E.C.

¶Ad angulum.F.E.C.

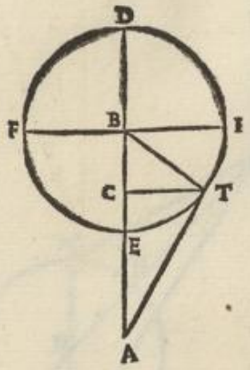


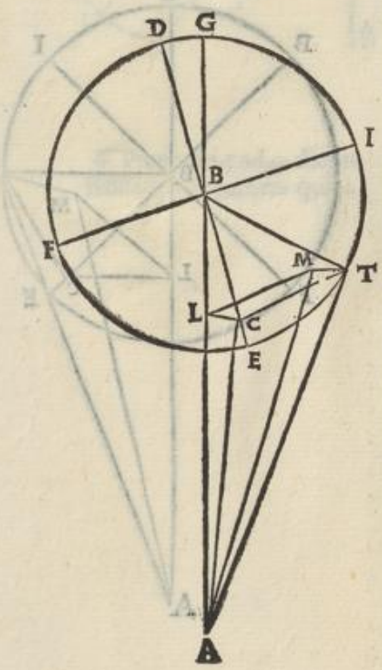
¶De componendis particulariū latitudinis motuū tabulis. Caṕ.IIII.

EX ISTIS igitur nobis integræ maximarum declinationum tam excentricorum q̄ epicyclorum magnitudines constitutæ sunt.Verū ut particularium quoq; distantiarum latitudines quotidie facile possimus inuenire:qnq; planetarum quinq; tabulas composuimus.Totidem singulas uersuum quot inæqualitatis tabulæ sunt/ordinum autem quinq; quorum duo primi numeros similiter ut illi etiam continent.Tertii distantiis ſm latitudinem circuli per medium congruentes particularibus epicyclorum arcubus declinationibus maximis quæ in Venere quidem atq; Mercurio in nodis excentricorum fiunt.In reliquis autem tribus in borealibus excentricorum terminis.In his quarti etiam ordines similes congruentias quæ fiunt in australibus excentricorum terminis continebunt/computata in his tribus maxima ipsorum etiam excentricorum tum ad septē/trionem tum ad meridiem remotione.Inuenimus autem hos arcus.In Venere quidem atq; Mercurio per unū.¶Rursus Theorema hoc modo.Sit enim in superficie quæ rectos facit cum circulo per medium angulos.A.B.C.quidem linea communis ipsius & zodiaci sectio:linea uero.D.B.E.communis sectio superficiei epicycli & sit A.centrum zodiaci.B.autem centrum epicycli/linea uero.A.B.sit epicyclorum distantia quæ in maximis declinationibus fit/descriptoq; circa.B.centrum/epicyclo D.F.E.I.coniungatur.F.B.I.diameter recta ad lineam.D.E.Supponatur autem etiam epicycli superficies recta ad subiectam superficiem ut lineæ/quæ ductæ in ipsa/rectos angulos ad lineam.D.E.faciant/omnes quidem ceterę æquidistantes sint ad superficiem per medium.Linea uero.F.I.sola in ipsa sit/propositumq; sit data proportione.A.B.lineæ ad.B.E.& magnitudine declinationis hoc est anguloA.B.E.inuenire motus stellarum secundum latitudinem/quando exempli gratia distant a puncto.E.minimæ lōgitudinis epicycli gradibus.45.talium qualium est epicyclus.360. Nam differentias etiam quæ fiunt in motibus longitudinis propter has declinationes similiter intendimus demonstrare.Hæ autem differentiæ in motibus qui fiunt inter minimā lōgitudinem.&.F.&.I.pūcta maximæ sunt:ppterea q̄ in dictis pūctis iidem sunt cum illis q̄ absq; inclinationibus fiunt:ut intercipiatur igitur arcus.E.T. graduū(ut diximus.)45.ducaturq; ad lineam quidem.B.E.perpendicularis.T.C. ad superficiem uero circuli per medium perpendiculares.C.L.&.C.M.& coniungātur.T.B.&.L.M.&.A.M.&.A.T.lineæ q̄ igitur.L.C.T.M.quadrilatera figura parallelogramma & rectangula est/propterea q̄.C.T.æquidistans est ad superficiem circuli per medium.Et q̄ additionem subtractionemue longitudinis.L.A.M.angulus continet/Motum uero latitudinis angulus.T.A.M.cum anguli.A.L.M.&.A.M.T

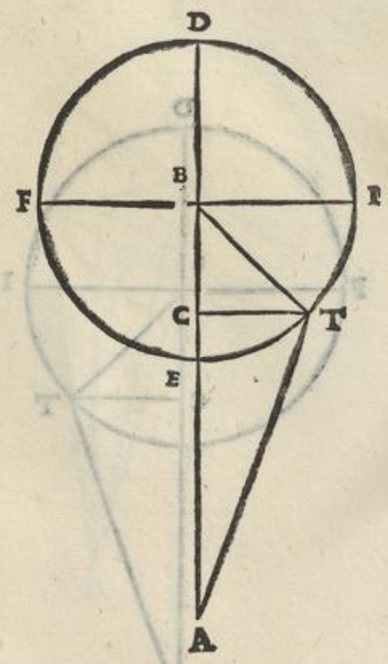
rectis sint. Ideo ☿. A. M. quoq; linea in superficie circuli per medium inuenitur perspicuum est. Nunc autem quanti colliguntur motus quos quærimus in utraq; dictarum stellarum demonstrandum est. Et primum in Venere: quoniam igitur arcus. E. T. talium est. 45. qualium est epicyclus. 360. erit etiam angulus. E. B. T. qui est in centro epicycli talium. 45. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 90. quare uterq; arcus. B. C. &. C. T. linearum talium est. 90. qualium est circulus. qui. B. T. C. rectangulo circũscribitur. 360. utraq; igitur chorda talium est. 84. 52. qualium. B. T. quæ rectum subtendit. 120. qualium igitur est. B. T. semidiameter epicycli. 43. 10. &. A. B. mediæ distantiæ. 60. In hac enim maxime declinatio epicycli maxima fit/talium erit utraq; linearum. B. C. &. C. T. 30. 32.

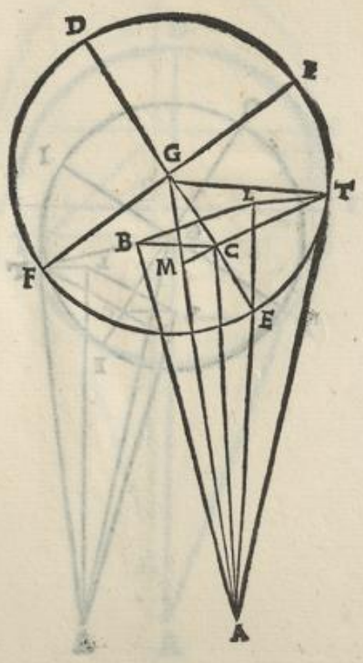
¶ Rursus quoniam. A. B. E. angulus declinationis talium supponitur. 2. 30. qualium quattuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 5. erit etiã arcus lineæ. L. C. talium. 5. qualium est circulus. qui. B. L. C. rectangulo circunscribitur 360. arcus uero lineæ. B. L. 175. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã suæ C. L. quidem talium erit. 5. 14. qualium est. B. C. quæ rectum subtendit. 120. &. B. L. 119. 53. earũdem: quare qualium est. B. C. quæ rectum subtendit. 30. 32. &. A. B. linea 60. talium. C. L. quod erit. 1. 20. &. B. L. 30. 30. earũdem / &. A. L. 29. 30. reliquarum. Est autem etiam. L. M. cum sit æqualis lineæ. C. T. 30. 32. earũdé quare. A. M. etiam quæ rectum subtendit. 42. 27. earũdem colligitur. Qualium igitur est. A. M. quæ rectum subtendit. 120. talium erit etiam. L. M. 86. 19. & angulus. L. A. M. additionis subtractionis ue ſm longitudinem in hoc situ talium erit. 92. 0. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quattuor recti sunt. 360. talium. 46. 0. Similiter quoniam qualium est. A. M. linea. 42. 27. talium etiam est. T. M. cum sit æqualis lineæ. C. L. 1. 20. & quadrata ipsarum composita faciunt quadratum lineæ. A. T. erit linea quoq;. A. T. 42. 29. earũdem per longitudinem/qualium igitur est. A. T. quæ rectũ subtendit. 120. talium etiam erit. E. M. 3. 46. &. T. A. M. angulus recessus ſm latitudinem talium. 3. 36. qualium duo recti sunt. 360. Qualiũ uero quattuor recti sunt. 360. talium. 1. 48. hos gradus apponimus in ordine tertio Tabulæ Veneris in uersu qui cõtinet numerum graduum. 135. ¶ Verum ut factam additionis subtractionis ue longitudinis differentiam computaremus. Describatur similis figura in qua epicyclus declinatus nõ sit. Et quoniam in utraq; linearum. B. C. &. C. T. talium demonstrauimus. 30. 32. qualium est. A. B. 60. sit. A. C. reliquarum. 29. 28. cuius quadratum compositum cum quadrato lineæ. C. T. facit. Quadratum lineæ. A. T. Erit igitur etiam. A. T. 42. 26. per longitudinem earũdem. Qualium igitur est. A. C. quæ rectum subtendit. 120. talium. C. T. quoq; erit. 86. 21. Angulus uero. T. A. C. additionis subtractionis ue secũdum lõgitudinem talium. 92. 4. proxime qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 46. 2. Fuit autem in declinatiõe demonstratus. 46. earũdem. Deficit igitur additio subtractioue ſm longitudinem. Idq; propter declinationem epicycli duabus unius gradus sexagesimis. ¶ Rursus ut motus quoq; Mercurii demonstretur. Describatur figura superiori similis. Supponaturq; arcus. E. T. graduum similiter. 45. ut utraq; rursus. B. C. &. C. T. linearum talium colligatur. 84. 52. qualium est. B. T. quæ rectum subtendit. 120. qualium est igitur. B. T. epicycli semidiameter. 22. 30. &. A. B. linea distantiæ quæ fit in maximis declinationibus. 56. 40. Hæc enim nobis omnia demonstrata sunt. talium etiam utraq;. B. C. &. C. T. linearum erit. 15. 55. ¶ Rursus quoniam. A. B. E. angulus declinationis epicycli talium supponitur. 6. 15. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 12. 30. erit etiam arcus. L. C. lineæ talium. 12. 30. qualium est circulus qui. B. C. L. rectangulo circũscribitur. 360. Arcus autem lineæ. B. L. 167. 30. ad semicirculum reliquorum Quare suæ quoq; chordæ. C. L. quidem talium erit. 13. 4. qualium. B. C. quæ rectũ angulum subtendit. 120. B. L. uero. 119. 17. eorũdem. Quare qualium. B. C. linea demonstrata est. 15. 55. &. A. B. supponitur. 56. 40. taliũ. C. L. quoq; erit. 1. 44. &. B. L. 15. 49. & reliqua. A. L. 40. 51. earũdem. Et quoniam quadratum lineæ. A. L. cum quadrato lineæ. L. M. facit quadratum lineæ. A. M. habebimus ipsam quoq; talium per longitudinem. 43. 50. qualium est. L. M. linea. 15. 55. Quare qualium est. A. M. quæ

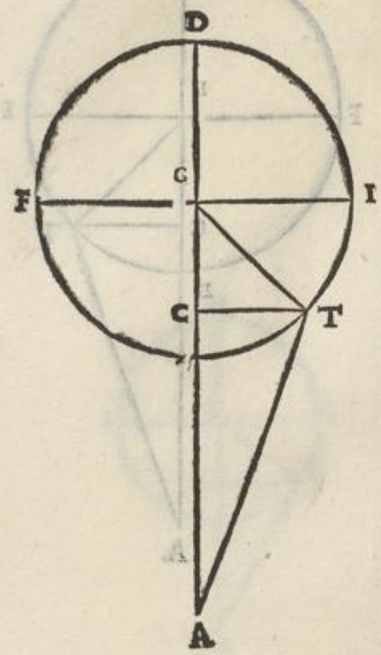




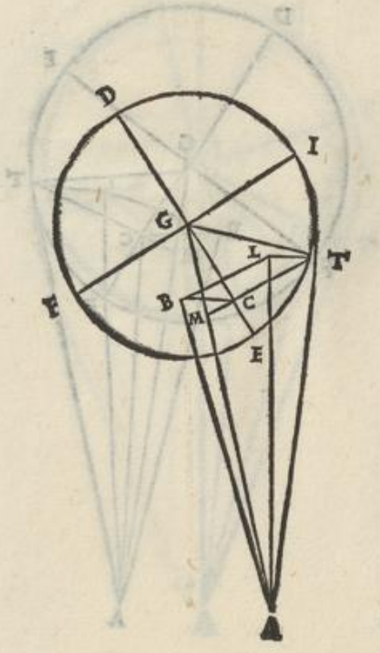
rectum ſubtendit.120.talium.L.M.quoq; erit.43.34.&.L.A.M.angulus additio/nis ſubtractionis ue ſecundum longitudinem talium.42.34.qualium duo recti ſũt 360. Qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.21.17.ſimiliter quoniam qualiũ eſt.A.M.linea.43.50.talium.T.M.quæ eſt æqualis lineæ.C.L.colligitur.1.44.& quadrata ipſarum compoſita faciunt quadratũ lineæ.A.T.habebimus hanc quoq; 43.52.per longitudinem earundem:qualium igitur eſt.A.T.quæ rectum ſubtendit 120.talium etiam.T.M.erit.4.41.&.T.A.M.angulus ipſius remotionis ſecundum latitudinem talium.4.32.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.2.16.Hos gradus rurſum in tertio tabulæ Mercurii ordine in eo/dem uerſu apponemus: hoc eſt in uerſu qui continet numerum graduum.135. ℂ Rurſus propter collationem additionis ſubtractioniſq; deſcribatur figura abſq; ulla declinatione:& quoniam demonſtratum eſt talium eſſe utranq;.T.C.&.C.B. linearum.15.55.qualium eſt.A.B.56.40.& reliqua.A.C.40.45.earũdem: quoniáq; quadratum.A.C.lineæ cum quadrato lineæ.C.T.facit quadratum lineæ.A.T.habe/bimus etiam ipſam talium per longitudinem.43.45.qualium erat.T.C.15.55.qua/lium ergo eſt.A.T.rectum angulum ſubtendens.120.talium etiam.C.T.erit.43.39. &.C.A.T.angulus additionis ſubtractioniſq; longitudinis talium.42.40.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.21.20.fuit autem demonſtrata graduum.21.17.in declinatione:Minor ergo etiam hic additio ſubtra/ctio ue longitudinis tribus unius gradus ſexageſimis/propter declinationem in/uenta eſt/Motus igitur latitudinis harum duarum ſtellarum qui fiunt in maximis declinationibus hoc modo nobis tractati ſunt:propterea q̃ tunc fiunt quãdo excen tricus in eadem cum circulo per medium ſignorum eſt ſuperficie/Reliquarum ue/ro trium ſtellarum per aliud Theorema propterea q̃ in maximis excentricorum de/clinationibus epicyclorum quoq; maximæ ſunt:quare operepretium erit computa/tos habere motus latitudinis:qui ex utraq; declinatione colliguntur. ℂ Sint igitur rurſum in ſuperficie quæ ad rectos angulos ad ſuperficiem circuli per mediũ ſigno/rum eſt cõmunis ad ipſam ſectio ſuperficiei quidem circuli per medium linea.A.B. Superficiei autem excentrici linea.A.G.ſuperficiei uero epicycli linea.D.G.& ſit pũ ctum.A.zodiaci centrum epicycli uero.G.& deſcribatur circa.G.epicyclum.D.F.E. I.ſic rurſus ut linearum quæ ductæ ſunt ad.D.E.lineam rectos angulos faciant:Dia meter quidem.F.G.I.& in excentrici ſuperficie ſit & æquidiſtans ad ſuperficiem cir culi per medium:reliquæ autem utriſq; ſuperficiebus dictis æquidiſtantes:& inter/cipiatur ſimiliter arcus.E.T.eorundem ſuppoſita graduum.45.& a puncto.T.ubi ſtella eſt.T.C.perpendicularis ducatur.Similiter a punctis.T.&.C.ad ſuperficiem cir culi per medium perpendiculares.C.B.&.T.L.& coniungantur.B.L.&.A.L.lineæ propoſitumq; ſit tum longitudinis additionem ſubtractionem ue ab angulo.B.A. L.contentã tum latitudinis motum ab angulo.L.A.T.contentum inuenire.Duca tur igitur etiã ad.A.G.lineam a puncto.C.perpendicularis.C.M.cõiunganturq;.G. T.&.A.C.&.A.T.lineæ:ſupponaturq; propter demõſtrata utranq; rurſus linearum G.C.&.C.T.taliũ.84.52.qualiũ eſt.G.T.quæ rectum ſubtendit.120.quoniam igitur primum in Saturno ſemidiameter epicycli talium demonſtrata eſt.6.30.qualiũ me dia longitudo eſt.60.erit etiam utraq; linearum.G.C.&.C.T.talium.4.36.qualiũ ẽ G.T.quæ rectum ſubtendit.6.30.& quoniã.A.G.E.angulus declinationis epicycli taliũ ſupponit.4.30.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360 taliũ.9.erit etiam arcus lineæ.C.M.talium.9.qualium eſt circulus qui.G.C.M.rectã gulo circunſcribitur.360.arcus uero lineæ.G.M.171.ad ſemicirculum reliquorum/chordæ igitur etiam ſuæ.C.M.quidem talium erit.9.25.qualium eſt.G.T.quæ re/ctum ſubtendit.120.G.M.uero.119.38.earundẽ:quare qualium eſt.G.C.linea.4.36. talium quoq;.C.M.erit.0.22.&.G.M.4.35. ℂ Sed in maxima declinatione ſemi/circuli longiores diſtantiæ.A.G.linea diſtantiæ quæ in principio libræ fit ut a prædemonſtratis (in theorematibus) inæqualitatibus colligitur.62.10.earundem eſt:reliqua igitur.A.M.57.35.talium relinquitur:qualium eſt.M.C.0.22.& propte rea etiam.A.C.quæ rectum ſubtendit.57.35.earundẽ:quare qualium eſt.A.C.quæ rectum ſubtẽdit.120.taliũ erit etiã.C.M.0.46.& angulus.C.A.M.talium.0.44.q̃/





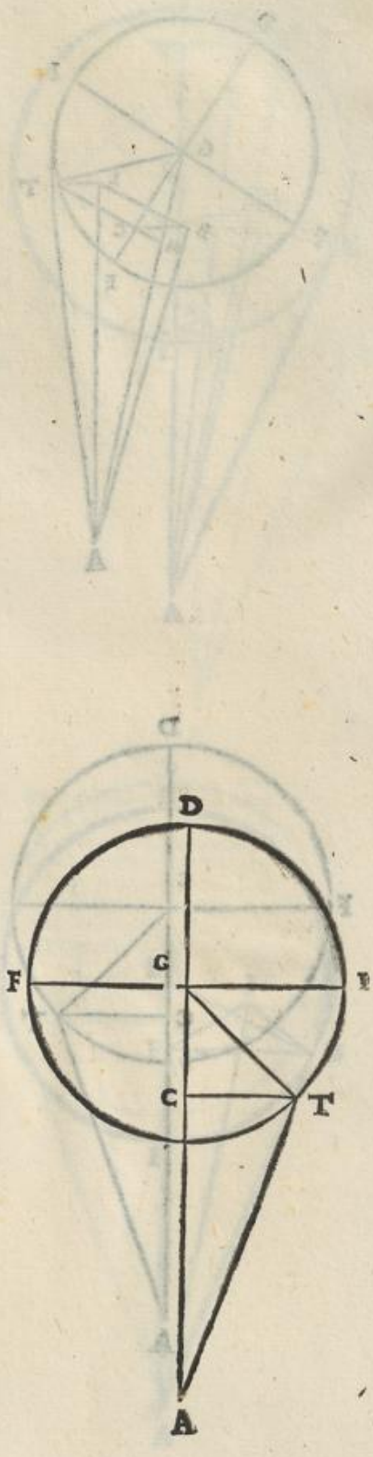


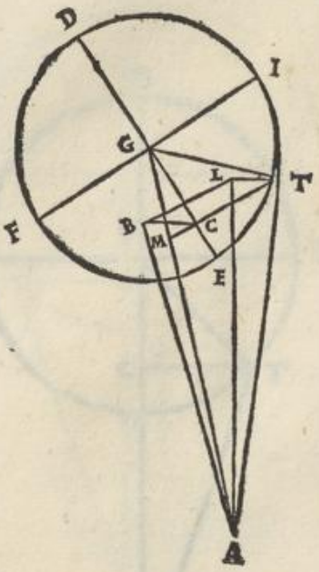
liũ duo recti sũt.360.supponit aũt ét.B.A. G.angulus declinatiõis excentrici.2.30. qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.5.& totus ergo angulus.B.A.C.taliũ erit.5.44. qualium duo recti sunt.360. quare arcus quoq; lineæ.B.C.talium est.5.44.qualium est circulus q.B.A.C. rectangulo circunscribitur 360.arcus uero lineæ.A.B.174.16.ad semicirculũ reliquoꝝ. Chordæ igit ét suæ.B. C.quidẽ taliũ est.6.0.qualiũ.A.C.quæ rectũ subtendit.120.A.B.autẽ.119.51.earundẽ: Quare qualiũ ẽ.A.C.linea.57.35.taliũ.B.C.quoq; erit.2.53.&.A.B.57.31.est autem etiã.B.L.linea(cũ sit æqualis lineæ.C.T.)4.36.earũdẽ:& qm̃ quadratũ lineæ. A. B. cũ quadrato lineæ.B.L.facit quadratũ lineæ.A.L.habebimus etiã hãc.57.42.per lõ/ gitudinẽ earundẽ. ¶ Similiter qm̃ linea.L.T.cũ sit æqualis lineæ.B. C.2.53. earũdẽ est & quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ. L.T.facit quadratũ lineæ.A.T.habe bimus etiã longitudinẽ huius.57.46.earundẽ:quare qualiũ est.A.T.quæ rectũ sub/ tendit.120.talium.L.T.quoq; erit.5.59.&.T.A.L.angulus remotionis ſm latitudi/ nẽ taliũ.5.44.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.2. 52.quos gradus i tertio tabulæ/ Saturni ordine:i numero graduum. 135. apponem9. ¶ In maxima uero declinatione/quæ in semicirculo minimæ longitudinis est qm̃ A.C.linea distantiæ quæ in principio Arietis est talium colligitur.57.40.qualiũ. C. M.0.22.demonstrata est:&.C.M.similiter.4.35.atq;.10.reliqua.A.M.sit.53.5.&.A. C.quæ rectum subtendit/ Quoniã in differenti quodam maior est q̃.A. M. 53.5. erit etiam.C.M.talium.0.50.qualium est.A.C.quæ rectum subtendit.120.& angu/ lus.C.A.M.talium.0.48.qualium duo recti sunt .360. Eorundem uero etiam an/ gulus.B.A.G. supponitur.5.& totus igi tur.B.A.C.talium est.5. 48. qualium qua/ tuor recti sunt. 360. quare arcus quoq; lineæ.B. C. talium erit. 5. 48. qualium est circulus qui.B. A.C.rectangulo circunscribitur.360. arcus uero lineæ . A. B. 174. 12. ad semicirculum reliquorum/ chordæ igitur etiam suæ.B.C.quidem talium erit.6. 4.qualium est.A.C.quæ rectum subtendit.120.&.A.B. 119.51.earundem: quare qua lium est.A.C.linea.53.5.talium etiam.B. C.erit.2.41.&. A.B.53. 1.& quoniam qua/ dratum lineæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.facit quadratum lineæ .A.L.demon/ stratq; est linea.B.L.4. 36.earundem:habebimus etiam longitudinem lineæ. A. L. 53. 13. earundem : quare qualium est . A.L. quæ rectum subtendit. 120 . talium etiam.B. L.erit.10.23.&.B.A.L. angulus additionis subtractionisq; secundum lõ/ gitudinem talium.9.56.qualium duo recti sunt. 360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.4.58. ¶ Rursus quoniam qualium est.A.L. linea.53.13. talium etiam.T.L.cum sit æqualis lineæ.B.C.est.2.41.& quadrata istarum faciunt simili/ ter quadratum lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitudinem .53 .17 . earun/ dem/quare qualium est.A.T.quæ rectum subtendit.120. talium. T.L. quoq; erit. 6. 3.&.T.A.L.angulus remotionis secundum latitudinem talium.5.46.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360. talium.2.53. quos etiam gra/ dus in quarto eiusdem tabulæ ordinæ ad numerum graduum.135. apponemus.



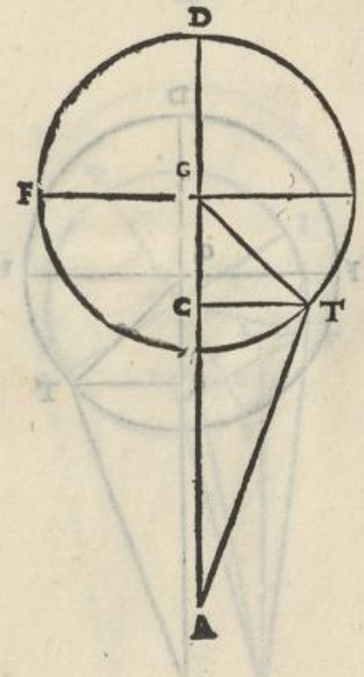
¶ Verum ut collationem etiam additionis subtractionisq; secundum longitudinẽ in declinatione minoris distãtiæ faciamus: Describatur rursus figura in qua nulla sit declinatio:& quoniam qualium est.A.G.huius distantiæ linea.57.40. taliũ utraq; linearum.G.C.&.C.T.supponitur.4.36.& reliqua. A. C.53. 4. earundem: & qua/ dratum suum cum quadrato lineæ . C. T. facit quadratum lineæ . A . T. habebi/ mus etiam longitudinem huius partium.53.16.quare qualium est.A.T. quæ rectũ subtendit. 120. talium etiam.C.T.erit.10.22.&.T. A. C. angulus additionis subtra/ ctionisq; secundum longitudinem talium.9.54.qualium duo recti sunt.360. qua/ lium uero quatuor recti sunt.360.talium.4.57.sed demonstratus fuit.4. 58. eorun/ dem inclinationibus fuisse: additio igitur subtractioue secundum longitudinem una sexagesima propter utrasq; declinationes subaucta est. ¶ Describatur rur/ sus figura declinationum / demonstratas in stella Iouis continens proportiones: ut qualium est semidiameter epicycli. 11. 30. talium utraq; linearum . G. C. &. C. T . colligatur . 8. 8. quoniam ergo . A. G. E. angulus declinationis epicycli talium supponitur. 2.30. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt 360.talium.5.erit etiam arcus lineæ.C.M.talium.5.qualium est circulus qui rectan/

gulo.C.C.M.circūſcribitur.360.arcus uero lineæ.C.M.175.ad ſemicirculū reliquo/
rū:chordæ igitur etiā ſuæ.C.M.quidē taliū erit.5.14.qualiū.G.C.quæ rectū ſubten/
dit.120.&.C.M.119.53.quare qualiū ē.G.C.linea.8.8.&.A.G.linea lōgitudinis quæ
in principio libræ fit.62.30.taliū etiā.C.M.erit.0.21. &. C.M.8.8. ſimil'r: & reliqua
M.A.54.22.& propterea etiam.A.C.quæ rectum ſubtendit quoniā indifferenti quo
dā maior eſt q̄ linea.A.L.earundem erit.54.22.quare qualium eſt.A. C. quæ rectum
ſubtendit.120.taliū.C.M.quoq; erit.0.46.& angulus.C.A.M.talium.0.44. qualiū
duo recti ſunt.360.Sed.B.A.C.quoq; angulus declinationis excentrici talium ſup
ponitur.1.30.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360. ta
lium.3.& totus igitur.B.A.C.angulus talium eſt.3.44.qualium duo recti ſūt.360.
quare arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.3.44.qualium eſt:circulus qui.B.A. C. re/
ctangulo circūſcribitur.360.arcus uero lineæ.A.B.176.16.ad ſemicirculum reliquo/
rum/Chordæ igitur etiam ſuæ.C.B.quidem talium erit.3.54.qualium.A.C.quæ re
ctum ſubtendit.120.A.B.autem.119.56.earundem:quare qualium.A.C.linea eſt.54.
22.talium.C.B.quoq; erit.1.46.&.A.B.54.20. ſed prædemonſtrata iam linea.B.L.
8.8.carundem eſt:& quoniam quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A.L.
habebimus huius quoq; longitudinem.54.56.earundem:ſimiliter quoniam.L.T.
linea.1.46.earundē eſt:& quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A.T.habe/
bimus hanc quoq;.54.58.quare qualium eſt.A.T.quæ rectū ſubtendit.120.taliū.L.
T.quoq; erit.3.52.&.T.A.L.angulus remotionis ſecūdum latitudinē talium.3.42.
qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor ſunt.360.taliū.1.51. quos gra/
dus in ordine(tabula Iouis)tertio ad numerū.135.apponem9. ¶ Similiter qm̄.A.
G.linea longitudinis quæ fit in principio Arietis talium colligitur.57.30.qualium
demonſtrauimus.C.M.linea.0.21.&.C.M.8.8.& ſic reliqua etiam.A. M. hoc eſt.A.
C.quæ in differenti quodam maior rel inquitur.49.22.earundem:& propterea qua/
lium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium.E.M.quoq; eſt.0.51.& angulus. C.
A.M.talium.0.49.qualiū duo recti ſunt.360.colligetur totus etiā angulus.B.A.C.
3.49.eorundem:quare qualium arcus etiā lineæ.C.B.taliū erit.3.49.qualiū eſt cir/
culus qui rectangulo.A.C.B.circunſcribitur.360.arcus autem lineæ.A.B.176.11.ad
ſemicirculum reliquorum/chordæ igitur etiā ſuæ.B.C.quidē erit.3.59.qualium eſt
A.C.quæ rectū ſubtendit.120.A.B.autem.119.56. earundem: quare qualium eſt.A.
E.linea.49.22.taliū etiam.C.B.erit.1.39.&.A.B.49.20.& propterea quoniam.B.L.
linea.8.8.earundem eſt/& quadrata ſua ſimul ſumpta faciunt quadratum lineæ.A.
L.habebimus huius quoq; longitudinem.50.0.quare qualium eſt.A.L.quæ rectū
ſubtendit.120.talium.B.L.quoq; erit.19.31.&.B.A. L.angulus additionis ſubtra/
ctionisq; ſecundū lōgitudinem talium.18.44.qualiū duo recti ſunt.360.qualium
uero quatuor recti ſunt.360.taliū.9.22. ¶ Rurſum quoniam qualium eſt. A. L. li/
nea.50.0.talium.T.L.quoq; colligit'.1.39.quadrataq; ſua ſimul faciunt quadratū
lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitudinem earundem.50.& ſexageſimarū
duarū/qualium igit' eſt.A.T.quæ rectū ſubtendit.120.talium erit.L.T.3.57.& angu
lus.T.A.L.remotionis ſm latitudinē taliū.3.46.qualium duo recti ſunt.360. qua/
liū uero quatuor recti ſunt.360.taliū.1.53.quos gra.in quarto tabulæ ordine ad nu/
merū.135.graduū apponem9. ¶ Sed collatiōis etiā additionū ſubtractionū ue lōgi/
tudinis cā ſine declinationib9/figura rurſū deſcribat':& qm̄ in ꝓpoſita diſtātia q̄liū
eſt utraq; linearū.T.C.&.C.C.8.8.taliū tota quoq;.A.G.57.30.&reliqua.A.C.49.22.
earūdē & quadratū ſuū cū q̄drato lineæ.T.C.facit quadratū lineæ.A.T.hēbimus hu
ius quoq; lōgitudinē earūdē.50.& ſexageſimarū duarū/ quare qualiū eſt.A.T.quæ re
ctū ſubtendit.120.taliū/&.T.C.erit.19.30.&.T.A.C.angulus additionis ſubtractio/
nis ue:ſecundū longitudinū talium.18.42.qualiū duo recti ſunt.360.q̄liū uero qua
tuor recti ſunt.360.taliū.9.21.fuit aūt in declinationib9etiā demōſtratus.9.22.addi/
dit ergo rurſum additio ſubtractio ue ſm lōgitudinē ꝓpter utraſq; declinatiōes ſexa
geſimā unā. ¶ Deīceps pp Martis quoq; ꝓportiones deſignet' primū declinationū
deſcriptio colligaturq; rurſū utraq; linearū.C.C.&.C.T.taliū.27.56.qualiū eſt.C.T.
ſemidiameter epicycli.39.30.qm̄ igit'.A.C.E.angulus declinationis epicycli talium
ſupponit'.2.15.qualiū quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360. ta/

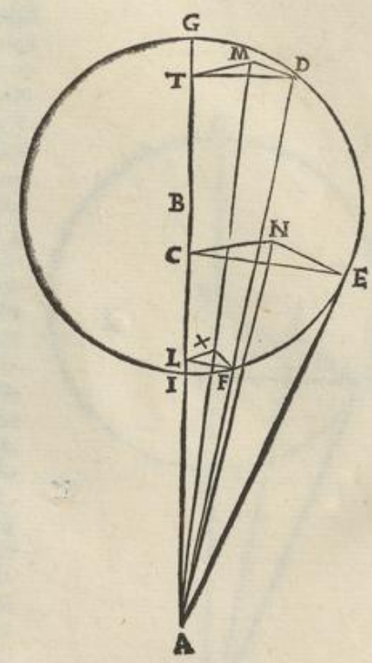


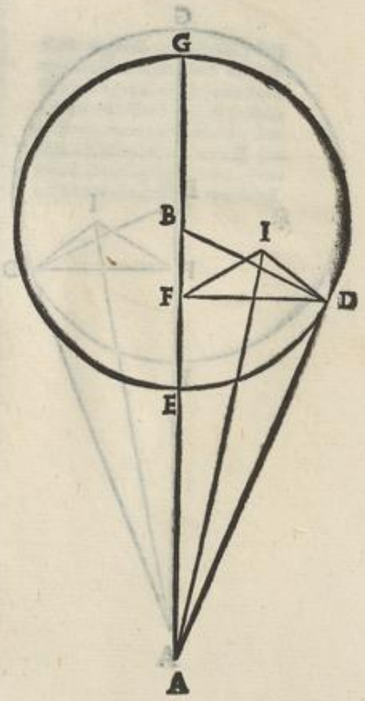


liũ.4.30.erit etiã arcus lineæ.C.M.taliũ.4.30.qualiũ eſt circulus qui.G.M.C.rectã/gulo circũſcribit'.360.& arcus lineæ.C.M.175.30.ad ſemicirculum reliquorũ/ Chor dæ igit' etiã ſuæ.C.M.quidẽ taliũ erit.4.43.qualiũ eſt.G.T.quæ rectum ſubtendit 120.G.M.autem.119.54.earundem/quare qualium eſt.G.C.27.56.&.A.G.maximæ diſtantiæ linea.66.talium etiã.C.M.erit.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.38.6.reliqua/rum.Iccirco.A.C.etiam quæ rectum ſubtendit.38.7.earundem:quare qualium eſt A.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium.C.M.quoq; erit.3.28.& angulus.C.A.M.ta/lium.3.19.qualium duo recti ſunt.360.ſed.B.A.C.quoq; angulus declinationis ex centrici talis unius eſt:qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſũt 360.talium.2.& totus igitur.B.A.C.angulus talium colligitur.5.19.qualium duo recti ſunt.360.ergo arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.5.19.qualium eſt circulus q B.A.C.rectangulo circunſcribitur.360.& arcus lineæ.A.B.174.41.ad ſemicirculum reliquorum:chordæ igitur etiã ſuæ.B.C.quidem talium eſt.5.34.qualium.A.C.q̃ rectum ſubtendit.120.A.B.autem.119.52.earundẽ quare qualium eſt.A.C.linea.38.7.taliũ etiam.C.B.erit.1.46.&.A.B.38.5.eſt autem.B.L.quoq; linea.27.56.cumq; quadratum lineæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.faciat quadratum lineæ.A.L.habe bimus huius quoq; longitudinẽ.47.14.ſimiliter qm̃.T.L.linea.1.46.earundẽ eſt & quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ.T.L.facit quadratũ lineæ.A.T.erit huius quoq; longitudo.47.16.earundem:qualium ergo eſt.A.T.quæ rectũ ſubtẽdit.120.taliũ etiã.T.L.erit.4.29.&.T.A.L.angulus remotionis ſecundũ latitudinẽ taliũ.4.18.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.2.9.quos gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerũ.135.graduum apponemus. ¶ Eo dem modo in declinationibus miniinæ longitudinis:quoniã talium eſt.A.G.linea 54.qualium.C.M.demonſtrata eſt.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.26.6.reliquarũ colli/gitur:&.A.C.quæ rectum ſubtendit.26.7.earundem:erit etiam.C.M.talium.5.3.q̃ lium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.& angulus.C.A.M.talium.4.49.qualium duo recti ſunt.360.Iccirco totus quoq;.B.A.C.angulus.6.49.eorundem quare ar/cus etiã lineæ.B.C.taliũ erit.6.49.qualium eſt circulus qui.A.B.C.rectangulo circũ ſcribitur.360.& arcus lineæ.A.B.173.11.ad ſemicirculum reliquorum chordæ igi/tur etiam ſuæ.B.C.quidem talium erit.7.8.qualium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit 120.&.A.B.119.47.quare qualium eſt.A.C.linea.26.7.talium.B.C.quoq; erit.1.33.&.A.B.26.4.eſt autẽ rurſum.B.L.quoq; linea.27.56.earundem:qm̃ quadratum li/neæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.facit quadratum lineæ.A.L.erit huius quoq; lõ gitudo.38.12.qualium ergo eſt.A.L.quæ rectum ſubtendit.120.talium.B.L.quoq; erit.87.45.&.B.A.L.angulus additionis ſubtractionis ue: ſecundũ longitudinem talium.94.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.ta/lium.47.Similiter quoniã qualium eſt.A.L.linea.38.12.taliũ.L.T.colligit'.1.33.& quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitu dinẽ.38.18.earundẽ: quare qualium.A.T.quæ rectum ſubtendit.120.talium.L.T.quoq; erit.4.52.&.T.A.L.angulus remotionis ſecundũ latitudinẽ taliũ.4.40.q̃liũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.2.20.quos gradus in quarto tabulæ ordine ad numerum graduum.135.apponemus. ¶ Sed ſi collatiõis rurſum additionis ſubtractionis ue ſecũdũ longitudinẽ cauſa ſine declinationibus figuram minima diſtantia ubi maxime ſenſibilis differentia ſit deſcripſerimus:colli git' proportio lineæ.A.G.ad utrãq; linearũ.G.C.&.C.T.ſicut.54.ad.27.56.Iccirco A.C.linea.26.4.reliquarum erit:&.A.T.quæ rectum angulum ſubtendit.38.12.ea/rundem:& propterea qualium eſt.A.T.quæ rectum ſubtendit.120.taliũ rurſum.T.C.colligitur.87.45.&.T.C.A.additionis ſubtractionis ue ſecundum longitudinẽ angulus taliũ.94.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.47.totidem uero demonſtratus ex proportionibus etiã declinationũ fuit: ad/ditio ergo ſubtractio ue ſm longitudinẽ nullã in Marte propter declinationes diffe rentiã habuit. ¶ Quarti autẽ duũ Veneris atq; Mercurii tabularum ordines latitudi nales continent motus:qui a maximis ipſorum epicyclorum obliquationibus quæ in extremis excentricorum longitudinibus fiunt cõtinentur: quos motus p̃ ſe abſq; differẽtia quæ fit propter excẽtricoꝝ declinationem cõſiderauimus:plurimis enim



illo modo tabulis opus nobis fuisset: computatiõisq; calculus multo difficilior in/ de fieret: cum uespertini matutiniq; motus inæquales: nec omnino ad easdem cir/ culi per medium partes fiant: nec alioquin excentricorum declinatio maneat: unde diminutionem excessus ad maximas inclinationes differentiam ab excessibus dimi nutionum ad maximas obliquationes essent habituri: differẽtia uero separata facili9 singula nobis ꝓcedent ut a sequentib9 patebit. ¶ Sit ergo. A. B. G. linea ſnperficierũ circuli ꝑ mediũ & epicycli cõis sectio: &. A. sit cẽtrũ orbis signoꝝ: & sit. B. cẽtrũ epicy cli: describaẽ q; circa ipsũ epicyclus. G. D. E. F. I. obliq; ad ſupficiẽ circuli ꝑ medium: hoc est ut ductæ in ipsis lineæ ꝓpẽdiculariter ad. G. I. cõem sectionẽ: æq̃les faciãt oẽs angulos q̃ in ipsius. G. I. lineæ pũctis cõstituunt̃: & ꝓtrahant̃. A. E. qdẽ linea ad epi/ cycli ꝓtactũ/ linea uero. A. F. D. sic ut secet epicyclũ sicuti ꝓtigerit: & deducant̃ a trib9 pũctis. D. E. F. ad lineã. G. E. I. ꝓpendiculares. D. T. &. E. C. &. F. L. ad ſupficiem uero circuli ꝑ mediũ. D. M. &. E. N. &. F. X. &. T. M. &. C. N. &. L. X. lineæ & ꝓpterea. A. N. &. A. X. M. nã. A. X. M. recta linea ẽ ĩ duab9 enĩ ſupficieb9 oĩa tria pũcta sunt: hoc ẽ ĩ ſupficie circuli ꝑ mediũ & in ſupficie q̃ ꝑ. A. F. D. lineã rectã ẽ ad zodiacũ: q; igit̃ in ꝓpoſita obliq̃tione additiones qdẽ ſubtractiones ue hax duax ſtellax ſm lõgitudi nẽ tũ. T. A. M. tũ. C. A. N. ãgulus ꝓtinet. Latitudinales uero angulus. D. A. M. &. E. A. N. ꝑſpicuũ ẽ. Sed demonſtrãdũ primo est q; etiã. E. A. N. anguli motus ſm latitudi/ nẽ qui est ĩ ipſo cõtactu maior oĩb9 ẽ/ sicut etiã addictio ſubtractioq; ſm lõgitudinẽ/ nã qm̃. E. A. C. angulus maior ẽ oĩb9/ maiorẽ. C. E. linea ad. A. E. ꝓportionẽ habebit q̃ utraq; linearũ. T. D. &. L. F. ad utrãq;. D. A. &. F. A. ſed sicut. E. C. linea ad. E. N. sic &. T. D. ad. D. M. &. L. F. ad. F. X. æqualiũ enĩ triãguli oẽs (ut diximus) qui sic ꝓſti/ tuunt̃/ sunt angulox; & anguli/ q; fiunt ĩ punctis. M. N. X. rectis sũt: q̃re linea. N. E. ad lineã. E. A. maiorẽ habet ꝓportionẽ q̃ utraq; linearx. M. D. &. X. F. ad utrãq;. D. A. & F. A. sunt q; rursũ anguli. D. M. A. &. E. N. A. &. F. X. A. recti: Maior igit̃ est ẽt. E. A. N. angulus angulo. D. A. M. cæteris q; uidelicet oĩb9 qui eodẽ mõ9 ſtituunt̃: perſpicuũ aũt hinc est q; differẽtiax q̃ fiũt ex obliq̃tione in additionib9 ſubtractionib9 ue ſm lõ gitudinẽ maior illa cæteris ẽ: q̃ colligit̃ in motib9 maximis q; fiũt in puncto. E. pro/ pterea q; ipsas anguli cõtinent qb9 ſubtẽdunt̃. T. D. &. C. E. &. L. F. linex excessus ad lineas. T. M. &. C. N. &. L. X. cũ uero ĩ singulis ipsax eadẽ ꝓportio maneat & ad excessus: ſequit̃ ut excessus etiã. E. C. &. C. N. linex maiorẽ ꝓportionẽ habea t ad li neã. E. A. q̃ ipsi excessus reliquax ad lineas ſimiles lineæ. A. D. hinc ẽt patet q; quãcũ q; ꝓportionẽ maxima additio ſubtractio ue ſm lõgitudinẽ ad maximũ latitudinis motũ habuerit: hãc ĩ oĩb9 epicycli particulis additiones ſubtractiões ue ſm lõgitudi/ nẽ ad mot9 latitudinis habebũt: ꝓpterea q; sicut se habet. C. E. linea ad lineã. E. N. sic oẽs lineæ ſiles lineis. L. F. &. T. D. ad ſiles lineas. F. X. &. D. M. ¶ His ita demonſtra tis uideam9 nũc quãtus nã angulus ĩ utraq; ſtellax ab obliq̃tiõe ſuperficiex ꝓtinet̃/ ſupponat̃ g̃ ut iã dictũ est q; ĩter maximã & minimã lõgitudinẽ qnq; utraq; ipsarũ gradib9 maxime borealior & austral ior fiat motib9 qui sũt ſm epicyclũ ꝓ tarii/ Stel la enĩ Veneris indifferẽti quodã maiorẽ atq; minorẽ q̃ quinq; graduũ remotionem q̃ fit in minima & maxima excẽtrici lõgitudine cernit̃ facere: Stella uero Mercurii. 5. 30. proxime unius gradus sexagesimis. ¶ Sit ergo rursum. A. B. G. linea circuli ꝑ me diũ signoꝝ & epicycli cõis sectio: descriptoq; in. B. puncto epicyclo. G. D. E. obliquo ad ſupficiẽ circuli ꝑ mediũ ut iã explanauim9: ꝓiũgat̃ a cẽtro zodiaci tãgẽs epicyclũ linea. A. D. & ꝓtrahat̃ a pũcto. D. & ad lineã qdẽ. G. B. E. ꝓpẽdicularis. D. F. ad ſupfi ciẽ aũt circuli ꝑ mediũ ꝓpẽdicularis. D. L. & ꝓiũgãt̃. B. D. &. F. I. &. A. I. lineæ & ſup ponat̃. D. A. I. ãgulus ꝓtinere ĩ utraq; ſtella medietatẽ ꝓpositæ remotiõis ſm lõgitu dinẽ q̃ medietas ẽ taliũ. 2. 30. q̃liũ q̃tuor recti sunt. 360. sit q; ꝓpositũ inuenire magni tudinẽ obliq̃tiõis utriusq; ſupficiex: hoc est magnitudinẽ anguli. D. F. I. in Venere igit̃ qm̃ q̃liũ ẽ epicycli ſemidiameter. 43. 10. taliũ maxima qdẽ longitudo est. 61. 15. Minima uero. 58. 45. & Media inter eas. 60. linea profecto. A. B. eã ꝓportionẽ habeat ad lineã. B. D. quã hẽbit. 60. ad. 43. 10. & qm̃ q̃dratũ linex. B. D. ſubtractũ a q̃drato li neæ. A. B. facit q̃dratũ lineæ. A. D. habebimus etiã huius lõgitudinẽ. 41. 40. earũdẽ Silr qm̃ sicut. B. A. ad. A. D. sic &. B. D. ad. D. F. habebim9 etiã. D. F. lineã. 29. 58. eaũ/ dem. ¶ Rursus qm̃ angulus. D. A. I. taliũ ſupponit̃. 2. 30. qualiũ q̃tuor recti sũt. 360







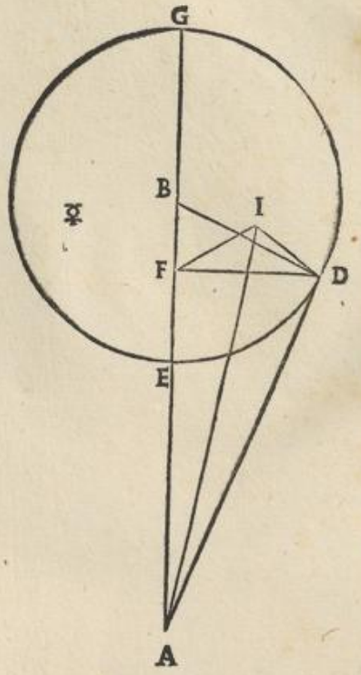
qualium uero duo recti ſunt.360.talium.5.erit etiã arcus lineæ.D.I.taliũ.5.q̃liũ eſt circulus q rectãgulo.A.D.I.circũſcribit̃.360.& chorda ſua.D.I.taliũ.5.14.qualium eſt.A.D.quæ rectum ſubtẽdit.120.quare qualium eſt.A.D.linea.41.40. talium erit D.I.linea.1.50.fuit autẽ etiã.D.F.29.58.earundẽ demonſtrata:quare q̃lium ẽ.D.F. quæ rectum ſubtẽdit.120.taliũ etiã.D.I.erit.7.20.&.D.F.I.angulus obliquationis talium.7.q̃lium duo recti ſunt.360.q̃lium uero q̃tuor recti ſunt.360.talium. 3.30. ſed qm̃ exceſſus anguli.D.A.F.ad angulum.I.A.F.differẽtiã continet additiõis ſubtractiõis ue ſm longitu dinẽ hinc etiã ipſam rationẽ ſimili ex ipſorũ magnitudine conſequemur:nã qm̃ demonſtratũ eſt talium eſſe.A.D.q̃ rectum angulum ſubtẽdit 41.40.qualium ẽ.D.I.linea.1.50.&.D.F.linea.21.58.ſubtractũq;.D.I.lineæ q̃dratũ a quadrato utriuſq; lineaꝝ.A.D.&.F.D.habebimus etiã lõgitudinẽ.A.I.lineæ. 41. 37.earundẽ & longitudinẽ.I.F.29.55.quare qualiũ ẽ.A.I.q̃ rectum ſubtẽdit. 120. talium etiã.F.I.erit.86.16.& angulus.F.A.I.talium.91.56.q̃lium duo recti ſunt.360. q̃lium uero quatuor recti ſunt.360.talium.45.58.ſiſr qm̃ qualium eſt.A.D.quæ rectum angulum ſubtẽdit.120.talium.D.F.etiã ẽ.86.18.habebimus.D.A.F.quoq; angulũ talium.91.58.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360. taliũ.45.59.deficit ergo additio ſubtractio ue ſecundũ lõgitudinẽ ſexageſima una.

☾ In Mercurio aũt qm̃ qualiũ eſt epicycli ſemidiameter.21.30.taliũ maxima longitudo demonſtrata eſt.69.& oppoſita.57.& media inter has.63.habebit.A.B. eã ad B.D.ꝓportionẽ:quã habent.63.ad.21.30.& qm̃ quadratũ lineæ.D.B.ſubtractũ a q̃drato lineæ.A.B.facit quadratũ lineæ.A.D.habebimus etiã huius longitudinẽ.58. 51.earundẽ:ſimiliter qm̃ ſicut.A.B.ad.A.D.ſic:&.B.D.ad.D.F.erit etiã linea.D.F. 21.1.Rurſum qm̃ angulus.D.A.I.taliũ ſupponit̃.5.qualiũ duo recti ſũt.360.erit arcus.D.I.taliũ.5.qualiũ eſt circulus qui rectangulo.A.D.I.circũſcribit̃.360.& chorda eius.D.T.taliũ.5.14.qualiũ eſt.A.D.q̃ rectũ ſubtẽdit.120.quare q̃lium ẽ.A.D.58. 51.taliũ etiã erit.D.I.2.34. Demõſtrata eſt aũt etiã.D.F.21.1.quare q̃liũ eſt.D.F.q̃ rectũ ſubtendit.120.taliũ.D.I.quoq; erit.14.40.&.D.F.I.angulus obliquationis taliũ.14.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.7.ſiſr gratia etiã collationis angulorꝫ additionis ſubtractioniſq; qm̃ rurſum qualiũ eſt.D. I.linea.2.34.taliũq;.A.D.quæ rectũ ſubtendit demonſtrata eſt.58.51.&.D.F.21.1.& quadratũ lineæ.D.I.ſubtractũ a quadrato utriuſq; linearũ.D.A.&.D.F.facit q̃dratũ utriuſq;.A.I.Et.I.F.habebimus lineæ quidẽ.A.I.longitudinẽ.58.49.lineæ uero F.I.20.53.earũdẽ quare qualiũ eſt.A.I.quæ rectũ ſubtendit.120.taliũ.I.F.etiam erit 42.38.& angulus.F.A.I.taliũ.41.38.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.20.49.& per eadẽ qm̃ qualium eſt.A.D.quæ rectũ ſubtẽdit.120.taliũ.D.F.quoq; colligit̃.42.50.habebimus etiã angulũ.D.A.F.talium.41. 50.qualium duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360. talium .20.55. deficit ergo etiã in hoc additio ſubtractio ue ſm longitudinẽ ꝑꝑ obliquationẽ ſexageſimis ſex quæ erãt ĩueniẽdæ. ☾ Sed cõſideremus nunc ſi ſuppoſitis his obliq̃tionũ magnitudinib9 maximi motus latitudinis q fiunt in maximis minimiſq; lõgitudinib9 cõgruere cũ illis ĩueniũt̃/qui ꝑ obſeruatiões habent. ☾ Supponat̃ q; rurſum ĩ eadẽ figura maxima Veneris lõgitudo hoc ẽ/ut.A.B.linea ſit ad.B.D.ſicut.61 15.ad.43.10.qm̃ igit̃ q̃dratũ lineæ.D.B.ſubtractũ a quadrato lineæ.A.B.facit q̃dratũ lineæ.A.D.colligit̃ ẽt hæc.43.27.earundẽ:ſed ſicut.A.B.linea ad.A.D.ſic:&.B. D.ad.D.F.erit igitur etiam.D.F.30.37.earundem.Rurſus quoniam. D.F.I. obliquationis angulus talium ſupponit̃.7.qualium duo recti ſunt.360.&.D.I.linea talium.7.20.qualium.D.F.quæ rectum ſubtẽdit.120.erit etiã. D.I.linea talium.1.52. qualium.D.F.eſt.30.37.&.A.D.43.27.quare qualium eſt.A.D.quæ rectum ſubtẽdit.120.talium.D.I.quoq; erit.5.9.&.D.A.I.angulus maximæ ſm latitudinẽ remotionis taliũ.4.54.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero q̃tuor recti ſunt.360. taliũ.2.27.In minima uero longitudine qm̃ q̃liũ ẽ.B.D.epicycli ſemidiameter. 43. 10.taliũ.A.B.ſupponit̃.50.45.& quadratum lineæ.D.B.ſubtractum a quadrato lineæ.A.B.facit q̃dratum lineæ.A.D.habebimus huius quoq; lõgitudinẽ.39.51.earũdem:ſiſr quoniam ſicut.A.B.linea ad.A.D.ſic/&.B.D.ad.D.F.erit etiam.D.F.29. 17.earũdẽ.Sed ꝓportio lineæ.D.F.ad.D.I.ſupponit̃ eſſe ſicut.120.ad.7.20.ergo q̃/

lium ē.D.F.linea.29.17.&.A.D.39.51.talium etiā.D.I.colligit.1.47.quare qualiū est.A.D.quæ rectum subtendit.120.talium.D.I.quoq; erit.5.22.&.D.A.I.angulus maximæ ſm latitudinē remotionis taliū.5.8.qualium duo recti sunt.360.q̄lium uero quatuor recti sunt.360.taliū.2.34.indifferēti ergo quodā ad sensum minor fact9 est motus latitudinis qui fit in maxima longitudine:& maior qui fit in minima q̄ remotio secundum latitudinē/Mediaq; 2.30.graduū supponit:nam motus quidē q fit i maxima trib9 solūmodo sexagesimis:q uero i minima q̄tuor sexagesimis excedit/q̄s p obseruationes capere nequaq̄ possibile erat. ¶ Supponat rursum maxima Mercurii lōgitudo:hoc ē ꝓportio.A.B.lineæ ad.B.D.quæ ē sicut.69.ad.22.30.ut p ea q̄ in supiorib9 dicta sunt.A.D.qdē linea.65.14.earūdē colligit:&.D.F.21.16.silr/ habemus autē etiā hic.D.F.I.angulū obliq̄tionis taliū supposituū.14.q̄lium duo recti sunt.360.&iccirco lineā quoq;.D.I.talium.14.40.q̄liū ē.D.F.q̄ rectū subtēdit 120.q̄liū igit est.D.F.linea.21.16.&.A.D.silr.65.14.talium etiā.D.I.erit.2.36.quare qualium est.A.D.quæ rectum subtendit.120.taliū.D.I.quoq; erit.4.43.&.D.A.I. angulus maximæ ſm latitudinē remotionis taliū.4.34.qualiū duo recti sunt.360. qualium uero q̄tuor recti sunt.360.talium.2.17.in minima uero lōgitudine ꝓportio qdē.A.B.ad.B.D.supponit sicut.57.ad.22.30.A.D.uero linea per hæc eadem.52.22. earundem:&.D.F.20.40.similiter:& qm̄ propter eādē obliquationē proportio lineæ.D.F.ad lineā.D.I.supponit sicut.120.ad.14.40.estq;.D.I.linea talium.2.32. qualium.D.F.20.40:&.A.D.52.22.erit etiam.D.I.linea.5.48.talium qualium est A.D.quæ rectum subtendit.120.&.D.A.I.angulus talium.5.32.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.46.quare remotio secūdum latitudinē quæ in maxima longitudine fit.13.ad minus:quæ uero in minima 16.ad plurimū sexagesimis excessit maximā latitudinis remotionē/quæ secūdū mediā rationē:etiā hinc.2.30.graduū supponit:ꝓ quibus incōputationib9 ꝓpter emendandā mediā rationē quarta unius gradus parte utemur: nā in obseruationibus id indifferens ad sensum est. ¶ His demōstratis & ad hæc q̄ sicut maximæ additiones subtractionesq; ſm lōgitudinē ad maximas latitudinis motus se habent:sic & in reliquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones subtractiones ue ad particulares latitudinis motus:facilis nobis hinc in quatuor Veneris atq; Mercurii tabularum ordinibus appositio motuum obliquationis secundum latitudinem facta est:eoꝝ tamen/ qm̄ penes solā epicycloꝝ obliquationē:& ſm mediam(ut diximus)rationē colligunt differētia quæ tum propter inclinationē excentricoꝝ:tū ꝓp maximā & minimā Mercurii longitudinē colligit:in futuro calculo(sic enim cōmodius est)emendabit. ¶ Nā qm̄ ſm ꝓpositas ꝓportiones medias maximus qdē latitudinis utrarūq; stellarū motus:q̄ fit in obliquatione ad utrāq; circuli per mediū partē graduū demonstratus est.2.30.additio uero subtractio ue ſm longitudinē in Venere quidē graduū est.46.in Mercurio autē.22.proxime:habebimusq; in tabulis inæqualitatis ipsarum congruentes particularibus epicycloꝝ arcubus additiōes subtractionesq; quota pars istæ integrarū maximarum ſm longitudinem additionum subtractionum ue sint tantam in utraq; stellarum capiemus ꝯgrue ad gradus.2.30. factosq; numeros eisdē numeris in quartis ordinib9 tabulaꝝ latitudinis apponem9. ¶ Quinti autē ordines nobis cōpositi sunt:ut remotiones/secundum latitudinem quæ fiunt in aliis excentricorū motibus per appositas sexagesimas æquare possim9/ nā qm̄ ut diximus proportionaliter ad restitutionem quæ ad excentricum fit/epicyclorum quoq; inclinationes obliquationesq; restitutionem incrementi decrementiq; per paruulorum appositionem faciunt circulorum:nec inclinationum (obliq̄tionis inq̄)omnium magnitudines longe sunt a magnitudine obliquationis circuli lineæ:habentq; se rursum proxime proportionaliter particulares tantarum inclinationum remotiones:Demonstrauimusq; per lineas huiusmodi lunæ remotiones:duodecies unamquamq; appositionem illarum multiplicando propterea q̄ maxima ibi latitudo graduum est.5.proxime/nūc uero ipsam.60.facimus:eas(quæ fiunt)congruentibus singulorum quinq; ordinum numeris apponemus.

¶ Est autem tabularum expositio hæc.

¶ Tabulæ latitudinum quinq; planetarum. Cap.V.



¶ Hoū quidē motuū penes solā epicicloū obliquationē & secundū mediā (ut diximus) rationem collectoū differētia, q̄ tū ꝓpter inclinationem excentricoꝝ: tum ꝓpter maximā & minimā ☿ longitudinē colligit:in futuro calculo(sic enī cōmodi9 ē) emēdabit.

Tabula latitudinis. ♄

Declinationum ♄

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
♑	♑	♑	♒	♑	♒	♒	2ª
6	354	2	4	2	2	59	36
12	348	2	5	2	3	58	36
18	342	2	6	2	3	57	0
24	336	2	7	2	4	54	36
30	330	2	8	2	5	52	0
36	324	2	10	2	7	48	24
42	318	2	11	2	8	44	24
48	312	2	12	2	10	40	0
54	306	2	14	2	12	35	12
60	300	2	16	2	15	30	0
66	294	2	18	2	18	24	24
72	288	2	21	2	21	18	24
78	282	2	24	2	24	12	24
84	276	2	27	2	27	6	24
90	270	2	30	2	30	0	0
93	267	2	31	2	31	3	12
96	264	2	33	2	33	6	24
99	261	2	34	2	34	9	24
102	258	2	36	2	36	12	24
105	255	2	37	2	37	15	24
108	252	2	39	2	39	18	24
111	249	2	40	2	40	21	24
114	246	2	42	2	42	24	24
117	243	2	43	2	43	27	12
120	240	2	45	2	45	30	0
123	237	2	46	2	46	32	36
126	234	2	47	2	48	35	12
129	231	2	49	2	49	37	36
132	228	2	50	2	51	40	0
135	225	2	52	2	53	42	12
138	222	2	53	2	54	44	24
141	219	2	54	2	55	46	36
144	216	2	55	2	56	48	24
147	213	2	56	2	57	50	12
150	210	2	57	2	58	52	0
153	207	2	58	2	59	53	12
156	204	2	59	3	0	54	36
159	201	2	59	3	1	56	0
162	198	3	0	3	2	57	0
165	195	3	0	3	2	57	48
168	192	3	1	3	3	58	36
171	189	3	1	3	3	59	12
174	186	3	2	3	4	59	36
177	183	3	2	3	4	59	48
180	180	3	2	3	5	60	0

A Maxima Longitudine ♄ G 50 addit

☾ Declinationum ♈

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
♑	♑	♑	♒	♑	♒	♒	2ª
6	354	1	7	1	5	59	36
12	348	1	8	1	6	58	36
18	342	1	8	1	6	57	0
24	336	1	9	1	7	54	36
30	330	1	10	1	8	52	0
36	324	1	11	1	9	48	24
42	318	1	12	1	10	44	24
48	312	1	13	1	11	40	0
54	306	1	14	1	13	35	12
60	300	1	16	1	16	30	0
66	294	1	18	1	18	24	24
72	288	1	21	1	21	18	24
78	282	1	24	1	24	12	24
84	276	1	27	1	27	6	24
90	270	1	30	1	30	0	0
93	267	1	31	1	31	3	12
96	264	1	33	1	33	6	24
99	261	1	34	1	34	9	24
102	258	1	36	1	36	12	24
105	255	1	37	1	37	15	24
108	252	1	39	1	39	18	24
111	249	1	40	1	40	21	24
114	246	1	42	1	42	24	24
117	243	1	43	1	43	27	12
120	240	1	45	1	45	30	0
123	237	1	46	1	46	32	36
126	234	1	47	1	48	35	12
129	231	1	49	1	49	37	36
132	228	1	50	1	51	40	0
135	225	1	51	1	53	42	12
138	222	1	52	1	54	44	24
141	219	1	53	1	55	46	36
144	216	1	55	1	57	48	24
147	213	1	56	1	59	50	12
150	210	1	58	2	0	52	0
153	207	1	59	2	1	53	12
156	204	2	0	2	3	54	36
159	201	2	1	2	4	56	0
162	198	2	2	2	5	57	0
165	195	2	2	2	6	57	48
168	192	2	3	2	6	58	46
171	189	2	3	2	7	59	12
174	186	2	4	2	7	59	36
177	183	2	4	2	8	59	48
180	180	2	4	2	8	60	0

A Maxima Longitudine ♈ G. 20 minuit

Declinationum ♂

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
♑	♑	♑	♒	♑	♒	♒	2ª
6	354	0	8	0	4	59	36
12	348	0	9	0	4	58	36
18	342	0	11	0	5	57	0
24	336	0	13	0	6	54	36
30	330	0	14	0	7	52	0
36	324	0	15	0	9	48	24
42	318	0	18	0	12	44	24
48	312	0	21	0	15	40	0
54	306	0	24	0	18	35	12
60	300	0	28	0	22	30	0
66	294	0	32	0	26	24	24
72	288	0	36	0	30	18	24
78	282	0	41	0	36	12	24
84	276	0	46	0	42	6	24
90	270	0	52	0	49	0	0
93	267	0	55	0	52	3	12
96	265	0	59	0	56	6	24
99	261	1	3	1	0	9	24
102	258	1	6	1	4	12	24
105	255	1	10	1	8	15	24
108	252	1	14	1	13	18	24
111	249	1	18	1	18	21	24
114	246	1	23	1	24	24	24
117	243	1	28	1	30	27	12
120	240	1	34	1	37	30	0
123	237	1	41	1	44	32	36
126	234	1	48	1	54	35	12
129	231	1	54	2	0	37	36
132	228	2	1	2	10	40	0
135	225	2	9	2	20	42	12
138	222	2	16	2	32	44	24
141	219	2	25	2	44	46	36
144	216	2	34	2	56	48	24
147	213	2	44	3	12	50	12
150	210	2	55	3	29	52	0
153	207	3	5	3	46	53	12
156	204	3	16	4	9	54	36
159	201	3	27	4	32	56	0
162	198	3	38	4	35	57	0
165	195	3	49	5	24	57	48
168	192	4	0	5	53	58	36
171	189	4	10	6	21	59	12
174	186	4	14	6	36	59	36
177	183	4	18	6	51	59	40
180	180	4	21	7	7	60	0
A Maxima Longitudine						*	

☾ Declinationum ☿

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
♑	♑	♑	♏	♑	♏	♏	2ª
6	354	1	2	0	8	59	36
12	348	1	1	0	16	58	36
18	342	1	0	0	25	57	0
24	336	0	59	0	33	54	36
30	330	0	57	0	41	52	0
36	324	0	55	0	49	48	24
42	318	0	51	0	57	44	24
48	312	0	46	1	5	40	0
54	306	0	41	1	13	35	12
60	300	0	35	1	20	30	0
66	294	0	29	1	28	24	24
72	288	0	23	1	35	18	24
78	282	0	16	1	42	12	24
84	276	0	8	1	50	6	24
90	270	0	0	1	57	0	0
93	267	0	5	2	0	3	12
96	264	0	10	2	3	6	24
99	261	0	15	2	6	9	24
102	258	0	20	2	9	12	24
105	255	0	26	2	12	15	24
108	252	0	32	2	15	18	24
111	249	0	38	2	17	21	24
114	246	0	44	2	20	24	24
117	243	0	50	2	22	27	12
120	240	0	59	2	24	30	0
123	237	1	8	2	26	32	36
126	234	1	18	2	27	35	12
129	231	1	28	2	29	37	36
132	228	1	38	2	30	40	0
135	225	1	48	2	30	42	12
138	222	1	59	2	30	44	24
141	219	2	11	2	29	46	36
144	216	2	23	2	28	48	24
147	213	2	43	2	26	50	12
150	210	3	3	2	22	52	0
153	207	3	23	2	18	53	12
156	204	3	44	2	12	54	36
159	201	4	5	2	4	56	0
162	198	4	26	1	55	57	0
165	195	4	49	1	42	57	48
168	192	5	13	1	27	58	36
171	189	5	36	1	9	59	12
174	186	5	52	0	48	59	36
177	183	6	7	0	25	59	48
180	180	6	22	0	0	60	0
A Maxima Longitudine						*	

☾ Declinationum ☿

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
♑	♑	♑	♒	♑	♒	♒	2ª
6	354	1	45	0	11	59	36
12	348	1	44	0	22	58	36
18	342	1	43	0	33	57	0
24	336	1	40	0	44	54	36
30	330	1	36	0	45	52	0
36	324	1	30	1	6	48	24
42	318	1	23	1	16	44	24
48	312	1	16	1	26	40	0
54	306	1	8	1	35	35	12
60	300	0	59	1	44	30	0
66	294	0	49	1	52	24	24
72	288	0	38	2	0	18	24
78	282	0	26	2	7	12	24
84	276	0	16	2	14	6	24
90	270	0	0	2	20	0	0
93	267	0	8	2	23	3	12
96	264	0	15	2	25	6	24
99	261	0	23	2	27	9	24
102	258	0	30	2	28	12	24
105	255	0	40	2	29	15	24
108	252	0	48	2	29	18	24
111	249	0	57	2	30	21	24
114	246	1	6	2	30	24	24
117	243	1	16	2	30	27	12
120	240	1	25	2	29	30	0
123	237	1	35	2	28	32	36
126	234	1	45	2	26	35	12
129	231	1	55	2	23	37	36
132	228	2	6	2	20	40	0
135	225	2	16	2	16	42	12
138	222	2	27	2	11	44	24
141	219	2	37	2	6	46	36
144	216	2	47	1	0	48	24
147	213	2	57	1	53	50	12
150	210	3	7	1	46	52	0
153	207	3	17	1	38	53	12
156	204	3	26	1	29	54	36
159	201	3	34	1	20	56	0
162	198	3	42	1	10	57	0
165	195	3	48	0	59	57	48
168	192	3	54	0	48	58	36
171	189	3	58	0	36	59	12
174	186	4	2	0	24	59	36
177	183	4	4	0	12	59	48
180	180	4	5	0	0	60	0
A Maxima Longitudine						*	

¶ Calculus remotionis quinq; Planetarum secundum latitudinem. Cap. VI.

HAEC CVM ita se habeant/calculū etiā latitudinis stellarū hoc modo faciemus. In tribus superioribus. In cōgruētes tabulæ numeros p lō gitudinem æquatam intrabimus. ¶ Sed in marte quidem ipsam longitudinem capiemus æquatam. ¶ In Ioue autem .20. ab ea gradus subtrahemus. ¶ In Saturno uero .50. addemus: appositasq; in quinto latitudinis ordine sexagesimas cōscribemus. Similiter inæqualitatis æquatæ numerum in eisdem numeris quærimus: & oppositā ei latitudinalem differentiam si æquata longitudo/in primis .15. uersibus fuerit: ex ordine tertio capiemus. Sin autem in sequētibus ex ordine quarto. Multiplicabimusq; inconscriptas sexagesimas: & facto numero stellam distare a circulo per medium dicemus: borealioremq; esse. Si latitudinalē differentiam ex ordine tertio cœpimus. Sin uero ex quarto australiorem. In Venere autē atq; Mercurio per æquatum inæqualitatis numerū in tabulā intrabimus: appositasq; ipsi in tertio & quarto latitudinis ordine seorsum conscribemus: easdem quidem ipsas quæ in aliis tribus ordinibus sunt. Quæ uero in quarto Mercurii ordine si æquatus longitudinis nūerus in primis .15. Versibus fuerit cū decimæ partis earum subtractione. Si uero in reliquis cum eiusdem partis additione. Deinde longitudinis æquatæ semper. In Venere quidē .90. In Mercurio autem .270. gradibus additis (reiectis circulis) si habētur: collectum numerū in eisdem duobus primis ordinibus quæremus: & quot quot erunt sexagesimæ huiusmodi numero in ordine quinto appositæ tot de conscriptis ex ordine tertio capiētes conscribemus: quando quidē longitudo una cum additione prædicta in primis .15. uersibus est/si æquatæ etiam inæqualitatis numerus ipsis primis sit ad austrū. Sin uero in reliquis ad boreā. Quādo aūt dictus lōgitudinis numerus ad inferiores ultra .15. uersibus excedit. Si æquatæ inæqualitatis numerus rursum uersibus sit ad septētrionem. Si uero in reliquis ad austrum. Deinde rursum æquatam longitudinem ipsam quidem simpliciter in Venere. In Mercurio autē cum additione .180. graduum in eisdem ordinibus inueniemus: & quot quot etiā in ordine quinto sexagesimæ apponuntur: tot de conscriptis ex ordine qrto capientes conscribemus/quādo (sicut diximus) longitudinis numerus quo intrauimus in primis .15. Versibus inuenitur. Si æquatæ inæqualitatis numerus .180. gradus non excedit ad septētrionem. Sin uero excedit ad austrū. Quādo autē dictæ longitudinis numerus ultra .15. Versus excedit. Si rursum inæqualitatis numerus .180. gradus non excedit ad austrum. Sin autē excedit ad septētrionem. Deinde harum etiam sexagesimarum quæ per longitudinem ultimo inuētæ sunt tantam partem capiemus: quota ipse erant de .60. & numeri sic facti. In Venere quidem sextam partem ad septētrionem semper ponemus. In Mercurio autem medietatē & quartam semper ad austrū: & sic ex positione trium conscriptarum latitudinum apparentem ipsarum a circulo per medium signorum ſm latitudinē motum cognoscemus.

G

♄ 50 Adde

♃ 20 subtrahe

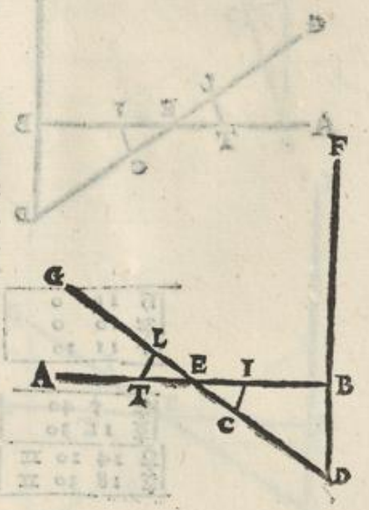
♀ 90

☿ 270



¶ De apparitionibus atq; occultationibus quinq; Planetarum. Cap. VII.

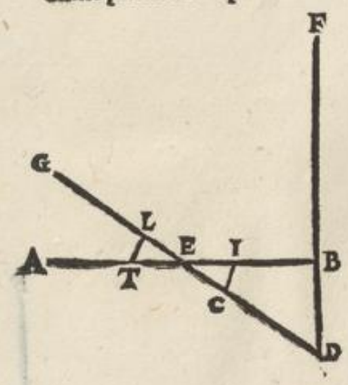
SERVM CVM etiam de remotione quinq; stellarum ſm latitudinē iam dictum sit/reliquum est illa quoq; addere quæ ab apparitionibus occultationibusq; ipsarum respectu solis factis considerantur/accidit enim sicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis distantias ipsarum ad solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus q̄ in occultatiōibus cō siderantur) Inæquales multis modis & multis de causis fieri: quarum prima est propter inæqualitatē magnitudinū suarū. Altera ppter dissimilitudinē inclinationum zodiaci ad horizōtas. Tertia propter motū latitudinis ipsarū nam si rursus maximorū arcus circuloꝝ capiemus. Horizōtis qdē pūctū cōmunē ipsorū sectionē orietalem uel occidētalē esse supposuerimus/puncta uero .G. & .A. ad austrum inclinata & .D. punctum centrum sit solis/ac per ipsum & per polū horizontis/Maximi rursum circuli arcum .D.B.F. descripserimus. Stellamq; oriri aut occidere in horizonte .A.E.B quando quidē in circulo per medium fuerit in puncto .E. Quādo aūt borealior ipso



in puncto.I. Quando uero Australior in puncto.T. deduxerimus a punctis.I. &.T. ad circulum per medium perpendiculares.I.C.&.T.L. habebimus rursum per.B.D arcum aut per æqualem (distante sole sub terra) primo apparere stellã aut occultari ad maximum enim circulum sic descriptum eædem æqualium sub terra distantiarum illuminationes radiorum solis fiunt: hac ergo primum in aliis inæqualibus stellis inæquali consequenter constituta: necesse est etiam si cætera omnia eadem sint, ut arcus zodiaci quibus rectus subtenditur angulus: hoc est distantias.E.D. arcus similes/multum inter se differre: & minores in maioribus stellis/maiores autem in minoribus. Similiter etiam si.B.D. linea eadem sit in eadem stella &.B.E.D. angulus declinationis circuli per medium uel propter duodecim signorum/uel propter diuersarum habitationum differentias inæqualitatis efficiatur. Arcus quoq; distantiæ E.D. differés atq; diuersus erit/maiorq; fiet quando angulus imminuetur: & minor quãdo angulus augetur/eodem modo si id quoq; similiter cum primo se habeat ut uidelicet declinatio etiam eadem sit. Sed stella nõ sit in circulo per medium: sed uel borealior ut in pũcto.I. uel australior ut in puncto.T. non apparebit primo neq; occultabitur secũdũ.D.E. arcus distantiam. Sed quando borealior est circulo p medium in distantia.D.C. arcus qui minor est. Quando autẽ australior in distantia.L.E.D. arcus qui maior est. Qua propter necesse est ad particulariorem considerationẽ ut primum in singulis quinq; planetis magnitudines arcuum.B.D. Vniuersaliter p minus ambiguas obseruationes habeantur. Tales uero sunt æstiuæ & in cancro proxime obseruatæ. Propterea q; in eo tempore & Aer tenuis magis est/certiusq; per eũ perspicitur: & zodiaci (ad horizontis inclinationes) pœne mediocres/per hanc igitur orientalium obseruationum considerationem inuenimus. ☾ Saturni stellam semper oriri: quando a uero sole.14.gradus distat. ☾ Iouis autem similiter.12.45. ☾ Martis.24.30. ☾ Veneris Vespertinam quando.5.40.gradibus distat. Mercurii similiter Vespertinam quando.11.30.gradibus distat. ☾ His hoc modo suppositis/describatur antecedẽs figura: nihil enim differt si in tam paruis arcubus quasi de chordis suis: rectisq; lineis cum indifferẽtes ab arcubus ad sensũ sint/grã cõmoditatis uerba faciamus. ☾ Et sit.E. pũctũ cõis sectionis circuli per mediũ & Horizõtis. Idq; in propositis apparitionibus in principio Cãcri oriatur in tribus matutinis: Saturno: Ioue: Marte & occidat in Vespertinis Venere atq; Mercurio. Clima uero supponatur quod per phœnicẽ scribit. Vbi maxima dies horarũ æqualiũ est.14.15. In hoc enim aut iuxta hũc parallelũ primæ certioresq; obseruationes factæ sunt. Nã Chaldaicæ í eo ferme obseruatæ sunt: & similiter quæcũq; in Græcia & in Aegypto/qm̃ igit̃ p doctrinã angulor; demõstratiõesq; illius negotii (qñ Cãcri principiũ in hoc climate oritur) taliũ.103. inuenimus angulũ.B.E.D. qualiũ duo recti sunt.360. & Iccirco ꝓportionẽ linearũ qbus recti anguli cõtinẽtur sicut.94.ad.75. proxime: & eas quæ rectos angulos subtẽdũt.120. similiũ/p doctrinã aũt de stellarũ latitudine/qñ tres superiores solũ in principio cancri oriunt̃/& in maximis epicyclor; lõgitudinibus sunt: quãtũcũq; a maximis excẽtricor; distẽt: modo nõ magis q̃ p duodecim gradus. Tũc differẽter ad sensum Saturni qdẽ Iouisq; stellas in ipso ferme circulo p mediũ: Martis uero qnta maxime unius gradus parte borealiorẽ. Quoniã igit̃ hæc inuenimus: erit.D.E. linea p quã distabunt a sole/cũ sint in circulo p mediũ Saturnus & Iuppiter. D.C. aũt p quã Martis stella distabit: ꝓpterea q; borealior est p lineã.C.I. quæ est sexagesimarũ.12. qm̃ aũt ꝓportio.C.I. linearum ad.C.E. est sicut.94.ad.75. erit ẽt.C.E. linea sexagesimarũ.10. ꝓxime. Sed.D.C. quoq;.14.30. graduũ in Marte suppositа est: quare tota.D.E. graduũ colligit̃.14.40. Est aũt in Saturno qdem graduũ.14. in Ioue aũt.12.45. Quare quoniã rursus ꝓportio lineæ.E.D. ad.D.B. est sicut.20.34. habebimus etiam.D.B. arcũ circuli qui maximus per polos Horizontis describitur. In Saturno qdẽ graduũ.11. In Ioue aũt.10. & in Marte.11.30. proxime. Similiter í Venere atq; Mercurio. Q̃m etiã qñ Cancri principiũ occidit eũdem cum exposita angulum inclinationẽq; ad horizontem facit/supponiturq; in hac circuli per medium parte stella Veneris Vespertina tũc oriri qñ a uero Sole.5.40. gradibus distat. Mercurii uero.11.30. obtinebit in ortibus ipsarum sol apparens in Venere quidem.24.20. gradus Geminorum. In Mercurio autem.18.30. Medius uero sol in Venere gradus Geminorum

Distantes a ☉ oriuntur		
♋	♌	
♄	14	0	
♃	12	45	
♂	14	30	
♀	5	40	Vespert.
☿	11	30	Vespert.

Clima per mediam phœnicem



♄	11	0
♃	10	0
♂	11	30

♀	5	40
☿	11	30

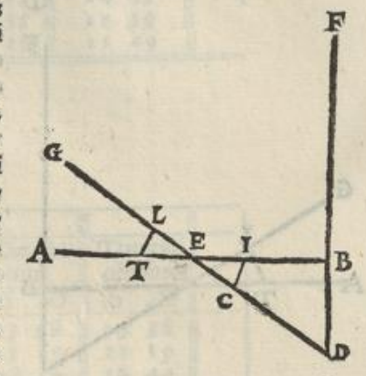
♀	24	20	♊
☿	18	30	♊

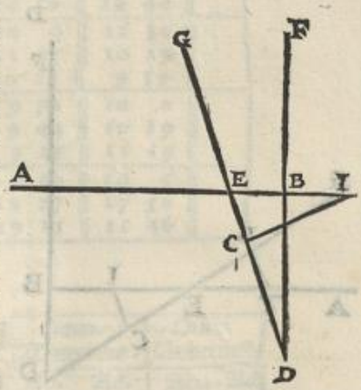
25. In Mercurio autem .19. proxime. Hos ergo gradus medius quoq; lõgitudinis stellarum motus obtinebit. Quando autem ita se habet longitudo & stellæ ipsæ in principio Cancri cernuntur: tunc stella quidem Veneris a maxima epicycli longitudine 14. pœne gradus distare inuenitur. Mercurii uero .12. proxime. Quod per Theoremata de inæqualitate ipsorum habita demonstratur. Consequenterq; in his motibus Venus quidem borealior circulo per medium inuenitur uno gradu. Mercurius uero 1.40. proxime/quot uidelicet graduum est arcus. C.I. Quare quoniam eius quoq; proportio ad arcum. E.C. est sicut .94. ad .75. eademq; ipsa est unius quidem graduum ad sexagesimas .45. Vnius uero sexagesimarumq; .40. ad unum & sexagesimas .20. proxime habebimus & arcum. E.C. In Venere quidem .45. sexagesimarum. In Mercurio gradus unius & sexagesimarum .20. Sed earũdem. D.C. quoq; arcus æquidistare a Sole utraq; stella cernebatur. In Venere quidem .5.40. graduum supponitur. In Mercurio aũt .11.30. quare totũ quoq;. D.C.E. in Venere .6.25. habebimus. In Mercurio .12.50. proxime: qm̃ ergo rursus proportio. E.D. ad. B.D. est sicut .120. ad .94. estq; eadem huic proportio .6.25. ad .5. &. 12.40. ad .10. proxime: habebimus etiã. D.B. uniuersalis distantiæ Magnitudinẽ in Venere graduum quinq; in Mercurio gra .10.

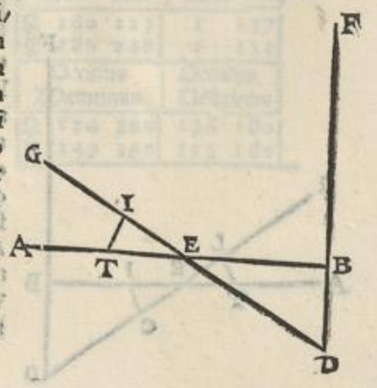
☌	0	45	5	40	6	14	5	0
☿	1	20	11	30	12	50	10	0

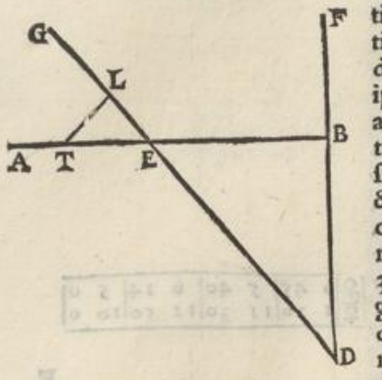
¶ Quod ét apparitio ☌ atq; ☿ ppria cũ suppositionibus ad unguẽ sit. Cap. VIII.

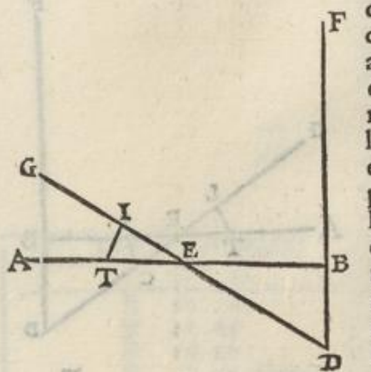
SVOD AVTEM consequẽter ad expositas iam suppositiones illa etiam accidant quæ in apparitionibus occultationibusq; Veneris atq; Mercurii mira solent uideri: quia uidelicet tempus a Vespertino Veneris occasu ad matutinum ortum. In principio quidem piscium duorũ maxime. In principio autem Virginis sexdecim dierum est: & Mercurii Vespertinæ quidẽ apparitiones cum in principio Scorpidnis debet apparere deficiunt. Matutinæ autem quando in principio Tauri/hinc profecto intelligemus: & primum in stella Veneris. ¶ Designetur enim similis præcedẽti apparitionũ figuræ descriptio/supponaturq; primum. E. punctum circuli per medium in principio piscium/ubi quando in Minima epicycli longitudine Veneris stella est/borealior circulo per medium .6.20. gradibus proxime inuenitur. Figura uero uespertini occasus in qua. B.E.D. angulus colligitur in proposito climate talium .154. qualium duo recti sunt .360. qualium uero angulum subtendit est .120. talium maius recti anguli latus .117. & minus .27. proxime. Iccirco qualiũ ét est. D.B. arcus totius distãtiæ .5. taliũ. D. E. quoq; inuenitur .5. 8. Verũ qm̃ stella borealior ẽ circulo per mediũ gradibus .6.20. quot graduum est arcus. C.I. estq; proportio eadẽ .117. ad .27. &. 6.20. ad .1.30. proxime/erit arcus. C.E. graduũ .1.30. & reliquus. C.D. per quẽ stella in occasu Vespertino ad successionem solis distabit graduum .3.38. ¶ Rursus in simili descriptione quoniam in ortu matutino. B.E.D. angulus talium est .69. qualium duo recti sunt .360. Ideoq; qualium est quæ rectum angulum subtendit .120. talium minus recti anguli latus .68. & maius 99. proxime: colliguntur proportiones eædem .68. ad .120. &. 5. ad .8.49. & similiter .68. ad .99. &. 6.20. ad .9.13. habebimus etiam lineam. D.E. 8.49. &. C.E. differentiæ pœnes latitudinem .9. 13. earũdem: & reliquam. D.C. ad successionem uidelicet solis sexagesimarum .24. obtinebat autem in occasu Vespertino ad successionem similiter gradus .3.38. minus ergo in tempore ab occasu Vespertino ad matutinum ortum solis motu hoc est suo ipsius proxime longitudinis trãsitu propter regressum in epicyclo .3.14. gradibus mota est/quoniam igitur totidem gradibus ad præcedentia stella traducitur ut ex tabula inæqualitatis facile intellectu est: quãdo apud minimam epicycli lõgitudinem .1.15. gradibus mota fuerit: quos medie pertransit in duobus diebus proxime/patet quia tantum erit tempus p̃dictæ distantiæ consequenter ad apparẽtia. ¶ Sit rursum simili descriptione. E. pũctum in principio Virginis ubi qñ in minima epicycli lõgitudine Venus est/australior apparet q̃ circulus p̃ medium totidẽ p̃xime gradibus .6.20. p̃ponaturq; primũ Vespertina occultatio qñ ãgulus. B. E.D. taliũ est .69. qualiũ duo recti sunt .360. qualium uero quæ rectum subtẽdit .120. taliũ minus recti anguli latus .68. Maius .99. p̃xime: qm̃ igit̃ sunt proportiones cum proportionibus Matutinæ apparitionis quæ fit in piscibus. Estq; latitudinis distan/

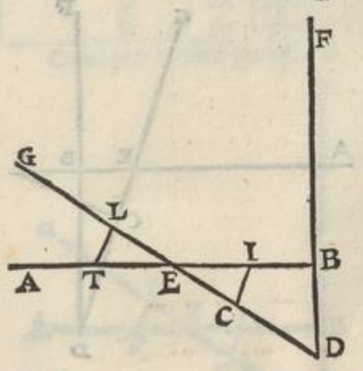


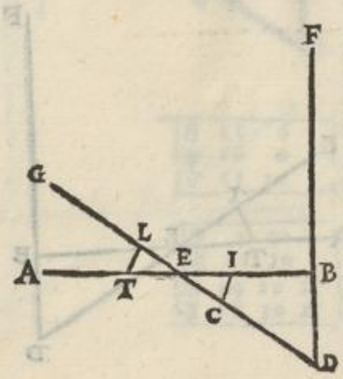












tia equalis/habebimus.E.D.similiter arcum.8.49.eorũdem &.L.E.arcum differentiæ penes latitudinem.91.13.Totũ uero.D.L.per quem ad succeſſionem Solis ſtella diſtabit graduum.18.2.& per tabulam inæqualitatis ut diximus totidem gradibus ipſius regreſſus penes medium ſolis & ſtellæ per longitudinem motum congruunt a minima epicycli lõgitudine gradus.7.30.proxime.Similiter quoniam in ortu matutino in principio Virginis quando.B.E.D.angulus taliũ eſt.154.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quæ rectũ ſubtẽdit.120.talium Maius recti anguli latus.117. & minus.27.colligũturq; rurſum eædẽ proportiones cũ proportionibus expoſitis in occultatione quæ fit in piſcibus:habebimus arcum.D.E.5.8.Arcum uero.E.L.differẽtiæ pœnes latitudinẽ.1.30.& totũ.D.L.p quẽ ſtella ad præcedẽtia ſolis diſtabat.6. 38.qbus eodẽ modo a minima epicycli congruunt.2.30.gradus proxime.Omnes ergo qbus ſtella Veneris Veſpertina occultatione ad matutinũ ortũ tranſit epicycli gradus.10.inueniuntur:per quos in dictis.16.diebus proxime cõſequenter ad apparẽtia mouetur. ¶ His demõſtratis illa iam quæ de apparitionibus Mercurii eclypticis accidunt cõſideranda ſunt.Et primo q̃ in principio Scorpionis etiã ſi maximã ad ſucceſſionem ſolis diſtãtiã faciat.Veſpertinus tamẽ apparere nõ poteſt. ¶ Lineetur enĩ apparitionum deſcriptio.Supponaturq̃.E.punctũ circuli per medium in principio eſſe Scorpionis.In quo ſitu in occaſu.B.E.D.angulus talium eſt.69.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quæ rectum ſubtendit.120.talium minus anguli recti latus.68.& maius.99.quare qualium eſt.B.D.Vniuerſalis diſtantiæ arcus.10.talium etiam.D.E.erit.17.39.Sed quando ſtella dictum habet ſitum Auſtraliot eſt circulo per medium gradibus.3.proxime/quare quoniam ſm expoſitas proportiones qualium eſt.L.T.latitudinis arcus.3.talium.L.E.eſt.4.22.&.D.E.L.22.proxime eorundem:neceſſe eſt totidem remoueri/a uero ſole ſtellam ut poſſit primo apparere/quoniam ergo.20.58.gradibus ſolum quando in principio Scorpionis eſt maxime a uero ſole diſtare poteſt/id enim nobis per ea quæ de maximis a ſole diſtantiis tractauimus iam demonſtratum eſt/patet quia conuenienter huiuſmodi apparitiones deficiunt. ¶ Deinde rurſum ſimili apparitionũ deſcriptiõe lineata ſi.E.punctum in principio Tauri ſuppoſuerimus matutinumq; ortum cœperimus:quando ſtella ſm expoſitos motus.3.10.proxime gradibus Auſtralior circulo per medium ſit & proportiones laterum quæ rectos angulos ambeant eædem ſint:tunc habebimus arcum D.E.17.39.eorũdem:&.L.E.talium.4.37.qualium eſt.T.L.latitudinis arcus.3.10. Totum uero.D.E.L.22.16.eorũdem:quare hic etiam totidem gradibus diſtare a uero ☉ ſtellam oportebit/ut primo apparere poſſit:cum autem non ultra q̃.22.13.gradibus maxime poſſit in hoc ſitu(ut demonſtrauimus)diſtare.Conſequenter huiuſmodi etiam apparitiones deficiunt/demonſtrataq; ſunt nobis quæ propoſuimus tã apparentibus q̃ expoſitis ſuppoſitionibus conuenire.

¶ Doctrina (ad ꝑticulares A ☉ diſtãtias) apparitionũ atq; occultationũ. Cap. IX.

FINC PERSPICVVM EST q̃ etiã uniuerſaliter ſuppoſitis.B.D.arcubus in ſingulis ſtellarum:datoq; ſignorum principio quod eſt in punctο.E.& propterea etiã angulo.B.E.D.Dabitur arcus quoq;.D.E.& motus latitudinis hoc eſt.C.I.aut.T.L.arcus in huiuſmodi ſtellæ diſtãtia.Et ꝑpterea etiam arcus.C.E.aut.E.L.& ad hæc apparẽs diſtãtia.D.C.aut.D.I. Hoc igitur modo in omnibus ſignis(ne lõgiores ſimus)& in ſingulis quinq; planetis hæc cõputauimus:& in ſolo ꝓpoſito climate medio/ſufficiẽs enim ideſt apparentes ortuum occultationũq; a ſole diſtãtias ſtellis ipſis in principio ſignoꝝ locatis(facilioris uſus gratia)in quinq; tabulis quinq; ſtellarũ cõſcripſimus/quarũ ſingulæ duodecim cõtinẽt uerſus & ꝓxime qdẽ Saturni dico Iouis Martiſq; poſt primũ ordinẽ q ſignoꝝ habet principia ex duobus ordinibus cõſtãt.Quoꝝ primi matutinoꝝ ortuum Alteri ueſpᵗinoꝝ occaſuũ diſtãtias cõtinẽt. Sequẽtes aũt duæ Veneris atq; Mercurii tabulæ quattuor ordinibus conſtãt/quoꝝ primi ueſpertinoꝝ ortuũ diſtantias.Alteri Veſpertinoꝝ occaſuum cõtinẽt/Tertii Matutinorum ortuum rurſus/Quarti Matutinorum occaſuum. Eſt autem tabularum expoſitio hæc.

Tabulę apparitionum ꝛ occultationum ♄ ♃ ♂ Cap.10.

Principijs signorum.	♄ Matutini ortus		♄ Vespertini occasus		♃ Matutini ortus		♃ Vespertini occasus		♂ Matutini ortus		♂ Vespertini occasus	
	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒
♈	23	1	11	28	20	10	10	19	21	12	11	40
♉	21	57	11	44	19	6	10	29	20	8	11	48
♊	17	52	12	26	15	51	11	10	17	21	12	30
♋	14	2	14	2	12	48	12	46	11	33	14	33
♌	11	34	15	34	10	31	14	31	12	38	17	15
♍	10	53	16	53	10	1	16	12	11	46	20	5
♎	10	48	17	6	9	57	16	34	11	38	21	1
♏	10	53	16	53	10	41	16	12	11	48	20	19
♐	11	31	15	34	10	40	14	31	12	34	17	32
♑	14	2	14	2	12	46	17	48	12	45	14	45
♒	17	52	12	26	15	51	11	10	17	35	12	39
♓	21	57	11	41	19	6	10	29	16	25	11	49

Tabula apparitionum ꝛ occultationum ♀ ☿

Principia signorum	♀ Vesperini ortus		♀ Vesperini occasus		♀ Matutini ortus		♀ Matutini occasus		☿ Vespertini ortus		☿ Vespertini occasus		☿ Matutini ortus		☿ Matutini occasus	
	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒	♑	♒
♈	5	10	4	9	3	0	10	28	9	58	9	53	23	58	23	38
♉	5	5	4	16	6	16	9	40	10	4	10	15	22	15	22	19
♊	5	12	5	17	9	19	7	36	10	18	11	47	18	0	16	44
♋	5	36	8	23	9	50	5	59	12	22	15	34	14	4	12	30
♌	6	16	13	3	8	2	5	5	13	43	19	59	11	25	10	29
♍	7	22	18	2	6	38	4	54	18	1	23	13	10	21	9	59
♎	7	53	17	43	5	41	4	54	22	49	23	12	9	51	10	0
♏	8	20	13	47	5	28	4	55	20	1	22	1	9	44	10	19
♐	7	49	8	1	4	39	5	16	18	11	7	25	9	25	11	19
♑	6	55	4	8	2	43	6	35	10	54	12	10	9	36	14	5
♒	5	51	3	16	0	30	8	33	11	10	9	50	12	27	17	50
♓	5	22	3	38	0	24	10	16	10	11	9	43	19	15	21	46

	Ortus. Matutinus		Ortus Vespertin?	
	Ab.	Ad.	Ab.	Ad
♀	180	223	1	137
☿	180	248	1	112
	Occasus Matutinus		Occasus Vespertinus	
♀	224	360	138	180
☿	249	360	153	180

Conclusio totius uoluminis. Cap.XI.

SED HIS ETIAM o Syre mihi expositis fermeq; omnibus quæ ad hanc tantarum rerum considerationem pertinent/breuiter(mea quidem sententia) quantum ad hodiernum usq; diem/aut ad inueniendum/aut ad emendandum exquisitius/& tempora cõferebant & docendi modus ad commoditatem speculationis non ad ostentationem accomodatus petebat pertractatis: idoneum hic modum ac finem hæc est cõpositio consecuta.

Vmbra Gnomonis In Meridiebus

Parallel	Dies Prolixior h	m	Latitudo ♑	m	Equinoctialis ♑	m	Æstualis ♑	m	Hyemalis ♑	m	Climata	
1	12	0	0	0	0	0	26	30	26	30		Sub equatore
2	12	15	4	15	4	25	21	20	32	0		Per Taprobanam
3	12	30	8	25	8	50	16	50	37	54		Per Sinum Analitum
4	12	45	12	30	13	20	12	0	44	10		Per Sinum Aduliticum
5	13	0	16	27	17	45	7	45	51	0	1	Per Meroem
6	13	15	20	14	22	10	3	45	58	10	2	Per Napata
7	13	30	23	51	26	30	0	0	65	50		Per Syenem
8	13	45	27	40	31	50	3	30	74	10	3	Per Ptolemaidē in Thebaide
9	14	0	30	22	35	12	6	50	83	15	4	Per Alexandriam
10	14	15	33	18	39	30	10	0	93	5		Per Mediam Phenicem
11	14	30	36	0	43	50	12	55	103	20	5	Per Rhodon
12	14	45	38	35	47	50	15	20	114	55		Per Smyrnem
13	15	0	40	56	52	10	18	30	127	50	6	Per Hellespontū vel Romā
14	15	15	43	5	55	55	20	50	140	15		Per Massiliā seu Bizantium
15	15	30	45	1	60	0	23	15	155	15	7	Per mediam Pontum
16	15	45	46	51	63	55	25	30	171	35		Per Danubij fontem
17	16	0	48	32	67	50	27	30	188	35	8	Per Boristenis hostia
18	16	15	50	15	72	10	29	45	208	20	9	Per Mediā paludē Meotida
19	16	30	51	35	75	25	31	25	229	20		Per Australiora Britanię
20	16	45	52	50	79	5	33	20	253	10		Per Rheni fluuij hostia
21	17	0	54	1	82	35	34	55	279	10		Per Egressū thanaidos flu.
22	17	15	55	0	85	20	36	15	304	30		Per Brigātiū Britaʿmaioris
23	17	30	56	0	88	50	37	20	335	15		Per Mediā britaniā maiorez
24	17	45	57	0	92	25	39	20	372	40		Per Caturactoniū britanię
25	18	0	58	0	96	0	40	40	419	15		Per minoris britaʿaustralioza
26	18	30	59	30	0	0	0	0	0	0		Per Mediū brita. Minoris
27	19	0	61	0	0	0	0	0	0	0		Per borealia Brita. Minor.
28	19	30	62	0	0	0	0	0	0	0		Per Ebudas insulas
29	20	0	63	0	0	0	0	0	0	0		Per Tylem insulam
30	21	0	64	30	0	0	0	0	0	0		Per Scythicas gentes
31	22	0	65	30	0	0	0	0	0	0		
32	23	0	66	0	0	0	0	0	0	0		
33	24	0	66	10	0	0	0	0	0	0		

67	15	1
69	30	2
73	20	3
78	20	4
84	0	5
90	0	6

Mensibus

Vmbra Gnomonis ad omnes partes circūuoluitur

L. Gaurici.

Turbinis in morem sol illic circinat omnes
Flectitur atqz illis nec cynosura locis
Arctophilaxqz iacet medio sub vertice semper,
Ast finitorem libra Ariesqz tenent,

Tabula ad sciendum latitudines Regionum Per horas diei prolixioris & econtra.

Latitudo Regionis	Dies Prolixior		Latitud° Regio.	Dies Prolixior	
♑	♄	♏	♑	♓	♏
0	12	0	34	14	17
1	12	3	35	14	24
2	12	6	36	14	29
3	12	9	37	14	35
4	12	12	38	14	41
5	12	15	39	14	47
6	12	18	40	14	53
7	12	22	41	14	59
8	12	26	42	15	6
9	12	30	43	15	14
10	12	34	44	15	22
11	12	38	45	15	29
12	12	42	46	15	37
13	12	46	47	15	45
14	12	50	48	15	53
15	12	54	49	16	2
16	12	58	50	16	12
17	13	2	51	16	23
18	13	6	52	16	35
19	13	10	53	16	46
20	13	14	54	16	58
21	13	18	55	17	13
22	13	22	56	17	28
23	13	26	57	17	43
24	13	30	58	17	58
25	13	34	59	18	18
26	13	38	60	18	38
27	13	42	61	18	58
28	13	47	62	19	29
29	13	52	63	19	55
30	13	57	64	20	36
31	14	2	65	21	17
32	14	7	66	22	32
33	14	12	66 30	24	0

Hic incipit mora ☉ supra terram excedere diē naturalez.

Horizontum descriptio

Climata	Prolixior Dies ♄	♏	Altitudo Poli ♄	♏	♋ ♄	♏	♌ ♑	♏	mp ♓	♏	♈ ♎	♏
Diameroes 1	13	0	16	27	24	57	21	26	12	10	0	0
Diasienes 2	13	30	23	50	26	15	22	32	12	46	0	0
Dialexādros 3	14	0	30	22	27	57	23	53	13	33	0	0
Diarhodos 4	14	30	36	0	30	0	25	30	14	29	0	0
Diaromes 5	15	0	40	56	32	22	27	38	15	32	0	0
Diaboristenes 6	15	30	45	0	34	53	29	42	16	38	0	0
Diaripheos 7	16	0	48	32	37	38	31	56	17	47	0	0
Ex fine sexti libri					♑		♒	♐	♑	♏	♓	

Elevationes signorum

In ortu	In occasu
Subsolanus	Zephirus
Lecias	Fapix
Boreas	Tarsias
Eurus	Lyps
Euronotus	Libonotus

Paralelli	Gnomones non habent umbram in meridiē quū ☉ vtrinq; distat a tropico Estiuali p̄ has partes ♑	♏	Umbra Gnomonum In meridiebus fert Ad Austrum ♑	♏	Ad Boream ♑	♏
2	79	30	159	0	201	0
3	69	0	138	0	222	0
4	57	50	115	50	244	10
5	45	0	90	0	270	0
6	31	0	62	0	298	0
	1		2		3	
	Si duplentur isti gradus 2. M. distantię a tropico Estiuali resultabit. 2. numerus		Si hu.ⁿ. 2. numeri partes diducant ex 360. resultabit. 3ᵘˢ.			

Stellas fixas Ptolemæi ad annũ salutis.1530.redigere

Si quispiã omnes stellas fixas Ptolemæi tẽpore obser/uatas ad nostram hãc tempestatem seu Mauis Annum christi.1530. redigere uoluerit. Ipsarum lõgitudinibus G.19.M.50.adiiciat. Illicet &uoti post modo ꝓpos erit Et quãꝙ Ptolemæus & Alfonsus nõ erraticarum stel/larum latitudines semper ſuariabiles fore existimaue/rint/Cauricana uranie ex Borealibus latitudinũ partib9 25.sexagesimas subduceret/Australib9 aũt exaggeraret. Quod docet exemplo carta notata breui.

Animaduertas lector studiose apud magnum hunc Astronomũ (Me iudice) Mensiũ & Grecoꝝ & Aegyptioꝝ noſa esse admodũ ꝑplexa atꝙ confusa/ue/luti eũ patebit legẽtibus. Quod lõga satis annoꝝ.1400. Intercapedine iam contigisse existi mandum est/Quom ex uariis quidem exemplaribus totiẽs excæpta sint: & facile librariorum inscitia perperam descripta.

¶ Nos aũt: &si nullibi/quãtã in diuersaꝝ nationũ mẽsib9/ꝙtrouersiã ſuene rimus/qñqdẽ ne dũ uariis (uti parẽ) noſb9/sed ordine maximã faciũt diuersi tatẽ. In ꝑsentia pleroſqꝫ hincide nõ sine maxio labore reptos calcographo i/primẽdos tradidim9/utposteris ꝑcipue ſgenioſis ſuestigãdæ ueritatis occa/sionẽ præbeamus. Non etenim inuentis addere difficile est.

Ptolemæi tempore

	♄	♍		♄	♍	
Canis Maioꝛ ♀ ♉	17	20	♓	39	10	Austra.
Apollinis ♉	23	20	♓	9	30	Bore.
Herculis ♉	26	40	♓	6	15	Borea.
Regulus Loꝛ ♌ ♇	2	30	♌	0	10	Bor.
Spica virginis ♇	26	40	♍	2	0	Austr.
Antares ♉ ♂ ꝑ ♅	12	40	♏	4	0	Austr.

Anno salutis.1530.

Canis maioꝛ ♇ ♅ ♂	7	30	♋	38	45	Austr.
Apollinis ♉ ♅ ♀	13	10	♋	9	5	Bore.
Herculis ♉ ♂	16	30	♋	5	50	Bore.
Regulus: Loꝛ ♌ ♇ ♂ ♅	22	16	♌	0	15	Austr.
Spica ♍ ♇ ♅ ♂	16	30	♎	1	35	Austr.
Antares.i. cor ſcoꝛpij	2	30	♐	3	35	Austr.

Roma norum	Diocletiãi ęgyptiorũ	Aegyptioꝝ Nabonassari	dies	Persarum	dies	Arabum	dies
Septẽb	Tuth	Tuth	30	Foꝛdimech	30	30 Almubaraç	30
Octob.	Bala	Bala	61	Ardaimech	60	29 Saphar	59
Nouẽb	Hetur	Acco	91	Cardaimech	90	30 Rabeı	89
Decẽb.	Heybich	Ayab	122	Zirmech	120	29 Rabe2ª	118
Janua.	Toba	Sobbi	153	Marday	150	30 Hemedi1ª	148
Febꝛu.	Amibur	Mayr	181	Sarẽbemech	180	29 Hemedi2ª	177
Martiꝰ	Barmaer	Phemamich	212	Maheramech	210	30 Rage	207
Aprilis	Baraioda	Sarmoꝛum	242	Ebenmech	240	29 Sababen	236
Maiꝰ	Bixbuoch	Machoꝛ	273	Jdramech	270	30 Ramadã	266
Junius	zuba	Seusi	303	Dimech	300	29 Sauel	295
Julius	Abili	Acticha	334	Behmemech	330	30 Dulchida	315
Augus.	Mazre	Mauzori	365	Azfirdamich	360	29 Dulcheya	354

Ex Tabulis Alfonsi Regis hispaniarum Ser^mi

	Temporibus Ptolemęi		Temporibus nostro	
	Die		Die	
Martij	20		10	♈
Aprilis	20		10	♉
Maij	21		11	♊
Junij	23		12	♋
Julij	24		13	♌
Augusti	24		13	♍
Septembꝛis	23		13	♎
Octobꝛis	23		13	♏
Nouembꝛis	22		12	♐
Decembꝛis	21		11	♑
Jani	20		10	♒
Februarij	18		8	♓
⊙ in ꝓncipio	12	Signoꝛum		

Romanorum	Hebꝛeoꝛum	dies	Babilonioꝛum Chaldeoꝛum Hebꝛeoꝛum	
Septemb.	Tisrim.1ª	30	Tisri	Tisri ⊙ ♎
Octob.	Tisrim.2ª	61	Marhesuan	Marchesuã
Nouemb.	Remiç1ª	91	Chisleu	Chisleph
Decemb.	Remiç2ª	122	Teueth	Tebeth
Januarius	Sabath	153	Seuat	Scebath
Februariꝰ	Adar	181	Adar	
Martius	Nisan	212	Nisan	⊙ ♈
Aprilis	Jdar	242	Yiar	Jar
Maij	Haziram	273	Siuan	
Jun.	Tamus	303	Tamuç	Tamus
Jul.	Abb	334	Ab	Au
Augu.	Eyul	365	Elul	

Ex calonymo hebreo

¶ Moses in quinq; ueteris instrumenti uoluminibus nullā prorsus de mēsibus hebreoꝝ fecerat mentionē/ut peculiaribus appellarentur nominibus/ p̄ter mēsem Primum/ Secundū/ Tertiū & sic de reliquis. ¶ Verum hebrei (Populus duræ ceruicis) Assidua. 70. Annorū captiuitate admodū cōculcati/ Apud babilonicā urbem/ Supradicta mensiū nomina mutuati fuerāt a Babiloniis/ Quos Chaldeos uocamus. ¶ Recutitoꝝ postmodū reliquiæ iam tandē in promissionis (ut aiūt) terrā reuersæ/ iisdem (Quibus in præsentia) chaldaicis nominibus utebātur. ¶ Sunt igitur Miselli nedum propriis mensiū appellationibus orbati/ Sed oīmoda ditione atq; īperio penitus denudati. ¶ Apud ipsos tamen Tisri mensis Babilonicus Anni sumpsit initiū. Eo siqdem mense mundū fuisse creatū Autumāt/ Nisan uero Mensium Primus/ est utiq; uerni tēporis exordium. Quod Chaldaici doctores enuclearūt/ ubi Moses loquit̄ de celebratiōe Paschali. ¶ Claudius aūt noster Aliis utitur uocabulis in chaldeoꝝ mensib9 utpote/ Dii/ Apellei/ Metroi Xanthici/ quod sequēs edocet tabella. ¶ Et quāq; dequinq; tantūmodo Athenienſiū mensibut uerba fecerit/ Per singulos tamē Aegyptiacos menses/ passim usquequaq; ꝑfusa atq; perplexa posuit exempla/ dum & Priscorum & suas enarrat obseruationes.

Ex Ptolæmæo

Aegyptiorum	Caldeorum	Athenienſiū	♌
Epiphi		Scirophoriō	♋
Phaophi	Dii		♋
Athir	Apellei	Pianepsion	♍
Chiac	Metroi	Posideon	♐
Tybi		Elaphibolió	♑
Mechir		Anthestinó	♒
Phamenoth	Xanthici		♓

	Græcorum	Achiuorū	Bithiniorum	Cypriorum
Ianu.	Audyneos	Didimneos	Ireos	Aphrodiſios
Febr.	Peritios	Peritios	Ermos	Apogonicos
Mart.	Distros	Distros	Metroos Metroi	Alnicos
April.	Xanthicos	Xanthicos	Dionisios	Iunios
Mai9.	Artemisios	Termisios	Hiraclios	Cæsarios
Iuni9	Desias	Desios	Dios Dii	Sebastos
Iuli9.	Panemos	Panemos	Bendigæos	Autocratoricos
Augu.	Loos	Loos	Stratigios	Diamarpsexosios
Septē.	Corpiæos	Corpiæos	Arios	Plethytatos
Octob	Hypberetæos	Aegoceros	Periepios	Archiereus
Nouē	Dios Dii	Idrochoos	Aphrodisios	Esihios
Decē.	Apelleos apille	Ischthis	Dimitrios	Romæos

Romanorum	Aegyptiorum	Athenensium
1 Ianuarius	Tybi	Possideon
2 Februarius	Mechir	Camilion
3 Martius	Phamenoth	Anthestirion
4 Aprilis	Pharmuthi	Elaphibolió
5 Maius	Pachon	Munichion
6 Iunius	Payni pauni	Targilion
7 Iulius	Epiphi	Scirophorió
8 Augustus	Mesori	Ecatombeon
9 September	Thoth	Metagitnion
10 Octōber	phaothi phaophi	Boidromió
11 Nouēber	Athir	Pianepsion
12 December	Choeac chiac.	Memactirió

Macedonum		Dionisii	Capadocum
Aegoceros	♑	Capricornionis	Tirix
Hydrochoos	♒	Aquarionis	Mata
Ichthys	♓	Piscionis	Xanthir
Crios	♈	Arietonis	Mithri
Tauros	♉	Tauronis	Apomenama
Didimi	♊	Ceminionis	Arthra
Carcinos	♋	Cancronis	Tethusia
Leon	♌	Leonionis	Osmonia
Parthenos	♍	Virginionis	Sonto
zigos	♎	Libræonis	Artaestin
Scorpios	♏	Scorpionis	Areotata
Toxotis	♐	Sagittarionis	

Romanorum	Athenienſium
Ianuarius	Camelion
Februarius	Elaphæbolion
Martius	Munichion
Aprilis	Targelion
Maius	Scirophorion
Iunius	Ecatombæon
Julius	Metagitnion
Auguſtus	Boedromion
September	Memacterion
Octóber	Pianepſion
Nouember	Antheſterion
December	Poſſideon

Ex Theodoro Gaza tractatu de menſibus

Aegyptiorum Alexandrinorum			Romanorum		1530	
	D	D	D		G	☉
Thoth	30	1	29	Auguſtus	15	♍
Phaophi	60	1	28	September	15	♎
Athir	90	1	28	October	15	♏
Chiach	120	1	27	Nouember	15	♐
Tybi	150	1	27	December	15	♑
Mechir	180	1	26	Ianuarius	16	♒
Phamenoth	210	1	25	Februarius	16	♓
Pharmuti	240	1	27	Martius	16	♈
Pachon	270	1	26	Aprilis	15	♉
Pauni	300	1	26	Maius	14	♊
Epiphi	300	1	25	Iunius	12	♋
Meſori	361	1	25	Iulius	12	♌
	Initiũ		Initiũ			

Her. Cir. Mant.

Scripſerat Aſtrorum motus: Cœliq; rotatus
Diuino Graium Claudius eloquio:
Romanos tamen hæc longũ latuere/nec ullis
Aut patrum/aut noſtris cognita tẽporibus:
Hæc lucas lucem in mediã tulit omnia Diuus/
Sydereum aſſuetus tangere mente polum:
Quantum priſca igitur debebãt ſæcula graiis/
Hoc debet tantũ Gaurice Roma tibi.

Errata

In epiſtolio ubi ferdinando Dicat Alfonſo
Libro primo carta 6 7 8 ubi in frontiſpicio com/penes Arcum partes/caſligato ubiq; Arcuum partes.
Libro ſecundo carta. 14. paralello. 33. ubi reperies. Cf. 68. 40. caſtigetur. 67. 15.
In fine ſexti libri pagina. 67. ſupra figuram Deficit ti tulus iſte/horizontum deſcriptio.

¶ Claudii Ptolemæi Alexandrini Magna ſintheſis/
Per L. Cauricum Neapolit. exacte recognita
In Vrbe Veneta Vrbium & Orbis Regina
& calcographica Luceantonii Iũta officina
Aere proprio/ac Typis excuſſa/
horoſcopante Iouia ſtella
In calce febru. Ad calcẽ
redacta ẽ/Anno chri
1528. labẽte q fluxit
ab Adamo annus

ſecundum	Anni
¶ Hebreos & Io. Picum Mirandula.	5035
¶ Paulũ oroſium/Bedam/Euſebium	6726
¶ Apoſtolos/& primos eccleſiæ patres	7027
¶ Alphonſum Hiſpaniæ Regem	8512

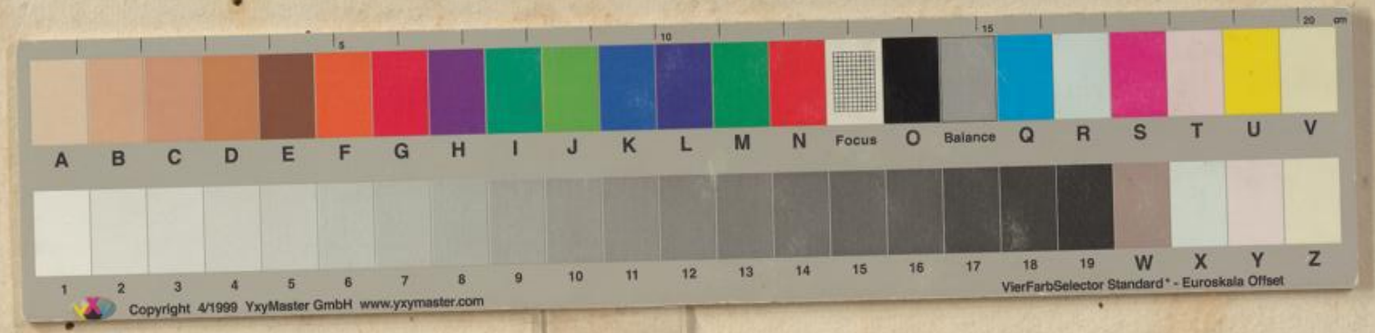
REGISTRVM

A a b c d e f g h i k l m n o p q r ſ

Omnes ſunt quaterni præter A qui eſt ternus.

B. Brz. XV—XVI. Obm. fasc. 20.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg



BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg