

CLAVDII PTOLEMAEI

PHELYDIENSIS ALEXANDRINI

ALMAGESTVM SEV MAGNAE CONSTRUCTIONIS

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

3 [1528]



Nequispiam alius Calcographus/Venetiis aut usquã locorum
Venetæ ditionis impune Almagestum hunc imprimat per Dec
cennium/Senatus Veneti Decreto cautum est. 15

RARE BOOK

QB

41

.P79

1528

U. S. C. & G. SURVEY
LIBRARY
AND
ARCHIVES
No. 6963
Shelf 520
Case P97

National Oceanic and Atmospheric Administration

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

LASON
Imaging Contractor
12200 Kiln Court
Beltsville, MD 20704-1387
August 1, 2007

ANNO (A Christi Redēptoris Die Natali) 119. labente Adrianus Traiani successor Ro/
manorū Cæsar Augustiss. Græce & latine doctus atq; musicorum ætatis suæ clarissimus
annua propemodum intercapedine ac lustris quatuor peractis orbis imperio potitus fœ
licissime regnavit, Cui mox successit Antoninus Anno Virginei partus. 140. fluente.
¶ Florentissimis profecto illis tēporibus floruit Claudius noster Ptolemæus Pheludicis Mathe/
maticorum oium quot fuere/quot sunt/& quot posthac aliis erunt in annis facile princeps/Apud
Alexandream uero Aegypti ciuitatē ab Alexandro magno cōditam interea Almagestū magnæ scili
cet constructionis Mathematicæ opus sane diuinū/& uti reor/Geographiam edidit/ Qui (dum. 78.
ageret etatis Annū) Salutigeræ incarnationis anno. 147. Diem suū clausit nouissimū. Nunquā uero
Apotelesmatū quatuor libellos/centumq; Aphorismos quoq; conscripserit/Fueritq; unus ex Aegy
ptiorū Regibus/affirmare non ausim. ¶ Georgius Trapezūtius magnū hunc Astronomum Ferdi/
nando Regi Aragonū Serenissimo dicatum e Græca in latinā translulit linguā/ Quem Laurentius
Bartolinus Abbas & Apostolicæ sedis Prothonot. benemeritus Florētia urbis ac bonarum artiū alū
nus/e Vaticano exēplari propriis sumptibus trāscribendū curauit. Quatenus tā eminētissimi huius
Authoris uigiliæ ac labores ad hāc usq; etatē squalescentes ac situ pœne obruti/disciplinarum flu/
diosis promulgarentur. ¶ Nos autē Anno Christianæ lyturgiæ. 1527. ad florētissimā Vibem Vene/
tam orbis & urbium Reginā Tutissimum plane omnibus perfugium (auspicato sidere) seceden/
tes/ Aliunde cœli inclementiam/ utpote urbis excidium/ depopulationes/ Bella horrida/ famem &
epydiam/ quæ uniuersam prorsus Italiam inuasērūt (quom multo ante Cauricana pūderit Vra
nie) celeriter effugiētes/ Ne tempus frustra cōtereretur. Difficillimū almæ huius Mathematicæ cō/
positionis uolumen diligēti examine castigauimus. Immo in totius ferme operis margine passim
pleraq; adiecimus Schēmata/ Paraphrases/ Annotamēta/ & Glosulas (In qbus p̄cipue locis) s̄ra sub
obscurior aliquātulum uidebatur. Si qñ aut aut numerorū series delirabat/ aut erroris quidpiam cō
tigerat/ Necessū erat mihi cōferre Latina cum Barbaris/ Græca aut cū latinis cura studio atq; soler/
tia Clarissimi uiri Caroli Capellii Patrici Veneti utraq; līgua doctissimi/ Et Mathematices apprime
studiosi/ præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti. Sed poetica præfertim atq; orato
ria facultate celeberrimi. Interdum etiam/ quom nonnūq; (ob publicas occupationes) opera huius
præsto mihi esse non posset/ Vfus sum doctissimo uiro Nicolao Petro Corcireo/ Latinis Græcisq;
litteris eruditissimo. ¶ Verum hæc nostras lucubrationes Tibi Dominice Palauicinorum ueluti
fidus fulgentissimum libenti quidem animo sacrauimus. Tu enim adolescens clarissime non mo
do eximia corporis præstantia/ ac (Digna quidē imperio) Diuina quadam Maiestate refulges. Sed
(ut opes affluentissimas taceam) Geographica/ Orphica/ Poetica/ Oratoriaq; disciplina præclarus/
Mœcenatem illū Tuscum imitatus Assidue Munificus/ Magnanimus/ atq; animo Cæsareus singu
los quosq; ingenii qua uis dote refertos/ benigne admodum suscipere/ uenerari ac fouere consueui
sti/ Quinetiam amplissimis quotidie largitionibus prosequi exaggerareq; non dubitasti. Vnus igitur
inter cœteros (quos noram) Italiæ principes/ Noster Dominicus Gauricorū dominus atq; pa/
tronus 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 Dea/
His fulget noster Mœcenas dotibus/ Ergo
Fœlix/ Nestoreos dent modo fata dies/

Π Τ Ο Λ Ε Μ Α Ι Ο Σ .

Οἶδ' ὅτι θνητὸς ἔφω, καὶ ἐφάμερος. ἀλλ' ὅτ' ἀν' ἄστρων
ἰκνυθῶ κατὰ νοῦν ἀμφοφόρους ἔλικασ'
οὐκέτ' ἐπιφάω γαίης ποσίν. ἀλλὰ παρ' αὐτῶ
ζηνὶ Διοδοφέος πύμωλαμαι ἀμβροσίης.

Francisci Capellii Caroli filii

Noui Me (ut Morerer) natum / Quem labilis æquet
Vna Dies / Sed cum fidera 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 /
Aft 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 /

PROHAEMIUM
 AD SANCTISSIMUM DOMINUM SIXTUM PON. MAX.
 ANDREAE TRAPEZUNTII GEORGII FILII IN
 PATERNAM ALMAGESTI PTOLEMAEI
 TRADUCTIONEM PREFATIO.



EVOLVENTI MIHI NVPER LIBROS Patris mei Georgii Trapezuntii uiri optimi & omni doctrinarum genere insignis/Beatissime pater/obtulit se magna illa Ptolemæi compositio: Quâ alma/gestum uocant ab eo in latinum e Græco conuersa. Sed inimici factione atq; odio ex inuidia conflato nondum emissa: quâ (ut attigi) statim percussit animum acerbus ille & pene sopitus ac euulsus dolor uetustate. Qui omnem mihi ueterem calamitatem atq; miseriarum acerbitatem cumulumq; renouauit. Nam felicissimum illud trapezuntii ingenium uitaq; omnis Sanctissime acta laboresq; sui & studia pro comuni eruditione sponte suscepta/quo tempore fructu aliquo recreari debebant/in eo perditissimæ animorum declarationes/ac in iuriarum moles/ab his/ quos summis beneficiis deuinxerat/extiterunt. Nô 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 & literarum ubertate & ingenii acumine doctis illa ætate uiris præstare se arbitrarètur: ea uero conuersione ab uno Trapezuntio se facile supereri uiderent: omne eorum studium factionemq; omnem ad acerbissimas in eum uexationes cõportarunt. Ita partim sui ipsi potètia Partim Mercendariorum conductu/non libros Trapezuntianos obruere modo cupierunt. Sed communem quoq; illum innocèntissimi hominis spiritum de hominum genere optime meritum per sumum scelus omnibus p̄sidiis interclusis eripere tentauerunt. Quorum compresso odio ex inuidia collecto iam erumpente nisi in articulo tēporis concidere Maluissimus/a ceruicibus nostris furorem illum Scythicum omni ratione depellere oportuit. Has inuidias a tempestates per potentes inimicos concitatas. Diuus ille Alfonso/Regum omnium (quos p̄sens omnium memoria longius repetere potest) Præstantissimus/cum accepisset Statim Trapezuntium per literas ad se/Neapolim comune doctorum refugium Portumq; tutissimum accersiuit/Et desponsa in annos singulos non mediocri pecunia/comiter benignaq; suscepit. Tot igitur tantisq; calamitatibus & familiarum 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 q̄ inscribere quæq; posset. Quo mortuo uaria ipse rei familiaris cura distractus nô adhibere in libri dicationem omnium potui. Sed cū iam omnis ea sollicitudo studiumq; huiusmodi deferuissè 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 iâ attractandū eis retinendumq; dimitterem: Cum sepe igitur diuq; ipse mecum cogitarem Cui potissimum id laboris dedicarem unus Tu ex omnibus p̄cipibus/Quos nostra ætas Alit dignissimus occurristi/Cui paternas uigilias Merito desponderem/Digna enim mihi uisa res est & summo certe digna Pontifice: Vt

PROHAEMIUM

hæc Cœlestium corporū inferiora turbantium Diuina Ptolemæi demonstratio tibi
 inscriberetur: Qui humanarum rerum omnium pariter & diuinarum Pontificatū
 inieris/ Tuæ uirtutes tum singulari s̄q; religio ac pietas tanta/ Quanta dei optimi Ma
 ximi Vicarium decet/ eam tibi dignitatem Iam pridem promittebas: ad quam Cœ/
 lestium contemplationum uidetur dedicanda esse doctrina. Q̄d si uel totius Philo
 sophiæ/ uel actionis uirtutis/ uel præclarissimarum tuarum laudum gloria mihi nunc
 non explicanda/ Sed recēdenda esset/ omnibus liqueret profecto/ naturam ipsam Te
 unum ex oibus delegisse: In quo ornando omnes suas uires dotesq; suas oēs effun/
 deret. Ea enim in te bonitas est/ is fidei cultus/ ea iustitia/ id religionis studium/ ea de
 niq; sanctimonia ut cum nullus Tibi non anteferri sed ne comparari quidem pos/
 sit. Video te in horum temporum fœlicitatem diuinitus Pontificem Maximum es
 se declaratum qui tua singulari uirtute propeq; diuina/ Solus effecisti/ ut dum omni
 um honorum genera sperneres: omnium tamen dignitatum culmen pro summis
 tuis uirtutibus adipisceris ut non ad summam Imperii maiestatem Ambitionum
 studio/ Sed cunctis Apostolici Senatus suffragiis: omnium Præterea Centium atq;
 populorum consensu & desiderio uocaueris/ quo quidem tuo facto/ Cœteris ad uerā
 uirtutis laudem aspirantibus diuinum imitandi tui exemplum præscripsisti: atq; ad
 dignitates sectandas easdemq; pure Casteq; Adipiscendas uiam formamq; contuli
 sti/ At cum singulare illud tuum ingenium ad Veritatis studiū contulisses/ omneq;
 tuæ uirtutis tempus ad rerum diuinarum rationes exquirēdas transmisisse/ breui adeo
 tempore omnem Philosophiæ ac Theologiæ cognitionem absolutissime atq; lo
 cuplentissime hausisti/ ut neq; nostra neq; maiorum nostrorum ætate aut ingeni ac
 cumine & celeritate aut disputatione & memoria/ aut subtilissimarum rerum & pœ
 ne incomprehensibilium perceptione/ quicq; tibi proxime accesserit/ quibus artibus
 & disciplina apud omnes ita fama floruit/ Ut cum nihil iam tibi 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 q̄ in singulis singula/ Multo tamen
 fateor tua uirtutis institutione fuisse clariora Atq; illa magis ad uirtute augeri: q̄ tu
 ab illis auctus inueniaris: Iam uero si benignitatem/ Clemētiam/ Liberalitatē/ Inno
 cētiam/ Magnificētiam attingere licebit: quis te ullo laudis genere præstantior/ aut splen
 didior inuenietur: quo uno literarū lacrarior & uirtutū officina nō solū Romana ec
 clesia plicate tranquilleq; regitur. Sed ipsa quoq; Vrbs tuis aspiciis & meritis aucta
 & illustrata pristinam dignitatem sibi restitutam lætatur. Quis enim non iuræ læta
 bitur Tantā in te Animi Magnitudinem: Tantos erga Deorum Immortalium tem
 pla/ ac in Vrbs elegantiam pecuniarum acruos esse profusos. Cum hæc tua editi
 cia Studio singulari/ Splendore admirabili/ Multitudine infinita/ Tam celeriter &
 expleueris & inornaueris: qui plura breui Tempore Magnificentius effeceris/ q̄ cœ
 teri memoria nostra Pontifices in tam rerum diuturnitate affecerint. Testis est Diui
 Petri Aduincula in ueteri curia Templum parietibus & Sarcō tecto in admirabilem
 Iocunditatem sumptuoso opere exedificatum: Testis ipsa duodecim Apostolo
 rum 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 circumspeci
 tur. Testis Diui Stephani & Vitalis/ reliquorumq; deorum ædes & delubra/ Vrbs eti
 am solitudine obloleta/ Tua unius opera & impensa Locata/ Collocupletata &
 Ornatiore q̄ erant in hominum oculis collocata/ Testis sacrarium illud Matris Dei
 ad portam flamineam/ nouo opere fornicibus Marmoratis instructum. Cuius adi
 tus diuini numinis religionem: immo Religionem ipsam presertim. Pontem ue
 ro illum tuum fœlicibus auspiciis excitatis ab aqua fundamentis: Murrum Tiberi/
 no impostum: adeo Tiburtino lapide præstantem/ ut tanta mole nihil Antiquita
 ti remittatur: Cum non Ianiculum modo ipsum: uerum Vrbs tota & artificio &
 impensa & utilitate illustretur. Quis satis digne efferre poterit: præsertim eum
 Valentianum Pontem Ianiculum & Vrbs insulam continetent tantopere ante

PROHAEMIUM

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 pulchrius: ad gloriam diuturnius desideratur: Quantam tui animi amplitudinem/Misericordiam/Caritatēq; denotat? Sed quid ego aut uiarum descriptionem/aut arearum laxitudinem/aut edificiorū & temploꝝ totius urbis splendorem iam suæ uetustatis amplitudinem ac suauitatem agnoscentis pluribus exequar? aut singula memorem? cum ipsius ciuitatis urbs tota/tantum eiusmodi in rebꝯ profusionem ac studium tuum in primis adeo circumferat/ut deformata antea nunc per te luculentissime exornata/non lætari modo de tuo pontificatu/Sed gestire prope omnibus uideatur:& quo diuturnius id ei in hac summa tranquillitate pacis & otii per te sit/diis præsidibus ac omnium rectori & moderatori deo piētissime cōprecatur/Ad hanc igitur tui gloriam recognoscendam & litterarum monumentis immortalitati cōmendādā/ omnes qui grati esse uolent/quicquid studii ab eis impendi poterit/Nauare operam pro uiribus debēt/ne officio in te suo/ & quidem cum uitio defuisse uideatur/qui si cui uel facultas defuerit/uel tempora denegauerint/uel domestica cura retardauerit/uel ratio alia traduxerit/nihilo tamē minus uoluntate & mente quæ bono cuiq; præsto est: referre tibi pro benemeritis gratias debet/Ego uero ne in quo cæteros commoneo accuser ipse:& ne longiꝯ me uagetur oratio/ad officium tandem reuertar meum: ¶ Alexandriam pater beatissime Ptolemæi nostri urbem:totius prouinciæ ægypti opulentissimam sedem maxime claruisse ferunt:Quæ tamen si rerum omnium iocunditate & uertate abundaret: conditorisq; sui nobilitate urbes omnes anteiret/liberalium tamen artium studio & doctrina deflorescentes:in grætia adeo floruit/ut uel in medicina is doctior haberetur qui Alexandriæ operam se dedisse fateretur/Multos tulit ea Ciuitas doctissimos homines gloriæ celebritate a scriptoribus exornatos: Aristarchū/grammaticū: Herodianum:Dydimum:Amenium:Stoicum:Antipatrum:Diogenem: Archelaū: Diodorum: morum etiam grauitate ac uita Antenodorum Cæsaris præceptorem:& alterum quem Cordylon appellant:qui cum Catone & uixit diutissime & apud eū placidissime functus est uita,Nestorem item achademicum Marcelli Octauiq; Pedagogum/Cum plures præterea alios in omni doctrinarum genere perfacidos:& eruditos/sed bona omnium uenia dixerim/eduxit(Antonino imperante) hunc Ptolemæum Regia stirpæ Oriundum/ omnium sane philosophorum quos illa aluit & literis & ingenio & uirtute facile principem.Qui cum in Cleopatram Ptolemæorum regnum sub octauiano redacta in prouinciam ægypto desisset: priuatus ipse/ regio tamen animo & ingenio non ad fordida artificia/non ad uitam desidiosam / nō ad secessum in solitudinem se addixit/uerum in illo tunc celeberrimo Alexandriæ urbis gymnasio haud obscuris facultatibꝯ:totum se ad litteras contulit/atq; in primis in philosophia præclara humanæ societatis parente/Auctore illo suo naturæ interprete Aristotele contenta/deinde in mathematicis disciplinis (quibus uagantia Cœlo sidera cognoscuntur)& quibus succurrēdum uidebat: plurimum insudauit eratēq; omnem contriuit/nam quom ipso ueri inuestigandi amore raperetur/uideretq; cælestia corpora in hoc corporato & aspectabili mundo/agitatione continua:& dispari fluitante nunquā uariari supra 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 prisca illi exquisito ingenio uiri agitatione certa Et ueritate commoti:& primā omnium quesuerūt & omnium ultimā inuenerūt/Expleuit uero & penitus absoluit Ptolemæus unus omnium doctissimꝯ & ingenii subtilitate usq; eo acerrimus/ut in aistorum speculationem e naturæ sinu/naturam ipsam

PROHAEMIUM

exorserit/ prouocauerit/ incertamenq; deduxerit: is enim solis lunæq; Magnitudinē uolutiones/ Proportiones/ incrementa detrimentaq; satis a maioribus comode 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; difficillimas) subtilissime agressus inuestigauit/ recte ab aliis inuenta comprobauit/ deprauata correxit: ut solus de admirabilitate Cælestium rerum nullis angustiis aut concissis disputationibus illigatus commodissime scripserit/ acute enodauerit/ cumulatissime satifecerit/ 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 tantarum maximarumq; rerum momenta & rationes græcis litteris ab eo explicatas/ A Patre autem meo (ut diximus) in eius tantis calamitatibus latinis editas/ tuæ sanctitudini despondeo/ ut sub tui numinis tutela consecrata ardorem inuidiæ resinguat & in comūne utilitatem propter quam tanti labores suscepti sunt: felicibus tuis auspiciis diuagentur: Ac si quando tibi ab hac rerum omnium procuratione & mole/ animū uendicare recreareq; licuerit: Possis nouo hoc opere/ numeris lineisq; interstincto diuinum Ptolæmei ingenium diuinis in rebus cognoscere/ Quamobrē si labores nostri a tua sanctitate probabunt. Enitar profecto reliquis Trapezontianis libris nondum cuiq; inscriptis/ Mea in te pietate/ rursus tuorū in nos meritorū ratione presentibus posterisq; constare: Qui si præacceptis beneficiis partem gratiam referre non potero: id saltem quod implere possum profiteor & repromitto: Nullū scilicet susceptorum beneficiorum officium apud me inter moriturum/ quorum magnitudinem memoria colā sempiterna. Accipiat ergo tua sanctitudo benigne (ut solet) opus multis lucubrationibus a patre meo elaboratum/ q̄ & si aliquibus p̄ tua potestata dignitate non dignum fore uidebitur Tui animum Tamen offerentis & abditarum scientiam rerum his euolutam libris minime abs te aspernari scio non enim hominib⁹ crimini aut fraudi fuit Deum immortalem famis uasis/ cultuq; tenuissimo coluisse: & simul me non præterit Magnum illum Alexandrum/ Antigoni Artaxaxem offerentis studium magnopere comprobasse.

TABVLA

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

LIBER PRIMVS

	Cap.	Car.
Prohemium/Sive Proloquium/Prologus	I	I
De ordine huius doctrinae & constructione speculationum	2	I
Qd sphericum est Clobiq; modo caelum circūoluitur	3	I
Qd Terra quoq; Sphærica sit ad sensum quantum ad uniuersas ptes	4	2
Qd terra in medio caeli sita sit	5	2
Qd terra quasi punctum est ad celestia comparata	6	3
Qd terra nullo motu progressiuo moueatur	7	3
Qd duplex in caelo primorū motuum differentia est	8	3
De particularibus deprehensionibus: ibi. Sed uniuersales qdem p/ libationes summam atq; per capita ita breuiter.	9	4
De quantitate rectarū linearū quæ in circulo perducuntur: cum ta/ bulis 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 arcibus qui sunt inter æquatorem & circulū obliquum	13	9
De ascensionibus in sphæra recta	14	10

LIBER SECVNDVS

De uniuersali orbis terrarū situ qui a nobis habitatur	I	11
Quomodo maximæ diei data magnitudine dantur horizon/ tis Arcus qui ab æquinocctiali & circulo obliquo intercipiunt	2	11
Quomodo (eisdem ipsis suppositis) eleuatio poli detur	3	11
Quomodo inueniendum quibus & quando ☉ in uertice sit	4	12
Quo Gnomonū æquinocctialis tropicæq; umbræ i meridie capiāt	5	12
Expositio proprietatū per singulos parallelos	6	12
De Coascensionibus signorū & æquatoris in sphæra decliui	7	14
Expositio decanoriarū ascensionū seu tabula ascensionū p. x. gradus	8	16
De iis quæ particulariter ad ascensiones sequuntur	9	17
De angulis atq; arcibus qui in zodiaco circulo & meridiano fiunt	10	18
De angulis atq; arcib⁹ q. ab eodē obliquo orbe atq; horizonte fiūt	11	18
De angulis atq; arcib⁹ us ad eūdem circulū ab illo fiunt qui est per polos horizōtis.	12	19

LIBER TERTIVS

De magnitudine Anni temporis	I	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 tabularū differentia inæqualitatis ☉ cōpositione	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 mediõꝝ æqualiũq; motuum)	4	34
Quæ etiã in simplici suppositione) tam excentricitatis q̄ epicycli suppositio eandem faciat apparentiam	5	37
Primæ ac simplicis lunaris inæqualitatis demonstratio	6	38
De Emendatione mediõꝝ lōgitudinis & inæqualitatis motuũ)	7	40
De locis æqualiũ) motuum tempore Nabonassari	8	41
De emendatione mediõꝝ motuum latitudinis) & de lo/ cis ipsorum In primo Nabonassari Anno	9	41
Expositio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis)	10	42
Quæ non penes suppositionum sed cōputationum differētiã) in/ æqualitatis quantitas diuersa est s̄m hypparcum	11	42

LIBER QVINTVS

De constructione instrumenti quod Astrolabium uocatur	1	43
De suppositione quæ ad duplicē) inæqualitatem pertinet	2	43
De quantitate hui⁹ inæq̄lītatis) q̄ penes distātiã suã a ☉ accidit	3	44
De proportione excentricitatis lunaris Circuli	4	45
De lunaris epicycli declinatione	5	45
Quō 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
Quæ nulla d̄ria fiat i ☉ atq; ☽ penes excētricũ lunæ circumulum	10	48
De aspectibus diuersitatis)	11	49
De constructione instrumenti quo aspectus diuersitatis capit̄ Lunarium distantiarum demonstratio	12	49
De quantitate diametrorum ☉ & lunæ & umbræ quæ in ☉ et ☽ perspicuntur	14	50
De Solari distantia & iis quæ simul cum ea demonstrātur	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 duplā esse a terra ad) distantiam asseruit

Quidã uero mathematici diligentius p̄scrutantes decies octies

Eratosthenes solem distare a Terra. 308. stadiõꝝ Myriadas 3080000. Stadium
385000. Miliariorũ

Lunam uero a Terra. 78. Myriadas stadiõꝝ

780000. Stadium
97500. Miliariorũ

LIBER SEXTVS

De coniunctionibus atq; oppositionibus solis & lunæ

1 55

TABVLA

	Cap.	Car.
Quo mediæ cõiunctionũ atq; oppõnũ cõponẽdæ sint tabulæ.	2	55
De synodis atq; pleniluniis	3	55
Quo periodicas & ueras cõiunctiones & oppõnes cõsiderare oportet	4	57
De eclipcticis ☉ & ☽ terminis	5	58
De distantia eclipcticorum Mensium	6	59
De tabulis eclipcticis	7	60
Tabula eclipcium luminarium	8	63
Luminarium eclipcium computatio	9	64
Solarium eclipcium computatio	10	65
De inclinationibus quæ in eclipfibus fiunt	11	66
Tabula declinationum & inclinationum	12	66
Inquisitio inclinationum	13	67

LIBER SEPTIMVS

Qd stellæ non erraticæ semp eundem inter se sitũ seruent	1	68
Qd nõ erraticarum etiam sphæra motu quodam ad successiõnem si- gnorum progreditur.	2	69
Qd in polis circuli obliq ad successiõnẽ nõ erraticarũ * sphæra 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 sphæra Solida fabricanda	3	86
De propriis erraticarum aspectibus.	4	87
De coortibus & in medio cœli locationibus cooccafibusq; 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 mediõrũ motuum lõgitudinis & inæqualitatis .5. planetarũ	4	91
De iis q̄ pmittunt ad doctrinã motuũ .5. planetarum	5	98
De modo & differentia suppositionum	6	98
Demõstratio maximæ ☿ lõgitudinis & motus eius	7	99
Qd ☿ stella bis pxima 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 periodicõrũ ♀ motuum	4	104
De locis periodicõrũ motuum stellæ ♀	5	105
Hæc pmittunt ad ea q̄ de reliq; planetis demonstrant	6	106

TABVLA

	cap.	car.
Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis ♂	7	106
Demonstratio magnitudinis epicycli, ♂	8	108
De emendatione periodicorum motuum ♂	9	110
De locis piodicorꝝ ♂ motuū tempore Nabonassari.	10	110

LIBER VNDECIMVS

Demonstratio excentricitatis & maximæ lōgitudinis stellæ ♃	1	111
Demonstratio magnitudinis epicycli ♃	2	113
De emendatione periodicorum motuum ♃	3	115
De locis periodicorum motuum ♃	4	114
Demonstratio excentricitatis ♃ & maximæ longitudinis eius	5	114
Demonstratio magnitudinis epi. ♃	6	116
De periodicorum. ♃. motuū emendatione.	7	117
De locis periodicorum. ♃. motuū 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 planetarꝝ demonstrandos	1	122
Demonstratio Regressuum. ♃	2	123
Demonstratio Regressuum. ♃	3	124
Regressuū ♂ 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 q̄ ad motus latitudinis. ♃. planetarꝝ pertinent	1	130
De modo motus latitudinis secundum suppositiones inclinationū atq; obliquationum.	2	130
De singularum inclinationum magnitudine	3	131
De cōponendis particulariū latitudinis motuū tabulis	4	132
Tabula latitudinū. ♃. planetarum	5	136
Calculus Remotionis. ♃. planetarꝝ fm latitudinem	6	139
De apparitionibus atq; occultationibus. ♃. planetarum	7	139
Qđ etiam Apparitio ♀ atq; ♂ propria cū supponibꝫ ad unguē fit	8	140
Doctrina ad particulares a ☉ distātiās apparitionū atq; occultationū	9	140
Tabulæ apparitionum & occultationum. ♃. planetarum	10	141
Conclusio totius uoluminis	11	141

MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLE
MAEI ALEXANDRINI LIBRI A GEORGIO TRAPE
ZVNTIO E GRAECO CONVERSI PER
L. GAURICVM CASTICATI



Eroptime mihi videtur

o Syre. Qui bene philosophati sunt, Speculatiuam philosophiæ partem ab Actiuâ sepeasse, Nam & si actiuâ accidat parti: Vt prius speculatiua sit, Magnâ tamen differentiam in ipsis inuenies, non solû quia nō nullæ uirtutes morales absq; disciplina etiâ multis in esse possunt: Cum speculatiuâ scientiam sine doctrina consequi impossibile sit, Veruetiam quia maxima utilitas in altera ex sequenti actione quæ in ipsis rebus habetur, in altera ex progressu speculationum fieri solet. Hinc opus esse nobis putauimus: ut actiones quidem cogitandi motibus sic tēperemus,

q̄ ne in minimis quidem, cōsiderationis eius obliuiscamur: quæ ad pulchrâ ordinatamq; mentis constitutionē perducatur, Otium autē maxime ad doctrinam Theorematur (quæ plurima pulcherrimaq; sūt) & precipuâ illorū quæ propriæ mathematica dicunt cōuertamus, Cōmode nāq; admodū Aristoteles Speculatiuâ partē in tria rursus genera partit phycū / mathematicū / theologicū. Nā cū res oēs: ex materia & forma & motu consistant quorū singula quāuis minime seorsum a subiecto inspicere possint: intelligi tamē sine reliq; possunt. ¶ Primâ quidē primi oīum motus causam si quis in summa simplicitate accipiat: Deū inuisibile atq; immobile arbitrat: & doctrinæ genus quod in hoc uersatur theologicū appellabit. Altissima enī mūdi actus hic superat: & a sensibilibus oīo substantiis separatus super illa penitus intelligitur. ¶ Genus autē quo materiales qualitates quæ semp mouent inquirimus: quodq; circa molle ac dulce: albū & calidum & similia uersatur, iure phycum nuncupabit. Cum eius substantia incorruptilibus plerumq; & sublunari orbe inueniatur. ¶ Quod autē formarum progressiuorumq; motuū naturam ostendit. Figura insuper ac magnitudinis & ad hæc multitudinis, loci, tēporis atq; similitum scientiâ scrutari id doctrinæ genus Mathematicum esse diffinit. Quippe res istæ inter duas superiores consistunt. Non solû quia & sensu & absq; sensu percipi possunt. Verum etiâ quia omnibus simpliciter rebus tam mortalibus q̄ immortalibus accidunt. Cum in iis quidē quæ semper mutantur, s̄m separabilem formam cōmutentur. In iis uero quæ perpetuæ nature ac æthereæ sunt, s̄ cōmutabilitatem formæ immobilem seruet. ¶ Quia igitur hinc intelleximus duo speculationis genera coniecturæ. Magis q̄ certioris sciētiae nomine appellari posse. Cum theologicum incomprehensibile sit. Naturale autem propter instabilitatem materiæ uix percipi possit, atq; propterea nunq̄ de ipso conuenire posse, philosophantes arbitremur. ¶ Solū uero mathematicū (si quis recte ipso utatur) summa & immutabilem scientiâ afferet, quoniam demonstratio, Arithmetica, Geometricaq; uia & ratio, præcedit: quibus dubitatio longe abest. Placuit huic generi pro uiribus maxime subuenire, ac præcipue illi eius parti quæ de diuinis atq; cœlestibus corporibus est. Sola enī hæc de perpetuis (quæ semper eodē modo se habēt) considerat. Et propterea ipsa quoq; potest sine cōfusione semper eodē se modo habere ac percipi, quod propriū scientiæ est. Ad cetera quoq; genera (nō minus q̄ illa) ipsa cōferre uidetur. ¶ Hæc enim ad Theologicū genus, uiam maxime præparat. Nā sola recte propinquitatē accedentiū sensibilibus substantiis, & mouētibus quidē motisq;. Perpetuis uero atq; impassibilibus, motibus quoquæ ipsis motuūq; ordinibus, immobilem & separatū actū intelligere quodammodo pōt. ¶ Ad naturale quoq; genus nō parum cōducit, quū

¶ Nam & ad theologicā scientiam hæc maxime nos ducit: quū sola possit recte considerare immobilem & inseparabilem substantiam / ab earum uicinitate quæ sensibilibus quidē mouētibusq; ac motis, æternis uero & impassibilibus substantiis accidat. tū circa rōnes. tū 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, amoresq; 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 hæctenus 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 contaxatur: quæ quidē a prisca 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. I I.

R O P O S I T I A V T E M 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 & locorū habitabiliū cōsideremus: & ad hæc differētia q̄ i ordine penes inclinationes p unūquēq; horizonta alterius loci ad alterū fit: Hæc enī cōsideratio si præcesserit/faciliore ad cōsideranda reliqua uia præbebit. Alterū ut de solari motu atq; lunari: & de accidentibus suis doctrinam afferamus. Nam nisi quæ 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 usq; partim iis quæ perspicua apparent. Partim certis prisca nostrisq; observationibus/demonstrare conabimur: & consequenter eis lineari demonstrationum uia ratione accomodabimus. Vniuersale igitur quod præcedit huiusmodi est. Quod cœlum sphæricū est/& globi modo peruoluitur. Quod terra quoq; s̄m 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 sphæra tanq̄ punctum se habet/nullaq; progressiui motu mouetur. De quorum singulis pauca breuiter (ut in memoria reducatur) nobis perstringēda sūt.

Quod sphæricum est/globiq; modo cœlum conuoluitur.

Cap. I I I.

Cœli figuram esse sphæricam & motum eius circumferentialem.

P R I M A igitur principia ab huiusmodi obseruatione ueri similiter a prisca hominibus inuenta mihi uidentur. Solē 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 feratur. Paulatimq; in altiora cōscendere uideatur/rursusq; proportionatim descendere/quo usq; omnino (quasi in terram inciderint) pereant. ¶ Tēporeq; aliquo iteriecto/rursusq; perspiciebāt quasi ab alio principio orti atq; occidere: & ad hæc tempora & ad hæc ortuum occasuumq; loca similiter atq; ordine certo in uniuersum redire: sed stellarum, quæ semper cernuntur, circumuolutio quæ circa idem semper uertitur cœtrum/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 uolunt.

uantur. Quæ uero remotiores s̄m proportionem distantia; maiores circulos faciūt donec ad eas/quæ occidunt distantias ueniant/quarum etiam propinquoires illis q̄ semper cernuntur breuiori tempore occultari uidebant. Remotiores autem p̄portionaliter maiore. Propter hæc igitur solā predictam opinionem primo habuerūt deinde reliqua quoq; consequenter intellexerunt/quum omnia simpliciter quæ apparent contrariis opinionibus suo testimonio repugnēt. Nam si quis stellarum motum rectæ ad infinitum ferri supposuerit/ueluti nō nulli putarunt:quæ nam uia & quæ ratio excogitari poterit. Quare ab eodem quotidiana initio ferri cernantur/quo enim pacto stellæ in infinitum profectæ regredi possent. Aut quomodo regressus eorum 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 occultantur. Vt ab terræ superficie ipsius quasi obice obtegi uideantur/incendi autem ipsas a terra rursusq; in terram extinguere absurdum omnino atque irrationabile uidetur. Nam quis eam in magnitudinibus & quantitatibus earum in distantis/locis/atq; temporibus/seriem/casu & absq; ratione fieri concederet. Præterea partem quidem aliam terræ incendendi naturam habere. Aliā uero extinguendi/Immo autem eandem aliis incendendi/aliis extinguendi/etiā stellarum easdem aliis incensas/iā autem extinctas esse:alias nondum. Siquis in quā hæc omnia ridicula concederet/quid de apparētibus 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 eadem non possunt aliis incendi extinguiq; semper: aliis nunq̄ istorum aliquid pati. Aperte nāq; patet easdem stellas apud alios quidem oriri atq; occidere. Apud alios autem neutrum istorum facere. Et ut breuiter perstringam quamcūq; aliam motus cœlestium figuram preter globosam quisq; supposuerit. Neesse erit in equales distantias a terra ad superiorum partes corporum fieri/ubicunq; & quomodocunq; situm ipsius posueris/ut & magnitudines & distantia stellarū ad inuicē in equales eisdē in singulis circūductiōibus uideantur/quasi modo magis:modo minus distarent quod accidere nequaquā uidemus. Nam q̄ iuxta horizontes maior magnitudo stellarū uideat: nō distantia paruitas id facit/sed huiusmodi terrā obeūtis euaporatio quū inter uisum nostrū & stellas ipsas exhalet/ueluti maiora ī aquis submersa uident: & qdē tāto maiora quāto pfūdiora petierint. Sed illa quoq; ut sphaerica esse cœlestia sentiamus. Cōpellūt q̄ nulla alia figura supposita preter istā structuræ instrumentorū cōuenire possunt/q̄ cū cœlestium motus nullare phibeatur & facillime omnium uoluatur. Figuræ quoq; omnium/in superficiebus qdē circularis/in solidis uero sphaerica facillime mouetur. Quūq; capatior ex diuersis figuris equalē habētibus ambitū ille sint: quæ plures angulos hnt. Circulus qdē planis/Sphaera uero solidis capatior oibus inuenit. Cœlū aut cæteris oibus corporibus capatius est. ¶ Sed ad hanc sententiā naturalia etiā quædā impellunt/ueluti q̄ corporibus uniuersis subtiliorū partiū magis q̄ similiū æther est. Superficies aut corporū quæ similiū partiū sunt similes partes habēt. Solæ uero superficies in planis qdē circularis/in solidis aut sphaerica similiū partiū sunt. Quū igitur æther solidus sit globosum esse necesse est. ¶ Præterea terrestria quidem corruptibiliaq; corpora ex rotundis uniuersaliter natura quāuis ex dissimiliū partium figuris cōstituit. Aetherea uero diuinaq; omnia ex similiū partiū atq; sphaericarū. Nam si plana uel concaua essent: nō omnibus (q̄ ex diuersis terræ locis/in eodē tēpore cōspiciūt) circularis esse figuræ uiderētur/quas ob res quū æther (rationabile est etiā) q̄ hæc cōtinet/naturæ similis similiūq; partium sit sphaericus & circulariter equaliterq; feratur.

¶ Quod terra quoq; sphaerica sit ad sensum quātū ad uniuersas partes. Cap. IIII.



¶ **V**OD ETIAM TERRA s̄m omnes partes accepta sphaerica sit ad sensum: sic maxime intelligemus: Solem enim & lunam aliasq; stellas uidere licet non secundū idem/in omnibus terris oriri atq; occidere: sed prius semper orientalibus/posterior autem occidentalibus. Nam quæ

Terram esse rotundam.

in eodem tempore sunt 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 occidentalibus obseruatæ sunt. Cūq; horarum etiam differentia terrarum distantia 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 sphaerica terræ figura esset. ¶ Quod et inde patet: nam si caua esset occidentalioribus orientes stellæ prius uiderentur. ¶ Si plana in eodem tempore omnibus simul qui in terra sunt orientur atq; occideret. ¶ Triangularis uero si esset: aut quatuor angulorum uel cuiusuis plurium angulorum) figuræ omnibus similiter: q̄ eadem rectam lineam habitat: quod nullibi fieri uidetur. ¶ Quod autem nec chylindri quidem formam habet ita q̄ 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 unq; stella semper cōuexam habentibus superficiem, cerneretur: sed autem omnes omnibus orientur atq; occiderent: aut eodem & equaliter ab utroq; polo distantes omnibus semp appareret. Nūc uero quanto magis ad septentrionem progredimur tanto plures australiorum quidē stellarum occultantur. Borealiorum autem cernuntur. ¶ Ut hinc pateat q̄ etiā hęc terræ globositas obiiices proportionaliter ad laterales faciens partes sphaericam figurā undiq; ostēdit. ¶ Ad hęc si oibus aut quibusdā altioribus locis a quouis & ad quēuis angulū nauigātes accedimus: paulatim magnitudines eorū accrescere uidentur: quasi ab ipso mari emergāt quæ antea submersa pp cōuexam aque superficie uidebant.

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

Quod non sit columnares.

Aquam esse gibbosam.

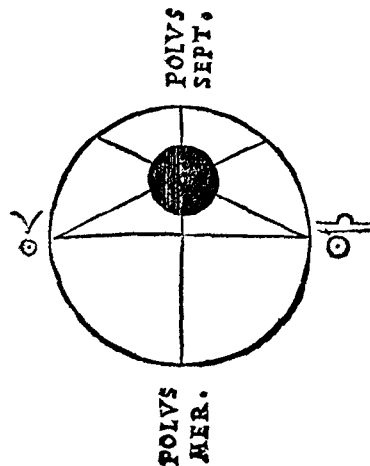
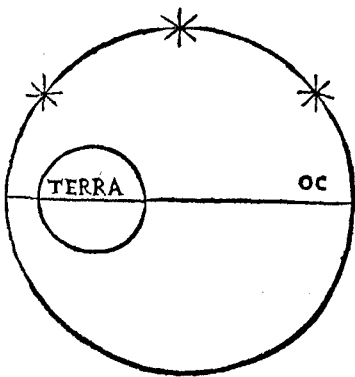
¶ Quod terra in medio cœli sita est.

Cap. V.

Terram in medio mūdi sitā esse



AC RE PERSPECTA, si quis deinceps de situ terræ certius dicere uelit sic profecto quæ iuxta ipsam apparent, accidere solummodo intelliget: si tam in medio cœli quasi sphaeræ 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 terrā ē ab horizonte disseperentur, nūquā in recta sphaera equinoctiū fiat. In obliqua uero sphaera uel nūquā, uel non in medio transitu ab altero solstitiorum æstiuo dico atq; hyemali ad alterum. Nam hęc spatia inæqualia necessario fierent. Non enim æquinoctialis/maximumq; parallelorum 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 hęc spatia æqualia esse ubiq; qm̄ & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æstiuo solstitiis perueniatur æqualia sunt dierum decrementis: ad minimum usq; solstitiorum hyemalium diem. ¶ Si uero ad ortum uel occasum idest ad aliquorum partes rursus accedere supponatur: Nec magnitudines & spatia stellarum s̄m orientale & 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 s̄m alium atq; alium accessum & ad seipsas & ad inuicem semper inæquales differenter efficeret: nec nisi in recta solummodo sphaera in duas æquales posset separare. In obliquatione autem quæ propinuiorem polum semper facit manifestum partem (quæ super terrā est) semper minueret: & sub terram omnia auget. Vnde accideret ut maximus quocq;



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 apparerēt. 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 septentrionē 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, ipse
quoq; repugnant; & ut breuiter perstringam uniuersa series quæ in decrementis in-
crementisq; dieū & noctium perspicitur/nisi medium terra situm obtinere ponat-
ur/penitus confunderetur, & ad hæc lunæ quoq; defectus est/eclipsisq; in quibuscūq;
partibus cæli acciderēt non possent in opposito solis loco fieri. Cum sepius terra nō
in oppositione sed in minoribus semicirculo spatii seipsam illis opponeret.

Quod terra quasi punctum est ad cælestia comparata.

Cap. VI.



IUOD VERO puncti (quantum ad sensum pertinet) proportionē
habet terra ad spatium quod est usq; ad stellarum (quæ fixæ uocatur)
sphæram. Magnū illud argumēto est: qd ab omnibus terræ partibus ma-
gnitudines stellarum atq; distantia in eisdem temporibus æquales si-
milesq; uidetur, quemadmodum obseruationes in diuersis climatibus factæ osten-
dunt. Quibus nec minima quidem discrepantia inuenitur/accidit qd 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/quæ admodum si a puncto quod i
media terra est fierent. Hæc ita se habere illud etiam signo est/qd superficies quæ un-
diq; a uisibus nostris educantur, quas horizontes appellamus totam cæli sphæram
in partes æquales diuidunt semper/quod non fieret/Si ad distantia cælestium sensi-
bilis esset terræ magnitudo. Sola enim superficies quæ per terræ centrum educere-
tur/sphæra diuidere posset æqualiter. A quacūq; autē ducere planitie terræ pp sub
terreneas partiones maiores his faceret/quæ sub terra inueniuntur.

Terram respectu fir-
mamenti uicem pun-
cti habere.

Quod terra nullo motu progressiuo mouetur.

Cap. VII.



DER EADEM VERO demonstrabitur. Nullo modo terram ad pre-
dictas laterales partes moueri, aut unq; cætri locum mutare. Eadē enim
eueniret, quæ (si alium situm preter medium haberet) acciderent, qua-
re si quis causas motus grauium ad medium quærat/frustra mihi facere
uidetur, Cum re ipsa manifestissimum sit & terram medium mundi locum posside-
re/ponderosaq; omnia fieri ad ipsam. Illud autem ad istius rei intelligentiā fa-
cillimū est atq; paratissimum/qd 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 descendendum contactum æqualiter educit. Patet enim (quoniā
sic se res habet) qd 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 planitie semper angulos accomodat/quæ
in ipso incisionis contactu sphæram attingit. Qui autem incredibile putauerūt
ne hæerere 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 uisum in hoc putarem/si animaduertent.

Quod terra motum
localē non habeat.

hanc terræ magnitudinem uniuerso continenti comparatam corpori puncti proportionem habere. Ita enim possibile uidebitur, quod proportioe minimum est a uere maximo (quod similitum partium est) sustineri æqualiter undiq; in inclinatione ac simili compulso, quum nihil deorsum aut fursum in mundo ad ipsum sit. Veluti nec in sphaera unq; tale quid intelligere quispiã poterit, quãuis quæ in ipsa creatur, 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; fursum uocatur, ipsum quoq; quasi ad continentem superficiem tendit. Grauia uero grossarumq; partium omnia autem ad medium & quasi ad centrum ferantur 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 incurso alterius ad alterum & simili 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. Pater quia propter tantum (sui magnitudine) excessum uniuersandum deferretur, 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 qui p̄ se fugit quantum ad apparentia quidem in stellis pertinet, nihil forsitan prohibere, si quis simplicius consideret sic ista se habere. Ab accidentibus uerõ 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 præternaturam est: aut non aliter q̄ ea quæ cõtrarie sunt naturæ. Quũ quæ in aere hãt minusq; subtilium partium sint aperte atq; præ oculis uelocius q̄ terrestria omnia ferantur. Cũq; grauissima grossissimarumq; partium proprium motum sic uelocẽ æqualẽq; faciant (cũq; ipsa terrestria rursus) nec ab aliis quidem ni apte non nũq; moueri posse omnes concedant, illud negare non possunt reuolutionem terræ, si sic uolueretur omnium simpliciter motuũ quæ circa ipsa fiunt uelocissimam fore, quippe quæ tantam in breui tempore reuolutionem absolueret. Ut cũcta quæ in ipsa non sunt uno semper motu terræ contrario moueri uiderentur. Ita nec nubes unq; nec aliud quicq; uolitantium aut proiectorum ad ortum ferri cerneretur. Sed omnia ipsa terra præueniret motuq; ad ortum ita resisteret. Ut cætera uniuersa progredi ad occasum derelicta uiderentur. Nam & si aera dicant similiter æqualiq; uelocitate cũ ipsa circumduci nõ minus tamen quæ in ipso aere concresecunt semper posterius ab utriusq; motu relinquerentur.

¶ Vel si etiam ipsa quasi aeri coniuncta, una cum ipso circumduceretur, 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. Cap. VIII.

Motus celestes
in duplici differentia
reperi.

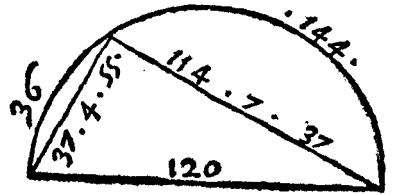


AS SUPPOSITIONES necessario ad particulares doctrinas ipsarumq; consequentia prælibasse ac ad hæc usq; summatim dixisse sufficiat. Ab ipsa enim eorumq; consequenter & deinceps demonstrantur ad ea quæ apparent conuenientia sic confirmabuntur comprobanturq; ut refutari nequeant. Sed ad hæc illud quoq; ut uniuersalium quiddã

putare quispiam non iniuria prelibandum/que duæ primorum motuum in cœlo differentiæ sunt. Altera qua oia in occasum ab ortu feruntur, similiter semper & æque uelociter in æquidistantibus inter se circulis qui a polis scilicet sphaera describuntur illius quæ omnia æqualiter circūducit. Horū maximus circulus æquinoctialis uocatur/ quoniā solus ipse ab horizōte qui & maximus est in duo æqualia semper diuiditur. & solis inuolutio quæ in ipso fit/æquinoctium ubiq; ad sensum facit/ altera qua stellarū sphaera contra predictum motum in aliis q̄ in polis primæ circunductionis progressus faciunt quosdā. Hæc ita se habere supponimus/ quia ex quotidiano quidē aspectu uniuersa simpliciter cælestia in uniformibus & æquidistantibus æquinoctiali circulo/ locis ipsis oculis ortus mediūq; cœli ascensus & tādē occasus facere cernuntur, quæ res ipsius primi motus propriū est/ ex frequētiōri aut̄ obseruatione atq; continua cæteræ omnes stellæ eas distātiā quas iter se habēt cōseruare uidentur/ & proprietates suas quas habēt ad loca primi motus ppria eodē modo maxime, solē autem atq; lunam erraticasq; stellas progressiones facere quasdam cernimus/ & si uarias atq; inter se inæquales omnes tamen uniuersaliter ad ortus relictasq; partes a seruatibus easdem distātiā stellis/ & ab una quasi sphaera circūductis. si erga huiusmodi erraticarū progressus stellarū in æquidistantibus ab æquinoctiali circulis fieret: id est circa eos polos a quibus prima efficit circūductio: satis recte quispiā posset unā eandēq; omnium eē circūuolutionē: quæ primā sequeretur: credibile nāq; uideretur progressum earū nō ppter oppositū motum (sed quoniā relinqueretur fieri) Nūc uero simul cū progressibus ad ortum/ ad septētrionē etiā uel meridiem accedūt/ ita ut ne quantitas quædem huius accessus æqualis cōspiciatur/ ut hoc accidēs per pulsiones quasdam in ipsis fieri uideatur/ quoniā quātum ad hanc existimationem inæqualiter fit/ quibus ordinate/ quod ab obliquo ad æquinoctialē circulo efficitur. Vnde is circulus unus atq; idem & erraticarum proprius esse comprehenditur/ quāuis quasi exquisitus a motu solis describitur/ in quo semper & luna & erraticæ quinq; uersantur. Nec minimum ab interitō per ipsum ad utrūq; partem accessu excidant. Verum quoniam maximus hic circulus esse cognoscitur. Nam & in æquinoctiali / & borealior & australior ipso sol fit/ & in uno eodēq; 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 primū motū moueretur. Si ergo describi per utrosq; predictorum circulorum polos. Maximum circulū intellexerimus/ necesseario utrūq; 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 uocant̄ æquinoctialia/ quorū quod ad septētrionē a meridie procedit uernale/ quod huic oppositū est autūnale nūcupatur. Et duo quæ sūt a circulo inter utrosq; polos descripto/ & ipsa opposita iter se hæc solstitialia nominantur/ quorū quod ab æquinoctialis meridiæ est/ hyemale: quod ad septētrionē est uale uocatur/ intelligitur autem unus ille primusq; motus qui cæteros continet omnes quasi descriptus atq; determinatus a maximo circulo/ qui per utrosq; polos describitur/ circūductusq; reliqua omnia i occasū ab ortu circūducit. Nixusq; est in æquinoctialis circuli polis: quasi in eo quem meridianum appellant qui ea re solum differt ab illo q̄ non semper per obliqui circuli polos describitur/ & ad hæc quia continue rectos ad horizontem angulos facere intelligitur. ¶ Meridianus autē uocatur quoniam hæc positio utrūq; quod super terram & quod sub terra est semisphaerū in duo æqualia secans media dierum ac noctium tempora continet. Secundus uero atq; multiplex continetur quidem a primo: ipse uero erraticarum sphaeras omnium continet hic fertur quidem a predicto (ut diximus) Reuoluitur autem in contraria in obliqui circuli polis/ qui etiam semper nixi in circulo a quo prima descriptio fit/ hoc est in eo qui per utrosq; polos est rationabiliter una cum ipso circūducitur/ & pœnes motū secundæ latitudinis in contraria/ eundem semper situm cum descripto per ipsos circulo maximo ad æquinoctialem obliquo conseruant. Sed uniuersalis quidem prælibatio summam atq; per capita ita breuiter (quæ præmittenda erant) exposuimus. Nunc uero particulares demonstrationes agressuri/ quarum

Patet autem per se sexagoni quoque latus quod.60. subtendit gradibus & semidiametro æquale est portioni esse.60. Similiter quoniam quadrati latus quod.90. gradibus subtenditur triplum eiusdem potentia est cum semidiametri quadratum fit 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 sat faciles sunt per se ipsas acceptæ. Perpicuum insuper erit datis quibusdam lineis facile illas etiam dari quæ reliquis ad semicirculum arcibus subtenduntur: cum 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 chordæ quæ reliqui ad semicirculum gradus.144. subtenduntur: quadratum.130.4. partes. M.56. fere & longitudo eius earundem.114.7.37. proxime in reliquis quoque similiter.

Correlarium primum.
Data alicuius arcus chorda nota fiet chorda arcus residui de semicirculo.

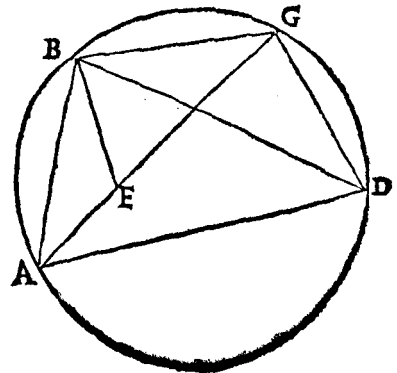


	Quadrata.	
GAVR. Decedagoni.	900.0.0.	E.D.
Decagoni.	1375.4.14.	D.F.
Hexagoni.	3600.0.0.	B.D.
Pentagoni	4975.4.15.	B.F.
Tetragoni	7200.0.0.	B.A.
Trigoni	10800.0.0.	A.E.
Diametri	14400.0.0.	A.C.
Lateris. E.F.	4500.0.0.	E.B.

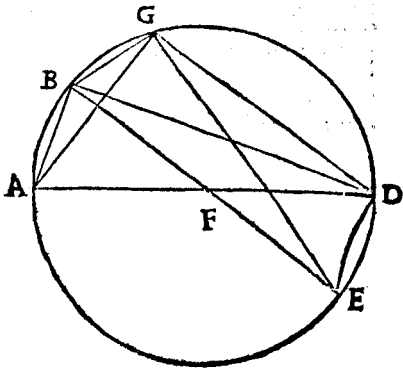
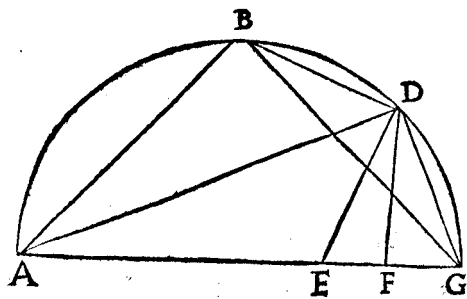
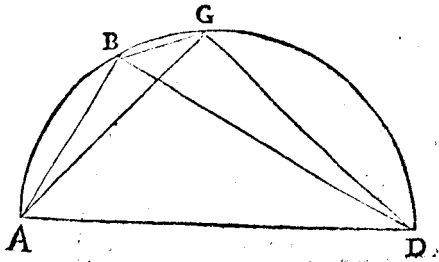
Sed quemadmodum ab istis reliquæ particulares etiā dabuntur deinceps demonstrabimus: si prius perutile ad hoc negotium theorema exposuerimus. Sit enim in circulo. A.B.C.D. quadrilatera. Prout forte contigerit: figura descripta: & protrahantur. A.C. & B.D. demonstrandum quia quod sub. A.C. & B.D. lineis continetur æquale utrisque simul illis est quæ ex. A.B. In. D.C. Et ex. A.D. in. B.C. constituuntur. sit enim angulo. D.B.C. Angulus. E.B.A. æqualis: si ergo communem addamus angulum. E.B.D. erit totus angulus. A.B.D. æqualis toti angulo. E.B.C. æqualis: sed angulus quoque. B.D.A. æqualis est angulo. B.C.E. eundem enim arcum subtendunt: trianguli ergo. A.B.D. & B.C.E. æqualium inter se angulorum sunt: quare proportionaliter se habent: sicut. B.C. ad. C.E. Sic. B.D. ad. D.A. Quare quadrangulum quod est ex. B.C. in. A.D. æquale illi quadrangulo est quod ex. B.D. & C.E. constituitur. Rursus quoniam. A.B.E. angulus: angulo. G.B.D. æqualis est & similiter. B.A.E. ipsi. B.D.C. In circulo triangulus. A.B.E. æqualium est angulorum cum triangulo. B.D.C. quare proportionaliter sicut. A.B. ad. A.E. sic. B.D. ad. D.C. est igitur quadrangulum quod ex. A.B. & D.C. lineis constituitur æquale quadrangulo linearum. B.D. & A.E. sed. B.C. & A.D. linearum quadrangulum quadrangulo illi æquale demonstratum est: quod ex. B.D. & C.E. lineis constituitur. Erit ergo totum etiam quadrangulum quod est ex. A.C. In. B.D. æquale utrisque que sunt: ex. A.B. In. D.C. & ex. A.D. In. B.C. quod erat demonstrandum. Hoc ita exposito sit semicirculus. A.B.D.C. super diametrum. A.D. & due lineæ. A.B. & A.C. ab. A. puncto protrahantur: sitque utraq; ipsarum datæ magnitudinis taliumque portionum quales in diametro dantur. 120. & coniungatur. B.C. dico ipsam quoque lineam. B.C. datam esse. Ducantur. n. lineæ. B.D. & C.D. quas etiam datas esse necesse est: quoniam residuis ad semicirculum arcibus subtenduntur: quoniam ergo in semicirculo quadrangulum. A.B.C.D. inscriptum est: erit quadrangulum quod fit ex. A.B. In. C.D. una cum eo quadrangulo quod est ex. A.D. In. B.C. æquale quadrangulo illi quod ex. A.C. In. B.D. constituitur. Est aut quadrangulum quod fit ex. A.B. in. D.C. datum ergo reliquum etiā quod est ex. A.B. In. B.C. datum est: semidiameter quoque. A.D. data est: data ergo etiā linea. B.C. Hinc manifestum est si duo arcus: & lineæ quæ illis subtenduntur dabuntur: dabitur etiā linea qua duorum illorum arcuum excessus subtenditur: ex hoc theoremate patet quæ alias quoque lineas nec paucas a datis excessu

Theorema.2.

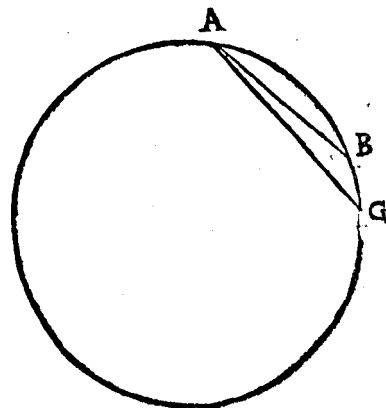
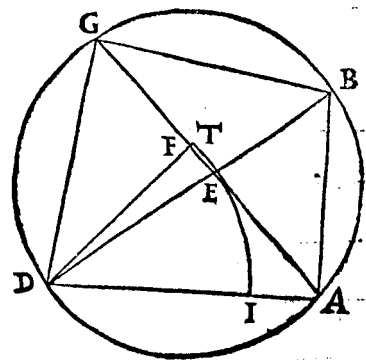
Si quadrilaterum inscriptum circulo fuerit rectangulum / quod sub duabus eius diametris rectangulus continetur est æquale duobus quæ sub lateribus eius oppositis continentur rectangulis pariter acceptis.



fibus inscribemus: & illam etiam qua duodecim gradus subtendunt: cum habeamus. 60. gradum arcus chordam & etiam quæ. 72. gradus subtendit. ¶ Sit rursus propositum: data in circulo linea mediæ subtenfi arcus chordam inuenire: Sitq; semicirculus. A. B. C. super diametrum .A. G. & data linea fit. C. B. arcus uero. C. B. in duo æqualia per punctum. D. diuidatur: & ducantur lineæ ad. B. D. D. C. ex. D. autem ad. A. C. perpendicularis. D. F. ducantur dico. F. C. Medietatem esse excessus. A. B. & A. C. 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. C. ipsi. D. E. æqualis quoniam igitur auertice. D. E. C. Trianguli duorum æqualium laterum ad basim eiusdem D. F. perpendicularis deducta est erit. E. F. linea ipsi. F. C. æqualis, sed. E. C. tota linearum. A. B. & A. C. excessus est & F. C. igitur excessus ipsarum medietas est: quare quum. B. C. arcus. Chorda data fit. A. B. similiter quum ad semicirculum residua fit dabitur etiam. F. C. quæ. A. C. & A. B. linearum excessus medietas est. Verũ quoniam in orthogonio triangulo. A. C. D. deducta perpendiculari. D. F. duo trianguli. A. D. C. & D. C. F. æqualium angulorum efficiuntur: estq; sicut. A. C. ad. C. D. sic. C. D. ad. C. F. ¶ Erit etiã quod sub. A. C. & C. F. rectangulum continetur æquale quadrato lineæ. D. C. quare longitudo quoq; ipsius. D. C. qua. B. C. arcus medietas subtenditur data erit: & ita per hoc theorema et alia multe per mediationem propositarum 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 cū dimidio chordam talium esse proximã. 1. 34. 15. qualium est diameter. 120. & medietatis quartæq; simul: earundem. 0. 47. 8. ¶ Sit rursus circulus. A. B. C. D. E. super diametrum A. D. & in centro. F. circumductus: & de puncto. A. duo deinceps dati arcus accipiantur qui sint. A. B. & B. C. & protrahantur. A. B. & B. C. lineæ: ipsæ quoq; simili data dico si. A. C. 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 se ipso 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 utrifq; simul, quæ expositis lateribus efficiuntur: quare quoniam rectangulum linearum. B. D. & C. E. datum est: & similiter quod est ex. B. C. & D. E. dabitur etiam quod ex. B. E. & C. D. constituitur, sed diameter quoq; B. E. data est: reliqua ergo etiã. C. D. data erit, & propter hæc etiam. C. A. quæ ad semicirculum residua est: quare si duo arcus & chordæ suæ data fuerint dabitur etiam per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compositionem subtenduntur. ¶ Perspicuum autem est quia si ad præpositas semper oēs eam componamus quæ unum gradum cum dimidio subtenditur: & cõpositas cõputemus: omnes simplices inscribemus quæ duplicatã tertiam partem habebunt: & solæ relinquentur quæ inter spatia unius gradus cum dimidio sunt: duæ in singulis (quoniam per medietatẽ gradus incrementa facimus) futura. Quare si mediũ gradus chordã inuenimus: ipsa tum per cõpositionem datarũ linearũ quibus spatia cõtinetur: tum per excessum uniuersas nobis quæ inter duas sunt facile replebit. ¶ Verũ quoniã data chorda qua unius ac mediæ partis arcus subtendit: quæ tertiam eiusdem arcus partẽ subtenditur non datur per lineas. Nam si possibile id esset mediũ gradus chordam hinc haberemus: iccirco a chorda unius ac mediũ gradus: & a chorda mediũ simul atq; quartæ gradus unius chordã inueniemus theoremata: uno præposito q̄ & si non uniuersaliter quantitates possint determinare: at tamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem: dico igitur quia si duæ inæquales lineæ in circulo perducantur: maior ad minorem: minorem proportionem habebit q̄ arcus maioris ad arcum minoris.



C Sit enim circulus. A. B. C. D. & producantur in eo duæ inæquales lineæ quarum minor sit. A. B. Maior uero. B. C. dico. G. B. lineam minorem proportionem habere ad. B. A. q̄. B. C. arcum ad arcum. B. A. **C** Diuidatur enim. A. B. C. angulus in duo æqualia per lineam. B. D. & cōiugantur. A. E. C. & A. D. & C. D. lineæ quoniam igitur. A. B. C. angulus in duo æqualia per. B. E. D. lineam diuisus est linea quidem. C. D. æqualis est lineæ. A. D. linea uero. G. E. Maior est q̄ linea. E. A. deducatur igitur à puncto. D. ad. E. C. lineam. D. F. perpendicularis & quoniam. A. D. Maior est q̄ E. D. & E. D. q̄. E. F. Circulus qui centro. D. & spatio. D. E. Circūscribitur. A. D. qui dem lineam diuidet. D. F. uero lineam super excedet. **C** Designetur ergo circulus. I. E. T. & producat. 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. triangulus minorem proportionem ad triangulum. D. E. A. q̄. 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 q̄. F. D. E. angulus ad angulum. E. D. A. quare coniunctum quoq; lineæ. F. A. Minoris est proportionis ad lineam. E. A. q̄ angulus. F. D. A. ad angulum. A. D. A. ad angulum. A. D. E. Antecedentium quoq; dupla. G. A. linea minorem habet proportionem ad lineam. E. A. q̄ angulus. G. D. A. ad angulum. E. D. A. disiunctum etiam linea. C. E. ad lineam. E. A. minorem habet proportionem q̄ angulus. G. D. E. ad angulum. E. D. A. sed sicut se habet linea. C. E. ad lineam. E. A. sic se habet linea. C. B. ad lineam. B. A. & sicut se habet angulus. C. D. B. ad angulum. B. D. A. sic se habet arcus. C. B. ad arcum. B. A. linea igitur. C. B. minorem habet proportionem ad lineam. B. A. q̄ arcus. C. B. ad arcum. B. A. Hoc ita preposito: describatur circulus. A. B. C. & producantur in eo duæ inæquales lineæ. A. B. & A. C. supponaturq; dimidiam partem gradus unius & quartam unam subtendi per lineam. A. B. per lineam uero. A. C. gradus unus subtendatur & quoniam. A. C. linea minorem proportionem habet ad lineam. A. B. q̄. A. C. arcus ad arcum. A. B. Estq; A. C. arcus in sexquitercia proportione ad arcum. A. B. erit. C. A. linea ad lineam. B. A. minor q̄ sexquitercia. Demonstrata aut est. A. B. linea. 0.47.8. taliū proportionum quales diameter habet. 120. linea igitur. C. A. minor est q̄. 1.2.50. Earūdem hæc enim in sexquitercia proportione sunt 0.47.8. **C** Rursum in eadem descriptione supponamus unum gradum. B. A. & unum atq; dimidiū. A. C. lineas subtendi. Similiter ergo quoniam. A. C. circūferentium pars sexquialtera est ad. A. B. arcum erit C. A. linea minor q̄ sexquialtera ad lineam. B. A. sed. A. C. linea demonstrata est talium esse. 1.34.15. qualium diameter est. 120. linea igitur. A. B. maior est q̄ portiones similes. 1.2.50. ad has enim sexquialteram habent proportionem. 1.34.15. partícula: quaræ quoniam. A. C. unū gradū subtendit lineam & maior & minor eisdem monstratur ipsa quoq; habebit de talibus partibus. 1.2.50. proxime qualium est diameter. 120. itaq; mediū gradū subtendit ex istis habet inueniturq; hæc 0.31.27. pxi me de diametri partibus. **C** Hoc igitur modo (ut diximus) reliqua spatia replebunt. Nā uerbi gratia primū spatium duorum gradū: arcus chordam inuenimus cōpositionē mediū gradus ad unū & dimidium demonstrata per excessus autem qui est ad tres gradus: duorum cū dimidio graduum chorda dabitur & similiter i cæteris: sed negotium de rectis in circulo lineis sicut puto facillime pertractatū est: uerum ut paratas linearum quantitates (cū opus fuerit) habeamus: tabulas. 45. uersuū cōmoditatis causa subiicimus: quarū prime partes arcuū quātitates: mediæ graduum ad arcuum continebunt. Secundæ chordarū quātitates arcubus accommodatas prout diameter. 120. partiū supponitur. Tertiæ trigessimā chordarū in singulis semigraduū incrementis partē ut unius quoq; sexagesimi chorda latius habita facile pertinentes usq; ad. 30. quantitates computemus. **C** Hic etiam. si error in scribendis tabulis accideret: facilis ei inquisitio & emendatio fiet: uel ex dupli arcus ad eū quem quærimus chorda uel ab excessu aliarum quæ date sint: uel a residui ad semicirculum arcus chorda. **C** Est autē tabularum descriptio hæc.



LIBER I

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

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

LIBER I

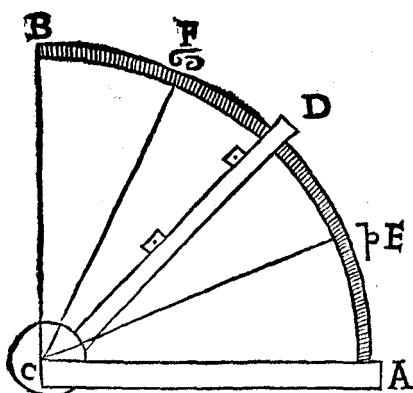
Arcū			Chordarum			trigefimay			Arcū			Chordarum			trigefimay		
partes	m	2 ^a	partes	m	2 ^a	m	2 ^a	3 ^a	partes	m	2 ^a	partes	m	2 ^a	m	2 ^a	3 ^a
90	30		85	13	20	0	44	8	113	0	100	3	59	0	34	34	
91	0		85	35	24	0	43	57	113	30	100	21	16	0	34	20	
91	30		85	57	23	0	43	45	114	0	100	38	26	0	34	6	
92	0		86	19	15	0	43	33	114	30	100	55	28	0	33	52	
92	30		86	41	2	0	43	21	115	0	101	12	25	0	33	39	
93	0		87	2	42	0	43	9	115	30	101	29	15	0	33	25	
93	30		87	24	17	0	42	57	116	0	101	45	57	0	33	11	
94	0		87	45	45	0	42	45	116	30	102	2	33	0	32	57	
94	30		88	7	7	0	42	33	117	0	102	19	1	0	32	43	
95	0		88	28	24	8	42	21	117	30	102	35	22	0	32	29	
95	30		88	49	34	0	42	9	118	0	102	51	37	0	32	15	
96	0		89	10	39	0	41	57	118	30	103	7	44	0	32	0	
96	30		89	31	37	0	41	45	119	0	103	23	44	0	31	46	
97	0		89	52	27	0	41	33	119	30	103	39	27	0	31	32	
97	30		90	13	15	0	41	21	120	0	103	55	23	0	31	18	
98	0		90	33	55	0	41	8	120	30	104	11	2	0	31	4	
98	30		90	54	29	0	40	55	121	0	104	26	34	0	30	49	
99	0		91	14	56	0	40	42	121	30	104	41	59	0	30	35	
99	30		91	35	17	0	40	30	122	0	104	57	16	0	30	21	
100	0		91	55	32	0	40	17	122	30	105	12	23	0	30	7	
100	30		92	15	40	0	40	4	123	0	105	27	30	0	29	52	
101	0		92	35	42	0	39	52	123	30	105	42	26	0	29	37	
101	30		92	55	38	0	39	39	124	0	105	57	14	0	29	23	
102	0		93	15	27	0	39	26	124	30	106	11	55	0	29	8	
102	30		93	35	11	0	39	13	125	0	106	26	29	0	28	54	
103	0		93	54	47	0	39	0	125	30	106	40	56	0	28	39	
103	30		94	14	17	0	38	47	126	0	106	55	15	0	28	24	
104	0		94	33	41	0	38	34	126	30	107	5	17	0	28	10	
104	30		94	52	58	0	38	21	127	0	107	23	32	0	27	56	
105	0		95	12	9	0	38	8	127	30	107	37	30	0	27	40	
105	30		95	31	13	0	37	55	128	0	107	51	20	0	27	25	
106	0		95	50	11	0	37	42	128	30	108	5	2	0	27	10	
106	30		96	9	2	0	37	29	129	0	108	18	37	0	26	56	
107	0		96	27	47	0	37	16	129	30	108	32	5	0	26	41	
107	30		96	46	24	0	37	3	130	0	108	45	25	0	26	26	
108	0		97	4	56	0	36	50	130	30	108	58	38	0	26	11	
108	30		97	23	20	0	36	36	131	0	109	11	44	0	25	56	
109	0		97	41	38	0	36	23	131	30	109	24	12	0	25	41	
109	30		97	59	49	0	36	9	132	0	109	37	32	0	25	26	
110	0		98	17	54	0	35	56	132	30	109	50	15	0	25	11	
110	30		98	35	52	0	35	42	133	0	110	2	50	0	24	56	
111	0		98	53	43	0	35	29	133	30	110	15	18	0	24	41	
111	30		99	11	27	0	35	15	134	0	110	27	39	0	24	26	
112	0		99	29	5	0	35	1	134	30	110	39	42	0	24	10	
112	30		99	46	35	0	34	48	135	0	110	51	57	0	23	55	

Arcū		Chordarum		trigefimarū		Arcū		Chordarum		trigefimarū	
partes	m	partes	m	m	2 ^a 3 ^a	partes	m	partes	m	m	2 ^a 3 ^a
135	30	111	354	0	23 40	158	0	117	47 43	0	11 51
136	0	111	15 44	0	23 25	158	30	117	53 39	0	11 35
136	30	111	27 26	0	23 9	159	0	117	59 27	0	11 19
137	0	111	39 1	0	22 54	159	30	118	5 7	0	11 3
137	30	111	50 28	0	22 39	160	0	118	10 37	0	10 47
138	0	112	1 47	0	22 24	160	30	118	16 1	0	10 31
138	30	112	12 59	0	22 8	161	0	118	21 16	0	10 14
139	0	112	24 3	0	21 53	161	30	118	26 23	0	9 58
139	30	112	35 0	0	21 37	162	0	118	31 22	0	9 42
140	0	112	45 48	0	21 22	162	30	118	36 13	0	9 25
140	30	112	56 29	0	21 7	163	0	118	40 55	0	9 9
141	0	113	7 2	0	20 51	163	30	118	45 30	0	8 53
141	30	113	17 25	0	20 36	164	0	118	49 56	0	8 37
142	0	113	27 44	0	20 20	164	30	118	54 15	0	8 20
142	30	113	37 54	0	20 4	165	0	118	58 25	0	8 4
143	0	113	47 56	0	19 49	165	30	119	2 20	0	7 48
143	30	113	57 50	0	19 33	166	0	119	6 20	0	7 31
144	0	114	7 37	0	19 17	166	30	119	10 6	0	7 15
144	30	114	17 15	0	19 2	167	0	119	13 44	0	6 59
145	0	114	26 46	0	18 46	167	30	119	17 13	0	6 42
145	30	114	36 9	0	18 30	168	0	119	20 34	0	6 26
146	0	114	45 24	0	18 14	168	30	119	23 47	0	6 10
146	30	114	54 31	0	17 59	169	0	119	26 52	0	5 53
147	0	115	3 30	0	17 43	169	30	119	29 49	0	5 37
147	30	115	12 22	0	17 27	170	0	119	32 37	0	5 20
148	0	115	21 6	0	17 11	170	30	119	35 17	0	5 4
148	30	115	29 41	0	16 55	171	0	119	37 49	0	4 48
149	0	115	38 9	0	16 40	171	30	119	40 13	0	4 31
149	30	115	46 29	0	16 24	172	0	119	42 38	0	4 14
150	0	115	54 40	0	16 8	172	30	119	44 35	0	3 58
150	30	116	2 44	0	15 52	173	0	119	47 35	0	3 42
151	0	116	10 40	0	15 36	173	30	119	48 26	0	3 26
151	30	116	18 28	0	15 20	174	0	119	50 8	0	3 9
152	0	116	26 8	0	15 4	174	30	119	51 43	0	2 53
152	30	116	33 40	0	14 48	175	0	119	53 10	0	2 36
153	0	116	41 4	0	14 32	175	30	119	54 27	0	2 20
153	30	116	48 20	0	14 16	176	0	119	55 38	0	2 3
154	0	116	55 28	0	14 0	176	30	119	56 39	0	1 47
154	30	117	2 28	0	13 44	177	0	119	57 32	0	1 30
155	0	117	9 20	0	13 28	177	30	119	58 18	0	1 14
155	30	117	16 4	0	13 12	178	0	119	58 55	0	0 57
156	0	117	22 40	0	12 56	178	30	119	59 24	0	0 41
156	30	117	29 8	0	12 40	179	0	119	59 44	0	0 25
157	0	117	35 28	0	12 24	179	30	119	59 56	0	0 9
157	30	117	41 40	0	12 7	180	0	120	0 0	0	0 0

Distantiam duorum tropicorum
Instrumenti artificio deprehendere



ICIGITUR quantitate linearum circuli exposita. Primo demonstrandum est, ut diximus: quantum obliquus circulus qui per medium signorum intelligitur, ab æquinoctiali declinat, id est quia circulus (qui per utrosque dictorum circulos Polos) maximus describitur, proportionem habet ad eum Arcum qui est eius portio inter utrosque interiacēs. Cui æquali spatio æquinoctiale punctum ab utroque solstitiali distare perspicuum est. Hoc autem nobis organice huiusmodi simplici fabricatiōe instrumenti comprehendere. **C**irculum enim Aereum magnitudinem mediocrem: exquisitè tornatum & superficie quadratam faciemus (quorum meridiano utemur) Sed prius ipsum in 360. maximi circuli suppositas portiones dividemus harumque singulas in quotcumque partes possibile sit. **C** Deinde alterum subtiliorem circulum sic sub predicto coaptabimus: ut eorum latera in una superficie maneant: circumducimusque sine impedimento minor circulus sub maiore ad septentrionem atque meridiem in eadem superficie posuit: Addeamusque in duabus quibusvis diametraliter oppositis in minori circulo portionibus in altero laterum æquales parvasque regulas: quarum tamen ad seipsas tamen ad circulorum centrum exquisitè declinent: apponemusque in medio latitudinis ipsorum tenues linguas siue regulas quarum maioris diuisi que circuli latus attingant. Quæ tuto ad singulos usus coaptabimus: statuetesque in sereno super mediocre substentaculum in pavimento æquali ad horizontis planiciem substentaculi basim obseruabimus: ut circulorum planicies ad horizontis quodam planicie recta sit: ad meridiani uero æquidistantis: quorum primum per pediculo iuenitur a puncto futuro in uertice suspeso/ obseruatoque donec ex directione suppositoꝝ ad oppositum diametraliter punctum faciat declinationem. Alterum meridiana linea quæ sub planitie substentaculi est certo signo notata. Circulisque obliquum circumductis donec planities eorum æquidistantem lineam perspiciat. Ita igitur posito ad septentrionem & meridiem solis accessum obseruabimus: interiorē circulum in meridiem transserentes quo usque tota inferior regula a tota superiori fuerit inuibrata, quo facto extremitates linguarum nobis significabunt quot portionibus solis centrum in meridiano a uertice in dies distabit. **C** Sed illa etiam comodiore obseruatione usi sumus. **C** Laterem per circulis lapideum maneat fabricati sumus, quod alterum latus planum exacte ac extremum habet. In quo centrum ad unum angulorum capimus. Quartamque circuli partem signauimus coniunximusque lineas omnes a centro ad descriptum arcum: quarum sub quarta circuli parte rectum angulum continent, ipsamque arcum in 90. sicut gradus diuisimus. Post hæc in una linea recta quæ ad orientis planicie recta futura erat: & situm ad meridiem habitura duos rectos & æquales undique cylindros puulos: similiterque tornatos coaptauimus. Alterum in ipso centro & in ipso medio exquisitissime, alterum ad inferiorē lineam terminum. Erigentesque descriptum hoc latus laterculi iuxta meridianam lineam in subiecta planitie ita pertractum, ut ipsam quoque ad planicie meridiana æquidistantem habeat situm & per pediculo per cylindros in declinatam rectamque per ipsos ad orientis planicie lineam diligenter comprehendentes. Suppositis quibusdam subtilibus: quibus directio ut oportet fiebat factam a cylindro qui ad centrum est. Umbra in meridiem similiter obseruabimus. non nihil ad descriptam circumferentiam ut certius locus ipsius teneret apponentes. Huius umbræ medio signato portionem arcus in ipsa circuli parte capimus: quæ portio solis progressum secundum latitudinem in meridiano significauit: his obseruationibus ac maxime illis quas in multis annis in ipsis solstitialibus diebus examinauimus. Cum designatio semper a puncto uerticis incipiat æquales, eas denique meridiani circuli partes tam in hiemalibus quam in estiuis solstitialibus comprehendimus arcum qui est a boreali extremo termino ad australem similiter ultimam inter tropicos graduum semper esse. 47. & portiois maioris quidem duabus tertiis. Minoris uero quam medietate simul & quarta: unde eadem ferme portio nobis collecta est ei quam Eratosthenes reperit, quæque Hipparchus et usus est. Nam circumferentia quæ inter solstitialia puncta est. 11. proximam talium portionum sit qualium est meridianus. 83. **C** Ab hac preposita obseruatione habitationum quoque declinationes in quibuscumque obseruationes fiant facile inueniuntur. Si caperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipso æquinoctiali necessario sit: tum arcum qui inter hoc & punctum uerticis est: cui arcus æqualis scilicet est ille quo poli distant ab horizonte.



Instrumentum monteregiensis

C	m	
47	42	40

Eratosthenes
Hyparchus

CTheoremata

Theoremata quæ ad sphericæ demonstrationes præmittuntur. Et ipsa figura sectoris sphericæ. Cap. XII.



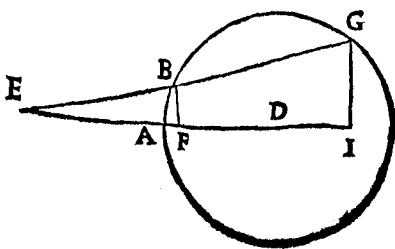
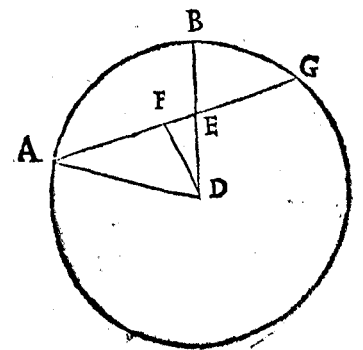
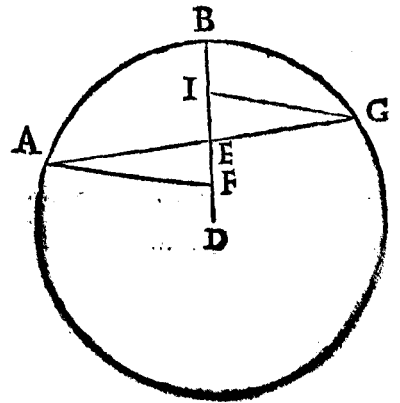
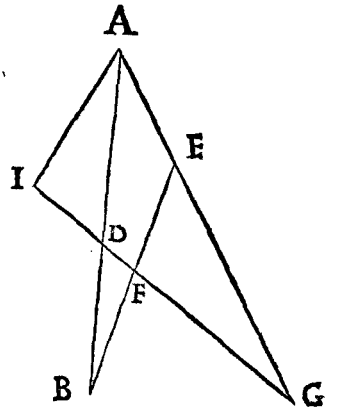
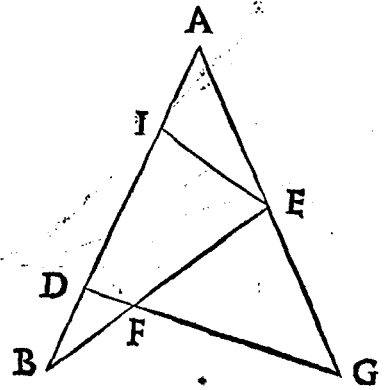
VNC CVM sequat' ut pticulares magnitudines eor' arcu' demõstre mus (qui inter æqnoctiale & circulũ/q p mediũ signor' est. Interiacent) circuloꝝ illor' q maximi p polos æqnoctialis designantur. Pauca breui ter/utiliaq; theoremata præponemus. Quibus plurimas pene demon/ strationes eor' quæ sphericæ cõsideratur/ q simplicissime atq; artificiosissime facie mus. **C** Protrahamus ergo duas lineas. A. B. & A. C. Duæq; lineæ. B. E. & C. D. pro tractæ altera alteram in puncto. F. secet. Dico q. C. A. lineæ ad A. E. lineã pportio cõ ponit' ex pportioibus. C. D. ad. D. F. & F. B. ad. B. E. Protrahat' eni a pucto. E. lineã E. I. æqdistas lineæ. C. D. Cũ ergo æqdistates. C. D. & E. I. lineæ sint/ pportio. C. A. li neæ ad. E. A. lineã/ eadem est pportioni. C. D. ad. E. I. De foris autẽ. F. D. Proportio igitur. C. D. ad. E. I. lineã composita est ex pportione. C. D. ad. D. F. & D. F. ad. E. I. Quare pportio etiã lineæ. G. A. ad. A. E. cõposita est ex pportionibus linearũ. C. D. ad. D. F. & D. F. ad. I. E. Est autẽ etiã pportio lineæ. D. F. ad. I. E. eadẽ pportioni. F. B. ad. B. E. cũ æqdistantes rursus sint. E. I. & F. D. lineæ. Proportio ergo. C. A. lineæ ad. A. E. cõposita est ex proportionibus linearũ. C. D. ad. D. F. & F. B. ad. B. E. quod erat demonstrandum. **C** Eodẽ modo demonstrabitur. Quia etiã diuidẽdo propor tio. C. E. lineæ ad. E. A. lineam componitur ex proportionibus. C. F. ad. F. D. & D. B. ad. B. A. ducta a pucto. A. æqdistate ad lineã. E. B. pductaq; ad ipsam lineã. C. D. I. **C** Rursus eni qm. A. I. & E. F. æqdistates sunt/ erit sicut. C. E. ad. E. A. sic. C. F. ad F. I. sed. F. D. assumpta de foris erit. C. F. lineæ pportio ad. F. I. Cõposita ex pportio nibus linearũ. C. F. ad. F. D. & D. F. ad. F. I. Est autẽ pportio. D. F. ad. F. I. eadẽ ppor tiõĩ. D. B. ad. B. A. qm in. A. I. & F. B. eqdistantes lineas. B. A. & F. I. lineæ inciderũt/ Quare pportio lineæ. C. F. ad. F. I. ex pportioibus lineæ. C. F. ad. D. F. & D. B. ad B. A. cõiũcta est. Sed pportioni. C. F. lineæ ad. F. I. eadem est pportio lineæ. C. E. ad E. A. erit ergo pportio lineæ. C. E. ad. E. A. Cõposita ex pportionibus linearũ. C. F. ad. F. D. & D. B. ad. B. A. quod erat demonstrandum.

C Sit rursus circulus. A. B. C. Cuius cẽtrũ. D. & accipiãtur quæ uis tria pũcta in cir cũferẽtia eius/ sintq; ipsa. A. B. C. Ita tamẽ ut uterq; arcus. A. B. & B. C. minor semi/ circulo sit. Quod in accipiẽdis etiã deinceps arcubus similiter erit intelligẽdũ/ ptra/ hanturq; A. C. & D. E. B. lineæ/ dico q; sicut se habet quæ duplũ arcus. A. B. subten dit/ ad eã q; subtẽdit duplũ arcus. A. B. C. sic se habet. A. E. lineã ad. E. C. lineã. Deducã tur eni. A. F. & C. I. ppendiculares a pũctis. A. & C. ad. D. B. lineã. Quoniã ergo. A. F. & C. I. æqdistates sunt/ & in ipsas. A. E. C. lineã incidit/ sic est. A. F. ad. C. I. sicut. A. E. ad. E. C. Sed pportio. A. F. ad. C. I. eadem est pportioni lineæ q; est sub arcu duplo A. B. partis circũferẽtiæ/ ad eã q; est sub dupla. B. C. Dimidia eni ẽ utraq; utriusq;. Qua re pportio etiã. A. E. lineæ ad. E. C. eadẽ est pportioni eius q; est sub duplo ipsius ar cus. A. B. ad eãdem quæ est sub duplo. B. C. quod erat demonstrandum.

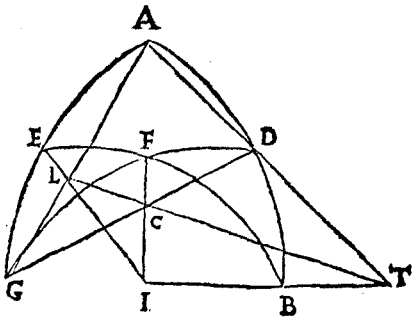
C Hinc sequitur si. A. C. Totus arcus & pportio chordæ quæ est sub duplo ipsius. A. B. ad eã quæ ẽ sub duplo arcus. B. C. dabitur/ uterq; arcus etiam. A. B. & B. C. dabit'. Eadẽ eni descriptioẽ pposita/ cõiũgat'. A. D. & a pucto. D. ppendicularis. D. F. ad. A. E. C. lineam deducatur/ quod ergo. A. B. C. arcu dato angulus etiã. A. D. F. quo me dietas eius subtẽditur/ & ipse totus triangulus. A. D. F. datus erit/ & perspicuum est: qm. A. G. tota lineã data/ suppositu est pportionem. A. E. ad. E. C. eandẽ esse. A. E. da ta & reliqua. F. E. similiter/ qua propter data etiam. D. F. angulus quoq; E. D. F. or/ thogonii trianguli. E. D. F. dabitur totus etiam angulus. A. D. B. similiter/ quare. A. B. quoq; arcus dabitur/ & reliquus. B. C. similiter.

C Sit rursus circulus. A. B. C. super centrum. D. accipianturq; in circũferẽtia eius pũcta tria q; sint. A. B. C. ita ut uterq; arcus. A. B. & A. C. minor sit semicirculo/ quod similiter & de arcubus deinceps accipiẽdis intelligẽdũ est/ postea. D. A. & C. B. ductæ ptrahãtur quousq; coincidunt in pucto. E. Dico q; sicut se habet chorda q; subtẽdit duplũ arcus. C. A. ad eã quæ est sub duplo arcus. A. B. Sic se habet lineã. C. E. ad. E. B. Nã sicut in præcedẽti a punctis. B. & C. ppendicu lares. B. F. & C. I. ad lineã. D. A. de/

Almage.



b



duxerimus q̄a æquidistantes s̄nt. 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. C. E. Hinc etiã seq̄tur q̄a si solus. C. B. arcus dabit̄/ & p̄portio chordæ q̄ 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. coiũgatur & D. F. p̄pẽdicularĩter. Ad. C. B. lineã deducat̄/ erit. B. D. F. angulus quo medietas. B. C. arcus subtẽdit̄ datus. Quare totus quoq; triãgulus orthogonius. B. D. F. Et qm̄ p̄portio etiã lineæ C. E. ad. E. B. data est/ & in sup. C. B. lineã dabit̄ etiã. E. B. & tota in sup. E. B. F. quare cum. D. F. etiã data sit/ dabuntur similiter tam angulus. E. D. F. eiũdem orthogonũ/ q̄ reliquus angulus. E. D. B. quare arcus etiam. A. B. datus erit.

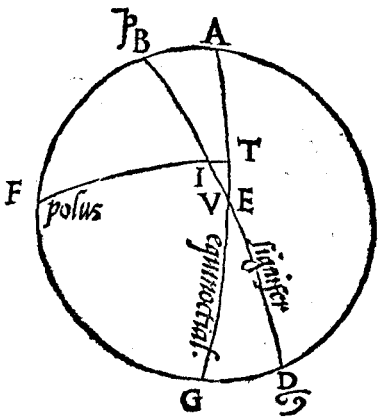
¶ His præmissis describatur in sphærica superficie maximor; arcus circuloꝝ/ ita ut in duos. A. B. & C. A. duo inscripti. B. E. & C. D. seipsos in puncto. F. secet̄ sitq; ipsoꝝ uterq; semicirculo minor/ quod de omnibus descriptionibus intelligẽdũ ẽ. Dico q̄a p̄portio chordæ dupli arcus. C. E. ad chordã dupli arcus. E. A. cõposita ẽ ex p̄portioẽ chordæ duplici arcus. C. F. ad chordã duplicis. F. D. & chordã dupli. D. B. ad chordã dupli. B. A. Capiat̄ enĩ sphære centrũ & sit. I. ducaturq; ab ipso centro. I. ad. B. F. E. circuloꝝ sectionis. I. B. & I. F. & I. E. lineæ. Linea quoq; A. D. coiũcta p̄trahat̄ & cũ I. B. lineã ipsã etiã p̄tractã cõcurat in pũcto. T. Similiter. D. C. & A. C. p̄ductæ lineas. I. F. & I. E. secet̄ in pũcto. C. & in pũcto. L. In una ergo rectã lineã sũt tria hæc pũcta. T. C. L. In duab; enĩ. A. C. D. triãguli & B. F. E. circuli simul sũt superficieb;. Hæc ergo p̄ductã lineã facit ut. T. L. & C. D. lineæ p̄tractæ iter duas. T. A. & C. A. secet̄ se ipsas in pũcto. C. quare p̄portio. C. L. rectæ lineæ/ ad. L. A. cõposita est ex p̄portioib; linearum. C. C. ad. C. D. & D. T. ad. T. A. Sed sicut se habet. C. L. ad. L. A. sic se habet chordã duplici arcus. C. E. Ad chordã dupli. E. A. & sicut. C. C. ad. C. D. sic chordã duplicis arcus. C. F. ad chordã dupli. F. D. & sicut. D. T. ad. T. A. sic chordã dupli. D. B. ad chordã dupli. B. A. Quas ob res proportio etiam chordæ dupli arcus. C. E. ad chordã dupli. A. E. cõposita est ex p̄portioib; 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 demonstratur/ q̄a etiam p̄portio chordæ dupli arcus. C. A. ad chordã dupli. A. E. cõposita ẽ ex p̄portioib; chordæ dupli arcus. C. D. ad chordã dupli. D. F. & chordã dupli. F. B. ad chordã dupli. B. E. quæ demonstrãda erãt.

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

Cuiuslibet puncti eclipticæ declinonẽ p̄refacere.



¶ **C** THEOREMATE præmissis primã p̄põsitõꝝ arcũ demonstratõẽ sic faciemus. Sit p̄ utrosq; polos æquinoctialis circuli & eius qui per mediũ signorum est/ circulus. A. B. C. D. æquinoctialisq; circuli medietas sit semicirculus. A. E. C. eius uero q̄ ẽ p̄ mediũ signor; semicirculus sit. B. E. D. Sit autẽ pũctũ. E. uernalis æquinoctii sectio ut. B. qdẽ hyemale tropicũ fiat. D. autẽ australe/ & capiat̄ polus æquinoctialis. A. E. C. in arcu. A. B. C. sitq; ipse in puncto. F. Et decidat̄. E. I. arcus eius circuli q̄ p̄ mediũ signor; ẽ. Supponat̄ q; taliũ esse 30. partiũ qualiũ maximus circulus ẽ. 360. Describaturq; per. F. I. maximi circuli arcus. F. I. T. Sitq; p̄positũ nostrũ. I. T. arcum inuenire. Sed illud uniuersaliter/ ne in singulis repetat̄/ hic dictũ sit q; quancũq; arcũ aut chordã; quãtitates dicimus/ & gradus aut partes numero cõplectimur. In arcibus qdẽ tales intelligimus gradus quales maximi circũferẽtia circuli habet. 360. In chordis uero tales partes quales circuli diameter habet. 120. Quoniã ergo in maximor; descriptione circuloꝝ/ in duos. A. F. & A. E. arcus/ duo descripti sunt. F. I. & E. B. in pũcto. I. seipsos secantes/ p̄portio chordæ dupli arcus. F. A. ad chordã dupli arcus. A. B. cõposita est ex p̄portioib; chordar; 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. & chordã ei subtensã partiũ est. 120. Arcus uero. A. B. partis circũferẽtiæ duplus s̄m p̄portionẽ. 11. ad. 83. in qua conuenimus/ graduũ est. 47. 42. 40. Chordã uero ei subtensã. 48. 31. 54. ¶ Et rursus duplus arcus. E. I. partis circũferẽtiæ graduũ est. 60. & chordã eius. 60. Arcus uero. E. B. partis circũferẽtiæ duplus. 180. & chordã eius. 120. relinquet̄ p̄por;



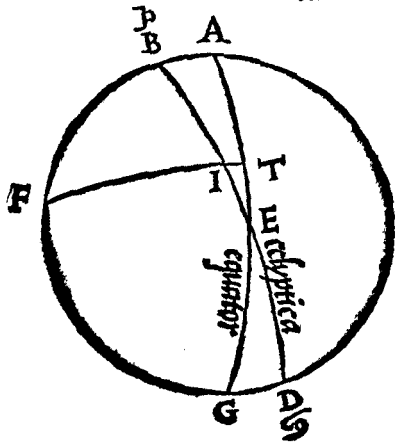
tio chordæ dupli arcus. F. T. quæ est pportio. 120. ad. 24. 15. 57. sed arcus. F. T. partis circûferentiæ duplus graduû est. 180. & chorda eius. 120. Ergo chorda etiã dupli arcus T. I. partiû est. 24. 15. 57. Quare duplus arcus. T. I. partis circûferentiæ graduû est. 23. 19. 59. Ipse uero arcus. T. I. 11. 40. graduum proxime. Sed supponatur rursus. I. E. arcus gradum esse. 60. Sic igitur cœteris non mutatis duplus. I. E. partis circûferentiæ arcus graduû erit. 120. & chorda eius partium. 103. 55. 23. ¶ Si ergo rursus a pportione. 120. ad. 48. 31. 55. auferamus pportionem. 103. 55. 23. ad. 120. relinquet pportio chordæ dupli arcus. F. T. ad chordam dupli arcus. T. I. quæ est pportio. 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 circûferentiæ arcus graduum est. 41. 0. 18. ipse uero arcus. I. T. 20. 30. 9. quæ nobis erant demonstranda. ¶ Hoc modo in particularibus quoq; arcibus quantitates computando quartæ partis id est. 90. graduum tabulam faciemus quæ arcuû (partibus circunferentiarum demonstratis) similia quantitates continebit & est hæc.

¶ Tabula solaris obliquationis: seu declinationis ☉

Circûferentiæ				Circûferentiæ			
☉ per media		Meridiani		☉ per Media		Meridiani	
partes	G	M	2 ^a	partes	G	M	2 ^a
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 sphaera.

Cuiuslibet arcus eclipticæ a sectione equatoris & eclipticæ inchoati ascensione rectam ostendere.



EQVITVR ut una cum istis/demonstremus arcuū æquinoctialis circuli quantitates 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 sphaeræ horizontem pertransibunt/Ideo quia etiam ipse tunc solum modo per polos æquinoctialis describitur. Præsuponat igitur descriptio datoq; rursum obliqui circuli arcu. I.E. triginta graduum prius præpositum sit. E.T. arcum æquinoctialis 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 E.B. partis circūferentiæ duplus graduum est. 132.17.20. Et chorda eius partium. 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 etiã. 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. partium est. Erit igitur duplus. E.T. partis circūferentiæ arcus. 55.40. graduum proxime/ipse uero. E.T. 27.50. ¶ Supponatur rursus. E.I. arcus graduum. 60. Sic igitur (cæteris nõ mutatis) duplus. F.I. partis circūferentiæ arcus graduum erit. 138.59.42. Et subtensa ei chorda partium. 112.23.56. Duplus autem. I.T. partis circūferentiæ graduum. 41.0.18. & chorda eius. 42.1.48. partium. ¶ Si ergo a proportione. 109.44.53. ad. 48.31.55. auferamus proportionem. 112.23.56. ad. 42.1.48. relinquetur proportio chordæ dupli arcus. T.E. ad chordam dupli arcus. T.A. quæ est proportio. 95.2.40. ad. 112.23.56. Sed eadem proportio est. 101.28.20. ad. 120. & est chorda dupli arcus. E.A. partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. T.E. partium erit. 101.28. proxime. Erit igitur duplus. E.T. partis circūferentiæ arcus graduum. 115.20. Ipse uero. T.E. 57.44. earūde. ¶ Demonstratū est igitur qd 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 prosequentes singulis etiam. 10. gradibus obliqui circuli contraeuntes æquinoctialis gradus computauimus. His enim minores nulla quantitate (quæ digna cura sit) differunt ab excessibus/qui æqualiter adduntur. Has decades exponemus: ut in quot temporibus utraq; ipsarum & meridianū: ut diximus ubiq; & rectæ sphaeræ horizontem pertranseat paratum habeamus initiumq; a decima parte (quæ ab æquinoctiali 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 colligunt. 29.54. ¶ Septima tēpora continet. 10.34. ¶ Octaua. 10.47. ¶ Nona. 10.55. Ut 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 sphaera recta: id est æquinoctialis sine declinatione ad horizontem supponitur/penitus omnibus accidunt.

	5	m
v	27	50
8	29	54
II	32	16
	90	0

LV.	v	8	II	GAV.
5	5 m	5 m	5 m	5 m
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 sphaera recta Ascensiones				

INCIPIT LIBER II PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

De uniuersali orbis terrarum situ qui a nobis habitatur.

Cap. I.



VONIAM iam in primo huius constitutionis libro ea perfrimus/ quæ summatim de habitudine totius debebant premissi/ & quæ quauis ad rectâ spherâ pertineant, nō inutilia tñ ad præpositâ nobis speculationē q̄spiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidentia quoq; obliquæ spheræ quæ principaliora sunt, q̄ facillime rursus fieri potest docere. ¶ Hic etiâ illud uniuersaliter præmitti oportet q̄ quâ terra in quattuor partes diuidat̄ quæ fiunt a circulo æquinoctiali & altero eorū q̄ per polos ipsius æquinoctialis describuntur/ magnitudo eius quâ nos habitamus ab altera borealiū p̄xime cōtinetur/ id inde maxime manifestū sit qm̄ in altitudine q̄dem idest in transitu a Meridie in Septentrionē ubiq; in æquinoctiis meridiales Gnomonum umbræ ad septentrionem semper & nunq̄ ad Meridiem tēdūt. In longitudine uero hoc est in transitu ab horizonte ad Occidens eadem eclipses & maxime lunares eodem conspectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales nostre habitabilis partes incolunt q̄ ab aliis q̄ occidentales ultimas habitant nō plures q̄ duodecim æquinoctialibus horis prius posterius ue fieri cernuntur: Cum ipsa q̄rta pars terræ duodecim horarum spatium cōtineat: Quod ab uno æquinoctialis semicirculorum determinetur. Eorū uero quæ particularius inspiciēda sunt/ illa maxime ad præpositum negotium q̄spiam pertinere putabit/ quæ per singulos borealiores æquinoctiali circulo parallelas ipsi æquinoctiali & subiectis habitationibus fm̄ principales accidunt pprietates/ 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 tropicæ & æquinoctialium in meridiibus umbrarū proportionales ad Gnomonas sint/ quātus ē et maximorū minimorūq; dies/ umbra æquinoctialis dies excessus & quæcūq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decemētoq; cōsiderantur/ & ad hæc quæ de coctibus & occasibus æquinoctialis atq; obliqui circuli/ & quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum qui a principalioribus maximisq; circulis fiūt accidētia aspiciantur.

¶ Quomodo maximæ diei data magnitudine/ datur horizontis arcus/ q̄ ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiunt. Cap. II.

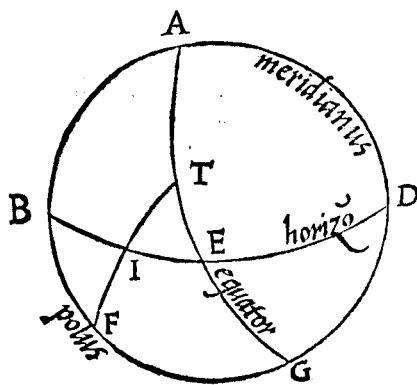


PROPONATUR igitur uniuersaliter (gratia exēpli) Parallelus æquinoctialis circulus per Rhodū descriptus/ ubi eleuatio poli graduum est 36. Et dies maximus æquinoctialium horarū. 14. m̄. 30. Et sit meridianus quidem circulus. A. B. C. D. Horizontis autem orientalis medietas. B. E. D. Æquinoctialis ē et similiter medietas. A. E. C. cuius australis polus sit. F. Et supponatur brumale tropicum circuli (q̄ per medium signorū est) punctum ori per. I. describatur maximi circuli pars. F. I. T. sed primum data sit maxime diei magnitudo/ sitq; propositum. E. I. horizontis arcū inuenire. ¶ Quoniâ igitur circūductio spheræ in polis æquinoctialis efficit/ patet q̄ in eodē tēpore. I. & T. punctum erunt in. A. B. C. 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. C. T. continetur. Quare sequitur ut diei tempus duplū sit eius quod abs. T. A. Noctis uero duplum eius quod abs. C. T. cōtinetur. Nam & seorsum parallelorum idest æquidistantium æquinoctiali circulo/ portiones omnium quæ super terram & quæ sub terra sunt æqualiter a meridiano diuiduntur. Idcirco & arcus. E. T. quum sit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentia medietas/ Hore unius quartæq; partis i hoc erit parallelo. Temporū uero. 18. 45. Et residua igitur ad quartam circuli partem eorūdem. 7. 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

Alma.

b 3

¶ In horizonte obliquo latitudinem ortus puncti eclipticæ datur per arcum semidiurnum talis puncti parafacere/ siue latitudinem ortus finitoris inuenire quæ est arcus horizontis inter ortum illius puncti & equatorē interceptus.



CAYR.
Supponitur hic a Ptole-
mæo: q̄ si aliqua pro-
portio componatur ex
aliis duabus/eius etiam
cōuerſa componetur ex
conuerſis illarum.

ſeipſos ſecantes: proportio chordæ dupli arcus. T.A. ad chordam dupli arcus. A. E. cō-
poſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus. T.F. ad dupli arcus. F.I. & du-
pli arcus. I.B. ad dupli. B.E. Sed duplus. T.A. partis circūferentiæ arcus. 142.30. gradu-
um eſt & chorda ſubtenſa partium. 113.37.54. A.E. uero partis circūferentiæ duplus
graduum. 180. & chorda ſua partium. 120. ¶ Et ruruſum duplus. T.F. partis circūferen-
tiæ arcus/graduum eſt. 180. & chorda ſua partium. 120. F.I. autem partis circūferen-
tiæ duplus graduum eſt. 132.17.20. Et chorda eius partium. 109.44.53.
¶ Si ergo a proportione. 113.37.54. ad. 120. auferamus p̄portioem. 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 earūdem. 103.55.26. Qua-
re duplus etiam arcus. B.I. partis circūferentiæ. 120. graduum proxime erit. Ipſe ue-
ro. B.I. earūdem. 60. Relinquitur ergo reliqua etiam. E.I. talium. 30. qualium eſt
horizon. 360. quod erat demonſtrandum.

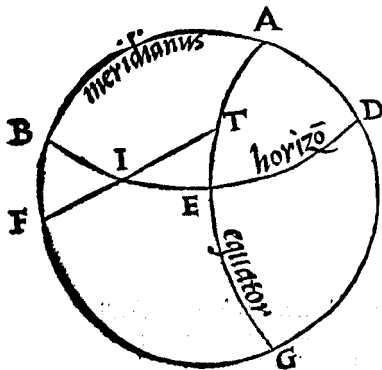
¶ Quomodo (eiſdem ipſis ſuppoſitis) eleuatio poli detur. Cap. III.

¶ Idem per altitudinē
poli dignoſcere.



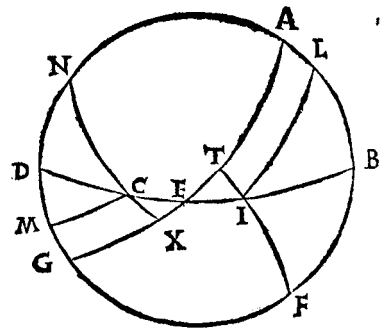
MOC IGITUR dato/propoſitum ſit: ut poli eleuationem ideſt. B.
F. meridiani arcum inueniamus. In eadem igitur deſcriptione propor-
tio chordæ dupli arcus. E. T. ad chordam dupli. T.A. compoſita ex pro-
tionibus chordarum dupli arcus. E.I. ad dupli arcus. I.B. & dupli. B.F.
ad dupli. F.A. Sed duplus. E. T. partis circūferentiæ arcus. 37. m. 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. reliquetur proportio chordæ dupli arcus. B.F. ad chordā dupli arcus. F.
A. Ea uero eſt. 70.33. proxime ad. 120. Eſtq; ruruſum chorda dupli arcus. F.A. partium
duplus. 72. graduum. m. I. erit. Ipſe uero. B.F. eorūdem eſt. Ita ipſe arcus. B.F. circūferentiæ
ruruſum deſcriptione ſit. F.B. poli eleuatio data graduum. 36. propoſitumq; ſit inue-
nire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialem differētiā. hoc eſt duplum. E.
T. circūferentiæ arcū/eiſdem igitur rationibus ſit ut p̄portio chordæ dupli arcus. F.
B. ad chordam dupli. B.A. cōpoſita 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. par-
tis circūferentiæ arcus graduū eſt. 72. & chorda eius partium. 70.32.3. ¶ Duplus ue-
ro. B.A. graduū eſt. 108. & chorda eius partium. 97.4.56. Et ruruſum duplus. F.I. gradu-
um eſt. 132.17.20. & chorda eius partium. 109.44.53. ¶ Duplus autem. I. T. gradu-
um. 47.42.40. & chorda eius partium. 48.31.55. ¶ Si ergo a proportione. 70.32.3.
ad. 97.4.56. auferamus proportionē. 109.44.53. ad. 48.31.55. relinq̄tur nobis p̄por-
tio chordæ dupli arcus. E. T. ad chordā dupli arcus. E. A. quæ eſt. 31.11.33. ad. 97.4.
56. Et qm̄ eadē pxime p̄portio eſt. 38.34. ad. 120. Chorda uero dupli arcus. E. A. parti-
um eſt. 120. Colligitur etiam chorda dupli arcus. E. T. eorūde eſſe. 38.34. q̄re duplus
etiā arcus. E. T. partis circūferentiæ graduum erit. 37.30. proxime horarū autē æqui-
noctialiū duarū cū media/quod erat demonſtrandū. ¶ Eiſdē rationibus. E. I. quoq;
horizontis arcus dabitur. Proportio enim chordæ dupli arcus. F.A. ad chordā dupli
A.B. cōpoſita ex p̄portionibus chordarū 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 eſt. E. I. habeatur. Perſpicuum autē eſt quaſi nō brumale tropicum pū-
ctū. I. eſſe. ſupponemus. Sed quedam alium eius circuli graduū q̄ per mediū ſignorū
deſcribit. Eiſdē rōnibus tam. E.T. quā. E. I. arcus dabitur. Iam enim nobis per obli-
quationis tabulā expoſiti ſunt arcus meridiani q̄ a ſingulis eius circuli gradibus (q̄
per mediū ſignorū eſt) & æqnoctiali circulo itercipiuntur ii ſūt ſimiles arcui. I. T. Hic
etiā ſeqtur ut partes ſigniferi quæ ab eiſdē æqdiſtātibz ſūt hoc eſt quæ æqualiter
a tropico pūcto diſtāt: eaſdē ſectiōnes horizontis & eaſdē partes æqnoctialis faciunt



¶ Arcus finitiois
inuenire.

& dierum noctiumq; similium magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum istis una etiã demonstratur q; partes quæ ab æqualibus parallelis fiunt/hoc est quæ ab eorũ de æquinoc̃tialis puncto æqualiter distãt æquales ex utraq;. Aequinoc̃tialis parte faciunt arcus & dieꝝ ac noctiũ permutatim æquales dissimiliũ magnitudines. ¶ Nã si in eadẽ descriptione supposuerimus. C. quoc; punctũ ubi. B. E. D. Semicirculus horizotis ab æquali æq̃ distãtiq; illi q; per. I. descriptus est secatur / & cõpleuerimus. I. L. & C. M. æquistantiũ partes permutatim æqualesq; factas & per. C. polũq; borealẽ X. C. N. quartã circuli descripturim erit arcus. T. A. æqualis arcui. X. C. qm̃. L. I. & M. C. Alter alteri similis est. Relinquet aut ut & reliqua. E. T. reliqua. E. X. sit æqualis / fient etiã duorũ similium trilaterorũ. 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; angulorũ (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.

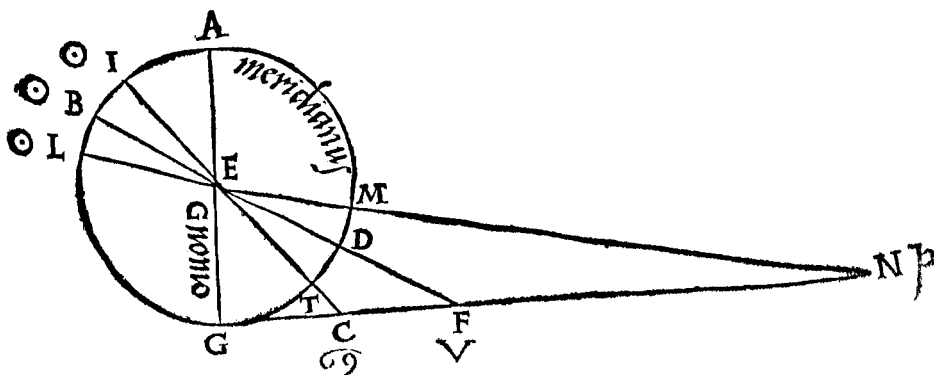
RACILAE autem (his datis) est quibus quãdo & quoties sol in uertice fiat inuenire: nã quum perspicuũ per se sit / nõquã ad uerticẽ illorũ qui sub parallelis ultra totũ æstiuale tropici spacium / id est ultra gradus. 23. 51. 20. p̃xime habitant. Semel aut in ipso æstiuale solstitio super uerticẽ illorũ q; sub parallelis per hoc ipsum distantibus. & his super uerticem illorũ solẽ peruenire q; sub parallelis minus distãtib; habitant. obliquationis tabula (quando id fiat facillime) ostẽdit / nã numerũ graduũ qbus parallelis (de quo querimus) ab æq̃ 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 gradibus dicemus ab utroq; puncto æq̃ noctiali solẽ uersus tropicum æstiualem tunc distare / quando super uerticem illorum sit / qui sub illo habitant parallelo.

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

VO AVTEM arcu / qui inter tropicos est / & eo qui inter horizontem & polos intercipitur / datis p̃portionibus quoq; umbrarũ ad Gnomonas simplicius sumunt / sic p̃fecto patebit. ¶ Sit. A. B. C. D. meridianus circulus / 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 minime centrum. E. a Gnomonis uertice / differat animo percipitur. G. E. quidem Gnomonem. C. C. F. N. uero lineam esse super quem in meridie umbrarum extremitates deueniãt / ducãtur per. E. meridiani radiũ tam æq̃ noctialis q̃ tropici / & sit æq̃ noctialis quidẽ radius. B. E. D. F. Aestiuale autem. I. E. T. C. Brumale uero. L. E. M. N. Ut. C. C. quidem æstiuale sit umbra. ¶ C. G. F. autẽ æquinoc̃tialis. Brumale uero. G. N. Quoniam ergo. C. D. arcus cui æqualis est arcus quo polus borealis ab horizonte inclinatus / eleuatur talium est. 36. graduum / qualium. A. B. C. ad meridianum. 360. Vterq; uero. T. D. & D. M. fm̃ illam quantitatem est simul. 23. 51. 20. ¶ Patet igitur q; arcus. C. T. residuus graduum erit. 12. 8. 40. Totus uero. C. M. 59. 51. 20. eorũdem. ¶ Quapropter angulorum etiã qui sub ipsis sunt. C. E. C. quidem 12. 8. 40. talium est / qualium quatuor recti sunt. 360. ¶ H. E. G. autem. 36. earũdem partium. N. E. C. uero. 59. 51. 20. similiter. Qualiũ at duo recti sũt. 360. Talium. C. E. C. quidem angulus erit. 24. 17. 20. F. E. C. autem. 72. earũdem. N. E. C. uero. 119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa. C. E. C. & F. E. C. & N. E. C. orthogonios triangulos describunt. Arcus quidem qui super. C. C. chordam est talium erit. 24. 17. 20. ¶ Qui uero super. C. E. quæ ad semicirculum residua est. 55. 42. 40. eorũdem. Qui autem super. C. F. 72. & qui super. C. E. 108. similiter eorũdẽ. Qui uero super C. N. 119. 42. 40. & q; super. C. E. reliquorũ rursus ad semicirculum. 60. 17. 20. Quare

Propositiones Gnomonum ad suas umbras reperire.

¶ Inuenire differẽtiã arcus semidiurni æqualis & brevissimi in omni regione.



Alma.

b 4

thordarum etiã quæ subsunt. G.E. talium colligitur. 117. 18. 51. Qualium é. G.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 ob res / qualium Gnomon. G.E. est. 60. partium talium quidẽ æstiuales umbra. 21. 55. esse colligitur. G.F. autem æquinoctialis umbra. 43. 36. Brumalis uero. G.N. 103. 20. pxime. ¶ Hinc per se patet quæ est cõuersim si duæ dũtaxat datæ fuerit / quæ uis pportioẽs de tribus expositis G.E. Gnomonis ad umbras tam poli eleuatio q̄ arcus q̄ est inter tropicos dabit: nã duobus etiã qbus uis angulis q̄ sunt ad. E. datis / reliquus etiã datur / p̄pterea quod T.D. & D.M. arcus æquales sunt: quãuis exquisitæ obseruationis gratia illa q̄dem modo quo docuimus sine dubitatione aliqua capiẽtur. Dictarũ autẽ umbrarũ pportiones ad Gnomonas nõ similiter qm̄ æquinoctialium quidem tempus per seipsũ ideterminatũ quodãmodo é. Brumaliũ uero uerticũ extrema difficile cognoscũt.

¶ Expositio proprietatum per singulos parallelos.

Cap. VI.

Parallelus primus



PODEM modo in cæteris quoq; parallelis uniuersales p̄positasq; p̄prietates sumentes quarta parte unius æquinoctialis horæ declinationũ excessibus adauctis / sufficenter fecerimus / si posuerimus uniuersalẽ eaz̄ expositionẽ / anteq̄ ad particularia descendamus. ¶ Initium igitur a parallelo qui sub ipso æquinoctiali 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 q̄ in sphæra sunt paralleli ad æquinoctialẽ circumlum in duo æqualia diuidũtur / ita ut partes quæ super terram sunt & inter se similes & æquales subterraneis partibus singulæ singulis sint / quod ñ nulla profus declinatione accidit / solus tñ æquinoctialis rursus 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 in æq̄liter & sm̄ nostri orbis declinationẽ diuidant. Australiores q̄dem ipso partes quæ super terrã sunt minores subterraneis / & dies noctib; breuiores faciũt. Boreales uero aut ecõtra / maiores super terrã partes / longioresq; dies / huius paralleli umbræ quoq; duplices sunt. Sol enĩ bis super uerticẽ habitatiũ sub eõ fit sm̄ æquinoctialis obliq; circulis partes. Quare tũc solũ ñ meridiẽ Gnomões nullã umbrã reddere p̄nt. Quũ uero sol per borealẽ semicirculũ fertur / tũc ad meridiẽ / quum aut p̄ australẽ tũc ad septentrionẽ umbræ a gnomonib; reddunt. In his regiõibus qualiũ partiũ Gnomon é. 60. Taliũ utraq; tã æstiuales q̄ hyemalis umbra. 26. 30. pxime est. ¶ Dicemus aut uniuersaliter nisi de illis umbris q̄ ñ meridiẽbus fiũt. Nõ enĩ accipere possumus ueritatẽ meridiẽ / neq; in punctis æquinoctialibus neq; solstitialibus. Sed tñ quãdo nos acciperimus umbrã in his tẽporibus apud horã meridiẽ / erit pximũ ueritati neq; casualiter aliquis error sensibilis supra uerticẽ uero eorũ q̄ sub æquinoctiali habitat ille stellæ perueniunt quæ in ipso æquinoctiali uoluuntur / & oẽs tam oriri q̄ occidere uidentur. Nã sphæra poli cũ in ipso sint horizonte nullum circulũ æquatori parallelum aut semper apparentẽ / aut nunq̄ apparentẽ faciunt orbẽ meridiẽ secantẽ. ¶ Habitatiões autẽ posse sub æquinoctiali esse q̄si in regiõẽ nimiũ tẽperata multi cõtẽdũt. Nã solẽ nec in pũctis super uerticẽ ñ morari: qm̄ recessus sm̄ latitudinẽ uelociter ab æquinoctialibus pũctis deficit / unde tẽperatã reddi estatẽ / nec ñ solstitialibus m̄strũ a uertice distat / q̄re leuissimas hyemes fieri. ¶ Quæ uero iste sint habitatiões uerisimiliter dicere nõ possumus. Nã ad hũc usq; diẽ nostri orbis hoies minime illo penetrarũt. Quare cõiecturã magis q̄ uerã historiam ea quæ de ipsis narrant / q̄spiã extimabit. Sed de p̄prietatibus q̄dẽ paralleli qui sub æquinoctiali é / hæc breuiter dicta sint. ¶ De reliqs uero a qbus & habitatiões nõ nulli æstimãt cõp̄rhẽdi. illa re ñ singulis repetant / addemus q̄ super uerticẽ ñ singulis ille stellæ fiũt quæ arcu æquali eius circuli q̄ per polos æquinoctialis est ab ipso distat / æq̄li in quã arcui quo suppositus quoq; parallelus s̄l̄r distat / & q̄ semper ille apparet circulus q̄ polo æquinoctialis boreali polo & eleuatiõẽ poli spatio describit a quoq; intercipiũt stellæ oẽs semp̄ apparet / cõtra uero nunq̄ ille apparet circulus q̄ polo australi & eodẽ describit spatio a quo q̄ intercipiunt stellæ nunq̄ apparet.

¶ Sub æquatore est habitatio sm̄ plerõsq; nostri temporis. 1377.

Secūdus est parallelus in quo maximus dies horarū est æquinoctialiū 12.15. hic ab æquinoctiali gradibus. 4. M. 15. distat: & describitur per insulam taprobanem: hic etiam umbræ duplicis est: sol enim bis super uerticē illorum fit. Qui sub eo habitant: & Gnomonas in meridiēbus umbra tunc priuat/ quādo ab æstuali 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. ii.
Per taprobanem.

Tertius parallelus est ubi maximus dies æquinoctialium est horarum. 12. M. 30. Hic. G. 8. M. 25. Ab æquatore distat & describitur per sinū aualitum: umbræ duplicis hic quoq; est/ sol enim bis super uerticē illorū fit: qui sub eo habitant: & Gnomonas etiā in meridiēbus umbra tunc priuat: qñ ab æstuali solstitio in utraq; pte. 69. partibus distat. Ita dū per hos. 138. gradus fertur ad meridiē Gnomonū umbræ protendunt/ dū uero per reliquos. 222. ad septētrionē. Hic qualiū Gnomon ē. 60. taliū æquinoctialis quidē umbra ē. 8.50. æstiualis uero. 16.50. brumalis aut. 37.54.

Parallelus. iii.

Quartus parallelus in quo maximus dies est horarum æquinoctialium 12.45. hic distat ab æquinoctiali gradibus. 12.30. & describitur per finem adaliticum: hic quoq; duplicis umbræ est: bis enim sol super uerticem fit/ & Gnomonas in meridiēbus umbra tunc priuat: quādo ab æquinoctiali solstitio in utraq; parte. 57.50. gradibus distat. Ita dū per hos. 115.40. gradus fertur ad meridiē: umbræ Gnomonū protrahunt/ dū uero per reliquos. 244.20. ad septētrionem hic qñliū Gnomon est. 60. taliū æquinoctialis umbra. 13.20. Estiualis. 12. brumalis. 44.10.

Parallelus. iiii.

Quintus parallelus sub quo maximus dies est horarū æquinoctialiū. 13. hic ab æquinoctiali. G. 16. M. 27. distat: & describitur per meroē insulā/ hic quoq; umbræ duplicis ē: & sol bis super uerticē fit Gnomonū qñ umbra in meridiēbus tunc priuat: qñ in utraq; parte ab æstuali solstitio. 45. gradibus distat: ita dū per hos. 90. gradus fertur Gnomonū umbræ ad meridiē protendunt: dū uero per reliquos. 270. ad septētrionē: hī qñliū quomō ē. 60. taliū ē æquinoctialis umbra. 17.45. æstiualis. 7.45. brumalis. 51.

Parallelus. v.

Sextus ē parallelus sub quo maximus dies est. 13.15. horarū æquinoctialiū/ hic ab æquinoctiali. 20.14. gradibus distat: & describitur per napata & est etiā iste duplicis umbræ: sol enim bis super uertices fit: & Gnomonas in meridiēbus umbra tunc priuat qñ ab æstuali solstitio ex utraq; parte. 31. gradibus distat: ita dū per hos. 62. gradus fertur Gnomonū umbræ ad meridiē protendunt/ dū uero per reliquos. 298. ad septētrionē/ hī qñliū Gnomon est. 60. taliū æquinoctialis umbra. 22.10. æstiualis. 3.45. brumalis. 58.10.

Parallelus. vi.

Septimus ē parallelus ubi maximus dies est horarū æquinoctialiū. 13.30. hic ab æquinoctiali. 23.51. gradibus distat: & describitur per syenē: hic parallelus primus eorū est q simplicis umbræ noiat: nūq; enim sub ipso Gnomonū in meridiēbus umbræ ad australia protendunt. Sed in ipso æstuali dūtaxat solstitio super uerticē habitatiū sub eo sol fit: & Gnomones tunc absq; umbra eē cernunt: tātū enim ab æquinoctiali distat: quātū estiuale tropicū pūctū/ reliquo uero tpe uniuerso ad septētrionē umbrā mittunt/ hic qñliū Gnomon ē. 60. taliū ē æquinoctialis umbra. 26.30. brumalis. 65.50. æstiuali uero ūbra Gnomones carēt/ Oēs quoq; istos borealiores paralleli usq; ad eū q nostrū orbē disseparat habitabilesq; regiones terminat simplicis umbræ sunt/ sub ipsis enim meridiēbus sine umbra penitus Gnomones cernunt: nec ad meridiē eas sed ad septētrionē semper mittunt/ nūq; tamen sol super uertices in istis fit.

Parallelus. vii.

Octauus est parallelus sub quo maximus dies est. 13.45. horarū æquinoctialium: hic ab æquinoctiali. G. 27. M. 40. distat: & scribitur per Ptolemaidē quæ in thebay de est: quæq; mercurii appellatur/ hic qualiū Gnomon ē 60. talium æstiualis umbra. 3.30. æquinoctialis. 31.50. brumalis. 74.10.

Parallelus. viii.

Nonus ē parallelus ubi maximus dies est. 14. horarū æquinoctialiū hī ab æquinoctiali 30.22. gradibus distat: & scribitur per inferiōrē ægypti regionē/ hic qñliū Gnomon ē. 60. taliū æstiualis umbra. 6.50. æquinoctialis. 35.12. brumalis. 83.15.

Parallelus. ix.

Decimus ē parallelus in quo maximus dies est. 14.15. horarū æquinoctialiū hī ab æquinoctiali. 33.18. gradibus distat: & scribitur per mediā phanicē hic qñliū Gnomon ē. 60. taliū æstiualis umbra. x. æquinoctialis. 39.30. brumalis. 93.5.

Parallelus. x.

- Parallelus.xi** **Undecim⁹** est parallelus sub quo maxim⁹ dies ē.14.30.horaz æqnoctia-
liū est:hic.36.ab æqnoctiali ḡdib⁹ distat:et scribit^r p Rhodū
hic q̄liū quomō ē.60.taliū ē æstiuat^r umbra.12.55.æqnoctial.43.50.brumal.103.20.
- Parallelus.xii.** **Duodecimus** ē parallelus:in quo.14.45.maximus dies horaz æq-
noctialiū est:hic ab æqnoctiali.38.35.gradib⁹ distat:
& scribitur per Smirnem:hic qualiū quomodo est.60.taliū æstiuat^r umbra.15.20.
æquinoctialis.47.50.brumalis.114.55.
- Parallelus.xiii.** **Tertiusdecimus** est parallelus in quo maximus dies est horarū
15.æquinoctialium : hic ab æquinoctiali. 40.
56.gradibus distat:& scribitur per Hellepontum / hic qualium Cnomon est.60.
taliū æstiuat^r umbra est.18.30.æquinoctialis.52.10.brumalis.127.50.
- Parallelus.xiiii.** **Quartusdecimus** est parallelus ubi maximus dies.15.15.æqui-
noctialium horarū:hic distat ab æquinoctia-
li gradibus.43.5.& scribitur per Massiliam/hic qualium Cnomon est.60.taliū est
æstiuat^r umbra.20.50.æquinoctialis.55.55.brumalis.140.15.
- Parallelus.xv.** **Quintusdecimus** est parallelus ubi maximus dies.15.30.æquino-
ctialium horarū/distatq; ab æquinoctiali gra-
dibus.45.1.& describitur per mediū pontum.hic qualium Cnomon est.60.taliū æstiuat^r
æstiuat^r umbra ē.23.15.æquinoctialis uero eorundem.60.brumalis.155.15.
- Parallelus.xvi.** **Sextusdecimus** ē parallelus sub quo maximus dies.15.45.horaz
rū æqnoctialiū ē/hic ab æqnoctiali.46.51.gradi-
bus distat:& scribitur per Danubii Annis fontes:hic qualium Cnomon est.60.ta-
liū æstiuat^r umbra est.25.30.æquinoctialis.63.55.brumalis.171.35.
- Parallelus.xvii.** **Decimus⁹** septim⁹parallelus ubi cūq; maxim⁹ dies.16.horaz æqnoctialiū ē
h ab æqnoctiali.48.32.ḡdib⁹ distat:& scribit^r p hostia boysthe-
nis:h q̄liū gnomō ē.60.taliū ē æstiuat^r ūbra.27.30.æqnoctial.67.50.brumal.188.35.
- Parallelus.xviii.** **Decimus⁹** octau⁹ē ubi cūq; maxim⁹ dies.16.15.horaz æqnoctialiū ē:h ab
æqnoctiali.50.ḡdib⁹ distat & scribit^r p mediā meotida paludē
h q̄liū Cnomō ē.60.taliū ē æstiuat^r umbra.29.55.æqnoctial.71.20.brumalis.208.20.
- Parallelus.xix.** **Decimusnonus** parallelus ē in quo maximus dies.16.horaz
M.30.æquinoctialiū est:hic ab æquinoctiali.51.35
gradibus distat:& scribitur per australissima britaniæ/hic qualiū Cnomon est.60.
taliū æstiuat^r umbra.31.25.æquinoctialis.75.25.brumalis.229.20.
- Parallelus.xx.** **Trigesim⁹** ē parallelus sub quo.16.45.horaz æqnoctialiū maxim⁹ dies ē:
hic ab æqnoctiali.52.50.gradib⁹ distat:& scribit^r p Rheni fluiui
hostia/hic q̄liū Cnomō ē.60.taliū æstiuat^r ūbra.33.20.æqnoctial.79.5.brumal.253.10
- Parallelus.xxi.** **Trigesimusprimus** est parallelus ubi maximus dies.17.horaz
æquinoctialium ē:iste ab æquinoctiali.54.
1.gradib⁹ distat:& scribit^r per Tanaidos fluiui hostia:hic qualium Cnomon est.60.
taliū æstiuat^r umbra.34.55.æquinoctialis.82.35.brumalis.278.45.
- Parallelus.xxii.** **Trigesimussecūdus** parallelus est in quo maximus dies.17.15.
horaz æquinoctialium est iste.55.gradi-
bus distat ab æquinoctiali:& scribit^r per brigantiū magnæ britaniæ:hic qualiū Cno-
mon est.60.taliū æstiuat^r umbra.36.15.æquinoctialis.85.20.brumalis.304.30.
- Parallelus.xxiii.** **Trigesimustertius** ē parallelus ubi maximus dies.17.30.horaz æqui-
noctialium est:iste ab æquinoctiali.56.gradibus di-
stat:& scribitur per mediā britaniam magnam:hic qualiū Cnomon est.60.taliū
æstiuat^r umbra est.37.20.æquinoctialis.88.50.brumalis.335.15.
- Parallelus.xxiiii.** **Trigesimusquartus** parallelus est sub quo maxim⁹ dies.17.45.horaz
æquinoctialium est:iste ab æquinoctiali.57.
gradibus distat.& scribitur per caturactoriū britaniæ:hic qualiū Cnomon est.60.ta-
liū æstiuat^r umbra.39.20.æquinoctialis.92.25.brumalis.372.40.
- Parallelus.xxv.** **Trigesimusquintus** q̄nt⁹parallelus ē ubi maxim⁹ dies.18.æqnoctialiū horaz ē:iste
ab æqnoctiali.58.ḡdib⁹ distat:& scribit^r p parua britaniæ au-
stalia:h q̄liū Cnomō ē.60.taliū ē æstiuat^r ūbra.40.44.æqnoctial.96.brumal.419.5.

Trigesimus sextus parallelus est ubi maximus dies horarum est æquinoctialium horarum. 18. M. 30. Iste ab æquinoctiali. 59. 30. gradibus distat: & scribitur per mediam britanniam parua. Non sumus hic usi incremento quartæ partis horæ unius: tum quoniam crebriores hic paralleli fiant: tum quoniam eleuationum differentia ne integri quidem unius gradus colligat: & ad hæc quia non similiter nobis in borealioribus scrutanda sunt omnia propterea & proportionum umbrarum ad Gnomones: superfluum putauimus in separatis recoditumque locis apponere.

Parallelus. xxvi.

Ubi ergo dies maximus. 19. horarum æquinoctialium est ille parallelus. 61. ab æquinoctiali gradibus distat: & scribitur per borealia parua britanniae.

Parallelus. xxvii.

Ubi autem maximus dies. 19. 30. æquinoctialium horarum est ille parallelus 62. gradibus ab æquinoctiali distat & scribitur per insulas quas ebudas nominant.

Parallelus. xxviii.

Ubi autem maximus dies. 20. horarum æquinoctialium est ille parallelus. 63. gradibus distat ab æquinoctiali: & scribitur per thylem insulam.

Parallelus. xxix.

Ubi vero maximus dies horarum. 21. æquinoctialium est ille parallelus. 64. 30. gradibus distat ab æquinoctiali: & scribitur per scythicas gentes ignotas.

Parallelus. xxx.

Ubi maximus dies horarum est æquinoctialium. 22. ille parallelus 65. 30. gradibus distat ab æquinoctiali.

Parallelus. xxxi.

Ubi maximus dies horarum est æquinoctialium. 23. ille parallelus ab æquinoctiali. 66. gradibus distat.

Parallelus. xxxii.

Ubi autem maximus dies. 24. horarum æquinoctialium est ille parallelus distat ab æquinoctiali gradibus. 68. 40. ¶ Hic primus eorum est qui per

Parallelus. xxxiii.

riscii: hoc est latine circubratiles appellat: si estiuale tamen solstitio durat: at sole non occidit: ad omnes horizontis partes: Gnomonis umbræ uertunt: hic estiuale tropicus parallelus semper: Brumalis uero nunquam apparet: ambo enim permutatim horizontem tangent. ¶ Obliquus autem circulus qui per medium signorum est: quoniam uerum æquinoctiale punctum oritur: idem fit cum horizonte: si quis uero contemplationis causa uniuersaliora borealiorum declinationum acciderit: quærat: inueniet ubi eleuatio poli graduum. 67. M. 15. sere est ibi nequaquam zodiaci gradus: siue orbis signorum partes ad utramque estiuale solstitii partem occidere: ita ut dies maxima & umbrarum ad omnes horizontis partes circuductio: menstrua ferme fiat. Hæc quoque facile per iam expositam obliquationis tabulam intelligunt. ¶ Nam quemcumque distare ab æquinoctiali gradibus parallelum inueniemus: qui uerbi gratia. 15. gradus ab utraque tropici parte intercipiat: quique tunc aut semper: aut nunquam apparet: cum intercepta eius circuli parte: qui per medium signorum est totus perfectus gradibus ab. 90. unius scilicet quartæ partibus: borealis poli eleuatio deficiet.

Periscii. i. circubratiles.

Ubi autem eleuatio poli. 69. 30. graduus est ibi. 30. gradus ex utraque solstitii estiuale parte solem non occidere quousque inueniet: ita ut duorum proxime mensium maximus dies: & Gnomones circumbrales eodem tempore fiant.

Parallelus. xxxiiii.

Ubi eleuatio poli. 73. 20. graduus est ibi. 45. gradus ex utraque solstitii estiuale parte non occidere quispiam inueniet: ita ut maximus dies & Gnomones periscii ad trium mensium proxime spatium extendantur.

Parallelus. xxxv.

Ubi eleuatio poli. 78. 20. graduum est ibi ex utraque solstitii estiuale parte. 60. gradus non occidere quispiam inueniet: ita ut maximus dies & umbrarum circuductio ad mensium quatuor spatium præcedat.

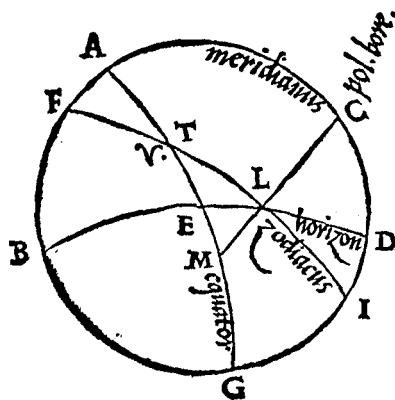
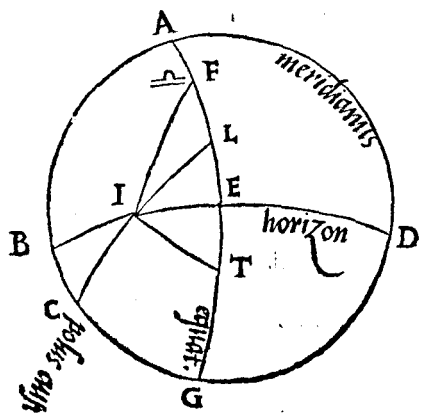
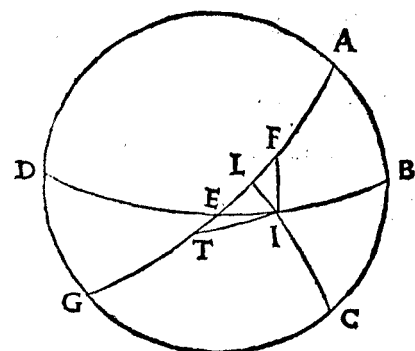
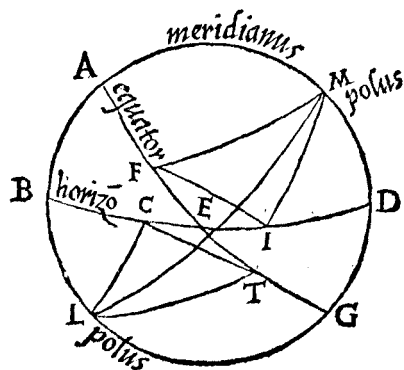
Parallelus. xxxvi.

Ubi eleuatio poli. 84. graduum est ibi ex utraque solstitii estiuale parte. 75. gradus non occidere quispiam inueniet: ita ut quinquaginta maximus dies mensium ferme fiat & Gnomonum umbræ eodem tempore circuducantur.

Ubi vero totius quartæ partis. 90. gradibus borealis polus eleuatur ab horizonte: ibi borealior æquinoctiali: semicirculus significat hoc est circuli qui per medium signorum est medietas nunquam sub terra fit Australior nunquam super terram: ita ut dies unus & nox una anni spatium sint sex proxime mensium: Gnomones uero semper periscii sint. ¶ Huius declinationis propria sunt ut borealis polus super uerticem sit: & obliquus quidem tum semper tum nunquam apparentis situm accipiat: & borealis semispherium situm super terram Australis sub terra semper efficiat: æquinoctialis uero situm habeat horizontis.

Ascensiones signorū in sphaera obliq

De coascensionibus circuli qui per medium signorum est & æquinoctialis in sphaera decliui. Capitulum. 7.



VONIAM quæ uniuersaliter in declinationibus considerantur breuiter exposita sunt. Sequitur iam ut quomodo simul ascendentia in quolibet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demonstrare 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 eorū initia a tropicis æquinoctialibusq; punctis capiantur: sic duodecima parte quæ ab æquinoctio uernali ad totius spære sequētia est Arietē. secundā uero Taurū appellabimus. siq; deinceps scdm traditū nobis duodecim signorū ordinē.

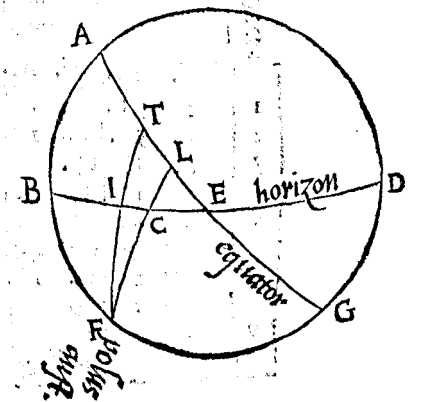
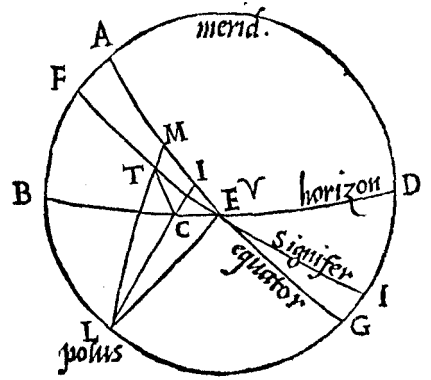
¶ Primū autē demonstrabim⁹ qd arcus circuli qui per medium signorū est æqliter ab eodē æquinoctiali puncto distātes cum æqlib⁹ temp æquinoctialis circuli arcub⁹. A. E. ascendūt. Sit enī meridianus circulus. A. B. G. D. horizontis autem semicirculus. B. C. D. æquinoctialis uero. A. E. C. Obliq; quoq; circuli duæ portiones. F. I. & T. C. ita ut utriq; F. T. punctū uernalis æquinoctii esse supponat: & ex utraq; ipsius parte arcus æquales capti. F. I. & T. C. per. C. & I. puncta ascendere intelligant. ¶ Dico qd ipsius æquinoctialis arcus qd cū utroq; istorū ascendūt. 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 circularum portiones: Qm̄ 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 æqualiū 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. ¶ Quāobrem etiam reliquus. E. L. T. reliquo. E. M. F. æqlis ē: basis ergo etiā. E. T. basi. E. F. æqlis est quod erat demonstrādum. ¶ Rursus autē demonstrabimus qd æquinoctialis circuli arcus: qd similiter ascendunt cū circuli (quæ p mediū signorū æqualibus arcubus) æqualiterq; ab eodē tropico distātibus puncto utriq; utrisq; ipsorū recte sphaere ascensionib⁹ sunt ægles. ¶ Designet enī. A. B. C. D. meridianus & medietas horizontis. B. E. D. & medietas æqtoris qd sit. A. E. C. & scribant ægles duo eq̄lr a brumali pūcto distātes obliq; circuli arc⁹. F. I. & T. I. ita ut. F. autūnale. T. uemū ē punctū psupponat. Sic enī. I. punctū ort⁹ ipsorū & horizontis erit cōmune p̄pterea qd ab eodē circulo parallelo ad æquinoctialē. F. I. & T. I. arcus cōprehendunt. ¶ Sic etiā patet qd. T. E. eleuatur cū ipso. T. I. & E. F. cū ipso. F. I. & ex hoc manifestum est qd. T. E. F. totus æquat eleuatiōi. F. I. & T. I. in sphaera recta. ¶ Si enī. C. punctū australē: æquinoctialis polum ē supposuerim⁹ ac p ipsum & pūctū. I. quartā maximi circuli descriperim⁹ partē qd sit. C. I. L. æquipollēs rectæ sphaere horizonti: sit rursus ut. T. L. simul ascendat cum. T. I. i sphaera recta: & L. F. similiter ascendat cum. F. I. sifr: quare utriq; simul. T. L. F. utrisq; simul. T. E. F. æquales sunt: & ab uno atq; eodē. T. F. cōtinent. qd erat demonstrādum. ¶ Per hæc nobis p spicū sc̄m ē: qd si i una solūmō p singulas declinatōes q̄rta particulares coascēsiōes cōputauerimus: reliquarū etiā trium q̄rtarū sifr erunt demonstratæ. Cum igit hæc ita se habeāt. Rursus nobis parallelus p Rhodum suppositus sit ubi maxima dies horarū ē æquinoctialium. i. 4. 30. & borealis polus. 36. ḡdib⁹ eleuat ab orizonte. ¶ Sitq; meridian⁹ circulus. A. B. D. C. & horizontis sifr semicirculus. B. E. D. ¶ Ipsius uero æquinoctialis. A. E. C. ei⁹ aut qd p mediū signorū ē. F. T. I. sic ut. T. uernale punctum esse psupponat: capiaturq; ipsius æquinoctialis borealis polus i puncto. C. describaturq; p ipsum & p. L. horizontis: & circuli qd p mediū signorū est sectionē maximi circuli ps ipsa. L. C. L. M. ppositūq; sit (dato arcu. T. L.) inuenire arcum æquinoctialis. E. T. qd cum illo sifr ascēdit. & primum qd ē. T. L. duodecimā circuli partē Arietem scilicet cōtineat. ¶ Quoniā ergo maximis descriptis circulis in duos arcus. E. C. & C. C. duo. E. D. & C. M. describuntur in. L. puncto seipsos secantes p̄portio dupli arcus C. D. ad chordā dupli. D. G. cōposita ē ex proportionibus chordarū dupli arcus. C. L. ad dupli. L. M. & dupli. M. E. ad dupli. E. C. Sed arcus. C. D. partis circumferentiæ

duplus graduū est. 72. & chorda ei subtensa partiū. 70. 32. 4. Duplus uero. C. D. gra-
 duū. 108. & chorda sua partiū. 97. 4. 56. & rursus duplus. L. C. partis circūferētiæ ar-
 cus graduū est. 156. 40. 1. & chorda sua partium. 117. 31. 15. & duplū arcus. L. M. est. 23.
 20. eius uero chorda. 24. 15. 57. Si ergo a pportione. 70. 32. 4. ad. 97. 4. 56. Auferam
 pportione. 117. 31. 15. ad. 24. 15. 57. Relinquet pportio chorde dupli arcus. M. E. ad
 chordā dupli. E. C. quæ est pportio. 18. 0. 5. ad. 120. Sed chorda dupli. E. C. partiū
 est. 120. ergo chorda etiā dupli arcus. M. E. eorūde est. 18. 0. 5. Quare duplus etiā. M.
 E. partis circūferētiæ arcus graduū erit. 17. 16. p̄ximæ. Ipse uero. M. E. 8. 38. eorūdem
 Sed qm̄ totius arcus. M. T. qui cū ipso. T. L. in orbæ recto s̄l̄r ascendit graduū demō-
 stratus est esse. 27. 50. Idcirco reliquus. E. T. graduū est. 19. 12. & habemus una demō-
 stratū quia & pisces duodecima pars eisdē tēporibus. 19. 12. coascēdit. Vnūquodq; ue-
 ro duorū signorū utpote uirgo & libra ad duplū tēporis: in quo Aries eleuatur in cir-
 culo recto ascensionē habet in t̄pibus. 1. 36. 28. quod erat demonstrandū. Rursus
 autē. I. L. arcus duarū duodecimarū spatium Arietis & Tauri. 60. gradus cōtineat. Cæ-
 teris ergo eisdē manētibus per ea quæ exposita sunt: duplus quidem. C. L. partis cir-
 cūferētiæ arcus. 118. 59. 42. graduū est: & chorda sua partiū. 112. 23. 56. duplus autē. L.
 M. graduū. 41. 0. 18. & chorda sua partiū. 42. 1. 48. Si ergo rursus a pportione. 70.
 32. 4. ad. 97. 4. 56. subtrahamus pportione. 112. 23. 56. ad. 42. 1. 48. Relinquet ppor-
 tio chordæ dupli arcus. E. C. 120. partium est: chorda ergo dupli. M. E. earundem est
 32. 36. 4. quare duplus etiā. M. E. partis circūferētiæ arcus graduum est. 31. 32. p̄-
 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 tēporibus. 41. 58. utriq; simul ascendunt. Sed Aries in temporibus. 19. 12. conscen-
 dere demonstratus est: Taurus ergo solus. 22. 46. temporibus cōscendit: & per eadē
 rursus Aquarius æqualibus tēporib; 22. 46. coascēdet & uterq; Leo & Scorpio cum
 residuis ad duplā in recto circulo ascensionē tēporibus. 37. 2. Verū quoniam ma-
 ximus dies. 14. 30. minus autē. 9. 30. horarū æquinoctialiū est: patet quia semicircu-
 lus a Cancro usq; ad Sagittarium cū. 217. 30. ipsius æquinoctialis tēporibus cōscen-
 det: A capricorno uero usq; ad Geminos in temporibus. 142. 30. Quare utraq; quar-
 ta ex utraq; finalis puncti parte similiter ascendet in tēporibus. 71. 15. utraq; uero
 ex utraq; autūnalis puncti parte in tēporibus. 108. 45. reliqua ergo duodecima pars
 quæ geminorū est & similiter capricorni utraq; p se in tēporibus. 29. 17. ascēdet resi-
 duis uidelicet ad tēpora quartæ. 71. 15. reliqua etiā cancri & sagittariū in temporibus
 utraq; similiter. 35. 15. residuis rursus ad tēpora huius quartæ residua. 108. 45. Per-
 spicuum autē est qd eodē modo minorū etiā circuli qui per mediū signorū est portio/
 num coortus & ascēdiones capiemus. Sed cōmodius faciliusq; sic etiā ipsas cōputa-
 bimus. Sit enim primū meridianus circulus. A. B. C. D. & horizontis semicircu-
 lus. B. E. D. æquinoctialis uero. A. E. C. Circuli autē qui per mediū signorū 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 ipsū quartæ maximorū circuloꝝ partes. L. T. M.
 & L. C. I. & L. E. patet igit̄ hinc qd. E. T. circuli qd p mediū signorū est portio i recta
 quidē sphæra cū. E. M. ipsius æquinoctialis arcu: simul ascendit: indecliuū uero cū æq-
 uinoctialis ipsius. I. M. arcus. I. M. æquidistans. T. C. cū q̄ s̄l̄r. E. T. portio ascēdit s̄l̄s est
 ipsius æquinoctialis arcui. I. M. Si r̄ parallelorū arcus æq̄libus ubiq; in tēporib; cō-
 scēdūt. Quare ascensus. E. T. portionis minor est in sphæra decliuū q̄ in sphæra recta
 quātū est arcus. E. I. Demonstratūq; est qd unilr quoq; si arcus qdā maximorū circu-
 loꝝ sic describant̄. sit. L. T. M. & L. C. I. portio. E. I. ascēdionū decliuū & rectæ sphæ-
 re excessū cōtinebit. Arcū uidelicet circuli qd p mediū signorū ē qui arcus p. E. & p pa-
 rallelū qd p. C. describit̄ intercipiunt̄ qd erat demonstrandū. Quum igit̄ hic ita
 inspecta sint pponat̄ sola meridiani circuli: & horizontis ac æquinoctialis semicirculo-
 rū descriptio: & p. F. australē æquinoctialis polū duæ quartæ maximorū circuloꝝ par-
 tes. F. I. T. & F. C. L. describant̄ & sit. I. quidem punctum cōmune paralleli qd p pū-
 ctū b̄n̄mal̄ solstitii describit̄: & horizontis. C. uero cōmune paralleli qd p initū uerbi-
 gr̄a Piscū aut cuiusuis portōis datæ de portioib; q̄rit̄. In duo igit̄ rursū. F. T. & E. T.

	5	M.	
Y	19	12.	X
ϕ	22	46.	≡
H	29	17.	⊕
ϑ	35	15.	♁
♁	37	2.	♂
♂	36	28.	♃

Rhodi.

Ab	ϑ	217	30	♁
	♁	142	30	♂
Y	ϕ	71	15	
ϕ	♁	108	45	



LIBER II

maximorū circuloꝝ arcus descripti sunt. F. C. L. & E. C. I. In puncto. C. seipſos ſecātes: & est pportio cordæ dupli arcus. T. I. ad cordā dupli arcus. I. F. cōpoſita expor-
tionib⁹ cordæ dupli arcus. T. E. ad dupli. E. L. & dupli. L. C. ad dupli. C. F. Sed dupl⁹
T. I. partis circūferetiæ arcus cū ſit in oib⁹ declinationib⁹ idē ē. n. inter tropicos da-
tus. Ac ideo etiā reliquus. uidelicet. I. F. partis circūferetiæ dupl⁹: Et ſi ſi i eiſdē circu-
li q p mediū ſignorū ē pportioib⁹ arc⁹. L. C. ptis circūferetiæ dupl⁹: cū idē in oib⁹ de-
clinationib⁹ ſit: p obliq̄tionis tabulā dat⁹: qua ppter etiā duplus. C. F. q̄rtæ pportio
cordæ dupli arcus. T. E. ad dupli arcus. E. L. eadē i oibus declinationib⁹ relinq̄tur in
eiſdē quartæ partis pportioib⁹. ¶ Si ergo cū ita ſe hēant differētias arcus. C. L. p
denos a uerno eq̄noctio gradus quartæ partis uſq; ad brumalis ſolſtitii punctū ad
auxerimus: ſufficit enī huiuſmodi arcuū ad uſum diuiſio/ habebimus ſemp duplū
I. T. ptis circūferetiæ arcum. 47. 42. 40. graduū & cordā ei ſubtelam ptiū. 48. 31. 55.
arcū uero. I. F. ptis circūferetiæ duplū. 132. 17. 20. graduū: & chordā ſuā partiū. 109.
44. 53. ¶ Si ſi autē & i arcu q. p. 10. (uerſus brumale ſolſitiū) gradus auernali pūcto
abest. C. L. quidē duplū. 8. 3. 16. graduū/ chordāq; ipſi ſubtelam. 8. 25. 39. ptiū. C. F. au
tē duplū. 171. 56. 44. graduū & chordā ſuā. 119. 42. 14. ¶ In arcu uero q ſi ſi. 20. gra-
dib⁹ abest duplū. C. L. 15. 54. 6. graduū: chordā uero ſuā. 16. 35. 56. partiū/ duplū uero
C. F. graduū. 164. 5. 54. & chordā ſuā partiū. 118. 50. 47. ¶ In arcu qui. 30. gradibus
abest duplū qdē. C. L. graduū. 23. 19. 58. chordāq; ſuā. 24. 15. 56. partiū. duplum uero
C. F. graduū. 156. 40. 22. & chordam ſuam. 117. 31. 15. partiū. ¶ In arcu qui. 40. gradi-
bus abest duplū quidē. C. L. 30. 8. 10. graduū & chordā ſuam. 31. 11. 43. Duplū uero
C. F. graduū. 149. 51. 52. chordāq; ſuā partiū. 115. 52. 19. ¶ In arcu qui per. 50. gradus
abest. C. L. qdem duplū graduū. 36. 5. 46. chordamq; ſuā partiū. 37. 20. 39. duplum
uero. C. F. graduū. 143. 54. 14. chordāq; ſuā partiū. 114. 5. 44. ¶ In arcu qui. 60. gra-
dibus abest duplum quidem. L. C. 41. 0. 18. graduū chordāq; ſuam. 42. 1. 48. partiū
Duplū uero. C. F. graduum. 138. 59. 42. chordamq; ſuam. 112. 23. 57. ¶ In arcu qui
per. 70. gradus abest duplū quidem. L. C. graduū. 44. 40. 22. chordāq; ſuam partiū
45. 36. 18. duplum uero. C. F. graduū. 135. 19. 38. chordāq; ſuam partium. 110. 59. 47.
¶ In arcu qui. 80. gradibus abest duplū quidem. L. C. graduū. 46. 56. 32. chordāq;
ſuam partium. 47. 47. 40. duplū uero. C. F. 133. 3. 28. graduū/ chordamq; ſuam. 110.
4. 16. pattium. ¶ Et per illa quæ iā dicta ſunt: ſi a proportione chordæ dupli arcus
T. I. ad chordam dupli. I. F. hoc eſt a pportione. 48. 31. 55. ad. 109. 44. 53. ſubtraha-
mus ſingulas proportiones quæ per. 10. gradus ſūt chordæ dupli arcus. L. C. ad du-
pli. C. F. relinq̄tur nobis pportio chordæ dupli arcus. T. E. ad chordam dupli. E.
L. in omnibus declinationibus eadem proportioni. 60. in arcu quidem q. 10. ut di-
ximus 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. i. 60. ad. 50. 44. i. 70. ad. 55. 45. i. 80. ad. 58. 55. ¶ Hic patet
qa in ſingulis etiā declinationibus cū dupli. T. E. ptis circūferetiæ arcū datū habea-
mus. Tot enī graduum eſt quot tēporibus æquinoctialis dies minimum diē exce-
dit: chordā quoq; ſuam & pportionē eius ad chordam dupli arcus. E. L. ipſū quoq;
arcū. E. L. ptis circūferetiæ duplū datū habebimus. cuius medietatē. i. ipſum. E. L. q
prædictū exceſſū cōtinet: ſi de aſcēſionib⁹ in recta ſphæra arcus circuli q p mediū
ſignorū ē ſubtraxerim⁹ iueniemus aſcēſionē eiſdem ptis circūferetiæ in ppoſito cli-
mata. ¶ Præponat. n. uerſus: exēpli grā paralleli p Rodum declinatio ubi dupl⁹
E. T. ptis circūferetiæ arc⁹. 37. 30. graduum ē chorda uero ſua ptiū. 38. 34. p̄ximæ
Qm ergo eadē pportio ē. 60. ad. 38. 34. q̄ ē. 9. 33. ad. 6. 8. ſi ſi. 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. ſit dupli qdē. E. L. ptis circūferetiæ arcus i ſingulis denorū ḡduum
exceſſus expoſitæ accomodatæ ptiū 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
q̄rta. 11. 17. i q̄nta. 13. 42. i ſexta. 15. 40. i ſeptima. 17. 24. i octaua. 18. 24. i nona ipſorū
18. 45. ¶ Quare qm ēt in recta ſphæra arc⁹ primæ graduum decadis cum. 9. 10. tpi
bus ſi ſi cōſcēdit. ſecunde. 18. 25. tertiæ. 27. 50. q̄rtæ. 37. 30. q̄ntæ. 47. 28. ſextæ. cū. 57.
44. ſeptiæ. 68. 18. octauæ. 79. 5. nonæ i toti⁹ q̄rtæ ptis tpi⁹. 90. ¶ Patet qa ſi a ſin-
gul⁹ aſcēſioib⁹ rectæ ſphære cōueniētē ſcdm. E. L. ptis circūferetiæ q̄ntitatē exceſſus

Decas	Recta Sphæra	
	S. M.	S. 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

Aſcēſiones

Subtraximus: ascensiones etiā eorū dē in pposito climate habebimus: cōscēdetq; simul primæ decadis ptis circūferētia: reliq; tēporib⁹. 6. 14. usq; ad secūda. 12. 35. usq; ad tertiā. 19. 12. usq; ad q̄rtā. 26. 13. usq; ad 5^m. 33. 46. usq; ad 6^m. 41. 58. usq; ad 7^m. 50. 57. usq; ad 8^m. 60. 41. usq; ad 9^m. idest totius q̄rtæ partis arcus tēporib⁹. 71. 15. Quæ colligūt subtracta breuioris diurnæ magnitudinis medietate: ipsarū ergo etiā decadū prima tēporib⁹. 6. 14. cōscēdet: secūda. 6. 21. Tertia. 6. 37. 4. 7. 1. quinta. 7. 33. 6. 8. 12. 7. 8. 56. 8. 9. 47. nona. 10. 34. His demōstratis p ea quæ iā inspecta sūt reliquarū etiā q̄rtarū ascensiones una erūt demonstratæ. Modo igit̄ eodē cæterorū quoq; parallelorū ad quos usus potest puenire ascensiones p singulos denos gradus cōsiderabim⁹: & i tabulis (ut ad reliq; faciliore præbeant uia) cōscribemus: incipiemusq; ab ipso æqnoctiali & pueniem⁹ ad illū usq; parallelū q maximū diē. 17. redit horarū. Incremētūq; ipsorū media uni⁹ horæ parte faciem⁹. Nulli⁹ enī curæ digna differētia fit q̄ preter æqle incremētū iter mediā horā inuenit̄. Primo igit̄ circūli. 36. decadis exponemus: deinde cōsequēter ipsius ascēsus climatis tēpora: tēporūq; agregationē hoc pacto.

Tabulæ ascensionū per denos gradus.

Signa	Deni Gradus	Clima. 1.				Clima. 2.			
		Rectæ Sphæræ		Rodii		Helesponti		Medii ponti	
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
		12.	0.	12.	30.	13.	0.	13.	30.
Ascēdētia Agregata Tempora		Ascēdētia Agregata Tempora		Ascēdētia Agregata Tempora		Ascēdētia 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 14	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 32
	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				latit⁹ 8 25		latit⁹ 16 27		latit⁹ 25 51.	

LIBER I

Signa	Deni Gradus	Clima. 3.		Clima. 4.		Clima. 5.		Clima. 6.	
		Egypti Inferioris		Rodii		Helesponti		Medii ponti	
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
		14	0.	14.	30.	15.	0.	15.	30.
Ascédētia Agregata Tempora		Ascédētia Agregata Tempora		Ascédētia Agregata Tempora		Ascédētia Agregata Tempora			
γ	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
δ	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
ε	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
ς	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
ζ	10	11 55	111 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
η	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
θ	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
ι	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 12	259 41
κ	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
λ	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
μ	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
ν	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 ^c 30 22		latitu ^c 36 0		latitu ^c 40 56		latitu ^c 45 1.	

Tabulæ ascensionū per denos gradus.

Signa	Deni Gradus	Clima.7.		Clima.8.		Clima.9.	
		Hofiorū Boriftenis		Australiffima Britaniæ		Hofiorū tanaidos fluuii	
		H.	M.	H.	M.	H.	M.
		16.	0.	16.	30.	17.	0.
		Ascédétia Tempora	Agregata Tempora	Ascédétia Tempora	Agregata Tempora	Ascédétia 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
		latitū .48. 32.			latitū 51 30	latitū 54 1	

Alma.

c



QUOD AVTEM ascensionum tēporibus hoc pacto nobis expositis facilia intellectu omnia erunt quæ ab hac partē pertinet. Nec lineari ad singula ipsorū demōstratione nobis opus erit. Nec longa tabularū cōpositioe ex iis quæ dicent̄ perspicuum erit. **C**Nā primum datæ diei aut noctis magnitudo/numeratis ppositi climatis. tēporibus capiet̄ in die quæ tēporib⁹ quæ a solari gradu ad eū usq; q ad sequētia signorū diametraliter opponit̄. In nocte uero tēporibus quæ a gradu diametraliter ☉ opposito ad ipsum gradū solarē sūt collectorū enī una tēporū qntadecima parte capta habebimus quot æq̄liū horarū ppositū spatiiū est. Duodecima uero parte capta habebimus quot tēporalis hora ei⁹ de spatii ptiū ē. **C**Sed facilius quoq; unius horæ magnitudo iueniet̄ si ex pposita ascensionū tabula excessum scriptarū aggregatiōnū capiemus. In die quæ a gradu solari. In nocte aut̄ in diametraliter opposito/tam in æquāctiali parallelo q̄ in pposito climate. Sexta enī parte inuēti excessus capta/& si in boreali quæ semicirculo gradus cū quo inrauimus sit addita super. 15. unius horæ tēporibus. Si uero in australi ab eisdē. 15. tēporibus subtracta/multitudinē partiū tēporalis ppositæ horæ inueniemus. **C**Datas ēt tēporales horas/in horas æq̄les reducemus. Si diurnas quæ i partes horarū illius diei. Nocturnas uero in partes horarū noctis ppositi climatis multiplicauerimus. **Q**uintadecima. n. huiusmodi tēporū parte capta multitudinē æq̄liū horarū habebimus. **A**eq̄les aut̄ horas in tpales ecōtra/ si multiplicauerimus ipsas in. 15. & p partes horarū pprii spatii partiemur. **C**Dato nobis rursum tēpore horaq; q̄libet tēporali/sic oriētē gradū circuli q per mediū signorū est/capiemus/multitudinē horarū ab Ortū solis in die. In nocte uero ab occasu/si correspondētes horarū partes multiplicabimus/& factū numerū a solis gradu in die. In nocte aut̄ ab opposito ei diametraliter gradu ad sequētia signorū/ s̄m ascēsiōnes climatis dirigemus. illūq; gradū oriētē tūc dicemus/ad quē numerus peruenerit. **C**Si uero mediū cæli super terrā gradum capere uouerimus. Tēporales semper horas a trāfacta meridie ad datā usq; in correspondētes horarū partes multiplicabimus/factūq; numere a solari gradu s̄m ascensionē rectæ sphaeræ dirigemus:& illū gradū i medio cæli esse dicemus/ad quē numerus peruenerit. **C**Similiter aut̄ ab horizōtis gradu/eū q medium cæli tenet inueniemus. Si collectū numere (q orienti gradui i tabula climatis ascribit̄) tenebimus. Nā si semper ab eo quartæ partis. 90. tēpora subtrahemus/ correspondentem numero illi gradū in uersu collectionis gradūū recti orbis. Tūc in medio cæli esse iueniemus. **C**Ecōtra etiā a gradu q super terrā i medio cæli est/orientem rursus gradū habebimus. Si collectū numerum/gradui q medium cæli tenet appositum i rectæ sphaeræ tabula capiemus/ipsiq; super eosdem. 90. addiderimus tempora. Facto enim numero correspondentem in collectione gradūū/climatis gradū oriētē tūc inueniemus. **C**Perspicuū etiā est: q̄ sol totidē equaliter horas æq̄les abest a media nocte meridiēq; omniū q sub eodē meridiano habitāt. Tot aut̄ æq̄liū horarū tēporibus differt i oibus q nō sub eodē meridiano habitāt/quot ḡdib⁹ meridianus a meridiano distat.

CDe angulis atq; arcibus q̄ in obliquo zodiaci circulo & meridiano sūt. Cap. X.



QUERVM cum ad præpositā speculationē reliquū sit ut de angulis describeramus/qui pœnes circulū (quem per mediū signorū dicimus sūt) illa prius exponēda sunt/q̄ rectū a maximis circulis cōtineri angulū dicimus/quādo cōmuni circuloꝝ per polos capto spatio quātūlibet/descripti circuli arcus interceptus a portionibus quæ angulū cōtinet̄/quartā descripti circuli partē facit. Et q̄ uniuersaliter quæ pportio ē inter interceptū arcū ad circulum ita descriptū/ea ēt est anguli q̄ sub declinatione duarū superficiēū cōtinetur/ad quatuor rectos. Quare cū totā circūferētiā. 360. partium esse supponamus/ quot arcus iterceptus partiū erit. Tot ēt angulus cui ipse subtendit̄/erit taliū uidelicet qualiū unus rectus. 90. Anguloꝝ igit̄ q̄ pœnes obliquū circulū sūt/illi maxime ad hac speculationē cōferūt/q̄ ab eius meridiano q̄ aut horizōtis i omni situ sectione cōtinet̄. Simi

Arcum diurnum perscrutari

Horoscopi partem reperire

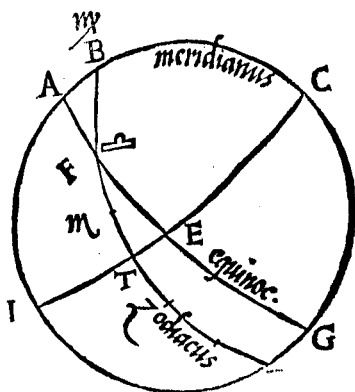
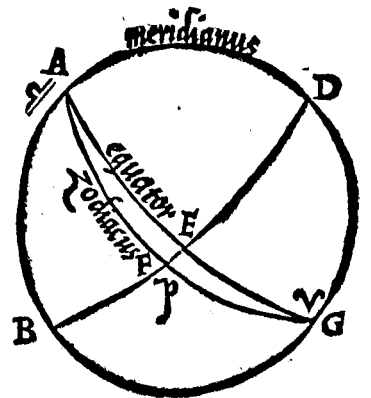
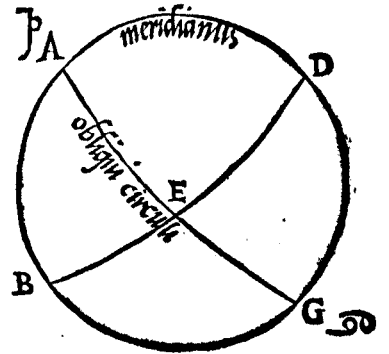
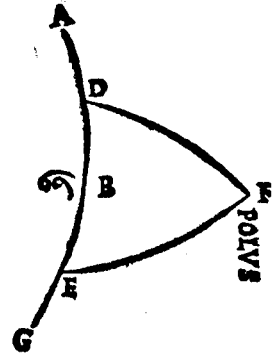
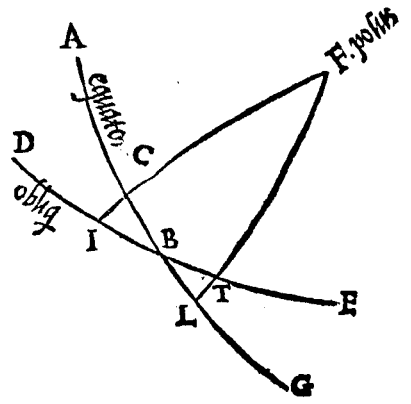
Culminantis cæli partem supputare.

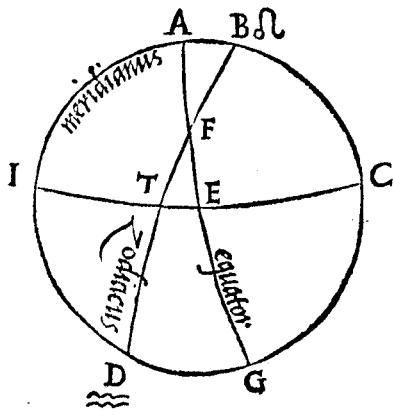
De angulorum sphaeræ sciētia.

Iteri q ab eius & scripti per polos horizontis maximi circuli sectione cōtinētur. Cū huiusmodi aut angulis simul arcus ēt huius circuli q intercipiunt inter sectionē & polū horizōtis hoc est pūcti super uerticē demōstrant. Horū enim singula demōstrata tā ad ipsam speculationē plurimū cōferūt q̄ ad alia quæ in lunæ diuersitatis aspectibus q̄runt / maxime cōducūt. Nullo enī pacto p̄gredi pōt inuestigatio illa / nisi recte quæ diximus habeātur. ¶ Verū cū quattuor sint anguli / q̄ a sectione duorū circuloꝝ cōtinent / hoc est obliqui circuli & alicuius eorū a q̄bus secatur. Nosq; de uno q̄ s̄m positionē similis sit / uerba facturi sumus / declarādū q̄ uniuersaliter de duob⁹ angulis q̄ s̄nt ab arcu obliq̄ circuli sequēte cōmunē duorū circuloꝝ sectionē / illum q̄ est a septentrione itelligere debemus / ut accidētia quātitatesq; quas demōstrabimus huiusmodi esse anguloꝝ nō dubitemus / sed cū demōstratio anguloꝝ obliqui circuli ad meridianū apertior sit inde incipiemus / primoq; demōstrabimus q̄ pūcta obliqui circuli / quæ ab eodē æqnoctiali pūcto æqualiter distant. æquales dictos inter se angulos faciūt. ¶ Sit enī æqnoctialis circuli arcus. A. B. C. Obliq̄ uero. D. B. E. sitq; æqnoctialis circuli polus in pūcto. F. interceptisq; arcubus æq̄libus. B. I. & B. T. ad utraq; B. pūcti æqnoctialis partē describātur per. F. polū / & per. I. & T. pūcta meridianorū circuloꝝ arcus. F. C. I. & F. T. L. Dico q̄ angulus. C. I. B. æq̄lis ē angulo. F. T. E. quod p̄spiciū ē nā i latere figuræ. B. I. C. & B. T. L. æqlateræ sunt. Triang. latera unius / tribus laterib⁹ alterius singula singulis æq̄lia sūt / idest. I. B. & B. T. I. C. & T. L. B. C. & B. L. quæ oīa i superioribus demōstrata sunt. Quare angulus quoq; C. I. B. angulo. B. T. L. idest angulo. F. T. E. æq̄lis est / quod erat demōstrādū. ¶ Deīde q̄ anguli pūctoꝝ obliq̄ circuli æqualiter ab eodē solstitiali pūcto distantiū / q̄ anguli ad meridianū sūt / utriq; simul capti duobus rectis æquales sunt. ¶ Sit enī obliq̄ circuli arcus. A. B. C. sitq; B. pūctū solstitialē / & interceptis ab utraq; ipsius parte æq̄libus arcubus. B. D. & B. E. describant per. D. & E. pūcta & F. æqnoctialis circuli polū meridianorū circuloꝝ arcus. F. D. & F. E. dico q̄ anguli. F. D. B. & F. E. C. duobus rectis simul utriq; capti æq̄les sunt. Quod ēt p̄spiciū est. Nā qm̄. D. & E. pūcta æq̄liter ab eodē solstitiali distāt pūcto / Arcus. D. F. & F. E. æquales sūt. Quare anguli quoq; F. D. B. & F. E. C. æquales sunt / sed anguli. F. E. B. & F. E. C. duobus rectis æquales sūt. Quare anguli ēt. F. D. B. & F. E. C. duobus rectis æq̄les sunt quod erat demōstrādū. ¶ His iā inspectis sit meridianus circulus. A. B. C. D. & obliq̄ circuli semicirculus. A. E. C. præsupponat q; pūctū brumalis solstitii ēc. A. & super polo ipso. A. s̄m spatium lateris q̄drati describat. B. E. D. semicirculus / Qm̄ ergo. A. B. C. D. Meridianus per polos. A. E. C. & B. E. D. circuloꝝ descriptus est / arcus. E. D. pars circuli q̄rta est / quæ angulus. D. A. E. rectus ē. Rectus autē (p̄pter predemōstrata) est ēt ille q̄ i æstiuales solstitii pūcto efficit / quod erat demōstrādū. ¶ Sit rursus meridianus. A. B. C. D. æqnoctialis uero circuli semicirculus. A. E. C. & describat. A. F. C. obliqui circuli semicirculus / sic ut. A. autumnalis æqnoctii pūctū sit / poloq; ipso. A. ēt spatium lateris quadrati. B. F. E. D. semicirculus describat. Si r̄ igit qm̄. A. B. C. D. per polos. A. E. C. & B. E. D. circuloꝝ descriptus est / tā. A. F. arcus q̄. E. D. quarta pars circuli est. Quare. F. brumalis solstitii pūctū erit / & F. E. arcus graduū ut iā demōstrauimus. 23. 51. p̄xime. Erit igit ēt totus. F. E. D. arcus graduū. 113. 51. Angulus uero. D. A. F. Taliū. 113. 51. q̄lium unus rectus est. 90. et p̄pter iā demōstrata. Angulus ēt q̄ in uerno æqnoctiali pūcto fit residuoꝝ. 66. 9. ad duos rectos graduū erit. ¶ Sit rursus meridianus circulus A. B. C. D. & æqnoctialis circuli semicirculus. A. E. C. obliq̄ aut. B. F. D. sic ut. F. q̄dē pūctū autūnale esse præsupponat. B. F. aut arcus ipitiū unius duodecimæ partis solūmodo idest uirginis. Cuius uirginis p̄ncipiū. B. pūctū sit / & rursū polo ipso. B. Spatio uero lateris q̄drati semicirculus. I. T. E. C. describat / p̄positūq; sit. C. B. T. angulū inuenire. Qm̄ ergo. A. B. C. D. meridianus per polos. A. E. C. & I. E. C. circuloꝝ descriptus est. B. I. & B. T. & E. I. Arcus q̄rtæ portionis singuli sunt. ¶ Per figuram aut sectoris p̄portio chordæ dupli arcus. B. A. ad chordā dupli arcus. A. I. cōposita ē ex p̄portionibus chordarū dupli arcus. B. F. ad dupli. F. T. & dupli. T. E. ad dupli. E. I. sed duplus. B. A. partis circūferētiæ arcus. 23. 20. graduū demonstratus est / & chorda sua partiū. 24. 16. Duplus uero. A. I. graduū. 156. 40. & chorda sua partiū. 117. 31. ¶ Rursus duplus. F. B. graduū est. 60. & chorda sua partiū. 60. Duplus uero. F. T.

Alma.

c 2



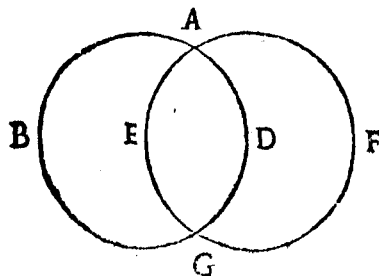
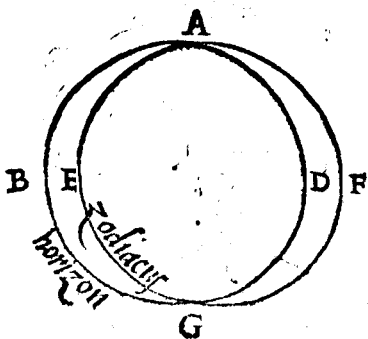
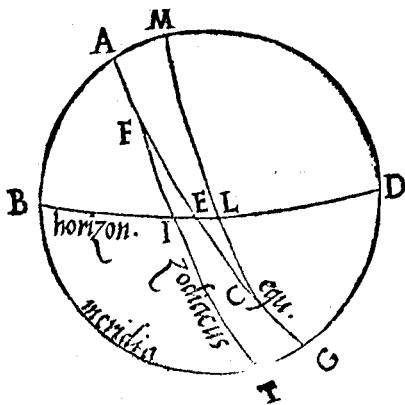


graduū.120.& chorda sua partiū.103,55,23. ¶ Si ergo rursus a pportione.24.16. ad 117.31.subtraxerimus pportionē.60.ad.103,55,23.relinquet nobis pportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordā dupli.C.I. q̄ est pportio.42.58. pximæ ad.120. Est autē chorda dupli arcus.E.I. partiū.120. Quare chorda ēt dupli arcus.T.E.42.58. eorūde Est igit̄ ēt duplus.T.E. partis circūferētiæ arcus graduū.42.pxime. Ipse uero.E.T.21 eorūde: q̄re totus.C.E.T. arcus tā ipse/q̄.C.B.T. angulus.111. graduū est. ¶ Sed ppter perdemōstrata ēt angulus q̄ a p̄cipio Scorpionis fit.111. graduū æqualiter est. Vterq; at q̄ a p̄cipio Tauri/& q̄ a p̄cipio Piscū fit residuorū ad duos rectos ḡduū 69. quod erat demōstrādū. ¶ Supponat̄ in eadē rursus descriptiōe duarū esse duo decimarū portionū arcus.B.F. ita ut.B. punctū/principiū Leonis fit/eisdēq; suppositis duplus.B.A. partis circūferētiæ arcus graduū erit.41.& chorda sua partium.42.2.30. Duplus uero.A.I. graduū.139.& chorda sua partiū.112.24.& rursū duplus. F.B. graduū.120.& chorda ipsi subtēsa partiū.103,55,23. Duplus uero.F.T. graduū.60.& chorda sua partiū.60. Si ergo rursus a pportione.42.2.ad.112.24. subtraxerimus pportionē.103,55,23.ad.60. Reliquet̄ pportio chordæ dupli arcus.T.E. ad dupli arcus.E.I. q̄ est pportio.25.53. ad.120. q̄re chorda dupli arcus.T.E. fit eorūde.25.53. Duplus ergo ēt.T.E. ptis circūferētiæ arcus.25.pxime graduū erit. Ipse uero.T.E.12.30. eorūdem. Quare totus.T.E.C. tam ipse quam angulus.C.B.T. graduū erit.102.30. propter hęc etiam angulus qui a principio sagittarii continetur.102.30. æqualiter erit. Vterq; autem qui a geminorum principio/& qui a principio aquarii continet̄ residuorū ad duos rectos/graduū est.77.30. ¶ Et demōstrata sunt nobis quæ ppor suimus q̄ eadē in minoribus etiā obliq; circuli portionibus deductio est. Sed q̄iū ad usū & p̄sentis negotiū & singulorū descriptiōis signorū. Sufficiēter dictum est.

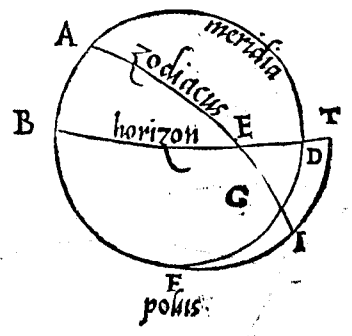
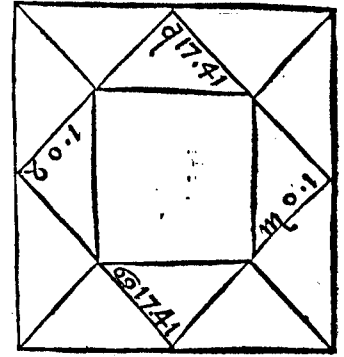
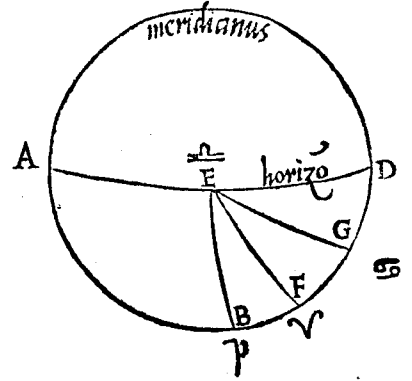
¶ Deangulis atq; arcibus qui ab eodē obliquo orbe atq; horizōte fiūt. Cap. XI.



EINCEPS autē demōstrabimus quomodo in data nobis declinatio ne/angulos etiā (quos obliquus circulus ad horizōtē facit) inueniemus faciliore nāq; uia ista reliq; capiunt̄: quod igitur q̄ ad meridianū fiunt/ iudem illis sunt q̄ ad recti orbis horizōtem fiūt/perspiciū est. Sed ut in declinū etiā orbe capiātur/primū demōstrādū est. Pūcta obliq; circuli quæ ab eodem æqnoctiali pūcto æqualiter distāt/angulos q̄ ad eūdē horizōtē cōstituunt/æquales faciūt. ¶ Sit enī meridianus circulus.A.B.C.D.& æqnoctialis circuli semicirculus A.E.G. Horizōtis uero circulus.B.E.D. & describātur duæ obliqui circuli portioes F.I.T.& C.L.M. sic ut.F.& T. pūcta/Autumalis æqnoctii pūctū esse supponant̄/& F.I.& C.L. arcus æqles/dico angulos ēt.E.I.T.& D.L.C. æqles esse/quod inde ap tū est. Nā.E.F.I.& B.C.L. trilateræ figuræ æqles sunt/qm̄ p ea quæ demōstrata sūt 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. descēsus. Quare angulus quoq;.E.I.F. angulo.E.L.C. æqualis est / & reliquus E.I.T. reliquo.D.L.C. æqles/quod erat demōstrādū. ¶ Dico etiā q̄ pūctorū diame traliter oppositorū oriētalis angulus unius cū occidētali angulo alterius duobus re ctis æqualis est. Nā si circulū horizōtis.A.B.C.D. Descriperimus/obliquū etiā cir culū.A.E.G.F. In.A.& G. pūctis seipsos interfecātes/utriq; simul.F.A.D.& B.A.E. duobus rectis æquales sunt:sed.F.A.D. ipsi.F.C.D. æqualis ē. Vtriq; igit̄ simul.F. G.D.& B.A.E. duos rectos faciūt. Hęc cū ita se habeāt/qm̄ ēt anguli q̄ ad eūdē hori zōtē inspiciunt̄/quiq; ab eodē æqnoctiali signo æqualiter distāt/æquales demōstra ti sunt/& pūctorū q̄ æqliter ab eodē solstitiali pūcto distāt/alterius oriētalis angulus alteri occidētalis/duob; simul factis æqles. ¶ Eueniet pp hęc ut si āgulos oriētales ab ariete usq; ad librā factos inueniemus. Alterius ēt semicirculi oriētales una erunt demōstrati/& ad hęc duorū semicirculorū occidētales. Quo modo aut̄ id demōstre tur breuiter (exēpli gratia) usi parallelo in quo borealis polus.36. ab horizōte gradi bus eleuet̄ exponemus. Anguli ergo q̄ ab æqnoctialibus obliqui pūcti ad horizōtē fiūt facile capiunt̄. Si meridianū.A.B.C.D. circulū descriperimus. Propositi autē horizōtis.A.E.D. oriētale semicirculū. Aeqnoctialis uero q̄rtā portionē.E.F. Obliq; aut̄ duas.E.B.& E.C. sic se habētes ut pūctū (ad quartā qdē.E.B. portionē) autūnale

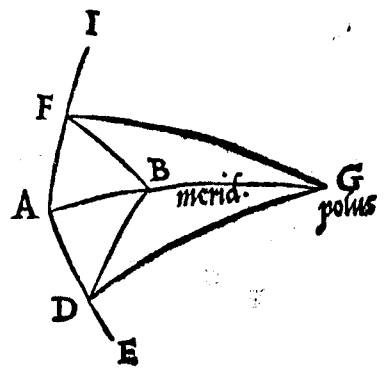


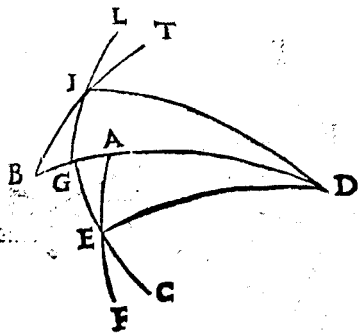
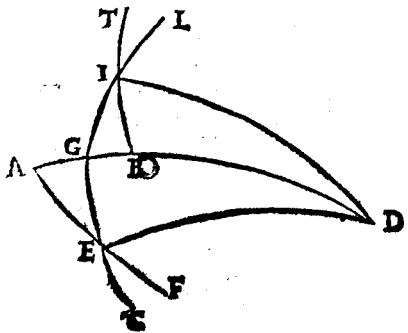
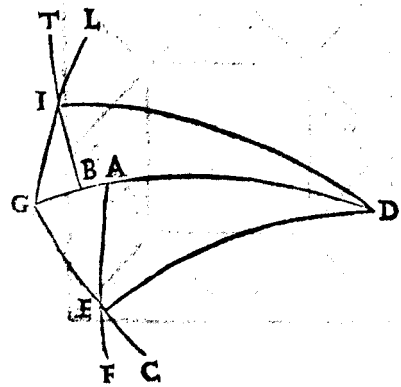
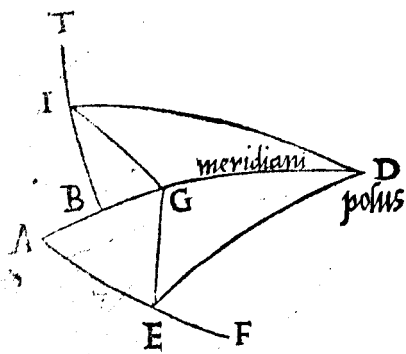
intelligat. At uero ad. E. C. uemale & B. quidē hibernū fiat solstitiale. C. at æstiuale. Colligit enī cū arcus. E. F. graduū. 54. esse suppositus sit & uterq; B. F. & F. C. æq̄li/ ter. 23. 51. p̄xime ut & g. D. graduū sit. 30. 9. & B. D. 77. 51. ¶ Quare qm̄. E. p̄ctū. A. B. C. D. meridiani polus ē angulus. D. E. C. q̄ a principio arietis fit. Taliū erit. 30. 9. q̄liū unus rectus. 90. Angulus uero. D. E. B. q̄ a principio libre fit erit. 77. 51. eorūdem ¶ Verū ut ē ad reliquos uia pateat p̄ponat (exēpli gr̄a) ut oriētalis angulus: qui a principio tauri ad horizōta fit/ nobis inueniēdus sit & A. B. C. D. Circulus meridia/ nus/ & B. E. D. p̄positi horizōtis semicirculus oriētalis/ & describat. A. E. C. obliq̄ se micircul⁹ ita ut. E. p̄ctū tauri p̄cipiū sit. Et qm̄ p̄cipio tauri (i hoc climate) oriēte in medio cœli sub terra. 17. 41. cācti gradus inueniunt/ ut ab expositis nobis ascēsiō nibus facile ista iuenire docuimus/ sit arcus. E. C. q̄rta portiōe minor. Polo igit̄. E. & latere q̄drati spatio. T. I. F. maximi circuli portio describat/ & suppleant tā. E. C. I. q̄. E. D. T. q̄rtæ portiones. Sic ēt. D. G. F. & uterq; q̄rta portio fit. Nā. B. E. T. horizon p̄. F. G. D. meridiani & F. I. T. Maximi circuli polus est. ¶ Rursus qm̄. 17. 41. cancri gradus distāt ab æq̄noctiali uersus septētrionē in circulo maxio p̄ polos eius gradus 22. 40. Hæc tamē ēt exposita nobis sūt æq̄noctialis aut ab ipso. F. horizōtis polo i eo dē arcu. F. G. D. distat gradib⁹. 36. colligit̄ ut arcus. F. C. 58. 40. graduū sit. His datis p̄ figurā sectoris fit: ut p̄portio chordæ dupli arcus. G. D. ad chordā dupli. D. F. cōpo sita sit ex p̄portiōibus chordarū dupli arcus. G. E. ad dupli arcus. E. I. & dupli. I. T. ad dupli. T. F. sed dupli. G. D. p̄. p̄posita ḡduū ē. 62. 40. & chorda sua p̄tiū. 62. 24. Du/ pl⁹ aut̄. D. F. ḡduū. 180. & chorda sua p̄tiū. 120. Et rurū duplus. G. E. graduū. 155. 22. & chorda sua partiū. 117. 24. Duplus autē. E. I. graduū. 180. & chorda sua partiū. 120. Si ergo a p̄portione. 62. 24. ad. 120. subtraxerimus p̄portionē. 117. 14. ad. 120. Relin/ queat nobis p̄portio chordæ dupli arcus. T. I. ad chordā dupli arcus. T. F. quæ ē p̄por tio. 63. 52. ad. 120. Sed chorda dupli arcus. T. F. partiū est. 120. Quare chorda ēt dupli arcus. I. T. 63. 52. eorūde erit. Duplus igit̄. I. T. partis circūferētiæ arcus. 64. 20. gradu um est. Arcus uero. I. T. tā ipse q̄. I. E. T. angulus. 32. 10. eorūde/ quod erat demonstrā dū. Hic modus ne in singulis eadē dicētes/ longiorē huius negotiū doctrinam facia/ mus/ in reliquis. 12. signis/ & climatibus nobis intelligitur.



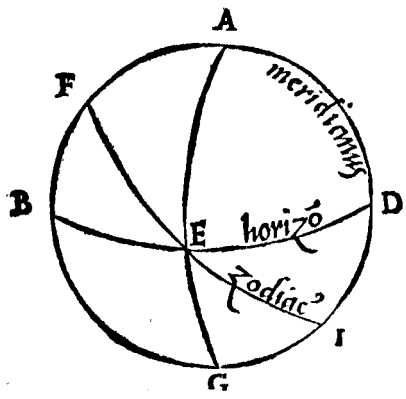
¶ De āgulis atq; arcubus q ad eūde circulū ab illo fiūt/ q ē p polos horizōtis. Ca. 12.

ILLA IAM nobis exponēda uia & rō restat q̄ ēt factos angulos obliq̄ circuli in oi declinatiōe atq; s̄tu/ ad eū q p polos horizōtis describit ca/ piamus (cū ut diximus/ Arcus ēt circuli q p horizōtis polos est a signo uer ticis & a sectiōne sui ad obliquū circulū interceptus una semper demon/ strat. Exponemus igit̄ rursum quæ huic parti p̄mittēda sunt. Primūq; demonstrabi/ mus q̄ p̄ctis obliq̄ circuli æq̄liter ab eodē solstitiali p̄cto distātibus æqualiterq; in tercipteribus tēpora/ ex utraq; meridiani parte/ altero ad ortū/ altero ad occasum/ & arcus maximorū circuloꝝ a p̄cto uerticis ad ipsa/ æq̄les inter se sunt/ & anguli q ad ipsa fiūt/ modo quo diximus/ duobus rectis æquales. ¶ Sit enim. A. B. C. Meridiani portio/ & supponat in ipso. B. qdē uerticis p̄ctū. G. uero ipsius æq̄noctialis polus/ & describant. A. D. E. & A. F. I. obliq̄ circuli portiōes/ sic se habētes ut. D. & F. pun cta & æq̄liter ab eodē tropico distēt/ & ex utraq; A. B. C. meridiani parte æquos ar cūs paralleli q p ipsa est interceptiāt. Describat̄ etiā p. D. F. p̄cta maximorū arcus cir culorū/ ex. C. qdē æq̄noctialis 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 æq̄les. Cū enī. D. & F. p̄cta æqualibus parallelis qui p ipsa est arcubus ab A. C. meridiano distēt/ Angulus. B. G. D. æqualis est angulo. B. G. F. Duæ igit̄. 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. aut̄ cōmune est. Angulus quoq; B. G. D. Angu/ lo. B. G. F. ab æq̄libus lateribus cōtēto/ æqualis. Quare basis quoq; B. D. basi. B. F. & angulus. B. F. C. angulo. B. G. D. æq̄lis est. Et qm̄ paulo ante demonstratū est/ q̄ angu li p̄ctorū æq̄liter ab eodē solstitiali p̄cto distātū/ q (ad circulū p polos æq̄noctialis li p̄ctū) fiūt/ utriq; simul duob⁹ rectis æq̄les sunt/ erūt utriq; G. D. E. & G. F. A. si/ mul duobus rectis æq̄les. Sed angulus quoq; B. D. G. angulo. B. F. G. æq̄lis. Quare

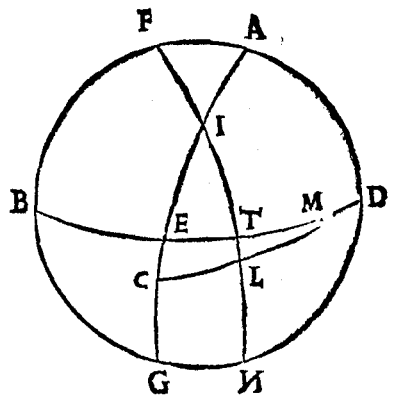
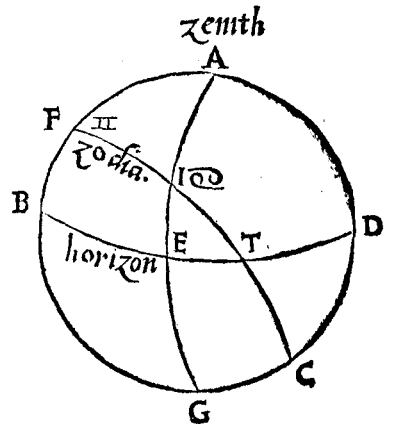
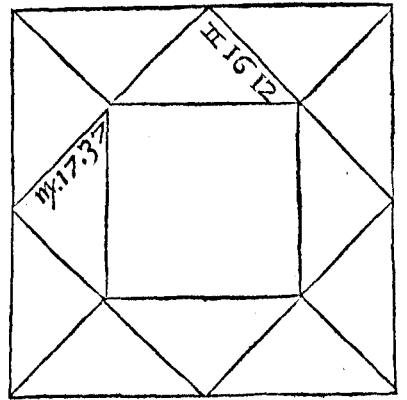




B.D.E.&B.F.A.utriq; simul duob9 rectis æquales sunt: quod erat demõstrandũ.
C Rursum demõstrandũ qđ cũ eadẽ obliqui circuli puncta p æqualia tempora ex utraq; meridiani parte distent/& arcus maximõz circuloz qui a puncto uerticis ad ipsa puncta describunt/æquales sunt iter se/& duo anguli (qui apud ipsa fiũt) oriẽ talis & occitẽtalis: duobus angulis/q in meridiano ad ipsum punctũ fiunt æquales sunt/qñ in utroq; situ ambo medii celi puncta aut australiora aut borealiora pũcto uerticis sunt/Sed supponatur primum qđ sint australiora/& sit.A.B.C.D.Meridiani portio/& in ipso.C.sit uerticis punctũ/Polus aut æqnoctialis.Sit.D.& describant. A.E.F.&B.I.T.duẽ obliqui circuli portiones/sic se habentes ut.E.&I.punctũ cũ idẽ esse supponatur p æquale ad utraq; partẽ paralleli/q per ipsa est/arcũ distet ab A.B.C.D.meridiano.**C** Describaturq; rursum per ipsa maximõz circuloz portiones.Ab ipso quidem.C.portio.C.E.&C.I.Ab ipso aut.D.portiones.D.E.&D.I.
C Propter eadẽ ergo qđ in superioribus declarata sunt qm̃.E.I.puncta eundẽ facie tia parallelũ/æquales ipsius (ad utraq; partẽ) meridiani faciũt arcus æqualiũ tam anguloz/q laterũ.C.D.E.&C.D.I.Trilatera fiũt figuræ/quare arcus et.C.E. arcũ.C.I.æqualis est.Dico at qđ etiã.C.E.F.&C.I.B.duo anguli duobus.D.E.F.&D.I.B.sunt æquales/nã 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.quare/utriq; simul.C.E.F.totus &C.I.B.duobus.D.E.F.&D.I.B.sunt æqles/quod erat demõstrandũ.**C** Describant deinde ppositõz circuloz.D.E.portiões ita ut A.B.pũcta borealiora.C.pũcto sint.Dico etiã sic idem accidere/idesť qđ 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.
C Designet rursus similis descriptio/ita ut pũctũ.A.(qđ i medio celi oriẽtalis partiõis est) australius.C.pũcto uerticis sit.B.aut quod est in medio celi occidẽtalis partiõis eodem ipso borealius/dico qđ utriq; simul anguli.C.E.F.&L.I.B.Maiores sunt qđ.D.E.F.&D.I.B.duo anguli duob9 rectis.Nã qm̃.D.I.C.angulus ægulo.D.E.C.æqles est/& ambo simul D.I.C.&D.I.L.duob9 rectis æqles erũt utriq; simul.D.E.C.&D.I.L.duob9 rectis æqles/Sed angulus quoq;D.E.F.idẽ est angulo.D.I.B.ũre utriq; sũt.G.E.F.&L.I.B.maiores sũt/qđ utriq; simul.D.E.F.&D.I.B.hoc est qđ ipse.D.E.F.hiis abob9 simul angulis.D.E.C.&D.I.L.q duob9 rectis æqles sunt/quod erat demõstradũ.
C Proponat et quod restat in simili descriptione pũctũ qđẽ.A.qđ medii celi punctũ oriẽtalis obtinet partiõis borealius qđ.C.pũctũ aut.B.quod est in medio celi occidẽtalis partiõis australius. Dico qđ utriq; simul anguli.C.E.F.&C.I.B.miores sũt qđ duo simul.D.E.F.&D.I.B.duob9 rectis.Nã ppter eadẽ rursus utriq; sũt anguli C.E.F.&C.I.B.miores sũt/qđ utriq; simul.D.E.F.&D.I.B.hoc est qđ.D.E.F.his ambob9 sũt.D.E.C.&D.I.C.ipsi uero duob9 rectis æqles sunt.Nã & ambo simul Anguli.D.E.C.&D.E.G.duob9 rectis æqles sunt/& etiã.D.E.C.angulus ægulo.D.I.C.æqles est/qđ erat demõstradũ.
C Quod at quãtitates tã anguloz qđ arcũ q ab obliquo circulo ad eũ fiũt/q p punctũ uerticis maxim9 est/q; (mõ quo diximus) i meridiano ac horizõte fiũt facile iueniri possint/hic ita erit pspiciũ/Nã si.A.B.C.D.Meridiã circulũ descriperim9/&B.E.D.horizõtis/Semiciculũ obliq; circuli portionẽ.F.E.I.quõcũq; se hẽat qñ qđẽ p.F.pũctũ in medio celi positũ. Circulum maximũ.q p.A.uerticis pũctũ est descriptũ eẽ intelligim9/tũ idẽ ipse fiet cũ.A.B.C.D.meridiano & erit.D.F.E.Angulus hic nobis ideo dat9 qm̃ &F.pũctũ &angulus ei9 q ad meridianũ fit dat9ẽ. Sed ipse quoq; arc9.A.F.hẽm9.n.quot gđib9 i meridião &F.pũctũ distat ab æqnoctiali & æqnoctialis.Ab.A.pũcto uerticis/qñ aut maximũ circulũ.A.E.G.q p.A.describit p.E.pũctũ oriẽs itelligim9/sic et pspiciũ eẽ.Nã arcus A.E.qm̃.A.punctũ.B.E.D.horizõtis polus est/quartæ semp erit portionis/&cũ eadẽ de causa.A.E.D.angulus rectus sit/&I.E.D.obliq; circuli ad horizõte angulus dat9 dabit et tot9.A.E.I.qđ erat demõstradũ.Cũ igit hęc ita se hẽant si i oi declinatiõẽ. Angulus atq; arcus q meridianũ antecedit a picipio solũmodo cãcri usq; ad pũctũ capricorni cõputauerim9/eosq; angulos arcusq; simul q post meridianum sunt una demonstratos habebimus:& ad hęc cãteros qui sũnt tam ante qđ post meridia.



num. Verum ut etiā in singulis sitibus uia & ratio istorum pateat. Exēpli rursus grā
 demōstrationē uniuersaliter p unū exponemus tbeorema/supponemusq; i eadē de
 clinatione ubi uidelicet borealis horizōtis polus. 36. gradibus eleuatur/cācri princi
 piū/una æquali hora distare a meridiano uersus oriētē. In quo situ in hoc parallelo
 16.12. geminorū gradus in medio cali sunt/&. 17.37. gradus uirginis oriunt. Sit igif
 A. B. C. D. meridianus circulus & B. E. D. horizōtis semicirculus. Obliq aut. F. I. T.
 C. sic se habētes ut qdē pūctū cācri principiū sit. F. aut. 16.12. geminorū gradus obtine
 at. T. uero. 17.37. uirginis gradus/& describat p. A. pūctū uerticis & p. I. cācri princi
 piū. A. I. E. C. maximi circuli portio ppositūq; sit primo. A. I. arcū inuenire. Patet er
 go qd arcus. T. F. 91.27. graduū est. I. T. uero. 77.37. Similiter etiā qm. 16.12. gemino
 rū gradus. 23.7. ab æqnoctiali uersus septētrionē meridiani gradus intercipiunt/& æq
 noctialis ab. A. uerticis pūcto. 36. gradib9 distat/erit arcus. A. E. F. graduū. 12.53. Arcus
 uero. F. B. reliquorū ad qrtā portionē graduū. 77.7. his datis rursū p figurā secto
 ris pportio Cordæ dupli arcus. F. B. ad cordā dupli arcus. B. A. cōposita ex pportioi
 bus cordarū dupli arcus. F. T. ad dupli arcus. T. I. & dupli arcus. I. E. ad dupli. E. A. se
 duplus. F. B. ptis circūferētiæ: arcus. 154.14. graduū est/& chorda sua ptiū. 116.59. du
 plus uero. B. A. graduū. 180. & chorda sua ptiū. 120. & rursū duplus. F. T. ptis circūfe
 rētiæ arcus graduū est. 182.50. & chorda sua ptiū. 114.12. Si ergo a pportione. 116.59
 ad. 120. subtraxerimus pportionē. 119.58. ad. 117.12. reliquet nobis pportio chordæ
 dupli arcus. E. I. ad chordā dupli. E. A. quæ ē pportio. 114.16. pxime ad. 120. sed chor
 da dupli arcus. E. A. partiū est. 120. Erit ergo et chorda dupli. E. I. arcus. 114.16. partiū
 eorūde. Quare duplus etiā. E. I. partis circūferētiæ arcus graduū erit. 144.26.1. proxi
 me. Ipse uero. E. I. 72.13. eorūde. Quare reliquus quoq; A. T. reliquorū ad quartam
 portionē graduū. 77.47. quod erat demōstrādū. ¶ Deinde angulū etiā. A. I. T. sic
 inueniemus/eadē enim descriptione posita & polo. I. Spatio uero latere quadrati
 C. L. M. maximi circuli portio designet. Quoniā ergo. A. I. E. circulus p polos. E. T.
 M. & C. L. M. circuloꝝ descriptus est uterq; arcus. E. M. & C. M. quartæ portionis fit.
 ¶ Rursū igif p figurā sectoris pportio chordæ dupli arcus. I. E. ad chordā dupli ar
 cus. E. C. cōposita ē ex pportionibus chordarū dupli arcus. I. T. ad dupli. T. L. & du
 pli. L. M. ad dupli. C. M. sed dupli. I. E. ptis circūferētiæ arcus graduū est. 144.26. &
 chorda sua partiū. 114.16. Duplus aut. E. C. graduū. 35.34. & chorda sua partiū. 114.
 16. Duplus aut. E. C. graduū. 35.34. & chorda sua ptiū. 36.38. & rursū duplus arcus
 T. I. graduū ē. 155.14. & chorda sua ptiū. 117.12. Duplus uero. T. L. graduū. 24.46. &
 chorda sua partiū. 25.44. qte si a pportioe. 114.16. ad. 36.38. subtraxerimus pportio
 nē. 117.12. ad. 25.44. reliquet nobis pportio chordæ dupli arcus. L. M. ad chordam
 dupli. M. C. quæ est pportio. 82.11. pxime ad. 120. Sed chorda dupli. M. C. partium est
 120. Et chorda ergo dupli. L. M. eorūde est. 82.11. Quare duplus quoq; L. M. partis cir
 cūferētiæ arcus gduū est. 86.28. Ipse uero. L. M. 43.14. eorūde/& reliquus igif arcus
 L. C. Tam ipse q. L. I. C. angulus graduū est. 46.46. Quare angulus quoq; A. I. T.
 133.14. reliquorū ad duos rectos est/quod erat demōstrādū. ¶ Modus igif iniūctio
 nis eorū quæ pposita sunt/idē etiā in cæteris colligit / & nos (ut cæteros quoq; & ar
 cus & angulos/quoꝝ in particularibus considerationibus opus erit. Expositos para
 tusq; habeamus) lineari doctrīa ipsos adinuenimus/incēpimusq; a parallelo p me
 roem/ubi maximus dies. 13. horarū æqnoctialiū est/& puenimus ad eū usq; q ultra
 pōtū p hostia borysthenis fluuii describit/ubi maximus dies. 16. horarū æqualiū ē.
 Vsq; sumus incremēto i climatibus qdē medietatis rursū huius hore sicut & in ascē
 sionibus fecimus. In portionibus uero circuli obliq unius signi hoc est partis duo
 decimæ. In situ aut meridiani tā ad ortū q ad occasū horæ unius æqlis fecimus ho
 rarū expositionē in tabulis p singula signa & climata:& in primis partibus numerū
 æqualiū horarū. Secūdū distātiā ad utraq; meridiani partē post situ ipsius posuim9.
 ¶ In secūdis quātitates arcuū qui a pūcto uerticis ad prīcipiū ppositi signi fiunt/ut
 diximus. In tertiis & quartis quātitates anguloꝝ qui a pposita sectione modo quo
 diximus cōtinentur. In tertiis quidem eorum qui ad ortū. In quartis uero eorū qui
 ad occasū: in uariis positionibus fiūt: sed ut incipiētes diximus. Tenēdū memori
 ter est/quod de duobus angulis qui a sequēte portioe obliqui circuli cōtinētur septē
 trionalē semper accipimus/quātitatēq; ipsorum talium partiū apposimus qualiū
 unus rectus est. 90. Est aut tabularum expositio huiusmodi.



LIBER II

Tabularis arcuum atq; angulorum per septem climata expositio. Primi climatis per Meroem Horarum. 13. Latitudinis graduum. 16. 27.

B. boreal' Sep. N. N. odinus Merid.

Lancri				Capricorn					
Hore m	Angulorū Arcuum Orientaliū		Angulorum Occidentaliū		Hore m	Angulorū Arcuum Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
	Par. m	Par. m	Par. m	Par. m		Par. m	Par. m	Par. m	Par. m
Meridies	7 24	90 B 0	0 B 0		Meridies	40 18	90 N 0	0 N 0	
1 0	15 55	25 16	154 44		1 0	42 54	111 24	68 36	
2 0	29 3	9 15	170 45		2 0	49 58	128 51	51 9	
3 0	42 42	1 N 38	178 N 22		3 0	59 35	141 49	38 11	
4 0	56 25	175 7	4 53		4 0	71 4	151 25	28 35	
5 0	70 2	170 18	9 42		5 0	83 31	158 48	21 12	
6 0	83 27	164 41	15 19		5 30	90 0	161 57	18 3	
6 30	90 0	161 57	18 3						
Leonis				Aquarij					
Meridies	4 3	102 B 36	0 B 0		Meridies	36 57	77 N 30	0 N 0	
1 0	14 20	26 3	178 57		1 0	39 46	100 12	54 48	
2 0	28 42	15 28	9 N 32		2 0	47 15	118 5	36 55	
3 0	42 43	10 5	14 55		3 0	57 33	131 3	23 57	
4 0	56 49	6 19	18 41		4 0	69 30	139 48	15 12	
5 0	70 38	2 33	22 27		5 0	82 18	146 43	8 17	
6 0	84 17	177 N 0	28 0		5 35	90 0	149 51	5 9	
6 25	90 0	174 51	30 9		0 0	0 0	0 0	0 0	
Virginis				Piscium					
Meridies	4 47	111 N 0	0 N 0		Meridies	28 7	69 N 0	0 N 0	
1 0	15 20	0 0	42 0		1 0	31 46	97 0	41 0	
2 0	29 28	8 0	34 0		2 0	40 52	115 52	22 1	
3 0	43 40	9 15	32 45		3 0	52 30	127 23	10 37	
4 0	58 13	8 39	33 24		4 0	65 40	134 41	3 B 19	
5 0	72 36	6 53	35 7		5 0	79 18	139 B 41	18 19	
6 0	86 41	5 37	36 23		5 46	90 0	142 9	175 51	
6 14	90 0	4 9	37 51						
Libe				Arietis					
Meridies	16 27	113 N 51	0 N 0		Meridies	16 27	66 N 9	0 N 0	
1 0	22 8	154 53	72 49		1 0	22 8	107 11	25 7	
2 0	33 50	173 17	54 25		2 0	33 50	125 35	6 43	
3 0	47 20	1 B 23	46 19		3 0	47 20	133 41	178 B 37	
4 0	61 22	5 8	42 34		4 0	61 22	137 26	174 52	
5 0	75 39	7 9	40 33		5 0	75 39	139 27	172 51	
6 0	90 0	7 24	40 18		6 0	90 0	139 42	172 36	
0 0	0 0	0 0	0 0						
Scorpii				Tauri					
Meridies	28 7	111 B 0	0 N 0		Meridies	4 47	69 N 0	0 0	
1 0	31 46	139 0	83 0		1 0	15 20	138 0	180 B 0	
2 0	40 52	157 59	64 1		2 0	29 28	146 0	172 0	
3 0	52 30	169 23	52 37		3 0	43 40	147 15	170 45	
4 0	65 40	176 41	45 19		4 0	58 13	146 39	171 21	
5 0	79 18	1 N 41	40 19		5 0	72 36	144 53	173 7	
5 46	90 0	4 9	37 51		6 0	86 41	143 37	174 23	
0 0	0 0	0 0	0 0		6 14	90 0	142 9	175 51	
Sagittarij				Geminorum					
Meridies	36 57	102 N 30	0 N 0		Meridies	4 3	77 B 30	0 B 0	
1 0	39 46	125 12	79 48		1 0	14 20	71 N 3	153 57	
2 0	47 15	143 5	61 55		2 0	28 42	170 28	164 32	
3 0	57 33	156 3	48 57		3 0	42 43	165 5	169 55	
4 0	69 30	164 48	40 12		4 0	56 49	161 19	173 41	
5 0	82 18	171 43	33 17		5 0	70 38	157 33	177 27	
5 35	90 0	174 51	30 9		6 0	84 17	152 0	3 N 0	
0 0	0 0	0 0	0 0		6 25	90 0	149 51	5 9	

Secundi Climatis. Per syenem. ☉ Horar. 13.30. ☽ Latitudinis. 23.51.

Per syenem

Lancri ♌				Capricorni ♐			
Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū	Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
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				

Circinis ♍				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 ♏				Lauri ♎			
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 ♐				Seminorū ♏			
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 50
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	5 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

LIBER II

Tertii Climatis. Per inferiorē regionē ægypti. ☉ Horarū. 14. Latitudinis Gradū. 30. 22.

Per ægyptū inferiorē	Lancri ♌				Capricorni ♑			
	Meridies	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorū Occidentaliū	Meridies	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorū Occidentaliū
	6 31	90 0	0 0	0 0	54 13	90 0	0 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					
Libre ♎				Aricis ♈				
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 ♏				Lauri ♉				
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 ♐				Seminorū ♊				
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	15 14	
				6 51	90 0	134 49	20 11	

Climatis. 4. Per Rhodum. ☉ Horar. 14. 30. Latitudinis Graduū. 36. 0.

Per Rhodum	Lancri ♌				Capricorni ♑											
	Hore m̄		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū		Hore m̄		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū					
	Meridies	Arcuum					Meridies	Arcuum								
	12	9	90	7	0	0	59	51	90	0	0	0				
	1	0	17	47	133	14	46	46	1	0	61	30	103	45	76	15
	2	0	18	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 ♌				Aquatij ♒												
Meridies							Meridies									
15	30	102	30	0	0	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									
Citriginis ♌				Piscium ♓												
Meridies							Meridies									
14	20	111	0	0	0	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							Meridies									
36	0	113	51	0	0	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 ♏				Lauri ♎												
Meridies							Meridies									
47	40	111	0	0	0	24	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 ♏				Geminorū ♊												
Meridies							Meridies									
56	30	102	30	0	0	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	25	21	
								7	4	90	0	128	36	26	24	

LIBER II

Climatis, s. per Hellepontum. ☉ Horaz. 15. o. Latitudinis Gradū. 40. 56.

Per Hellepontum	♌ Cancer				♍ Capricorni			
	Hore m̄		Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū	Hore m̄		Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
	Arcaum				Arcaum			
	Meridies	17 5	90 0	0 0	Meridies	64 47	90 0	0 0
	1 0	21 18	122 32	57 38	1 0	66 15	102 27	77 33
	2 0	30 17	138 29	41 31	2 0	70 30	113 35	66 25
	3 0	41 37	144 18	35 42	3 0	77 4	122 55	57 5
	4 0	52 25	145 38	34 22	4 0	85 18	130 58	49 2
	5 0	63 47	144 28	35 32	4 30	90 0	134 16	45 44
	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				♎ Aquarij			
	Meridies	20 26	102 30	0 0	Meridies	61 26	77 30	0 0
	1 0	24 5	131 6	73 54	1 0	63 0	90 5	64 55
	2 0	32 37	147 0	58 0	2 0	67 24	101 29	53 31
	3 0	43 8	153 50	51 10	3 0	74 13	111 10	43 50
	4 0	54 19	156 5	48 55	4 0	82 48	118 45	36 15
	5 0	65 36	155 8	49 52	4 44	90 0	123 6	31 54
	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				♏ Piscium			
	Meridies	19 16	111 0	0 0	Meridies	52 36	69 0	0 0
	1 0	32 5	132 30	89 30	1 0	54 23	82 46	55 14
	2 0	39 22	147 30	74 30	2 0	59 25	94 55	43 5
	3 0	49 3	156 0	66 0	3 0	66 38	104 24	33 36
	4 0	59 50	160 7	61 53	4 0	76 15	111 10	26 50
	5 0	71 5	161 24	60 36	5 0	86 38	115 45	22 15
	6 0	82 22	160 40	61 20	5 18	90 0	116 59	21 1
	6 45	90 0	158 59	63 1				
	♎ Libe				♐ Arietis			
	Meridies	40 56	113 51	0 0	Meridies	40 56	66 9	0 0
	1 0	43 8	129 57	97 45	1 0	43 8	82 15	50 3
	2 0	49 7	143 38	84 4	2 0	49 7	95 56	36 22
	3 0	57 42	153 8	74 34	3 0	57 42	105 26	26 52
	4 0	67 50	158 47	68 55	4 0	67 50	111 5	21 13
	5 0	78 45	161 59	65 43	5 0	78 45	114 17	18 1
	6 0	90 0	162 55	64 47	6 0	90 0	115 13	17 5
	♏ Scorpj				♑ Lauri			
	Meridies	52 36	111 0	0 0	Meridies	29 16	69 0	0 0
	1 0	54 23	124 46	97 14	1 0	32 5	90 30	47 30
	2 0	59 25	136 55	85 5	2 0	39 22	105 30	32 30
	3 0	66 58	146 24	75 36	3 0	49 3	114 0	24 9
	4 0	76 15	153 10	68 50	4 0	59 50	118 7	19 53
	5 0	86 38	157 45	64 15	5 0	71 5	119 24	18 36
	5 18	90 0	158 59	63 1	6 0	82 22	118 40	19 21
	6 42				6 42	90 0	116 59	21 1
	♐ Sagittarij				♒ Seminorū			
	Meridies	61 26	102 30	0 0	Meridies	20 26	77 30	0 0
	1 0	63 0	115 5	89 55	1 0	24 5	106 6	48 54
	2 0	67 24	126 29	78 31	2 0	32 37	122 0	33 0
	3 0	74 13	136 10	68 50	3 0	43 8	128 50	26 10
	4 0	82 48	143 45	61 15	4 0	54 19	131 5	23 55
	4 44	90 0	148 6	56 44	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. ☉ Horar.15.30.Latitudinis Graduū.45.1.

Per pontum medium	Lancri				Capricorni			
	☾		♋		♌		♍	
	Hore m	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū	Hore m	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
	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				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				6 48	90 0	112 43	25 17
	Sagittarij				Geminarū			
	♐		♊		♈		♉	
	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

TIBER III

Climatis.7.per hostia borifensis fluuii. ☉ Horar.16.Latitudinis Graduū.48.31.

Per borifensis fluuii hostia	Lancri				Capricorni			
	☊		♏		♑		♐	
	Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorū Occidentaliū	Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorū 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				Pisium			
	♍		♈		♉		♊	
	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				Lauri			
	♏		♏		♏		♏	
	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				Seminarij			
	♐		♏		♏		♏	
	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 56
	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 negotio iam de angulis absoluto: sequeret ut distatias illustriū urbium secū/
dū lōgitudinē ac latitudinē ad apparētia cōputaremus: sed hoc negociū quom per
se precipuū sit: & Geographica ratiōi cōnectat̄ solum id atq; seorsum ante oculos
ponemus: in quo sequemur eos qui q̄ maxime possibile sit hoc genus historiæ
tradiderūt: ascribemusq; quot gradibus illustres singulae urbes secundū meridianū
per eas descriptum distant ab æquinoctiali: & quot gradibus meridianus singulae
urbium ad ortum uel occasum in æquinoctiali distat a meridiano: qui per Alexan/
driam designatur: ad hunc enī nobis cōputationū accōmodata tēpora sunt. Nūc
uero is suppositis illud dicendū putauimus q; quādocūq; uolumus diffinitā deter/
minatāq; horam in aliquo loco certo cōsiderare: quæ in eodē tempore in alio loco
fuerit: cum meridiani sui diuersi sint: capiendi sunt gradus in æquinoctiali quibus
alter ad altero distat: & totidē æquinoctialib⁹ p̄tib⁹ suppositi loci horæ additis aut sub/
tractis habebimus horā: quā in p̄posito loco q̄rimus. Tūc autē addem⁹ q̄n locus sub
hora queritur orientior: subtrahemus uero q̄n occidentior: q̄ Alexandria fuerit.

Geographia.

INCIPIIT 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 q̄ in decliui p
singulas habitationes doctrina iā scripta sit: sequi deinceps arbitra/
mur: ut de sole ac luna uerba faciamus: & accidentia motuū suorū
inuestigemus. Nam apparentia quæ cæteris stellis accidere cogno/
scunt (Nisi prius de sole ac luna dicamus) absolute inueniri nequeunt: sed de his
et negociū de motu ☉ p̄cedit: sine quoq; lunæ accidūt latius tractare nō possum⁹.

De magnitudine annui t̄pis: & de particularib⁹ solis æq̄lib⁹ motib⁹. Ca. II.



VM IGITVR cæterorum omnium que de sole demonstratur in qui/
lito: annui temporis prima sit Priscoꝝ quidem hac de re dubitationes
diuersasq; sententias ab illis ipsis discere cōuenit: & præcipue ab Hip/
parco uiro & industriæ magnæ: & ueritatis amico: quē hoc maxime in
dubitationē ipulit: q̄n p̄ restitutiones quidē ☉ q̄ in solstitiis & æquinoctialib⁹ p̄ctis
fiunt: minus iuenit̄ tēpus Annuū. 365. dieb⁹ cū q̄rtæ unius additione. Per eas uero q̄
a fixis stellis cōsiderant̄ maius: unde cōiecit fixarū quoq; stellarū orbē q̄ tardissime ad
sequētia p̄gredi sicut & erraticarū ad sequētia eius mot⁹: a quo prima fit circūductio
p̄ illū circulū q̄ p̄ utrosq; polos: æquinoctialis dico atq; obliq; describit̄: qd̄ ita se hēre:
& quō fiat: q̄n de fixis dicemus penit⁹ p̄spici nequeunt. In p̄senti autē cōsideratiōe nī
hil aliud respiciendū nisi ut annuū solis t̄ps inueniat̄: putemusq; ipsius solis ad se/
ipsum: id est ad obliquum a seipso factū circulū restitutionē. De diffiniendū enī t̄ps
annuū est: qd̄ ab aliquo imobili huius circuli puncto ad sequētia ☉ mot⁹ donec ad
idē redierit. Ita huius restitutionis principia prædicti circuli p̄cta putamus q̄ a sol/
stitalib⁹ & æquinoctialib⁹ punctis determinant̄. Nā siue mathematice rōnē cōsidera/
mus: nec cōueniētiorē restitutionē inueniemus q̄ illā quæ ad eundē tam localiter q̄
tēporaliter solem reducit: qui aspectus uel ad horizontas uel ad meridianū uel ad
magnitudines dierū ac noctiū perspiciēt̄: nec alia initia in obliquo circulo: sed sola
q̄ per accidēs a solstitalib⁹ & æquinoctialib⁹ p̄ctis determinat̄: siue naturalit̄ conice/
re quispiā uult: nec idoneam magis restitutionē q̄ illā reperiet quæ a simili aeris tē/
perie ad similit̄: & ab iisdem temporib⁹ ad eadem solem reducit. Nec alia prin/
cipia q̄ ea sola quibus tempora maxime discernunt̄. Accidit q; restitutio quæ ad fi/
xas stellas inspiciēt̄: & alia multa: incōueniens uideēt̄ & maxime quia etiā orbis suus
ad ipsius cœli sequētia ordinate progredi cōspiciēt̄: quæ cū ita se habeant: nihil p̄hi/
beret tātū esse ☉ annuū tempus dicere: in quāto ad saturni (uerbi gratia) uel aliam
erraticā stellā sol motu suo rediret: & sic multarum diuersarumq; magnitudinum

Hipparcus.

Annus.

D H
365 6.

tēpus annuum erit/ quas ob res cōuenire arbitramur/ ut in annuū solis tempus exti/
memus quod ab obseruationibus q̄ maxime antiquis a solstitio uel æquinoctio ad
idem inuenitur. ¶ Verū quoniā Hipparcus perturbari etiam ab hac restitutione ui/
detur/ propter continuarū inæqualitatem obseruationū/ conabimur breuiter osten/
dere nullā hinc merito perturbationē fieri/ firmā quidē rationē q̄ annua tēpora nō
sint inæqualia: Inde cæpimus q̄ etiā ipsi per instrumēta cōtinua solstitia & æquino/
ctia obseruauim⁹/ nec differri annos quātitate quæ cura digna sit ad iuenimus: Sed
tantū ferme quantum penes instrumentorū cōstructionē atq; positionē errare pos/
sibile est. Coniecturā autem ab hipparchi cōputationibus fecimus q̄ hic inæqualita/
tum error magis obseruationū q̄ rei sit. Nam primū in libro de mutatione solstitia/
lium & æquinoctialiu punctoꝝ cū æstiuā brumaliaq; solstitia: quæ cōtinue atq; dili/
genter obseruata putabat exposuisset: fatetur non tantā 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/
bus spero/ nec nos/ nec Archimedes in obseruatione atq; cōputatione ad quartam
usq; partem diei errasse/ exacte tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea/
quæ in porticu seu fornice quadrata (sic enim uocatur) Alexandria 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 autūnalium æquino/
ctioꝝ tempora exactissime obseruatoꝝ exponit. In .17. quidē anno tertiæ scdm Ca/
lippū periodi. 30. die mesori circa solis occasum: & post tres annos in anno .xx. in
primo dierum intercalarium in mane. Cū in meridie oportuisset ita quarta diei par/
te dissonare uidetur: & post annum idest uigesimali anno hora diei sexta quir/
dem etiā ad priorem anni obseruationē sequebatur/ deinde post annos .xi. Anno ui/
delicet .32. Tertio intercalarium die/ in media nocte/ quā dies quartus sequebat: cū
mane oportuisset ita quarta rursus diei parte discrepauit: quod ad antecedentem
obseruationē sequebatur. ¶ Post annum uero unum uidelicet in .33. quarta inter/
calarium die/ in mane quod erat cōsequens ei obseruationi quæ illā antecedebat/ &
post tres annos .36. anno quarto intercalarium die uesperu/ cum in media nocte op/
portuisset/ ita quarta solūmodo parte discrepauit. ¶ Post hic uerna etiam æquino/
ctia/ simili diligentia obseruata exponit quidem hipparcus in .32. anno tertiæ secū/
dum calippum periodi. 27. die mechir/ In mane/ armilla inquit/ quæ in Alexandria
est circa quintā horā æqualiter ex utraq; fuit parte illuminata: ut istud etiam æqui/
noctium differenter obseruatum. 5. horis proxime differat. Sequētia quoq; ait usq;
ad trigessimū septimū annum quartæ partis additione cōuenisse: & post .xi. an/
nos. Anno .43. Mēsis mechir siue mesir. die .29. post mediā 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 unū
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.
¶ Nam si in .1600. solum particula/ circuli (qui per polos æquinoctialis describitur)
situs/ aut diuisio instrumētorum ab exacta ratione diuersificabitur hanc secundum
latitudinē/ accessus O iuxta æquinoctiales proportionales quarta parte gradus unius
in obliquo circulo secundum longitudinem motus adequat/ ut discrepantia usq; ad
quartam proxime diei unius fiat. ¶ Præterea maior error accidere potest/ quādo p
instrumēta fiunt obseruationes/ quæ nō obseruationū ipsarū tēpore exquisite posita
sunt/ sed iāz olī a certo principio sic cōstituta ut ad longū tempus firma permaneāt/
solet enim fieri longitudine tēporis occulta instrumentoꝝ huiusmodi cōmotio/ ut
in armillis æneis apud nos ī palestra/ quæ uideret æquinoctialis circuli supficie posi/
tionē hère perspicere q̄spiā poterit/ adeo enī diligēter nobis obseruātib⁹ sit⁹ eaq; lap/
sus eē uidet: & maxime maioris atq; uetustioris: ut nōnūquā etiā bis in eisdē æqno/
ctiis caua superficies ipsaq; illuminata sint/ sed taliū nihil etiā hipparcus ipse dignū
fide

Hipparcus.

Archimedes syracusanus

Alexandriæ erat Armilla ī por/
ticu seu fornice quadrata.

Calippus.

In mēsis ægyptioꝝ.

Hipparcus.

Una trium milium &
sexcentarum partium

fide argumentum / quod de in æqualitate annui temporis suspicari possumus afferre putat. A quibusdam autem lunæ defectibus inuenisse computando ait, quod in æqualitas annui temporis cum ad medium perspicitur non maiorem habet differentiam diei / dimidiata & quarta ipsius parte. Id si sic se haberet / neque a uerbis ipsius falsum inueniretur examinatione indigeret / per quosdam enim defectus lunæ prope stellas fixas factos, computauit quantum stella (quæ spica uocatur) in singulis annis autumale punctum precedit, & per hoc arbitratur inuenisse quod aliquando in uita sua. 6. 30. ad summum gradum / aliquando. 5. 15. distantia eius fuerit. Hinc autem colligit quoniam non sit possibile spicam in tam breui tempore tantum progressum fecisse. Necessarium esse solem (a quo fixarum loca ipse considerabat) non æquales restitutiones in tempore facere / sed fugit ipsum quod quum nullo modo progredi computatio possit nisi locus ☉ quem in eclipys tenuit supponatur. Ipse ad hoc accipiens semper per solstitia & æquinoctia exquisite in illis annis obseruata / manifestum fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum esse differentiam. Nam ut uno exemplo ab obseruatione quidam eclipys / quæ fuit in. 32. anno tertiæ periodi secundum Calippum comprehendisse putat spicam. 6. 30. æquinoctium autumale præcessisse. Ab eclipys autem quæ fuit in anno. 43. eiusdem periodi. 5. 15. præcessisse / & similiter ad propositas computationes uernalia æquinoctia / quæ fuerant in illis annis exquisite obseruata conferens / ut ab æquinoctialibus quidem punctis loca solis in medijs eclipysu temporibus capiat / & ab istis loca lunæ / & a locis lunæ stellarum loca fixarum / æquinoctium quidem. 32. anni in mane uigesima septima die Mechir uisus se afferit. Aequinoctium uero anni. 43. die. 29. post mediã noctem / ad quã dies. 30. sequebatur / post duos cum dimidio dies & quartam fere diei partem quæ in. 32. anno fuerat / quod certe facit quarta pars sola / singulis undecim annis qui interfuerant addita. ¶ Si ergo nec maiori nec minori tempore quod additione quartæ sol ad proposita æquinoctia redit / nec spicam in tam paucis annis per g. j. m. 15. motam fuisse possibile / tunc quomodo non est absurdum subiectis computata principijs ad refutationem eorum accipere a quibus confirmata sunt / & causam quod in possibile sit tantum motum spicam fecisse / quæ uis plura sint quæ poterant tantum errorem attulisse. Nulli tamen alii accommodare quod ☉ expositis æquinoctiis tanquam simul exacte & non exacte obseruatis. Magis enim possibile uidebitur uel lunæ in ipsis eclipysibus ad proximas stellarum distantias simplicius fuisse coniectas quod uel computationes / aut diuersitatum ipsius lunæ ad apparentium locorum considerationem / aut motus solaris ab æquinoctialibus ad media eclipysium tempora / uel non uere uel non exquisite captos fuisse / sed arbitror ipsum cognouisse nullam in istis causam tanti esse / ut secundam possit in æqualitatem soli adiungere. Amore autem ueritatis duxerat noluisse quod quæ tacere / quod in huiusmodi suspicionem possit iniicere. Ita enim suppositionibus istis in sole ac luna utitur / quasi una eadem sit in sole in æqualitas / quæ ad solstitia & æquinoctia simul cum annuo tempore restituatur. Nec enim (quonia æqualium temporum expositi solis reditus supponuntur.) Videmus ea quæ in eclipysibus apparet ulla cura dignas differre (a computatis secundum exposita) positiones / quod certe sensibile admodum fieret / nisi æquatio in æqualitatis annui temporis adhiberet / etiam si unius solummodo gradus & horarum proxime duarum æquinoctialium esset. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctiis comprehendimus / nec magnitudinem annui temporis in æqualem inuenimus. Si ad unum quidem / nec modo ad solstitialia & æquinoctialia puncta modo erraticas stellas perspicitur / nec idoneum magis reditum eo qui ab alio solstitiali uel æquinoctiali / uel etiam quodam alio puncto circuli obliqui ad idem rursus deferat solem. Conuenireque omnino putamus / ut quod maxime simplicissimis suppositionibus apparentia demonstramus / dummodo nihil dignum cura huic modo proposito per obseruationes repugnet. Quod igitur tempus annuum quod ad solstitia & æquinoctia collatum perspicitur / minus est quod. 365. dies quartaque parte diei / ad apertum nobis est etiam per ea quæ Hipparchus demonstrauit. Quanto autem minus est / non possumus exactissime accipere / quum additio quartæ partis ad plures annos immutabilis propter minimam eius differentiam permanere uideatur / & propterea longioris temporis

cōputatione poterit adinueniri/eā annis/qui inter erunt/distribuere oportebit: quō
 niam tam ī multis q̄ in paucis annis eadem esse cognoscitur/quæ tamē restitutio tā
 ro exquisitius capietur: quanto longius maiusq; inter obseruationes fuerit tempus
 quod non huic solum/uerum etiam ceteris restitutionibus accidit. Nam qui ppter
 obseruationum (etiam si exquisite adhibeantur) instabilitatem error fit/quāuis par
 uus & nullus fere quātum ad sensum esse uideatur/tam in lōgo q̄ in breui tempore
 apparentibus. In pauciores tamen diuisus annos/major in uno anno efficitur/& q̄
 in longiore hinc a tempore colligitur similiter. In plures autē minor/quare satis el
 se censemus/si quantum inter nostras & exquisitas prisorum obseruationes inter
 fuit tempus restitutionibus istis afferre potest. Tantum ipsi quoq; afferre conemur
 nec sponte exactam examinationem negligamus. Veritatem autem quæ a tota tē
 poris perpetuitate/aut a multiplici tempore obseruationum haberi potest aliis reli
 quendam putamus. ¶ Vetus tatis igitur gratia/æstiuua solstitia Mētonis & Euctemo
 nis & postea in Aristarchi temporibus obseruata/ his cōferenda sunt quæ nostris fue
 runt temporibus. Sed quoniam solstitiorum obseruationes difficile discernuntur/
 & ad hæc quoniam quas illi tradiderunt non exquisite captæ uidentur. Quod etiā
 Hipparchi iudicio comprobatur/eas quidem prætermisimus. Vsi autem sumus æq̄
 noctiorum obseruationibus/& maxime Hipparchi/quas exquisitissime ab ipso captas
 putamus/& nostris quas instrumentis cœpimus/quorum ī primo libro constructio
 nem docuimus/quibus iuenimus uno die priusq; additio quartæ partis ad.365.dies
 postulat ī.300.proxime annis solstitia & æquinoc̄tia facta fuisse/nam ī.32.anno ter
 tiæ s̄m Calippum periodi autūnale Hipparchus æquinoc̄tium exquisitissime obser
 uatum significauit computasse/quod ait factum fuisse tertia inter calariū die ī mer
 dia nocte/ad quā dies quartus sequebatur/& fuerunt anni.178.ab Alexandri morte.
 Deinde post.285.annos.3.Antonini anno/qui est.463.a morte Alexandri/exactissi
 me ipsi obseruauimus autūnale rursus æquinoc̄tium.9.die mēsis athir post unam
 pxime horā a solis ortu factū. Antecessit igit restitutio ī.285.ānis ægyptiis/quorū sin
 guli.365.dies solūmodo habent dies.70.& quartā/&.20.proxime unius diei parti
 culam/pro diebus.71.15.quæ pro quarta parte prædictis annis adduntur. Quare pri
 us factum est/quam additio quartæ flagitat partis uno die.20.proxime parte minus
 ¶ Rursum ī prædicto.32.anno tertiæ s̄m Calippum periodi æquinoc̄tium uerna
 le ait Hipparchus exactissime obseruatum.27.mensis Mechir in mane factum fuisse
 & sunt anni ab Alexādri morte.168. Deinde post.285.similiter annos in.463.anno
 ab Alexādri morte æquinoc̄tium uernale nos inuenimus septimo die pathon post
 meridiem una proxime hora/ut hic etiam reditus.70.& quarta uigesimaq; proxi
 me totidem uidelicet diebus antecesserit pro.71.15.diebus quas pro quarta.285.an
 ni flagitabant. Prius ergo etiam hic uernalis æquinoc̄tii reuolutio uno die fuit.20.
 parte unius. Quare quoniam eadē proportio est.300.annorum ad.285.& diei unius
 ad unam diem.20.parte minus. Colligitur q̄ in.300.proxime annis reditus solis
 ad æquinoc̄tialia puncta uno die additionem quartæ partis precedat/q̄ si etiam ad
 solstitium æstiuale quod Mentonis Euctemonisq; tēporibus simplicius fuerat ob
 seruatum uetus tatis gratia/exquisitam obseruationem nostrā contulerimus idē in
 ueniemus. ¶ Illud enim Absēunde magistratum Athenis gerēte.21. die Famenot
 s̄m ægyptios in mane fuit. Nos aut in dicto.463.anno ab Alexandri morte exactissi
 me computauimus.11. die messori post mediam noctem quā.12. sequebatur proxi
 me factum/& sunt a solstitio æstiuale capto in magistratu Absēundis usq; ad obser
 uatum ab Aristarcho ī anno.50. Primæ s̄m Calippum periodi (ut etiam Hiparchus
 asserit) anni.152. A dicto autem.50.anno/qui est.44.annus a morte Alexandri usq;
 463.nostræ obseruationis annus/sunt anni.419. ¶ In omnibus igitur totius di
 stantia.571.annis/si æstiuale solstitium ab Euctemone obseruatum sub magistratu
 Absēudis.21. die Famenot/in annis ægyptiacis.571.acceperūt dies.140.50. proxime
 pro.142.45.quos.571.anni additione quartæ partis postulabant. Quare dicta resti
 tutio prius facta est q̄ additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) die
 bus. Vnde sic quoq; patet in.600.annis duos plenos proxime dies quartæ additio
 nem solstitium p̄cessisse/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 fm Calippum periodi exeunte illi comparasset solstitio / quod ipse .43. anno tertiæ fm Calippum periodi exeunte cœpit / sic ait. Perspicuū igitur ē q̄ .145. Annis citius q̄ additio quartæ / postulat solstitium factum est media parte nocturni diurniq; temporis simul. ¶ Rursus in libro de intercalariis mensibus & diebus cum prædixisset fm Mentonem Euctemonemq; spatium anni .365. dies quartā solum his uerbis prosequitur. Nos uero menses quidem totidem in .19. annis solariibus contineri comperimus quot etiam illi. Annū autem etiam quarta parte minus precedere. 300. diei parte inuenimus / ita fm Mentonē quidem in .300. annis .5. dies defunt. fm Calippum uero una solūmodo. Deinde opiniones suas per librorū suorū titulos repetēs sic ait. Scripsi etiā de annuo spatio librum unum in quo demōstro solarem annum id est tempus quo a solstitio ad solstitiū / uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit / continere dies .365. & minus quarta parte per unam .300. diurni nocturniq; temporis partem. ¶ Nec (ut mathematici arbitrantur) quartam solūmodo partem additam supra .365. dierum multitudinē addi / q̄ igitur quæ ad hūc modo de magnitudine anni percepta est prædictæ magnitudini restitutionis ad tropicā & æquinoctialia puncta consentiunt perspicuum est. Quæ cum ita se habeant / si diem unā per .300. annos partiremur inueniemus singulis annis .12. secunda distribui / hæc si subtraxerimus a .365. diebus / & .m̄ .15. habebimus spatiū anni .365.14. 48. Tāta igitur multitudo dierum anni erit / q̄ proxime nobis ab obseruationibus (quas habuimus) ad inuenta. ¶ Verum propter cōsiderationem progressus solis aliarūq; stellarum ad singula loca quem promptum & quasi expositum particularis tabularum series præbet / illā esse oportere mathematico intentionem arbitramur / ut cuncta quæ in cœlo apparent æqualibus circularibusq; motibus fieri ostendat / putetq; illam tabularum compositionem huic intentioni maxime cōmodam / qua motus æquales singulorum separantur ab inæqualitate / quæ propter suppositiones circulorum uidetur accidere. Et qua rursus ex horum utrorumq; congregatione apparentes progressus inuenientur ac demonstrantur / quod genus ut nobis cōmodius etiā in ipsis demonstrationibus paratum sit / faciemus æqualium solis particulariumq; motuum expositionem hoc modo. Nam cum restitutio una .365.14. 48. dierū sit / si per has .360. unū circuli gradum partiti fuerimus / habebimus diurnum solis motū 0.59. 8.17.13.12.31. Proxime. Solis enim erit ad hæc usq; minuta partiendo descendere. ¶ Huius diurni motus si uigesimali quartam cœperimus partē / habebimus horæ unius motum graduum .0.2.27.50.43.3.1. proxime. Similiter si hunc diurnū motum multiplicauerimus in triginta mensis unius dies / habebimus medium mēsis unius motum .29.34.8.36.36.15.30. proxime. ¶ Si uero in unius ægyptiaci anni dies .365. habebimus medium motum annum .359.45.24.45.21.35. graduum proxime. ¶ Rursus si annum motum in .18. annos (propter emerisuram in cōdendis tabulis cōmoditatē) multiplicauerimus habebimus (Integris tamē subtractis circulis) medium .18. annorum motum ◉ partium .355.37.25.36.20.34.30. ¶ Tres igitur tabulas æqualis siue medii motus ◉ condidimus. ¶ Prima .18. annorum collectorum / singulas .45. uersuum in longitudine complectens. Septem uero in latitudine / quæ medium ◉ motum continebit. ¶ Secunda primum simplices expansionesq; annos. Deinde medios eorum motus. ¶ Tertia mensium primo / deinde dierum / Ultimo horarum æquales motus continebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte. Graduum uero & fractionum in sequentibus / secundū cōuenientes singulis collectiones. Sunt autem tabulæ istæ.

	partes	m̄	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	
◉	0	59	8	17	13	12	31	Dic

LIBER III

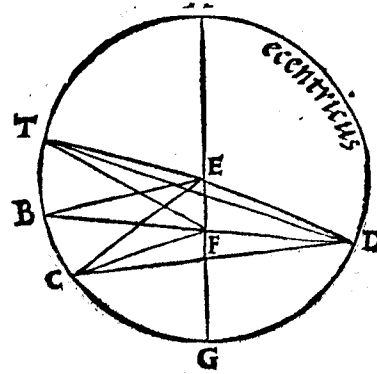
Tabula medii atq; æqualis motus

Tabula mēfū fm egyptios

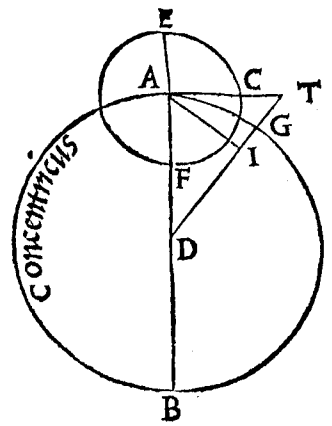
Colle.		In annis collectis						Anni	In annis expansis						Dies par.								
Anni	ptes	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	sim.	ptes	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	Dies	par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
18	355	37	25	36	20	34	30	1	359	45	24	45	21	8	35	30	29	34	8	36	36	15	30
36	351	14	51	12	41	9	0	2	359	30	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	5	2	0	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	45	7	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 dieŕu a meridie.							
252	298	43	58	28	48	3	0	14	356	35	46	34	56	0	10	dies	ptes	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
270	294	21	24	5	8	37	30	15	356	21	11	20	17	8	45	1	0	59	8	17	13	12	31
288	289	58	49	41	29	12	0	16	356	6	36	5	38	17	20	2	1	58	16	34	26	25	2
306	285	36	15	17	49	46	30	17	355	52	0	50	59	25	55	3	2	57	24	51	39	37	33
324	281	13	40	54	10	21	0	18	355	37	25	36	20	34	30	4	3	56	33	8	5	2	4
342	276	51	6	30	30	55	30	M.M.O. In horis.							5	4	55	41	26	6	2	35	
360	272	28	32	6	51	30	0	hore	ptes	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	6	5	54	49	43	19	15	6
378	268	5	57	43	12	4	30	1	0	2	27	50	43	3	1	7	6	53	58	0	32	27	37
396	263	43	23	19	32	39	0	2	0	4	55	41	26	6	2	8	7	53	6	17	45	40	8
414	259	20	48	55	53	13	30	3	0	7	23	32	9	9	3	9	8	52	14	34	58	52	39
432	254	58	14	32	13	48	0	4	0	9	51	22	52	12	5	10	9	51	22	52	12	5	10
450	250	35	40	8	34	22	30	5	0	12	19	13	35	15	6	11	10	50	31	9	25	17	41
468	246	13	5	44	54	57	0	6	0	14	47	4	18	18	7	12	11	49	39	26	38	30	12
486	241	50	31	21	15	31	30	7	0	17	14	55	1	21	9	13	12	48	47	43	51	42	43
504	237	27	56	57	36	6	0	8	0	19	42	45	44	12	10	14	13	47	56	1	4	55	14
522	233	5	22	33	56	40	30	9	0	22	10	36	27	27	11	15	14	47	4	18	18	7	45
540	228	42	48	10	17	15	0	10	0	24	38	27	10	30	12	16	15	46	12	35	31	20	16
558	224	20	13	46	37	49	30	11	0	27	6	17	53	33	14	17	16	45	20	52	44	32	47
576	219	57	39	22	58	24	0	12	0	29	34	8	36	36	15	18	17	44	29	9	57	45	18
594	215	35	4	59	18	58	30	13	0	32	1	59	19	39	16	19	18	43	37	27	10	57	49
612	211	12	30	35	39	33	0	14	0	34	29	50	2	42	18	20	19	42	45	44	24	10	20
630	206	49	56	12	0	7	30	15	0	36	57	40	45	45	19	21	20	41	54	1	37	22	51
648	202	27	21	48	20	42	0	16	0	39	25	31	28	48	20	22	21	41	2	18	50	35	22
666	198	4	47	24	41	16	30	17	0	41	53	22	12	51	21	23	22	40	10	36	3	47	53
684	193	42	13	1	1	51	0	18	0	44	21	12	54	54	23	24	23	39	18	53	17	0	24
702	189	19	38	37	22	25	30	19	0	46	49	3	37	57	24	25	24	38	27	10	30	12	55
720	184	57	4	13	42	59	0	20	0	49	16	54	21	0	25	26	25	37	35	27	43	25	26
738	180	34	29	50	3	34	30	21	0	51	44	45	4	3	27	27	26	36	43	44	56	37	57
756	176	11	55	26	24	9	0	22	0	54	12	35	47	6	28	28	27	35	52	2	9	50	28
774	171	49	21	2	44	43	30	23	0	56	40	26	30	9	29	29	28	35	0	19	23	2	59
792	167	26	46	39	5	18	0	24	0	59	8	17	13	12	31	30	29	34	8	36	36	15	30

LIBER III

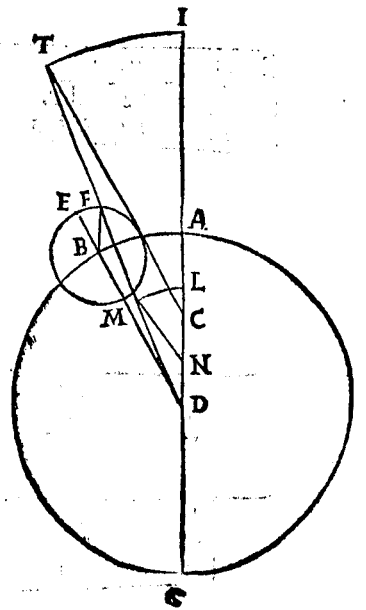
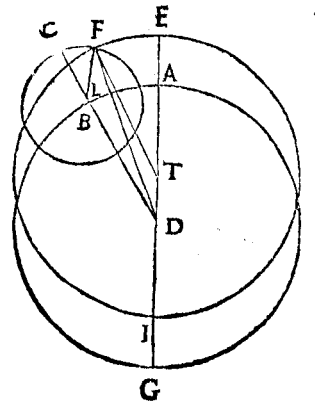
utraq; suppositiōe accident breuiter docebimus. Tum per proportiones ipsas tum postea exponendis ipsis per numeros in solis inæqualitate. Dico igitur primum q̄ per utrâq; positionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uide tur inæqualis s̄m quem medius etiam transitus stellarum intelligitur tunc fit quã do apparens a maxima longitudine distantia quartam circuli partem intercipiat & q̄ tempus a maxima longitudine ad dictum usq; medium transitum maius est / q̄ 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 q̄ a medio ad maximum. Idq; ideo quoniã in utrâq; minus transitus in lōgitudine maxima efficitur / quando autem stellæ ad successionem epicyclorum a maxima lō gitudine circumduci supponuntur / Tunca motu maximo ad medium / maius est tempus q̄ a medio ad minimum / idq; ideo quoniam econtra hic in maxima longi tudine maximus transitus fit.



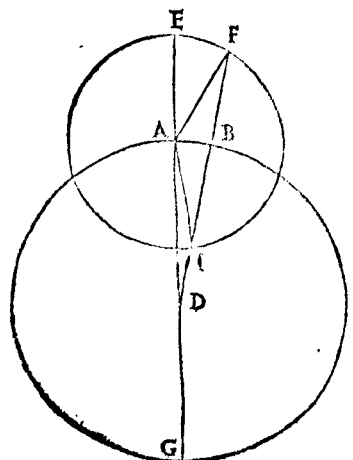
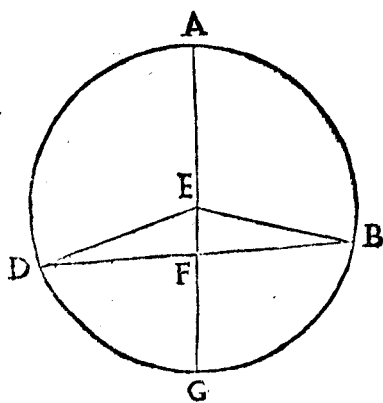
¶ Sit igitur primum. A. B. C. D. stellæ circulus excen tricus. Cuius centrum sit. E. & diameter. A. E. G. In qua centrū zodiaci in hoc uisus ipsius oculi capiatur & sit. F. a puncto. F. ad rectos angulos diametri. A. E. C. protra hatur linea. B. F. D. supponaturq; stella in. B. D. punctis esse / ut uidelicet & appares distantia per quartam utrîq; partē ab longitudine maxima distet / demonstrandum est q̄ in. B. & D. punctis maxima inter æqualem & inæqualem motum differentia fit. Coniungatur enim. E. B. & E. D. q̄ igitur quã. E. B. F. angulus ad quatuor rectos habet proportionem / eam habet arcus differentiæ inæqualitatis ad totum circulū. inde patet quoniã. A. E. B. angulus æqualis motus arcum subtendit. Angulus uer o. A. F. B. arcum motus qui inæqualis apparet. Estq; ipsorum excessus angulus. E. B. F. Dico igitur q̄ neutro ipsorum maior alius angulus super circumferentiam circuli. A. B. C. D. in linea. E. F. constitui potest. ¶ Constituatur enim in. T. & C. punctis anguli. E. T. F. & E. C. F. & cōiungantur. T. D. & E. D. Quoniam igitur in omni tri angulo longius latus maiori angulo subtenditur. Est autem maior. T. F. linea q̄ li nea. F. D. Maior etiã erit angulus. T. D. F. Angulo. T. D. F. sed. E. T. D. angulus æq̄ lis ē 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 q̄. C. F. Angulus quoq; F. C. D. maior est angulo. F. D. C. Sed angulus. E. C. D. to ti angulo. E. D. C. æqualis est. Nam & E. C. rursus & E. D. æquales sunt. Et reliquis ergo. E. D. F. hoc est. E. B. F. maior est angulo. E. C. F. Nō est ergo possibile maiores alios cōstitui angulos modo quo diximus q̄ sint anguli in. B. & D. punctis constitu ti / cum istis una demōstratur q̄ etiã. A. B. arcus qui tēpus a motu minimo ad mediū continet maior est arcu. B. C. quo tēpus a medio motu ad maximum continet duo bus arcibus quibus inæqualitatis differentia continetur. Angulus enim. A. E. B. ma ior est recto: id est maior q̄ angulus. E. F. B. per angulum. E. B. F. Angulus uero. B. E. C. minor q̄ rectus eodem. ¶ Sed ut etiã in alia positione id accidere demōstremus fit. A. B. C. concentricus mundo circulus / cuius centrum. D. & diameter. A. D. B. Cir culus uero qui defertur in eo in eadem superficie sit. E. F. I. cuius centrum sit. A. sup ponaturq; stella esse. in. I. quando per quartam uidetur a maximæ longitudinis pu tō partem distare / & coniungatur. A. I. & D. I. C. Dico q̄. I. C. linea tãgit epicyclū. Tunc enim maxima differentia a motu æquali ad inæqualem fit. Nam quoniã æq̄ lis a maxima longitudine motus sub angulo. E. A. I. continetur æqualia uelocita te / & stella epicyclū / & epicyclus. A. B. C. circulum pertranseunt: & differentia æqua lis motus ad apparentem sub angulo. A. D. I. continetur / patet q̄ 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 re ctus erit Angulus. A. I. D. & hac de causa. D. I. C. linea. E. F. I. circulum tanget / qua re arcus. A. C. qui est inter. A. centrum & lineam tangentem maxima inæqualitatis differentia est & per eadem arcus. E. I. quo s̄m suppositum nunc motum in epicy clo tempus a motu minimo ad medium continetur. Maior est q̄. I. F. quo tempus a medio motu ad maximum continetur / duobus. A. C. arcibus / nam si. D. I. ad. T. producamus & T. C. A. lineam per perpendiculariter ad. E. F. protrahamus / fiet angu



li. C. A. I. & A. D. G. æq̄les & arcus. C. I. arcui. A. G. similis quo maior est. E. I. q̄ una
 pars quarta. Minor aut. F. I. quod erat demonstrandum. ¶ Quod autem etiam in
 particularibus motibus in utraq; suppositione eadem omnia æqualibus temporibus
 fiunt, tam in motibus æqualibus q̄ in apparentibus, & ad hæc in ipsorum
 excessibus id est in æqualitatis differētia hinc maxime quispiam intelliget. Sit enim
 A. B. C. circulus obliquo concētricus / cuius centrum sit. D. Excentricus autē & æqua
 lis. A. B. C. cōcentrico sit. E. F. I. & centrū eius sit. T. sitq; cōmunis utriusq; diameter
 A. T. D. transiens per. E. maximā longitudinem & per. D. T. centra / captoq; cōtigē
 ter in excentrico arcu. A. B. centro ipso. B. describatur circulus. C. F. secundū quanti
 tatem. D. T. & protrahatur linea. C. B. D. Dico q̄ stella quidem sub utroq; motu ad
 F. excentrici & epicycli sectionē in tempore cū æquali perueniet / hoc est qui tres ar
 cus. E. F. excentrici & A. B. cōcentrici & C. F. epicycli Alteri alteris similes erūt. Dif
 ferentia uero æqualis motus ad inæqualem / & apprens transitus stellæ similis etiā
 ipse in utraq; sit suppositione. ¶ Iungantur enim. F. T. & B. F. & D. F. Et qm̄ qua
 drilateræ figuræ. B. D. T. F. latera ex aduerso collocata alterū alteri æqualia sunt. B.
 D. F. T. quadrilatera figura parallelogramū erit & anguli similiter oppositi æqua
 les / Quare tres etiā anguli. E. T. F. & A. D. B. & F. B. C. æquales sūt / Quoniā 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 / & eundēq; obliqui. A. L. a maxima longitudi
 ne arcum pertransisse apparebit / & erit consequēter in æqualitatis quoq; differentia
 eadem in utraq; suppositioē. 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 qm̄. F. T. & B. D. æquidistātes esse
 demonstratum est. Patet autem q̄ in eadem in omnibus etiam distantis consequē
 tur cum semper. T. D. F. B. quadri latera figura parallelogramū fiat. Describaturq;
 excentricus sub ipso stellæ motu / qui etiā in epicyclo dūmodo in utraq; suppositio
 ne similes æqualesq; fiant proportionē quāuis si solūmodo similis. Magnitudi
 ne uero inæquales sint eadē rursus apparere contingeret quod perspicuū erit. ¶ Sit
 enim similiter. A. B. C. circulus mundo concentricus cuius centrum. D. & diameter
 A. D. C. in qua stella maximæ minimæq; lōgitudinis 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 similē / 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. s̄m hanc suppositionem linea apparebit perspicuum est. Dico autem
 q̄ etiam in excentricitatis positione siue maior siue minor excentricus sit q̄ A. B. G.
 concētricus / dummodo similitudo proportionū reuolutionūq; temporis æquali
 tas solum supponatur in eadem rursus linea. D. F. stella apparebit. Designetur enī
 I. T. maior (ut diximus) excentricus cuius centrū sit. C. M. A. C. linea minor uero. L.
 M. cuius centrum. sit. A. Similiter et producantur. D. M. F. T. & D. L. A. I. iugāturq;
 T. C. & M. N. Qm̄ igit̄ sicut. D. B. se habet ad. B. F. sic. T. C. ad. T. D. & M. N. ad. N
 D. & angulus. B. F. ad angulū. M. D. N. æq̄lis / idq; ideo qm̄. D. A. & B. F. æquidistātes sūt
 æqualium angulorū tres trianguli sunt & anguli. B. D. F. & D. T. C. & D. M. N.
 proportioalibus cōtēti lateribus æquales lineæ igitur. B. D. & T. C. quartæ. Anguli
 quoq; A. D. B. & A. C. T. & A. N. M. æquales sunt: & qm̄ in cētris circulorū sunt ar
 cus. A. B. & I. T. & L. M. a quibus subtendūtur / similes erunt / æquali ergo in tēpore
 nō solū epicyclus arcū. A. B. & stella. E. F. arcū pertrāsierunt / uerū etiā in excentricis
 stella. I. T. & L. M. arcū trāsibit / & semper in eadē lineā. D. M. F. T. ppter hæc appa
 rebit in epicyclo quidem cū in. F. puncto. In maiore uero excētrico quū in. T. in mi
 nore aut cū in. M. fuerit / & in oī positione similiter ad hæc etiā accidit ut quādo per
 æqualē a maxima & minima longitūdie arcū stella distare appareat / æq̄lis in utraq;
 suppositione in æqualitatis differētia sit / Nā si primū. A. B. G. D. excentricū in excen
 tricitatē suppositioē descripsim⁹ circa cētrū. E. & diametrū. A. E. G. p. A. lōgitudi
 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 appa-
rentes transitus æquales erunt hoc est .A.F.B. angulus ex parte maximæ longitudi-
nis:& .C.F.D. ex parte minimæ q̄ differētia inæqualitatis eadē erit. Idq; ideo quoni-
am .B.C.& .E.D. æquales sunt/& angulus .E.B.F. angulo .E.D.F. æqualis/quare ea-
dē differentia apparētis arcus/hoc est contēti ab utroq; angulo .A.F.B.& .C.F.D. Ma-
ior quidem arcus ex .A. longitudine maxima ipsius motus æqualis fit/Minor autem
ex .A.G. minima lōgitudine propterea q̄ .A.E.B. angulus maior est q̄ .A.F.B. angu-
lo .F.B.E. Angulus uero .C.E.D. minor q̄ .C.F.D. angulo .E.F.D. In epicycli dein-
de suppositione. Sit .A.B.C. cōcentricū similiter circulū circa cētrū .D.& .diametrū
.A.D.C. describerimus/Epicyclū autē .E.F.I. circa cētrū .A. p̄tractaq; .D.I.B.F. cō-
tingētē cōiunxerimus. A.F.& .A.I. Erit rursus arcus .A.B. differētia inæqualitatis
eadē/In utrisq; supposita positionib; hoc est siue in .F. p̄cto siue in .I. stella esse sup-
ponat:& tam maximæ lōgitudinis obliqui circuli puncto cū fuerit in .F. q̄ .A. mi-
nimæ cū fuerit in .I. æqualiter distare apparebit/ p̄pterea quia arcus a maxima longi-
tudine apparens sub angulo .D.F.A. continet. Excessus enī esse demōstratus est mo-
tus æqualis & differētiæ quæ penes inæqualitatē .E. qui uero a minima lōgitudine
apparet est sub angulo .F.I.A. cōtinet/ hic enī etiā æquali a maxima lōgitudine mo-
tui & differētiæ quæ penes inæqualitatē est æqualis esse cognoscitur/ Sed angulus
.D.F.A. angulo .F.I.A. æqualis est p̄pterea q̄ .A.F.& .A.I. æquales sunt/ q̄re hinc quo-
q; rursus colligitur quia eadē differētia id est angulo .A.D.I. Maior quidem est. Me-
dius qui a maxima longitudine est q̄ apparens id est .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. III.

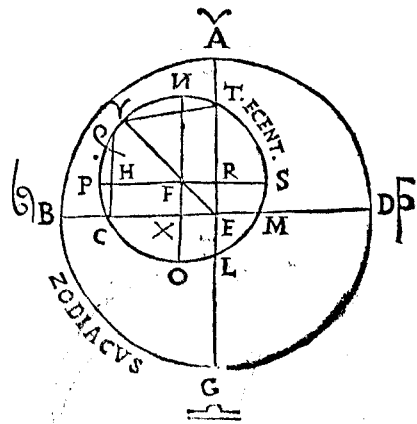
HIS ITA expositis: extimandum est ea quoq; inæqualitatem quæ in
motu solis apparet/ quoniā una est/& quoniā maius semper a minimo
ad medium motū tempus facit q̄ a medio ad maximū: id enim is que
apparent consonū inuenimus/ utraq; præpositarū suppositionum fieri
posse/ ita tamē ut epicyclo motus solis ad præcedētia a maxima lōgitudine fiat. Ra-
tionabilius autē est excentricitatis positioni quæ simplicior est & uno/ non duobus
motibus/ peragitur id attribuire/ præcedit autē ut excentricitatis solaris circuli pro-
portionē inueniamus/ hoc est quā proportionem habeat quæ inter duo centra est/
ad eam quæ a centro excentrici est/ hęc in quā maxima proportione obliqui remo-
tissimum a terra p̄ctū excētrici est/ Hęc ab Hipparcho quoq; demōstrata sunt/ Nā
cū in supposuisset .94.30. dierū tēpus esse a uerno æqnoctio ad æstiuū solstitium &
ab æstiuo solstitio ab æquinoctium autūnale dierum .92.30 ex his apparentibus so-
lis demōstrat lineā q̄ de inter prædicta cētra .24. proxime partē esse illius quæ a cen-
tro 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 exposita/ q̄ proportionē eadē proxime nunc
etiā inuenimus. Vt hac de causa nobis perspicuum fiat eandem semper positio-
nem ab excentrico solis circulo ad solstitialia & æquinoctialia puncta seruari.
Tamen ne hic locus desertus a nobis uideatur/ & ut etiā numeris nostris Theore-
ma hoc expositum sit. Ipsi quoq; sicut in excentrico circulo præpositorum demon-
strationē faciemus eisdē apparētibus usi hoc est (ut diximus) q̄ a uerno æquinoctio
ad æstiuale usq; solstitium .94.30. dierum tempus intersit/ ab æstiuale autem solsti-
tio ad æquinoctium usq; autūnale dierum .92.30. consonam enim dierū multitu-
dinem inuenimus inter æquinoctia ac æstiuale solstitium quæ a nobis .463. anno a
morte Alexātri exactissime obseruata sunt/ nā ut dixim; 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 messorie post
mediam noctem/ quæ ad .12. diem ferebatur/ Vt hec quoq; a uerno æquinoctio ad
æstiuale solstitium distātia dierum esse colligatur. 94.30. Relinquanturq; ab:

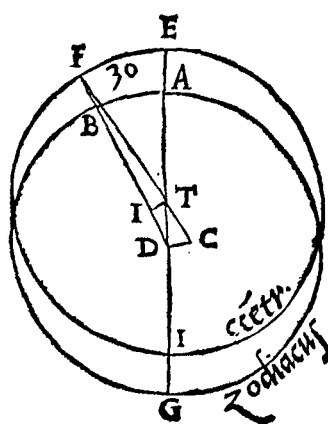
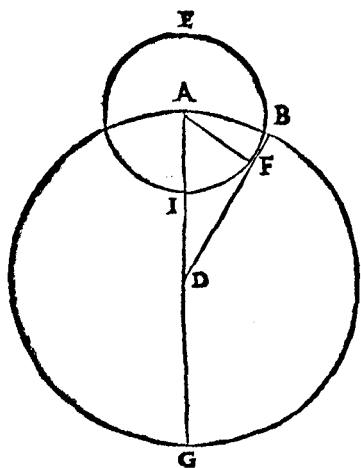
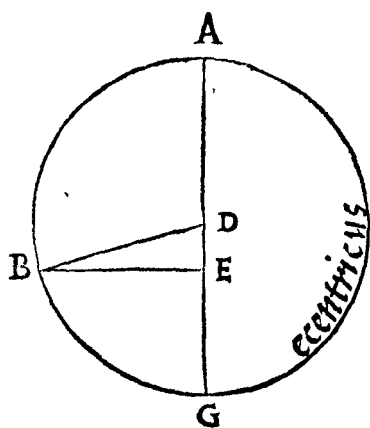
Dies	Horæ	
94	12	Cler.
92	12	Estas

D	M
178	15

D	H
94	12
92	12

æstiuale solstitio ad autumnale consequens æquinoctium dies (ad tempus annuū)
 92.30. proxime. ¶ Sit igitur. A. B. C. D. Circulus obliquus cuius centrum sit. E. &
 protrahantur in ipso duæ diametri perpendiculariter inter se per tropica & æquino/
 ctialia signa. A. C. & B. D. sitq; A. quidem uernum. B. uero æstiuale. & reliqua con/
 sequenter q; igitur excentrici circuli centrum inter. E. A. & E. B. lineas cadit inde per
 spicuū est q; A. B. C. semicirculus maius medietate annua tempus continet: & hac
 de causa maiorem excentrici portionem intercipit q̄ semicirculum: & qui. A. B. quar/
 ta pars maius etiam tempus continet: & maiorem excentrici arcum intercipit q̄ q̄r/
 ta. B. C. Hæc cum ita se habeant: sit punctum. F. excentrici centrum/protrahaturq; Y.
 F. E. semidiameter per utraq; centra: & per maximam longitudinem / & ipso pun/
 cto. F. centro excentrici/spacio autem contingenti describatur. T. C. L. M. circulus
 excentricus / & ducantur æquidistantes per ipsum. F. ad. A. C. 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 die/
 bus. 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 die/
 bus uero. 92.30. gradus. 91.11. ¶ Erit ergo arcus. T. C. L. 184.20. graduum utiq; aut
 arcus. N. T. & L. O. reliquorum detractis. 180. gradibus semicirculi. Erūt graduum
 4.20. & duplus arcus. T. N. idest arcus. T. N. Y. eorundem. 4.20. quare. T. Y. & chor/
 da sibi subtensa talium erit. 4.32. proxime / qualium est excentrici diameter. 120. me/
 dietas 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 gra/
 duum. 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 taliū erit. 2.4. qualiū est
 excentrici diameter. 120. ¶ Medietas uero eius hoc est. C. H. idest. F. X. partium. 1.2.
 eorundem / quarū linea. E. X. demonstrata est. 2.16. & quoniam ab istis cōposita red/
 dunt illud quod fit ex. E. F. erit ipsius quoq; longitudo talium. 2.29. 30. proxime
 qualium est semidiameter excentrici. 60. Quare semidiameter excentrici uigintu/
 pla & 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. ¶ Idcirco 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 describi/
 tur 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. L. arcus quo. Y. rei/
 motissimum a terra punctum æstiuale solstitii p̄ctum præcedit graduum. 24. 30.
 uerum quoniam. O. S. quarta pars & reliqua. S. N. graduum est utraq; 90. est aut/
 tem. C. autumnale etiam. O. L. arcus. 2.10. & T. N. similiter. M. S. uero graduū. O.
 59. erit arcus quidem. L. M. graduum. 86. 51. arcus uero. M. T. 88. 49. sed. 86. 51. gra/
 dus sol æquali motu pertransit in diebus. 88. 8. gradus uero. 88. 49. in diebus. 90.
 8. proxime: quare. C. D. quoq; arcum (qui est ab æquinoctio autumnali ad bruma/
 le solstitium) in diebus. 88. 8. pertransire uidebitur / arcum uero. D. A. qui ē ab hyema/
 li solstitio ad æquinoctium uernum diebus. 90. 8. proxime. inuēta igitur nobis sunt
 quæ proposuimus consona illis quæ ab hipparcho dicuntur. ¶ Per has igitur quā/
 titates considerabimus quanta est maxima æqualis motus ad inæqualem differen/
 tia / & quibus hæc punctis accidit. Fit igitur. A. B. C. circulus excentricus / cuius centru
 sit. D. & diameter per. A. remotissimum a terra punctum. A. D. C. in qua cētrum zo/
 diaci sit. E. & deducat ad. A. C. perpendicularis. E. B. protrahaturq; B. D. & qm̄ q̄lium
 est. B. D. cū a centro sit. 60. taliū est. D. E. quæ inter cētra est. 2.30. secundū uigētuplā
 quartāq; p̄portionē: ideo q̄liū est. D. B. chorda. 120. taliū erit. D. E. qdē linea. 5. priū
 arcus uero ab. E. A. subtensus: taliū. 4.46. proxime q̄liū ē. B. D. E. circa rectāgulu circ/
 culus. 360. quare angulus ē. D. E. B. quo maxima inæqualitatis differētia cōtinet: q;
 nū quidē duo recti sunt. 360. taliū erit. 4.46. qualium uero quatuor recti sunt. 360.
 taliū. erit. 2.23. Earundem uero est etiam. B. E. D. rectus angulus. 90. æqualis autem





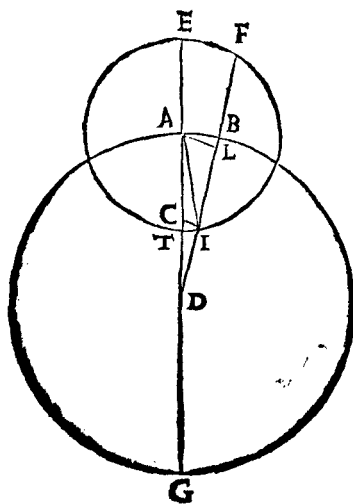
duobus hoc est angulus. B. D. A. 92. 23. & quoniam in centrīs sunt. B. D. A. quidem excentrici. B. E. D. autem zodiaci: habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum. 2. 23. Arcuū vero in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduum. 92. 23. a remotissimo a terra puncto. zodiaci autem & inæqualis apparentisq; motus arcuum quartæ unius: ut etiam antea demonstratū est graduum. 90. His demonstratis manifestum est q̄ 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 demonstramus/ quando eadem: ut diximus: proportionēs continetur. Sit. A. B. C. cōcentricus obliquo circulus cuius centrū. D. & diameter. A. D. C. epicyclus autem sit. E. F. I. cuius centrum. A. & protrahantur a puncto. D. linea. D. F. B. tangens epicyclum & cōiungantur. 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. taliū qualiū ē circulus circa. F. D. A. descriptus. 360. quare angulus quoq; A. D. F. qualium duo recti quidem sunt. 360. taliū erit. 4. 46. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 2. 23. maxima ergo inæqualitatis differentia: hoc est arcus. A. B. hinc etiam concorditer graduum. 2. 23. inuenta est/ arcus uero inæqualitatis qm̄ sub angulo. A. F. D. recto cōtinetur/ graduū. 90. æqualitatis autē qui sub angulo. E. A. F. cōtinentur graduum rursus. 92. 23.

¶ De particulāribus inæqualitatis solaris portionibus.

Cap. V.



ERVM UT PARTICVLARES & inæquales motus possimus in singulis discernere in utraq; rursus suppositione demonstrabimus quomodo uno expositorū arcuum dato reliquos capiemus. Sit igitur primū. A. B. C. cōcentricus zodiaco circulus eius centrū. D. excentricus autē sit. E. F. I. Cuius centrū. T. pp̄ utraq; uero cētra. T. D. diameter. E. A. T. D. I. C. ducatur & p̄stū. E. sit longitudo maxima: interceptoq; arcu. E. F. cōiungat. F. D. & F. T. datuq; sit primū arcus. E. F. sitq; uerbi gratia graduū. 30. & I. protracta in longius. F. T. perpendicularis ad ipsam ex. D. puncto. D. C. deducatur/ qm̄ igit arcus. E. F. 30. graduū esse supponitur/ erit etiam angulus. E. T. F. hoc est. D. C. T. taliū. 30. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 60. quare arcus etiā chordæ. D. C. taliū erit. 60. qualiū circulus (qui circa. D. T. C. rectangulū describit) est. 360. Arcus uero chordæ. T. C. reliquorū ad semicirculū. 120. quare chordæ quoq; eis subtēsæ. D. C. quidē taliū erit. 60. qualiū. T. D. chorda. 120. E. T. uero. 103. 55. eorundē: quare q̄liū est. D. T. qdē linea. 2. 30. F. T. autē quæ ē a cētro. 60. taliū etiā erit. D. C. qdē. i. 15. T. C. uero. 2. 10. eorundē/ tota uero. C. T. F. 62. 10. & qm̄ quæ ab ipsis sunt si cōponat illud reddunt quod fit ex. F. D. erit etiā. F. D. chorda. 62. 11. proxime/ quare qualiū ē. F. D. 120. taliū. D. C. qdē linea erit. 2. 25. arcus uero sup eā tēsus. 2. 18. taliū q̄liū ē circulus q̄ circa. F. D. C. rectangulum describitur. 360. quare angulus quoq; D. F. C. taliū erit 2. 18. qualiū duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. taliū. C. i. M. 9. tanta ergo est inæqualitatis tūc differentia: erat autē. E. T. F. Angulus. 30. q̄re. A. D. B. reliquus angulus hoc ē zodiaci arcus. A. B. q̄duū erit. 28. 51. ¶ Qd̄ uero et si aliq̄ qdē angulorū dabit reliqui quoq; dabunt manifestū erit si p̄pendicularis. T. L. M. i eadē descriptione ex. T. ad. F. D. deducat. Nā siue. A. B. zodiaci arcū hoc ē. A. D. B. angulū datū supposuerim⁹: erit hac de causa p̄portio quoq; D. T. ad. T. L. data/ cuiq; et data sit p̄portio. D. T. ad. T. F. dabit et p̄portio. F. T. ad. T. L. q̄ p̄pter datos et habebim⁹ Angulos. T. F. L. hoc est inæqualitatis differentia. & E. T. F. hoc est excentrici arcū siue inæqualitatis differentia id est. T. F. D. angulū datū supposuerim⁹ accideret autē eorū ueris nā id circo & p̄portio. T. F. Ad. T. L. data erit/ fuit autē a principio. T. F. ad. T. D. p̄portio data/ quare p̄portio quoq; D. T. ad. T. L. data erit/ & hac de causa datur et anguli. D. T. L. hoc est. A. B. zodiaci arcus & E. T. F. id est E. F. excentrici arcus. ¶ Sit rursus. A. B. C. circulus obliquo cōcentricus/ eius centrū sit. D. & diameter. A. D. G. epicyclus autē in eadem p̄portioe. Sit. E. F. I. T. cuius centrum. A. & intercepto arcu. E. F.



Tabula inæqualitatis solaris ☉

Numeri communes		Additio		Subtractio	
ptes	ptes	ptes	M.	ptes	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	31		
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		
126	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 maximalis longitudinis quartæ duæ. Proprioris seu minimalis longitudinis quartæ duæ.

ex. T. minima lōgitudine arcu. T. I. eorūde graduū. 30. & cōiunctis. I. A. & D. I. B. lineis ppendicularis. I. C. ad A. D. lineā deducatur/ qm̄ igitur rursus. T. I. arcus gra/ duū est. 30. erit. T. A. I. angulus taliū. 30. qualiū q̄tuor recti sunt. 360. Qualiū uero duo recti sunt. 360. Taliū. 60. quare arcus etiam corde. I. C. Taliū erit. 60. qualiū est circulus q̄ circa. I. C. A. rectāgūlū describit. 360. arcus uero chordæ. A. C. reliquorū ad semi circulū. 120. quare chordæ quoq; quibus subtendunt. I. C. quidē taliū erit 60. qualiū. E. A. I. chorda. 120. A. C. uero. 103. 55. eorūde quare qualiū. A. I. quidem linea est. 2. 30. A. D. uero cū fita centro. 60. Taliū erit. I. C. quidem. 1. 15. A. C. autem sifr. 2. 10. & C. D. 57. 50. reliquorū/ & qm̄ ab ipsius cōposita sunt. I. D. reddunt quod fit ex. D. I. erit hæc etiam longitudinis Taliū. 57. 51. pxime qualium. C. I. linea erat 115. quare taliū. D. I. chorda ē. 120. Taliū. I. C. quidem linea erit. 2. 34. 36. & arcus super eam tensus taliū. 2. 27. qualium est circulus qui circa. D. I. C. Triangulum describitur. 360. quare angulus quoq; I. D. C. qualium quidē duo recti sunt. 360. taliū est. 2. 27. qualium uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 1. 14. proxime/ Tot ergo etiam hic. A. B. arcus idest inæqualitatis differentia continetur/ & quoniā angulum. C. A. I. 30. eorundem esse supposuimus/ erit totus angulus. B. I. A. (quo ap parens zodiaci arcus cōtinetur) graduum. 31. 14. quæ omnia quantitibus excentu/ ci ad unguem concordant / per eadem hic quoq; A. I. perpendiculari ad. D. B. lineam deducta siue obliqui arcum idest. A. I. L. angulum dederimus/ dabitur etiā hac de causa proportio. I. A. lineæ ad. A. L. cūq; a principio. I. A. quoq; ad. A. D. pro/ portio data fit/ dabitur etiam. D. A. proportio ad. A. L. & iccirco angulos etiā. A. D. B. hoc est. A. B. inæqualitatis differentia arcum & T. I. epicycli arcum datos habe/ bimus/ siue rursus. A. B. inæqualitatis differentia arcum idest. A. D. B. angulum dederimus/ Dabitur similiter hac de causa ecōuerso proportio. D. A. ad. D. L. cūq; a principio pportio quoq; D. A. ad. A. I. data fit/ dabit etiā proportio. A. I. ad. A. L. & iccirco tam angulum. A. I. L. hoc est zodiaci arcum q̄. T. I. A. idest. T. I. arcum epicycli datos habebimus. & sic demonstrata nobis sunt quæ proposuimus.

De tabularum differentia inæqualitatis solaris compositione. Ca. VI.



VM IGITUR uaria multiplexq; tabulæ illarū proportionū quibus in/ æqualitatis distinctiones apparentium motuū cōtinetur per hæc theo remata compositio possit heri/ ut quātitates particularium æquationū facile capiantur/ ille modus magis nobis comprobatur/ quo ad singulos motus æqualis arcus differentia inæqualitatis accomodantur/ tum quoniā conse/ quenter ad supposita fit/ tum quoniam simplex & facilis intellectu singulorum cal culus redditur/ quare prima & per numeros exposita theoremata sicuti singularum proportionum singulas inæqualitatis differentias/ quæ singulis arcub⁹ mot⁹ æqua lis distribuuntur per lineas simili demonstratione computauimus/ partiti autem su mus/ tam in ☉ q̄ uniuersaliter in aliis quartas/ quæ sunt ad maximam longitudi/ nem in. 15. portiones/ ut per sex gradus in eis additio subtractiōe differentia fiat/ Quartas uero quæ sunt ad minimam longitudinem in proportione. 30. ut per tres gradus additio subtractiōe differentia fiat maior enim est excessus differentiarum quæ ad minimam sunt q̄ excessus earum quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accomodantur.

De positione tabularum motus ☉ diuersi. Cap. VII.



ECIMVS igit̄ solaris inæqualitatis tabulā uersuū quidē rursus. 45. or dinum uero trium/ quorū primi duo numerū. 360. graduū mot⁹ æq̄lis continet/ ita ut. 15. primi uersus duas ad maximam longitudinem quar tas contineant/ reliqui uero. 30. reliquas quæ sunt ad minimam longi tudinem. Tertius autem ordo partes siue gradus & M. differentia inæqualita/ tis qui singulis æqualis motus numeris conueniunt addendos subtrahendosue cō tinet/ est autem tabula ipsa huiusmodi.

LIBER III

hoc est numerum qui est a maxima longitudine ad hunc medii motus terminum i 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 me dio motui: & sic uerum apparentemq; ☉ motum inueniemus.

De Diei naturalis inæqualitate.

Cap.X.



DERVM 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 perspicuntur oēs æquales . Nam cū totius reuolutio æqualiter in polis æquinoctialis 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 p̄transiuit. ¶ Inæqualis uero dies naturalis est quæ unius reuolutionis. 360. graduū æquinoctialis p̄gressum cōtinet / & ad hæc coascensiones in horizontē uel in medio cæli quæ in æquali solis motui correspondēt / Hæc igit̄ æquinoctialis circuli portio quæ. 360. temporibus ascendit inæqualis necessario fit / tū p̄pter inæqualē ☉ motū / tū quia obliqui circuli portiones / tam horizontē quā meridianū æqualibus nō trāseunt / quoq; Tamē neutrum differētia unius diei æqualis ad alterū in æqualē sensibilem faciat. Collectā uero per dies plures ualde sensibilem / penes igitur inæqualē ☉ motū Maxima differentia fit ex distantis ab uno medio motu solis ad alterū / Dies. n. Naturales ita reducti differunt ab æqualibus. 4. 45. tēporibus pxime inter se aut. 9. 30. duplatis tēporibus / idq; ideo qm̄ 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 coorsistialibus 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 distantis 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 conspiciuntur. Quæ uero ad æquinoctialia / utraq; rursus temporibus. 9. Hæc enim a medio æqualiq; deficiunt. Illa uero tantūdem ferine 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 s̄m excessum maximorum minimorumue dierum aut noctium (qui propter declinationem sphaeræ fit) commutatur. Quæ uero ad meridianum perspicitur / & eadem ubiq; est & temporum differentia 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 pertransiunt i utrisq; dictis differētiis / aut addēdis aut subtrahēdis / fitq; utriq; maxime portio a medio aq̄rio usq; ad librā subtrahēda. A scorpione uero usq; ad mediū aquarium addēda / propterea q̄ utraq; istarum portionum plurimū uel addit uel subtrahit. ¶ Penes solarē quidē inæq̄litate. 3. 40. pxime. Penes autē meridiani trāsitu tempore. 4. 40. proxime / ut maxima / ex dicta cōpositione ambarū inæq̄litate / eius dico q̄

Dies æqualis

Dies inæqualis

Ab	Ad
15	finem. Sub.
III	Medi. Add.

ab inæquali ☉ motu accidit & eius quæ ab inæqualitate transitus quo meridianū tempora æquinoctialia p̄trāseūt cōsurgit: Naturaliū dierū d̄ria colligat̄ penes utra r̄ūq; huiusmodi portionū ad dies quidē equales tēporibus. 8. 20. hoc est pars horæ unius mediæ & decima octaua. Inter se aut̄ duplicatis tēporibus. 16. 40. quæ faciunt horā unā: & partē unius horæ nonā. ☉ Hæc aut̄ differentia in ☉ quidem cæterisq; neglecta non sensibilibiter forsan apparētū cōsiderationi nocebit: In luna uero (propter uelocitatē eius) dignū cura: & usq; ad tres unius gradus quintas utpote. M. 36. errorē faciet. ☉ Ut ergo naturales dies in quātacūq; distantia dent̄: siue a meridie: siue a mediā nocte ad æqualitatē omnino reducāmus/diligenter cōsiderābimus in quo gradu obliqui circuli fuerit ☉ tam æqualiter q̄ inæqualiter motus/Tū in priorē tum in posteriore/dato tēpore. Deinde ab inæquali motu. id est apparētū ad apparētē distantia gradus loci solis in ascēsiōnū tabula rectæ sphære inueniēmus/cōsiderābimusq; quot tēpora æquinoctialis i meridiano gradib⁹ distātiæ excessū capiētes cōputābimus cōtenta ab excessu t̄porū æqualis horæ magnitudinē: & hanc si numerus tēporū maior sit q̄ æqualis distātiæ datæ/dierū multitudini addēmus: si uero minor subtrahēmus ab ea/& tēpus iā factū naturaliū dierū æqualiū exacte habebimus: quo maximū in tabulis mediōrū motū) utemur/facile autem hinc intellectu est qui æquales etiam naturales dies ad tēporales simpliciterq; inspectas reducuntur: si exposita temporum horæ additio subtractio ue fiat ecōuerso. ☉ Obtinebat autē secundū calculum nostrum ☉ in primo Nabonassari anno secundum ægyptios Thot in prima meridie æqualiter quidem (ut paulo antediximus) motus. 0. 45. gradus X. inæqualiter uero pisciū. G. 3. & 8. sexagesimas proxime.

h.	M.	2 ^o .
0.	33.	20
1.	6.	40

G.	M.	
0.	45.	X
3.	8.	

☉ Differentiæ temporū unius regni ad alterum.

Annorum	feriæ	AB	AD	Annū	Menses	Dies
☉ Philippi	1	Diluuiō	Iazdaiart	3735	10	23
☉ Alexandri	2	Nabuchodon.	Iazdaiart	1379	3	0
Iazdaiart Regis parſayæ	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	Alexandrū	12	6	9

INCIPIT LIBER IIII PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS

☉ A quibus obseruationibus) Accidentia examinanda sunt.

De) Accidentibus



VM IAM IN PRECEDENTI libro quæ ☉ motui accidunt inuestigauerimus Sitq; nobis consequēter de) dicendum. ☉ Illud apprimè monere debemus q̄ non simpliciter neq; casu/ obseruationibus (quæ ad lunam pertinent) utendum est: sed ad uniuersales quidem apprehēsiōnes illis præcipue demonstrationibus est attendendū. Quæ non solum ex maiori tempore: uerumetiam ab ipsis obseruationibus lunarium æclipsiū capiuntur/istis enim dumtaxat exquisitè locus) uerus poterit inueniri/nā aliæ siue per transitū iuxta stellas fixas/siue per instrumenta/siue per eclipses solares confiderent̄ propter lunæ aspectuū diuersitates non parū fallere possunt: ad particulariora uero accidentia etiā ab aliis obseruationibus considerandū est. Nam cum distantia qua lunæ globus distat a centro terræ non sit tanta quanta est ad zodiacum: Ut (instar puncti) magnitudo terræ ad eam habeat: necesse est ut recta linea quæ a centro terræ ad partes obliqui circuli protrahitur: qua uerū motus omniū cōprehenduntur: ne ad sensum quidem eadem illi fiat quæ a quauis terræ superficie hoc est a uisui uidentium ad centrum) protrahitur: qua motus eius apparēs conspicitur. sed tūc solum a centro terræ uisusq; uidentium per centrū) ad zodiacū una eadēq; recta

linea protrahit / quando super faciem obseruatis inuenit. Quando autē a uertice quomodo cūq; declinauerit tunc linearū 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 centrū terræ determinantur / proportionaliter declinationis quantitatis fiant iccirco accidit cū 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 tēporibus similiter fieri / nec eodem omnibus modo / nec in eisdē 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 / cā enim semper a solari splendore illuminetur / quādo diametraliter ipsi opposita fuerit. Et in quibusdam temporibus (quoniam totum semisphærium eius a sole illuminatum ad nos declinatur) tota lucere uidetur / tunc in quā / quādo sic opposita soli fuerit: ut ī terrestri umbræ incidat cono qui ex opposito solis una cū eo circūducitur proportionaliter incidentiæ quātitatibus lumine priuatur (terra enim solaribus obicitur radiis) hinc fit ut in omnibus terrarū partibus tam magnitudinibus q̄ distantiarū temporibus similiter deficere uideatur / his de causis ad uniuersalē non apparentium sed uerorum lunæ locoꝝ considerationē defectus eius accipi debet: & ad hæc qm̄ quidē ordinatū & simile est / necesse est ut in ordinato atq; dissimili anteponatur. Quaræ aliis quidē obseruationibus in quibus uisu obseruatiū stellarū loca capiunt: nō esse utendū asserimus solis aut ipsius lunæ defectū qm̄ nihil ad deprehensionē locoꝝ uisus in ipsis cōducit. Nā quācūq; portionē obliqui circuli ☉ medio lunaris æclipsis tēpore obtinere inuenit. In quo tēpore lunæ centrū absolute secūdu longitudinē quantū fieri potest diametraliter soli opponitur / eius oppositam portionē in eodem medio æclipsis tempore lunæ centrū obtinebit.

De periodicis lunæ temporibus.

Ca. II.



IC IGITUR BREUITER. Quibus obseruationibus lunæ accidentia uniuersaliter cōsideranda sunt expositū nobis sit: Nunc explanare conabimur quomodo prius demonstrationū accomodationib⁹ usi sunt: & quomodo nos utilius faciliusq; cōsequēter ad apparatus suppositionū distinctionē faciemus / Quoniā igitur luna & per longitudinē & per latitudinē ineq̄liter moueri cernit / nec per obliquum semper circulum nec per latitudinē eius æq̄li tempore reuoluit: neq; sine inuentione temporis quo inæqualitas eius necessario restituit alioꝝ restitutiones inuenire possibile sit / cūq; per oēs zodiaci partes & per mediū: & per minimū: & per maximū motū particularibus obseruationibus moueri cognoscant / & in omnibus partib⁹ borealissima & australissima in ipso quoq; circulo qui per mediū signorū est fiat / nō absq; causa tempus prius mathematici quoddam querebāt / quo luna semper æqualiter per longitudinē mouebitur / quasi hoc solum possit inæqualitatem restituere. Itaq; obseruationes lunarium æclipsū propter causas dictas reseruant considerabant: quæ nam multitudinis mensuram distantia æq̄li in tēpore semper fieret eiusdē multitudinis distantis: æqualesq; secūdu longitudinem reuolutiones aut integras cum quibusdā æqualib⁹ arcibus cōtineret. Prius ergo admodum tēpus hoc esse putabant directum. 6585. dies & tertiā unius diei partē utpote horas. 8. in tanto enī tēpore. 223. mēses proxime colligi uidebant. **R**euolutiones aut inæqualitatis quidem. 239. Latitudinis aut. 242. lōgitudinis uero reuolutiones. 241. & ad hæc gradus. 10. 40. quoq; in. 18. reuolutionib⁹ in prædicto tēpore ☉ pertransiuit (restitutione ipsorū ad fixas stellas cōsiderata) idq; tempus periodicū appellarunt quia priorū differentias motuū ad unā proximē restitutionem reducat. **U**tq; diebus id integris cōstituerent dies. 6585. partemq; tertiā triplicarūt: & sic habuerunt dierū numerū. 19756. quē absolutā restitutionē uocauerunt. **C**æteris quoq; similiter triplicatis habuerūt menses quidē. 669. Restitutiones uero inæqualitatis quidē. 717. Latitudinis uero. 726. Circuit⁹ aut lōgitudinis. 723. & ad hæc. 32. gradus / quos ☉ in. 54. reuolutionib⁹ supfluit. Nō absolute ista se hēre hypercus: redarguit

Dies
6585Hore
.8.

darguit. Per obseruationes enim quas exposuit demonstrat/ quia primus dierū numerus per quem semper tempus æclipsium in mensibus ac motibus æqualibus reuoluitur. 126007. dierum/ & horæ unius æqualis est/ in quibus menses iuenit absolui. 4267. Integras uero inæqualitatis restitutiones. 4573. Circulos autem zodiacos 4612. minus. 7.30. gradibus proxime/ quibus & sol ad. 345. circulos rursus deficit/ ut restitutio ipsorum ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositam dierum multitudinem in. 4267. menses partiens/ Mensis mediū tempus inuenit. 29. 21. 50. 8. 9. 20. proxime colligi. In tanto igitur tempore distātiā ab æclipsi lunari ad æclipsim simpliciter redeuntēs æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitatē restitui/ q̄ semper & in tanto tempore tot menses continentur: & æqualibus per longitudinem reuolutionibus. 4611. totidem gradus comprehenduntur scilicet. 352. 30. consequenter ad coniunctiones & oppositiones solares. ¶ Si quis uero numerum mensium non ab æclipsi lunari ad æclipsim querat/ sed solummodo illorum qui a coniunctione lunari uel plenilunio ad similem respectum est. Is minorē adhuc restitutionem inæqualitatis/ & mēsum numerum inueniet. Si solum. 17. partium numerum cōmunem ipsorum mensuram ceperit. Hic enim menses quidem. 251. colligit. Inæqualitatis uero restitutiones. 269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitutionem absoluerē non inueniebatur. A eclipsium enim reditus tempore solum ad temporis & reuolutionum per longitudinem distātiā æqualitatem seruare uidebatur. Nequaquā uero ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde latitudo quoq; comprehenditur. Sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffinito. Cum rursus distātiā mensium similes quibus exquisite in omnibus & magnitudinibus & temporibus obseruationum æclipses extremæ continebātur Hipparchus apposuerit. In quibus æclipsibus nulla differētia penes inæqualitatem fiebat/ ut hac ratione latitudinis quoq; motus restitutus uideretur/ hanc quoq; restitutionem absolui demonstrat in mensibus quidem. 5458. Reuolutionibus uero latitudinariis. 5923. ac modus quē quo ad inuētiōē harum rerum priusci usi sunt huiusmodi erat. ¶ Quod uero neq; simplex neq; intellectu facilis. Sed magna diligentiq; indigens consideratione sic profecto uidebimus. Nam si dederimus æqualia distātiarum tempora exacte inueniri. Primū nihil hoc prodest/ nisi uel nullā sol quoq; inæqualitatis differētiā uel eādē in utraq; distātia faciat/ nam nisi hoc accidat sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æqualibus nec luna æquales fecisse circuitus uidebitur. Nam si (uerbi gratia) utraq; distātiarum quæ comparantur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tempora super accipiat/ & sol in hoc tempore progressus/ in prima quidem distātia a medio transitu piscium fuerit. In secunda uero a medio transitu uirginis. In prima quidem solis locus erit minus q̄ in semicirculo gradibus. 4. 45. proxime. In secunda uero plusq; in semicirculo eisdem gradibus. Vt luna quoq; in temporibus æqualibus post integras restitutiones. In prima quidem distātia. 175. 15. gradus obtineat. In secunda uero. 184. 45. Oportere igitur primū asserimus/ ut hoc distātiæ habeāt quod in sole accidit/ ut uidelicet uel integre reuolutiones suas absoluat/ uel in altera distātia maximam/ in altera minimam longitudinem attingant/ uel ab eadem portione utraq; distātia incipiat/ uel æqualiter utriq; aut a maxima aut a minima longitudine distet: ita ut in æclipsi priore ab altera distātia/ & in posteriore ab altera æqualiter distet. Sic enim solum uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq; distātia erit differētia. Quare circūferentiæ quoq; partes (quas progressus comprehendit) æquales erūt/ uel inter se solum/ uel inter se & æqualibus. Deinde putamus etiam oportere similitudine lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur accidere poterit/ ut sepius ipsa quoq; luna æqualibus in temporibus æquales s̄m lōgitudinem arcus obtineat/ nondum eius inæqualitate restituta/ quod accidet siue in utraq; distātia uel ab eodem per additionem cursu/ uel ab eodem per subtractionē initiū fecerit/ nec in eūdē desuerit/ siue in altera quidē a maximo cursu inceperit & minimū deuenit/ in altera uero a minimo cursu ad maximum/ siue utriq; primus alterius distātiæ cursus & alterius ultimus æqualiter ab eodē minimo aut maximo cursu distent/ quicquid enim horū accidat uel nullā rursus uel eādē inæqualitatis lunæ distātia

ferentiã faciet. Ac ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet. Inæqualitatem uero nequaquã restituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentia. Si tempus quo inæqualitas lunæ restituitur contempnaturã 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 sicut uirtutem: sicut 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 sicut longitudinem motus differentia erit/ cum inæqualitatis reuolutiones integræ nõ absoluantur/ quando maxime una quartam aut etiam tres unius inæqualitatis superaccipiet: duabus enim tunc penes inæqualitatem differentiis inæquales distantia futuræ sunt/ sicut 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 comprehenduntur/ duabus penes inæqualitatem differentiis different. Cum uero semicirculi differentiis quatuor/ in diuersitas quæ est inter duas longitudo erit quatuor diuersitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obseruantissime quã maxime poterat elegisse distantias. Quibus in hac consideratione usus est. Vfus enim eis est in quibus luna in altera distantia a maximo cursu principium facit/ nec in minimum desinit. In altera incepta a minimo & in maximum non desinit/ & emendauit differentia quæ fit propter solis diuersitatem 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; duarum longitudinũ/ cuius diuersitas est æqualis diuersitati alterius/ & hæc nos diximus nõ quia restitutionum modum repræhendemus. Sed quia ostendere uolumus quod 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 quã difficilis sit horum omnium restitutio siquis perspicaciter harum obseruationum electione adhibeat. Ab expositis enim reuolutionum restitutionibus sicut Hipparchi calculos. Medium quidem (ut diximus) restitutio rectæ sane cõputata nulla re sensibilia ueritate aberrat. In æqualitatis uero atq; latitudinis lóge abest a ueritate. Quæ res nos impulit/ ut simpliciore facilioremq; ad harum rerum inuestigationem uiam & ratione quæramus/ quã paulo post una cū inæqualitate lunaris demonstrationis. Si prius (ut facilius ad cætera ingressus sit) Medios particulariter motus longitudinis/ in æqualitatis distantia/ latitudinis/ consequenter ad exposita restitutionum temporaria & cum eis/ quæ ab emendatione ipsarum colliguntur exposuerimus.

¶ De lunæ motibus æqualibus sicut partes suas.

Cap. III.



IERGO diurnum solis medium motum. 0.59.8.17.13.12.31. proxime in die unius mensis. 29.31.50.8.20. Multiplicauerimus/ summã addiderimus unius circuli gradus. 360. habebimus quot in mense uno luna notu medio per longitudo in mouetur gradus/ qui sũt. 389.6.23.124.230.51. proxime. ¶ Hos si partiti fuerimus in expositos menses dies/ habebimus mediu diei sicut longitudo in graduũ. 13.10.34.58.33.30.31. proxime. ¶ Et si rursus. 269. in æqualitatis reuolutioes in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus/ habebimus multitudinem graduũ. 96840. ¶ Hos si per. 7412.10.44.51.40. dies mensiu. 251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motum habebimus graduũ. 13.3.53.56.17.51.59. ¶ Similiter si. 5923. Latitudinis reuolutioes in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus/ habebimus graduũ multitudinem. 213280. Hos partietes 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

lunæ motu/medium solis motum subtraxerimus: habebit etiam distantia mediis motus diurnus graduū.ii.ii.26.4i.20.i7.59. ¶ Quāuis per demonstrationes quas postea (ut diximus) ad cōsiderationem hanc adducemus/eosdem ferme (diurnum longitudinis & distantia) motus eis inueniamus/quos modo exposuimus. Inæqualitatis uero minorum gradibus.0.0.0.0.ii.46.39. ut fiat graduum.13.3.53.56.i7.5i.59. Latitudinis uero maiorem gradibus.0.0.0.0.8.39.i8. Vt hic quoq; fiat graduū 13.13.45.39.48.56.37. ¶ Horum diurnorum motuum si uigesimam quartā in singulis caperimus partem/habebimus medium unius horæ motum/longitudinis quod dem graduum.0.32.56.27.26.23.46.i5. ¶ Inæqualitatis uero graduū.0.32.39.44.50.44.39.57.30. ¶ Latitudinis aut graduū.0.33.4.24.9.32.2i.32.30. ¶ Distantia uero gra.0.30.28.36.43.20.44.57.30. ¶ Multiplicato deinde diurno motu trigies (circulisq; reiectis) habebimus mensis medium unius motum. Longitudinis quod dem.35.i7.29.i6.45.i5. ¶ Inæqualitatis autem graduū.3i.56.58.8.55.59.30. ¶ Latitudinis aut graduū.36.52.49.54.28.i8.3i. ¶ Distantia aut graduū.5.43.20.40.8.59.30. ¶ Si rursū diurnos motus i.365. anni ægyptii dies multiplicauerimus (circulosq; reiceremus habebimus mediū anni motū longitudinis graduū.129.22.46.i7.50.32.30. ¶ Inæqualitatis uero gra.88.43.7.28.4i.13.55. ¶ Latitudinis uero gra.148.42.47.12.44.25.5. ¶ Distantia aut grad.129.37.2i.28.29.23.55. ¶ Decies octies deinde (propter tabularum ut diximus comoditatem) annuis motibus multiplicatis/circulisq; reiectis/habebimus etiam.18. annorum medium motum/longitudinis quidem graduum.168.49.52.9.9.45. ¶ Inæqualitatis uero graduum.156.56.14.36.22.10.30. ¶ Latitudinis uero gra.156.50.9.49.19.3i.30. ¶ Distantia autem graduum.173.12.26.32.49.10.30. ¶ Conscribemus igitur sicut etiam in sole tabulas tres in uersibus rursū.45. In ordinibus autem.5. per singulas/quorum ordinum primi tempora continebunt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos contineat. Secundæ expāfos & horas deinceps. Tertiæ menses:& dies rursū deinceps. ¶ Reliquæ uero quatuor gradus & fractiones singulis conuenientes. Secundi quidem longitudinis. Tertii autem inæqualitatis. Quarti uero latitudinis. Quinti autem distantia. Est autem tabularum dispositio hæc.

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

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

Almage.

e 2

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuū lunæ

Anni collecti	Latitudinis						In annis collectis						Mediæ distantia a ☉					
	Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a			Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a		
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		

LIBER IIII

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuū lunæ

Anni ſimplices	Longitudinis							In annis collectis							Inæqualitatis						
	Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
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	256	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	56	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							
Dozarum																					
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; motuū lunæ

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

LIBER IIII

Tabulæ mensium fm ægyptios

		Longitudinis)						Inæqualitatis)									
mensium	Dies	Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a		Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	
	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	
		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.

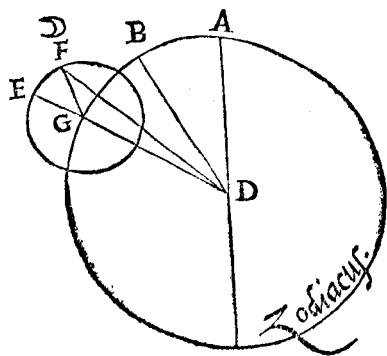
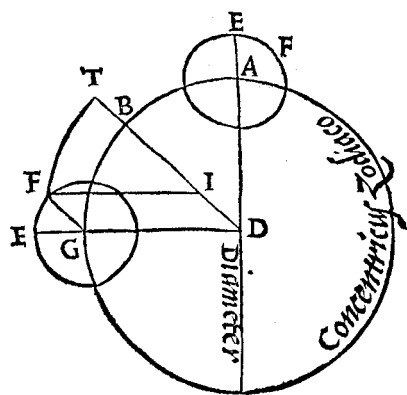
Menſiũ		Latitudinis D						Diſtantia D						
Dies	Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	Par.	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0	11	26	41	20	17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30	17	10	2	0	20	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0	22	53	22	40	35	58	0
150	184	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	29	29	33	109	43	0	12	2	41	51
10	132	17	36	38	9	26	10	121	54	26	53	22	59	50
11	145	31	22	17	58	22	47	134	5	53	34	43	17	49
12	158	45	7	57	47	19	24	146	17	20	16	3	35	48
13	171	58	53	37	36	16	1	158	28	46	57	23	53	47
14	185	12	39	17	25	12	38	170	40	13	38	44	11	46
15	198	26	24	57	14	9	15	184	51	40	20	4	29	45
16	211	40	10	37	3	5	52	195	3	7	1	24	47	44
17	224	53	56	16	52	2	29	207	14	33	42	45	5	43
18	238	7	41	56	40	59	6	219	26	0	24	5	23	42
19	251	21	27	36	29	55	43	231	37	27	5	25	41	41
20	264	35	13	16	18	52	20	243	48	53	46	45	59	40
21	277	48	58	56	7	48	57	256	0	20	28	6	17	39
22	294	2	44	35	56	45	34	268	11	47	9	26	35	38
23	304	16	30	15	45	42	11	280	23	13	50	46	53	37
24	317	30	15	55	34	38	48	292	34	40	32	7	11	36
25	330	44	1	35	23	35	25	304	46	7	13	27	29	35
26	343	57	47	15	12	32	2	316	57	33	54	47	47	34
27	357	11	32	55	1	28	39	329	9	0	36	8	5	33
28	10	25	18	34	50	25	16	341	20	27	17	28	23	32
29	23	39	4	14	39	21	53	353	31	53	58	48	41	31
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30

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

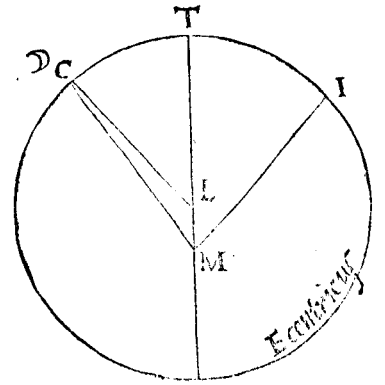


VM AVTEM cōsequēs sit/tum modū/ tum quantitatē lunaris inæqua-
litas ostēdere. Nunc quidē ita de his loquemur quasi una solū modo
inæqualitas sit/ quā solā oēs ferme (qui ante nos fuerūt) intellexisse uide-
tur/ eā dico quæ secūdū exposita restitutionū absoluit tpa. Postea uero
demonstrabimus q̄ etiā aliam & secundā inæqualitatē quādā luna facit penes di-
stātiā/ quib⁹ Abest a ☉ hęc maxima quidē sit/ i utroq; semiplenilunio/ restituit autē
bis in tēpore menstruo in ipsis cōiunctionibus atq; pleniluniis hoc autem demon-
strationi ordine utemur/ qm̄ hęc secunda ita primæ semp cōiungitur: 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/ sit
differentia in prima igitur demonstranda ea uia utemur Qua hipparcū etiam usum
fuisse uidemus. Nam tres nos quoq; lunares capiemus eclipses. Demonstrabimusq;
quanta maxima differentia penes medium motum: & penes distantiā. A. maxima
longitudine fiat. Hęc enim inæq̄litas seorsum per se inspicitur: & per epicycli sup-
positionem absoluitur: & quāuis eadem rursus appareā per excentrici quoq; sup-
positionem cernantur: cōmodius tamen hęc inæqualitas quæ sit per utraq; inæq̄-
liratū cōpositionē/ secundæ (quæ per solē accidit) coniugetur/ q; autem eadē etiā
hic ex utraq; præpositarū suppositionum appareant/ quāuis tempora restitutionum
utrarumq; inæqualitatis uidelicet & eius quæ ad obliquum circulum inspicitur/ nō
sint æqualia sicut in sole demonstrauimus/ sed in æqualia/ sicut in luna autem pro-
portiones rursus solūmodo eadem supponantur: sic profecto intelligemus in ip-
sa præposita lunæ simpliciq; inæqualitate considerationem facientes. Nā qm̄ luna
restitutionem illam/ quæ ad zodiacum cernitur/ citius facit q̄ illam quæ ad exposita
inæqualitatē est/ p̄ maiore certe in temporibus æqualibus/ In epicycli suppositione/
arcum zodiaci epicyclus in concentrico semper mouebitur/ q̄ similē ei arcui quidē
in excentrico arcum epicycli arcui pertansibit/ excentricus uero ad easdē partes quas
luna circa centrū zodiaci tantū quātū longitudinis motus motu inæqualitatis ma-
ior ē. Sic enī nō solum proportionum sed tempore etiā utriusq; motus similitudi-
nes in utraq; suppositione seruabuntur. His itaq; necessario consequēterq; supposi-
tis. ¶ Sit. A. B. C. concentricus zodiaco circulus/ cuius centrum. D. & diameter. A.
D. & sit epicyclus. E. F. cuius centrū. C. & supponatur quando epicyclus erat in. A.
tunc lunā fuisse in. E. Maxima epicycli longitudine/ æqualiq; in tempore epicyclū
quidem. A. C. lunā autem. E. F. arcum pertransisse/ & iungantur. E. D. &. C. F. & qm̄
A. C. arcus maior est arcu. E. F. capiatur arcus. B. C. arcui. E. F. similis/ & iungatur. B.
D. q; igitur æquali tempore angulum. A. D. B. excessus utriusq; motuum excentri-
cus quoq; pertransibit & tum centrum/ tum maxima longitudo eius ad. D. B. lineā
peruenit perspicuum ē. Id cum ita se habeat: sit linea. C. F. æqualis lineæ. D. I. & iū-
gatur. F. I. & centro quidem. I. spatio autem. I. F. describatur excentricus. F. T.
Dico eandē esse p̄portionem. F. I. lineæ ad. I. D. quæ est. D. C. ad. C. F. erit autē etiā
secūdum hanc positionem luna in puncto. F. id est similis erit arcus. F. T. arcui. E. F.
nam quoniam. B. D. C. angulus æqualis est angulo. E. C. F. erunt. C. F. &. D. I. lineæ
æquidistantes/ sed. C. F. &. D. I. æquales sunt ergo. F. I. etiam linea æquidistans æq̄-
lisq; est lineæ. C. D. & proportio. F. I. ad. I. D. eadem erit proportioni. D. C. ad. C. F.



¶ Rursus qm̄. D. C. &. I. F. æquidistantes sunt/ erit angulus. E. D. B. a qualis angulo
F. I. T. sed supposit⁹ etiā erat angulus. C. D. B. angulo. E. C. F. æqualis/ quare arcus
quoq; F. T. arcui. E. F. similis est/ in tpe igitur æquali utraq; in suppositione luna pue-
nit ad punctū. F. ipsa enim & E. F. epicycli: & T. F. excentrici arcus similes demonstra-
tos pertransibit/ centrū autē epicycli arcui. A. C. excentrici uero centrū. A. B. arcum qui
est excessus arcus. A. C. ad arcum. E. F. quod erat demonstrandū. ¶ Quod autē si so-
lūmodo p̄portiones similes fuerint quāuis neq; ipse/ neq; inter se excentricus cōcentri-
co æquales sint/ idē tamē rursus eueniat. Sic nobis erit p̄picuū/ ¶ Describat enim

utraq; suppositionū separati m: & sit cōcentricus quidē zodiaco. A. B. C. circulus cuius centrū. D. & diameter. A. D. epicyclus autē sit. E. F. circa centrū. C. luna uero sit in F. ¶ Et rursum sit. I. T. C. circulus extrinsecus/ cuius centrū sit. L. & diameter. T. L. M. in qua zodiaci centrū sit in puncto. M. & luna in puncto. C. & coniungantur ibi quidem. D. C. E. &. C. F. hic uero. T. I. M. & C. M. & C. L. lineæ supponaturq; eandem esse. D. C. proportionē ad. C. E. quæ est. T. B. ad. L. M. æqualiq; in tempore p/ transeant: epicyclus quidē. A. D. G. angulū: luna uero. E. G. F. excentricus autē. I. M. T. & luna rursus angulum. T. L. C. erit igitur propter suppositas motuum proportionē/ Angulus quidem. E. G. F. æqualis angulo. T. L. C. angulus autem. A. D. C. utriq; angulis. I. M. T. & T. L. C. æqualis/ hæc cum ita se habeāt. Dico q̄ 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 distantia 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. G. & iugant lineæ. B. D. qm̄ igitur ita se habet. D. C. ad. C. F. sicut. C. L. ad. L. M. suntq; ita latera quibus. C. & L. æquales anguli continentur p/ portionalia erit. C. D. F. triangulus æqui angulus triangulo. C. L. M. & anguli proportionalibus lateribus contenti æquales/ est ergo angulus. C. F. D. angulo. L. M. C. æqualis: sed angulus etiā. B. D. F. æqualis ē angulo. C. F. D. p/pterea q̄ æquidistantes sunt. C. F. & B. D. anguli enim. F. C. E. & B. C. D. æquales esse supponūt/ quare angulus etiā. F. D. B. angulo. L. M. C. æqualis ē/ fuit autē. & A. D. B. angulus ipsius excessus motuū angulo. I. M. T. per motū excentrici constituto æqualis/ quare totus etiā A. D. F. toti. C. M. I. æqualis est/ quod erat demonstrandum.



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



ERVM HAEC ad hæc usq; nobis perspecta sint: Nunc expositæ lunaris inæqualitatis demonstrationē in epicycli suppositione/ propter causam dictā faciemus/ utemurq; primū tribus æclipsibus quas exacte putamus ab antiquissimis esse cōscriptas: Deinde tribus etiam quas temporibus nostris exquisitissime nos ipsi obseruauimus: ¶ Sic enī ex huiusmodi inquisitione (quo ad possibile fuit) obseruata temporis lōgitudine/ erit nobis manifestum/ q̄ differentia (quæ penes inæqualitatem est) ex utriq; propemodum obseruationib⁹ eueniet/ & mediorum motuum sūma siue progressus semper cōueniet etiā progressus sui. Qui in periodicis temporibus secundū castigationem nostram expositis colligetur. ¶ Ad demonstrationem igitur primæ inæqualitatis quæ per seipsam inspicitur/ hoc modo epicycli suppositio (ut diximus) se habebat. Intelligatur enī i 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 signorū supponimus cōsequenter circūferri/ ad latitudinis restitutionē/ quæ ad zodiacū ipsum relata/ motū longitudinis facit: in hoc autē epicyclo lunā esse supponimus. Ita ut in arcu maxime lōgitudinis ad pcedētia totius moueat/ cōsequēter ad restitutionē inæq̄litas. ¶ Quāuis nihil ad ppositā demonstratiōē ipe diamur et si neq; latitudinis progressus neq; lunaris circuli obliq̄tio supponat: nulla enī (de q̄ curādū sit) differentia ex tāta declinatiōe ad lōgitudinis motū accidit. ¶ Prima igit̄ triū antiquissimarū æclipsiū ap̄t̄ babylonios obseruatarū priō āno Mardocēpadi uigesima nona thoth mēsis ægyptiaci die/ quā trigesima seq̄bat̄ facta cōscribit̄/ & icēpit/ iquit/ deficere post ortū ei⁹ una hora bene trāfacta/ defecitq; tota/ qm̄ ergo sol circa finē pisciū erat & nox æqualiū horarū proxime. 12. patet quia æclipsis quidē initiū ante mediā noctē. 4. 30. æqualibus horis fuit/ tēpus autem medium qm̄ æclipsis perfecta fuit. 2. 30. horis ergo Alexandriæ ad meridianū cuius horarū mot⁹ cōsideramus: cuiusq; meridian⁹. 50. unū⁹ æqualis horæ sexagesimas babylonis meridianū pcedit: mediū illius æclipsis tēpus

¶ Ita enim & ipsa: q̄ fieri potuit maximi atq; longinq; tēporis inquisitio nobis erit in promptu: & obiter manifestum erit quā ob causam & differentia quæ ex inæqualitate fit: eadē ex utriq; demonstrationibus proxime eueniat.

Prima æclipsis.

descriptionis huius lineatione utamur/easdem prouenire per numerorū demōstra-
tionem proportiones uidebimus:ita ut ad facilitōrem solūmodo uſum alterā deli-
gamus. ¶ Quoniam ergo arcus.B.A.3.24.zodiaci arcus subtendere demonstratus
est:erit etiā angulus.B.D.A.cum fit in centro eius talium quidem.3.24.qualium
quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti ſūt.360.talium.6.48. Quare arcus
etiā chordæ.E.F.taliū erit.6.48.qualium circulus qui describitur circa rectangu-
lum.D.E.F.360.ipſa uero linea.E.F.talium.7.7.qualiū est.D.E.chorda.120. Simi-
liter quoniam arcus.B.A.graduū est.53.35.erit etiā angulus.B.E.A.cum fit in cir-
cūferentia talium.53.35.qualiū duo recti sunt.360.erat autē etiā angulus.B.D.A.
6.48.eorūdem.Erit igitur etiā reliquus angulus.E.A.F.46.47.eorūde/ Quare ar-
cus etiā chordæ.E.F.talium erit.46.47.qualium est circulus qui circa rectāgulum
A.E.F.describitur.360.ipſa uero linea.E.F.talium.47.38.30.qualium est chorda
E.A.120.quare qualiū est.E.F.quidē linea.77.līnea uero.E.D.120.talium etiā.E.A.
linea erit.17.55.32. ¶ Rurſus quoniā arcus.B.A.C.0.37.gradus zodiaci subtendit
erit etiā angulus.B.D.C.cū in centro ipſius fit:talium.0.37.qualium quatuor re-
cti sunt.360.qualium uero duo recti ſūt.360.taliū.1.14. Quare arcus quoq; p. E.I.
chordā tenſus talium eſt.1.14.qualium eſt circulus qui describitur circa rectangulum
D.E.I.360.ipſa uero linea.E.I.talium.1.17.30.qualium eſt.D.E.chorda.120.Simi-
liter quoniam arcus.B.A.C.graduum eſt.150.26.erit etiā angulus.B.E.C.cum fit
in circūferentia talium.150.26.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiā angu-
lus.B.D.C.1.14.erit ergo etiā reliquus.E.C.D.149.12.eorūde:quare arcus quo-
q; chordæ.E.I.talium eſt.149.12.qualium eſt circulus qui circa.C.E.A.rectangulum
describitur.360.eritq; chorda.E.I.115.41.24.secundū quantitātē qua erit diam eter
120.partes ipſa uero linea.E.I.eſt.1.17.30.D.E.uero.120.talium eſt linea.C.E.1.20.
23.fed.E.A.quoq; linea.17.55.32.eorūdem demonstrata eſt. ¶ Rurſus quoniā ar-
cus.A.C.graduum eſſe dictus eſt.96.51.erit etiā angulus.A.F.C.cum fit in circun-
ferentia talium.96.51.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq; chordæ.C.T.
talium erit.96.51.Qualium etiā circulus qui circa.C.E.T.triangulum describi-
tur.360.arcus uero chordæ.E.T.reliquorum ad ſemicirculū.83.9.quare lineæ etiā
quæ arcubus subtenduntur.C.T.quidem talium.89.46.14.E.T.autem.79.37.55.
qualium eſt.C.E.chorda.120.qualium ergo eſt.C.E.linea.1.20.23.talium.C.T.qui-
dem linea erit.1.0.8.E.T.autem ſimiliter.0.53.21.erat autem tota.E.A.eorūdem
17.55.32.eſt igitur reliqua etiā.T.A.talium.17.2.11.qualium.C.T.eſſe demonſtra-
ta eſt.1.0.8.eſt autem quadratum quod fit ex.A.T.290.14.19.quod uero ſimiliter fit
ex.C.T.1.0.17.quæ ſi componantur faciunt quadratum quod fit ex.A.C.hoc eſt
291.14.36.quare.A.C.talium per longitudinem eſt.17.3.57.qualium eſt.D.E.qui-
dem linea.120.C.E.autem.1.20.23.eorūdem/eſt autem etiā qualium epicycli dia-
meter.120.talium.A.C.linea.89.46.14.per eam enim arcus.A.C.subtenditur qui
eſt graduum.96.51:qualium ergo eſt.A.C.quidem linea.89.46.14.Epicycli autem
diameter.120.talium erit.D.E.quidem linea.631.13.48.C.E.autem eorūdem.7.
2.50.quare arcus etiā.C.E.qui ab.E.A.subtenditur talium eſt.6.44.30.qualium
etiā epicyclus.360.fed arcus quoq;.B.A.C.ſupponitur eſſe eorūdem.150.26.
quare totus quoq; arcus.B.C.E.graduum eſt.157.11.chorda uero ſua.B.E.talium
117.37.32.qualium epicycli quidem diameter eſt.120.linea uero.D.E.631.13.48.
¶ Si ergo.B.E.linea æqualis epicycli diametro eſſet inuenta/in ipſa profecto cen-
trum eius eſſet:& hinc diametrorum proportio caperetur:Verū quoniā.B.E.minor
eſt:& arcus etiā.B.C.E.ſemicirculo minor/perſpicuū eſt quia extra.B.A.C.E.por-
tionem centrū epicycli cadit:fit ergo.C.punctum & protrahatur ex.D.obliqui circu-
li centro per.C.linea.D.M.C.L.ita q;.L.quidē punctum maxima.M.uero minima
epicycli fit longitudo.Quoniā 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.taliū eſſe lineam quidē
B.E.117.37.32.E.D.autem lineam.631.13.48.eorūdem.totā uero.B.D.748.51.23
Fit(quod ex.B.D.&D.E.hoc eſt ex.D.L.&D.M.rectangulum)continetur eorum/

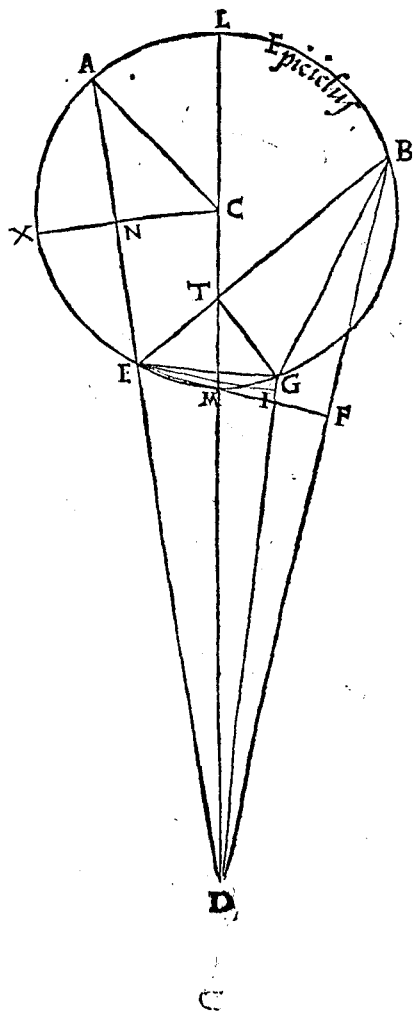
Erit igitur ductus lineæ. B. D. in. D. E. qui est æqualis ductui lineæ. L. D. i. D. M. secundum illam quantitatem. 472700. partes. M. 5. 2^a. 32.

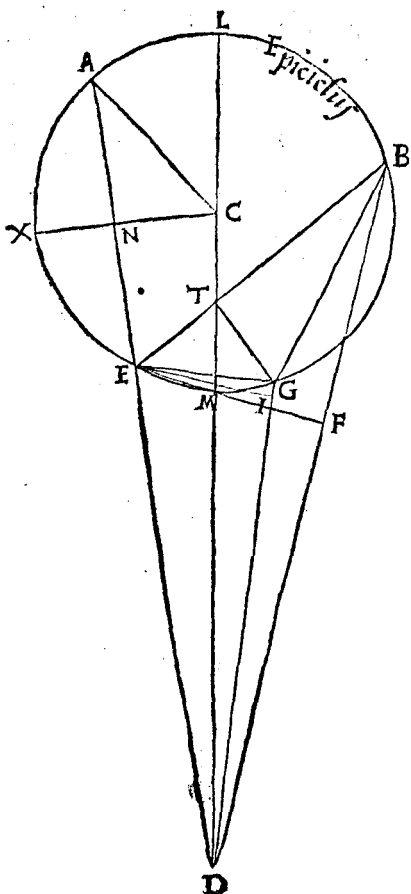
de. 472700. & sexagesimarum. 5. 32. ¶ Rursum quoniam quod fit ex. L. D. & D. M. cum qua drato. C. M. facit quadratum quod est ex. D. C. cumque. C. M. (quia est a centro epicycli) 60. eorundem fit si quadratum quod ex ipsa fit hoc est. 3600. addamus ad. 472700. 5. 32. habebimus quadratum quod est ex. D. C. eorundem. 476300. 5. 32. quare. D. C. quocumque cum sit a centro deferentis epicyclum qui est concentricus zodiaco talium erit. 690. & sexagesimarum. 8. 42. qualium est. C. M. quæ est a centro epicycli. 60. Quare qualium est semidiameter deferentis epicyclum concentrici zodiaco. 60. talium est etiam epicycli semidiameter. 5. 13. proxime. ¶ Producatur igitur in simili descriptione perpendicularis. C. N. X. a centro. C. ad lineam. B. E. & coniungatur. B. C. quoniam ergo qualium est. D. C. 690. 8. 42. talium etiam erat linea. D. E. quidem. 631. 13. 48. N. E. aut cum medietas sit ipsius. B. E. 58. 48. 46. Eorundem enim tota quocumque. D. E. N. eorundem. 690. & sexagesimarum. 2. 34. & qualium ergo. D. C. diameter est. 120. talium. D. N. erit. 119. 58. 57. arcus uero ab eo subtensus. 178. 2. proxime. talium qualium est circulus qui. D. N. C. rectangulo circumscribitur. 360. quare angulus quocumque. D. C. N. talium est. 178. 2. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 89. 1. Quare. X. M. etiam epicycli arcus graduus est. 89. 1. reliquus autem. L. B. X. reliquorum ad semicirculum. 90. 59. est autem etiam arcus. X. B. cum sit medietas partis circumferentia. B. X. E. graduum 78. 35. totus enim. E. B. 157. 10. proxime graduum demonstratus est / quare reliquus etiam L. B. arcus epicycli / quo luna a maxima longitudine in exposito medio secundæ eclipsis tempore distabat graduum est. 12. 24. proxime quod erat demonstrandum. ¶ Similiter quoniam. D. C. N. angulus. 89. 1. talium demonstratus est qualium quatuor recti sunt 360. Erit etiam. C. D. N. reliquus angulus qui subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendum / propter inæqualitatem / quæ fit penes. L. B. arcum epicycli reliquorum ad rectum angulum / graduum. 0. 59. Quare lunæ per longitudinem (in medio secundæ eclipsis tempore) medius motus in gradibus. 14. 44. uirginis fuit / uerus autem in gradibus. 13. 45. sicut & solis uerus motus in piscibus. ¶ Rursum prima trium eclipsium de illis (quas accuratissime in alexandria obseruauimus). 17. Adriani / Pauni mensis secundæ egyptios die. 20. quem. 21. sequebatur. Cuius tempus medium fuisse computauimus. 45. sexagesimis unius æqualis horæ ante mediam noctem: & defecit tota: Eratque uerus locus solis in Tauri gradibus. 13. 14. proxime. ¶ Secunda uero fuit in. xix. anno Adriani Chiac / die secundo / tertio sequente / cuius tempus medium fuisse computauimus ante mediam noctem una hora æquali / defecitque a septentrione medietas & tertia diametri pars in qua hora uerus solis locus fuit in libra gradibus. 25. 6. proxime. ¶ Tertia fuit. xx. Anno adriani / die pharmothi: secundum ægyptios. xix. quem sequebatur uigessimus / Cuius medium tempus fuisse computauimus quatuor æqualibus horis post mediam noctem: & defecit medietas diametri a septentrione. Fuit autem sol in illa hora in gradibus piscium. 14. 12. proxime / Patet igitur quia etiam hic (integris reiectis circulis) tot gradibus lunam motam fuisse / quot sol quocumque motus fuit: a medio quidem primæ: ad medium secundæ eclipsis tempus / gradibus. 161. 55. A medio uero secundæ ad medium tertiæ gradibus. 138. 55. Fuit autem interiacens tempus primæ quidem distantia anni unius ægyptiaci / & dierum. 166. & horarum æqualium simpliciter quidem. 23. 45. exacte autem. 23. 39. ¶ Secunda uero distantia anni rursus ægyptiaci unius: & dierum. 137. & horarum æqualium simpliciter quidem quinquaginta exacte uero. 5. 30. Mouetur autem rursus luna motu medio (reiectis circulis) in anno quidem uno & diebus. 166. & horis æqualibus. 23. 39. In æqualitatis quidem gradus. 110. 21. Longitudinis autem gradus. 169. 37. proxime. In anno uero uno & diebus. 137. & horis æqualibus. 5. 30. in æqualitatis quidem gradus. 81. 36. longitudinis autem. 137. 34. proxime. Patet ergo quia gradus. 110. 21. epicycli in prima distantia subtraxerunt a medio motu longitudinis gradus. 7. 42. secundæ autem distantia gradus. 81. 36. addiderunt medio longitudinis motui gradus. 1. 21. ¶ His ita suppositis. Sit rursus. A. B. C. epicyclus lunæ & A. quidem punctum sit in quo luna fuit in medio primæ eclipsis tempore. B. autem in quo in secundæ. C. uero in quo in tertiæ. intelligaturque similiter lunæ transitus ex. A. ad. B. fieri: & ex. B. ad. C. ut. A. B. quidem arcus cum sit graduum. 110. 21. auferat (ut diximus) a medio longitudinis motu gradus. 7. 42. B. C. autem arcus cum sit graduum. 81. 36. addat longitudinis gra-

Pauni

Choac

dus. 1. 21. reliquis uero arcus. C. A. cum sit graduum. 168. 3. addat longitudini reli-
 quos gradus. 6. 21. Quod igitur in arcu. A. B. maximam esse oportet longitudinem perspi-
 cuum inde est. quod neque in. B. C. arcu neque in. C. A. esse potest: nam uterque ipsorum &
 uim addendi habet: & minor semicirculo est: etiam in hoc nostro supposito: capiatur
 centrum zodiaci & eius circuli. In quo epicyclus fertur: & sit punctum. D. & ab eo. ad
 triu eclipsis puncta. D. E. A. & D. B. & D. C. lineæ protrahantur & coniuncta. B.
 C. protrahantur etiam ex. E. puncto ad puncta quidem. B. G. lineæ. E. B. & E. G. ad li-
 neas uero. B. D. & D. C. perpendiculares. E. F. & E. I. Præterea ex. C. puncto ad. B. E.
 lineam perpendicularis. C. T. producat: quoniam ergo. A. B. arcus. 7. 42. gradus cir-
 culi (qui per medium signorum est) subtendit: erit etiam angulus. A. D. B. cum sit in
 centro zodiaci talium. 7. 42. qualium quatuor quidem recti sunt. 360. qualium uero
 duo recti sunt. 360. erit. 15. 24. quare arcus etiam chordæ. E. F. talium est. 15. 24. qua-
 lium est circulus qui triangulo. D. E. F. circumscribitur. 360. ipsa uero linea. E. F. 16. 4.
 42. talium qualium est diameter. D. E. 120. similiter quoniam. A. B. arcus graduu est
 110. 21. erit angulus quoque. A. E. B. cum sit in circumferentia talium. 110. 21. qualium duo recti
 sunt. 360. Erat autem etiam. A. D. B. angulus. 15. 24. eorundem: quare reliquus & E. B. D.
 angulus. 94. 57. est eorundem. Est igitur etiam arcus chordæ. E. F. talium. 94. 57. qualium
 est circulus qui triangulo. B. E. F. circumscribitur. 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. C. E. ar-
 cus. 6. 21. gradus circuli qui per medium signorum est subtendere demonstratus est:
 erit angulus quoque. A. D. C. cum sit in centro zodiaci talium. 6. 21. qualium quatuor re-
 cti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 12. 42. Quare arcus quoque lineæ
 E. I. talium erit. 12. 42. qualium est circulus qui. E. I. rectangulo circumscribitur. 360.
 ipsa uero linea. E. I. talium. 13. 16. 19. qualium est chorda. D. E. 120. similiter quoniam. A.
 B. C. arcus graduum esse colligitur. 191. 57. erit angulus quoque. A. E. C. cum sit in cir-
 cunferentia talium. 191. 57. qualium duo recti sunt. 360. erat autem etiam. A. D. C.
 angulus. 12. 42. eorundem: erit ergo etiam reliquus. E. C. D. 179. 15. eorundem: quare ar-
 cus quoque chordæ. E. I. talium erit. 179. 15. qualium est circulus. C. E. I. q. triangulo cir-
 cumscribitur. 360. ipsa uero linea. E. I. talium erit. 119. 59. 50. qualium est diameter
 C. E. 120. quare qualium est. E. I. quidem linea. 13. 16. 19. D. E. uero. 120. talium erit etiã
 linea. E. C. 13. 16. 20. sed linea etiã. B. E. 21. 48. 49. eorundem demonstrata est. ¶ Rur-
 sus quoniam arcus. B. C. graduum est. 81. 36. erit etiam angulus. B. E. C. cum sit in circumferen-
 tia. 81. 36. talium qualium duo recti sunt. 360. quare arcus etiã chordæ quidem. C.
 T. talium erit. 81. 36. qualium est circulus qui. C. E. T. triangulo circumscribitur. 360.
 chordæ autem. E. T. arcus reliquorum ad semicirculum. 98. 24. Erunt igitur etiã chor-
 dæ suæ. C. T. quidem talium. 78. 24. 37. qualium est diameter. E. C. 120. E. T. autem. 90.
 50. 22. eorundem: quare qualium est linea. C. E. 13. 16. 20. talium erit. C. T. quidem 8.
 40. 20. E. T. autem similiter. 10. 2. 49. erat autem etiam tota linea. E. B. 21. 48. 59. ergo re-
 liqua etiam. T. B. talium erit. 11. 46. 10. qualium erat. C. T. 8. 40. 20. est autem etiam
 quadratum lineæ. B. T. 138. 31. 11. & quadratum lineæ. C. T. 75. 12. 27. earundem: qua
 composita faciunt quadratum lineæ. B. C. hoc est. 213. 43. 48. quare. B. C. talium per
 longitudinem est. 14. 37. 10. qualium. D. E. quidem linea est. 120. C. E. autem simili-
 ter. 13. 16. 20. est autem etiam ipsa. B. C. talium. 78. 24. 37. qualium est epicycli dia-
 meter. 120. subtendit enim arcum. B. C. qui est graduum. 81. 36. Quare qualium. B. C.
 quidem linea est. 78. 24. 37. diameter uero epicycli. 120. talium. E. D. quidem linea
 erit. 643. 36. 39. C. E. autem. 71. 11. 4. eorundem: erit igitur etiam arcus chordæ. C.
 E. talium. 72. 46. 10. qualium est epicyclus. 360. sed suppositus etiam est arcus. C. E.
 A. 168. 3. & reliquus igitur. E. A. graduum est. 95. 16. 50. & chorda sua talium. 88.
 40. 17. qualium epicycli quidem diameter est. 120. E. D. autem linea. 643. 36. 39.
 ¶ Quoniam igitur rursus arcus. E. A. minor semicirculo demonstratus est: patet
 quia centrum epicycli extra. E. A. portionem cadet. Capiatur igitur & sit. C. & coniun-
 gantur. D. M. & C. L. ut rursus. L. quidem punctum maxima. M. uero minima fiat
 longitudo: quoniam igitur rectangulum quod fit ex. A. D. & E. D. æquale illi rectangu





10 est quod ex.L.D.&.M.D.producit: demonstratūq; nobis est qualiū.L.C.M. epicycli diameter.120.taliū.E.A.qdē lineā eē.83.40.17.F.D.certe aut.643.36.39.earū de: totā uero.A.D.732.16.56.ideo certe quod fit ex.A.D.&.D.E.hoc est quod ex.L.D.&.D.M.producitur earundē.471304.46.17.¶ Rurſus quod fit ex.L.D.&.D.M.cū eo quod ex.C.M.illud quadratū facit quod est ex.D.C.linea autē.C.M. ex cētro epy.exiens.60.partiū est q̄ in se ducta.3600.Si hæc.3600.addamus præcedētib⁹ 471304.46.17.habebimus quod ex.D.C.quadratum eorūdem.474904.46.17.earūdē.Quare.D.C.quæ ac cētro cōcentrici zodiaci epicycli deferentis est: taliū 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 epicycli.5.14.quæ proportio eadem est proxime illi proportioni quā per antiquissimas æclipses paulo ante demonstrauimus.¶ Ducatur igitur rursus in eadem descriptione a centro.C.ad lineā.D.E.A.perpendicularis.C.N.X.& protrahat.A.C.linea qm̄ igitur qualiū.D.C.linea demonstrata est.689.8.talium erat etiam.D.E. quidē linea 643.36.39.N.E.autē cū sit medietas ipsius.A.E.44.20.8.earūdē / & erit et tota D.E.N.earūdē.687.56.47.quare qualiū.D.C.chorda est.120.Talium erit.D.N.119.47.36.& arcus suus taliū.173.17.proxime qualium est circulus qui.D.C.N.Triangulo circūscribitur.360.quare angulus quoq; D.C.N.talium est.173.17.qualium duo recti sunt.360.qualium uno quatuor recti sunt.360.taliū.86.38.30.Quare arcus etiā epicycli.M.E.X.est.86.38.30.¶ Arcus autē.L.A.X.93.21.30.Reliquoꝝ ad semicirculū. Est autē etiam arcus.A.X.(cum sit medietas ipsius arcus.A.E.)47.38.30.proxime eorūdem/erit ergo & reliquus.A.L.graduū.45.43.sed totus.A.B. supponebat esse.110.21.eorūdem/erit ergo etiam reliquus.L.B.arcus quo luna i medio secundæ æclipsis tēpore a maxima longitudine distabat graduū.64.38.¶ Sif quoniā.D.C.N.angulus.86.38.proxime taliū demonstrat⁹ est: qualiū quatuor recti sunt.360.angulus uero.C.D.N.reliquoꝝ ad unū rectum.3.22.supponebat autē totus.A.D.B.angulus.7.42.eorūdem esse/erit ergo reliquus angulus.L.D.B. qui subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendū propter inæqualitatē quæ fit penes.L.B.arcum epicycli reliquorū graduū.4.20. Quare luna secūdu longitudinē in medio secundæ æclipsis tempore: medio motu obtinebat gradus arietis.29.30.Nā exquisite.25.10.arietis. Tot scilicet quot etiam sol libræ gradus obtinebat.

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



VONIAM igitur demonstrauimus lunam in secunda quidē antiquarum eclipsis in medio ipsius eclipsis tempore æqualiter secūdu longitudinē quidē.14.44.gradus uirginis obtinuisse. Inæqualitatis autē a maxima epicycli longitudine gradus.12.24. In secūda uero nostri tempore eclipsiū medio scilicet (secūdu longitudinē) motu.29.30.gradus arietis obtinuisse: Inæqualitatis uero a maxima longitudine gradus.64.38.pater quia in tempore quod inter prædictas eclipses interfuit (reiectis integris circulis) mota medio luna est longitudinis quidem gradibus.224.46. Inæqualitatis uero gradibus.52.14 sed tēpus a secundo anno Mardocempadi thoth.18.sequentis autem decimonono ante mediā noctē media & tertia horæ unius æqualis parte/usq; ad decimūnonum Adriani annū/chia ch diæ secūdo sequēte tertio/ante mediā noctē hora una æquali annorū est ægyptiacorū.854.& dierū.73.& horarū simpliciter quidē.23.50.exquisite autem & ad æquales dies naturales.23.20.est q; totus dierum numerus.311783.& horarum æqualium.23.20.quibus per diurnos medios motus/sine æquatione iam nobis expositos cōuenire (integris reiectis circulis) inuenimus/longitudinis quidē gradus.224.46. Inæqualitatis uero gradus.52.31.& sic longitudinis motus idē inuenitur illi qui per expositas obseruationes a nobis collectus est: inæqualitatis uero 17.sexagesimis excedit/Quare antequā tabulas cōscriberem⁹. Vt diurni motus emendant.17.sexagesimas p̄ multitudinē dīctarū dierū partiti: & uni diei cōueniētes partes.9.9.0.0.11.46.39.subtraxim⁹ a diurno medio motu inæqualitatis q̄ ante emendationē

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

¶ De locis æq̄liū lunæ motuū lōgitudinis & in æq̄litate tpe nabonassari. Ca. VIII

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

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

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

Cap. IX.

T LONGITVDINIS qdē in æqualitatisq; periodicos motus / & locos ipsoꝝ his rationibus cōstituiimus. In latitudinis aut motu antea qdē ēt ipsi errabamꝰ eo q̄ utebatur fm Hip. illa p̄portioe q̄) sexcētis qnāq̄gitaq; pxime uicibus / circulū suū mēsuraret / bis aut atq; semis umbrā fm mediā in pleniluniis distātiā. His enim suppositis & ad hęc quātita- te inclinationis obliqui circuli lunæ particulariū æclipsiū ipsis termini dantur. Ca- piebamus igit æclipsiū distātiā & magnitudinē obscurationū in tēporibus mediis motuū latitudinis in obliquo circulo ab altero nodoꝝ cōputabamus / & p̄ demōstra- tā in æqualitatis differētiā periodicos motus a ueris discernēbamus / & sic pericdi- cos latitudinis motus in mediis æclipsiū tēporibus / & locū quo interiecto tēpore p̄- uenit / circulis integris semper reiectis inueniebamus. ¶ Nūc aut faciliore uia / q̄ suppositionibus eis dē ad ipueniēda quæ sita nō indiget / & motū latitudinis p̄ cōpu- tationē illorū factū falsam inuenimus & ab hoc (absq; illis) percepto atq; deprensio / hypotheses etiā ipsas de magnitudinibus fm distātiā: nō ita se habētes tāq̄ falsas re- darguimus atq; emēdauimus / id ipsū in saturni quoq; atq; mercurii rationibus feci- mus. Mutauimus. n. nō nulla nō exacte p̄cepta / qm̄ ueriores postea obseruationes in nos puenerūt / qppe decet oēs q̄ amore ueritatis impulsī has speculatiōes suscipiūt / nō solū ad prisicorū emēdationē certiore nouaq; uti uia. Verū ēt ad sui ipsoꝝ / nec id turpe sibi putare / si nō solū a seipsis uerū etiā ab aliis ad exactiora reuocātur / præser- tim cū magna hęc atq; diuina p̄fessio sit / sed quō singula horū demōstrent ī p̄priis locis explanabimus. ¶ In p̄sentiaꝝ aut (ut cōsequēter p̄grediamur) ad demōstrādū latitudinis motū reuertamur / hęc demōstratio sic se habet. Nā primū ad huius me- diū motus emēdationē defectus quosdā lunæ q̄ diligentissime cōscriptos / q̄ remotissi- mi tēporis iueniri potuerūt / quæ si uimus / i qbus & obseruationū magnitudines æq̄- les fuerūt / in eodēq; nodo factæ / & in utrisq; aut a septétrione aut meridiē / similiter & ad hęc luna indistātia erat æqli. Hęc enī cū ita se hēant / necesse ē ut cētū lunæ æq̄- liter in utroq; defectu ipsius a caudæ distet nodo / & iccirco uerus motus eius itegros ī medio tēpore obseruationū circulos latitudinis cōtineat. ¶ Primā igit æclipsim cæpimus quæ primo & trigesimo primi Darii anno in Babylone fuit obseruata / Ty- bi (fm ægyptios) tertio sequēte quarto ante mediā noctē hora media / diciturq; luna defecisse ab austro duobus digitis. ¶ Secūdā q̄ Alexādriæ nono Adriani anno fuit obseruata Pathon fm ægyptios die. 17. sequente. 18. ante mediā noctē horis. 3. 36. quando similiter sexta pars lunaris diametri a meridiē defecit. Erat autem & motus latitudinis lunæ in utraq; æclipsi iuxta descēdēte nodū / quod p̄ uniuersaliores quoꝝ ratiōes cōprehēdit distātia / & æqualis pximā / & paulo p̄pinq; or terrā / qa media

Periodicos motus)
i. cōuersiones motuū)

aliter. 660

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

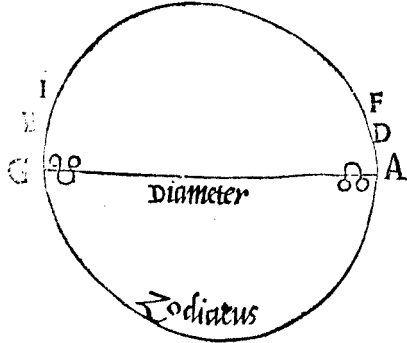
Eclypsis prima

Eclypsis secūda.

Darius philippo successit.

Abiij

B



arcus.A.F.gra.est.10.34.& reliquus.I.C.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.6.4.15.in primo Nabonassari anno/prima die thot fm ægyptios in meridie

Expofitio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis lunæ.

Cap.X.



ERVM 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 usq; 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 longitudo adherēt per gra.3.Vt rursus tabulæ descriptio huius solaris similis sit/uerfusq; 45.ordinis.3.quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis continet certius addendos/subtrahendosue gradus qui singulis partibus accomodantur/ita subtrahitio quidem tam in longitudinis q̄ in latitudinis calculo fit/quando inæqualitatis numerus qui a maxima epicycli lōgitudine colligitur usq; ad.180.gra.ascendit.Ad dicitio uero quando.180.gra.excedit.Et tabulā huiusmodi.

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

Cap.XI.



ISITA iam demōstratis nō iniuria quispiā quæretet quānā ob causam per expositas ab Hipparcho ad huius inæqualitatis cōsiderationē lunaris eclipfis nec eadē pportio illi colligitur/quam nos demōstrauimus nec prima excētricitatis suppositio.Secūdæ quæ p epicyclū est cōsonare cōuenireq;(ut demōstrauimus)iuenitur. In priā enī suppositione ex cōputationibus colligit eā esse semidiametri excētrici ad lineā quæ inter cētra ipsius & zodiaci est/quā habēt.3144.ad.327.50.pxime quæ pportio eadem est pportioni.60.ad.6.15. In secūda uero colligit pportionē semidiametri zodiaci circuli usq; ad epicycli centrū/ad semidiametrū epicycli eam esse quā habent.3122.ad 247.30.quæ pportio eadē est pportioni.60.ad.4.46.Facit autē maximam inæqualitatis differētia pportio.60.ad.6.15.graduū.5.49.Poportio autē.60.ad.4.46.grad.4.34.cū secūdū nos pportio.60.ad.5.14.differētiam prædictam.5.graduū pxime faciat. Quod autē nō ppter suppositionū differētia(ut aliqui putarēt)hic error secutus est/tum ratioe paulo ante patuit/quoniā utroq; modo eadē p̄nitus accidere apparentia demōstratū est/tum si p numeros cōputationē facere uoluerimus eadē(ex utraq; suppone) fieri pportionē inueniemus/dūmodo eisdem apparētibus in utraq; utamur. Nec diuersa(sicut Hipparcus accipiamus possibile.sic enim est/cum nō eadē eclipses capiātur/errorē uel penes ipsas obseruatiōes/uel penes distātiarū cōputatiōes accidere. Inueniemus igit etia in illis eclipsibus recte oppositiones obseruatas fuisse cōueniēterq; factas positionibus æqualis motus a nobis demōstratis. Cōputatiōes autē distātiarū qbus pportionis quātitas demōstrat/nō diligētes factas fuisse. Quorū utrūq; a primis tribus eclipsibus initiū capientes demōstrabimus. Tres igit eclipses a Babilone delatas ibiq; obseruatas ait. Primāq; fuisse in Phanostri magistratu apud Atheniēses mēse possideone defecisseq; lunæ parua 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.Mediā enī pars horæ ad diē restabat. Verū cū sol circa finē sagittariū sit/nocturnæ horæ unius tēpora/in Babylonia.18.sunt/nox enim horarū.14.24.æqualiū est. Tēporales igit

Tabula primæ simplicisq; inæqualitatis

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

horæ.5.30.colligunt æquales horas.6.15.principiū igit' eclipſis fuit poſt horas æqua/
 les.18.36.poſt meridiē diei.26.Sed qm̄ parua pars obſcurata fuit totū eclipſis tēpus
 fuiſſe debet horis.1.30.pxime. Medium uero eclipſis poſt meridiem horis æquali/
 bus.19.20. ¶ Quare in Alexandria rurfus medium huius eclipſis 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 tē/
 pus computātes ſecundū expoſitas nobis rationes. Verum ſolis motum inuenimus
 obtinuiſſe ſagittarii gra.28.18.Lunæ aut mediū quidē motū geminorū.24.20. Verū
 autem.28.17. ſecundū inæqualitatem enī.227.43.gra. a maxima epicicli longitudi/
 ne diſtabat. ¶ Sequentem deinceps eclipſim ait in magiſtrato Phanoftrati apud
 Athenienſes/Stirophorionis menſis fuiſſe Phamenoſ ſm̄ ægyptios die.24. ſequē/
 te.25.deficitq; (ut ait) ab ortu æſtiuo prima hora traſacta / hoc tempus colligitur eſſe
 a Nabonaſſaro annorum.366.Phamenoſ die.24. ſequente.25. ante mediam no/
 ctē horis temporalibus.5.30.proxime / quoniam igitur ſol iuxta finem geminorū
 fuit/una noctis hora in Babylone temporum.12.eſt. Quare.5.30.horæ temporales fa/
 ciunt æquales.4.24. ¶ Principium igitur eclipſis fuit horis.7.36. æqualibus poſt
 meridiem diei.24.Sed quoniā totum eclipſis tempus trium ſcribitur horarum fuiſ/
 ſe: mediū uidelicet fuit poſt horas æqualibus.9.10.debuit ergo Alexandria poſt me/
 ridiem diei uigeſimæ quartæ horis æqualibus.8.15.proxime facta fuiſſe. Anni ergo
 a conſtituto loco rurfus ſunt.365.& dies.203.& æquales horæ ſimpliciter quidē.8.
 15.Exacte uero.7.50.quo in tempore inuenimus ſolem exacte obtinuiſſe geminorū
 gra.21.46.Lunā aut ſagittarii medio quidē motu gradus.23.58.Exacte uero.21.48.
 ſecundū inæqualitatem enim.27.37.a maxima epicicli longitudine diſtabat. Collig/
 itur autem diſtantiā a prima ad ſecundā eclipſim dierum.177.& horarum æqualiū
 13.36. In quibus ſol motus fuit gra.173.28. ¶ Sed Hipparcus demonſtrauit q; nume/
 rus dierum diſtantiæ fuiſſet.177.& horarum æqualium.13.45.& graduum.173.octa/
 ua unius gradus parte minus. ¶ Tertiā ait fuiſſe magiſtrato Euādri apud Athenien/
 ſes mēſe primo Poſſideone thot ſm̄ ægyptios die.16. ſequente.17.& defecit (ut ait)
 tota incipiens ab ortu æſtiuo quatuor horis traſactis/quod tēpus etiā a Nabonaſſa/
 ro colligitur annorū.367.thot die.16. ſequēte.17. ante mediā noctē horis.2.30 (Sed
 cum ſol duas ſagittarii peregerit partes) hora noctis in Babylone temporum eſt.18.
 proxime/quare.2.30.horæ tēporales/tres æquales horas faciunt/& ſic principiū eclip/
 ſis fuit poſt meridiem diei.16.hor.9.æqualibus. Et quoniā tota defecit totū qdem
 tēpus quatuor horarū æqualiū fuit/& mediū tēpus uidelicet poſt meridiem horis.11.
 quare mediū tēpus in Alexādria debet fuiſſe poſt eadē meridiē horis æqualibus.10.
 10. ¶ Eſt autē tēpus a locis conſtitutis annorum.366.dierum.15.& horarum æqua/
 lium ſimpliciter quidem.10.10.Exacte uero.9.50. ¶ In quo tēpore inuenimus ſol/
 lē exacte hoc eſt uero ſuo motu obtinuiſſe ſagittarii gra.17.30.& lunā medio quidē
 motu geminorū gra.17.20.Exacte uero.17.28. ſecundū inæqualitatē enī.181.12. gra.
 a maxima epicicli longitudine diſtabat. Colligitur autē a ſecunda ad tertiā eclipſim
 tēpus dierū.177.& horarū æqualium.2.Graduū uero.175.44. ſed hanc diſtantiā Hip/
 parcus rurfus ſuppoſuit dierum.177.& horarū æqualiū.1.40.gra. uero.175.8. Appa/
 ret igitur in cōputationibus diſtantiarū erraſſe in diebus quidem per unā tertiā unius
 æqualis horæ partē. In gradibus uero.36. ſexageſimis gradus unius pxime/i utraq;
 diſtantiā quæ/nō parua in quātitate cōputationis ſeu pportionis differētiā facere pnt.
 ¶ Sed traſeamus nūc ad tres eclipſes poſtremo ibi poſitas & Alexādriæ obſeruatas
 ut ait/quarū primā aſſerit fuiſſe anno.54. ſecundæ (ſm̄ Calippū) periodi Meſore ſm̄
 ægyptios die.16.& incepit luna deficere ante ortū ſuū p mediam horā:repletaq; ruf/
 ſus fuerat in tertiæ horæ medio. Quare mediū tēpus fuit hora ſecunda incipiente/an/
 te mediam noctem horis tam temporalibus q̄ æqualibus.5.0. autem circa Virginis
 finem fuit. Quare poſt meridiem diei.16.horis æqualibus ſeptem/mediū eclipſis tē/
 pus Alexādriæ 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

Stirophorionis ſeu/
 Phamenoſ

Prima eclipſis

Virginis gra. 26. m. 6. & lunā medio qdem motu piscium gra. 22. Exacte uero. 26. 7. Secūdu inégalitéē enim gradibus. 300. 13. a maxima epicicli lōgitudine distabat. ¶ Sequētē at deiceps eclypsim. 55. anno eiusdē periodi factā asserit Mechir fm ægyptios die. 9. & incepit. 5. 20. Noctis hora trāfacta. defecitq; tota. Fuit ergo eclypsis p̄cipiū post meridiē diei nonæ horis. 11. 20. Sol enim iuxta finē pisciū erat. Medium uero tēpus fuit post meridiē horis. 13. 20. Tota enim luna defecit/estq; a locis cōstitutis usq; ad eclypsim tēpus annoꝝ ægyptiacorum. 547. dierum. 158. & horarum æqualium tam simpliciter q̄ exacte. 13. 20. In quo tēpore solem. 26. 17. gra. Piscium exacte obtinuisse inuenimus/ & lunā medio qdē motu. 1. 7. libræ gradum/exacte autem & uero motu suo. 26. 16. uirginis gra. fm mæqualitatem enim. 109. 28. gra. a summa epicicli lōgitudine distabat. Colligitur autem distantia tēpus a prima ad secundam eclypsim dierū quidē. 178. & horarū æqualiū. 6. 50. ¶ Solis aut. 180. 11. ¶ Sed Hipparchus demōstrationē hāc fecit q̄ huius distātiæ tēpus fuerit dierum. 178. & horarū æqualium. 6. gradus uero 180. 20. ¶ Tertiam eclypsim fuisse ait eodem. 55. anno secundæ periodi Mesore fm ægyptios die. 5. & incepit tranfacta noctis hora. 6. & 40. sexagesimis defecitq; tota. Medium autem tēpus asserit fuisse in horis. 8. 20. proxime hoc est post mediam noctem horis temporalibus. 2. 20. sed cum sol iuxta medietatem uirginis fuerit noctis in Alexandria hora. 14. 24. temporum est. Horæ igitur. 2. 20. temporales faciunt horas æquales. 2. 15. p̄xime quare medium tempus fuit post meridiem diei q̄ntæ horis æqualibus. 14. 15. ¶ Est aut a cōstitutis locis tēpus annoꝝ ægyptiacorū. 547. dierum. 334. & horarum æqualium simpliciter quidē. 14. 15. exacte uero. 13. 45. In quo tēpore solem. 15. 12. uirginis gra. exacte obtinuisse inuenimus. Lunam autem medio quidem motu. 10. 24. pisciū. Exacte uero. 15. 13. fm in æqualitatē enim. 249. 9. gradibus a maxima epicicli longitudine distabat. Colligitur autem etiam distantia a secunda eclypsi ad tertiam tempus dierum. 176. & 24. sexagesimarum horæ unius æqualis. grad. uero. 168. 55. Sed hanc etiā distātiā Hipparchus. 176. dierum horæ. 1. & 20. sexagesimarū unius æqualis horæ supposuit/ & grad. 168. 33. Quare hic quoq; uidetur errasse/ in gradibus quidem sexta & quinta partem proxime gra. unius. In diebus aut. 56. sexagesimis p̄xime horæ unius æqualis/ quæ similiter magnam expositæ proportionis differētiā faciunt. Ante oculos igitur causa distantiæ posita iam est/ quare magis confidentes p̄portione inæqualitatis (quā ipsi demōstrauimus in oppōnibus cōiūctionibusq; lunæ) Vtemur/ cū et eclypses istæ (quas Hipparchus cōscripsit) sum opere rationibus nostris cōuenire uideant.

Tertia eclypsis

¶ Ante oculos igitur nobis facta est propositæ distantiæ causa. Quare magis confidentes uti poterimus ratioe inæqualitatis a nobis demonstrata in cōiūctionibus & oppositionibus ipsarū eclypsim/ quum maxime conuenire nris suppositiōibus inuenire sint.

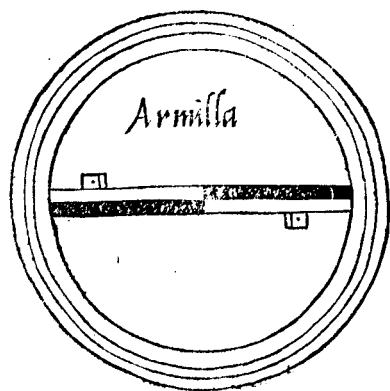
INCIPIIT LIBER V PTOLEMAEI MAGNÆ COMPOSITIONIS.

¶ De constructione instrumenti quod astrolabium uocatur.

Cap. I.



¶ **M**ERVM AD OPPOSITIONES qdē atq; cōiūctiones & eclypses/ quæ in eis fiunt primæ simplicisq; inæqualitatis rationē sufficere/ inuenimus etiā si ipsa nobis sola capiatur. Sed ad particulares motus in aliis ad solem aspectibus non sufficientem aliq; ipsam inueniet. Secūda enim (etiā ut diximus) inæqualitas lunæ penes solares distātiās cōprehendit/ hęc in oppositione atq; cōiūctione ad primā resituit. Maxima uero est in utraq; quadratura/ id animaduertimus credidimusq; tam a progressibus lunæ/ quod Hipparchus conscripsit q̄ ab aliis. Quos nos instrumētū ad hęc nobis. Cōstructū 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 signorū esse intelligeretur/ Altera circulus qui per polos ipsius & æquinoctialis est/ hic meridianus appellatur in quo ab una sectionū utriq; per quadrati latera cæpimus puncta quibus poli circuli qui per medium signorum est/ disseparantur/ & in utrisq; cylindros tam ad interiōrē q̄ ad exteriōrē superficiem extantes coaptauimus. ¶ Deinde ad exteriōrē armillā/ aliam coaptauimus/ quæ undiq; cōcaua sui superficie/ cōuexæ



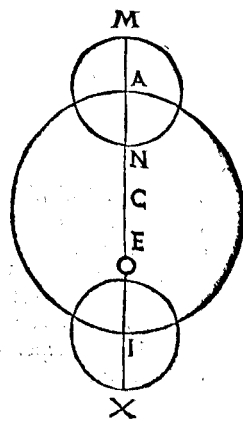
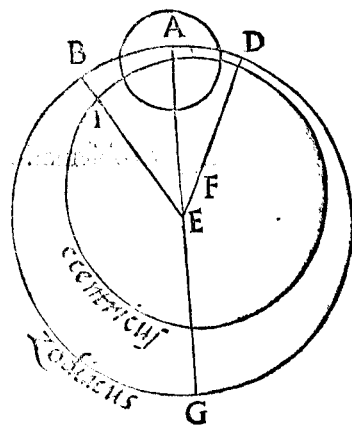
duarū coaptatarū armillarum secundæq; quadrabat/ut circa prædictos polos circuli q p mediū signorū est possit p lōgitudinē circūduci. Interiore quoq; aliā similiter armillā adaptauimus. Cuius cōuexa sup̄ficies cōcauā duarū armillarū ubiq; tangebatur. Ita ut similiter s̄m lōgitudinē circa eosdē polos exteriori circūduceret/hāc interiorē armillā & iā quæ p zodiaco est in .360. circūferētīæ gradus diuifimus: partesq; gradū/quot quot poterimus. Deinde aliā armillā exq̄site adaptauimus in qua foramina sunt diametraliter eminētia sub interiore duarū armillarum/ut in eadē illius sup̄ficie ad utrūq; prædictorū polorū gratia obseruādæ latitudinis possit trā.ferri. His ita factis arcū q inter duos polos zodiaci uidelicet atq; æquinoctialis i circulo q p utrosq; polos esse intelligit/ab utrisq; zodiaci polis elōgauimus/& extremitates diametraliter rursū inter se oppositas coaptauimus ad meridianū illi similit̄ (quem principio cōpositionis) ad obseruationes arcū meridiani q inter solstitia sunt explanauimus. Hoc igitur (secūdū positionē illius) statuto idest erecto ad superficiem horizontis & secūdū eleuationē poli habitationis ppositæ/& ad hęc parallelō ad sup̄ficiem naturalis horizontis. Interioris circūductio armillarū ab ortu ad occasum fiat in polis æquinoctialis cōsequēter ad primā totius lationē/sic (instrumēto cōstituto) Quando sol & luna sup̄ terrā uideri poterāt/exteriorē qdē astrolabii armillā in illo ḡdu in quo sol pxime tūc inueniebatur cōstituebamur:& armillā quæ per polos est circūducebamur/ut sectione armillarū quæ ad solarē erat gradū exacte ad solem uersa utraq; armillæ (quæ p mediū signorū & quæ per polos eius est) simul seipsas obubrarent. Vel si stella p̄spiceret̄ in uno oculoꝝ/in altero laterū exterioris armillæ sub gradu q opponit̄ in armilla q p mediū signorū est posito/p oppositū atq; parallelū circuli latus quasi utrisq; sup̄ficiebus ipsorū stella sit cōglutinata i eorū sup̄ficie p̄spiciat̄. Alterā uero armillā q̄ intra astrolabiū est ad lunā uel illud quod querit̄ uertemus/ut simul solē aut aliud quod uis p̄spiciēdo. Luna quoq; uel quicqd querit̄ p utraq; foramina quæ in adaptato minore circulo sunt p̄spiciat̄. Sic enim & quē ḡdū circuli q p mediū signorū est p lōgitudinē obtineat inuenimus a sectione interioris circuli/quæ fit p diuifionē sui ipsius circuli egpollētis/& quot gradus ad septētrionē uel ad meridiē ab ip̄o distet nō ignoramus/sicut i circulo q̄ ē p polos eius. Tū p diuifionē ipsius interioris astrolabii/tum p inuētā distātiā a medio foramine quod super terrā est eius armillulæ quæ ad mediā lineā circuli signorum traducitur.

¶ De suppositione quæ ad duplicem lunæ inæqualitatem pertinet. Cap. I I.



V I V S M O D I ergo simpliciter facta obseruatione distātiæ lunæ ad solē. Tū ex illis quæ Hipparcus cōscripsit/tum ex eis quæ nos obseruabamus modo cōsonæ cōputationibus ppositæ suppositionis cōprehendebatur/modo dissonæ. Differebātq; nūc pauco nūc multo. Sed cū magis atq; magis & diligētius frequētiusq; huius iæ qualitatis ordinē animaduertemus intelleximus q̄ in cōiunctionibus qdē atq; oppositionibus semp̄ aut nihil sensibile aut admodū parū errat̄ tātūq; quātū diuersitates aspectus lunaris possent efficere. In quadratiuis uero utrisq; in minimo uel in nullo errat̄ cū luna uel in maxima uel minima epicycli lōgitudine sit. In maxima aut̄ quādo est in medio cursu & primæ inæqualitatis differētīā maximā facit/& ad hęc qñ prima inæqualitas i qua uis quadatura subtrahēdi uim habet. Tūc. n. minor lunæ locus inuenit̄ q̄ si primā solummodo subtractionē cōputares/qñ autē addēdi. Maior similiter pportionaliterq; ad qualitātē primæ additionis subtractionis sue/ut ex hoc ordine p̄spiciat̄/q̄ et epicyclus lunæ in excētrico feratur/remotissimusq; in cōiunctionibus & oppositionibus a terra fiat/proximus aut̄ in utrisq; quadraturis/quod accidere pōt si prima suppositio talē emēdationē accipiat. ¶ Intelligat̄ cōcētricus circulo q p mediū signorū est in obliqua lunæ sup̄ficie p̄cedere sicut & antea gratia latitudinis circa polos zodiaci tanto quāto latitudinis motus lōgitudinis motū excedit. Luna uero epicyclū ita p̄trāsire ut i arco eius remotissimo a terra ad p̄cedētia moueat̄ cōsequēter ad restitutionem primæ inæq̄litas. In hac igit̄ obliq; sup̄ficie duos motus æq̄les & inter se cōtrarios supponimus/& ambos circa cētrū circuli q p mediū signorū est. Vnū q cētrū epicycli

ad successione signorū circūducatur cōsequēter ad restitutionē latitudinis/alterū qui cētrū & maximā lōgitudinē excētrici circuli q̄ in eadē sup̄ficie accipit̄ in quo cētrū epicycli semp̄ erit circūducatur ad p̄cedētia signorū tāto quāto latitudinis motū distātia duplicata excedit/hoc est excessus mediū lunaris p̄ lōgitudinē motus ad solarē/ita ut in uno (Verbi gratia) die cētrū qd̄ epicycli cū .13. .14. p̄xime latitudinis gradus ad successione signorū p̄trāsierit. Videat̄ in circulo q̄ p̄ mediū signorū est .13. .11. gradus p̄trāsisse/propterea q̄ totus obliquus circulus tres sexagesimas ad p̄cedētia inde auferat. Maxima uero excētrici lōgitudō cōtra ducat̄ rursus ad p̄cedētia gradibus .11. .9. q̄bus .24. .23. duplicata distātia gradus latitudinis grad. .13. .14. sic enim excētrici q̄ motus cōtraria circūductione quā (ut diximus) circa zodiaci cētrū fit motus quem cētrū epicycli facit distabit a motu q̄ fit a centro excētrici p̄ arcū cōpositum ex grad. .13. .14. & .11. .9. duplū illi q̄ .12. .11. .30. proxime distātia gra. habet/iccirco bis ī mēstruo tēpore excētrici epicyclus p̄trāsibit/ & restitutio quā ad maxima intelligit̄ excētrici lōgitudinē fieri in iūctionibus atq; oppositionibus mediis absoluet̄. ¶ Verum ut p̄ oculis hęc suppositio fiat/intelligat̄ rursus in obliqua lunæ sup̄ficie circulus q̄ p̄ mediū signorū est cōcētricus. A. B. C. D. circulus/cuius cētrū. E. & diamet̄er. A. E. C. & supponat̄ simul esse in. A. p̄c̄to maxima excētrici lōgitudō/centrum epicycli borealis terminus principiū arietis/ & solis medius motus. In diurno igit̄ motu totam sup̄ficiem assero ab. A. puncto ad. D. circa centrum. E. tribus sexagesimis proxime ad p̄cedētia moueri/ut borealis terminus in gradus .29. .57. piscium puenerit/cū autē duo ē cōtrarii motus a linea simili lineā. E. A. circa. E. rursus zodiaci centrum aqua liter fiat in diurno itidē m. dico motu lineā qd̄ quā p̄ centrum excētrici similem lineā. A. E. æqualiter ad p̄cedētia signorū circūductā ad lineā. E. D. Maximā qd̄ excētrici lōgitudinē ad. D. p̄c̄tū. deferre/ & circa. F. centrum describere. D. E. excētricum/ita ut faciat arcū. A. D. graduū .11. .9. eā uero lineā quā p̄ cētrū epicycli. E. p̄trāsit æqliter rursus ad successione signorū uersus. E. B. circūductā/centrū qd̄ epicycli deferre ad. I. Arcū uero. A. B. facere gra. .13. .14. ut. I. cētrū epicycli a boreali qd̄ termino .13. .14. latitudinis ḡdibus distare p̄spiciat̄. A. p̄c̄pio aut̄ Arietis. .13. .11. lōgitudinis ḡdibus eo q̄. A. borealis terminus interea ī .29. .57. pisciū ḡdus puenerit/ex p̄c̄to uero. D. hoc ēa maxima excētrici lōgitudinē collectos utriusq; A. D. & A. B. arcuū grad⁹ .24. .23. q̄ distātia diurnā duplices sunt. Sic igit̄ qm̄ utriq; motus q̄ ē p̄. B. & q̄ est p̄. D. in medietate mediū tēporis mēstrui unā restitutionē adinuicē faciūt: patet q̄ in q̄rta eiusdē tēporis pte/ & ad hęc in media & q̄rta diametraliter oīno inter se opponētur: id est in mediis quadraturis cētrū epicycli quod est in. E. B. diametraliter opponet̄. E. D. maximā lōgitudinē excētrici in minima eius lōgitudinē factū/cū hęc ita se habeāt p̄spiciū est penes excētricum qd̄ hoc est penes dissimilitudinē siue inæqualitātē. D. B. arcus ad arcū. D. I. nulla differētia erit. Penes æqlē motū lineā. E. B. nō enī D. I. excētrici sed. D. B. circuli q̄ p̄ medium signorū est arcū æqliter p̄trāsit/qm̄ non circa. F. excētrici cētrū/sed circa. E. circūducit̄. Penes aut̄ solā differētia quā per epicyclū ipsum efficit̄/nā (eo q̄ p̄p̄nquior terræ fiat) auget semper inæqualitatis differētia æqualiter s̄m subtractionē & additionē anguli ipsum intercipientis/iuxta uisum qui angulus in p̄p̄nquioribus terræ positionibus maior efficitur/ nulla igitur omnino penes suppositionē primā differētia erit/quādo centrum epicycli in. A. lōgitudinē maxima erit/quod fit in cōiūctionibus & oppositionibus lunæ mediis. Si enim circa cētrū. A. epicyclū. M. N. describerimus fiet p̄portio. A. E. lineā ad lineam. A. M. quā per eclipses demōstrata est. Maxima uero differētia erit quādo epicyclus per. I. minimā excētrici lōgitudinē trāsitū facit. Sicut epicyclus q̄ describitur per puncta. X. O. quod rursus in mediis accidit quadraturis. Maior enim fit p̄portio per puncta. X. I. lineā ad. I. E. lineā ceteris omnibus quā in aliis positionibus colliguntur. Nā cum lineā. X. I. æqualis semper & eadem fit a cētro enim est epicycli lineā. E. I. cū sit a centro terræ oibus aliis quā ad excētricū p̄trahuntur/minor esse agnoscitur.



¶ De q̄titate hui⁹ inæqlitatis q̄ penes distātia suā a ☉ accidit. Ca. III.

¶ E. D. V. T. quāta maxima inæqlitatis differētia fiat p̄spiciamus/qm̄ ī minima excētrici lōgitudinē epicyclus inuenit̄: obseruauimus in his lunæ
Almage. f 4

ad solé distátis/in quibus & cursus eius medií p̄xime fuerút. Tunc enim maxima inæqualitatis differentia fit/& distátia eius a sole mediæ accepta/quartá p̄xime parté faciebat. Quádo etiá epíciclus in lógitudine minima excentrici erat/& ad hæc in quibus (istis sic se habentibus) nullá diuersitatem aspectus p̄ lógitudinē luna faciebat. Nā his ita se habentibus. Si ét distátia fm̄ lógitudinem quæ obseruatiōe instrumēti apparuit eadē ueræ distátia fit/tuto certæ differentia etiā secundæ inæqlitatis (quā quærimus) capiet/his igit̄ obseruatiōibus facta cōsideratiōe iueniebamus q̄n̄ in minima lógitudine erat epíciclus maximá inæqlitatis differentiā fieri/ad mediū q̄dem p̄gressum graduū. 7.40. p̄xime ad primá uero æqlitatē. 2.40. ¶ Sed ut (exēpli gr̄a) luna uel altera obseruatiōe ante oculos hæc diuidicatio ponat̄/secúdo anno Antonini phamenoth fm̄ ægyptios die. 25. post ortū solis/ante meridiē horis æqlib⁹ 5.15. solé & luná instrumētali obseruatiōe p̄speximus. Sol igit̄ in aquarii gradibus 18.50. p̄spiciebat/cūq; q̄rtus gradus sagittarii i medio esset cælo/luna p̄spiciebat. 9.40. scorpionis gradus obtinere. Obtinebat aut̄ totidē uero ét motu suo. Nā cū esset in prima parte scorpionis & distaret a meridiano p̄ lógitudinē uersus occasum hora 1.30. nullū sensibilé diuersitatis aspectū faciebat. Est aut̄ a locis in primo anno Nabonassari cōstitutis usq; ad obseruatiōē tēpus annoꝝ ægyptiacorū. 885. & dierū. 203. & horarū æqualiū simpliciter exacteq; 18.45. in quo tēpore solem inuenimus medio motu obtinuisse. 16.27. gradus aquarii/exacte aut̄. 18.50. sicut & p̄ astrolabiū p̄spiciebat. Luna quoq; in illa hora ex primā suppositione mediæ obtinuisse inueniebatur fm̄ lógitudinem q̄dem scorpionis gra. 17.20. & sic distátia mediæ a ☉ quartæ proxime ptis erat. Inæqualitatis aut̄ a maxima epícicli lógitudine graduum. 87.19. iuxta quas rursus maxima inæqualitatis differētia fit/erat igitur uerus motus medio minor gradibus. 7.40. pro. 5. q̄ ex primā inæqualitate inueniebatur. ¶ Rursus ut etiá p̄ obseruatos ab Hipparcho tales p̄gressus differētia in similibus pateat/ unā eius apponemus obseruatiōē. Quā ait anno. 50. tertie fm̄ Calippū p̄odi obseruasse/epíphi fm̄ ægyptios die sextodecimo. 40. sexagesimis primæ horæ transactæ. Cursus igitur ait fuerat gra. 241. & sol p̄spiciebatur esse in gradibus leonis. 8.35. Luna uero uidebatur in gra. tauri. 12.21. quas etiá p̄xime uero motu obtinebat. Fit igit̄ exacta inter solem & lunam distántia graduū. 86.15. sed cū sol in prima parte leonis i Rhodo sit/ubi obseruatio fiebat. Unā hora diei tēpore est. 17.35. quartæ horæ. 5.20. temporales ante meridiem faciūt æquales. 6.61. facta fuit igitur obseruatio ante meridiem diei sextædecimæ horis æqualibus. 6.61. eratq; i medio cæli tauri gradus nonus. Colligitur ergo a statutis similiter locis ad obseruatiōem tempus annorum ægyptiacorum. 619. & dierum. 314. & horarum æqualium simpliciter quidē. 17.50. Exacte uero. 17.45. in quo tempore fm̄ demonstrata/q̄m̄ idem meridianus est per Rhodū & Alexandriam proxime inuenimus solem medio motu obtinuisse. 10.27. gra. leonis/exacte autem. 8.20. Lunā etiá medio motu fm̄ longitudinē quidē. 4.25. gradus tauri/ut media rursus distántia a ☉ ad ♃ quartæ partis proxime esset. Secundum inæqualitatem uero a maxima epícicli lógitudine gradus. 257.47. in quibus p̄xime fit maxima penes epíciclus inæqualitas. Colligitur ergo a mediā luna/usq; ad solem uerum distántia. 93.55. gra. obseruataq; fuit a uera luna ad uerum solem graduum. 86.15. plures igitur luna secundum uerum q̄ secúdu medium motum habebat gradus. 7.40. pro. 5. qui est secundum primam suppositionē. Manifestum aut̄ extitit q̄ quum istæ duæ obseruatiōes in secúda quadratura factæ sint/nostram q̄dēa priā inæqualitate gradibus. 2.40. defecisse. Hipparchi aut̄ totidē excessisse. Nā tota etiá inæqualitas uim subtrahēdi habebat in nostra. In Hipparchi uero addendi. ¶ Sed ex aliis quoq; pluribus obseruatiōibus. 7.40. p̄xime (quādo epíciclus p̄pe minimā excentrici lógitudinē est) maximá inæqualitatis inuenimus differentiam.

Obseruatio Ptolemæi

Hyparci obseruatio

¶ Sed ex aliis plurib⁹ huiusce modi obseruatiōibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes. 7. M. 40. fere/quādo epíciclus in sectione excentrici fuerit quæ maxime ad terrā accedit: utpote in absidis opposito.

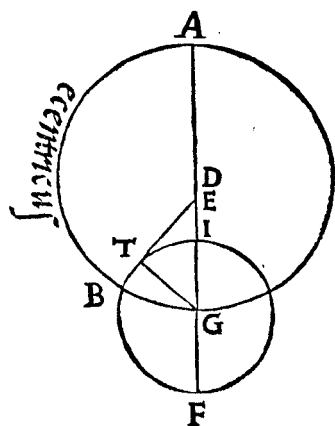
¶ De proportione excentricitatis lunaris circuli.

Cap. IIII.



M AEC C V Mita se habeat fit. A. B. C. excentricus lunæ circulus cuius cētrū D. & diameter. A. D. C. in q̄ & zodiaci cētrū eē supponat̄ ita ut. A. q̄dē p̄ctū maxima lógitudo excentrici fit. G. uero minima describaturq; circa

centrū. G. lunæ epicyclus. F. I. T. & ducat tangens ipsum linea. E. T. B. & coniungat C. T. quoniam igitur cum ad tangentem epicycli lineam luna peruenit maxima inæqualitatis differentia fit, quæ demonstrata est graduum esse. 7. 40. erit etiã angulus. C. 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 quoque. C. T. talium erit. 15. 20. qualium ē circulus qui triangulo. C. E. T. circūscribitur. 360. & chorda sua. C. T. talium. 16. proxime qualiū. C. E. diameter. 120. quare qualiū etiã semidiameter epicycli. C. 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 centro ad minimam excentrici 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 centra scilicet signiferi & excentrici erit. 10. 19. & sic demonstrata nobis est proportio seu ratio quæ ab excentricitate continetur.

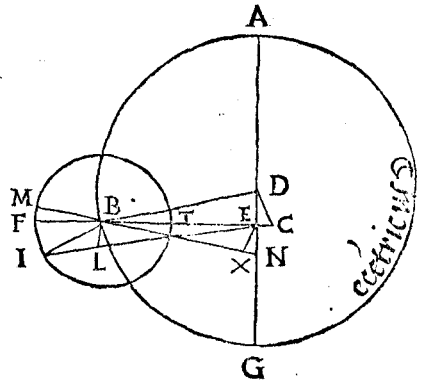


¶ De lunaris epicycli declinatione.

Cap. V.

ED GRATIA quidē apparētū in aspectibus coniunctiōibus ac oppositionibus lunæ quadraturarūque; ad hæc usque circuloꝝ expositōꝝ suppositiones quispiã inueniet; a particularibus autem motibus que inter has distantias sunt; in quibus maxime inter minimam et maximam excentrici longitudinē epicyclus inuenit propriū quidē lunæ in declinatione sui epicycli accidere inuenimus; nam cū unū & idē uniuersaliter in epicyclis supponi pūctum oporteat ad quos semper restitutiones eorū quæ mouent in ipsis fieri necesse sit; quod maximam longitudinē mediā appellamus. Vnde principiã quoque; numeroꝝ motus epicycli statuimus ut punctū. F. in propria descriptione. Quod punctū determinatur secundum sitū maximæ minimæque; longitudinis excentricorū a linea quæ per oīa centra educitur; sicut linea. D. E. C. in aliis quidē oībus simpliciter suppositionibus nihil ex apparētibus obici posse uidemus; propterea que; diameter epicycli quæ per maximam longitudinē transit; hoc est. F. C. I. in epicyclorū pgressibus eundem semper situm conseruet lineæ quæ centrum eius æqualiter circūducit sicut hic linea. E. C. declinetque; semper quod certe consequens quispiã arbitrabit ad circūductionis centrū; in quo in tēporibus æqualibus æquales motus; æquales anguli intercipiunt. In luna uero apparētia his opponunt; nam etiã in pgressibus 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 quoddam; & idē. A. C. diametri punctū dictam declinationē semper seruari; sed neque; ad. E. centrū zodiaci; neque; ad. D. excentrici centrū; sed ad punctū quod; A. B. E. uersus minimam excentrici longitudinē tantū distat; quāta ē linea. D. E. Id ita se habere a pluribus rursum obseruationibus demonstrabimus; duas tamē exponemus; quibus propositū maxime potest declarari; hoc est in quibus (in mediis distantibus) erat epicyclus & luna in maxima uel minima eius longitudine; in hmoi enī pgressibus dictarū declinationū maxima differentia solet fieri. ¶ Obseruasse igitur Hipparchus in Rhodo per instrumēta tā solē quā lunā cōscribit anno. 197. a morte alexandri Pharmuthi (secūdū ægyptios) xi. incipēte hora secunda; & sol quidem ait perspiciebat esse in tauri gradibus. 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. 47. proxime. Verum quoniam secūda incipiente hora; obseruatio fuit ante meridiem diei undecimæ horis proxime. 5. tpalibusque; in Rhodo tūc faciebāt. 5. 40. æquales proxime; colligunt a cōstituto nobis tpe usque; ad obseruationis tēpus anni ægyptiaci. 610. & dies. 219. & æquales horarū simpli quidē. 18. 20. exacte autē. 18. solū in quo tempore inuenimus solem secūdū mediū motū in tauri gradibus. 6. 41. secūdum uerum autē. 7. 45. lunā uero mediā secūdū longitudinē quidē in pisciū gradibus. 22. 13. secūdū inæqualitatē autē 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. G. in qua sit. E. centrum zodiaci; & describatur circa. B. centrum. F. I. T. lunæ epicyclus

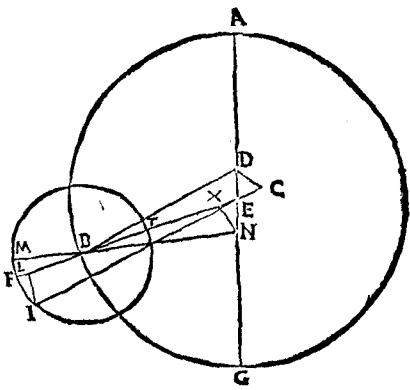
bat in Rhodo, n. cum luna fit in fine leonis post meridiem una proxime hora nul-
 lū diuersitatis aspectū secūdū longitudinē habuit Vera ergo luna hoc modo dista-
 bat a uero sole ad successionē signorū gradib⁹. 48.6. & qm̄ post meridiē diei. 17. Pau-
 ni. 3. 20. horis tpalib⁹ facta obsuatio fuit, q̄ tūc i rhodo q̄tuorpxie faciebāt eq̄les: fit ex
 tpe nobis cōstituto usq; ad obseruationē tēpus annoꝝ ægyptiacorū. 620. & dieꝝ. 286
 & horarū æq̄liū simplr q̄dē. 41. exacte autē. 3. 40. in quo tpe filr inuenim⁹ mediū so-
 lem in gradibus cancri. 12. 5. & uerū. 10. 40. Mediā uero lunā secūdū longitudinē q̄
 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 rursus. A. B. C. excentricus lunæ circulus cuius cen-
 trū. D. & diameter. A. D. C. in qua zodiaci centū fit. E. & describat̄ circa. B. punctū
 F. I. T. lunæ epicyclus & protrahant̄ lineæ. D. B. & E. T. B. F. qm̄ ergo distātia lunæ
 ad solē duplicata. 90. 30. gradus cōtinet/erit profecto p̄ p̄dicta 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 p̄duxerimus & ad eā a puncto. D. p̄pendicularē. D. C. p̄traxerim⁹
 mus/fit etiā angulus. D. & C. reliquarū ad duos rectos p̄tiū. 179. quare arcus quoq;
 D. C. taliū est. 179. qualiū est circulus q. D. E. C. rectāgulo circūscribit̄. 360. arcus ue-
 ro. E. C. reliq; ad semicirculū gradus unius/chordæ igit̄ etiā suæ. D. C. quidē taliū erit
 119. 59. qualiū est. D. E. diameter. 120. E. C. aut̄ 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. aut̄ 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. ¶ Rursus qm̄ distantia mediæ lunæ a uero sole gradus erat. 46. 40.
 Verā aut̄. 48. 6. ut differētia inæq̄litas addat gradus. 1. 26. supponat̄ luna (quæ iu-
 xta maximā epicycli longitudinē erat) esse in. I. puncto: tractūq; lineis. E. I. & B. I.
 producat̄ ex puncto. B. ad lineā. E. I. p̄pendicularis. 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 circūscribit̄
 360. ipsa uero lineā. B. L. taliū. 2. 59. qualiū est. E. B. diameter. 120. quare qualiū. E. B.
 est. 48. 31. B. I. aut̄ quæ a centro epicycli. 5. 15. talium etiā erit. B. L. lineā. 1. 12. qualium
 ergo. B. I. diameter. 120. taliū ēt erit. B. L. 27. 34. arcus aut̄ suus taliū. 26. 34. q̄liū est cir-
 culus q. B. I. L. triāgulo circūscribit̄. 360. q̄re angulus quoq; B. I. L. taliū erit. 26. 34.
 q̄liū duo recti sunt. 360. totus uero angulus. F. B. I. earūdē q̄dē. 29. 26. qualiū uero q̄-
 tuor recti. 360. taliū. 14. 43. totidē ergo est graduū. I. F. epicycli arcus quo distātia a
 luna ad exactā uerāq; maximā longitudinē cōtinet: Verū qm̄ in tēpore obseruatōis
 333. 12. a media maxima longitudine distabat. si hanc mediā maximā longitudinē 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. reliquorū 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. triāgulo circūscribitur. 360. ipsa uero. E. X. lineā talium. 15. 7. qualium est dia-
 meter. B. E. 120. qualium ergo est. B. E. quidē lineā. 48. 31. D. E. autem quæ inter cen-
 tra est. 10. 19. taliū 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. earūdē reliquatur. 156. 50. fit ut & arcus. E. X.
 talium sit. 156. 50. qualium est circulus qui. E. N. X. triāgulo circūscribitur. 360.
 ipsa uero lineā. E. X. talium. 117. 33. qualium est diameter. E. N. 120. qualium ergo ē
 E. X. quidem lineā. 10. 8. D. E. autem quæ est inter centra. 10. 19. taliū etiā erit. E.
 N. 10. 20. quare hinc etiā patet q̄ declinatio. M. B. lineā per. M. punctū mediæ longi-
 tudinis maxime ad. N. punctū facta intercipit rursus. E. N. lineā æqualem proxime
 D. E. lineā q̄ inter cētra est. ¶ Sed ex aliis etiā obseruatōib⁹ q̄ plurib⁹ easdē pxime
 p̄portiones colligi adinuenimus: ita ex his propriū lunaris suppositōis declinatio
 epicycli esse p̄firmat̄. ut circūductio quidē cētri epicycli circa. E. cētrū circuli (qui per
 mediū signorū ē) fiat: diametri uero q̄ hoc ipsū & p̄ctū mediæ lōgitudinis maxime



epicycli diffeperat: hō ad. E. centrū æqualis circūductionis/ sicut in aliis. sed semp ad N. per æqualē lineā. D. E. (quæ inter centra est) ad alterā partem distantia.

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

MIS ITA DEMONSTRATIS Iā psequēs est dicere quo pacto īparticularib⁹ lunæ progressib⁹ mediōꝝ motuū/captis locis & a numero distantia & a numero qui ē secūdu epicyclū lunæ additionē aut subtractionē ei⁹ inueniem⁹ dīa/ q̄ penes inæq̄litate colligit/ quæq; medio secūdu lōgitudine p̄gressui apponit. Per lineas igit̄ a similib⁹ theorematib⁹ hui⁹ rei cognitionē accepim⁹. ¶ Si tñ exēpli gratia in ultima p̄positarū descriptionū eodē p̄iodicos mot⁹ distantia inæqualitatisq; supposuerim⁹: idest distantia qdē gradus. 90. 30. q̄ p̄ duplicationē colligebant̄ inæqualitatis uero a media longitudine maxima epicycli gradus. 33. 12. & p. E. X. & B. L. p̄dicularib⁹ p̄diculares. N. X. & I. L. p̄traxerim⁹: p̄ eandē similiter qm̄ dati sunt anguli qui sunt ad. E. centrū: & qm̄. D. E. & E. N. lineæ æq̄les sunt utraq; linearū. D. E. & N. X. taliū. 10. 19. proxime demōstrabit̄ q̄liū ē D. B. q̄ est a cētro excētrici. 49. 41. & B. I. q̄ est. A. cētro epicycli. 5. 15. utraq; uero lineārū. I. C. & E. X. 0. 5. earundē & p̄p̄ea. B. C. qdē tota erit sicut demōstrauim⁹ earūdem 48. 36. B. E. aut̄ sicut. 48. 31. & B. X. reliquarū. 48. 26. quare qm̄ quadrata. B. X. & X. N. cōposita faciunt quadratū. B. N. hanc etiā habebimus taliū. 31. qualiū erat lineā. N. X. 10. 19. qualiū ergo est. B. N. diameter. 120. taliū etiā erit lineā. N. X. 25. proxime & arcus suus taliū. 24. 3. qualiū est circulus qui orthogonio triangulo. B. N. X. circūscribit̄. 360. quare angulus etiā. N. B. X. idest. F. B. M. talium erit. 24. 3. qualiū duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 12. 1. proxime. Tot ergo graduum ē arcus epicycli. F. M. uerū qm̄. I. p̄ctū lunæ distat ab. M. Media longitudine maxima. 26. 48. reliquis ad unū circulū gradib⁹/habebim⁹. I. F. reliquū arcū graduum 14. 47. quare angulus quoq; I. B. F. taliū erit. 14. 47. qualiū q̄tuor recti sunt. 360. q̄liū uero duo recti sunt. 360. 29. 34. & arcus. I. L. taliū. 29. 34. qualiū circulus q̄ recta/ gulo. I. B. L. circūscribit̄. 360. arcus uero. L. B. reliquorū ad semicirculum. 150. 26. q̄ re chordæ quoq; suæ. I. L. quidem talium erit. 30. 34. qualiū est. B. I. diameter. 120. L. B. aut̄. 116. 2. earundē quare qualiū. B. I. quidē quæ ē a centro epicycli est. 5. 15. B. E. autē. 48. 31. demonstrata talium erit. I. L. quidem. 1. 20. L. B. uero similiter. 5. 5. quare tota etiā. E. B. L. talium erit. 53. 36. qualiū. L. I. erat. 1. 20. & quoniā si cōponant̄ q̄ ab ipsis sunt redūt quadratum lineæ. E. I. habebimus etiā ipsam. E. I. earundē esse per longitudinē. 53. 37. proxime/ quare: qualium est ipsa. E. I. diameter. 120. talium etiā erit. I. L. 2. 59. & arcus suus talium. 2. 52. qualium est circulus q̄. E. I. L. rectan/ gulo circūscribitur. 360. quare angulus etiā. I. E. L. differentia 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.

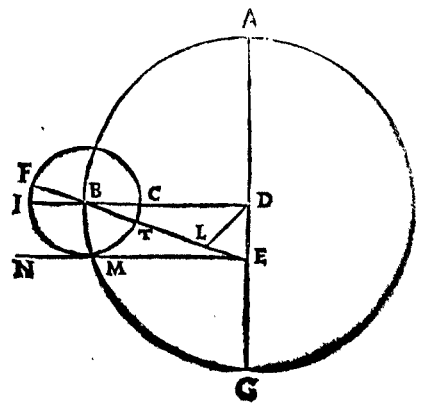
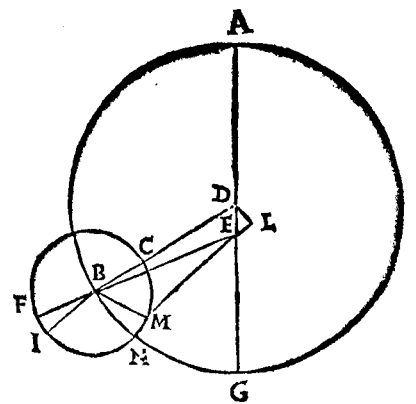
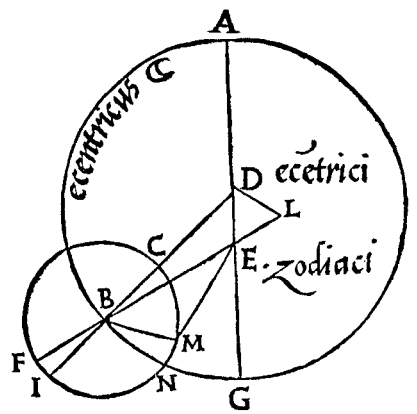
HERVM VT RVRSVS per tabularum expositionem paratam particularium additionum subtractionumue cognitionem pre oculis ponere/ mus: tabulam suppositionis simplicis iam habitam adimpleuimus/ ordinibus additis qbus duplex quoq; inæq̄litas emendat: utiq; sum⁹ silr linearū doctrina. ¶ Post igit̄ duos ordines/ primos quibus numeri cōtinetur: tertiu ordinē cōnexuimus: qui additiones subtractionesq; p̄tinet numero inæqualitatis sic cōrespōdētes: ut q̄ a media longitudine maxima hoc ē a puncto. M. p̄ medios p̄gressus colligit̄/ ad uerā longitudinē maximā idest ad punctū. F. Traducat̄: nam quæ ad modū ip̄reposita. 90. 30. graduum distantia. F. M. arcus. 12. 1. graduum nobis demonstratus est ut lineæ q̄. 333. 12. gradibus ab. M. media longitudine maxima distabat: distantiam/ ab. F. uera longitudine maxima. 345. 13. graduum colligi ostenderemus: per quos inuenit̄ additio subtractione quæ p̄ epicyclū facta/ medio fm̄ lōgitudinē motui apponit. ¶ Sic & in aliis distantia numeris eodē modo quātitates additiōis atq;

subtractionis p tot partes cepimus p quot mediocriter comodeq; fieri putauim⁹ ac comodauimusq; p tertiu ordinē singulis numeris. ¶ Quart⁹ deide ordo expositas iā in prima tabula differētiā inæqualitatis quæ penes epicyclū est cōtinebit/qrū differētiarū maxima ad.5.1.gra.pxime secūdū pportionē.60.ad.5.15.puenit. ¶ Quint⁹ autē ordo excessus differētiarū primæ secūdæq; inæqualitatis cōtinebit/colligiturq; maxima etiā hic additio uel subtractio graduū.7.40. s̄m pportionē.60.ad.8. Ita quartus ordo est positionis epicycli in maxima excentrici longitudine/quæ quidem positio fit in oppositiōibus atq; coniunctiōibus. ¶ Quintus uero collectoꝝrum 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 etiā addemus ordinem: quos sexagesimæ illæ cōtinent quas per singulos distātiæ: numeros appositæ differētiæ captas/primæ additioꝝni. Subtractioniue quæ penes primū inæqualitatem in ordine quarto est/semper oportet addere: hæc nobis sic adinuēta sunt. ¶ Sit enim. A. B. C. lunæ rursus excentricus cuius centrū. D. & diameter. A. D. C. in q̄ centrum zodiaci sit. E. & intercepto arcu. A. B. describatur circa. B. punctū. F. I. T. epicyclus & cōiungat̄ linea. E. B. F. Deturq; (uerbi gratia) distātia graduū. 60. ut similiter sicut in superioribus. A. E. B. angulus duplicatorū graduū distātia fit. 120. deducaturq; ex. D. puncto ad. B. E. lineā productā perpendicularis. D. L. & cōiungat̄ linea B. C. D. & supponat̄ lineā pductā a centro. E. ad lineā epicycli tangentē: ut maxima differētiā inæqualitatis fiat. Sitq; lineā. E. M. N. & cōiungatur lineā. B. M. Q. m̄ igit̄ A. E. B. angulus taliū supponit̄ esse. 120. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 240. erit etiā angulus. D. E. L. reliquorū ad duos rectos. 120. quare arcus etiā. D. L. taliū erit. 120. qualiū est circulus q. D. E. L. rectāgulo circūscribit̄. 360. arcus uero. E. L. reliquorū ad semicirculū. 60. chordæ quoq; suæ. E. L. qdē taliū. 60. q̄liū. D. E. diameter. 120. D. L. uero. 103.55. earūde: quare qualiū est. D. E. lineā 10.19. & D. B. similiter. 49.41. taliū erit etiā. E. L. lineā. 5.10. proxime. D. L. autē s̄l̄r 8.56. ¶ Et qm̄ si a quadrato lineæ. B. D. q̄dratū. D. L. subtraxeris reddit̄ q̄dratū. B. L. eritq; tota. B. L. lineā. 48.53. secūdū longitudinē & reliqua. E. B. 43.43. taliū q̄liū est. M. B. q̄ est a centro epicycli. 5.15. qualiū igit̄ est. E. B. diameter. 120. taliū erit. B. M. lineā. 14.25. & arcus suus. 13.48. taliū qualiū est circulus q. B. E. M. rectāgulo circūscribit̄. 360. q̄re angulus etiā. B. E. M. quo maxima inæq̄litas differētiā cōtinet / taliū erit. 13.48. qualiū duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sūt. 360. taliū. 6.54.

Capitulum.8.



IFFET ergo i hoc distātiæ spatio inæq̄litas differētiā gra. 1.53. a q̄dib⁹ q̄ a maxima lōgitudine colligunt̄. 5.1. est autē tota usq; ad minimā lōgitudinē differētiā graduū. 2.39. q̄liū ergo ē maxima distā. 60. erit et distā gra. 1.53. taliū sexagesimarū. 42.38. & apponem⁹ i. 6. ordine ad nūer⁹ distātiæ 120. s̄l̄r in reliq; etiā partib⁹ cōputātes rursus eodē modo cepimus duarū inæqualitatū excessū & apponemus ad ueniētes numeros sexagesimas q̄ unicuiq; cōgruunt totū uero numerū. 60. numero. distātiæ. 90. graduū duplicate necessario accommodauimus/qui ē i gradib⁹. 180. in minimæ excentrici lōgitudinis/ Septimū etiā addidim⁹ ordinē/quo pgressus lunæ secūdū latitudinē ad utraq; circuli (qui p mediū signorū ē) ptē sicut i circulo (q̄ p polos eius ē) p̄tinent. hoc ē intercepti hui⁹ circuli arc⁹ iter circuli q̄ p mediū signorū ē: & obliquū lunæ circuli cui⁹ centrū ipm̄ idē ē p singulos pticu/laresq; i obliquo pgressus: usiq; sum⁹ et ad hoc: eadē demōstratōe p quā et arc⁹ cōputauim⁹ q̄ sūt iter æq̄notialē & circuli q̄ p mediū signorū ē: ei⁹ circuli q̄ ē p polos æq̄notialis ipsi⁹ sic tñ ut hic iter circuli q̄ p mediū signorū ē. & borealē aut australē obliq̄ circuli Terminū arcus circuli q̄ maxim⁹ p utrosq; polos iporū describit̄. 5. gra. fit Nā & nob (sicut & Hipparco) cōputātib⁹ p apparētia borealissimorū atq; australissimorū pgressuū tāt⁹ pxime ad utraq; zodiaci partē maxim⁹ lunæ pgressus inuēt⁹ est. oia etiā fere q̄ obseruationib⁹ lunæ uidem⁹: siue p stellas siue p instā captis: his maximis s̄m latitudinē pgressibus ad unguē ueniūt/ sicut (p ea q̄ postea demonstrabimus) cōfirmabit̄. Est autē tabula inæqualitatis lunæ uniuersaliter talis.



LIBER V

(Tabula inæqualitatis) uniuersalis

1 ^a 2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a		6 ^a		7 ^a	
Numeri Comunes		Additio ⁊ substractio Maximæ longi. veræ		Additio ⁊ substractio lōgitudinis Latitudisue		Additio ⁊ substractio excess ^o mini ^o longitudinis		Differentiæ (sexagesima rum		Latitudo lunæ)	
S.	S.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	2 ^a .	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
93	267	12	15	5	0	2	37	28	12	0	M 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	50	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	M 0
Inclinatio epicycli		Eccentrici		Epicycli		Epicycli		Apertioes minutoruz		Septen. Merid.	

Latitudo Borealis fue Septentriohalis.

Australis fue meridionalis latitudo

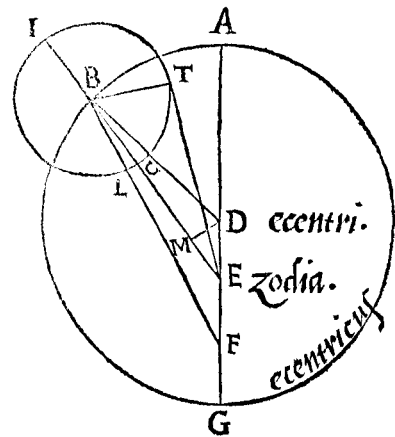
De uniuersali calculo lunari.

Cap. IX.

VANDO igitur lunaris inæqualitatis (per hanc tabulam) cõputatio/nem uoluerimus/capiemus medios lunæ motus/longitudinis/distantiæ/inæqualitatis/ac deniq; latitudinis in proposito tempore in Alexandria modo iam pridem dicto/deniq; duplicatum distantia 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/ & huc 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 distantiæ minimæ in eisdem ordinibus quæremus: & quot apponuntur in sexto ordine sexagesimæ: tot sexagesimas eius differentiæ sumetes (quã seorsũ scripsimus) illi semper addemus. quã in quarto inuẽtã ordinæ seorsum posuimus: collectosq; hinc gradus/ si ueræ in æqualitatis numerus.180.gradus non excedit subtrahemus a gradibus mediorum motuũ lõgitudinis atq; latitudinis. Sin aut excedit: addemus/ & collectos nũeros lõgitudinis qdẽ gradibus cõstitutæ lõgitudinis loci cõputabimus/ & lunæ uerũ motũ ibi esse dicemus. ¶ Latitudinis aut a boreali termino in eadẽ tabula quæremus/ & 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 inuenit. Si uero in sequẽtib; ad meridiẽ/ ita ut primus numerorũ ordo progressum lunæ/ q est a septẽtrionẽ ad meridiẽ cõtineat. Secũdus uero e cõtra ex meridiẽ ad septẽtrionẽ.

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

ERV M quoniã dubitare aliqui possent ne forte in coniunctionibus et ac oppositionibus & in æclipsibus quæ in ipsis accidunt/ digna curæ differentia etiã propter excẽtricũ lunæ circulũ accidat/ propterea q in ipsis non semper in ipsa maxima lõgitudine cẽtrũ epicycli 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 aut cõiunctiões atq; oppositiones simul cũ inæqualitate utriusq; luminariũ capiantur: conabimur ostendere nullũ errorẽ (de quo curandũ sit) iuxta apparentia lunæ accideret/ etiã si omnino differentia 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. epicyclus. I. T. C. L. & cõiungatur. B. D. &. I. B. C. E. & B. L. F. Quoniã ergo duobus modis magnitudo inæqualitatis/ quæ accidit propter epicyclum a maxima longitudine situm/ differentiã 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 differentia quãdo etiã penes inæq; litatẽ lunæ maxima differentia est/ propter secũdam autem quãdo in maxima uel minima epicycli lõgitudine luna est: patet quia quãdo maxima distantiã penes primam causam accidit: tunc quæ penes secũdam fiebat in sensibilis omnino est. Nam cũ luminariũ in tangentibus epicyclum lineis sit/ additionẽ subtractionẽ ualde indifferentẽ facit/ fieri aut potest ut oppositio uera coniunctiõne: utraq; inæqualitatis differentia uero differentia quæ propter declinationẽ accidit maxima est/ tunc ecõuerso differentia quæ penes primã causam puenit in sensibilis est. Nulla enim inæqualitatis uel breuis omnino differentia: quãdo luna in maxima uel minima epicycli longitudine inuenitur. ¶ Sed oppositio/ uera/ cõiunctiõne sola differentia (quæ penes solarẽ inæq;



litatē capit) a media differt. Supponatur igitur. 2. 23. Maxime differentiæ gradus so-
 lem addere/ lunā uero primū etiā ipsam. 5. 1. maxime differentiæ gradus subtrahere/ ut
 angulus. A. E. B. ad utriusq; differentiæ. 7. 24. duplices gradus. 14. 48. contineat pdu-
 ctāq; ab. E. puncto linea quæ epicyclum tangat: trahatur perpendicularis. B. T. & simi-
 liter a puncto. D. ad lineā. B. E. perpendicularis. D. M. deducatur/ quoniam ergo angulus
 A. E. B. Taliū 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. reliquorū ad semicircu-
 lum. 150. 24. chordæ igitur etiam suæ. D. M. quidem taliū erit. 30. 39. qualium est
 D. E. diameter. 120. E. M. autem. 116. 1. earundem: quare qualiū etiā est. D. E. quæ in-
 ter centra est. 10. 19. B. D. uero quæ est a centro excentrici. 49. 41. Taliū quoq; erit
 D. M. quidem. 2. 38. E. M. aut. 9. 59. similiter & quoniā si a quadrato. D. B. lineæ sub-
 traxeris quadratū. D. M. relinquitur quadratū lineæ. B. M. fit etiā linea. B. M. 49. 37.
 & linea. B. M. E. tota taliū. 9. 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 ta-
 liū. 10. 6. qualiū est circulus qui. B. E. T. rectangulo circūscribitur. 360. quare. E. B. T. Ma-
 ximæ inæqualitatis differentiæ angulus taliū erit. 10. 6. qualiū duo recti sunt. 360. qua-
 liū uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 5. 3. p. 5. 1. quæ fiunt cū epicyclus in. A. maxima
 longitudine fit inæqualitatis ergo differentiā duabus sexagesimis unius gradus: pro-
 pter hanc causam 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. contineat: & coniuncta in simili descri-
 ptione linea. E. L. deducatur ab. L. quidem puncto perpendicularis. L. N. ex puncto
 autē. D. perpendicularis. D. M. ab. F. autē puncto ad lineā. B. E. protractam perpendicu-
 laris. F. X. similiter ergo quoniam angulus qui est in. E. taliū est. 4. 46. qualiū qua-
 tuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. taliū. 9. 32. erunt etiā utriq; ar-
 cus. D. M. & F. X. taliū. 9. 32. qualium sunt circuli qui rectangulis. E. D. M. & E. F.
 X. circūscribitur. 360. & uterq; similiter arcus. E. M. & E. X. reliquorū ad semicircu-
 los. 170. 28. chordæ igitur etiam suæ. D. M. quidē. & F. X. utraq; taliū erit. 9. 58. qua-
 liū est utraq; diameter. D. E. & E. F. 120. utraq; uero linea. M. E. & E. X. 19. 35. earū/
 dem quare qualiū est utraq; linearū. D. E. & E. F. 10. 19. D. B. autē quæ est a centro ex-
 centrici. 49. 41. taliū etiam erit utraq;. D. M. & F. X. lineā. 10. 51. utraq; uero. M. E.
 & E. X. 10. 17. earundem. ¶ Et quoniam si a quadrato lineæ. B. D. subtraxeris quadratum
 lineæ. D. M. relinquitur quadratum lineæ. B. M. erit etiam ipsa. B. M. per longitudi-
 nem. 49. 41. earundem proxime: quare. B. E. quoq; linea erit. 59. 58. & B. X. tota ta-
 liū. 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 epicy-
 cli. 5. 15. & B. E. 59. 58. ut demonstratum est. taliū etiam erit. L. N. 0. 4. & B. N.
 earundem. 5. 15. proxime: reliqua uero. N. E. taliū. 54. 43. qualium erat. L. N. 0. 4.
 Verum quoniam propter exposita. E. L. etiam qua rectus subtenditur angulus non
 differt ab eisdem. 54. 43. colligitur hinc quod qualium etiam est ipsa. E. L. dia-
 meter. 120. taliū erit linea. L. N. 0. 8. proxime: & arcus suus taliū rursus. 0. 8.
 qualium est circulus qui rectangulo. E. L. N. circūscribitur. 360. Quare angulus
 quoq;. B. E. L. quo luna differt penes declinationem ad. F. Taliū erit. 0. 8. qua-
 liū duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. taliū erit. 0. 4.

Ita etiam hic quatuor sexagesimis differentia penes inæqualitatem lunæ differt
 quæ nullum errorem de quo curandum sit in apparentibus coniunctionis opposi-
 tionisq; 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 comisisse nos in
 expositis lunarium eclipsium demonstrationibus errorem sensibilem: propterea
 quod non sumus usi excentricitatis ratione/ quam adimpleuimus postea.

¶ De aspectibus

De aspectibus diuersitatis lunæ.

Cap. II.



AEC FERME sunt quæ ad inueniendos ueros lunæ progressus adhibetur. Verum cum accidat ut neq; ad sensum quidem apparet lunæ progressus idem cum uero sit, quoniã terra non sit (ut diximus) quasi punctum ad distantiam orbis eius/conséquens necessariumq; profecto est/cũ aliorum apparentium causa cum maxime illorum quæ in solaribus apparent eclipsibus/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 distãtiã proportionẽtur: nec distãtiã pportio nisi aliq; diuersitatis aspectus habeat. In his quẽ quæ nullũ diuersitatis aspectũ sensibilẽ habẽt/atq; uidelicet terra quasi punctũ est: distãtiã pportione capere possibile nõ est. In his autẽ in quibus diuersitas aspectuũ est/sicut in luna solũ modo fit/ut diuersitate aliqua primũ aspectus habita distãtiã pportio inueniat/ p pterea q; diuersitas huiusmodi etiã p se ipsam p obseruationes accipitur. Distãtiã uero quãtitates minime. Quãuis Hipparcus a sole id conetur inuenire. Nã qm̃ a quibusdã aliis soli lunæq; accidẽtib; de quibus postea uerba faciemus. Sequitur data unius lunaris distãtia/alterius etiã distãtiã dari/ideo conat̃ quasi p cõiecturas habita solis distãtia/lunæ distãtiã demonstrare. & primo quẽ minimũ sensibilẽ diuersitatis aspectũ in sole fieri supponit/ut hinc distãtiã eius capiat/ deinde p eclipsim etiam quã exponit: modo quasi nullus sensibilis sit in sole diuersitatis aspectus/modo q̃si magis sit/uerba facit. Vnde pportiones quoq; distãtiã lunæ diuersã (fm 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. II.

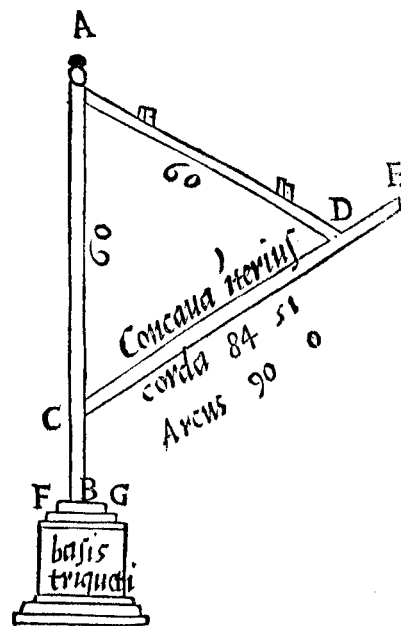


SOS VERO ne aliqd in hac cõsideratione incerti assumamus /instrumentũ cõstruximus/quo exacte admodũ obseruare possimus quãtum & a quãta distãtia uerticis aspectus lunæ uariat̃ in maximo circulo/q; p polos horizõtis & lunæ ipsius describit̃. **C**Duas enim regulas quadrilateras fecimus nõ minores p lõgitudinẽ quatuor cubitis/ut plures possint in eis partes signari/craffitudinẽ mediocrem p lõgitudinẽ flectãtur: sed optime recteq; p quolibet latus tẽdantur/deinde rectas descripsimus lineas p mediũ 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 accõmodat̃. Alterũ quod ad lunã est ita maiusculũ/ut cũ unus oculus tabellã q; minus habet foramẽ apponat̃/possit p alterum foramẽ recte oppositũ tota pspici luna/æqliter igitur utraq; regulã p mediũ linearũ in extremitatibus alterius iuxta tabellã quæ maius foramẽ habet pforauimus p clauum ita p utraq; 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/pũctã cõcipimus æqualiter & quã plurimũ a cẽtro quod est in clauo distãtia/linẽaq; regulæ basim habẽtis determinatã in .60. partes partiti sumus/harũq; quãlibet (in quã plures potuimus portiones) Apposiuimus 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 perpendiculari p ipsos depẽdẽs possit regula recta/& indeclinabilis ad horizõtis superficiẽ collocari. Captãq; meridia lineã & in parallela horizõtis superficie ptractã: instrumentũ in loco nõ tenebroso/rectũ ita statuimus ut regularum latera quibus inter se ipsas a clauo cõnectũtur ad meridiẽ cõuerterẽtur/parallelãq; fierẽt lineã meridianã iam captã & regula (quæ basim habet) recta absq; ulla declinatione ac firmiter staret. Altera uero mediocriter clauo coartata in superficie meridiani circũducef. Apposiuimus autẽ et ali-

Almage.

g

Instrumentum trium regularum siue triquetrum.



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

am regulam paruulã subtilẽ & rectã accõmodatã paruo clauo ad extremitatem diuisã lineã iuxta basim ita ut circũducatur quã peruenire possit usq; ad maximã remotionẽ æqualiter distantis extremitatis lineã alterius regulã: ut quãdo circũducitur possit ostẽdere distãtiã/ quã inter duas extremitates facta est: deinde hoc modo lunã obseruationes in pgressibus q; sũt in ipso meridiano & iuxta solstitialia puncta circuli q; p mediũ signorũ est faciebamus/ circuli enĩ qui in huiusmodi habitudine p horizontis & centri lunã polos maximi describũtur/ iĩdẽ p xime sũt illis qui per polos zodiaci describũtur ad quos pgressus lunares pspiciũtur/ & uera a puncto uerticis distãtia p hoc p se a facile potest haberi. Mouẽtes igitur regulã quã tabellas habet ad lunã in ipfis meridianis pgressibus/ donec per utraq; foramina per mediũ maioris foraminis cẽtrũ eius pspiceretur/ & notãtes in tenui regula distãtiã quã fit inter extremitates linearũ quã in regulis sunt/ & ipsam distãtiã cõferẽtes cũ linea rectã regulã/ quã in .60. partes fuit diuisa inuenimus quot portionũ est linea prædicte distãtiã taliũ qualiũ est quã est a cẽtro circuli qui a circũductione in meridiani superficie describitur. 60. captoq; arcu q; per tantã subtẽditur lineã habebamus pspẽctũ lunã cẽtrũ a puncto uerticis p hũc arcũ distare in circulo q; p polos horizontis & ipsius maxime describitur/ q; tũc idẽ & meridiano fiebat q; meridianus p æquõctialis polos & zodiaci describitur. Vt igitur maximũ lineã latitudinis pgressum q; exactissime sciremus/ usi tũc hac pspẽctione instrumentali sumus: quãdo maxime in æstiuali tropico ipsa fuit & ad hãc in ipso obliq; circuli borealissimo termino. Tũc quã in his punctis p satis magnã distãtiã: idẽ sũt sensum lunã pgressus determinat/ tum quã cũ luna ad ipsũ uerticis punctũ p xime tũc puenisset: eadẽ p xime in Alexandriã parallelo: Vbi obseruationes nobis factã sunt/ apparẽtẽ sitũ cũ uero faciebãt. Inueniebatur igitur in huiusmodi pgressibus cẽtrũ lunã semper a puncto uerticis distare duobus gradibus & octaua p xime pte unius gradus. Vt et p hãc inuestigationẽ quinq; graduũ maximũ eius sũt latitudinẽ ad utraq; circuli partẽ q; p medium signorũ est progressus esse demonstrat/ quibus fere qui sunt a puncto uerticis ad æquõctialẽ in Alexandria demonstrati gradus. 30. 58. excedũt eos q; sunt ab æquõctiali ad æstiuale tropicum gra. 23. 51. duobus & octaua sũt super parte subtracta. Verũ ut etiam cõsiderationem diuersitatis aspectũ faceremus/ obseruauimus rursũ eadẽ modo lunã cũ in brumali puncto tropico esset partem propter prædicte partem quia cum maxime tunc sicut in simili meridiano progressus a puncto uerticis distet: diuersitatem etiam aspectus maiorem facilio remq; cognitu facit/ sed a pluribus diuersitatis aspectibus quos in huiusmodi pgressibus obseruauimus. Vnum rursũ exponemus per quem & modum cõputationis aperiemus/ & reliquorum demonstrationem consequẽter ad futura faciemus.

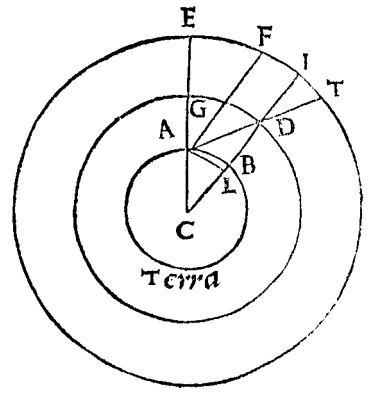
☾ Lunarium distantiarum demonstratio.

Cap. XIII.

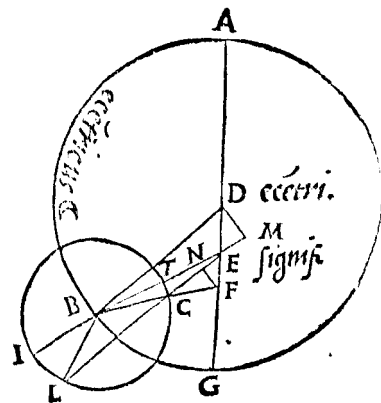


BSERVAVIMVS igitur in uigesimo Adriani anno Athyr sũt ægyptios. 13. post meridiẽ horis æqualibus. 5. 50. (sole iam occidẽte) lunam in meridiano fuisse perspiciẽbaturq; nobis p instrumẽtũ gra. 50. 55. a puncto uerticis cẽtrũ eius distare. Distãtia enĩ q; in tenui regula fuit taliũ erat. 51. 35 qualiũ circulus est. 360. Sed a tẽpore cõstituto a primo Nabonassari anno usq; ad expositã obseruationẽ tẽpus annoꝝ est ægyptiacorũ. 882. & dieꝝ. 72. & horarũ æqualium simpliciter qdẽ. 5. 50. exacte uero. 5. 20. in quo tẽpore solẽ inuenimus medio quodẽ motu in gradibus librã. 7. 31. exacte uero. 5. 28. Lunã autẽ medio motu in sagittariĩ gradibus. 25. 44. & distãtiã graduũ. 78. 13. Gradus autẽ a media lõgitudinẽ maxima epicicli. 262. 20. A boreali uero latitudinis termino gradus. 254. 40. Quapropter distãtia etiã in æqualitatis undiq; diligẽterq; collecta. 7. 26. gradus addebat. Sic itaq; rursũ etiã lunã situs ea hora obtinebat p lõgitudinẽ qdẽ capricorni gra. 3. 10. p latitudinẽ autẽ in obliquo qdẽ circulo a boreali termino gra. 26. In eo autẽ q; est per polos zodiaci q; idẽ p xime cũ meridiano tũc erat a circulo q; per mediũ signorũ est ad septentrionẽ gra. 4. 59. Distãt autẽ capricorni quidẽ gra. 3. 10. ab æquõctiali ad meridiem in eodẽ circulo gradibus. 23. 49. æquõctialis uero a puncto Alexandrini uerticis ad meridiem similiter gra. 30. 58. quare cẽtrũ lunã distabat exacte a puncto uerticis gradibus. 25. 48. & perspiciẽbatur distare. 50. 55. Luna ergo sũt distãtiã progressus expo-

fiti unius gradus & septē sexagesimarū diuersitatis aspectuū habuit in circulo maxi-
mo, q̄ per polos horizōtis & ipsam describit̄ / cū exacte a pūcto uerticis gradibus. 49.
48. distātia. **C** His hoc modo expositis describatur in superficie illius q̄ p̄ polos Lu-
næ ac horizōtis est maximi circa idē cētrū circuli. Terræ q̄dē maximus circulus. A. B.
Circulus uero p̄ cētrū Lunæ in obseruatiōe. C. D. & ille ad quē terra quasi punctū est
F. I. T. fitq; cōmune omniū cētrū pūctū. C. & fit linea quæ p̄ puncta uerticis trāsit. C.
A. C. E. & supponat̄ Luna esse in pūcto. D. distās exacte a. C. pūcto uerticis / exposi-
tis gradibus. 49. 48. & cōiūgātur lineæ. C. D. I. & A. D. T. & hæc a pūcto quod uisu
p̄spiciētur. E. deducat̄ p̄pēdicularis q̄dē ad lineā. C. B. lineā. A. L. æquidistās uero li-
næ. F. I. lineā. A. F. Per spiciuū igit̄ est q̄ luna p̄ arcū. I. T. aspectū ex. A. perspiciētū
immutauit. Erit igitur hic arcus gradus unius & sexagesimarū septē / ut p̄ obseruatio-
nē perspeximus. Sed qm̄. F. T. arcus in sensibili differētia maior est quā arcus. T. I. p̄
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 sensi-
bilē 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 aut̄ isti æqualis angulus. A.
D. L. eorū dē. 2. 14. erit ergo arcus. A. L. taliū. 2. 14. qualium est circulus qui. A. D. L. re-
ctāgulo circūscribitur. 360. ipsa uero lineā. A. L. taliū. 2. 21. qualiū est. A. D. diameter
120. Sed hac indifferenter. L. D. lineā minor est quare qualiū est. L. A. lineā. 2. 21. taliū
etiam erit. L. D. lineā. 120. proxime / Rursus quoniā. G. D. arcus graduum esse sup-
ponit̄. 49. 48. erit etiam. G. E. D. angulus qui est in centro circuli taliū. 49. 48. q̄li-
um quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. taliū. 99. 36. quare ar-
cus etiā. A. L. taliū est. 99. 36. qualiū est circulus qui. A. L. C. rectāgulo circūscribitur
360. arcus uero. L. C. reliquorum ad semicirculū. 80. 24. ergo chordæ quoq; suæ. A.
L. q̄dē taliū erit. 99. 31. qualium est. A. C. diameter. 120. L. C. autē earū dē. 77. 27. qua-
re si posuerimus. A. C. lineā quæ a centro terræ esse unius / qualis ipsa unius est / taliū
erit. A. L. o. 46. & C. L. similiter. o. 39. sed qualium erat. A. L. lineā. 2. 21. taliū. L. D. li-
neā fuit demonstrata. 120. quare qualiū est. A. L. lineā. o. 48. Taliū erit etiam lineā
L. D. 39. 6. Erat autē etiā earū dē. C. L. quidem lineā. o. 39. C. A. uero quæ est a cētro
terræ unius / quare qualis unius est. C. A. quæ est a centro terræ. Taliū etiam erit. C.
L. D. tota quæ lunæ distantia in ea obseruatione continebat. 39. 45.



H I T A demōstratis fit. A. B. C. excētricus lunæ circulus / cuius cen-
trū. D. & diameter. A. D. G. In qua capiatur. E. punctū pro cētro circuli
qui per mediū signorū est / & F. pro declinationis epicycli pūcto / descri-
ptoq; circa. B. pūcto. I. T. C. L. epicyclo 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 p̄ductā ex. D.
quidē pūcto p̄pēdicularis. D. M. ex. F. aut̄ p̄pēdicularis. F. N. quoniā igit̄ in tēpore
obseruationis distantia graduum numerus erat. 78. 13. erit etiā p̄pter predicta / angulus
quidem. A. E. B. taliū. 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.
taliū. 47. 8. quare arcus quoq; uterq; D. M. & F. N. taliū: Taliū erit. 47. 8. qualiū
sunt circuli qui rectangulis dictis circūscribitur. 360. p̄pterea q̄ æqualis est lineā. D.
E. lineæ. E. F. Arcus uero uterq; E. M. & E. N. 132. 52. earū dē / quare chordæ etiā suæ
utriq; D. M. & F. N. taliū sunt. 47. 59. qualium utraq; diameter. D. E. & E. F. 120.
utraq; uero. E. M. & E. N. 110. earū dē / quare qualiū ē utraq; lineā. D. E. & E. F. 10. 19.
& D. B. quæ est a centro excētrici. 49. 41. taliū etiā erit utraq; q̄dem lineā. D. M. &
F. N. 4. 8. utraq; uero. E. M. & E. N. 9. 27. earū dē / & qm̄ si a quadrato. B. D. subtraxe-
ris quadratū. D. M. relinqtur quadratū. B. M. habebimus etiā totā. B. M. earū dē per
lōgitudinē. 49. 31. & B. F. similiter. 40. 4. & reliquā etiā lineā. B. N. taliū. 30. 37. q̄li-
um erat lineā. F. N. 4. 8. **C** Et qm̄ (quæ ab ipsis fuit quadrata) si cōponantur / faciunt
quadratū. B. F. Habebimus et̄ lineā. B. F. qua rectus subtēdit̄ angulus eorū dē. 30. 54.
p̄ lōgitudinē / quare qualiū est. B. F. diameter. 120. taliū erit lineā. F. N. 16. 2. Arcus ue-
ro 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. pxime/ tot ergo. T. C. arcus epicicli graduū est. **C** Rursus qm̄ Luna in tēpore obseruationis distabat a media lōgitudine maxima epicicli gradibus. 262. 20. ex. C. autē media lōgitudie minima reliquos uidelicet post semicirculum gradus. 82. 20. Erit etiā arcus qdē. C. L. graduū. 82. 20. Totus uero. E. C. L. 90. rectus ergo est angulus. T. B. L. quare qm̄ qualiū est. B. D. quæ est a cētro excen trici. 49. 41. B. L. uero quæ est a cētro epicicli. 5. 15. taliū ē. E. B. fuit demōstrata. 40. 4. & qm̄ quadrata islarū cōposita faciūt quadratū. E. L. Habebimus etiā. E. L. per lon gitudinē. 40. 25. earūdē. Distātia ergo Lunæ in obseruatione taliū fuit. 40. 25. quali/ um. B. L. quæ est a centro epicicli. 5. 15. & ea quæ est a cētro terræ ad maximā excentri ci lōgitudinē. 60. & E. C. quæ est a cētro terræ ad minimā excentrici lōgitudinē. 39. 22. **C** Sed distātia lunæ in obseruatiōe hoc est linea. E. L. taliū demōstrata est. 39. 45. qualis est unius quæ est a cētro terræ. ergo qualiū est. E. L. linea lunaris i obseruatiōe distātiæ. 39. 45. & quæ est a cētro terræ unius taliū ē. erit. A. E. qdē linea distātiæ me/ dia cōiūctionū atq; oppositionū. 59. 0. E. C. uero mediæ quadraturarū distātiæ. 38. 43. & linea q̄ ē a cētro epicicli. 5. 10. earūdē quæ nobis erat demōstranda. Hoc modo lunaribus distātiis demōstratis seqtur iā ut solarē ē distātiā demōstremus/ quod faci le p̄ lineas demōstrat/ si ad distātiās lunares i oppōnib; & cōiūctiōibus q̄titates quoq; anguloꝝ q̄ cōstituūt tēpore ipsarū i uisu a diametris solis ac lunæ & umbræ dabūt.

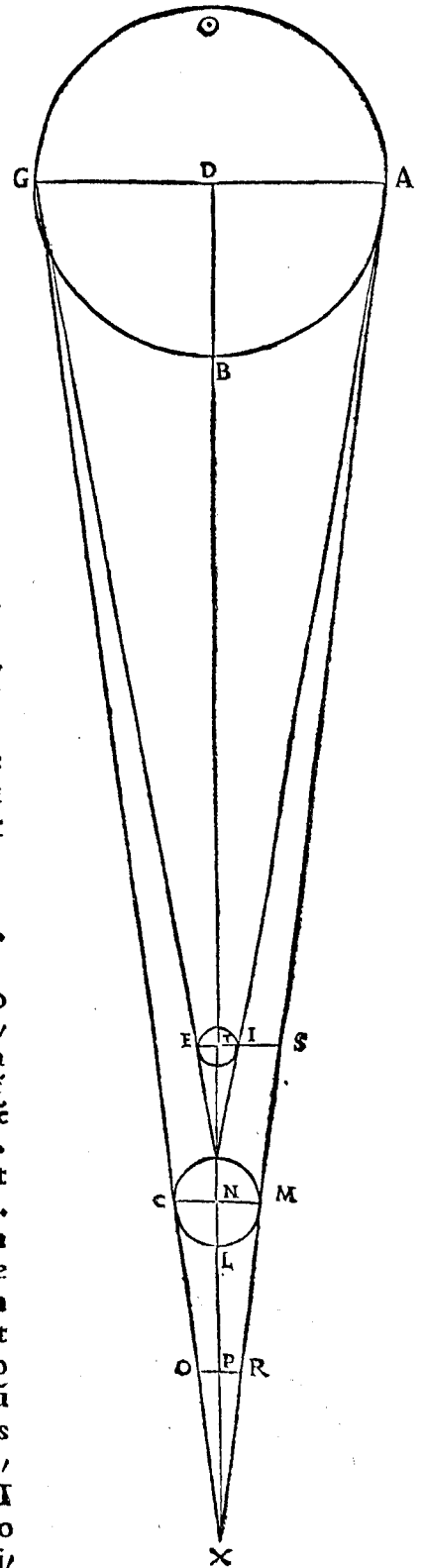
C De q̄titate diametror; solis & lunæ & umbræ/ quæ in cōiūctionibus & oppōnib; perspiciuntur. Cap. XIII.



M E T E R A S ergo huius cōsideratiōes uias/ quæ aut aquæ mensuris/ aut p̄ tēpora æquocitaliū ortuū lumariū mēsurā uenātur (qm̄ nō itegre pōt p̄ eas ppositū inueniri) repulimus. Cōstruximus autē ēt ipsi dioptram qua/ tricubitalis regulæ/ quā Hipparcus subostendit p̄ eaq; obseruātes solis qdē diame/ trū ab eodē angulo pxime ubiq; cōtineri inuenimus. Nulla sensibilis differētia (de qua curādū sit) a distātiis eius facta. Lunæ uero tūc solūmodo ab eodē angulo conti neri quo solis cōprehēdimus: qm̄ in oppositiōnibus p̄ maximā a terra distātiā distat cū in maxima epicicli & nō in media fit lōgitudine/ cōgrue cōsequēterq; ad superio res rationes/ ad hæc angulos quoq; ipsos nō parū minores q̄ traditi sint inuenimus/ nō tñ regulæ mēsurā sed p̄ quasdā lunares eclypses hæc cōputauimus/ nā quādoq; dē æqualis angulus ab utraq; diametro subtēdit/ facile p̄ regulæ p̄structionē pōt cogno sci/ nulla enim in hoc mēsuratiōe opus est. Quātus uero subtēdatur ambiguū ual/ de nobis uidef. Mēsuratiō enim quæ fit in pluribus huc & illuc remotiōnibus obie/ ctā latitudinis sup̄ regulæ lōgitudinē quæ est a uisu ad tabellā in errorē pōt ab exa/ ctā ueritate abducere. Verū qm̄ semel luna in maxima eius distātia p̄spiciebat/ æqua lē i uisu angulum solari angulo facere/ p̄ eclypses lunares in hac distātia obseruatas. Magnitudinē anguli ab ea subtēsi cōputātes: hinc & solarē demōstratū tenebamus. Cuius inq̄sitiōnis modū/ duabus rursū eclypsisibus facillē intellectu faciemus. **C** Quī to igit̄ anno Nabopollaffari qui est cētesimus uigesimus septimus a Nabonassaro Athyr (fm̄ ægyptios) die. 27. Vigesima octaua sequēte/ iuxta horā undecimā finem cōepit Luna in Babylone deficere: & defecit quarta maxime pars diametri ab austro Quoniā igit̄ eclypsis initiū post mediā noctē quinq; horis tēporalibus fuit. Mediū uero tēpus sex horis pxime quæ sunt tūc in Babylone. 5. 50. æquales. Sol enim erat in. 27. 3. gradibus Arietis/ patet qa mediū eclypsis tēpus fuit quando plurimū diame tri Lunæ in umbrā incidit. In Babylone qdē post mediā noctem horæ. 5. 50. æquali/ bus. In Alexādia uero. 5. solūmodo/ & est tēpus a locis cōstitutis annoꝝ ægyptiaco/ rū. 26. & dieꝝ. 86. & horar; æqualiū simpliciter qdē. 17. exacte uero si ad dies æqua tos reduxeris. 16. 45. quare medius fm̄ lōgitudinē Lunæ motus. 25. 32. libræ. gra. obti nebat. Ver; at. 27. 5. At uero ille q̄ ē a maxima epicicli lōgitudie graduū erat. 340. 7. a borealiū termino in obliquo circulo gra. 80. 40. **C** Perspicuū ergo ē qa qm̄ gra. 9. 3. cētrū Lunæ distat a nodis i obliquo circulo/ qm̄ i maxima fit distātia/ sitq; cētrū um bræ i maximo circulo q̄ p̄ cētrū Lunæ ad rectos angulos in obliquo describit̄. Secun dū quē sitū maximæ fiūt obtenebratiōes/ tūc q̄rta pars diametri lunæ i umbrā idicit.

C Dioptra instrumentum est Astrolabicum ad altitudines stellarum capiendas.

¶ Rursus in septimo anno Cambiiffæ qui ẽa Nabonaffaro.225.(Phamenoth fm Aegyptios) die.17.sequẽte.18.ante mediã noctẽ hora.1. Defecit in Babyllone me/ dia pars diametri lunæ a septẽtrione.Fuit ergo in Alexãdria hæc eclipfis ante mediã noctẽ horis æqualibus.1.50.pxime/& sunt anni a cõstituto tẽpore.224.ægyptia/ ci & dies.196.& æquales horæ simpliciter qdẽ.10.10.exacte uero.9.50.¶ Sol enim erat in cancri gra.18.12.¶ Quare luna quoq; fm lõgitudinẽ medio qdẽ motu.20.22 Capricorni grad.obtinebat/exacte uero.18.14.¶ Distabat autẽ etiam a maxima epi/ cicli lõgitudine gra.28.5.Aboreali uero obliqui circuli termino gra.262.12. Quare hĩc quoq; patet/qa quãdo cẽtrũ Lunæ.7.48.a nodo distat in obliquo circulo/cũ in ea/ dẽ maxima lõgitudine Luna fit.Vmbræq; cẽtrũ eundẽ situm ad ipsam habeat.Me/ dia tũc lunaris diametri pars in umbrã incidit.Sed quãdo cẽtrũ Lunæ.9.3.grad.in obliquo circulo distat a nodo/tũc distat a circulo q p mediũ signorũ 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 signorũ est/maximo circulo q per ipsum Lunæ cẽtrũ ad rectos obliquo de/ scribit sexage.30.unius gra.40.40.¶ Quoniã igitur excessus duarũ eclipfiũ qĩ/ tam lunaris diametri partẽ cõtinet/excessus autẽ duarũ distantiarũ quas proposuimus quibus centrum eius a circulo q p mediũ signorũ est hoc est ab umbræ cẽtro distabat 7.50.sexagesimarũ unius gradus/patet qa tota Lunæ diameter subtendit arcum ma/ ximi circuli.31.20.sexagesimarũ gra.unius.Hic etiã facile intellectu est q; linea quæ est a cẽtro umbræ q fit in eadẽ maxima lõgitudine lunæ.40.40.unius gũdus sexagesi mas subtendit.Nam quando centrum Lunæ totidem sexagesimis distabat ab um/ bræ centro;tunc umbræ circulũ tãgebat.Propterea q; media lunaris diametri pars defecit.In sensibili autẽ atq; indifferẽti minor est q; dupla/& ad hæc tribus quĩtis ma/ ior semidiametro Lunæ quæ est sexagesimarũ.15.40.Sed pluribus etiã huiusmodi obseruationibus cõsonas pxime inuenimus expositas quãtitates/atq; ideo tum ad alia quæ ad eclipfes pertinet/ipsis usi sumus/tum etiã nũc ad demõstrationẽ solaris distãtiæ/tantam enim fere inuenimus/quãtã etiam Hipparcus secutus est:nam circu li solis Lunæ terræq; qui a conis continetur:indifferẽte quodam minores sunt q; cir culi qui maximi in spheris ipsorũ describuntur/& diametri q; diametri similitur.



¶ De solari distãtia & iis quæ simul cũ ea demonfrantur.

Cap.XV.

IS I G I T V R datis & q; maxima lunæ in cõiunctionibus atq; oppo sitionibus distãtia taliũ est.64.10.qualis est unius semidiameter terræ/ Media enim distãtia.59.earũdem demõstrata est.Semidiameter autem epicicli.5.10.pfideremus nũc quãta solaris distãtia colligit.¶ Sint igit; maximi spherarũ in eadẽ supficie circuli/solaris qdẽ spheræ.A.B.C.circulus circa cẽ trũ.D.Lunaris uero in maxima Lunæ distãtia circulus.E.I.cẽtrũ.T.terræ autẽ.C.L.M.circa cẽtrũ.N.& supficiẽ quæ sũt p cẽtra/supficies qdẽ quæ solẽ & terrã ptinet fit.A.X.C.quæ uero solẽ & lunã amplectit.A.N.C.Axis uero cõmunis fit.D.T.N.X.Lineæ autẽ quæ p cõtactus sunt/quæq; æq; distãtes sũt & diametris ad sensũ æqua les.Solaris qdem circuli fit.A.D.C.Lunaris uero.E.T.I.Terræ autẽ.C.N.M.Vmbræ uero in quã in maxima sua lõgitudine luna incidit.O.P.R.ita ut.T.N.linea æqua lis fit lineæ.N.P.& utraq;.64.10.Taliũ qualis ẽ unius quæ est a cẽtro terræ/oportet inuenire quã in.D.solaris distãtiæ linea pportionẽ habeat ad.N.L.quæ est a cẽtro terræ.¶ Producat igit; linea.E.A.usq; ad.S.& qm 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.& medie/ tas eius.T.N.L.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.reliquorũ ad semicirculũ.179.28.40.& chordæ suæ.I.T.qdẽ.taliũ.0.32.48.q; liũ ẽ.N.I.diameter.120.N.T.ãt.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 pportio.P.R.ad.T.I.est pportio.2.36.proxime ad unũ:fit etiam.P.R.O. Almage.

45.38. quare utraq; simul. T. I. & P. R. talium sunt. 1.3. 11. qualis est. N. M. unius / sed utraq; simul. P. R. & T. S. tota. 2. earūde sunt: propterea q̄ 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. C. ad. I. C. & 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. earūde. 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. demonstrata 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 cetro terræ unius. Talium etiā. X. P. erit. 203. 50. proxime. X. N. autem tota. 268. colligitur ergo q̄ qualis est unius linea quæ est a centro terræ talium est media lunæ in coniunctionibus & oppositionibus distantia. 59. Solis uero. 12. 10. A cetro autē terræ usq; ad uerticem coni sunt umbræ partes huiusmodi. 268.

De magnitudine solis lunæ & terræ.

Cap. XVI.

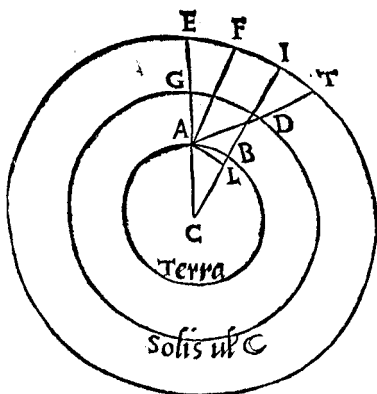
FACILIS AVTEM hinc intellectu fit solidarū magnitudinū ppor-
tio a diametris solis lunæ & terræ. Nā quando demonstratum est. qua-
lis est unius linea. N. M. quæ est a cetro terræ / talium etiā. T. I. quæ est a
centro lunæ. 17. 33. & N. T. linea. 64. 10. Est autē etiam sicut. N. T. ad. T.
I. sic. N. D. ad. D. C. estq; N. D. demonstrata esse earūdem. 1210. ¶ Habebimus etiam
D. C. quæ est a centro solis. 5. 30. earūdem proxime. ¶ Quare diametrorum quoq;
eiusdem erūt pportiois. ¶ Qualis igitur est lunæ diameter unius / talium erit terræ
3. cū duabus quintis pxime. ¶ Solis uero. 18. cū quatuor quintis. ¶ Quare terræ q̄
de diameter tripla est / & ad huc duabus qntis maior q̄ lunæ. Solis uero decupla octu-
plaq; q̄ lunæ / & ad huc quatuor qntis maior. Quincupla uero ad diametrū terræ ad
hæc medietate pxime maior. ¶ Eodē modo qm̄ cubus q̄ est ab uno ipsius unius ē /
q̄ uero est a tribus duabusq; qntis. 39. 4. pxime earūde / q̄ autē ē ab. 18. & quatuor qn-
tis similiter. 6644. 30. proxime. ¶ Colligitur qualis unius est solida lunæ magnitu-
do taliū eē solidā terræ magnitudinem. 39. 4. Solis uero. 6644. 30. Quare magni-
tudo solis cēties & septuagesies pxie terræ magnitudinē cōtinet.

¶ Habebimus etiā. D. C. semi
diametrum solis quintiplā se
midiametro terræ: & insuper
eius medietatē fere. Diametro
rum igitur eedem erunt pro-
portiones.

De particularibus aspectuum diuersitatibus solis & lunæ.

Cap. XVII.

IS ITA demōstratis cōsequens est breuiter declarare quomodo q̄spi-
am ex quātitate distātiarū solis ac lunæ / particulares etiā ipsorū diuersi-
ates aspectuū cōputabit & primū eas (q̄ in maximo circulo qui per pun-
tū uerticis & ipsas describitur) perspiciuntur. ¶ Sint ergo in superficie
maximi huius circuli maximus qdē terræ circulus. A. B. Solis autē uel lunæ. C. D. illi
uero ad quem terra puncti pportionē habet. E. F. I. T. centrūq; omnium sit. C. & dia-
meter quæ est p pūcta uerticis. C. A. G. E. Interceptoq; a puncto uerticis arcu. C. D. ta-
lium uerbi gratia supposito. 30. qualium est. C. 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 distātia permaneat / Differentia tamē diuersitatis aspectuū quæ ppter
hoc in sole accidit parua nemiū & in sensibilis est p̄sertim cum excētricitatis circuli
eius parua sit / & distātia magna. Quæ uero lunæ ppter hoc accidit eā sensibilē ual-
de esse necesse est / tum quia motus eius in epiciclo / tum quia epicicli etiā in excētri-
co motus non parū in utrisq; distantiis differentiam faciat / diuersitatem ergo aspe-
ctus solaris in unā solū p̄portione demonstrabimus in p̄portione uidelicet. 1210.
ad unum / lunæ uero in quatuor / quæ maxime faciliorem uiam ad futuras demon-
stratiōes p̄stabunt. Cepim⁹ autē primo qdē duas distātiās quæ fiūt cū epiciclus in ma-
xima excētrici lōgitudine sit. Quorū prima est usq; ad maximā epicicli longitudi-
nem quam colligi demonstrauimus. 64. 10. Talium qualis unius est linea quæ est a



centro terræ. Secūda uero usq; ad minimā epicycli lōgitudinē quæ colligitur earūde
 53.50. deinde reliquas duas cū epicyclus in minima excētrici longitudine sit. Quarū
 prima usq; ad maximā epicycli lōgitudinē colligit p̄ demonstrata talium esse. 43.53.
 Qualis est linea quæ est a cētro terræ unius/altera usq; ad minimā epicycli longitu/
 dinē colligitur earūde. 33.33. Quoniā igit arcus. C. D. gra. 30. supponitur: erit et an/
 gulus. C. C. D. taliū. 30. qualiū. 4. recti sunt. 360. Qualiū uero duo recti sunt. 360. ta/
 liū. 60. quare arcus quoq; A. L. taliū est. 60. qualiū est circulus q. A. C. L. rectāgulo cir/
 cūscribitur. 360. Arcus uero. C. L. reliquorū ad semicirculū. 120. Quare chordæ quoq;
 suæ. A. L. qdem taliū erit. 60. qualiū est. A. C. diameter. 120. C. L. uero. 103.55. earūde.
 Qualis ergo est. A. C. unius taliū. A. L. erit. 0.30. & C. L. 0.52. earūde aut est. C. L. D.
 linea in solari qdē distantia. 1210. 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. 1209.8. in lu/
 naribus uero in prio termino. 65.18. in secūdo. 52.58. in tertio. 43.1. in quarto. 32.41.
 qre q̄liū est. A. D. diameter. 120. taliū erit. A. L. linea eadē semp̄ ne lōgiores sumus or/
 dine itellecto. 0.2.59. & 0.56.52. & 1.7.58. & 1.23.41. & 1.50.9. Quar arcus quoq; su/
 taliū erit. 0.2.50. & 0.54.18. & 1.4.54. & 1.20. & 1.45. pxime/ qualiū est circulus qui
 D. L. A. rectāgulo 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 au/
 tem quatuor recti sunt. 360. talium. 0.1.25. & 0.27.9. & 0.32.27. & 0.40. & 0.52.30.
 Quoniā igitur etiam. A. p̄ctum indifferens est a centro. C. & F. I. T. arcus indifferē/
 te 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 fe/
 cundo. 0.32.27. in tertio. 0.40. in quarto. 0.52.30. quæ nobis erant demonstranda.

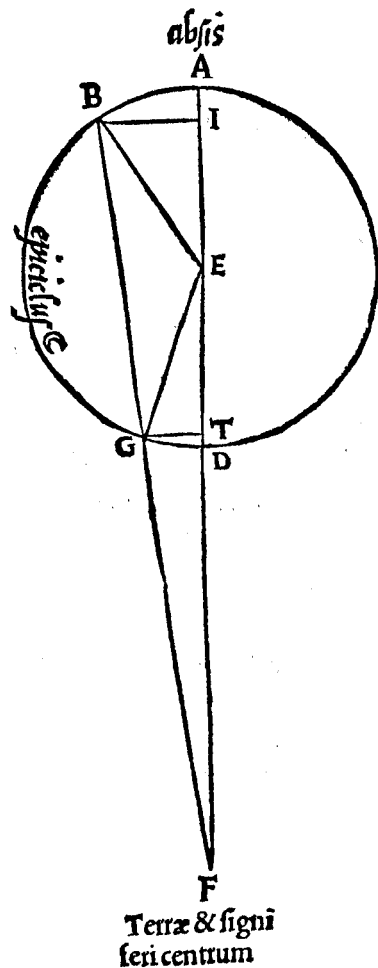
Quoniam indifferen/
tes sunt inæquales

De tabula diuersitatis aspectuum.

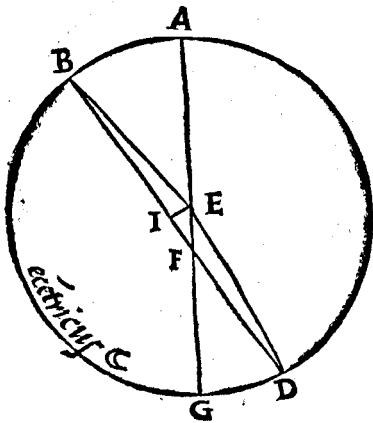
Cap. XVIII.



ODEM MODO in reliquis a p̄cto uerticis distātiis diuersitates q̄
 fiūt per. 6. grad. usq; ad nonaginta cōputauimus/ Tabulam diuersitatis
 aspectuū in quadraginta quinq; rursum uersibus & ordinibus nouē cō/
 scripsimus/ in quorū primæ quartæ partis gradus. 90. posuimus per sin/
 gulos binos facto incremēto. In secūdo quæ unicuiq; proportioni ex diuersitate
 aspectus solaris cōueniūt. In tertio diuersitatis lunæ in primo termino. In q̄r/
 to excessus qbus secūdos terminus primū excedit. In quinto tertij termini diuer/
 sitatē. In sexto excessus qbus quartus terminus tertij 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 secūdos terminus pri/
 mū excedit/ & deinde rursum. 0.40. tertij termini/ & postea. 0.12.30. quibus quartus
 terminus tertij excedit. Verū ut etiam in distātiis quæ sunt inter maximas & mi/
 nimas longitudes p̄portionaliter 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 diffe/
 rētiarū additi sunt/ quarū cōputatio hoc nobis modo facta est. Sit. A. B. C. D. lunæ
 epicyclus/ circa cētrū. E. Circuli autē q̄ p̄ mediū signorū est/ & terræ ipsius cētrū sit. F.
 & cōiūcta. A. E. D. F. lineā protrahat lineā. F. C. B. & cōiūgatur lineā. B. E. & C. E. &
 deducatur ad. A. D. lineā ex p̄cto qdē. B. p̄pendicularis. B. I. Ex p̄cto autem. G. per/
 pendicularis. C. T. & supponatur primo luna distare per arcum. A. B. ab. A. maxima
 lōgitudine exacta & ad cētrū. F. capta qui (uerbi gratia) sit graduū. 60. ut etiā angu/
 lus. B. E. I. taliū sit. 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. re/
 ctāgulo circūscribitur. 360. E. I. uero reliquorū ad semicirculū. 60. Chordæ igit etiam
 suæ. B. I. qdē taliū erit. 103.55. qualium est. E. B. diameter. 120. E. I. uero. 60. earūdem
 sed quādo. E. cētrū epicycli in maxima excentrici longitudine est/ tunc. F. E. ad. E. B.
 proportio est quā. 60. habet ad. 5.15. quare qualiū est. E. B. lineā. 5.15. talium. B. I. erit



4.33.&E.I.linea.2.38.I.F.autem tota.62.38.Et qm̄ si cōponatur quadrata linearū
 F.I.&I.B.faciūt quadratū lineæ.F.B.Erit etiā ipsa taliū.62.48.qualiū est.F.A.pri/
 mi termini distātia.65.15.Et.T.A.secūdi termini.54.45.&A.D.differentia excessus
 harū duarū distātiarū.10.30.& differētia ergo quæ in.B.ad primū terminū fit talium
 est.2.27.qualiū est tota differētia.10.30.Quare qualiū tota differentia est.60.talium
 erit/tunc differētia.M.14.0.hanc igitur in septimo ordine apponemus in uersu qui
 medietatē sexagenarii numeri hoc est triginta cōtinet/pterea q̄ oēs gradus qui ex
 prio ordie p̄scribūt medietatē p̄tinet ḡduū eorū q̄ sūt ex.A.ad.D. id est ḡ.180. ¶ Eo
 dē mō si supposuerimus.C.D.arcū earūdē esse.60.Demōstrabitur.C.T.quidē taliū
 4.33.qualium est.E.C.semidiāmeter.5.15.E.T.aūt similiter.2.38.& reliqua.F.T.57.
 22.earūdē/quapropter etiam.F.C.qua rectus angulus subtenditur erit.57.33.quas
 rursus si a primi termini.65.15.subtraxerimus/reliquis.7.42.inueniemus esse totius
 differentię sexagesimas.44.0.quas similiter in eodē ordine ad sexagesimarum nu/
 merū apponemus/propterea q̄.A.B.C.arcus graduū est.120. ¶ Rursus eis dē arcub⁹
 suppositis intelligatur.E.cētrū in minima lōgitudine excētrici esse/ in quo situ terti/
 us & quartus terminus continetur:qm̄ ergo in hoc situ.F.E.ad.E.B.p̄portione hā/
 bet.60.ad.8.& qualiū ergo.B.E.est.8.Colligetur etiā utraq; qdā.B.I.&C.T.linea
 quādo etiā arcus uterq;A.B.&C.D.60.grad.supponat taliū.6.56.qualiū est linea
 F.E.60.utraq; uero linea.E.I.&E.T.4.0.earūdē/quare cū.F.I.earūdē fiat.64.
 F.T.uero similiter.56.Colligetur etiā.F.B.quæ rectū angulum subtēdit.64.23.F.C
 autē taliū.56.26.qualium est tertiū quidē termini linea.F.A.68.A.D.uero linea dif/
 ferentię tertiū ad quartū.16. ¶ Si ergo.64.23.a.68.subtraxeris relinquuntur.3.37. q̄
 totius differentię.16.sexagesimæ fiunt.13.33. quas apponemus similiter in ordine
 octauo ad numerū.30. ¶ Sin autē.56.26.a.68.subtraxerimus remanebunt.11.34. q̄
 similiter totius differentię.16.sexagesimæ fiūt.43.24. quas apponemus similiter in
 eodem ordine ad numerū.60. ¶ Sed differētiās quidē quæ colliguntur p̄pter Lunæ
 in epicyclo p̄gressus:hoc modo exponemus.Quæ uero(p̄pter ipsius epicycli in excē/
 trico motum) sic nobis inueniētur. ¶ Sit.A.B.C.D.excentricus Lunæ circulus circa
 cētrū.E.& diametrū.A.E.C.in qua cētrū zodiaci circuli sit.F.p̄tractaq;B.F.D. sup/
 ponatur rursus uterq; angulus.A.F.B.&C.F.D.talium. 60. qualiū quatuor recti
 sunt.360.quod accidit/si distātia/ quādo quidē cētrū epicycli fuerit in.B.puncto.60.
 gra.sit/quādo uero in.D.gra.120.cōiunctisq; lineis.B.E.&E.D.deducatur ex.E.pū/
 cto ad lineam.B.F.D.perpendicularis.E.I.quoniā ergo angulus.B.F.A. talium est
 120.qualiū duo recti sunt.360.erit etiā arcus.E.I.taliū.120.qualiū est circulus/qui re/
 ctāgulo.E.F.I.circūscribitur.360.Arcus uero.F.I.reliq̄orū ad semicirculū.60.chor/
 da igitur etiā sua.E.I.qdē taliū erit.103.55.qualiū est.E.F.rectangulo subtēsa.120.I.
 F.aūt.60.earūdē/qualium ergo est.E.F.linea quæ iter cētra est.10.19.& linea quæ
 est a cētro excētrici.49.49. Taliū erit.E.I.quidem.8.56.F.I. autem.5.10. earūdē/
 & quoniam si a quadrato.E.B.lineæ.E.I.lineæ quadratum subtraxeris reddit̄ qua/
 dratū.B.I.erit etiā utraq;B.I.&I.D.48.53. Quare tota etiā.F.B. linea talium erit
 54.3.qualium etiā.F.A.primorū terminorū.60.&F.C.secūdorū.39.22.& excessus ha/
 rum.20.38.& reliqua.F.D.43.43.earūdē:qm̄ ergo.60.numerus excedit.54.3.qdē
 per.5.57.quæ fiunt totius differētię.20.38.sexagesimæ.17.18. At uero.43.43.exce/
 dit.per.16.17.quæ similiter.20.38.totius differētię sexagesimæ fiūt.47.21. ¶ Appo/
 nemus in nono ordine ad.30.lōgitudinis quidē maximæ numerum distātię.17.18.
 ¶ Ad numerū autē.120.(hoc est rursus ad numerū.60.)ponemus.47.21. ¶ Propte/
 rea q̄ cū minima longitudo ad nonagita gradus sit. ¶ Sexaginta graduū distātia/
 distātię.120.graduū æquipollet. ¶ Eodē modo in ceteris quoq; arcub⁹ sexagesi/
 mas differētiarū cōputates s̄m expositos tres excessus p̄ duodecim partes/quæ rursū
 fiunt in numeris tabulæ partes sex/propterea q̄.180.gradus qui sunt a maximis ad
 minimas longitudes.90.gradibus tabulæ cōtinētur/apposuiimus congrue in quo
 libet demōstratorū numerorū sexagesimas lineis collectas/partiū autē interiacētium
 numeros incremēto æquali excessus sex partiū fecimus/nulla enim in tanto excessu
 differētia(de qua curādū sit)a numeris p̄ lineas demōstratis inuenitur/nec in sexage/
 simis/nec in ipsa diuersitate aspectuum, Tabula autem talis est.



¶ Propterea q̄ quum ad nu/
 merum.90.minimæ longitu/
 dinis/æquipollet s̄m distan/
 tiam. Distātia. 60.numero
 120.erit equalis.

Tabula diuersitatū aspectuum

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a
Ni cōes	Solaris ☉ Diuersitas	Primi Ter ⁱ ☿ Diuersitas	Ter ⁱ 2 ⁱ ♀ Diuersitas	Termini 3 ⁱ ♁ Diuersitas	Termini 4 ⁱ ♃ Diuersitas	Epicycli Maxime	Longi ^o . Minime	Excentrici Sexagesime
partes	Par. M. 2 ^a	Par. M. 2 ^a	Par. M. 2 ^a	Par. M. 2 ^a	Par. M. 2 ^a	M. 2 ^a	M. 2 ^a	M. 2 ^a
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

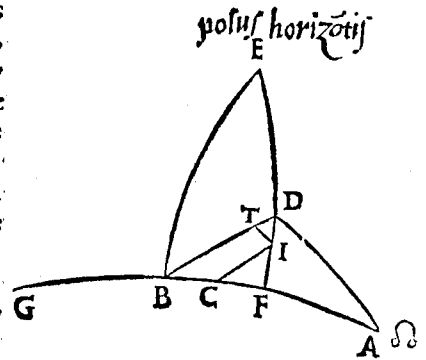


VANDO IGITUR uolumus inuenire quantam lunæ (per singulos progressus) diuersitatem aspectus in circulo habet: qui per ipsam & punctum uerticis describitur: considerabimus quot æqualibus horis/in proposito climate distat a meridiano: & has quæremus in angulorum eiusdem climatis tabula & appositos horæ 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 in æqualitatis in illa hora exquirente 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 aut in octauo ordine inueniuntur/ totidem a differentia sexti ordinis sumemus: & diuersitati quinti ordinis semper rursus addemus: & duarum diuersitatum ita congregatarum excessum scribemus/ demum considerabimus quot gradibus luna a solari gradu uel a diametraliter opposito distat: propinquiorisq; distantia gradus imprimi ordinis numero inueniemus: & quotquot sexagesimæ in nono ac ultimo ordine ipsi correspondent/ totidem ab excessu duarum diuersitatum iam scripto sumentes quæ fiunt minori semper addemus. hoc est illi quæ ex tertio & quarto ordine exactam habuimus/ & secundum congregatum hinc numerum aspectus lunaris mutatur in circulo qui maximus per ipsam & uerticis punctum describitur.

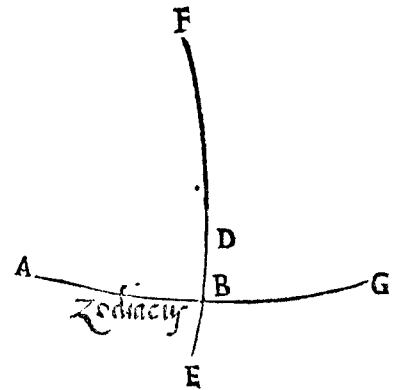
Hinc simpliciter solaris quoq; diuersitas in simili situ solarium eclipsum gradus ex gradibus qui in secundo ordine appositi sunt per quantitatem arcus qui a uertice distat perspicitur. Verum ut etiam diuersitatem quæ tunc fit ad circulum qui ad medium signorum est/ tam per longitudinem quæ per latitudinem discernamus: easdem rursus horas æquales quibus a meridiano luna distat in eadem parte tabulæ tertio/ si ante meridianum luna inuenitur. Sin uero post meridianum ex ordine quarto eosdemq; ipsos conscribemus: si pauciores sint quæ 90. si uero plures: reliquos ad 180. totidem etiam erit taliumq; angulus minor alter de duobus 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 proportionem habet chorda arcus duplicatorum graduum ad chordam reliqui arcus ad semicirculum/ hanc proportionem diuersitatis aspectus secundum latitudinem 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 partiemus/ 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/ quæ pars circuli quæ per medium signorum est: quæ tunc erit in medio cæli/ diuersitas aspectus ad meridiem eius erit. si uero australius/ diuersitas aspectus secundum latitudinem ad septentrionem erit/ in diuersitatibus autem aspectus secundum longitudinem quoniam quantitates angulorum quæ in tabula conscribuntur/ illum continent de duobus angulis a sequente portione obliqui utrinque continentis qui ad septentrionem est: quando quidem diuersitas aspectus secundum latitudinem ad septentrionem est/ si angulus inuentus maior est recto: erit diuersitas aspectus per longitudinem ad antecellensionem. Si uero recto minor/ ad successionem signorum/ quado uero diuersitas aspectus

ctus secundum latitudinem ad meridiem est econuerso, si angulus maior est recto ad successiōnem signorum diuersitas aspectus s̄m longitudinem erit: sin autē minor ad anteceffiōnem. usi autē sumus iis quæ de sole iam pridem demonstraui- mus quasi sensibilis diuersitas aspectus eius non sit: non quia nesciebamus quanta in his futura esset differentia/ ex diuersitate aspectus quam de ipso eramus demonstraturi.

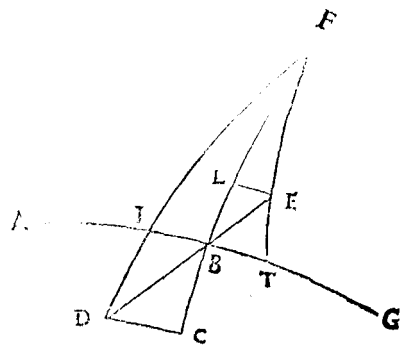
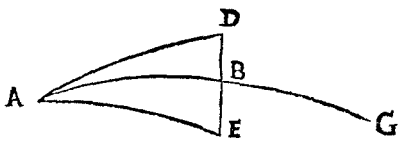
¶ Verum quoniam non ita magnum errorem hinc ad apparentia putauimus ac cessurum: ut necesse fuerit nonnulla illorum mouere quæ sine hac breui diuersitate præponebantur. Similiter etiam in diuersitatibus aspectuum lunarium satis nobis fuerunt arcus & anguli qui ad circulum qui per medium signorum est fiunt a cir- culo qui maximus per polos horizontis describitur/ loco illorum qui ad obliquum lu- nari conspiciuntur: differentia enim quæ penes hanc rem in eclipsibus fit insensibilis est: & expositio illorum omnium multiplex in demonstrationibus & difficilis/ in computationibus. Cum singuli lunari in zodiaco motus distantiæq; a nodo determi- nata non sint/ sed tum per magnitudines/ tum per situs accipiant uarios multipli- cesq; progressus/ quod ut facilè intelligat̄. ¶ Sit portio circuli qui per medium si- gnorum est. A. B. C. obliqui uero lunaris. A. D. & supponatur. A. punctum nodus es- se/ lunari quoq; centrum esse in. D. & trahatur ex. D. puncto ad circulum qui per me- dium signorum est recta. D. B. & sit. E. punctum Polus horizontis: & describantur p̄ ipsum maximi circuli per centrum quidē lunari portio. E. F. D. per punctum autē. B. portio. E. B. sitque diuersitatis aspectus in luna arcus. D. I. & deducatur a puncto. I. ad lineas. B. D. & B. F. rectæ. I. T. & I. C. ut distantia secundū longitudinē a nodo Ve- ra quidem sit. A. B. apprens autem. A. C. distantia uero a circulo qui per medium si- gnorum est uera quidem sit. B. D. apprens autē. C. I. earum uero diuersitatū quæ ad zodiacum ex. D. I. conspiciuntur secundū longitudinē quidem. T. I. arcui æqua- lis per latitudinem autem æqualis. D. T. quoniam igitur. D. I. aspectus diuersitas/ da- to arcu. E. D. per ea (quæ exposita sunt) inuenitur: utraq; autē diuersitas. D. T. & E. I. dato angulo. C. F. E. Nos uero in superioribus arcus & angulos circuli qui per uer- ticem est ad data zodiaci puncta rectos demonstraui: habemus uero hic solū. B. punctum datum in circulo qui per medium signorum est. Patet quia. E. B. arcu ab utimur pro arcu. E. D. & angulo. C. B. E. pro angulo. C. F. E. ¶ Id Hipparcus uoluit quidem emendare: sed parum scite præterq; rationem ipsam aggressus fuisse uidet̄. 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 plu- ra incōuenientia incidit: prædemonstrauerat enim etiam ipse arcus & angulos qui ad circulum per medium signorum perspiciuntur: & 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. supposuit/ 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. C. non. E. F. G. sed sepius ad emē- dationem aliquā faciendam incitatus fuit. Cum ualde sensibilem arcum. E. D. ad arcus. E. F. differentiam fieri uideret. Isti nanq; multo magis q̄ illi dati non sunt: ip- sius autem arcus. B. E. qui uere datus est ad arcum. E. D. differentia sola magnitudi- ne. B. D. lineæ in singulis a nodo distantis differt. Verum quomodo emendato re- cte fiat sic ante oculos ponetur. ¶ Sit zodiacus. A. B. C. ipsiq; ad rectos. sit circulus D. B. E. luna uero sit aut in. D. aut in. E. distans secundū latitudinem a circulo signo- rum. A. B. C. per arcum. B. D. uel. B. E. datum/ ut arcus qui sunt a uertice ad. B. zodia- ci 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 conspici- tur indifferens erit ab angulo qui supponitur esse in. B. recti enim etiā per hæc angu- li 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: sin autem. A. B. C. zodiacus



Contra Hipparcum



cum maximo circulo (qui per punctum uerticis describitur) concurrat: supposito q̄ A. punctum polus horizontis sit: & coniunctis. A. D. & A. E. different isti quoq; ab 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. Quando 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 de ductis 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 subteditur 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 secundum 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 si tibus 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 meridiū signorum est distat: tunc maxima diuersitatis aspectuum differentia erit sexagesimarum. 10. proxime. Nam quinq; maxime differentia arcuū gradus. tot diuersitatis aspectuū sexagesimas in maximis excessibus & minimis distantiis faciunt: quādo autem maximo progressu (qui in solaribus eclipsibus est) distat: qui est gra. 1. 30. 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 cū uerticis puncto parte sit: sin uero in opposita addemus: & numerum hinc factum in seipsum multiplicabim⁹ eiq; addemus: quadratum ex numero relicti anguli factum: & totius radicem congrue dicemus. arcum esse quem querebamus. Post hęc numerum reliqui anguli iam conscriptam in. 120. Multiplicabimus seorsū per inuentos arcus partemur: & mediam arcuū qui facti numero in tabula chordarum adiacent partem: si arcus æquatus maior primo fuerit addemus primi anguli partibus: sin uero 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 differentia maximē circūferentiarū tot cōficiunt sexagesimas diuersitatis aspectuū in maximis excessibus & 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 cōtrariam 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. reliquū autē de inde. 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 accōmodetur. 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 MAGNÆ COMPOSITIONIS PTOLEMAEI

De coniunctionibus atq; oppositionibus solis & lunæ. Cap. I.



VM VERO DEINCEPS de coniunctionibus atq; oppositionibus eclipsis lunæ ac solis dicendum sit: præcedatq; ad hoc coniunctionum & oppositionum uerarum consideratio. Quamuis ad primam istarum intelligētiam periodicos & inæquales motus/quos de utriusq; demonstrauimus luminariibus 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: tū mediōrum temporum locis inæqualitatis & latitudinis lunæ quibus & uerarum coniunctionum ac oppositionum æquatio fit. & ab istis ea quæ eclipsis est: composuimus tabulas ad hanc considerationem hoc modo.

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



RIMVM 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 diurnūq; distantie motum conferentes: inuenim⁹ di es. 5. 47. 33. totidem igitur diebus ante meridiē 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 autē. 314. 2. 21. ¶ Obtinēbat autem ī meridie calendarum thoth medio motu sol quidē pisciū gra. 0. 45. ¶ Et a sua maxima longitudine (facilior enim sic fit consideratio) gra. 265. 15. Luna uero inæqualitatis: quidem a maxima epycliclī 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

◉. 5. 30. II. tempore Ptolemæi.

LIBER VI

lari maxima longitudine hoc est a gradibus geminorum. 5.30. Vtriq; distabant gradibus. 288.38.50. Luna vero inæqualitatis quidem a maxima lōgitudine gra. 218.57.15. latitudinis autem a boreali termino gra. 308.17.21.

¶ De synodis & pleniluniis.

Capitulum. 3.



TATVEMVS IGITVR primam tabulam ꝑunctionalem uersuū rursus. 45. ordinū. 5. Apponemusq; in primo uersu & primo ordine primum Nabonassari annū. ¶ In secūdo 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 secūda 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 autē gra. 117.12.49.54. Primos quidem ordines duarum tabularum per. 25. annos augebimus: 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 annuā tabulam. 24. uersuum faciemus & aliam sub ipsa mensuram uersuum. 12. ¶ Habebit autem utraq; totidem ordines quot prima: & in mensura quidem tabula primū mensis 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 quidē ordine primi uersus primum annum ponemus: In secūdo 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 quantitibus: nunc duodecim mensiu: & 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 ordinibus 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 ☿

Nabonassar

Anni collecti per. 256	1 ^a Mensis Lhorb			2 ^a Distantia ☉ ab Abside			3 ^a Inequalitatis ☽			4 ^a Latitudinis ☽		
	D.	M.	2 ^a .	S.	M.	2 ^a .	S.	M.	2 ^a .	S.	M.	2 ^a .
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	42	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

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

LIBER VI

Tabula oppositionū seu pleniluniorum.

1 ^a Anni collecti per. 25 ^t	2 ^a Mensis Thorb		3 ^a Distantia ☉ Ab Afide		4 ^a Inequalitatis ☽			5 ^a Latitudinis ☽		
	D.	M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	
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.

Anni simpli/ ces	1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a	
	Mensis Lorth		Distantia ☉ ab ☽ fide		Inequalitatis ☽		Latitudinis ☽			
	D.	M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .	S. M. 2 ^a .
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		

☾ Nabonassari

Tabula noniluniorum & pleniluniorum in mensibus

Menses	Dies M 2 ^a	S M 2 ^a	S M 2 ^a	S M 2 ^a	S M 2 ^a			
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	Usq	Ad	
	S	M	S	M
☉	69	19	101	22
☽	258	38	290	41
☽	74	48	105	12
☽	254	48	285	12

¶ Quo & piodicas & ueras coiunctiões & oppositiões cōsiderare oportet. Ca. IIII.



VANDO igitur uolumus in aliquo tēpore medias coiunctiões atq; oppositiões inuenire. Quæremus annoꝝ numeꝝ quotus a primo Nabonassari anno sit, & singulos qdē uiginti q; annos in primo primæ & secundæ tabulæ ordine. Simples uero in primo tertiæ inueniemus, & quæ annoꝝ numeris in sequētibus ordinibus eodē in uersu correspondent. In coiunctionibus quidē, ex prima & tertia tabula. In oppositiōibus autē ex secūda & tertia similiter sumemus: cōgrueq; cōgregabimus, & ex collectis ex ordine secundo habebimus tēpus a principio anni coiunctiōis illius, ut puta si collecti fuerint dies. 24. 44. post meridiē diei uigesimæ quartæ thoth sexagesimis. 44. mediū tēpus fore dicemus. Sin uero. 34. 44. post meridiem diei quartæ Phaophi totidē sexagesimis. Ex tertio autē gradus solis a maxima sua lōgitudine habebimus. Ex quarto, gradus inæqualitatis Lunæ a maxima lōgitudine. Ex quinto gra. latitudinis a boreali termino. ¶ Reliquos etiā cōsequēter siue oēs, siue aliquos inuenire uoluerimus facile ex mēstrua quartaq; tabula inuētōs cōputabimus numeros, diei sexagesimis ad horas æquales (propter facilitatē usum) reductis. Ita ut horarū numerus æquatorum dierū sit. Tēporalis enim hora nō eadē semper cōprehenditur, cū dierū inæqualium sit. Hāc rē æquabimus ut quæadmodū dictū est differētiā eius inueniemus. Nā si maior sit temporum quātitas (quæ ad inæqualē distātiā erit) subtrahemus differētiā a distātia æqualiter collecta. Si uero minor addemus: hoc igitur modo coiunctiōis aut oppositiōis medioꝝ motuū tēpore capto & inæqualitatib⁹ utriusq; luminariū in eodē tēpore: facilius & tēpus & locus uerus inuenietur, & ad hęc motus latitudinis Lunæ per cōparationē ambarū inæqualitatū. Nā per additionē subtractionēq; i eo tēpore in utroq; inuētā. Motū solis & Lunæ & latitudinis uerū habebimus: & si in eodē gradu aut in oppositis luminaria sint: id ipsum tempus ueræ coiunctiōis aut oppositiōis esse dicemus. ¶ Sin autē cū distātiæ gradibus duodecimā eorum ipsorū graduum partem quam sol proxime in die p̄greditur addētes, cōsiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidē gra. inæqualiter mouebitur. Et factā horarū quātitatē piodico tēpori addemus. Si uerus Lunæ motus solari minor sit motu, sin autē maior subtrahemus ab ipso. Similiter ipsos quoq; distātiæ gradus simul cum duodecima eorū parte uero lunari motui addemus, si minor erit solari: sin autē maior subtrahemus ab ipsa, tā p̄ lōgitudinē q̄ p̄ latitudinē, & tū tēpus ueræ coiunctiōis aut oppositiōis. Tū uero p̄xime in obliquo circulo Lunæ motū habebimus. ¶ In uenit autē semp̄ inæqualis unius horæ lunæ motus in oppositiōibus atq; coiunctiōibus hoc pacto, inæqualitatis graduū numerū in p̄posito tēpore datū in tabula inæqualitatis lunæ q̄remus. Capiemusq; ab excessu oppositarū additionū aut subtractionū cōgruā uni inæqualitatis p̄ti differētiā ipsamq; i mediū huius horæ inæqualitatis motū, hoc est in. 0. 32. 40. Multiplicabimus, & quod fiet si nūerus inæqualitatis in superioribus uersib⁹ sit, q̄ sūt supra maximā additionē subtractionēue: subtrahemus a medio unius horæ p̄ lōgitudinē motu, hoc ē. a. 0. 32. 56. Sin uero inferiorib⁹: addemus eis dē, & quod fiet: id luna tūc fm̄ lōgitudinē i una æqli hora inæqliter mouet. Sed tēpus q̄ dē uerarū coiunctiōnū oppositiōnūq; i Alexandria hoc nobis modo capiet. Ad Alexandria nāq; meridianū horarū nobis tēpora cōstituta sūt a q̄bus nō ē difficile coiunctiōnū oppositiōnūq; tēpota i quouis climate inuenire, dato æqliū horarū nūero, quibus ab Alexandria meridiano differt. A differētia enī habitationū habebimus quot gradibus: dati loci meridianus a meridiano Alexandria distat, & si oriētalior fuerit q̄ Alexandria: tot temporibus postea ibi q̄ in Alexandria erit. Sin autem occidentalior totidem prius, ita ut quindēcim tempora unā æqualem faciant horam.

¶ Reliquos etiam consequenter (siue omnes siue aliquos sumere uoluerimus) per summā in mēstrua & quarta tabula fm̄ consuetudinem habebimus. Diei sexagesimis ex prompta cōputatione in unoquoq; temporum facili ad modum usui ad horas æquales reductis.

¶ De Eclipticis Solis & Lunæ terminis.

Cap. V.



IS ITA dictis sequitur eorū expositio quæ ad eclipticos Solis & Lunæ terminos p̄tinēt. Ut si nō oēs coiunctiões atq; oppositiões cōpurare uelimus. Sed solū illa quæ possint in eclipticos terminos incidere: facilius nō

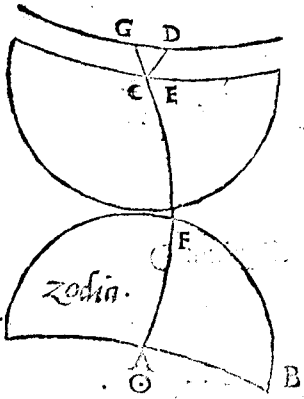
bis ex appposito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus atq; oppositionibus hæc consideratio fit. ¶ In antecedente igitur libro demonstratum a nobis est quod lunæ diameter subterdit arcum circuli qui in maxima luna distantia in centro zodiaci maximus describitur sexagesimarum unius grad. 31. 20. idq; per duas eclipses in maxima epicicli longitudine factas computauimus. ¶ Nunc uero quoniam maximus eclipsarum coniunctionum atq; oppositionum terminos inuenire uolumus quod fuit quoniam luna in minima epicicli longitudine est per duas rursus eclipses in minima longitudine obseruatas. Tutius enim est per ea quæ apparent ista demonstrari: quatum etiam hic arcus diameter lunæ subterdat similiter demonstrabimus. ¶ In .7. igitur anno Philometoris quod est .574. a Nabonassaro/Phamenoth (scilicet ægyptios) die .27. sequente .28. ab incipiente octaua hora ad decimam usque desinente Alexandria luna defecit plurimum a septentione digitis .7. quoniam igitur medium tempus fuit post mediam noctem horis temporalibus .2. 30. quæ fuerunt æquales .2. 20. ¶ Sol enim exacte .6. 4. Tauri grad. obtinebat: colligiturque a constituto tempore Nabonassari usque ad mediam eclipsim tempus annorum ægyptiacorum .573. dierum .206. & horarum æqualium simpliciter quod est .14. 3. ad dies autem æquatos .14. solū. In quo tempore lunæ centrum mediæ .7. 41. Scorpionis gradus obtinebat. Exacte autem .6. 16. & a maxima epicicli longitudine grad. 163. 40. Aboreali autem obliqui circuli termino grad. 98. 20. perspicuum est quia quoniam luna centrum .8. 20. a nodo gradibus in obliquo circulo distat: cum sit ipsa in minima distantia umbræque centrum sit in circulo maximo quod ipsam distantiam per rectos angulos ad obliquum circulum describit. In quo transitu maximæ lunæ obscuritates efficiuntur. Tunc mediæ & .12. diametri eius pars in umbram incidit. ¶ Trigesimo septimo rursus anno tertia scilicet Calippum periodo quod est .607. a Nabonassaro Tybi scilicet ægyptios die .2. sequente tertio incipiente hora quinta in Rhodo luna cepit deficere obscurataque fuit plurimum ab austro digitis tribus quoniam igitur etiam hic eclipsis initium ante mediam noctem fuit per duas horas temporales quæ in Rhodo & in Alexandria fuerunt æquales .2. 20. propterea quod 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 usque ad mediam eclipsim tempus annorum ægyptiacorum .606. & dierum .121. & horarum æqualium tam simpliciter quod ad dies æquatos .10. 10. in quo tempore lunæ centrum medio motu .5. 16. & exacte .5. 8. Leois grad. obtinebat & a maxima epicicli longitudine grad. 178. 46. Ab boreali autem obliqui circuli termino grad. 280. 36. perspicuum etiam hinc est quia quando .10. 36. grad. centrum Lunæ in obliquo circulo distat a nodo cum ipsa sit in eadem minima distantia: & umbræ centrum commune obtinebat sectione circuli qui per medium signorum est: & circuli qui per centrum lunæ maximus: ad rectos angulos obliquo describitur. Tunc quarta pars diametri lunaris in umbram incidit. Sed quoniam .8. 20. grad. a nodo centrum lunæ in obliquo circulo distat. Tunc quoque distat a medio signorum sexagesimis .43. 20. unius grad. in circulo qui per polos eius maximus describit. ¶ Quando autem grad. 10. 36. in obliquo circulo distat a nodo. Tunc distat a circulo qui per medium signorum est .54. 50. unius gradus sexagesimis in circulo qui per polos eius maximus describit. quoniam igitur duarum eclipsium excessus tertia lunaris diametri partem continet: excessus autem expositarum distantiarum centri eius in eodem maximo circulo a puncto circuli qui per medium est ab umbræ uidelicet centro sexagesimarum unius grad. est .11. 47. Patet quod etiam tota diameter lunæ subterdit arcum maximi circuli qui circa centrum zodiaci in minima eius distantia describitur sexagesimarum unius grad. 35. 20. proxime ¶ Verum quoniam in secunda etiam eclipsi in qua lunaris diametri pars quarta defecit centrum lunæ a centro quidem umbræ distabat sexagesimis .54. 50. a puncto uero quo linea centra coniungens arcum umbræ secat quarta lunaris diametri parte hoc est sexagesimis .8. 50. ¶ Perspicuum hinc est quia etiam linea quæ est a centro umbræ in minima lunæ distantia relinquitur sexagesimarum .46. & est (in differente quodam.) Maior quam dupla & tribus quintis quam illa quæ est a centro lunæ quæ est sexagesimarum .17. 40. ¶ Sed linea est quæ est a centro solis subterdit similiter arcum circuli qui per ipsum (circa centrum zodiaci) maximus describitur sexagesimarum .15. 40. æqualiter enim & sol & luna priores circulos in maxima distantia coniunctionum atque oppositionum metiri demonstrati sunt. ¶ Quando ergo apparens lunæ centrum in utraque parte circuli qui per

G	M	2
I	31	20

Deliquium ☾

☉ 6 15 8

Defectus ☽



mediū signorū est/diflat a centro solis unius gra.sexagesimis.33.20.quæ sunt a cetro
 utriusq; luminaris/tūc primū possibile est apparentē sitū lunæ in contactu solis fieri.
 ¶ Veluti si intelligamus circuli quidem qui per mediū signorum est arcum.A.B.
 obliqui uero lunaris arcum.C.D.æquidistantes ad sensum peruenire usq; ad eclipti
 corū temporū transitus/describamusq;A.E.C.maximi circuli arcum per polos obli
 qui/intelligamusq; solis semicirculū esse circa punctū.A.& apprens lunæ centrū es
 se in.E.Vt primum solaris semicirculus in.F.puncto a lunari tangitur arcus.A.E.quo
 E.apprens lunæ centrū ex.A.solari distat/potest aliquando fieri/partium dictarum
 0.33.20.Sed a Meroe ubi maximus dies.13.horarum æqualiū est/usq; ad hostia boy
 stenis ubi maximus dies est horarum æqualium.16.ad septētrionem quidem maxi
 ma lunæ (in minima coniunctionum oppositionumq; distantia) aspectus diuersi
 tas est.0.8.proximæ solari diuersitate simul computata/ad meridiem uero maxima
 similiter.0.58.est autem etiā maxima (fm longitudinem) diuersitas quandoquidē
 ad arcus diuersitas est.0.8.In Leone & Gemini.0.30.proxime/quando autē ad me
 ridiem.0.58.in Scorpione atq; in Piscibus.0.15.proxime. Si ergo uerum Lunæ cen
 trum in.D.puncto esse supposuerimus/& protraxerimus lineā.D.E.totius diuersi
 tatis:erit lineā.D.C.diuersitatis fm longitudinem proxime/Linea uero.C.E.diuer
 sitatis/fm latitudinem/quare quādo luna est septētrionalis a sole/habetq; ad meri
 diem maximā diuersitatem.D.C.qdem erit.0.15.A.E.C.autē grad.1.31.proxime/&
 quoniā pportio arcus a nodo ad punctū.C.ad arcū.C.A.qui est p eclipticorū termi
 norū distantiā/est proportio quā habēt.11.30.ad.1.quod facile intelligitur per demon
 strationes de lunaris circuli declinatione factas. ¶ Erit etiā hic ipse a nodo ad pun
 ctum.C.gra.17.26.cū ipso uero.D.C.17.41.eorūdem/quādo autē meridionalis est
 a sole maximāq; ad septētrionē habet diuersitatē/tūc.D.C.qdē erit.0.30.A.E.C.ue
 ro tota.0.41.Et propter hoc arcus a nodo ad punctū.C.gradiū.7.52.& cū arcu.C.D.
 toto.8.22.eorūde. quādo igitur exacte centrū lunæ a quo uis nodo in obliquo circu
 lo ad septētrionē quidē distat gradibus.17.41.Ad meridiem uero gra.8.22.Tunc pri
 mum in expositis nostri orbis regionibus possibile erit apparentem eius situm ad cō
 tactum solis fieri. ¶ Rursus quoniā maxima solaris inæqualitatis differentia.2.33.
 gradus demonstrata est:lunaris uero quæ in oppositiōibus & cōiunctionibus accidit
 7.24.gradibus distare a sole.Sed in quo tempore hos grad.luna pertransit in eo sol
 tus.0.34.pertransit in eo etiam sol tertiamdecimam istorū partem hoc ē.0.3.proxi
 me pertransibit/quorum tertia decima pars non est digna de qua quæramus. Si er
 go hæc ad idē cōgregauerimus & facta.0.37.quæ sunt duodecima pars gra.a princi
 cipio sumptorū.7.24.solaris inæqualitatis gradibus.2.23.addiderimus: habebimus
 grad.tres quibus maxime ueri longitudinis & latitudinis motus proximæ different
 a motibus mediis coniunctionum atq; oppositionum.Quare quando medius cen
 tri lunæ motus in obliquo circulo distabat a nodis ad septētrionē quidem grad.20.
 41.ad meridiem uero.11.22.Tunc primum expositis regionibus possibile erit appa
 rentem eius situm ad cōtactum solis accedere.Et propter hæc quando a boreali obli
 qui lunæ circuli termino gradiū numerus q periodicis cōiunctionibus atq; oppōni
 bus adiacet incidit in gradus q sunt aut a.69.19.usq; ad.101.22.aut a.158.38.usq; ad
 290.41.Tunc solum in expositis regionibus possibile erit accidere quod diximus.
 ¶ Rursus gratia etiā eclipticorum lunæ terminorum quoniam semidiameter lu
 næ in minima eius distantia subtendere demonstrata est arcum grad.0.17.40.Semi
 diameter autem umbræ quæ dupla est demonstrata.Et tribus proxime quintis ma
 ior semidiametro lunæ colligitur earūdem.0.45.56.paret quia quando exacte cen
 trum lunæ distat ab umbræ centro.In maximo quidem circulo qui per ipsam & po
 los obliqui describitur in utraq; circuli qui per medium est partē gradibus.1.3.36.
 In obliquo autē lunæ a quo uis nodo fm proportionē unius ad.11.30.gra.12.12.proxi
 me.Tunc primū possibile erit tangi umbrā a ☾ Et propter illa quæ de inæqualita
 te sunt demonstrata/quādo etiā 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:tūc primum possibile erit umbram tangia luna.Apponemus igitur(expositis coniunctionum & oppositionum tabulis)solari um lunariūq; terminorum latitudinis lunæ numeros /ut facile discernamus quæ nam cōiunctiones oppositioneq; possint in eclipsim incidere.

¶ De distantia eclipticorum mensium.

Cap.VI.



GED UTILE etiā erit istis addere, p quot uniuersaliter mēses opposi-
tiones & cōiūctiōnes possibile sit eclipticas fieri/ne cū unam eclipticam
habeamus per oēs rursū deinceps eclipsim quæramus: sed per illas q̄
tot mēsi- bus distāt: ut possibile sit eclipsim fieri. Quod igitur per sex mē-
ses tam Sol q̄ Luna deficere possint hinc manifestū est. Medius enim Lunæ fm lati-
tudinē motus colligit sex mēsi- bus. gra.184.125. Arcus autē qui sunt inter eclipticos
terminos tam in sole q̄ in luna/citra quidē semicirculum pauciores. Vltra uero semi-
circulum plures continet gra.nā cū solares termini a quo uis/nodo in obliquo circu-
lo lunæ ad septētrionē quidē demōstratos gra.20.41.ad meridiem uero.11.21.inter-
cipiāt/sit arcus nō eclipticus a septētrionē qdē gra.138.28.a meridie at.157.16. Cū uero
lunares ad utrāq; mediū circuli partē in eodē obliquo a quo uis nodo grad.15.12.iter-
cipiāt/colligit utrāq; arcus nō eclipticus.149.36. ¶ Qd̄ autē his etiā suppositis pole
sit lunæ defectū per maximorū quinq; mēsiū fieri spatium/hoc est in quo sol qdē maxi-
mū faciat trāsitum. Luna uero minimū hoc modo uidebimus. ¶ Nā quoniam in
mediorū quinq; mēsiū spatio motū longitudinis mediū utriusq; luminariū.145.32.
gra.inuenimus. Inæqualitatis uero lunaris in epicyclo gra.129.5. quorū. 145.32. solis
gra.in maximo transitu qui est ad utrāq; minimæ lōgitudinis pte/ptermediū motū
4.38.gra.accipiunt &.129.5.gra.epicycli lunaris in minimo transitu/quoniam est ad
utrāq; maximæ lōgitudinis partē subtrahunt a medio motu gra.8.40. Certe in me-
diorū quinq; mēsiū spatio. Quādo sol maximū facit motū/& luna minimū. In ante-
cedētib; adhuc solis luna erit per gra.ex utrāq; inæqualitate collectos.13.18. quorū
rursū duodecimā/propter predemonstrata capientes partem: habebimus gra.1.6. p
xime/quibus sol ulterius mouebitur donec ad eū luna perueniat/quoniā ergo ex p-
pria inæqualitate gra.4.38. accepit/& anteq̄ ad eum luna perueniat. quoniā ergo ex
propria inæqualitate gra.4.38. accepit/& ante quā ad eū luna perueniret gra.1.& se-
xagesimas sex habebit etiā maximorum mensiū spatium ultra mediorum per lōgi-
tudinē motū gra.5.44. Totidē ergo p xime latitudinis etiā in obliquo circulo lu-
næ motus obtinebit ultra.153.21. proxime gradus latitudinis qui colliguntur in qn-
q; mediōrū mēsiū spatio. Verus igitur fm latitudinē motus in maximis quinq; men-
sibus colligitur gra.159.5. sed ecliptici termini ad utrāq; circuli (qui p mediū est) par-
tem continent in media lōgitudine lunæ i circulo quidē qui maximus p polos obli-
qui describitur grad.unū proxime. In minima enī distātia.13.36.in maxima.40.56.
24. Colligitur in obliquo autē circulo gra.11.30.a quo uis nodo. Intermedius autē
& nō eclipticus arcus p hoc colligitur graduū.157.9 qdē minores sunt (coassumptis
fm maximam quinquā mēstem intercapedinē/in obliquo circulo gradibus.159.5.)
duabus partibus & sexagesimis quinq;. Perspicuū igitur est ex istis possibile esse lu-
nam in quinq; maximorum mensium spatio/cum in prima oppositione in recessu
a quo uis nodo defecerit. In ultima rursū in accessu ad oppositum nodum defice-
re/sietq; in utriusq; eclipsibus obscuratio ab eiusdem circuli (qui per medium est) par-
tibus/& nūq; a contrariis. ¶ Verum q̄ maximi quinq; menses duas possint lunares
eclipses continere. Sic nobis perspicuum est/q̄ uere in septem mensibus impossibi-
le est id accidere/etiā si in minimorum mensiū septē spatium supposuerimus: hoc ē
in quo sol minimum faciet motū. Luna uero maximū/hoc modo similiter inuesti-
gantes uidebimus/nā in mediōrū rursū septē mensiū spatio. Medius fm longitudi-
nem utriusq; luminarium motus graduum est.203.45. Lunæ autē in epicyclo.180.
43. quorum.203.45. solis gra. fm minimum motum qui ad utrāq; maximæ distā-
tiæ partem est subtrahunt a medio motu gra.4.42. epicycli autem lunæ gra.180.43.
fm maximum motum ad utrāq; minimæ longitudinis partem addunt medio mo-

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

¶ Adhuc luna precedet solē gradibus ex utrāq; inæqualitate collectis.13.18.

tui gra. 9.58. In spatio igitur mediorum mensium 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 inæq; litate solari defecerunt) addemus & collectis. 5.55. proxime habebimus quot gradibus motus longitudinis in minimo septimestri spatio prior siue minor erit motu mediorum septem & motus similiter latitudinis deficiet a mediore septem mensium motu qui sunt gradus. 214.42. ¶ In minimis ergo septem mensibus per latitudinē luna in obliquo circulo. 208.47. gradibus mouebitur/ sed totus inter eclipticos terminos in media lunæ lōgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in accessu nodi alterius/ q̄ in recessu cōtrarii graduum est. 203. Nō erit igitur possibile lunam in septem mensium spatio/ nec in minimorum quidem/ si quo modo/ in prima oppositione defecerit/ in ultimo quoq; deficere. ¶ Sed ad demonstrandū etiam q̄ possibile sit etiā solē apud eosdem in uniuersis nostri orbis regionibus bis in maximorum quinque mensium spatio deficere/ nā quoniam in quinque maximis mensibus latitudinis lunæ motum. 159.5. partium demonstrauimus sitq; nō eclipticus in sole arcus in media lunæ distantia. 167.36. eorūdem/ propterea q̄ ecliptici termini eius in circulo quidem qui per polos ipsius est/ distat a medio partibus. 0.32.20. In obliquo uero lunæ. 6.12. proxime/ patet quia si nulla lunaris aspectus diuersitas est/ impossibile erit quod quaritur/ propterea q̄ non eclipticus arcus maior est q̄ motus mensium quinque maximorum in obliquo quidem circulo partibus. 8.31. In circulo uero qui ad rectos zodiaci angulos describitur. 0.45. proximē. Vbi autem aspectus eius tanta diuersitas est/ ut alterius extremarum coniunctionum aut utraq; simul aspectus diuersitas excedat gra. dictos. 0.45. ibi possibile est utraq; coniunctiones extremas eclipticas fore/ quoniam igitur demonstratum est in tēpore maximore quinque mensium/ q̄ luna minimo motu. Sol aut in maximo mouetur a duabus uirginis partibus usq; ad duas aquarii partes/ cū adhuc luna utrorūq; luminariū inæqualitatis gra. 13.18. in antecedentibus solis sit/ quos luna & ad eos duodecimā eorum partē in die uno & horis. 2.15. medie motu pertransit. Patet cum tempus mediorum quinque mensium dierum sit. 147. & horarū. 15.45. proxime/ q̄ tēpus quinque maximorum mensium erit dierum. 148. & horarū. 18. Propterea cū priā cōiunctio in duabus circiter uirginis partibus fiat. Vltimaq; circa duas partes Aquarii sit prior sex horis erit. Quæ ad integros dies deficiunt. ¶ Quare querendum ubi & quando luna aspectus poterit immutari: uel scilicet in altero duorum signorum quæ dicta sunt. Vel in utrisq; ut locus aquarii sex horis locū uirginis precedat/ pluribus q̄ dictis. 45. sexagesimis. ¶ Ad septētrionē ergo (ut diximus) nullibi lunæ tāta diuersitas aspectus inuenitur/ quare impossibile est bis in maximarum quinque mensium spatio solem deficere/ secundū 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 septētrionem/ 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 distantia diuersitas ad meridiem (solari diuersitate subtracta) sub ipso quidem æquinoctiali in uirginis situ grad. 0.22. proxime/ in Aquarii. 0.14. Vbi autem dies maximus. 12.30. horarum est. In uirginis 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 q̄ in meridionalibus fiat: patet quia magis semper erit possibile bis in quinque maximorum mensium spatio huiusmodi locorum incolis defectum aspici solis. In solo tamen Lunæ motu septētrionali/ hoc est quando in prima eclipſi ab ascendente nodo recedit/ & in secunda ad descendentem accedit. ¶ Sed dico etiam rursus q̄ 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 eclipticos terminos intercipitur qui est ab accessu nodi unius usq; ad recessum oppositi. Colligitur hæc distā-

G	M	
214	42	
208	47	Subtrahere
5	55	Relidū

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

tia in sole in media Lunæ longitudine partium.192.24. Quare perspicuum est/ quia si nulla rursus diuersitas Lunæ fuerit non poterit esse quod queritur/ propterea quod arcus obliqui circuli qui fit in spatio minimorum septem mēsum. 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 utraq; coniunctiones extremas eclipticas fore. Quoniā ergo demonstratum est in tempore mediorum septem mensium/ quando luna maximo/ sol minimo motu mouetur ab extremitate Aquarii usq; ad mediam Virginem/ Lunā iam ultra uerum solem antecessisse gra.14.40. Cum totidem gra. & adhuc duodecimam partem ipsorum in una die & horis quinq; in die luna pertrāseat/ 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. ¶ Quærendū igitur est ubi & quando maior q̄ gradus.1.25. Lunæ diuersitas potest fieri. Aut uidelicet in altero dictorum signorum/ aut in utrisq; secundū situm per.12. horas/ hoc est quando alterū in occasu/ alterum in ortu est/ non enim aliter/ utraq; super terrā eclipsis fieri possibile est. Ad septētrionē ergo rursus in orbe habitabili nostro nullo in situ tanta Lune diuersitas inuenitur/ nec sub ipso quidem æquinoctiali maior.23. sexagesimis/ quæ secundū latitudinem in maxima distantia fit/ Quare impossibile est in septem minorum mensium spatio bis solem deficere secundū lunæ transitū/ qui est a meridie circuli per mediū/ hoc est quando in prima quidē coniunctione ad ascendentem nodū accedit. In secunda uero ab ascendente nodo recedit. Ad meridiē 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 (subtrahente diuersitate solari) luna in media eius longitudine diuersitatem habet ad meridiē sexagesimarum.46. ut umbrā coniunctionū diuersitates excedant gradū unum & sexagesimas.25. Cum igitur maior ad meridiē 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 septētrionem solū modo circuli qui per mediū signorum est luna moueatur hoc est quando in prima quidem eclipsi ad descēdētē nodum accedat. In secundo uero ab ascendente recedat. ¶ Restat nunc illud demonstrandum q̄ in nostro terrarum orbe non est possibile bis in uno mense solē deficere. Neq; in eodem climate/ neq; in diuersis etiam si quis cuncta supponat/ quæ quāuis concurrere non possunt. Cum tamen concurrerent/ conducunt ad possibilitatem propositi/ Dico autē etiā si lunam in minima supposuerimus longitudine/ ut maior eius diuersitas sit/ & mensem minimum/ ut q̄ maxime possibile sit minimo. Maior menstruus latitudinis motus fiat arcu qui ab eclipticis solaribus continetur/ etiam si differenter tum horis tum signis abutamur/ in quibus luna maximas uidetur diuersitates aspectus facere. Quoniā 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 utraq; maximæ longitudinis partem subtrahunt a medio motu. g.1. m.8. Epicili autem lunæ gra.25.49. in maximo eius motu ad utraq; minimæ longitudinis partem addunt medio motui.2.28. Si per demonstrata sequentes in æqualitates ambas cōposuerimus/ & gradus qui fiunt.3.36. partē duodecimam hoc est.0.18. in æqualitati qua sol deficiebat addiderimus/ faciemus gra.1.26. Quibus minimi mensis motus qua sol deficiebat addiderimus/ tam per longitudinem q̄ per latitudinem/ Quare quominor erit motu medii mēsis/ tam per longitudinem q̄ per latitudinem/ Quare quominiam medii mensis per latitudinem motus gra. est.30.40. erit minimi mensis motus gra.29.14. qui faciūt 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 Obis in uno mense eclipsari

LIBER VI

ra coniunctionum lunæ diuersitate, 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 utraq; diuersitates plurimum esse q̄. 1.27. quādo alterius coniunctionis diuersitas ad septentrionem, 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 possit. Si utraq; diuersitate in oppositis partibus facta plures gradus colligeretur 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 æquinoctiale qui Antipodes nominatur (solis diuersitate subtracta) ad septentrionem 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 septentrionem 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 & utraq; extremitatem: erit magis impossibile in illis quod quæratur apud eosdem, ergo nullibi terrarum bis in eodem mense solem deficere possibile est. Sed adhuc apud diuersos in eadem orbis terrarum parte, quæ nobis erant demonstranda.

De tabulis ægypticis.

Cap. VII.



VAE IGITUR coniunctionum distantia, in eclipsum consideratione accipiendæ nobis sint, per ea quæ dicta sunt ad apertum est. Vt autem & media ipsarum tempora discernere motusq; lunæ computare. In coniunctionibus quidem apparentes. In oppositionibus autem per ueros locos lunæ sicut latitudinem facileq; considerare possumus, futuras omnino ecliplicas coniunctiones atq; oppositiones: & magnitudines atq; tempora obscurationum: Tabulas ad huiusmodi cognitionem componemus, duas solarium eclipsum gr̄a. Et duas lunarium, in maxima & minima lunæ distantia. Incrementumq; obscurationum per duodecimam utriusq; luminarium partem supponemus.

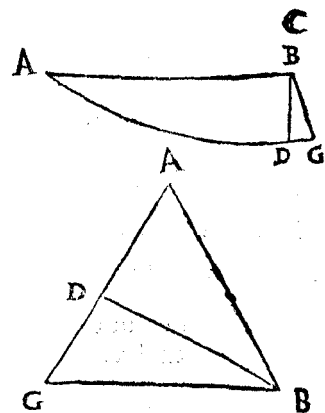
Primā igitur solarium eclipsum tabulam qua ecliptici termini in maxima lunæ longitudine continentur. 25. uersuum & ordinum quatuor faciemus. Quorum duo primi apparentem lunæ transitum in obliquo circulo secundum latitudinem in singulis obseruationibus continebunt, nam quoniam solis diameter sexagesimarum est. 31.20. Lunæq; in maxima distantia totidem esse demonstrata est: ac ideo quando apparet 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 grad. 84. In secundo uero grad. 276. In ultimis autē uersibus in primo rursus ordine grad. 96. in secundo uero grad. 264. Et quoniam duodecimæ parti solaris diametri ab obliquo circulo. 30. p̄xime sexagesimæ dāt. Per totidē minuemus, augebimusue binos oppositos ordines ab extremitatibus incipientes: ita ut in mediis uersibus. 90. gra. & 270. collocamus.

Tertius autē ordo magnitudines obscurationū continebit, ita ut in extremis uersibus. 0.0. primi contactus initia ponantur, & deinceps digitus unus pro decima diametri parte. Similiterq; incremento per unum facto usq; ad inedium uersum ad quē duodecim digitorum numerus perueniet.

Quartus autē ordo transitus lunæ continebit qui sunt in singulis obscurationibus. Nunquā tamē computatis neq; solis inter ea motibus, neq; lunæ diuersitatibus.

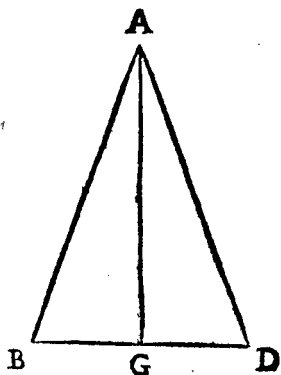
Secundā uero solarium eclipsum tabulam qua

ecliptici lunæ termini in minima lōgitudine cōtinētur/sicuti primam in cæteris or/
dinabimus: sed. 27. uersum & quatuor ordinum similiter faciemus propterea q̄ se/
midiameter lunæ in hac distantia talium sexagesimarum demonstrata est. 17. 40.
qualium est solaris semidiameter. 15. 40. quando igit̄ ad primum solis contactū ue/
nit: tunc centrum ipsius a solari rursus centro. 33. 20. sexagesimis distat: & a nodis ī
obliquo circulo gra. 6. 24. fiunt itaq; in extremis uersibus apparentes latitudinis nu/
meri. 83. 36. & 276. 24. & rursus. 96. 24. & 263. 36. ¶ Digitorum autem numerus
in medio uersuum: similem duodecim signorum excessum: & adhuc quatuor quin/
tas continebit/ quoniam moræ quoq; transitus sit: ¶ Vtraq; autem lunares tabu/
las. 45. uersuum & quinq; ordinū faciemus: & in prima numeros latitudinis lunæ
(prout in maxima longitudine est) apponemus: nam quoniā semidiameter lunæ ī
hac longitudine. 15. 40. demonstrata est. umbræ uero semidiameter. 40. 44. earun/
dem/ ut quādo primum a luna tāgitur umbra: tunc centrum lunæ a centro quidem
umbræ in circulo qui per centra utrarūq; 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 centrū
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. & rursus 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:
& sicuti qui sequunt̄. Quibus transitus lunæ in singulis obseruationib; p̄tinent̄ tū īci/
dēt̄iæ tū repletionis: & ad hæc mediæ moræ t̄pis. ¶ Cōputauimus aut̄ positos lunæ
trāsitus per lineas in singulis obseruationib;. Sic tñ ut uis demōstrationib; simus/ q̄s
in una superficie in rectis lineis: p̄pterea q̄ arcus harū magnitudinū nō differūt ad sen/
sum a chordis suis: & adhuc q̄si nullo sensibili digno cura mot; lunæ in obliquo cir/
culo differat a motu q̄ est ī circulo q̄ est p̄ mediū signorū. ¶ Nemo enī nos ignoras/
se putet differentiā quādā ad motū lunæ p̄ longitudinē fieri: qm̄ obliq; circuli arcu/
bus (parcub; eius q̄ p̄ mediū signorū est) abusi sumus: nec etiā q̄ oppositionū p̄iun/
ctionūq; t̄pa nō sunt eadē præcise cū mediis eclip̄sū tēporibus. ¶ Si enim æquales
duos hor; circulos; arcus ab. A. nodo acceperim; Arcū scilicet. A. B. & A. C. & p̄iun/
xerimus arcū. B. C. perpendicularēq; B. D. ex. B. ad. A. C. lineā duxerimus perspicuū
hinc erit luna in. B. puncto supposita: quia cū. A. C. arcu circuli qui per mediū signo/
rū est p̄. A. D. abusi sumus: propterea q̄ ad circulos qui sunt per polos zodiaci mot;
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. C. medium autem eclip̄s tempus quando erit in
D. q̄ media obscurationū tēpora ad circulos qui describunt̄ per polos lunaris circu/
li capiunt̄/ ita tēpus mediæ coniunctionis atq; oppositionis differt a medio eclip̄s
tempore per arcum. G. D. ¶ Causa uero est ne hos etiam arcus in particularibus tra/
ctatib; una cōputemus: qm̄ paruas atq; insensibiles differentias faciunt: & qm̄ igno/
rare aliquid hor; turpe professori putamus. ¶ Si uero grā difficultatis (quæ in par/
ticularibus demonstrationib; est) sponte aliquid ita paruorū despiciat̄ presertim qm̄
& penes suppositiones ipsas illud negligi pōt; uniuersaliter quidē sensum maxime
quod negligit̄ collectū faciet: errorē uero in apparentib; (si nō colligit̄) aut nullum
aut minimū inducit. ¶ Arcum igitur arcui. G. D. similem uniuersaliter quidem nō
maiolem quinq; unius gradus sexagesimis inuenimus/ quod per theorema illud
demonstratur: quō d̄ria arcuum æquōctialis ad arcū circuli q̄ p̄ mediū signorū ē quā



¶ Sed causa q̄dem est ne hos etiā arcus in parti/
cularib; methodis siue tractatib; admissim cō/
sideremus: qm̄ sunt admodū parui: atq; iparticibi/
les quodāmō d̄rias faciūt. T̄acti ignorare aliqd
taliū uideat̄ absurdū. Nihilosecius omisso cogi/
tū ob tenuitatē tū ob operis ipsius difficultatē ex/
industria est. nā quantū ad simplicē artinet utili/
tatē id quod ex huiusmodi cognitione prouer/
nerit: plurimū p̄fecto p̄ficir̄ sensum. Circa uero ap/
parentias illius quod nō cōprehendit̄: aut ferme
nullū aut proisus minimū inducit errorē.

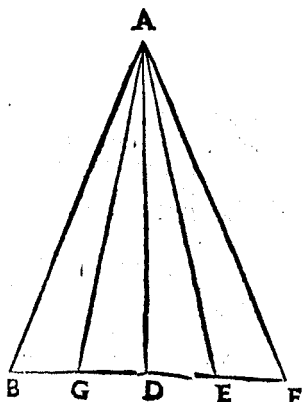
(in circulis qui per polos æquinoctialis describuntur) computauimus in eclipfibus autem non inuenimus eam maiorem duabus sexagesimis: Qualium enim è uterq; arcus. A. B. & A. C. 12. (ad tot enim fere lunæ in eclipfibus trãfitus peruenit) talis. B. D. linea est unius/acideo etiam. A. D. 11. 58. proxime eorundem/reliquus ergo. C. D. arcus sexagesimarum duarum est/quæ nec sextamdecimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horã/de tanta uero differentia minima uelle quempiam curate ostentationis magis est q̃ ueritatis: qua propter transitus lunæ in obscurationibus/ita considerauimus quasi nihil ad sensum isti circuli differant. ¶ Facta est autè 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. C. 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. C. quod igitur (quãdo lunæ centrum in. G. puncto erit) tunc medium eclipfis tempus & maxima obscuratio erit. Patet partim ex eo q̃. A. B. & A. D. lineæ æquales sunt / & propterea etiam transitus. B. C. trãfitui. C. D. æqualis fit/partim ex eo q̃. A. C. linea minor illis omnib⁹ est quibus duo centra in. B. D. linea coniungitur/perspiciuū est q̃ etiã utraq; linearū. A. B. & A. D. utraq; simul semidiametros lunæ atq; solis aut umbræ continet/ & q̃. A. C. utraq; ipsarū minor est particula diametri deficientis luminaris / quæ ab obscuratione intercipitur. ¶ Hæc cum ita se habeant fiat obscuratio (exẽpli gratia) digitorū triū/ & primū supponat̃ centrū 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. C. 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. C. erit earundem. 429. 32. ipsa uero. B. C. per longitudinem. 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. C. uero. 25. 30. & quadratū suum. 650. 15. & reliquum quadratum lineæ. B. C. sexagesimarum. 460. 52. Quare linea ipsa. B. C. 21. 28. erit earundem / quas similiter in quarto tabulæ solarium eclipfium ordine ad tres digitos apponemus. ¶ Supponatur rursus. A. punctum umbræ centrum esse & obscuratio eius dẽ/ Quæ re partis lunaris diametri/ in maxima ergo lunæ longitudine. 56. 24. A. B. linea sexagesimarum fit: & quadratum suum. 3180. 58. A. C. uero linea. 48. 34. earundem minor enim est quam. A. B. quartæ lunaris diametri parte id est. 7. 50. in maxima longitudine/ & quadratum eius. 2358. 43. quare quadratum. B. C. similiter relinquit̃. 822. 15. ipsa uero linea. B. C. erit per longitudinem. 28. 41. earundem/ quas in quarto primæ tabulæ lunarium eclipfium ad tres digitos apponemus transitum incidentiæ continentes/ qui ad sensum transitui repletiois idem est. ¶ In minima uero longitudine. A. B. quidem linea. 63. 36. sexagesimarum fit: & quadratum suum. 4044. 58. A. C. 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. C. lineæ. 1045. 35. ipsa uero linea. B. C. 32. 20. per longitudinem earundem/ quas similiter in quarto secundæ tabulæ lunarium eclipfium ad tres digitos apponemus. ¶ Sed grã temporis moræ quæ in lunaribus obscurationibus inuenitur: sit umbræ centrum in puncto. A. & recta linea. B. C. 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 fit quando primo tota deficiens ab interiori parte umbræ circum tangit. E. autem ubi rursus centrū lunæ sit quando recedens primum ab interiori parte umbræ circum tangit. F. autem ubi erit centrū lunæ quãdo tandẽ recedens deforis umbrã tangit. ¶ Prædemonstratis igit̃ etiã hic seruatis/ illud p̃terea patet q̃ utraq; lineæ. A. C. & A. E. excessum cõtinet/ quo semidiameter umbræ: lunæ semidiametrū excedit quare. C. D. transitus. D. E. transitui æqualis fit: & uterq; medietatem continet moræ: & reliqua B. C. transitus incidentiæ transitui repletionis. E. F. æq̃lis est/ supponat̃ ergo eclipfis



Lineæ	M	2 ^a	2 ^a	3 ^a	Logitudine	
A B	31	20	981	47	Maxima	
A C	23	30	552	15		
B C	20	43	429	32		
A B	33	20	1111	7	Minima	
A C	25	30	650	15		
B C	21	28	460	52		
						Quadratū

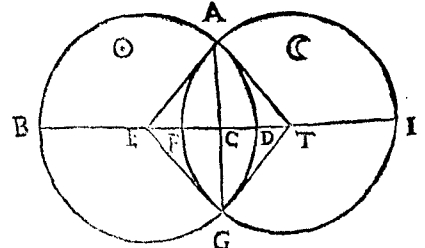
Lineæ	M	2 ^a	2 ^a	3 ^a	Distãtia.	
A B	56	24	3180	58	Maxima	
A C	48	34	2358	43		
B C	28	41	822	15		
A B	63	36	4044	58	Minima	
A C	54	46	2999	23		
B C	32	20	1045	35		
						Quadratū

Centum umbræ



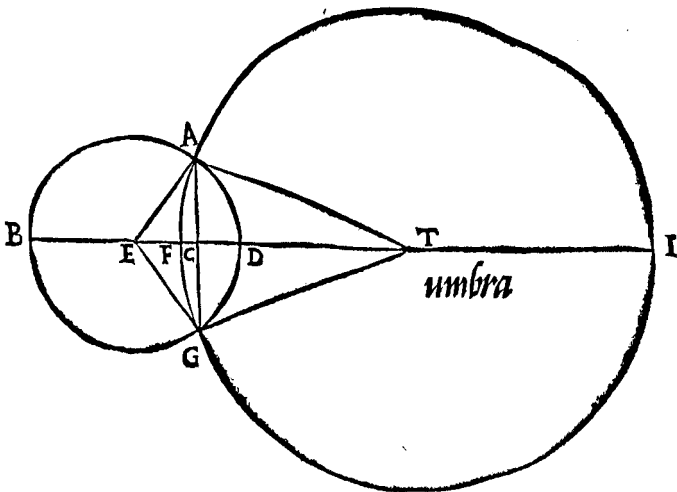
digitorum lunæ quindecim: hoc est in qua. D. centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorum fit tota semel lunari diametro: & adhuc quarta ipsius partes id est quando. A. D. linea utraq; quidem linearum. A. B. & A. F. minor est perpositam lunarem diametrum semel & adhuc per quartam ipsius partem/utraq; uero lineam. A. C. & A. E. per quartam lunaris diametri solūmodo partē: quādo igitur luna ē in maxima longitudine tunc. A. B. linea fit dictarū sexagesimarū. 56.24. & quadratū suū. 3180.58. A. C. uero. 25.4. earundem/lunaris enim diametrū 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: quadratū autem lineæ. C. D. relinquetur. 331.21. & ipsa erit per longitudinem. 18.12. earundem/Reliqua etiam. B. C. linea earundem erit. 35.30. Quare ad numerum. 15. digitorum in prima lunarium eclypsiū 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 expositarū sexagesimarum. 63.36. & quadratum eius. 4044.58. A. C. autem linea. 28.16. earundem (lunæ namq; diameter in minima distantia demonstrata est sexagesimarum. 35.20.) & quadratum eius. 799.0. A. D. uero etiā similiter. 19.26. & quadratum suum 377.39. ¶ Quare qdratum lineæ. B. D. relinquetur. 3667.19. ipsa uero linea. B. D. erit per longitudinem earundem. 60.34. Quadratum autem lineæ. C. D. relinquetur. 421.21. & ipsa. C. D. per longitudinem erit. 20.32. earundem/reliqua uero linea B. C. 40.2. earundem/quare ad numerum etiam digitorum. 15. secūdæ lunariū eclypsiū 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 differentia: per sexagesimarum uiam & iationem facile capiamus/parūā aliam superiorib; tabulam apposuius/qua & ipsius motus in epicyclo numeri & congruentes sexagesimæ apparentibus singulis excessibus ex primis & secundis eclypsiū tabulis continentur: harum uero sexagesimarum quantitas in diuersitatis lunaris aspectus tabula in septimo posita ordine nobis est: ita ut eclypsis in maxima excentrici longitudine propter oppositiones atq; coniunctiones suppositus sit. ¶ Verum quoniam plurimi eorum qui eclipticas significationes obseruat: non per diametros circuloꝝ magnitudines obseruationum metiuntur/sed per totas ipsarū superficies: quoniam uisus secūdū simplicitatem obiectionis totum ipsum quod apparet cōparat non apparenti: aliā etiam parūā istis duodecim digitis collocauimus: ita ut ueluti in eclipticis tabulis duodecimā diametri utriusq; luminarium partē quilibet digitus contineat: in reliquis aut duob; cōgruentes ipsis rursus totarū arearū duodecimas: in secundo quidem solaris: in tertio uero lunaris: hæc in magnitudinibus solū (quæ in media longitudine lunæ fiunt) computauimus: eadem enī proxime proportio fit in tabula diametror; dīa: cōsideraui m̄aū hęc quasi pportio circūferētīar; ad diametros sit: quā habet. 3.8.30. ad unū. Hęc enī pportio proxime est iter triplā (septima parte adiecta/ & inter triplam (decies septuagesima prima parte adiecta) quibus Archimedes/simplicius usus ē. ¶ Sit igitur primum solarīū eclypsiū gra. A. B. C. D. solis circulus: cuius centrū sit. E. Circulus aut lunæ in media distantia sit. A. F. G. I. circa centrū. T. q̄ secet circulū solis in punctis. A. & C. & cōiūcta. B. E. T. I. linea supponat quartā solaris diametri partē defecisse: ut. F. D. linea talium sit. 3. qualiū est. B. D. diameter. 12. diameter uero lunæ. I. F. 12.20. proxime earundem/ secūdū proportionē 15.40. & propterea etiam. E. T. lineā colligi earūdem. 9.10. Quare circūferētīar; etiā 5m unius ad. 3.8.30. pportionē solaris quidē circuli partiū sit. 37.42. lunaris uero. 38.46. earundē. Similiter aut & arearū totarū qm̄ linea quæ a cetro ad circūferētiam est in circūferentiā multiplicata/ duas areas circuli facit. solaris quidem circuli area colligetur partium. 113.6. lunaris uero. 119.32. earundē/ hæc cū ita se habeāt querēdū est quot partiū est area quæ continetur ab. A. D. C. F. talium qualium tota solaris circuli area est. 12. coniungantur igitur lineæ. A. E. & A. T. & C. E. & G. T. & perpendi

Quibus simpliciori modo
usus est Archimedes.



LIBER VI

cularis. A. C. G. quoniam igitur utraq; linearum .E. A. & .E. C. talium esse supponatur. B. qualium est. E. T. linea. 9. 10. & utraq; .A. T. & .T. C. 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. C. 18. 48. earundem. Rursus quoniam qualium est. B. D. diameter. 12. & .F. I. similiter. 12. 20. talium. A. C. linea colligitur. 8. erit. A. C. taliū. 80. qualium. B. D. diameter. 120. qualium uero. F. I. diameter. 120. talium. A. C. 77. 50. erunt igitur arcus quoq; sui. A. D. G. quidem talium. 83. 37. qualium. A. B. C. D. circulus. 360. A. F. C. autem taliū. 80. 52. qualium est. A. F. C. I. circulus. 360. quare quoniam eadem proportio est circulo/ rum ad arcus & arearum ipsorum circulo/ rum ad areas sectorum qui sub eisdē arcu/ bus sunt: habebimus etiam. A. E. C. D. quidē sectoris areā talium. 26. 16. qualium de/ monstrata est area circuli. A. B. C. D. 13. 6. A. T. G. F. autem sectoris aream. 26. 51. earū dem/ erat enim etiā area circuli. A. F. C. I. 119. 32. earūdem: sed area triāguli. A. E. C. de monstrata est. 17. 52. area uero trianguli. A. T. C. similiter. 18. 48. & reliquam ergo. A. D. G. C. portionis aream. 8. 24. partiū habebimus. Portionis uero. A. F. G. C. 8. 3. earū dem: quare tota quæ ab. A. F. G. D. area continetur talium est. 16. 27. qualium. A. B. C. D. circuli area supponitur. 113. 6. qualiū ergo est solaris circuli area. 12. taliū erit q̄ p̄ eclipsem continet. 1. 45. proxime: quæ in dictæ tabulæ tertio uersu & in ordine secu/ do apponemus. ¶ Supponat rursus lunariū etiā eclipsum gratia in eadē descriptioe lunaris quidē circulus. A. B. C. D. umbræ autē in media distātia circulus. A. F. C. I. & deficiat sicut quarta lunaris diametri pars: ut qualiū est. B. D. diameter. 12. taliū sit de/ fectus qdē linea. F. D. 3. umbræ uero diameter secundū proportionē unius ad. 2. 36. ea rundē. 31. 12. & p̄pterea etiā. E. C. T. linea. 18. 36. Colligat/ quare circūferētia rursus lu naris quidē circuli partiū sit. 37. 42. umbræ autē. 98. 1. earūdem. Et area quidē circuli lu naris erit. 113. 6. Area deniq; circuli umbræ. 764. 32. earundē colligit. ¶ Q̄m̄ igitur hic qualiū est. E. T. linea. 18. 36. taliū utraq; quidē linearū. A. E. & .E. C. Supponitur. 6. utraq; uero. A. T. & .T. C. 15. 36. earūdem. Si excessum similiter quo quadratū lineæ. T. A. excedit quadratū lineæ. A. E. partiemur per lineā. E. T. habebimus excessum linea rū. E. C. & .C. T. 11. 8. earundē. Ita. E. C. quidē. 3. 44. C. T. autē. 14. 52. earūdem colligitur/ & propterea utraq; etiā linearū. A. C. & .C. G. 4. 42. earūdem/ quare cōsequenter aream quidē trianguli. A. E. G. habebimus partiū. 17. 33. aream uero trianguli. A. T. C. 69. 52. earūdem: rursus qm̄ qualiū est. B. D. diameter. 12. & .F. I. sicut. 31. 12. taliū. A. C. colligi/ tur. 9. 24. erit. A. C. linea taliū. 94. qualiū est. B. D. diameter. 120. & taliū. 36. 9. qualiū est. F. I. diameter. 120. quare arcus quoq; sui. A. D. G. quidē taliū erit. 103. 8. qualium A. B. C. D. circulus. 360. Arcus uero. A. F. C. talium. 35. 4. qualium. A. F. C. I. circulus 360. quare per prædicta sectoris quoq; .A. E. C. D. aream talium habebimus. 32. 24. qualium area circuli. A. B. C. D. demonstrata est. 113. 6. Aream uero sectoris. A. G. T. F. 74. 28. earundem erat enim etiam area circuli. A. F. C. I. 764. 32. earundem: fuit au tem area quoq; trianguli. A. E. G. 17. 33. earundem demonstrata: & trianguli simili/ ter. A. T. C. 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. C. D. circuli area supponitur. 113. 6. Qualium ergo est lunaris circuli area. 12. talium erit deficientis portionis area. 2. 4. proxime quæ in eiusdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos appone/ mus: ¶ Sunt autem tabulæ istæ.



Tabula eclipsum luminarium.

Cap. VIII.

Tabula eclipsum ☉
maximæ distantia

Tabula eclipsum ☉
minimæ distantia

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

LIBER VI

Tabulæ eclypsum lunarium
In maxima distantia

Tabulæ eclypsum lunariū
In minima distantia

1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a		1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a	
Latitudinis Numeri		Digiti		Incidentię Partes		Moꝝ Medietas				Latitudinis Numeri		Digiti		Incidentię Partes		Moꝝ Medietas			
S	M	S	M	M 2 ^a		M 2 ^a				S	M	S	M	M 2 ^a		M 2 ^a			
79	12	280	48	0	0	0				77	48	282	12	0	0	0			
79	42	280	18	1	16	59				78	22	281	38	1	19	9			
80	12	279	48	2	23	43				78	56	281	4	2	26	45			
80	42	279	18	3	28	41				79	30	280	30	3	32	20			
81	12	278	48	4	32	42				80	4	279	56	4	36	53			
81	42	278	18	5	36	6				80	38	279	22	5	40	42			
82	12	277	48	6	39	1				81	12	278	48	6	43	59			
82	42	277	18	7	41	34				81	46	278	14	7	46	53			
83	12	276	48	8	43	50				82	20	277	40	8	49	25			
83	42	276	18	9	45	48				82	54	277	6	9	51	40			
84	12	275	48	10	47	35				83	28	276	32	10	53	39			
84	42	275	18	11	49	9				84	2	275	58	11	55	25			
85	12	274	48	12	50	31				84	36	275	24	12	56	59			
85	42	274	18	13	40	35	11	9		85	10	274	50	13	45	47	12	34	
86	12	273	48	14	37	28	15	20		85	44	274	16	14	42	15	17	17	
86	42	273	18	15	35	30	18	12		86	18	273	42	15	40	2	20	32	
87	12	272	48	16	34	6	20	22		86	52	273	8	16	38	28	22	58	
87	42	272	18	17	33	7	22	0		87	26	272	34	17	37	20	24	49	
88	12	271	48	18	32	23	23	14		88	0	272	0	18	36	37	26	1	
88	42	271	18	19	31	51	24	8		88	34	271	26	19	35	55	27	13	
89	12	270	48	20	31	32	24	4		89	8	270	22	20	35	34	27	42	
89	42	270	18	21	31	22	25	1		89	42	270	18	21	35	22	28	12	
90	0	270	0	pfecte	31	20	25	4		90	0	270	0	pfecte	35	20	28	6	
90	18	269	42	21	31	22	25	1		90	18	269	42	21	35	20	28	12	
90	48	269	12	20	31	32	24	4		90	52	269	8	20	35	34	27	42	
91	18	268	42	19	31	51	24	8		91	26	268	34	19	35	55	27	13	
91	48	268	12	18	32	23	23	14		92	0	268	0	18	36	37	26	1	
92	18	267	42	17	33	7	22	0		92	34	267	26	17	37	20	24	49	
92	48	267	12	16	34	6	20	22		93	8	266	52	16	38	28	22	58	
93	18	266	42	15	35	30	18	13		93	42	266	18	15	40	2	20	32	
93	48	266	12	14	37	28	15	20		94	16	265	44	14	42	15	17	17	
94	18	265	42	13	40	35	11	9		94	50	265	10	13	45	47	12	34	
94	48	265	12	12	50	31				95	24	264	36	12	56	59			
95	18	264	42	11	49	9				95	58	264	2	11	55	25			
95	48	264	12	10	47	35				96	32	263	28	10	53	39			
96	18	263	42	9	45	48				97	6	262	54	9	51	40			
96	48	263	12	8	43	50				97	40	262	20	8	49	25			
97	18	262	42	7	41	34				98	14	261	46	7	46	53			
97	48	262	12	6	39	1				98	48	261	12	6	43	59			
98	18	261	42	5	36	6				99	22	260	38	5	40	42			
98	48	261	12	4	32	42				99	56	260	4	4	36	53			
99	18	260	42	3	28	41				100	30	259	30	3	32	20			
99	48	260	12	2	23	43				101	4	258	56	2	26	45			
100	18	259	42	1	16	59				101	38	258	22	1	19	9			
100	48	259	12	0	0	0				102	12	257	48	0	0	0			

Tabula Equationum.

1 ^a	2 ^a	3 ^a
Nūeri ſeq̄lirat̄	Nūeri ſeq̄lirat̄	Differētia ſexageſime.
5	5	M 2 ^a
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 magnitudinis ☉ et ☾

Digitū	digitū M	digitū M
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 12^e Digitorum.



IS ITA EXPOSITIS/ luna-
riū eclipſiū ꝑſiderationē hoc modo
faciemus. Cū oppoſitiōis (quā quæ-
rimus) numerū qui colligitur in ho-
ra mediū temporis in Alexandria tā
gradū qui ſunt a maxima epicycli longitudine
(Qui gradus inæqualitatis uocantur) q̄ latitudi-
nis/ qui ſunt a boreali termino/ poſt equationem
quæ per additionem ſubtractiōemue fit/ cōſcri-
pſerimus/ primum cū latitudinis numero in luna-
riū eclipſiū tabulas intrabimus: & ſi cōcidit cū
primorū duorū ordinū numeris ea quæ numero
latitudinis in utraq; tabula apponunt̄: tā in tranſi-
tuum q̄ in digitorū ordinib⁹ ſeorſum conſcribe-
mus. ☾ Deinde cum inæqualitatis etiam numero
in tabulā æquationis intrabimus: & quotquot
ſexageſimas inde aſſumemus totidem capiemus
ab exceſſu digitorū & ſexageſimas/ q̄s ex utraq;
tabula conſcriptas habemus/ ipſaſq; illis addem⁹
quæ a prima tabula ſumptæ ſunt: ſi tamen accide-
ret ut latitudinis numerus in ſecundā ſolūmodo
tabulā icideret: quæ ī ea ſola de digitis partibuſq;
ſexageſimæ inueniuntur: eaſ cōſcribem⁹: & quot
ex huiuſmodi æquatione digiti ſunt: totidē duo
decimas lunaris diametri partes obſcurationē in
medio eclipſis tempore habituram dicemus: de-
inde numero æquato huiuſmodi duodecimam
ſemper ſui ipſius pro motu ſolis qui iterea fit: par-
tem addemus/ partemurq; per motū lunæ unius
hore inæqualem/ qui tunc fuerit: & numerus qui
per partitionem emerget/ horarum erit æqualiū/
quas quælibet eclipſis tempora continebunt inci-
dentia quidē repletioniſq; tempus eaſ quæ ſeor-
ſum ex ordine quarto colligitur: eaſ uero quæ ex
quinto medietas temporis moræ: hinc etiam ſin-
gularum horarum motus qui ſunt ī principio &
in exitu incidentiæ atq; repletioniſ ex ſubtractiōe
additioneue ipſorū/ quæ in ſingulis inueniuntur
ad medium horæ tempus: hoc eſt ad tempus ue-
ræ oppoſitioniſ proxime inueniuntur: poſtremo
cum diametri digitiſ in breuiſſimam tabulā intra-
bimus & duodecimas totarū arearū partes in ordi-
ne quarto conſcripta inueniemus: & ſimiliter ſo-
larium quoq; in ordine ſecundo. ☾ Sed quāuis
ratio quidē demonſtret non ſemp̄ tempus qd̄
a principio eclipſiſ uſq; ad medium ipſius eſt æq̄
le illi tēpori eſſe quod eſt a medio uſq; ad extre-
mum/ propterea quod æquales tranſitus in tēpo-
ribus inæqualibus propter ſolis & lunæ inæquali-
tatem ſunt: tamen quantū ad ſenſum ptinet nul-
lus dignus cura in apparentib⁹ error fiet: & æqua-
lia hæc tempora: eſſe ſuppoſuimus: Nam etiam
ſi in medio curſu fuerit ubi additiones maiores

fiunt: transitus tamen ad tot horas quot horarū totū eclipſis tempus eſt/ differentiā
 exceſſus facit minime ſenſibilem/ quod autē lunaris latitudinis periodus ab Hippar
 cho demonſtrata ſine errore nō ſit: quoniā minor ſecundū illas ratiōes eſſe uideatur
 intermedius expoſitarū eclipſiū motus: maior autem quæ per cōputationē noſtrā
 percipitur: ex eiſdem rursus animaduertentes intelligemus. Nam cum ad huiuſmo
 di demonſtrationes duas lunaris eclipſis per. 7160. meſes factas acceperit: in quib⁹
 quarta lunaris diametri pars in eodem/ ex aſcendente nodo/ tranſitu defecit / quarū
 prima in ſecūdo Mardocempadi Anno. Altera in trigefimo ſeptimo tertix (ſecūdū
 Calippum) periodi fuit obſeruata: accepit ad demonſtrandā reſtitutionem q̄ quidē
 ſecundū latitudinem tranſitus æqualiter in utraq; cōtinet eclipſi: eo q̄ prima facta
 fuerit cum luna eſſet in maxima/ ſecunda cum eſſet in minima epicycli lōgitudine/
 & propterea putauit nullā ex inæqualitate accidiffe differentiā. ¶ Sed in hoc ipſo
 primū errauit/ quoniā non cōtēnenda quidē differentiā ex inæqualitate facta ē/
 eo q̄ medi⁹ motus non æqualiter maior q̄ uerus in utriſq; inueniatur eclipſibus:
 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. ſexa/
 gefimis unius partis/ qualiū eſt obliquus lunæ circulus. 360. Deinde nec differentiā
 (quæ propter diſtātiā lunæ obſcuratiōnū magnitudinibus accidit) cōputaſſe inue/
 nitur: quæ maxima in illis eclipſib⁹ fuit: Prima enim in maxima: ſecūda in minima
 lunæ diſtātia facta fuit. Neceſſe enim eſt eiſdē quartæ partis obſcuratiōnē i prima
 quidem eclipſi a minore aſcendentis diſtātia nodi accidiffe/ in altera uero a maio
 re/ Quarū diſtātiarū differentiā unius gradus & quintæ pxime partis colligi demō/
 ſtrauimus: ut etiā hic per tantā differentiā latitudinis reuolutio poſt integras reſtitu
 tionem excedat. Quātū igitur ad errorē ipſum pertinet/ duob⁹ proxime gradibus quī
 utrinq; colliguntur/ periodica latitudinis reſtitutio a ueritate aberraret: Si forte utra
 q; ad minus aut ad maius differentiā collegiſſent/ uerum quoniā altera defice
 re reſtitutionem forte faciebat/ altera excedere/ unde fortaiſis etiam Hipparchū ſal
 teram altera compenſauit/ ſola tertia parte unius gradus: hoc eſt per exceſſum erro
 ris utriuſq; maior motus q̄ reſtitutio inuenitur.

¶ Solariū eclipſium computatio.

Cap. X.



ED LVNARIVM quidem eclipſium conſideratio modis expo
 ſitis reſte ſolūmodo cōputabitur: ſolariū uero cōputationē quæ (ppter
 diuerſitates aſpectus lunæ) difficili⁹ eſt: ſic faciem⁹. Primo enim quot
 ueræ coniunctiōis tempus horis æqualibus ante uel poſt meridiem erit
 inueniemus. Deinde ſi quærimus in alio climate i deſt in regione q̄ non ſit ſub ale
 xandriæ meridiano additione ſubtractione uel differentiæ horarum æqualium quæ
 in duobus meridianis ſecundū longitudinem ſunt inueniemus/ quot horis æquali
 bus etiam ibi ante uel poſt meridiem ueræ coniunctiōis tempus erit. Primūq; ap
 parentis coniunctiōis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Idem proxime
 futurū eſt cum medio eclipſis tempore idq; faciemus uia & ratiōe/ quæ nobis
 iam (cum de diuerſitatibus diceremus) expoſita eſt. Nam cum ceperimus ex angu
 lorum diuerſitatūq; tabula cōuenienter tum climati tum horarū a meridiano diſtā
 tiæ/ & preterea parti zodiaci ubi coniunctio fiet/ & ad hæc lunari diſtātiæ diuerſita
 tum aſpectus lunæ quæ primo ſit in circulo per punctum uerticis & centrū lunæ ma
 ximo deſcripto ab hac ſemper ſubtrahentes ſolarem diuerſitatem in eodem uerſu
 conſcriptam diſcernemus a reliqua/ ſicut demonſtratū eſt/ per angulū qui inuenitur
 in ſeſtione zodiaci & circuli maximi per punctum uerticis deſcripti: & quæ colligi
 tur longitudinis/ ſolum diuerſitas erit: cui ſemper addentes congruente m contēnis
 ab ipſa æquinocſtialibus temporibus ſuper diuerſitatis differentiā: hoc eſt ipſius ex
 ceſſus duarū adiacentiū diuerſitatū qui in eadem tabula inuenitur: diuerſitatis dico
 diſtātiæ quæ eſt a puncto uerticis & illius quæ eſt cum æquinocſtialium temporū
 additione: quæ rursus diuerſitati ſolis ſecundū longitudinē conueniunt: cum tota
 eay parte/ ſi ſenſibilis ſit: quota pars primæ diuerſitatis ipſæ ſunt tādē partib⁹ totius
 per

per longitudinem diuersitatis quæ ita colligent. Duodecimã rursus partem suam p̄ solari motu addemus, & totũ collectum numerum in horas æquales per partitionem inæqualium quæ in ipsa coniunctione sunt resoluemus, & si diuersitas s̄m lōgitudinē ad successionē signorū fit. Jam enim demonstrauimus quomodo ad discēdũ est. ¶ Tūc partes quæ in horas æquales fuerāt resolutæ, A uero lunæ loco (q̄ tēpore cōiūctionis æquatus est) auferamus seorsũ a lōgitudinis & latitudinis atq; in æqualitatis, & sic habebimus ueros lunæ motus i tēpore apparētis cōiūctionis. Ipsis aut̄ horis dicemus prius apparētē cōiūctionē q̄ uerã fore. ¶ Sin aut̄ diuersitas lōgitudinis ad præcedentia signorū fit. Tunc partes quidem e contra addemus motibus lunæ in uerã cōiūctionis tempore æquatis. Longitudinis rursus & latitudinis & inæqualitatis seorsum. Horas uero habebimus quot apparet posterior erit q̄ uera. ¶ Rursus igitur p̄ horas æquales quibus apparēs cōiūctio distat a meridiano eisdē uis/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 q̄ tūc in sectiōe circuloꝝ inuenit̄ diuersitatē latitudinis q̄ fit q̄si i circulo q̄ ad rectos zodiaci āgulos describit̄, diligēter capiemus, p̄tesq; collectas ad cōgruēs obliquo circulo gradus in duodeci multiplicantes reducemus. Cradusq; collectos (si latitudinis diuersitas ad septētrionem circuli per mediũ sit cū luna i eodē ascēdēte nodo inueniat̄) addemus latitudinis motui quē in tēpore apparētis cōiūctionis æquauimus, cū uero iu descendēte, similiter subtrahemus. Sin aut̄ diuersitas latitudinis ad meridiē zodiaci fiat ecōtra, quādo luna est in ascēdēte nodo, tūc diuersitatis gradus subtrahemus a gradibus latitudinis æquatis in tēpore apparētis cōiūctionis. Quādo uero in descēdēti addemus similiter, & sic habebimus apparētis latitudinis nūerũ in tēpore apparētis cōiūctionis, & cū hoc in tabula solariũ eclip̄siũ intrabimus. Et si iter numeros primorū ordinũ inuenitur, Solis eclip̄sim futurã afferemus, eiusq; mediũ tēpus apparētis cōiūctionis p̄xime dicemus, deinde cōscriptis iam digitis & incidentiæ atq; repletionis partibus, quæ apparētis latitudinis numero in æqualitatis Lunæ qui est a maxima lōgitudine in tempore apparentis cōiūctionis in tabulam æquationis, & adiacentes illi sexagesimas, quot quot sint, tot capientes a singulorū cōscriptorum excessu addemus semper his quas a prima tabula capimus, & factos ex hac æquatione digitos habebimus, quot duodecimarũ rursus solaris Diametri partium obscuratio in medio proxime tēpore ipsius eclip̄sis erit, partibus autem utriusq; trāsitus, duodecima rursus earum p̄te pro solari motu addita, & factio idē numero ad horas æquales per inæqualem unius horæ, lunæ motum reducto: habebimus tam incidentiæ q̄ repletionis tempus. Quasi tamen in his temporibus nulla differentia propter diuersitates accidat. Sed quoniam inæqualitas quædam sensibilibus 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. Quāuis parua sit, diligenti tamen ipsam cura scrutabimur. Accidit igitur hoc propterea q̄ quasi præcedentium motuum quædam phantasia. Si nihil proprie ad successionem moueri compræhendatur in apparente Lunæ motu semper gr̄a diuersitatũ fiat. Nam siue ante meridianum moueri appareat ascendens minoremq; semper ad ortus diuersitatem faciens. Tardius ad paulatim ascendens uidetur progredi: siue post meridianum moueatur descendens paulũ successionem uidetur progredi: siue post meridianum moueatur descendens paulũ rursus maioremq; semper ad occasum diuersitatē faciens: tardiorē similiter ad successione progressum facere uidetur. Cuius rei gr̄a prædicta tempora maiora semper sic quã simpliciter capta erunt. Cum autem maior semper differentia p̄pter hos diuersitatũ excessus in p̄p̄quioribus meridiano motibus fiat: necesse est ut tēpora quoq; eclip̄siũ quæ meridiano magis p̄p̄quãt tardius transeant, hac de causa, quādo medium eclip̄sis tēpus in ipsa meridiē inuenitur. Tūc solũmodo incidentiæ tēpus repletionis tēpore æquale p̄xime est, cū ad utraq; partē tūc præcedens diuersitatũ phantasia æqualis proxime fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cum sit meridiano propinquus maius efficitur. ¶ Ut igitur hæc quoq; tempora cōgruetem æquationem suscipiant, considerandum est modo quo diximus tum tempus

¶ Et totum collectum numerum ex diuisione horarũ inæqualiũ (q̄ in ipsa luminariũ cōiūctione sunt) p̄ horas æquales diuidemus. Et si diuersitas in longitudine fuerit em successionē signorum iam demonstrauimus quo pacto negotiari oporteat.

utriusq; dictorū transitū quod ante hāc æquationē erit: Tum distantia a puncto uerticis/ quæ in medio eclypsis tēpore 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 in sexagesimæ. 52. gradibus appositæ/ & quoniam utrūq; tum incidētia tum repletionis tempus mediæ perspectum unius æqualis horæ ac temporum quibus decem supponitur/ hęc si a. 75. gradibus distantia 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 autē hęc ipsa tempora. 75. gradibus addētes inuenimus. 90. collectis gradibus. 30. totius diuersitatis sexagesimas in eodē ordine adiacere/ ut etiam hic progressum motus ad horizontem. 1. 30. earūdem colligi pateat/ & utrūq; rursus per inæqualem lunæ motum in partes æqualis horæ (ut dictū est) resoluētes: quæ ab utroq; numero pars colligitur congruenter addetur utriq; tēporum incidētia/ atq; repletionis/ quæ mediæ atq; simpliciter capta fuerunt/ maior quidem tēpori quod est ad meridianum/ minor autē tempori quod est ad horizontem/ perspicuū autē est quod excessus etiā predictorū tēporū sexagesimarū est. 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 eclypsis fiunt.

Cap. XI.

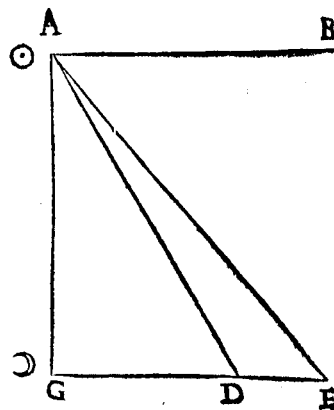


EQ V I T V R modo ut inclinationes quoq; obseruationū consideremus. Quarū intelligentia cōstat ex intelligentia declinationis tum earūdem obscurationum ad circulū qui per mediū signorū est: tum ipsius circuli qui per mediū est ad horizontem quorū utrūq; in singulis temporibus eclypsis maximam & incōprehensibilem in transgressionibus facit mutationem/ si quis futuras per totum eclypsis tempus inclinationēs in utili cura scrutari uoluerit. Cum minuta hęc prædictio nec necessaria nec utilis sit. Nā cum zodiaci habitudo ad horizontē ex locis punctorum zodiaci quæ in orizonte aut oriuntur aut occidunt/ perspiciatur/ necesse est quoniam cōtinue orientia & occidentia puncta zodiaci per ortum in eclypsis tempus inuentur. Sectiones quoq; horizontis quæ in eisdem punctis fiunt diuersas fieri. Similiter cum etiam obscurationum inclinatio ad circulū qui per mediū signorum est/ perspiciatur/ in circulo qui per utraq; centra lunæ & umbræ aut solis maximus describitur. Necesse rursus est propter centri lunaris in eclypsis tempore motum/ ut circulus quoq; qui per utraq; cētra describitur/ aliū atq; aliū semper sitū ad zodiacū accipiat/ & angulos a sectione ipsorum continue factos in æquales faciat. Hęc igitur consideratio sufficienter fieri uidetur. Si solūmodo in his obscurationibus capiatur/ quæ super signationem aliquā habēt: & uniuersaliter eorum arcuū qui ad horizontem perspiciuntur. Possibile nāq; hinc erit illi quos sub signatas declinationēs percipere. Ne igitur prætermisisse penitē hūc locū uideamur. Modos quosdā quos facillimos poterimus ad hęc re inueniēdā explanare conabimur. ¶ Accipiemus ergo super signatas dignasq; prædictioē esse tum obscurationē primæ deficientis/ quæ in totius ecliptici tēporis principio fit. Tum extremi deficientis quæ in principio moræ temporis fit/ tum maximi deficientis quæ in medio tempore more fit: tū eius quod primū repletur quæ in fine totius moræ temporis fit: tū eius quod extremum repletur/ quæ in fine totius eclypsis tēporis fit. De inclinationibus autem illas rursus probatas magis & signatius notatas accepimus/ quæ a meridiano/ & circuli qui per mediū est/ ortu & occasu æquinoctialibus æstiuis hyemalibusq; constituntur. Nam eadem uentorum principia 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 borealē quidem dicimus quæ septētrio-

¶ Horizontum siue s. circuloꝝ descriptio in calce huius libri a notata/ hic enarratur a Ptolemæo.

nalis est. Australem uero quæ meridionalis. De orientalibus uero atq; occidentalibus sectionibus horisotis eas quidem quæ a principio libræ atq; arietis fiunt/ quæq; semper per æqualem quartam partem ab illis distat. Quæ a meridiano fiunt: æquinoctiale & ortum/ & occasum nominamus/ eas uero quæ a principio Capricorni tam ortum quæ occasum brumalem. Sed cum his differetes distantiæ per climata fiant/ determinatione inclinationum sufficienter habetur: quando autem in aliquo dictorum terminorum aut iter aliquos esse demonstratur. Vt igitur in singulis zodiaci ad horisotum habitudo habeatur: modo & uia quæ incipientes docuimus distantias quæ in horizonte in ortu & occasu a principio singulorum signorum fiunt confiderauimus. In utraq; parte sectionum quæ ab æquinoctiali fiunt/ in singulis a Meroes climate usq; ad Bonifertis. In quibus nobis etiam anguli expositi sunt/ & ut facilius hæc perspiciantur loca tabulæ octo circulos in eodem centro descripsimus/ quos in superficie horisotis intelligi uolumus/ qui septem climatum distantias & nomina continent/ deinde duas rectas lineas per omnes circulos ad rectos inter se angulos. Alteram (quæ & lateralis est) quasi communem sectionem superficiem horizontis & æquinoctialis. Alteram (quæ erecta est) communem superficiem horizontis atq; meridiani sectionem peraximus ascriptimusq; in extremitatibus exterioris circuli ad lateralem quidem lineam occasum/ & ortum æquinoctiale/ ad eam autem quæ recta stat septentrionem atq; meridiem. Similiter ex utraq; æquinoctialis lineæ parte per æqualem ab ipsa distantiam per omnes circulos lineas deduximus & in septem circuloz spatii distantias horisotis (quæ in singulis climatibus ab æquinoctiali inueniuntur) descripsimus: quasi quarta pars/ graduū sit. 90. In extremitate autem circuloz interiore ad meridiem quæ ortum brumalem & occasum brumalem inscripsimus. ¶ Ad septentrionem uero æstiuale ortum & æstiuale occasum. Sed propter signorum numerum inter quatuor spatia alias duas addimus lineas & in his descriptoꝝ signoꝝ in horisote ab æquinoctiali distantias apposimus: nominibus singuloꝝ ad circulum exteriorem descriptis. Circa etiam meridianam lineam tum parallelorum nomina & multitudinem horarum: tum eleuationes poli signauimus. Borealissimosq; in maioris continentisq; circuli spatium posuimus. ¶ Verum ut etiam obscuracionum apparatus (ad circulum qui per medium est) inclinationes expositas habeamus: hoc est angulos qui a sectione zodiaci & circuli maximi per utraq; dicta centra descripti in qualibet signatione fiunt computauimus. Inuenimusq; istos per singulos Lunæ transitus uno obscuracionis digito differentes/ solummodo tamen in eis/ satis enim est quæ in media distantia fiant/ & quasi arcus zodiaci & obliqui lunaris qui obscuracionibus continentur paralleli ad sensum sint.

¶ Sit ergo rursus (gratia exempli). A. B. recta linea pro arcu zodiaci in qua solis uel umbrae centrum. A. esse supponatur. Recta uero linea. C. D. E. sit pro arcu obliqui lunaris & C. ubi centrum lunæ in medio ecliphsis tempore reperiatur. D. uero ubi centrum eius sit quando primo tota deficit aut primo repleti incipit: hoc est quando ab interiore parte umbræ circulum tangit. E. autem ubi centrum ipsius sit quando primum deficere incipit aut extremum repleti/ aut sol aut luna hoc est quando circuli alteri alterum deforis tangunt & protrahantur. A. C. & A. D. & A. E. lineæ qui igitur. B. A. C. & A. C. E. anguli (quibus medium ecliphsis tempus continetur) recti ad sensum sint/ & qui. B. A. E. quidem angulus tum primum deficiens tum ultimum quod repletur continet. B. A. D. autem tum ultimum deficiens tum primum quod repletur perspicuum est. Hinc etiam patet quod A. E. linea rursus semidiametros utrorumq; continet circuloꝝ. A. D. uero excessum ipsarum. Supponatur igitur ecliphsis (exempli gratia) in qua in medio tempore medietas solaris diametri obscuratur & sit. A. centrum solis/ ut. A. E. linea/ quoniam media longitudo lunæ supponitur 32.20. particularum semper colligatur. A. C. uero medietate solaris diametri minor quam ipsa. 16.40. earundem/ quoniam igitur qualium est. A. E. qua rectus angulus subtendit. 32.20. talium. A. C. in supposita obscuracionis magnitudine. 16.40. colligatur profecto qualium est. A. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. Talium etiam erit. A. C. 61.51. & arcus suus talium. 62.2. qualium est circulus qui triangulo. A. C. E. rectangulo circuli describitur. 360. Quare angulus quoque. A. E. C. hoc est angulus. B. A. E. talium erit. 62.2. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 31.1. ¶ Sed lunarium rursus ecliphsium gratia sit. A. umbræ centrum. Vt quomodo media similiter lunæ longitudo supponitur earundem semper colligatur. A. E. quidem linea. 60. A. D. uero. 26.40. Similiter & defici-

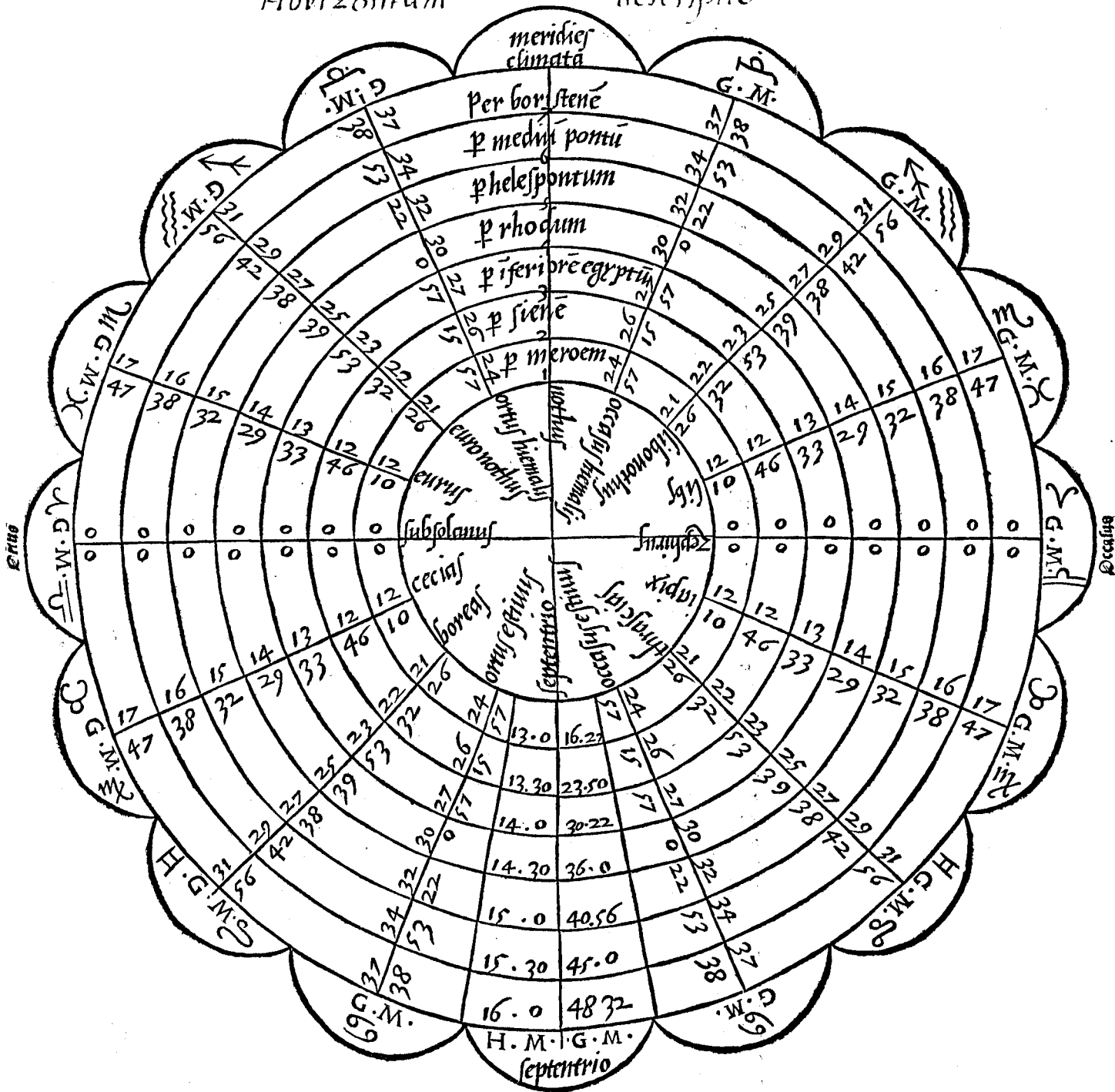


LIBER VI

at luna per .18. digitorum transitum ut. A. C. linea rursus minor fitq;. A. D. medietate diametri & colligetur. 10. 0. earūdem/ quoniam igitur. E. A. rectum angulum subtendens est. 120. taliumq;. A. C. fit. 20. 0. Et arcus suus talium. 19. 12. qualium est circulus qui triangulo. A. C. 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. C. 45. & arcus suus talium. 44. 2. qualium est circulus qui. A. C. 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 quatuor recti sūt. 360. talium. 22. 1. ¶ Eodem modo in aliis quoq; digitis magnitudines minorum recto angulorum cāpinus 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 inuenitur continebit. Alter angulos qui in solaribus fiunt eclypsis tum in tempore primæ deficientis particulæ. Tum in tempore ultimi quæ repletur. Tertius angulos qui in lunaribus eclypsis fiunt. Tum in tempore primæ deficientis particulæ. Tum in tempore ultimæ quæ repletur. Quartus angulos qui rursus in lunaribus eclypsis fiunt. Tum in tempore ultimæ deficientis. Tum in tempore primæ quæ repletur. ¶ Sunt autem tam tabulæ quæ circulorum descriptiones istæ.

	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o
		☉	☽	☾
Digitū	Primi deficientis & ultimi quæ repletur	Primi deficientis & ultimi quæ repletur	Ultimi deficientis & primi quæ 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	
Digitū	Principium eclypsis & finis impletionis	Principium eclypsis & finis impletionis	finis eclypsis & principium impletionis	

ALMAGESTI
 Horizontum descriptio





M V M I G I T V R singularū expositarū sup signationū æquata modo quo diximus tēpora & a tēporibus oriētes/occidētēsq; circuli (q; p mediū signorū ē) ptes: & ex descriptiōe positiōes ipsarū in horizōte habeamus: qñqdē cētrū lunæ aut apparēs ut ī solaribus eclypsis/aut uerū ut ī lunaribus ī ipso circulo q; p mediū signorū est. Inclinationē qdē in prima solis deficiente pticula/ & ī ultima lunæ tū deficiente tū repleti desinēte habebimus ab ipso situ occidētis tūc ptis in horizōte. Inclinationē uero quæ ē ī ultima solis q; replet: & in lunæ prima deficiente: & prima q; replet ab ipsius tūc horizōtis. Quū aut lunæ cētrū nō est ī circulo p mediū. Capiemus ex tabula cōueniētes multitudini digitorū appositos angulorū numeros: piciemusq; ipsos a cōmunibus horizōtis & circuli q; p mediū ē sectionibus. Si cētrū lunæ ipso borealius est in priā deficiente solis: & ī ultima deficiente lunæ tāq; occidētalis sectio/ ad septētrionē fit. In ultima uero solis quæ replet & priā similiter lunæ tāq; oriētalī sectio ad septētrionē fit. Et rursus in priā deficiente lunæ tāq; oriētalī sectio ad meridiē fit. In ultima uero lunæ q; replet tāq; occidentalis ad meridiē fit. Si uero lunæ cētrū Australius fit circulo q; p mediū signorū est. In priā deficiente solis & in ultima deficiente lunæ tanq; occidētalis sectio ad meridiē fit. In ultima uero solis quæ replet & in prima lunæ quæ repletur tanq; ad meridiem orientalis fit: & uisum in prima deficiente lunæ tanq; ad septētrionē orientalis sectio fit. In ultima uero lunæ quæ repletur tanq; ad septētrionē occidētalis fit. Et partem horizōtis ex hac directione constituta habebimus quo uniuersalius ut diximus lunariū partes quæ primas & ultimas eclypsiū atq; repletionum signationes recipiunt inclinationem facturæ sunt.

INCIPIT LIBER. VII. PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

Quod stellæ nō erraticæ semper eūdē inter se situm seruant.

Cap. I.



V O N I A M in superioribus tā rectæ q; decliuis sphaeræ accidētibus/ & ad hæc de rationibus motuū solis a lunæ aspectibusq; ipsorū q; ex motibus perspiciūt tractatū est. Incipiamus nunc de stellis cōsequēter differere: & primū de iis quæ nō erraticæ uocātur. Ante omnia igit illud dicēdum q; nomē hoc recte sibi cōuenit. Ut nō erraticæ appellent: p̄pterea q; ipsæ stellæ tum lineationes figuræq; similes tum æquales inter se distātiās cōseruare semper cernūt. Quod uero sphaera ipsarū tota ubi q̄si fixæ circūferūt ad successionē signorū/ atq; ad primi mobilis ortū p̄priū quēdā ordinatūq; p̄gressum facere uidetur: nō est in cōueniētiā hāc quoq; sphaerā nō erraticā uocari. Inuenimus enim ita se utrūq; istarū hēre ex apparētibus/ quæ tāto tēpore cernūtur. Hipparchus etiā ab his quæ tunc habebat sup spitionē utriusq; ipsorū habuit: ut de maiori tēpore coniecerit/ magis quā affirmauerit: paucas enim admodū ante ipsum habitas fixarum obseruatiōes inuenit: solasq; ferme quas Aristyllus & Thimocharis cōscripserūt: quæ parū explanatæ nec nō ambiguae sunt: Nos aut apparētia nūc ad illa cōferētes idem penitus inuenimus. Affirmatōesq; hoc ideo audemus quod lōgioris tēporis cōsideratio nostra est. Et Hipparchi de nō erraticis scriptæ obseruatiōes ad quas maxime nostras cōtulimus explanatissime cōscriptæ sunt/ q; igitur nulla mutatio usq; ad præsens situs ipsarum inter se ipsas facta est. Sed eedem penitus etiā nūc figuræ a lineæ ipsarū cernūtur quæ tempore Hipparchi fuerant obseruatæ/ nec solū earum quæ in zodiaco sunt inter se ipsas aut earū quæ extra zodiacum ad similes stellas sunt: quod certe accideret si solæ s̄m primam suppositionē Hipparchi quæ ī ipso zodiaco sunt ad successionē signorū p̄grederēt. Sed oīum simplr̄ et quæ ī zodiaco sūt/ ad eas quæ lōge ab ipso distāt facile unusq;sq; itelliget. Si multū & sepe ueritatē inq̄reret/ apparētia nūc p̄fiscis p̄ueniū uidebit. Sed ut lōge inq̄fitiōis labor absit/ paucas obseruatiōes ab illo cōscriptas quas & intellectu faciles putamus: & totā ab eis cōparationē ante oculos poni arbitramur breuiter exponemus: propterea q; eosdē aspectus & lineationes cōseruari ab iis q; extra zodia

cum sunt/tam inter se q̄ ad eas quæ sunt in zodiaco aperte ostēdūt. ¶ Describit igitur de stellis quæ in cancro sunt/stellā quæ in australi forfice cancri est/& quæ ipsam præcedit/& quæ caput hydri splendida præcedit. Et splendida 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 alic corpore) coniunctioe/has tres per rectam lineā esse:& rursus q̄ linea quæ p̄ leonis caudā & eā stellā quæ i extremitate ursinae caudæ ad occasum est intercipit eā quæ splēdida sub cauda ursæ est p̄ digitū unū. Et similiter q̄ linea quæ per eā/quæ est sub cauda ursinae/& per caudā leonis trāsīt/cōiungit illos qui præcanis stellas p̄cedunt. De eis uero quæ in uirgine sunt/ait q̄ inter borealē uirginis pedē & pedē dextrū Bootæ/duæ sunt quarum australis & splēdida quæ pedi booti similis est a linea quæ p̄ pedes est parum ad ortus mutatur. Borealis autē & semisplēdida in recta similiter cū pedibus est:& q̄ semisplēdida de duab⁹ istis duæ splēdidæ antecēdūt. Triāgulū duū æq̄liū laterū cū semisplēdida 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 & secundā 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 splendidas forficalium & ad septētrionē splendidā esse atq; triplicē/nam in utraq; inquit eius parte parua una collocata est. ¶ De iis autē quæ in scorpione sunt/& per illā (q̄ in dextro genu ophiuchi est) æqualitē diuidit spatium quod interiacet inter duas p̄cedētes quæ i dextro pede ophiuchi sunt:& q̄ q̄ntus atq; septimus splēdidus/in recta linea sunt:ad splēdidā illā quæ in thurribulo medio est. Et rursus q̄ borealior illis q̄ sunt in basi thurribuli in recta proxime linea:tum ad q̄ntū sphondilū:tum ad illam quæ in thurribulo medio est inter ipsas interiacet:æqualiter fere distans ab utraq;. ¶ De iis autē (q̄ i Sagittario sunt) scribit q̄ in circulo sub sagittario ad ortū atq; meridiem duæ sitæ sunt:per tres fere cubitos inter se ipsas distātes. Quarū Australior fulgētior etiā est/& q̄ quæ in pede sagittarii est in recta pxime linea est ad mediā trium in circulo splēdidarū & ad ortū in eodem maxime positarū & ad ultimā illarum q̄ sunt in quadrilatera figura ex oppositis angulis splēdidæ/& q̄ duo inter ipsas spatia æqualia sunt. Et q̄ borealis ipsarum ab hac quidem linea ad ortū mutatur. Rectam uero facit ad fulgentes quæ sunt in quadrilatera figura in oppositis angulis. ¶ De iis autē quæ sunt in Aquario (ait) duas contiguas quæ in equi capite sunt. Ad sequentē Aquarii humerū in recta pxime linea esse:cui lineæ illā æq̄distare quæ est a p̄cedēte Aquarii humero ad stellā quæ in equi maxima collocata est. ¶ Et rursus p̄cedētē Aquarii humerū & splendidam de duabus quæ in collo equi sunt:& quæ in umbilico ipsius est/in recta linea esse/& spatia inter eas æqualia/& in super lineā/ait quæ per equi rectū/& per eam quæ ad ortū quatuor illarū est/quæ in situ illo sunt æqualiter/& ad rectos pxime angulos secari a linea/quæ est p̄ duas cōtiguas q̄ i equi capite collocatur. ¶ 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 autē quæ in Ariete sunt dicit q̄ stella quæ basim triāguli p̄cedit uno digito ad ortū/mutat a recta linea ducta p̄ stellam quæ est in rictu Arietis/& stellā quæ est in sinistro Andromedæ pede:& rursus q̄ stella quæ sunt in capite Arietis p̄cedēs. Et medietas basis triāguli in recta linea sunt. ¶ De iis autē quæ in Tauro sunt (ait) stellas succularū quæ ad ortū sunt/& stellā pelliculæ quā i manu sinistra Orion habet quæ deforis est a meridie numerata in recta linea esse/& q̄ linea recta p̄ antecēdētē Tauri oculū & p̄ septimā a meridie earū quæ in pellicula sunt splendidā succularū ad septētrionē p̄ unū digitū intercipit. ¶ De iis postremo quæ in geminis sunt (ait) q̄ in recta ad capita geminorū linea. Stella q̄dē est distās a sequēti capite/triplū eius spatii quod inter capita est/eadē (inquit) in recta etiā est ad australiores quatuor quæ in nebula collocatur. Horū similitumq; 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 sensibilibus ad modum cerneretur iam post ducētos & sexaginta fere annos. Si solā quā i zodiaco sita sunt ad ortū p̄gredērēt. ¶ Verū ut etiā posteriores a pluribus similibusq; figuris ac lineationibus p̄ maiora quoq; tēpora inuestigationē facere possint/ addemus illarū aliquas quā a nobis obseruatā adhuc usq; conscriptā nō sunt: easq; maxime quā facilius cōspiciūt. ¶ Faciemusq; initiū ab arietē. ¶ Stellarū igit̄ triū q̄ in capite Arietis sunt borealiores duā & splēdida q̄ i genu p̄sei est/ & quā capra uocat̄ in recta inter se linea sunt. ¶ Rursus linea quā p̄ caprā & splēdida succularū trāsit paulum ad ortum eā intercipit/ quā in præcedenti pede aurigæ est. Capra uero & cōmunis inter sequētē aurigæ pedē & extremitatē borealis Tauri cornu/ & quā in præcedētē orionis humero est: in recta linea sunt. ¶ Rursus splēdida quā sunt in capitibus Geminorū. Et splēdida quā in collo hydri ē: i recta linea sunt. ¶ Similiter duā quā cōtiguā in anteriore Vrsæ sunt pede: & quā in extremitate borealis forficis Cancrī est/ & borealior de Asinis i recta linea sunt. Ad hęc Australis Asinus/ & splēdida quā in canicula est/ & quā inter eas sita fulget caputq; hydri antecedit in recta linea sunt. ¶ Rursus linea quā recte a splēdidis quā sunt i medio collo Leonis ad illā ducitur quā splēdida in hydro est: paulū ad ortum intercipit eam quā in corde Leonis est: & Linea quā ducitur a splēdida quā in lumbis Leonis est ad splēdidā quā in posteriore Vrsæ crure quā est Australis secundilateris quadrilaterā figurā paulū ad occasum intercipit duas cōtiguas quā sunt in extremitate sequentis pedis Vrsæ. ¶ Præterea linea quā producit̄ a stella quā est in posteriore Virginis crure ad secūdā ab extremitate caudæ hydri paulum ad occasum spicā intercipit/ & quā a spica p̄trahitur ad stellā quā in capite Bootæ paulū ad ortum arcturū intercipit. ¶ Spica rursus & quā in alis corui locatur in recta linea sunt. Spica in super & quā est in posteriore Virginis crure & borealis ac splēdida de tribus q̄ sunt in antecedētē tibia bootæ in recta linea sūt. ¶ Splēdida quoq; i forcipibus libræ sita/ & quā in extremitate caudæ hydri locatur in recta proxime sunt. ¶ Splēdida quoq; in Australi forcice sita & arcturus/ & media de tribus q̄ sunt in cauda Vrsæ maioris in recta linea sūt. ¶ Splēdida similiter in boreali forcice sita/ & arcturus q̄ in posteriore crure Vrsæ est in recta linea sunt. ¶ Insuper quā in tibia Ophiuchi sequēte & quā in quinto Scorpionis spōdili est: & p̄cedens de duabus quā locatur in spiculo ipsius in recta linea sunt. ¶ Præcedēs uero de tribus quā sunt in corpore Scorpii & duā in genibus Ophiuchi sita æqualiū duū laterū triāgulū faciūt. Cuius uertex est p̄cedens de tribus in pectore sitis. ¶ Præterea q̄ in anteriore australiq; talo Sagittarii locat̄/ secūdā magnitudinis & quā sita est in spiculo/ & q̄ ē in sequētē genu Ophiuchi in recta linea sūt. Adhuc q̄ in genu eius dē pedis Sagittarii est/ Coronæ propinqua/ & q̄ in spiculo/ & q̄ i antecedente genu Ophiuchi est/ i recta linea sunt. Linea uero q̄ a stella splēdida in lyra collocata ad illam ducitur q̄ in cornibus Capricorni est paululum ad ortum splēdidam stellam intercipit quā in aquila est. ¶ Lineaq; a stella fulgente in Aquila sita ad stellam primæ magnitudinis in ore Australis piscis locata producit̄ æqualiter proxime diuidit spatium quod inter duas splēdidas i cauda Capricorni sita est. ¶ Linea in super quā protrahitur a stella primæ magnitudinis quā est in ore Piscis ad stellam in rictu equi sitam paulum ad ortum splēdidā illam intercipit quā in sequenti humero Aquarii collocatur. ¶ Ad hęc omnia quā sunt in buccis duorum australium piscium & p̄cedentes ex collocatis in quadrilatera equi figura i recta linea sunt ¶ Has figuraciones si quis constellationis solidæ Hipparchi sphaeræ illisq; lineationibus accōmodet/ easdem proxime fuisse iueniet/ quā tunc obseruatā sita q; in sphaera/ & modo conscriptæ sunt.

¶ Quod nō Erraticæ ēt sphaera/ motu quodā ad successione signorū p̄gredit̄. Ca. II


Sphaera 8. mouetur ad successionem signorum utpote ab occasu in ortum in 100. annis uno gradu.

QUOD IGITUR unus & idem respectus iter se motusq; omnium stellarū simpliciter sit/ quā nō erraticæ uocatur. Ab his & similibus p̄spicuum ē. Quod aut̄ sphaera etiā istarū p̄priū habeat motū ad cōtraria primi motus/ hoc ē ad successione circuli q̄ p̄ utrosq; polos ē tū æquodialis/ tū eius q̄ maximus p̄ mediū signorū describit̄. Inde maxime patet/ q̄ ipsæ stellæ nō ea

dem spatia olim & nostris temporibus ad solstitialia & æquinoctialia puncta cōseruant: sed semp̄ in posteriori tēpore maiore spacio ad successionē eorundē signorum distare inueniuntur. Nam & hipparchus in tractatu de transgressione solstitialiū æquinoctialiumq; punctōrū: lunaribus propositis eclip̄sibus partē ī ætate sua obseruatē partē multo prius a Thimocharide colligit spicā stellā in temporibus quidē suis sex gradibus ab autumnali puncto ad precedētia remotiorem fuisse: in temporib⁹ uero Thimocharidis octo gradibus proxime: sic enim concludens ait Spica ergo autūnale punctū octo gradibus prius secundū longitudinē signorum precedebat: nunc uero sex gradib⁹ p̄cedit: tāto etiā ferme spatio in ceteris erraticis quas cōtulit ad successionē signorū motas fuisse ostēdit: & nos q̄ modo sunt spatia nō erraticarū ad solstitialia & æquinoctialia p̄cta cōferētes: ad illa q̄ ob̄uata cōscriptaq; ab Hipparcho fuerūt. Inuenimus p̄portionalit̄ illas ad successionē eē p̄gressas: rimati autē hoc sum⁹ p̄ organū ad obseruationes p̄ticulariū distātiarū: lunæ a sole nobis p̄paratū hoc modo.

¶ Alter⁹ astrolabii circulū ad motū lunæ in hora obseruatōis apparēter habitū constituimus: alterū ad stellā q̄ p̄spiciebat huc & illuc remouētes accōmodauimus. Vt simul & luna & stella in suo loco p̄spicerētur. Et sic a distātia usq; ad lunam singularū fulgentium stellarū locos accepim⁹ sic exēpli gratia. ¶ Secūdo Antonini anno pharomothi. Die nono/sole in alexāria occidente: & ultima tauri parte in mediū celi angulo collocata/hoc est post meridiē diei nonæ horis. 5.30. apparentem lunā distetisse a sole tribus gradibus piscium: p̄specto partibus. 92.7.30. & post mediam horam post solis iā occasum quarta parte geminorum in medio celi constituta / luna quæ apparenter in eodem situ p̄specta/stellam quæ in corde leonis est p̄ alterū astrolabii circulū p̄spiciebamus distare ad successionē a luna in circulo per mediū signorū gradib⁹. 57.10. sed sol primum (secūdū uey ei⁹ motū) gradus. 3.3. p̄xime obtinebat/quare luna quoq; (qm̄ apparēter. 92.7.30. gra. ad sequētia distabat ab ipso) gradus geminorū. 5. p̄xime obtinebat: quot certe secūdū cōputationes n̄as obtinere debebat: in media aut̄ hora. 15. sexagesimis p̄xime luna fuit p̄gressa diuersitatēq; habuit ad p̄cedētia p̄ter primū sitū. 5. sexagesimarū p̄xime: quare post mediā horā luna fuit apparēter in gradib⁹ geminorū. 5.20. stella igit̄ etiā quæ est in corde leonis: qm̄ 57.10. gradibus apparebat ad sequētia: ab ipsa distare. 2.30. gradib⁹ leonis obtinebat: & ab estuali solstitio. 32.30. gradibus distabat. ¶ Sed in. 50. anno/tertiæ secūdū callippū periodi (ut Hipparchus scribit obseruasse) distabat ab eodē solstitiali p̄cto ad successionē rursus gra. 29.50. Mota fuit ergo stella quæ ī corde leonis ē ad successionē circuli p̄ mediū signorū gradib⁹. 2.40. cū a tēporib⁹ obseruationis Hipparchi usq; ad principatū Antonini: ī quo maxime plurimos nō erraticarū p̄gressus stellarū nos obseruauimus. 265. Anni ferme colligunt̄: ut ex istis: unius gradus ad successionē p̄gressus: in. 100. p̄xime annis factus fuisse inueniat̄: sicut etiā Hipparchus suspicatus fuisse uidet̄: sic enim in tractatu de magnitudine anni scribit: ¶ Si enī inquit p̄pter hanc causam solstitia & æquinoctia ad precedentia signorum non minus per annū q̄ centesimam unius gradus partem mouerent̄. In. 300. certe annis non minus q̄ p̄ tres gradus transgressa fuissent: in eodem modo spicā: & splendidissimas zodiaci stellas a luna p̄speximus: deinde facilius per has ipsas cæterarū quoq; locos sic inuenimus. Vt & spatia eadem proxime seruari cōperiamus: quæ ab Hipparcho fuerūt obseruata: & a solstitialibus & æquinoctialibus punctis. 2.40. proxime gradibus p̄gressas (ultra q̄ Hipparchus cōscripserit) ad successionem inueniamus.

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

 VOD IGITVR NON erraticarum stellarum sphaera tantū proxime progressum ad successionem circuli per medium signorum facit perspicuum factum est: cum autem querendus nūc modus progressio nis ipsarū sit: hoc est utrū in polis æquinoctialis an zodiaci p̄ficiat̄: manifestū id quē fiat: & ex ipso s̄m longitudinē p̄gressu qm̄ circuli q̄ maximi p̄ polos alteri⁹ dictorū describūt̄: iā quales ab altero arcus itercipiūt: nisi oīo p̄uus p̄ lōgitudinē

LIBER VII

motus in tanto tempore fiat: ac ideo differentia (quæ propter dictam causam emer-
 git) insensibilis sit: maxime igitur id intelligitur per latitudinis ipsarum progressû:
 nam in polis illius certe circuli/sphera ipsarum mouetur ad quem eandem distantiã
 latitudinis seruire semper cernuntur. ¶ Hipparcus etiam ad zodiaci polos fieri huc
 motum consensisse uidetur. Nam in tractatu de solstitialiũ & æquinoctialium pun-
 ctorum transgressu ab obseruationibus Thimocharidis & suis collegit spicam non
 ad æquinoctialem: sed ad circulũ qui per medium signorum est magnitudinem di-
 stantiæ secundũ latitudinem conseruasse: ac duobus gradibus: & prius & posteri⁹ au-
 straliorem ipso fuisse: propterea in tractatu de magnitudine anni supponit in zodia-
 ci polis hunc motum fieri: Ambigebat tamen (ut asserit) quoniã nec obseruationes
 Thimocharidos tempore factas certas putabat: q̄ simpliciter nimium capta fuerint: nec
 tempus qđ interea fluxit ad perfectã rei huius intelligetiã sufficiebat. Nos aut id ma-
 ioris t̄pis obseruationib⁹ ita inuenientes/idq; in oĩbus fere nõ erratiis: motũ earũ in
 zodiaci polis fieri affirmamus/spacia enim ad zodiacũ sua/ secundũ latitudinem ob-
 seruantes/sicut in circulo qui maximus per polos eius describit⁹ eadẽ ferme illis in-
 uenimus: quæ ab hiparcho conscripta collectaq; sunt: uel minimã differentiã: & quã-
 tũ in ipsis obseruationib⁹ quisq; posset errare: ad æquinoctialẽ uero hæc (sicut in cir-
 culo qui maximus per polos eius describitur) spatia obseruantes: nec q̄ ipsi cõprehẽ-
 dimus/scriptis Hipparchi cõuenire inuenimus. Nec Hipparchi scripta prius obserua-
 tionibus: sed ex oĩbus istis eadẽ latitudo ad circulũ qui per mediũ signorũ ẽ reperit⁹.
 Sẽp̄q; borealiores magis ab æquinoctiali oĩs inueniunt⁹: quæ sunt in semispherio
 a brumali solstitio p̄ uernale pũctũ usq; ad estiuale solstitiũ/Australiores aut quæ in
 opposito sunt/ita ut quæ punctis æquinoctialib⁹ appropinquant in maioribus sint
 differentis. Quæ uero solstitialib⁹ in minoribus/tantisq; fere quãtũ in proportionali
 secundũ longitudinẽ progressu: succedẽtes zodiaci gradus borealiores aut australio-
 res q̄ æquinoctialis efficiuntur. ¶ Verũ ut paucis intellectu facilibus hoc pateat/
 exponemus ex utraq; dictorũ semispheriorũ parte cõscripta ipsarũ/secundũ latitudi-
 nẽ/ab æquinoctiali spatia/sicut in circulo q̄ maximus p̄ polos eius describit⁹/tã secun-
 dum Thimocharidos & Hipparchi traditiones/q̄ secundũ n̄ras obseruatiões ¶ Splẽ-
 didã igit̄ q̄ in aquila ẽ Thimocharis describit æquinoctiali borealiore gradib⁹. 5. 48.
 fuisse/Hipparchus quoq; similiter. Nos autẽ inuenim⁹ gra. 5. 50. ¶ Media uero Ver-
 giliarum Thimocharis. 14. 30. gradibus æquinoctiali borealiore fuisse asserit: Hippar-
 cus. 15. 30. nos autẽ. 16. 15. ¶ Succulax autẽ fulgentẽ Thimocharis borealiore æquino-
 ctiali fuisse gra. 8. 45. Hipparchus. 9. 45. Nos autẽ p̄tib⁹. 11. ¶ Fulgētissimã in auriga
 q̄ capra uocat⁹. 40. gra. Aristillus cõscripsit/Hipparchus. 40. 24. Nos uero. 41. 10. bo-
 realiore æquinoctiali obseruauimus. ¶ Stellã q̄ in p̄cedẽte orionis humero ẽ Thimo-
 charis. 1. 12. Hipparchus. 1. 48. cõscripsit Nos. 2. 30. æquinoctiali borealiore iuenim⁹.
 ¶ Eã uero quæ in sequente orionis humero est Thimocharis. 3. 50. gra. Hipparcus
 4. 20. Nos. 5. 15. æquinoctiali borealiore inuenimus. ¶ Splẽdidã q̄ in canis ore col-
 locat⁹ Thimocharis. 16. 20. gradibus australiore æquinoctiali conscripsit: Hipparcus
 16. Nos. 15. 45. inuenimus. ¶ Precedentẽ autẽ earũ fulgētũ quæ in capitibus gemi-
 norũ sita sunt Aristillus. 33. gradibus borealiore fuisse æquinoctiali asserit: Hipparcus
 33. 10. Nos. 33. 24. inuenimus. ¶ Sequentem uero ipsarum Aristillus cõscrip-
 t. 30. gra. æquinoctiali borealiore: Hipparcus totidem similiter. Nos. 30. 10. inuenimus.
 ¶ Hæc igit̄ omnium in motu latitudinis in altero dictorũ semispherio (quod æq-
 uocticũ uernale cõtinet) cõprehensaz: posteriores ad æquinoctialẽ secundũ latitudinẽ
 respectus borealiores priorib⁹ semp̄ inuenimus: parũ quidẽ earũ quæ sunt p̄pe tropi-
 ca pũcta: sed illaz multo magis quæ iuxta æquinoctialia pũcta sunt/quod seq̄ ex p̄-
 gressu ad successionẽ circuli qui per polos zodiaci ẽ: semp̄ enĩ succedẽtes isti⁹ semicir-
 culi portiones borealiores p̄cedẽtib⁹ sunt. Maiorib⁹sq; in d̄riis illaz portiones sunt q̄
 iuxta æquinoctialia pũcta cõperiunt⁹: q̄ uero iuxta solstitialia in breuiorib⁹. ¶ In op-
 posito ẽt semispherio stellã quæ in corde leonis est. Thimocharis scribit borealiore
 æquinoctiali fuisse gradib⁹. 21. 20. Hipparcus. 20. 40. Nos uero iuenimus. 19. 50. ¶ Spi-
 cam Thimocharis. 1. 24. Hipparcus. 0. 36. solũmodo. Nos. 30. uni⁹ gradus sexagesi-
 mis æquinoctiali australiore iuenim⁹. ¶ Aristillus de trib⁹ quæ sunt in maioris Virz

Thimocharis
 Aristillus

cauda eam quæ in extremitate ipsius est borealiorem æquinoctiali conscripsit. gra. 61.30. Hipparchus. 60.45. Nos. 59.40. inuenimus. ¶ Secundã autem ab extremitate & in media cauda locatam Aristillus. 67.15. Hipparchus uero. 66.30. Nos. 65. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ¶ Tertiam ab extremitate in ipsa quasi caudæ radice Aristillus. 68.30. gradibus: Hipparchus. 67.40. Nos. 66.15. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ¶ Arcturum Thimocharis. 31.30. gradibus. Hipparchus. 31. Nos. 29.50. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ¶ De his quæ in forficibus scorpionis splendidæ sunt eam quæ in extremitate australis forficis est Thimocharis gradibus. 5. Hipparchus. 5.36. Nos. 7.10. æquinoctiali australiorem inuenimus. ¶ Quæ in extremitate borealis forficis est eam Thimocharis ait gra. 1.12. Hipparchus. 0.24. sexagesimis solum borealiorem æquinoctiali reperisse. Nos uero uno gradu æquinoctiali australiorem inuenimus. ¶ Fulgentem in pectore scorpium uocatamq; Antares Thimocharis. 18.20. gra. Hipparchus. 19. Nos. 20.15. æquinoctiali australiorem inuenimus. ¶ Harum autem omnium modo quodam opposito posteriore secundum latitudinem ad æquinoctialem respectus australiores proportionaliter antiquioribus facti respectibus sunt Colligitur ergo etiã propter hæc motum quoque sphaeræ fixarum ad successiõnem secundum longitudinem unius esse gradum proxime in centum annis ut diximus duorum uero graduum & quadraginta sexagesimarum in 265. annis qui inter obseruationes Hipparchi atq; nostras interfuerunt: & maxime per differentiam latitudinis quæ respectu æquinoctialium punctorum inuenta est. ¶ Vergiliarum enim medium borealius æquinoctiali gradibus. 15.10. Hipparchus reperit. Nos. 16.15. inuenimus. Quare gradus. 1.5. borealius interea factus est: quantum ferme in latitudine ad æquinoctialem. 2.40. gra. circuli per medium in fine Arietis in eodem tempore a progressu ad successiõnem secundum latitudinem facta differunt. ¶ Capra uero borealius æquinoctiali gradibus. 40.24. ab Hipparco inuenta: &. 41.10. a nobis sexagesimis igitur 48. borealius modo quæ tunc inuenitur. ¶ Quanto rursus ab æquinoctiali per latitudinem distant. 2.40. gra. circuli per medium qui sunt circa medium Tauri. ¶ Quæ in antecedente Orionis humero est. 1.48. gradibus borealius æquinoctiali ab Hipparco conscripta: sed. 2.30. a nobis reperta est. Est igitur borealius nunc quæ prius. 40. sexagesimis proxime: quantum ferme per latitudinem distant ab æquinoctiali. 2.40. gra. zodiaci qui post duas partes tauri sunt. ¶ In opposito etiã hemisphaerio similiter Spica borealius ab æquinoctiali. 36. sexagesimis ab Hipparco inuenta est a nobis australior 30. sexagesimis ergo. 1.6. australior modo quæ tunc est. ¶ Quantum rursus ab æquinoctiali distat secundum latitudinem. 2.40. gra. zodiaci quæ circa extremitatem uirginis sunt. ¶ Quæ in extremitate caudæ maioris ursæ est. 60.45. gra. borealius ab æquinoctiali ab Hipparco inuenta: & a nobis. 59.40. facta igitur est australior. 1.5. gra. quantum. 2.40. gra. zodiaci qui sunt in prima libræ parte ab æquinoctiali per latitudinem distant. ¶ Arcturus. 31. gra. æquinoctiali borealius ab Hipparco conscribitur: a nobis uero. 29.50. propterea facta est australior gra. 1.10. quantum proxime. 2.40. zodiaci gradus. Qui in prima similiter libræ parte sunt ab æquinoctiali per latitudinem distant. ¶ Sed ab obseruationibus etiã istis manifestius profecto fiet quod quærit Thimocharis Alexandria scribit obseruasse. 47. anno primæ secundum Calippum. 76. anno per iodi octauo Anthesterionos/athir secundum ægyptios die uigesimo nono. Tertia hora exeunte australi mediã lunæ partem perspexisse diligenter inductã ad tertiam uel mediã succedente uergiliarum partem: & est tempus anno. 465. A Nabonassar Athir secundum ægyptios die. 29. sequente trigesima ante mediã noctem tribus temporalibus horis: & æquales ante mediã noctem ferme horis illis in qua quidam hora uero motu secundum æquales ante mediã noctem ferme horis illis in qua quidam hora uero motu secundum expostas nobis rationes. 0.20. gra. tauri luna obtinebat/distabatq; a puncto æquinoctiali gra. 30.20. & erat borealius quã circulus per medium gra. 3.45. prospiciebaturq; in Alexandria per longitudinem. 29.20. arietis gra. obtinere. & circulo qui per medium est borealius gra. 3.35. secunda enim pars geminorum in medio cæli angulo erat: succedens ergo extremitas uergiliarum distabat tunc a uernali æquinoctio ad successiõnem. 29.30. gra. proxime adhuc enim centrum lunæ precedens ad ipsam erat borealius: fuit quæ circulus per medium gradibus. 3.40. proxime paululum enim rursus borealius

Hipparchus

Antares. i. cor scorpionii

Anthesterionis
i. Nouëbris

LIBER VII

Metroi Mēsis

erat: q̄ lunæ centrum. ¶ Agrippa uero i bithinia perspexisse scribit duodecimo An/ no Domitiani/Metroi (fm ipfos) mēsis die. 7. tertia noctis hora incipiente q̄ luna au/ strali suo cornu succedentem Australēq; Vergiliarum partem obtinuit/ & est an/ nus. 840. a Nabonaffaro tybi secundum ægyptios die. 2. Tertio sequente ante me/ diam 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 lu/ næ 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 ap/ parenter obtinebat: & erat borealius circulo per medium gradibus. 4. secunda enim piscium pars i 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 boreali/ rem fuisse q̄ circulus per medium secūdu latitudinem: & tunc & modo totidem gra. 3. 40. in circulo qui maximus per polos eius describitur: secūdu longitudinem 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 suc/ cessionem signorum succedens uergiliarum pars progressa est. ¶ Thimocharis rur/ sum Alexandriæ obseruasse scribit trigesimo sexto primæ (secundum calippum) per/ iodi: Elaphebolionos die. 15. tybi uero die. 5. tertia hora incipiente: q̄ luna extremi/ tate sua quæ erat uersus uernalem ortum ad spicam peruenit: pertrāsuitq; spica ter/ tiam partem ex diametro ipsius exacte ad septentrionem disseparans: & est annus 454. a Nabonaffaro: Tybi secundum ægyptios die. 5. sequente sexto ante mediā no/ ctem horis tam temporalibus quam æqualibus. 4. proxime: erat enim sol in. 15. pi/ scium gra. ante autem totidem: fore horas æqualium quoq; dierum cōputatio colli/ git: In qua hora cētrū lunæ uero rursus motu. 21. 21. Virginis gra. per longitudinē ob/ tinebat: distabatq; ab æstiuāli solstitio ad successionē. 81. 21. gra. & australi⁹ erat q̄ cir/ culus per medium gra. 4. 50. perspiciebatur autē distare ab æstiuāli solstitio gra. 82. 12. australiusq; circulo per medium esse gra. 2. proxime. Medium enim Cancrī in me/ dio cæli erat. Quare per ea quæ dicta sunt. Secūdu longitudinem quidē. 82. 20. gra. Tunc ab æstiuāli solstitio distabat per latitudinem uero. 2. gra. proxime australior cir/ culo per medium erat. ¶ Afferit etiam q̄ in. 48. eiusdem periodi anno Pyanepsi/ nos quidē desinētis die sexto Thoth autē septimo (decima hora per mediā uni⁹ ho/ re partem transacta) spica perspiciebatur exacte borealem partem lunæ tangere sup/ horizontem orientis. & est annus. 466. a Nabonaffaro. Thoth (fm ægyptios) septi/ mo: sequente octauo: ut ipse quidem scribit post mediam noctem. 3. 30. horis tēpo/ ralibus: quæ sunt æquinoctiales. 4. 7. 30. proxime: sol enim i medio Scorpii erat: cō/ ueniens autē est horis. 2. 30. post mediam noctem totidē enī æqualib⁹ horis. C. 22. M. 30. II. in angulo mediū cæli reperiunt: & totidē fere uirginis oriunt: quot etiā luna tunc obtinens oriebatur. Sed ad æquales quoq; dies duabus æqualib⁹ horis post me/ diam noctem inuenimus: quo tempore rursus centrū lunæ uero motu suo. 81. 30. gra. ab æstiuāli solstitio distabat: & australius erat q̄ circulus per mediū. 2. 10. gra. per/ spiciebaturq; 82. 30. gra. secūdu longitudinē distare. australiusq; 2. 15. gra. fuisse: q̄ re/ per hanc etiam obseruationem spica totidem: hoc est duob⁹ gra. proxime australior rursus erat q̄ circulus per mediū distabatq; ab æstiuāli solstitio. 82. 30. gra. ita i annis 12. q̄ iter duas obseruatiōes fuerūt: sex pxime sexagesimis ad successionē æstiuāli sol/ stitii pgressa est. ¶ Menelaus uero geometra priō ano Traiani Romæ ait obseruatū fuisse Mechir die. 15. sequēte. 16. exacta hora. 10. spicā a luna penitus opertā: nō enim uidebat inquit: sed desinēte hora. 11. uisam fuisse in præcedētib⁹ centri lunæ minus diametro ipsius æqualiter distare a cornibus: & est tēporis anno. 845. a Nabonaffa/ ro Mechir. 15. secūdu ægyptios sequente. 16. post mediā noctem quatuor horis tpali/ bus (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. pxime. In qua hora centrū lunæ uero motu suo distabat ab

Elaphebolionos

Pyanepsiōnos

Menelaus siue
Mileus Geometra

estuali 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 obseruatio/ ne 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. an nis unius proxime gradus colligitur. ¶ Thimocharis rursus in Alexandria obseruasse ait Anno. 36. primæ secundum calippum Periodi. Exacto possideonis. 25. die. Phaophi uero. 16. hora decima incipi/ primæ secundum calippum Periodi. Exacto possideonis. 25. die. Phaophi uero. 16. hora decima incipi/ ente. Et cernebatur (inquit) Luna stellam (quæ ad septentrionem est de iis quæ sunt in scorpii frôte/ bo reali 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 autumnali æquinoctio gra. 31. 4. luna centrum distabat eratq; borealius circulo per medium gra. 1. 20. apparebat autem secundum lon/ gitudinem 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. ¶ Me/ nelaus etiam similiter obseruasse Romæ ait primo Traiani anno mechir. 18. sequente. 19. hora. xi. desi/ nente: 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; destitisse a media quantum media ab australi. Videbaturq; ait borealem de illis quæ in frôte sunt cooperuisse. Quoniam nullibi cer neretur: & est annus a Nabonassaro. 845. Mechir secundum ægyptios. 18. sequente. 19. post mediam noctem: quinque temporalibus horis: & æqualibus. 6. 10. Sol enim in gra. 23. Capricorni erat. ¶ Ad Alexan driæ uero meridianum horis. 7. 30. Toridemq; 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. esseq; 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 ead/ dem olim & nunc est: longitudinis autem. 3. 55. gra. ad successionem autumnalis æquinoctii progres/ sa est in annis qui fuerunt inter obseruationes. 391. Quare rursus colligitur huius quoq; stellæ ad succes/ sionem progressus unius gra. in. 100. annis.

Romæ

Alexandriæ

¶ De modo descriptionis fixarum.

Cap. IIII.



IVM ICITVR PER obseruationes tum istarum tum aliarum fulgentium similem/ q; collationem & per convenientem cæterarum ad dictas distantiam: fixarum quoq; sphæ/ ram quantum præterita nos tempora potuerunt iuuare: dictum ad successionem solsti/ tialium æquinoctialiumq; punctorum progressum facere inuenerimus: Cumq; hunc ea/ rum progressum in polis obliqui qui per medium signorum est/ non æquinoctialis idest primi motus fieri cognouerimus/ oportere putauimus harum cæterarumq; stellarum locos longitudinis atque la/ titudinis 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 ne/ cesse est: tum latitudinis ipsarum transitus qui ad circulum per medium signorum sunt easdem sem/ per conseruari: tum longitudinis in successionem progressus in æquis partibus arcus æquales pertran/ sire. ¶ Vbi ergo eodem rursus instrumeto: quoniam circuli Astrolabii huius in polis zodiaci circum ferentiam (quæ quot possibile erat perspicere usq; ad stellas sextæ magnitudinis) obseruauimus/ Al/ terum semper dictorum astrolabii circulorum ad unam splendorum stellarum per lunam iam inuē/ tarum accomodantes in gradu zodiaci quem obtinebat: Alterum qui totus separatur potestq; secun/ dum latitudinem quoq; in polis obliqui huc & illuc transferri. ¶ Similiter ad stellam quam quæ rebamus accomodantes/ donec & ipsa per foramen proprii circuli similiter ut prima perspiceretur. hoc enim ita facto facile nobis utriusque transitus stellæ quam querebamus per circulum ad ipsam accomo datum demonstrabantur. Cum longitudinis quidem motus per communem sectionem ipsius & circu li per medium determinetur. Latitudinis uero per arcum qui ab eo interceptur intersectionem predi/ ctam: & foramen quod super terram est.



ERVM VT ETIAM hoc modo solidæ spheræ cōstellationē expositam habeamus: i partes quatuor per tabulā ipsam distribuimus: de posuimusq; in singlis signorū in ordine quidem primo formationes fiderū. ¶ In secundo loca stellarum secundum longitudinē, quos in principio imperii Antonini obseruādo colligimus: quasi quartarum initium a sol stialibus, æquinoctialibus punctis rursus constituatur. ¶ In tertio distantias latitudinis a circulo p me dium ad utrāq; partē borealē & australem congrue accomodatas. ¶ In q̄rto magnitudines stellarū lo, cauimus: latitudinis ergo distantia semper permanent eadem: longitudinis autē loci etiam aliorū tē, porū motū facile possunt ostendere: si congruentes interiecto tēpore gradus quasi per unū gradum in cē tū annis moueant. Cū t̄pis quidē p̄teriti motus quærit̄ subtrahamus: cū uero futuri his locis addamus. ¶ Informationū autē signationes cōsequēter ad motū qui per polos zodiaci determinat̄: In hac stella rū collocatiōe intelligēdæ sunt: p̄cedentes enī ac antecedētes: aut succedētes sequētesq; dicim⁹ illas q̄ zodiaci partes antecedētes p̄cedētesq; aut sequētes atq; succedētes situ obtinent suo Australiores aut aut borealiores illas appellamus: quæ p̄pinq̄ores eiusdē noīs polo zodiaci sunt: formationib⁹ quoq; ip sis p̄ siugulas stellas nō eis dē penitus (qb⁹ & p̄isci) utimur: sicut neq; illi antiquissimorū qui ante ipsos fuerūt formationib⁹ usi sunt. Multis ergo in locis accomodatiōra ipsis figuris attribuētes uocabula p̄ri/ scoꝝ usum imutauimus: sicut uerbi gratia figuras quas Hipparcus in humeris uirginis locat. Nos i costis eius fitas esse dicimus: qm̄ distantia earū ad stellas quæ in capite sunt maior apparet: q̄: ad eas quæ in ex tremitatib⁹ manū collocantur hoc autē sicut costis accomodat̄ ita penitus alienū ab humeris est: faci le tamen per ipsā conscriptoꝝ locorum comparationem diuersæ huiusmodi stellarum signationes in/ telligi possunt. ¶ Est autem expositio constellationum hæc .

Expositio regularis constellationū hemispherii borealis.

Formæ boreales.

Numerus.	I Minoris Vrsæ constellatio p̄ ^a	2 Longitudo		3 Latitudo		4 Mag.	Vrsæ minor
		G	M	G	M		
1	Quæ est in extremitate caudæ	II	0 10	bor.	66 0	3	♄
2	Quæ post ipsam in cauda est	III	2 30	bor.	70 0	4	
3	Quæ post istam prope radicē caudæ	III	16 0	bor.	74 20	4	
4	Australis stella p̄cedētis lateris figuræ quadrilateræ	III	29 40	bor.	75 40	4	
5	Borealis eiusdem lateris	III	3 40	bor.	77 40	4	
6	Australis earum quæ in sequenti latere sunt	III	17 10	bor.	72 50	2	*
7	Borealis eiusdem lateris	III	26 10	bor.	74 50	2	*

Magnitudinis *

Secundæ 2

Tertiæ 1

Quartæ 4

Informata quæ circa ursam minorem est.

1 Australissima extra figurā in recta sequentis lateris. III 13 0 | bor. | 71 10 | 4 |

Maioris Vrsæ constellatio 2^a

Vrsæ maior

1	Quæ est in extremitate rictus	III	25 20	bor.	39 50	4	♄
2	P̄cedens earū quæ in duobus oculis sunt	III	25 50	bor.	43 0	5	
3	Sequens earum	III	26 20	bor.	43 0	5	
4	P̄cedens earum quæ in fonte sunt	III	26 10	bor.	47 10	5	
5	Sequens earum	III	27 40	bor.	47 0	5	
6	Quæ in extremitate p̄cedentis Auris est	III	28 10	bor.	50 30	5	
7	P̄cedens earū quæ in collo sunt	III	0 30	bor.	43 50	4	
8	Sequens earum	III	2 30	bor.	44 20	4	
9	Borealiōr de duabus quæ in pectore sunt	III	9 0	bor.	42 0	4	

	Longitudo		Latitudo		Mag ^o	Mm. Page
	G	M	G	M		
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 earū quæ i anterioris extremitate pedis finiftri 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 Earū quæ sunt in quadrilatera figura, illa in dorfo est	17	40	bor.	49 0	2	* 2
17 Quæ de istis in urfæ latere est	22	10	bor.	44 30	2	* 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	* 2
20 Precedēs earū q̄ in extremitate posteriori finiftri pedis sunt	22	40	bor.	29 20	3	☾ 2
21 Quæ istam sequitur.	24	10	bor.	28 15	3	
22 Quæ est in poplite sinistro	1	40	bor.	35 15	4	
23 Borealiū earū q̄ in extremitate posterioris finiftri 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	* 2
26 Media ipsarum	18	0	bor.	55 40	2	* 2
27 Tertia: & in ipsa extremitate caudæ	29	50	bor.	54 0	2	* 2

Magnitudinis *
 Secunde 6
 Tertie 8
 Quarte 8
 Quinte 5

☾ Vrsæ maioris stellæ 27

☾ Quæ sub maiore Vrsæ infiguratae sunt

1 Quæ sub cauda procul ad austrum est	27	50	bor.	39 45	3	
2 Quæ istarum p̄cedit minusq; splendida est	20	10	bor.	41 20	5	♃ 26 10
3 Australior q̄ inter anteriores urfæ pedes & capur leonis est	15	0	bor.	17 15	4	
4 Borealior hac	13	20	bor.	19 10	4	
5 Sequens reliquarum triū minusq; splendarum	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		obscu.

Magnitudi. *
 Tertie 1
 Quarte 2
 Quinte 1
 Obscuræ 4

☾ Informate stellæ 8

☾ Draconis constellatio 3^a

					Draco	
1 Quæ in lingua draconis est	26	40	bor.	76 30	4	
2 Quæ in ore est	11	50	bor.	78 30	4	♃ 2
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 q̄ sunt i recta linea & i 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 i sequenti fluxu ē, Australior earū q̄ sūt i p̄cedete latere	8	0	bor.	81 40	4	
11 Borealiior earum quæ sunt in antecedente latere	20	30	bor.	83 0	4	

LIBER. VII

	Longitudo		Latitudo		Mag.
	G	M	G	M	
12 Borealis earum quæ sunt in latere sequente	γ	7 40	bor.	78 50	6
13 Australis lateris sequentis	χ	22 50	bor.	77 50	6
14 Australis sequenti fluxu: trianguli	γ	10 40	bor.	80 30	5
15 Precedens de reliquis duabus trianguli	γ	21 40	bor.	81 20	5
16 Sequens de ipsis	γ	26 10	bor.	80 15	3
17 Sequens de tribus quæ in antecedente deinceps triangulo sunt	η	13 20	bor.	84 30	4
18 Australis de reliquis duabus trianguli	δ	20 20	bor.	83 30	4
19 Borealis reliquis duabus	δ	11 50	bor.	84 50	4
20 Quæ de duabus parvis ad occidentalem partem trianguli sequitur	δ	28 40	bor.	87 30	6
21 Precedens de ipsis	δ	21 40	bor.	86 50	6
22 Australior de tribus quæ deinceps per rectam lineam sunt	η	9 0	bor.	81 15	5
23 Media ipsarum	η	9 20	bor.	80 20	5
24 Borealis ipsarum	η	8 20	bor.	84 50	3
25 Borealis duarum quæ deinceps ad occasum sunt	η	10 0	bor.	78 0	3
26 Australior ipsarum	η	10 20	bor.	74 40	4
27 Quæ de istis in flexu caudæ ad occasum est	η	12 40	bor.	70 0	3
28 Precedens de duabus satis ab ista distantibus	δ	7 20	bor.	64 40	4
29 Quæ ipsas sequitur	δ	11 10	bor.	65 30	3
30 Quæ istis prope caudam adheret	δ	19 10	bor.	61 15	3
31 Reliqua quæ in extremitate caudæ est	δ	13 10	bor.	56 15	3

η 13 20
Maior par.

Magnitudi. *

Tertiæ 3

♁ Draconis stellæ 31

Quartæ 16

Quintæ 5

Sextæ 2

♁ Cephei constellatio. 4°

Cepheus

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

Magnitudinis *

♁ Cephei * II

Tertiæ 1

Quartæ 7

Quintæ 3

♁ Quæ circa Cepheum informatæ sunt

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

♁ Bootæ constellatio 5°

Bootes

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

	Lógitudo		Latitudo		mag.	
	G	M	G	M		
3 Sequens de tribus	mp	9 40	bor.	60 10	5	
4 Quæ in sinistro cubito est.	mp	9 40	bor.	54 40	5	
5 Quæ est in humero sinistro.	mp	19 40	bor.	49 0	3	
6 Quæ est in capite.	mp	26 40	bor.	53 50	4	Ma.
7 Quæ in humero dextro.	mp	5 40	bor.	48 40	4	Ma.
8 Borealis ipsarum & in collaro.	mp	5 40	bor.	53 15	4	
9 Adhuc borealis ista & in extremitate collaro.	mp	5 0	bor.	57 30	4	
10 Borealis duarum quæ sunt in clava sub humero.	mp	7 40	bor.	46 10	4	Ma. 1 56 30
11 Australis ipsarum.	mp	8 30	bor.	45 30	5	
12 Quæ in extremitate dexteræ manus est.	mp	8 10	bor.	41 40	5	
13 Præcedens de duabus quæ in uola manus sunt.	mp	6 40	bor.	41 40	5	
14 Sequens ipsarum.	mp	7 0	bor.	42 30	5	
15 Quæ in extremitate capuli collaro.	mp	7 40	bor.	43 0	5	40 20
16 Quæ in crure dextro iuxta cingulum.	mp	0 0	bor.	44 0	3	40 15
17 Sequens de duabus quæ in cingulo sunt.	mp	25 40	bor.	41 40	4	
18 Præcedens ipsarum.	mp	25 0	bor.	42 10	4	Ma.
19 Quæ est in dextro calcaneo.	mp	5 20	bor.	28 0	3	
20 Borealis de tribus quæ sunt in sinistra tibia.	mp	21 20	bor.	28 0	3	
21 Media ipsarum	mp	20 30	bor.	26 30	4	
22 Australis ipsarum.	mp	21 20	bor.	25 0	4	

Magni.*
Tertiæ.4.
Quartæ.9.
Quintæ.9.

☾ Bootis stella.22.

Informata sub ipso.

1 Quæ est inter crura & uocatur arcturus subruffa.	mp	27 0	bor.	31 30	1	* 7♂
Informata una magnitudinis primæ.						

Coronæ borealis constellatio.6.

☾ Corona borealis

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

Magni.*
Secundæ.1.
Quartæ.5.
Quintæ.1.
Sextæ.1.

☾ Coronæ stella.8.

Eius qui in genibus est constellatio.7.

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

Almage.

k

LIBER VII

	Longitudo			Latitudo Mag.			
	G	M	bor.	G	M		
12 Quæ in latere sinistro.	m	10 10	bor.	53 30	5		
13 Borealis ista in uertebro sinistrae coxæ.	m	10 0	bor.	56 30	5		
14 Quæ in capite cruris eiusdem.	m	11 10	bor.	58 30	3		
15 Præcedens de tribus quæ sunt in sinistro crure.	m	14 0	bor.	59 50	4		
16 Sequens istam.	m	15 20	bor.	63 0	4		
17 Quæ adhuc istam sequitur.	m	16 20	bor.	61 15	4	Mi.	
18 Quæ in genu sinistro.	†	0 50	bor.	61 0	4	† 6 20	
19 Quæ in sinistra sura.	m	22 10	bor.	69 20	4		
20 Præcedens de tribus quæ sunt in extremitate pedis sinistri.	m	15 20	bor.	70 15	6		
21 Media de tribus.	m	16 50	bor.	71 15	6		
22 Sequens ipsarum.	m	19 40	bor.	72 15	6		
23 Quæ in uertebro coxæ dextræ.	m	0 40	bor.	64 0	4	Ma.	
24 Borealis 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 Borealis ipsarum.	†	10 10	bor.	64 15	4		† 16 0
28 Quæ in tibia dextra.	†	11 10	bor.	60 0	4		
29 Quæ in extremitate dextri pedis est ipsa eadem in extremitate collarum	†	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. [m 2 40 | bor. | 38 10 | 5 |
 Stella una magnitudinis quintæ.

Lyrae 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 Borealis de duabus contiguis quæ sunt ad orientalem testæ partem.	♂	2 0	bor.	61 20	4		
6 Australior ipsarum.	♂	1 40	bor.	60 20	4		
7 Borealis duarum præcedentium quæ in iugo lyrae sunt.	†	21 0	bor.	56 10	3		
8 Australior ipsarum.	†	20 50	bor.	55 0	4	Mi.	
9 Borealis duarum sequentium quæ in iugo lyrae sunt.	†	24 10	bor.	55 20	3		
10 Australior ipsarum.	†	21 0	bor.	54 50	4	Mi.	

Magnit.*
 Lyrae stellæ.10. Primæ.1.
 Tertiæ.2.
 Quartæ.7.

Auis constellatio.9.							
1 Quæ est in ore.	♂	4 30	bor.	49 20	3		Auis Callina
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.	69 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 pedinis.	♂	16 40	bor.	74 0	4	Ma. ♀ ♂	
10 Quæ in cubito alæ sinistrae.	♂	0 50	bor.	49 30	3		
11 Australior ipsarum & in medio eiusdem alæ.	♂	3 50	bor.	52 10	4	Ma.	

	Lōgitudo		bor.	Latitudo		mag.	
	C	M		C	M		
12 Quæ in extremitate pectinis Alæ sinistrae.	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	

Magnitu. *
 Secunda. 1
 Callinæ stellæ. 17. Tertia. 5
 Quarta. 9
 Quinta. 2

Informatæ quæ circa auem sunt.

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

Cassiopeiæ constellatio. 10.

	Lōgitudo		bor.	Latitudo		mag.	Cassiopea
	γ	δ		γ	δ		
1 Quæ in capite.	7	50	bor.	45	20	4	Ma. ♂ ♀
2 Quæ in pectore.	10	50	bor.	46	45	3	
3 Borealis 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	

Magnitu. .
 Tertia. 4
 Cassiopeiæ * 13. Quarta. 6
 Quinta. 1
 Sexta. 2

Persei constellatio. 11

	Lōgitudo		bor.	Latitudo		mag.	
	γ	δ		γ	δ		
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 gorgonis
13 Quæ istam sequitur.	29	10	bor.	21	0	4	
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	♂ ♀

LIBER IX

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

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

Informata circa perseum.

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

Aurigæ constellation. 12.

		Longitudo		bor.	Latitudo		Mag.
		G	M		G	M	
1 Australior de tribus quæ sunt in capite.	H	2 30		bor.	30 0	4	
2 Borealior & est supra caput.	H	2 20		bor.	31 50	4	
3 Quæ in humero sinistro & uocatur Capra.	20	25 0		bor.	22 30	1	* ♂ ♀ Capra
4 Quæ in humero dextro.	H	2 50		bor.	20 0	2	
5 Quæ in Cubito dextro.	H	1 10		bor.	15 15	4	
6 Quæ in uola dextra.	H	2 50		bor.	13 10	4	Ma.
7 Quæ in cubito sinistro.	H	22 0		bor.	20 40	4	Ma.
8 Sequens de duabus quæ sunt in uola sinistra & uocatur hædi.	20	22 10		bor.	18 0	4	Ma. Hedi
9 Præcedens ipsas.	20	22 0		bor.	18 0	4	
10 Quæ in Talo sinistro.	20	19 50		bor.	10 10	3	Mi.
11 Quæ in Talo dextro comunis cum Tauri comu.	20	25 40		bor.	5 0	3	Ma.
12 Quæ ad septentrionem respectu eius est in extremitate pedis.	20	26 0		bor.	8 30	5	
13 Adhuc borealior ista & est in uertebro.	20	26 20		bor.	12 10	5	
14 Parua quæ est supra sinistrum pedem.	20	20 40		bor.	10 20	6	

Magnit.*
 Primæ.1.
 Secundæ.1.
 Aurigæ stellæ.14
 Tertiæ.2.
 Quartæ.7.
 Quintæ.2.
 Sextæ.1.

Ophiuchi postulatio. 13.

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

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

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

Informatæ quæ circa ophiacum sunt.

1 Borealiior 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 Australiior ipsarum	††	3 0	bor.	25 0	4	
4 Sequens de tribus quasi supra mediam	††	3 40	bor.	27 0	4	
5 Borealiior de quatuor & est solitaria	††	4 40	bor.	33 0	4	

Stellæ quinque magnitudinis quartæ.

Serpentis Ophiuchi/Constellatio.14.

		Longitudo		Latitudo Mag.		
		G	M	G	M	
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 septentrionē 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 Australiior de duabus sequentibus istam	††	27 0	bor.	8 30	4	Ma.
15 Borealiior 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	

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

Sagittæ Constellatio.15.

1 Quæ in ferro sagittæ 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	
4 Præcedens de tribus	†	4 40	bor.	39 0	5	
5 Quæ in extremitate Glyphidos sagittæ	†	3 20	bor.	37 40	5	

Glyphidos. i. crenæ /
 cōcauitas sagittæ ubi
 chorda Arcus subin-
 greditur.

LIBER VIII

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 septentrionem 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 & lacteū circulū tangit	♃ 22 10	bor. 36 20	3	

Magni.
Secundæ.1.
Aquilæ *9. Tertiæ.4.
Quartæ.1.
Quintæ.3.

Informata 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 cupctas præcedit	♃ 21 10	bor. 18 10	3	

Stellæ sex quarū tertiæ Magnitudinis.4. Quartæ una. Quintæ una.

Delphinis constellatio.17.				Delphinus	
1	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♃ 17 40	bor. 29 10	3	Mi. ♂ ♀
2	Borealis de duabus reliquis	♃ 18 40	bor. 29 0	4	
3	Australior ipsarum	♃ 18 40	bor. 27 45	4	26. 40.
4	Australis earū q̄ sunt in antedēte latere quadrilateri Rhōboidis	♃ 8 30	bor. 32 0	3	Mi.
5	Borealis antedētis 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 & Rhōbum	♃ 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.				Obscura Equi prior	
1	Præcedens duarum quæ sunt in capite	♃ 26 20	bor. 20 30	2	Obscura ♂ ♀
2	Quæ ipsam sequitur	♃ 28 0	bor. 20 40	2	Obscura
3	Præcedens duarum quæ in ore sunt	♃ 26 20	bor. 25 30	2	Obscura
4	Quæ ipsam sequitur	♃ 27 40	bor. 25 0	2	Obscura

Hæc.4. sunt atq; obscuræ.

Equi Constellatio.19.				Equus.2. Pegasus	
1	Quæ in umbilico est & cōmunis cū 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		Latitudo Mag.		
		G	M	G	M	
5	Borealiior duarum quæ sunt in corpore sub ala	X	4 30	bor.	25 30	4
6	Australiior ipfarum	X	5 0	bor.	25 0	4
7	Borealiior duarum quæ in genu dextro sunt	≡	29 0	bor.	35 0	3
8	Quæ istis australiior est	≡	28 30	bor.	34 30	5
9	Antecedens duarum propinquarum quæ in pectore sunt	≡	26 10	bor.	29 0	4
10	Sequens ipfarum	≡	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	Australiior duarum quæ in iuba sunt	≡	21 20	bor.	15 0	5
14	Borealiior ipfarum	≡	20 30	bor.	16 0	5
15	Borealiior duarum propinquarum quæ in capite sunt	≡	9 10	bor.	16 50	3
16	Australiior ipfarum	≡	8 0	bor.	16 0	4
17	Quæ in rictu est	≡	5 20	bor.	22 30	3
18	Quæ in dextro talo	≡	23 40	bor.	41 10	4
19	Quæ in genu sinistro	≡	17 40	bor.	34 15	4
20	Quæ in talo sinistro	≡	12 20	bor.	36 50	4

Magnit.
 Secundæ.4.
 Pegasi * 2p. Tertiæ. 4.
 Quartæ.9.
 Quintæ.3.

Andromadæ cõstellatio.20.						Andromeda
1	Quæ in occipite	X	25 20	bor.	24 30	3
2	Quæ in humero dextro	X	26 20	bor.	27 0	4
3	Quæ in humero sinistro	X	24 20	bor.	23 0	4
4	Australis de tribus quæ sunt in dextro brachio	X	23 40	bor.	32 0	4
5	Borealiior ipfarum	X	24 40	bor.	33 30	4
6	Media de tribus	X	25 0	bor.	32 20	5
7	Australis de tribus quæ sunt in extremitate manus dextræ	X	19 40	bor.	41 0	4
8	Media ipfarum	X	20 40	bor.	42 0	4
9	Borealiis de tribus	X	22 10	bor.	44 0	4
10	Quæ in brachio sinistro	X	24 10	bor.	17 30	4
11	Quæ in cubito sinistro	X	25 40	bor.	15 50	4
12	Australiior de tribus quæ sunt supra cingulum	Y	3 50	bor.	26 20	3
13	Media ipfarum	Y	1 50	bor.	30 0	4
14	Borealiis de tribus	Y	2 0	bor.	32 30	4
15	Quæ supra pedem sinistrum	Y	16 50	bor.	28 0	3
16	Quæ in pede dextro	Y	17 10	bor.	37 20	4
17	Australiior hac	Y	15 10	bor.	35 40	4
18	Borealiior duarum quæ sunt in poplite sinistro	Y	12 20	bor.	29 0	4
19	Australiior ipfarum	Y	12 0	bor.	28 0	4
20	Quæ in genu dextro	Y	10 10	bor.	35 30	5
21	Borealiior duarum quæ sunt in symate	Y	12 40	bor.	34 30	5
22	Australiior ipfarum	Y	14 10	bor.	32 30	5
23	Exterior præcedens de tribus quæ sunt in extremitate manus dextræ	X	11 40	bor.	44 0	5

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

Trianguli Constellatio.21.						Triangulus
1	Quæ in uertice trianguli est.	Y	11 0	bor.	16 30	3
2	Præcedens de tribus quæ sunt in basi	Y	16 0	bor.	20 40	3
3	Media ipfarum	Y	16 20	bor.	19 40	4
	Sequens de tribus	Y	16 50	bor.	19 0	3

Almage.

LIBER VII

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.

- 1 Præcedens duarum quæ sunt in cornu
- 2 Quæ ipsam sequitur
- 3 Borealiior duarum quæ in Rictu sunt
- 4 Australior ipsarum
- 5 Quæ in collo est.
- 6 Quæ in lumbo est
- 7 Quæ in radice caudæ
- 8 Præcedens de tribus quæ in cauda sunt
- 9 Media de tribus
- 10 Quæ ipsam sequitur
- 11 Quæ in posteriore parte cruris est
- 12 Quæ sub poplite
- 13 Quæ in extremitate posterioris pedis

		Aries		Farū q̄ in zodiaco sūt cōstellatio	
γ	6 40 bor.	7 20	3	Mi. ♄ ♂	
γ	7 40 bor.	8 20	3	♀ p ♄	
γ	11 0 bor.	7 40	5		
γ	11 30 bor.	6 0	5		
γ	6 30 bor.	5 30	5		
γ	17 40 bor.	6 0	6	♀ ♂	
γ	21 20 bor.	4 50	5		
γ	23 50 bor.	1 40	4		
γ	25 20 bor.	2 30	4		
γ	27 0 bor.	1 50	4		
γ	19 40 bor.	1 30	5		
γ	18 0 Au.	1 30	5		
γ	15 0 Au.	5 0	4	Ma.	

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

Informata quæ circa Arietem sunt

- 1 Quæ supra caput est quam Hipparcus in collo dicit
- 2 Sequens fulgentiorq; de quatuor quæ supra lumbos sunt
- 3 Borealiior reliquarum trium minusq; splendarum
- 4 Media de tribus
- 5 Australis ipsarum

γ	10 40 bor.	10 30	3	Ma. ♄ ♄
γ	24 40 bor.	10 0	4	
γ	21 20 bor.	12 40	5	
γ	19 40 bor.	11 10	5	
γ	19 10 bor.	10 40	5	

Stellæ. 5. Quarū tertiæ magnitudinis una / quartæ una / qntæ tres.

Tauri constellatio. 23.

- 1 Borealis de quatuor quæ sunt in abscissione
- 2 Sequens ipsam.
- 3 Quæ istam adhuc sequitur
- 4 Australissima de quatuor
- 5 Quæ istas sequitur & est in dextra spatula
- 6 Quæ in pectore
- 7 Quæ in genu dextro
- 8 Quæ in talo dextro
- 9 Quæ in genu sinistro
- 10 Quæ in cubito sinistro
- 11 De succulis (sic enim uocatur q̄ in facie sunt) ea q̄ in auribus
- 12 Quæ inter hanc & borealem oculum est
- 13 Quæ inter istam & australem oculum
- 14 Fulgens de succulis: & est in oculo australi subruffa
- 15 Reliqua quæ est in oculo boreali
- 16 Quæ est in radice australis cornu & in aure.

		Taurus			
γ	26 20 Au.	6 0	4		
γ	26 0 Au.	7 15	4		
γ	24 20 Au.	8 30	4		
γ	21 20 Au.	9 15	4		
γ	29 40 Au.	9 30	5		
α	3 40 Au.	8 0	3		
α	6 40 Au.	12 40	4		
α	3 0 Au.	14 50	4		
α	12 10 Au.	10 0	4		
α	13 0 Au.	13 30	4		
α	9 0 Au.	5 15	3	Mi. Succulæ	
α	10 20 Au.	4 15	3	♄ 13 0	
α	10 50 Au.	5 50	3		
α	12 40 Au.	5 10	1	* ♄	
α	11 50 Au.	3 0	3	Mi.	
α	17 30 Au.	4 0	4		

	Longitudo			Latitudo		Mag.
	G	M		G	M	
17 Australior duarū quæ sunt in cornu australi	20	20	Au.	5 0	4	
18 Borealiior 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 est in extremitate boreal cornu: eadēq; i dextro pede aurigæ	25	40	bor.	5 0	4	
22 Borealiior duarū ppinquarū quæ sunt in aure boreali	12	0	bor.	7 30	5	
23 Australior ipsarum	11	40	bor.	4 0	5	
24 Præcedens duarū paruarum quæ in collo sunt	7	0	bor.	0 40	5	
25 Quæ ipsam sequitur	9	0	bor.	1 0	6	
26 Australior antecedentis lateris quadrilateræ figuræ q̄ in collo ē.	8	0	bor.	5 0	5	
27 Borealiior antecedentis lateris	8	30	bor.	7 20	5	
28 Australior sequentis lateris	12	0	bor.	3 0	5	
29 Borealiior 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 ^c	3	40	bor.	5 0	5	

Magnitudinis

- Primæ 1
- ¶ Tauri * 33 Tertiæ 6
- Quartæ 12
- Quintæ 13
- 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 Borealiior 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 Borealiior reliquarum duarum sequentium	2	20	bor.	3 20	5
11 Australior ipsarum	3	20	bor.	1 15	5

¶ Stellæ undecim quarū magni. Quartæ una/ Quintæ decē.

¶ Geminorum constellatio 24

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

LIBER VII

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

Magnitudinis

Secundæ 2

☾ Geminorū * 18 Tertix 5

Quartæ 9

Quintæ 2

☾ Informatæ quæ circa geminos sunt

1	Præcedens extremitatem pedum antecedentis geminorum	II	4 10	Au.	0 40	4	Ma.
2	Præcedens eam q̄ est in genu antecedentis II & est splendida	II	6 30	bor.	5 50	4	
3	Quæ p̄cedit genu finistrum sequentis geminorum	II	15 10	Au.	2 15	5	
4	Borealis triū sequentiū dexterā sequen. II per rectā lineam	II	28 20	Au.	1 20	5	
5	Media de tribus	II	26 20	Au.	3 20	5	
6	Australis ipsarum & ad c̄bitū manus	II	26 0	Au.	4 30	5	
7	Quæ dictas tres sequitur & est splendida	II	0 40	Au.	2 40	4	

☾ Stelle septē quæ q̄rtæ magnitudinis tres/ q̄ntæ uero quatuor

☾ Cancri constellatio 25

						Cancer	
1	Media Nubiformis cōuolutionis q̄ in pectore dicta præsepe	II	10 20	bor.	0 20	Nubilosa	Præsepe
2	Borealiior duarū p̄cedentiū quadrilateræ figuræ: q̄ est in nebula	II	7 40	bor.	1 15	4	Mi.
3	Australiior præcedentiū duarū	II	8 0	Au.	1 10	4	Mi.
4	Borealiior duarū sequentiū quadrilateræ quæ uocatur Asinus	II	13 0	bor.	2 40	4	Ma.
5	Australis ipsarum	II	11 20	Au.	0 10	4	Ma.
6	Quæ in australi forfice	II	16 30	Au.	5 30	4	Asellus
7	Quæ in boreali forfice	II	8 20	bor.	11 50	4	
8	Quæ in posteriore pede boreali	II	2 40	bor.	1 0	5	
9	Quæ in posteriore pede australi	II	7 10	Au.	7 30	4	Ma.

Magnitu.

Quartæ. 7.

Cancri * 9. Quintæ. 1.

Nebul. 1.

☾ Informatæ circa Cancrum

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

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

☾ Leonis constellatio. 26

						Leo	
1	Quæ in extremitate naris	II	18 20	bor.	10 0	4	
2	Quæ in apertione oris	II	21 10	bor.	7 30	4	
3	Borealiior duarum quæ sunt in capite	II	24 20	bor.	12 0	3	
4	Australiior ipsarum	II	24 10	bor.	9 30	3	Ma.
5	Borealis de tribus quæ in collo sunt	II	0 10	bor.	11 0	3	♄ ♂ ♀
6	Sequens & media de tribus	II	2 10	bor.	8 30	2	* ♂ ♀ Regulus
7	Australis ipsarum	II	0 40	bor.	4 30	3	
8	Quæ est in corde & uocatur Regulus	II	2 30	bor.	0 10	1	♄ ♂
9	Australiior ipsa & est quasi in pectore	II	3 30	Au.	1 50	4	
10	Parū antecedens illam quæ in corde est	II	0 0	Au.	0 15	5	
11	Quæ in genu dextro	II	27 20	Au.	0 0	5	
12	Quæ in anterioris dexteræ uola	II	24 10	Au.	3 40	6	
13	Quæ in anteriore finistræ uola	II	27 20	Au.	4 10	4	
14	Quæ in genu sinistro	II	2 30	Au.	4 15	4	
15	Quæ in axilla sinistra	II	9 10	Au.	0 10	4	
16	Præcedens de tribus quæ sunt in uentre	II	7 0	bor.	4 0	6	
17	Borealis reliquarū & sequentiū duarum	II	13 0	bor.	5 20	6	
18	Australiior ipsarum	II	12 10	bor.	2 20	6	

	Longitudo		bor.	Latitudo		Mag.	
	G	M		G	M		
19 Præcedens de duabus quæ sunt in lumbis	♁	11 20	bor.	12 15	5		♄ ♃ ♀ ♁
20 Quæ ipsam sequitur	♁	14 10	bor.	13 40	2		Mi. ♄ ♃
21 Borealis duarum quæ sunt in uertebis	♁	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. ♄ ♃ ♀ ♁

Magnitudinis

7	Primæ	2
7	Secundæ	2
♄ Leonis * 27	Tertiæ	6
7	Quartæ	8
7	Quintæ	5
7	Sextæ	4

Informata quæ circa leonem sunt

1 Præcedens de duabus quæ 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 Australior ipsarum	♁	18 0	Au.	2 40	5	
6 Borealisimum conuolutionis nubilose quæ Cincinnus uocatur Et est inter extrema leonis & ursam	♁	24 50	bor.	30 0	splendida	
7 Præcedens australes eminentias Cincinni	♁	24 20	bor.	25 0	obscura	
8 Quæ ipsam sequitur in figura folii edere Stelle 8. quæ magni. quæ una quæ quatuor & Cincinnus.	♁	28 30	bor.	25 30	obscura	

Plocamos grece/latine uero cincinnus hoc est cæfaries & coma uirginis/Berenices for

Virginis: constellatio. 27

			Virgo		
1 Australis de duabus quæ sunt in extremo craneo uirginis	♁	25 20	bor.	4 15	5
2 Borealis ipsarum	♁	27 0	bor.	5 40	5
3 Borealis 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 atque sinistra	♁	29 0	bor.	0 10	3
6 Præcedens de quatuor quæ sunt in ala sinistra	♄	8 15	bor.	1 10	3
7 Quæ ipsam sequitur	♄	13 10	bor.	2 50	3
8 Quæ adhuc ipsam sequitur	♄	17 10	bor.	2 50	5
9 Ultima & 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 quæ in dextera boreali quæ ala sunt	♄	8 10	bor.	13 50	5
12 Australis reliquarum duarum	♄	16 0	bor.	11 40	6
13 Borealis ipsarum & uocatur puendemiatrix	♄	12 10	bor.	20 10	5
14 Quæ in extremitate manus sinistra & uocatur spica	♄	26 40	Au.	2 0	1
15 Quæ sub cingulo iuxta dexterum uertebrium	♄	24 50	bor.	8 40	3
16 Borealis antecedentis lateris quadrilateræ figuræ quæ est in crure sinistro	♄	26 20	bor.	3 20	5
17 Australis antecedentis lateris	♄	27 15	bor.	0 10	6
18 Borealis de duabus quæ in sequenti latere sunt	♄	0 0	bor.	1 30	4
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 quæ sunt in syrmatæ	♄	6 20	bor.	7 30	4
23 Australis ipsarum	♄	7 20	bor.	2 40	4
24 Borealis ipsarum	♄	8 20	bor.	11 40	4

taffe crinis quæ poeta callimacho in astra relatæ est: Sed cincinnu barbari tricam uocant.

Preuindemiatrix Spica * ♀ ♃ ♁ ♄ ♃ ♀ ♁

Ma.

Simate cauda uestis seu tractu quæ circa pedem est.

LIBER IX

	Longitudo		Mag.	Latitudo		
	G	M		G	M	
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
 Quartæ 6
 Quintæ 11
 Sextæ 2

Informata circa Virginem

1 Præcedens de tribus quæ ad rectâ lineâ sub sinistro cubito sūt.	np	14	40	Au.	3	30	5
2 Media ipsarum	np	19	0	Au.	3	30	5
3 Sequens ipsarum	np	22	15	Au.	3	20	5
4 Præcedens de trib ⁹ quæ quasi ad rectâ lineâ sub spica sunt	np	27	10	Au.	7	10	6
5 Media ipsarum & duplex	np	28	10	Au.	8	20	5
6 Sequens trium	np	5	0	Au.	7	50	6

Stellæ sex quæ quintæ magnitudinis quatuor/Sextæ duæ

CLAVDII PTOLEMEI MATHEMATICAE COMPOSITIONIS LIBER OCTAVVS.

Expositio tabularis constellationis hemispherii australis, Ca. I.

Australis zodiaci partis cōstellatio.

Libræ cōstellatio. 28.

	Longitudo		Mag.	Latitudo			
	G	M		G	M		
1 Fulgens earū quæ sunt in extremitate australis forficis	18	0	bor.	0	40	2	7 3
2 Borealis 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. lumine
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 *

- Secundæ 2
 Quartæ 4
 Quintæ 2

Libræ * 8

Informata 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 Borealis duarum reliquarū sequentium	1	10	Au.	8	30	4	
9 Australior ipsarum	2	20	Au.	9	40	4	

Stellæ noue q̄rū tertiæ magni, una Quartæ, 5. Quintæ, 2. Sexte, 1.

Scorpii cōstellatio 29

	Longitudo		Mag.	Latitudo			
	G	M		G	M		
1 Borealis de tribus splendidis: quæ sunt in fronte	6	20	bor.	1	20	3	Scorpius
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 Borealis 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		Latitudo Mag.			
	G	M	G	M		
8	m	12 40	Au.	4 0	2	♄ Antares.i. cor scorp̄ii
9	m	14 30	Au.	5 30	3	
10	m	9 20	Au.	6 30	5	In sp̄odili hoc ē i/ temodio seu uer/ tebro
11	m	10 40	Au.	6 40	5	
12	m	18 30	Au.	11 0	3	
13	m	18 50	Au.	15 0	3	
14	m	20 0	Au.	18 40	4	
15	m	20 10	Au.	18 0	4	
16	m	23 10	Au.	19 30	3	
17	m	28 10	Au.	18 50	3	
18	♄	0 30	Au.	16 40	3	
19	m	29 0	Au.	15 10	3	
20	m	27 30	Au.	13 20	3	
21	m	27 0	Au.	13 30	4	

Magnitudinis
 Secūda 1
 Tertia 13
 Quarta 5
 Quinta 2

♄ Informatae quae circa scorpionium sunt

1	♄	1 10	Au.	13 15	5	Nebulosa
2	m	25 30	Au.	6 10	5	Ma.
3	m	25 30	Au.	1 10	5	

♄ Stelle tres quarū quintae magnitudinis duae: nebulosa una.

Sagittarii constellatio. 30

1	♄	9 30	Au.	6 20	3	Sagittarius	
2	♄	7 40	Au.	6 30	3		
3	♄	8 0	Au.	10 50	3		
4	♄	9 0	Au.	1 30	3		
5	♄	6 40	bor.	2 50	4		
6	♄	15 20	Au.	3 10	3		
7	♄	13 0	Au.	3 30	4		
8	♄	15 10	bor.	0 45	4		Nebulosa
9	♄	15 40	bor.	2 10	4		
10	♄	17 40	bor.	1 30	4		
11	♄	19 10	bor.	2 0	4		
12	♄	21 20	bor.	2 50	5	Inter scapiliū di/ cit' spaciū quod ē inter scapulas.	
13	♄	22 20	bor.	4 30	4		
14	♄	22 50	bor.	6 30	4		
15	♄	25 20	bor.	5 30	6		
16	♄	29 30	bor.	5 50	5		
17	♄	27 40	bor.	2 0	6		
18	♄	22 40	Au.	1 50	5		
19	♄	24 50	Au.	2 50	4		
20	♄	20 0	Au.	2 30	5		
21	♄	17 40	Au.	4 30	4		
22	♄	16 20	Au.	6 45	3		
23	♄	17 40	Au.	23 0	2	♄ Mi.	
24	♄	17 0	Au.	18 0	2		
25	♄	6 14	Au.	13 0	3		
26	♄	27 20	Au.	13 30	3		
27	♄	23 50	Au.	26 0	3		
28	♄	27 20	Au.	4 50	5		

LIBER VIII

	Longitudo		Latitudo Mag.		
	G	M	G	M	
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

Magnitudinis

☾ Sagittarii * 31

- Secundæ 2
- Tertiæ 9
- Quartæ 9
- Quintæ 8
- Sextæ 2
- Nebu. 1

☾ Capricorni constellatio 31

	Longitudo		Latitudo Mag.		Capricornus
	G	M	G	M	
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 Borealis 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 duarum contiguarum: quæ sunt sub uentre	♃	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 reliquarum duarum antecedentium	♃	16 40	Au.	4 0	5
18 Borealis 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

Magnitudinis *

☾ Capri. * 28

- Tertiæ 4
- Quartæ 9
- Quintæ 9
- Sextæ 6

☾ Aquarii constellatio 32

	Longitudo		Latitudo Mag.		Aquarius
	G	M	G	M	
1 Quæ est in capite Aquarii	♃	0 20	bor.	15 45	5
2 Fulgens duarum: quæ 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 Sequens de tribus: quæ sunt in uestimento manus sinistrae	♃	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			Latitudo		Mag.
	G	M		G	M	
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 Sequens ipsarum	♊	13 20	bor.	8 30	3	
13 Præcedens duarū cōtignarum: 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 Borealis ipsarum & est sub genu	♊	7 50	Au.	9 0	5	
23 Antecedens duarū 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 Borealis 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 contignarum 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 sequenti	♊	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 ipsi	♊	17 30	Au.	15 0	4	
39 Præcedens de tribus: quæ sunt in reliqua cōuolutione	♊	11 50	Au.	14 45	4	
40 Australior reliquarum duarum	♊	12 20	Au.	15 20	4	
41 Borealis ipsarum	♊	23 13	Au.	14 0	4	
42 Aquæ ipsius ultima & est in ore piscis	♊	0 0	Au.	20 20	1	♊.7.0. ♀♂ *lati.23.0.

Magnitudinis *

- ♊ Aquarii * 42
- Primæ 1
 - Tertiæ 9
 - Quartæ 18
 - Quintæ 13
 - Sextæ 1

Informata circa Aquarium

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

Stellæ tres maiores Quæ quartæ magnitudinis

Piscium cōstellatio 33

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 Borealis 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	

Pisces

LIBER VIII

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

Magnitudinis

Tertiæ 2

♁ Piscium * 34

Quartæ 22

Quintæ 3

Sextæ 7

♁ Informatæ quæ circa pisces sunt

1 Præcedens de duabus borealibus quæ drilateræ figuræ quæ est sub pisce	X	1 10	Au.	2 40	4
2 Sequens ipsam (antecedente)	X	2 15	Au.	2 30	4
3 Præcedens australis lateris	X	0 40	Au.	5 30	4
4 Sequens australis lateris	X	2 20	Au.	5 30	4

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ

Magnitu. *

Primæ 5

Secundæ 9

♁ Zodiaci * 346

Tertiæ 64

Quartæ 133

Quintæ 105

Sextæ 27

Nebul. 3

♁ Extra numerum Cincinnus
hunc 346. sunt. Splendida 1
occultæ 2

♁ Ceti constellatio 34

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

Cetus

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

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

Ma.
Ma.
Mi.

Orionis constellatione. 35.

		Longitudo		Latitudo Mag.		Orion
		G	M	G	M	
1 Nebulosa quæ in capite Orionis est	♁	27 0	Au.	16 30	Nebulosa	
2 Splendida quæ in humero dextro & est subrufa	H	2 0	Au.	17 0	Mi. * ♂ ♀	
3 Quæ in humero sinistro	♁	20 20	Au.	17 30	♁ 24 0	
4 Quæ sub ista sequitur	♁	25 0	Au.	18 0	Mi.	
5 Quæ est in cubito dextro	H	4 20	Au.	14 30		
6 Quæ in brachio dextro	H	6 20	Au.	11 50		
7 Sequens & bina australis lateris figuræ q̄drilateræ q̄ ē in extremi	H	6 30	Au.	10 0		
8 Antecedens australis lateris (tate manus dextræ)	H	6 0	Au.	9 45		
9 Sequens borealis lateris	H	7 20	Au.	8 15		
10 Præcedens borealis lateris	H	6 40	Au.	8 15		
11 Præcedens de duabus quæ sunt in collarobo	H	1 40	Au.	3 45	Collorobo. i. su//	
12 Sequens ipsam	H	4 40	Au.	4 15	mitate clauæ seu	
13 Sequens de quatuor quæ sunt in scapula quasi ad rectā lineam	♁	27 50	Au.	19 40	trunci dextra quæ	
14 Præcedens istam	♁	26 20	Au.	20 0	gestat orion	
15 Quæ adhuc hanc præcedit	♁	25 20	Au.	20 20	♁	
16 Reliqua & antecedens de quatuor	♁	24 10	Au.	20 40	♁ 21 10	
17 Borealißima earum quæ sunt in pelle manus sinistra.	♁	20 30	Au.	8 0		
18 Secunda a borealißima	♁	19 20	Au.	8 10		
19 Tertia a borealißima	♁	18 0	Au.	10 15		
20 Quarta a borealißima	♁	16 20	Au.	12 50		
21 Quinta a borealißima	♁	15 10	Au.	14 15		
22 Sexta a borealißima	♁	14 50	Au.	15 50		
23 Septima a borealißima	♁	14 50	Au.	17 10		
24 Octava a borealißima	♁	15 20	Au.	20 20		
25 Reliqua & australißima earum quæ sunt in pelle	♁	16 20	Au.	21 30		
26 Antecedens de tribus quæ sunt in cingulo	♁	25 20	Au.	24 10		
27 Media ipsarum	♁	27 20	Au.	24 50	♁ 5	
28 Sequens de tribus	♁	28 10	Au.	25 40		
29 Quæ in ensis capulo	♁	23 50	Au.	25 50		
30 Borealis de tribus cōiūctis quæ sunt in ensis extremitate	♁	26 30	Au.	28 20		
31 Media ipsarum	♁	26 40	Au.	29 10	Mi.	
32 Australis ipsarum	♁	27 0	Au.	29 50		

Almage.

LIBER VIII

	Longitudo		Latitudo Mag.		
	G	M	G	M	
33 Sequens de duabus quæ sunt sub ensis extremitate	27	40	Au.	30 40	4
34 Precedens ipsarum	26	39	Au.	30 50	4
35 Splendida quæ est in extremitate pedis cõis cum aqua	19	50	Au.	31 30	1
36 Borealiior ipsa supra talum in tibia	21	0	Au.	30 15	4
37 Exterior sub sinistro calcæpeo	23	20	Au.	31 10	4
38 Quæ sub dextro in sequenti genu	0	19	Au.	33 39	3

- Magnit. *
 Primæ 2.
 Secundæ 4.
 Tertix 8.
 Quartæ 15.
 Quintæ 3.
 Sextæ 5.
 Nebulosa 1
- Orionis * 38

Amnis constellationis 36.

Amnis seu eridanus

1) Quæ post illam quæ est in extremo pede orionis in principio fluvii	18	20	Au.	31 50	4	Ma.
2 Borealiior 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 parè 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 Sequens 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 fluvii est: primūq; 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	30	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 fede duabus contiguas quæ ab ipsis ad ortum distant	4	10	Au.	50 20	4	30
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 nonnulla 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 Ultima fluvii & est splendida	0	19	Au.	53 30	1	* 30 75

Longitudo G M Latitudo Mag. G M

Magnit. *
 Primæ. 1.
 Amhis * 34 Tertiæ. 5.
 Quartæ. 16.
 Quintæ. 2.

Leporis constellatio. 37.

		Longitudo G M	Latitudo Mag. G M	
1	Borealis antecedentis lateris quadrangulæ figuræ quæ in au-	19 0	Au. 35 0	5
2	Australis antecedentis lateris	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
6	Quæ in extremitate anterioris sinistri pedis	16 10	Au. 45 15	4
7	Quæ in medio corpore	25 50	Au. 41 30	3
8	Quæ sub uentre	24 50	Au. 44 20	3
9	Borealis duarum quæ sunt in posterioribus pedibus	1 0	Au. 44 0	4
10	Australis ipsarum	29 0	Au. 45 50	4
11	Quæ in lumbis	0 0	Au. 38 20	4
12	Quæ in extremitate caudæ	11 40	Au. 38 10	4

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

Canis constellatio. 38.

		Longitudo G M	Latitudo Mag. G M	
1	Quæ in ore fulgentissima est & uocatur canis & est subrufa.	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
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

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

Informata circa canem.

1	Quæ a septentrione capite canis	19 30	Au. 25 15	4
2	Australissima de quatuor quæ sunt sub posterioribus pedibus quasi ad re-	10 0	Au. 61 30	4
3	Borealis hac	11 20	Au. 58 45	4
4	Borealis or adhuc ista	13 0	Au. 57 0	4
5	Reliqua & borealis de quatuor	14 10	Au. 56 0	4
6	Præcedens de tribus quæ sunt ad occasum istarum 4. quasi ad rectam lineam	28 0	Au. 55 30	4

Almage.

LIBER VIII

	Longitudo		Latitudo Mag.			
	G	M	G	M		
7 Media ipsarum	H 0	20	Au.	57 40	4	} 20 } } 20 } } 20 }
8 Sequens ipsarum	H 2	20	Au.	59 50	4	
9 Sequens de duabus splendidis quæ sunt sub istis	H 19	0	Au.	59 40	2	
10 Præcedens ipsarum	H 26	0	Au.	57 40	2	
11 Reliqua & australior prædictis	H 22	10	Au.	59 30	4	

Stellæ .ii. quarum secunda magnitudinis duæ / quarta nouem.

Præcanis constellatio .39.

- 1 | Quæ in collo
- 2 | Fulgens quæ est in posterioribus & uocatur præcanis

Stellæ duæ / quarum prima magnitudinis una / quarta una

Magnitu.

Præcanis * 2 Primæ 1

Quartæ 1

Præcanis						
H	25	0	Au.	14	0 4	} * 0
H	29	30	Au.	16	10 1	

Argus constellatio .40.

- 1 | Præcedens duarum quæ sunt in extremitate nauis
- 2 | Sequens earum
- 3 | Borealior duarum contiguarum quæ sunt supra scutulū i puppi
- 4 | Australior ipsarum
- 5 | Præcedens ipsarum
- 6 | Splendida quæ est in medio scutulo
- 7 | Præcedens de tribus quæ sunt sub scutulo
- 8 | Sequens ipsarum
- 9 | Media ipsarum
- 10 | Quæ in chignisco siue anserulo est
- 11 | Borealior duarum quæ sunt in carina puppis
- 12 | Australior ipsarum
- 13 | Borealior earum quæ sunt in foris puppis
- 14 | Præcedens de tribus quæ deinceps sunt
- 15 | Media ipsarum
- 16 | Sequens ipsarum
- 17 | Splendida quæ istas in foris sequitur
- 18 | Præcedens de duabus obscuris: quæ sunt sub splendida
- 19 | Sequens istam
- 20 | Præcedens de duabus quæ sunt supra splendidam dictam
- 21 | Sequens istam
- 22 | Borealior de tribus quæ sunt i scutulis & est quasi in Antenna
- 23 | Media ipsarum
- 24 | Australis de tribus
- 25 | Borealior de duabus contiguis quæ sunt sub istis
- 26 | Australior ipsarum
- 27 | Australis de duabus: quæ sunt in medio malo
- 28 | Borealior ipsarum
- 29 | Præcedens de duabus quæ sunt in extremitate mali
- 30 | Sequens ipsarum
- 31 | Quæ est sub tertia & sequens scutulum
- 32 | Quæ in abscisione fororum est
- 33 | Quæ inter gubernacula in carina
- 34 | Sequens istam obscurior
- 35 | Splendida sequens istam sub foris
- 36 | Splendida quæ ad meridiem istius est in inferiore carina
- 37 | Antecedens de tribus: quæ istam sequuntur
- 38 | Media ipsarum
- 39 | Sequens de tribus
- 40 | Præcedens de duabus sequentibus has: iuxta abscisionem

10	20	Au.	42	30	5
14	20	Au.	43	20	3
8	50	Au.	45	0	4
8	40	Au.	46	0	4
5	20	Au.	45	30	4
6	20	Au.	47	15	3
5	20	Au.	49	30	4
9	20	Au.	49	50	4
8	30	Au.	49	15	4
14	0	Au.	49	50	4
4	0	Au.	53	0	4
4	0	Au.	58	40	3
16	0	Au.	55	30	5
12	10	Au.	58	40	5
13	40	Au.	57	15	4
16	30	Au.	57	45	4
21	10	Au.	58	40	2
18	10	Au.	60	0	5
21	0	Au.	59	20	5
23	10	Au.	56	40	5
24	20	Au.	57	40	5
5	40	Au.	51	30	4
6	10	Au.	55	40	4
4	0	Au.	57	10	4
9	10	Au.	60	0	4
9	0	Au.	61	15	4
0	10	Au.	51	40	3
29	20	Au.	49	0	3
28	0	Au.	43	20	4
29	0	Au.	43	30	4
15	10	Au.	51	30	2
17	30	Au.	51	15	2
11	10	Au.	63	0	4
19	0	Au.	64	30	6
0	0	Au.	63	50	2
8	30	Au.	69	40	2
15	10	Au.	65	40	2
21	20	Au.	65	50	3
26	0	Au.	67	20	2
1	0	Au.	62	50	3

Anserulo pars e præ
in qua anchoræ luspæ
datur, q̄ & carinæ pa
cipiū ē. C. Aliq̄ uero
sūt, q̄ poti⁹ chigniscū
extremā puppis pte
appellent ad quam li
gna p̄minētia ex utra
q̄ parte puppis adne
untur.

Ma.
Ma.
Ma.
Ma.
Ma.

53 20
54 30
Mi.
55 21 10

65 50

	Longitudo		Latitudo Mag.		
	G	M	G	M	
41 Sequens ipsarum	mp	8 0	Au.	62 15 3	65 15
42 Antecedens de duabus q̄ sūt i boreali & præcedēti gubernaculo	II	4 9	Au.	65 50 4	Ma. II. 20.
43 Sequens ipsarum	II	20 10	Au.	65 49 3	Ma. II. 26. 10.
44 Præcedens duarū reliquarū in gubernaculo: & uocat̄ Canopus	II	17 10	Au.	75 0 1	* 69.0. Canop⁹
45 Reliqua sequens ipsam	II	29 0	Au.	71 45 3	Ma 61.50.

Magnitu.
 Primæ 1
 Secūde 7
 Tertix 10
 Quartæ 19
 Quintæ 7
 Sextæ 1
 Nautis * 45

Hydri constellatio. 41.					Hydrus	
1 Australis duarū p̄cedētiū de .5. q̄ sūt i capite & est in naribus	♁	14 0	Au.	15 0 4		
2 Boreali or 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 istas 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 in si 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 contiguas quæ sunt ab austro	♁	29 10	Au.	19 45 6		
12 Splendida de duabus contiguas	♁	0 9	Au.	20 30 2	♁ ♀	
13 Præcedens de tribus sequentibus post flexum	♁	6 0	Au.	26 30 4		
14 Media ipsarum	♁	8 40	Au.	26 9 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 sunt post basim pateræ	mp	1 30	Au.	25 45 4	Ma.	
20 Australis ipsarum	mp	2 20	Au.	30 10 4	mp 4 20	
21 Præcedens de tribus post istas quæ sunt quasi in triangulo	mp	12 10	Au.	31 30 4		
22 Media & australior ipsarum	mp	14 30	Au.	33 10 4		
23 Sequens de tribus	mp	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	

Magni.
 Secūde 1
 Tertix 3
 Quartæ 19
 Quintæ 1
 Sextæ 1
 Hydri * 25

Informatæ circa Hydrium

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	
1 Quæ in basi crateræ est cōmunis cum Hydro	♁	26 20	Au.	23 0 4		Cratera
2 Australis de duabus quæ sunt in medio crateræ	mp	2 30	Au.	19 30 4		
3 Boreali or ipsarum	mp	0 0	Au.	18 0 4		
4 Quæ est in australi arcu oris	mp	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	mp	9 10	Au.	16 10 4	Mi.	

Centauri * 37
 Magnit.
 Primæ. 1.
 Secundæ. 5.
 Tertiar. 7.
 Quartæ. 16.
 Quintæ. 8.

Longitudo
 G M
 Latitudo Mag.
 G M

Fera constellation. 45.		Feralupus		
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	Borealis de duabus quæ sunt iuxta uertebra	♏ 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
14	Australior de duabus quæ sunt in collo	♏ 8 50	Au. 17 0	4
15	Borealis ipsarum	♏ 9 20	Au. 15 20	4
16	Præcedens 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
19	Borealis ipsarum	♏ 26 30	Au. 10 0	4

Lupi * 19
 Magnit. *
 Tertiar. 2.
 Quartæ. 11.
 Quintæ. 6.

Turibuli constellation. 46.		Turibulum		
1	Borealis 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
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
6	Borealis ipsarum	♏ 25 0	Au. 33 20	4
7	Quæ est in extremitate	♏ 20 50	Au. 34 15	4

Turibuli 7
 Magnit.
 Quartæ. 5.
 Quintæ. 2.

Coronæ australis constellation. 47.		Australis corona		
1	Antecedens extra australem arcum	♏ 9 10	Au. 21 30	4
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 borealis q̄ fulgens quæ est in genu	♏ 17 0	Au. 17 10	4
7	Borealis hac	♏ 16 20	Au. 16 0	4
8	Adhuc borealis ista	♏ 16 30	Au. 15 10	4
9	Sequens de duabus præcedentibus istā 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

LIBER VIII

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

Magnitu.
 Coronæ Quartæ 5
 Australis * 13 Quintæ 6
 Sextæ 2

Piscis australis constellatio. 48.					Piscis australis			
1	Quæ est in ore: est eadem cum principio aquæ	7	0	Au.	23	0	1	*
2	Præcedens de tribus: quæ sunt in australi capitis circūferetia	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	

Magnitu.
 Piscis Primæ 1
 Ausra. * 12 Quartæ 9
 Quintæ 2

Informata 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 septétrione	13	50	Au.	17	0	4	
6	Borealis ipsarum	13	50	Au.	14	50	4	

Stellæ sex quarum tertiæ magnitudinis tres/çrtæ. 2. qntæ una.

Sunt autem omnes stellæ tum boreales tum australes. 102. Quarum

Magnitu.
 Primæ 7
 Secundæ 18
 Tertiæ 63
 Australis partis * 316 Quartæ 164
 Quintæ 54
 Sextæ 9
 Nebulo. 1

Magnitudinis *
 Primæ 15
 Secūdx 45
 Tertiæ 208
 Quartæ 474
 Quintæ 217
 Sextæ 49
 Obscuræ 9
 Nebulosæ 5
 Et cincinnus

De lactei circuli situ.

Cap. II.



ED 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 apparētias 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 nequaq; alteri coppulatur, defectus enim habet in coniunctionib⁹ tam ad turribulum q̄ ad auē: sequēs autē reliquæ lactei circuli parti cōiuncta est: & unā efficit zonā per quā p̄pe qui per mediā ipsam p̄xime maximus describitur: & unā efficit zonā de qua primo uerba faciemus: Ab australissimis partib⁹ eius incipit circulus pertrāsit: de qua primo uerba faciemus: Ab australissimis partib⁹ eius incipit. ¶ Quæ igitur p̄ pedes cētauri ferunt rariore obscurioresq; sunt: & ea quidē quæ in poplite posterioris dextri pedis est paulo australior est q̄ borealis linea lactis: Sicut quæ in genu anteriore sinistro est: & quæ sub posteriore dextro talo. Quæ uero in 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 posteriorū pedū mediocriter densiores: deinde borealis quidē extremitas lactis. 1. 30. p̄xime gra. Ab illa distat: quæ in feræ lūbis est. Australis autē 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 utreq; sitæ sunt: & partes rariore magis sunt: deinde borealis pars lactis tres scorpionis spōdiles intercipit qui ad spiculū sunt: & succedentem 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 sagittarii parte locatur: extra lac omnino est. ¶ Quæ autē in spiculo sagitte cemitur: ea in medio lactis est. ¶ Quæ autem in boreali parte sagittarii locantur in lacte ipsæ quoq; sunt: distatq; utræq; paulo plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Australis quidem a meridionali: borealis uero ab opposito. ¶ Sunt autem trium spōdiliū partes mediocriter densæ: partes autē circa spiculū sunt crebræ nimium fumo sæq; conspiciuntur. ¶ Quæ uero deinceps sequuntur mediocriter rariore sunt: & ad aquilā usq; tendunt: eandem ferme seruant 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 in 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 autē intra intercipit: similiter etiā quæ præcedit 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 rariore. 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 suam extremitate peccinis australis pedis sita est) terminatur. Intercipitq; duas quæ sub eadem ala extra formationem sunt duobus prope gradibus ab ipsa distates: hæc partes

In Glyphide sagittæ. i. crena seu basi & cōcauitate ipsius sagittæ: loco uidelicet cōcauo: quē n̄ uis siue chorda arc⁹ subigrediat.

LIBER VIII

iuxta aliam sunt: & mediocriter densiores: quæ autem deinceps sunt huic zonæ coniunguntur: densioresque 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 defectum qui iuxta partem alteram est a splendida stella quæ in auis cauda & ab ea quæ in boreali genu nebulosæ conuersionis collocat: deinde mediocriter flexæ usque ad australe genu densitatem extendunt Paulatim in rarius procedentem usque ad caphei tiarâ: dissepanturque secundum latus septentrionale tum australi stella de tribus: tum ea quæ tres istas sequitur. Vbi duas etiam eminentias facit: Alteram ad septentrionem & ortum: alteram ad meridiem atque ortum similiter. Postea tota Cassiopeia (illa excepta quæ in summitate pedis est). A lacte comprehenditur: & extremitas quidæ 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 rariiores sunt lactis: quæ uero in ipsa media Cassiopea in longam crebritatem extendit.

C Deinceps autem dexteræ persei partes in lacte comprehenduntur: & rursus latus quidæ septentrionale quod rarissimum est stella quæ extra dexterum genu persei sola locat terminat meridionale uero quod densissimum est tum splendida in dextro latere sita tum duæ sequentes de tribus quæ a meridie ipsius locantur: continetur autem in ipso etiâ nebulosa conuersio quæ in capulo est: & stellæ quæ in capite & quæ in humero dextro & quæ in dextera ulna est. **C** Quadrilatera uero figura quæ in dextero genu & quæ in eadem sura est in medio lacte locatur: & stella quæ in dextero calcaneo sita est ipsa quoque paulo citra meridionale latus locatur: post hæc Aurigæ zona tenditur fusionem lactis ratione ostendens: & stella quidem in sinistro humero locata quæ uocat capræ & duæ quæ in dextero brachio sunt parum abest cum lactis extremitate quæ uersus septentrionem ortumque est contingant. **C** Parua uero quæ est supra sinistrum pedem in extremitate hæc latus quod uersus occasum atque meridiem est terminat. Quæ uero supra dexterum pedem est medio gradu citra illud latus est: contigue uero quæ in sinistro brachio est quæque hedi uocant in media zona sitæ sunt: deinceps etiâ lac per pedes geminorum fertur aliquantam crebritatem longamque sub ostendens in ipsis stellis quæ sub extremitatibus pedum collocantur: & sequens quidem de tribus quæ sub pede dextro aurigæ in recta linea sunt. **C** Et sequens de duabus quæ est in orionis collaro: & de quatuor in extrema manu ipsius locatis: quæ a septentrione sunt: Præcedentem lactis extremitatem terminat. **C** Quæ uero in dextera manu aurigæ fulget: & quæ in extremitate pedis alterius succeditisque geminorum locat citra sequens latus uno proxime gradu est.

C Reliquæ in extremitatibus pedum locatæ. In medio lacte sunt huic zona canis & caniculæ præsit. & caniculæ quidæ ad ortum totam non parum extra lac disseparat: canis uero ad occasum ipsum quoque totum ferme extra existentem stella enim quæ in dorso eius est quæ si nebulosa quedam eminens tangit. **C** Tresque deinceps sequentes in collo ipsius canis parum deest quin tagat: quæ autem supra caput canis extra atque remotius sola est citra orientalem extremitatem duabus partibus & media proxime locatur: & est hæc effusio lactis tota mediocriter rarior. **C** Post hæc per argo lac fertur & borealis quidem atque præcedens de his quæ in puppis clipeolo sunt extremitatem zonæ occidentalem terminat. Quæ autem in medio clipeolo est: & duæ quæ sub ipsa contigæ sunt: & quæ in principio fororum uersus gubernaculum splendida est: & media de tribus quæ in carina est parum deest quin latus idem attingant. **C** Borealis autem de tribus quæ in radice mali est absiden siue extremitatem terminat orientalem. **C** Et splendida quidæ in acrostolio locata citra idem latus per unum gradum est. Quæ uero sub clipeolo sequenti splendida in foris locatur extra idem latus uno similiter gradu est: Australis autem de duabus quæ in medio malo fulget: idem latus attingit. Duæ uero splendide in eadem sectione carinæ locatæ citra extremitatem præcedentem duobus proxime gradibus sunt: hinc iam zonæ quæ per pedes cetauri transit lac copulat: est autem & hæc effusio lactis per Argo mediocriter tenuis: magis enim iuxta clipeolum radicemque mali & iuxta sectionem carinæ densatur: prædicta uero zona defectu facto ad copulatam in thuribulo ut diximus indeque incipiens tres quidæ spondiles a scorpionis corpore in

In collaro hoc est in extremitate ac fastigio clauæ, quæ dextra gestat orion.

Hunc. n. stella quæ in dorso eius eminens ueluti nebula occupat.

In acrostolio locata hoc est in eminentia 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 ære puro inter duas zonas reperitur: æqualiter proxime distans ab utraq; pauloq; 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 in extremitate pedis eiusdem sunt; idem latus attingit; & deinceps occidentalem quidē extremitatem stella quæ sub ophiuchi ulna locatur terminant: orientalem uero præcedens de duabus in eiusdem manus extremitate locatis. Hinc ær purus defectum occupat lactis in quo duæ quæ sunt in cauda serpentis post illam quæ in summate ipsius est collocantur; pars autem huius zonæ tortuosa & tenuis omnino effusiois & quasi aeræ est; præterq; ubi tres interceptantur spondiles. Hæc enim pars medio / critter 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 septentrionem 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 defectus fit; usq; ad splendidam quæ in cauda est,

¶ Pars autē zonæ huius tortuosa & tenuis omnino effusionis & quasi aeræ est: scilicet hæc tria spondilia interceptantis; hæc enim pars sensim subdensatur.

¶ Unde (ut diximus) purus defectus siue clara sectio fit ad alterā zonam a prædictis stellis eiusdem auis; usq; ad lucidā quæ in cauda ipsius est.

¶ De sphaera solida fabricanda.

Cap. 3.



AERVM quæ a lacteo circulo apparent huiusmodi situm habent: ut autem etiam sphaeræ solidam effigiem consequenter appositeq; faciamus; ad rationes (quæ de sphaera non erraticarum stellarum expositæ sunt) quibus ipsa quoq; (uelut erraticarum orbis) inuenta est: a motu primo ab ortu ad occasum in polis ipsius æquinoctialis circumduci regreditur tamen etiā in contrarium in zodiaci circuli polis; hoc pacto structuram & uiam constellationis suæ faciemus. ¶ Colorem huius sphaeræ grossiorem; ut ita dicam; adhibebimus: ut non diei sed noctis aeri magis in quo stellæ cernuntur similis sit. Capiemusq; in ipsa duo puncta q; exquiritur per diametrum opposita; quibus polis maximum circumlum describemus; qui semper in superficie circuli per medium signorum futurus est; & huic ad rectos angulos alterum circumlum per polos istius a cuius sectione altera duarum quæ per primum fiunt incipientes partiemur circumlum qui per medium signorum est in partes 360. numeros in ipso ascribentes graduum per quotcūq; uti le uidebit. ¶ Deinde duos quadrilateros superficiebus circulos & exacte undique rotatos & ex materia solida ducibiliq; factos; minorem quidem a quo sphaera ipsa tangitur per totam superficiem concuam; Paulo autem maiorem per medianam conuexā superficiē signabimus lineas protrahentes; quibus latitudines eorū exacte diuidant; & per has lineas alia altera q; ab istis terminant ad medietatē circūferentiæ; incidētes semicirculos in ipsis incisionib;. In 180. partes diuidem;. ¶ His ita factis minore qdē circulo; illū semp futurus supponētes q; per utriusq; polos & æquinoctialē dioco atq; zodiaci; & præterea per puncta solstitialia in dictæ incisionis superficie perforabim;. diametrali in medio iuxta extremitates incisionis paxil lissq; ad captos in sphaera circuli per mediū polos ita firmabim;. ut per totā superficiē sphaericā facile possint circumduci; uerū ut permanēs qdē initiū cōstellationis fixarū capiamus; nō enī comodū est in ipso huius sphaeræ zodiaco solstitialia & æquinoctialia puncta signare; cū stellarū distantiæ collocandas; nō eedē ad ipsas seruent;. ¶ Fulgētissimā oīum ipsarū (eā dico q; i ore canis est) in circulo q; ad rectos in zodiaco angulos describitur signabimus in parte quæ initiū diuisionis fecit; gradusq; ascribem;. quibus secundū latitudinē a circulo per me-

¶ Quibus apparuit ipsam quoq; (uelut erraticarū stellarū orbis) a primo quidē motu; ab ortu in occasum sup polis ipsius æquatoris circumferri regredit tamē etiā in contrariū sup zodiaci circuli polis & per media signorū

¶ Fixa i ore canis primæ maiestatis & oīum stellarū 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 as signabimus/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 accomodatius uel ad borealem uel ad australem polum zodiaci distat/locum stellæ in ipso assignabimus citrinū deinceps aut distinctum alium colorem commode atq; consequenter ad magnitudines singularum adhibentes/figuras tamen singularum formationū: in singulis sideribus q̄ maxime simplices faciemus/solis lineis stellæ comprehendentes: quæ in eadem figura sunt: iisq; non multum ab uniuersali sphaeræ colore differentibus. Ne autem utilitas signationis ipsarum relinquatur/aut color magna uarietas effigiet/aut uarietatum similitudinem destruat: fiet autem nobis & intellectu & memoratu facilis comparatio speculationis fixarum: si auescimus nudam cogitationem siderum in spherica effigie adhibere: inscribentes autem etiam lactei circuli situm locis atq; figuris ut prædixim⁹. ¶ Præterea crebritate raritateq; apposita maiorem etiam circulum semperq; pro meridiano futurū/ minori (a quo sphaera continetur) accomodabimus: in polis qui iidem (cum æquinotialis ipsius) poli fiunt. Hæc enim puncta in maiore quidem atq; meridiano, in terminis rursus incisi diuisiq; lateris & super terram futuri diametraliter: ut poli: firmanda sunt: in minore uero qui per polos utriusq; est in terminis diametralibus arcuū ab utroq; zodiaci polo distantū gradus declinationis. 23. 51. in paruis sectionibus circulorum immixtis 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 præposito ab æstiuo solstitio distat: ut in principio regni Antonini ad successionem gradibus. 12. 20. ¶ Meridianum autē rectum ad horizonta: qui in basi & adaptabimus æqualiter ab apparente ipsius superficie diuisum ita quod possit in sua superficie circūduci. ut eleuare semper possimus borealem polum ab orizonte per meridiani diuisionem cōgruentibus pposito climati arcubus/nihil autem minus factū uidebitur qm̄ non potuimus in eadē sphaera æquinotialē & tropicos coaptare. Nam cū meridiani latus diuidatur: Punctū quidē quod inter polos ipsius æquinotialis est & gradib⁹. 90. unius quartæ distat ab utroq; eandem habebit uin cū æquinotialibus/puncta uero quæ ex utraq; huius parte. 23. 51. gradibus distant: cum utriusq; tropicorum punctis: quod ad septentrionem quidem est æstiuū: 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 distantia ipsarum ad æquinotialem aut ad tropicos sicut in polis ipsius æquinotialis haberi possunt.

¶ De propriis erraticarum aspectibus.

Cap. IIII.



¶ VONIAM propria constellationis fixarum descriptio sub oculis posita est/relinquitur iam de aspectibus ipsarum conscribere: horum igitur (exceptis illis qui inter se sunt 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 terras 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 capiuntur/quado uel in uno eodemq; circulo tum erraticæ tum non erraticæ sunt de illis circulis qui per polos zodiaci describuntur uel in diuersis quodam circulis. sed triangulares autem aut sextiles distantias facientibus: hoc est rectū aut 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 secundum latitudinem continente/fixæ sunt ad quinque qui dem erraticas secundum apparentes ipsarum coniunctiones aut abiectiones: ad solem uero atque lunam secundum occultationes coniunctionis & ortus succedentes/occultationem uero uocamus cum stella sub radiis luminarium facta non cernitur. Coniunctionem autem quando sub centro ipsius obicitur. ¶ Ortum uero succedentium cum iam extra radios facta incipit apparere. Aspectus autem fixarum ad terram tantum quatuor sunt: & communiter a nonnullis anguli appellantur/proprie autem oriens/mediū cœli super terram. Occidens/ & mediū cœli sub terra. ¶ Ubi quæ igitur æquinoctialis aduerticem est: ibi omnes fixæ & oriuntur & occidunt: & semel in singulis uolutionibus tam super terram quam sub terra in medio cœli cõperiunt. ¶ Nam cum æquinoctialis ipsius poli huiusmodi horizontem tangant. Nullum parallelorum circulorum aut apparentem semper/aut nunquam apparentem efficiunt: ubi quæ autem ipsi poli in uertice sunt: nulla fixarum ibi occidit nullaque oritur: æquinoctialis enim ipse orientis uertice situm accipit: & alterum semper semisphærorum ab ipso factorum super terram sub terra circūducit: ut bis stellarum singulæ in una uolutione in medio cœli: aliæ super terram/aliæ sub terra cõperiant: in aliis uero declinationibus quæ inter has sunt: cum nonnulli circuli aut semper aut nunquam cernant: Quæ ab illis iuxta polos intercipiunt: nec oriuntur nec occidunt. Sed bis in unaquaque reuolutione ad mediū cœli pueniunt. Super terram quidem quæ in apparenti semper/ sub terra uero quæ nunquam apparenti circulo sunt: reliquæ autem quæ in maioribus parallellis sitæ sunt. Et oriuntur & occidunt: & 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 ubique est: unam enim uolutionem ad sensum continet/ tempus uero quod ab aliquo angulo ad angulum diametraliter oppositum/ si ad meridianum quidem respicit: idem ubique sicut est/ medietatem enim unius habet uolutionis. ¶ Sin autem ab horizonte/ si quidem æquinoctialis supra uertice est/ idem rursus efficit. Medietatem enim uolutionis sicut continet. Paralleli quæ omnes tunc non solum a meridianum uerticem ab horizonte in duo æqualia diuidunt: in aliis autem declinationibus: nec tempus semicirculi super terram est illi quod sub terra: nisi solum in ipso æquinoctiali: qui solus etiam in sphaera declinui in duo æqualia secatur ab horizonte/ ceteri omnes in dissimiles atque in æquales arcus secatur. ¶ His consequenter tempus etiam ab ortu uel occasu ad mediū usque cœli æquale tempore est illi quod ab eodem medio cœlo ad ortum uel occasum est. Propterea quod meridianus portiones parallelorum quæ super terram uel sub terra sunt æqualiter diuidit. ¶ Ab ortu autem uel occasu ad utramque mediū cœli partem tempus in declinui quod sphaera in æquale: In recta uero æquale est/ propterea quod portiones integræ quæ super terram sunt his quæ sub terra æquales hic solum sunt. Unde in recta quod sphaera quæ simul in medio cœlo sunt etiam oriuntur atque occidunt/ donec fiat progressus ipsarum in polis zodiaci sensibilis/ in declinui autem quæ simul in medio cœlo sunt/ Nec simul oriuntur/ Nec simul occidunt. Sed australiores semper posterius quam borealiores oriuntur/ & prius occidunt. ¶ Aspectus autem fixarum qui simul ad terram & ad planetas aut partes zodiaci cõspiciunt. Communiter quidem uel cooriendo capiuntur. Vel quoniam simul in medio cœli sunt uel quoniam simul occidunt aut cum aliqua erraticarum/ aut cum aliqua zodiaci parte/ proprie uero aspectus ipsarum ad solem noue modis percipiunt.

¶ PRIMVS est qui matutinus subsolaris uocatur: quoniam stella in orientali horizonte una cum sole inuenitur: huius alius quidem orientalis non apparens & succedens ortus uocatur. Quando stella in occultationis principio post solem cõfestim oritur. Alius orientalis uerusque coortus: quoniam stella simul cum sole in orientali horizonte eadem in parte inuenitur. Alius orientalis præcedens ortus atque apparere quoniam stella incipiens apparere ante solem oritur. ¶ SECUNDVS aspectus est qui uocatur matutina media cœli locatio/ quoniam stella (sole in orientali horizonte locato) in meridiano uel sub terra uel super terram inuenitur huius etiam alius succedens in medio cœli orientali sita/ locatio & non apparens uocatur. Quando post solis ortum illico stella in medio cœli reperitur. Alius orientalis in medio cœlo ueraque locatio quando simul cum oriente sole stella quoque in medio cœli est. Alius orientalis præcedens in medio cœli locatio: Quando stella prius in medio cœli fuerit & statim sol ortus sit. Hic super terram factus aspicitur.

Aspectus ad ☉ proprii 9 sunt.

19

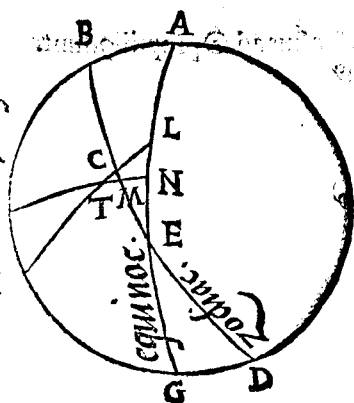
29

- 3^o **TERTIVS** est quocatur matutinus occasus: Quando sol quidē in orientali horizonte/stella uero in occidentali reperitur: huius etiam alius orientalis succedens occasus & non apparet uocat: quando sole oriente illico stella occidit. Alius orientalis cooccafus atq; uerus: quando simul cum oriente sole stella occidit/alius orientalis præcedens occasus atq; apparet: quando post occasum stellæ confesti sol oritur.
- 4^o **QVARTVS** meridionalis sub solaris nominat: quando sol quidē in meridiano est/stella uero in orientali horizonte/huius similiter alius diurnus & non apparet est. Quando sole in medio cæli super terram locato stella oritur. Alius nocturnus atq; apparet: Quū (sole in medio cæli sub terra locato) stella oritur.
- 5^o **QVINTVS** est qui appellatur meridiana in medio cæli locatio/quando simul tam sol q̄ stella in meridiano sunt/huius duo sunt diurni & non apparentes: Quando sole in 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 apparet quando stella sub terra simul cum sole in imo cæli est. Alter uero apparet quando super terram locata soli diametraliter opponitur.
- 6^o **SEXTVS** est qui uocatur meridianus occasus: quando sole in meridiano locato stella in occidentali horizonte inuenitur: huius etiam alius diurnus & non apparet est quando (sole super terram in medio cæli locato) stella occidit. Alius nocturnus atq; apparet quando sole sub terra in medio cæli locato stella occidit.
- 7^o **SEPTIMVS** est qui uocatur serotinus subsolaris quando sole in occidentali horizonte locato/stella in horizonte orientali reperitur. Huius alius uespertinus succedens ortus atq; apparet uocatur: Quando statim post occasum solis stella oritur: Alius uespertinus coortus atq; uerus quādo simul & sol occidit & stella oritur. Alius uespertinus præcedens ortus neq; apparet q̄ statim post ortū stellæ sol occidit.
- 8^o **OCTAVVS** est qui serotina in medio cæli locatio nominatur: Quando sole in occidentali horizonte locato stella in meridiano aut super terram aut sub terra est/huius alius uespertinus in medio cæli locatio atq; apparet dicitur: Quando statim post occasum solis stella in medio cæli reperitur: Alius uespertina in medio cæli locatio ueraq; nominatur quando simul & sol occidit ex stella medium cæli occipat: alius uespertina præcedens in medio cæli locatio neq; apparet uocatur quando statim postq̄ stella in medio cæli peruenit: sol occidit.
- 9^o **NONVS** est: qui uocatur serotinus occasus: quando stella una cum sole in horizonte occidentali est: huius alius uespertinus succedens apparetq; occasus dicitur: Quando stella incipiens occultari post solem statim ipsa quoq; occidit. Alius occasus uespertinus ac uerus: Quā stella simul eodēq; tempore cū sole occidit. Alius præcedens occasus neq; apparet uocat: Quando stella apparere incipiens ante solē occidit.

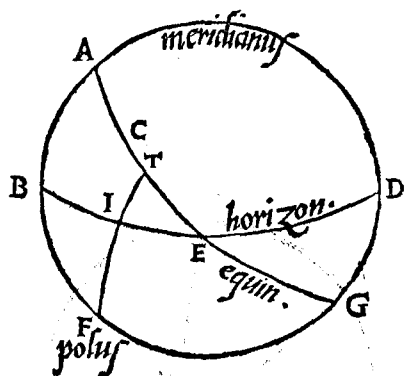
De coortibus & in medio cæli locationibus cooccafibusq; fixarū. Cap. V.



AEC CVM ITA se habeant uerorū quidem ad centrumq; solis conspекtorum coortuum locationumq; in medio cæli & occasuum temporum facile per solas lineas a situ ipsius constellationis inueniuntur: propterea q̄ puncta circuli qui per medium signorum est quibus singulæ fixarum coortuntur & cooccafunt: & in medio cæli simul locantur per lineas insequentibus theorematis demonstrantur. Sit enim primum gratia locationū in medio cæli circulus. A. B. C. D. q̄ per polos utriusq; æquinoctialis dico atq; zodiaci transit: & æquinoctialis quidem semicirculus sit. A. E. C. in polo. F. zodiaci uero. B. E. D. in polo. I. descriptus & per polos zodiaci. I. T. C. L. maximi circuli portio describat̄ in quo. T. punctū p̄ stellā nō erraticā (quā q̄rimus) supponat̄ ad circulos enī ita descriptos situs ipsarū & obseruauim⁹ & conscripsim⁹. Describat̄ aut̄ et̄ p̄ æquinoctialē circuli polos: & p̄ T. stellā. M. N. maximi circuli portio q̄ igit̄. T. stellā sit cū M. & N. æquinoctialē & zodiaci p̄cti in mediū cæli pueniet p̄spicū est: q̄ aut̄ hæc dant̄ adhuc arcus. T. N. hoc modo patebit, nā qm̄ p̄ ea q̄ in principio p̄positiōis demonstrata sūt in duos maximorū circuloꝝ arc⁹. A. I. & A. N. tractū sūt maximorū circuloꝝ



arc⁹. I. L. & N. F. proportio chordæ dupli arcus. A. I. ad chordā dupli. A. F. cōposita est ex proporttionibus 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^r. ¶ Rursus quoniam proportio chordæ dupli arcus F. I. ad chordā dupli arcus. I. A. cōposita est ex proportionibus chordarū dupli arcus F. T. ad dupli. T. N. & dupli. N. L. ad dupli. L. A. sunt aut etiā de arcibus q̄ quærentur (per ea q̄ dicta sunt) dati arcus. F. I. & I. A. & F. T. & T. N. p̄ coortus etiā æquinoctialis in recta sphaera atq; zodiaci ex arcu. C. B. arcus. L. A. iō dabit^r. M. B. arcus zodiaci coonētia etiā atq; coocidētia siml cū fixis æquinoctialis zodiaci quæ puncta per collationes i medio cæli facile hoc modo capiunt^r. ¶ Sit enī. A. B. C. D. Meridian⁹ circulus æquinoctialisq; semicirculus; Sit. A. E. C. in polo. F. Horizontis aut semicirculus: sit. B. E. D. oriat^r q; stella p̄. I. horizōtis punctū & describat^r. F. I. T. Maximi circuli quarta pars p̄ puncta. F. I. qm̄ igit^r rursus. F. T. & E. B. arcus in duorū maximorū circuloꝝ arcus. A. F. & A. E. protracti sunt/erit proportio chordæ dupli arcus. F. B. ad dupli. B. A. cōposita ex p̄portionib⁹ chordarū dupli arcus. F. I. ad dupli arcus. I. T. & dupli. T. E. ad dupli. A. E. sed de arcibus qui q̄runt^r arcus. F. A. & F. T. & E. A. q̄rtæ ptis sunt/dat^r etiā per eleuationē quidē poloꝝ arcus. F. B. p̄ mediū autē cæli tū. T. punctū æquinoctialis tū. T. L. arcus/ergo dabit^r etiā reliquus arcus. T. E. facile autē intellectu est/quia etiā in occidendo si ad p̄cedentia. T. punctū æqualē. E. T. arcui. T. C. arcū cæperimus stella. I. simul cū. C. puncto æquinoctialis occidet: p̄pterea q̄ tūc ipse occasus æqualiter arcui. B. I. fiet/æqualē aut rursus angulū ad meridiani p̄cedentia in tercipi angulo illi qui in hac figura. A. B. A. F. & F. T. ad succedentia continetur manifestū est hinc etiā a p̄demonstratis in singulis climatibus coorientib⁹ atq; coocidētib⁹ zodiaci ac æquinoctialis: tū pars zodiaci dabit^r quæ simul cū. E. puncto æquinoctialis/& cū ipsa stella coorit^r tum pars q̄ simul cum. C. & ipsa stella occidit. Patet igitur q̄ quibus in tēporibus in illis zodiaci punctis per uerū sui motū sol inuenitur In iis etiā ortus & medii cæli locationes & occasus fixarū simul cū eo facti & ad cætrum eius relati/ac ueræ coangulationes uocatæ fient.

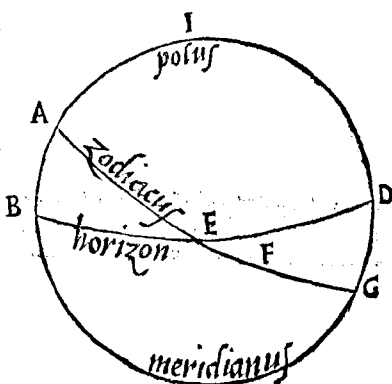


De apparitionibus & occultationibus fixarum.

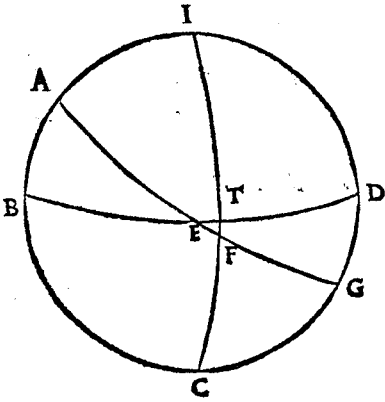
Cap. VI.



VIA TAMEN expofita ratioq; a solo situ ipfarū per lineas capta in apparētib⁹ uel occultationibus non inuenitur fufficiens. Nō enim uerbigratia ficut cooriri stella cuidā zodiaci pūcto demonstrat quāto etiā sole arcu ab horizonte sub terra diftāte primo apparebit aut occultabit/ pofibile ē p̄ ipfas fimilesue iueniri/ cū neq; in oib⁹ neq; in eisdē ubiq; hic arcus pofit æqualis esse/ Maior enī minorue fititū p̄pter stellarū magnitudines: tū p̄pter latitudinis a solæ diftātiis: tū p̄pter diuerfitatē declinationū zodiaci. ¶ Nam fi. A. B. C. D. meridianū circulū eē fuppoferim⁹: et. A. E. C. zodiaci semicirculū/ horizōtis uero. B. E. D. & ei⁹ polū. I. patet qa de stellis q̄ cū. E. zodiaci pūcto fil^r oriunt^r: fi maior primo apparere icipiat/ sole/ Verbi grā/ sub terra p̄. E. F. arcū diftāte minor etiā fi æqualiter fecūdū latitudinē a sole diftet/ primo apparebit p̄ maiore arcū ipfo diftāte q̄ fit arc⁹ E. F. & lucē minore efficiente: & rursus in stellis quæ sunt æqualis magnitudinis: fi ea quæ propinqua. E. puncto fecūdū latitudinem est/ ex diftātia. E. F. primo appareat quæ (magis q̄ ipsa diftat. A. minore) apparebit: propterea q̄ in eadem folis sub terra diftātia: lux quæ apud ipfum zodiacum solemq; fit maiorem q̄ quæ remotius fit in magnitudine fimiliter æqualibus & per æqualem latitudinis diftāciam orientibus/ quanto magis ad horizontem zodiacus declinetur: &. D. E. F. angulum minorem faciat tanto magis a minore diftātia q̄ fit. E. F. stella primo apparebit: nam fi adaptābimus: Vt in fequenti deinceps figura per polos horizon- tis & solē semicirculū qui per. F. est semicirculū uidelicet. I. T. F. E. diftātia q̄dem



solis sub terra in eisdem stellis æqualis semper. F. T. arcui permanebit: propterea quod in distantia quidem solis sub terra in eisdem stellis æqualis semper. F. T. arcui permanebit/propterea quia in distantia hoc modo æquali lux quoque super terram similis erit/Arcus uero. E. F. permanet: ut diximus arcu. T. F. minor erit in zodiaco rectiore: & maior in decliuore/obseruationibus ergo in una quaque stellarum ad habendam solis sub terra in zodiaco distantiam opus est. quod 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 quod 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 ubique seruetur: ut certe continenter est: sicut enim radii solares ad diuersitatem aeris disponuntur: sic stellas quoque disponi necesse est. Sufficiens nobis distantia in uno solummodo climate obseruetur ad considerandas lineas ceteras/ siue per regiones/ siue per progressum fixarum sphaere ad successionem partium eiusdem demonstrata declinatio circuli per medium permuetur.



Idem quoque modus in occultationibus inuestigandis sufficiens nobis.

Vt a nobis quid periculo & ipsa sane experientia in huiusmodi diuersis obseruationibus recte admodum est deprehensum.

Vt ex uniuersalibus ad solæ configurationibus secundum omnes differentias & ex ipsis lunæ declinationibus particulariter sumptis.

¶ Detur enim in subiecta figura distantia. E. F. per obseruationem in quouis climate: quoniam igitur in duos maximorum circuloꝝ arcus. I. B. & I. F. arcus. B. T. & F. A. producti sunt: erit proportio chordæ duplici. A. B. ad chordam duplici. B. T. opposita ex proportionibus chordarum duplici. E. F. & duplici. F. T. ad duplici. T. I. sunt autem de arcibus qui quaeruntur. B. I. & T. I. quartæ partis uterque. Cum uero. E. punctum 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 daturque partim ex distantia æquinotialis circuli a puncto. A. Quæ distantia per tabulam obliquationis inuenitur. Partim a distantia æquinotialis a puncto uerticis in eodem meridiano quæ tanta est quanta poli eleuatio est/erit ergo reliquus etiam. F. T. datus/ quo inuento eodemque ubique permanente per ipsum magnitudines arcus. E. F. in aliis declinationibus factas ab eisdem proiciemus. ¶ Rursus enim proportio chordæ duplici arcus. I. B. ad chordam duplici arcus. A. B. componetur ex proportionibus chordarum duplici arcus. I. T. ad eam quæ est duplici. F. T. & eius quæ est. F. E. ad eam quæ est duplici. E. A. ¶ De arcibus autem qui quaeruntur. F. T. modo supponitur. E. uero punctum 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 est. ¶ Hic quoque modus inuestigandi & in occultationibus etiam occultationibus nobis sufficiens: solum ferme in eadem figura situ zodiaci in parte altera descripto secundum quod 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 multiplexque inueniatur non solum penes regionum diuersitates & zodiaci declinationes pene innumeras/ Verumetiam penes stellarum multitudinem/ Cumque præterea in ipsis etiam apparitionibus stellarum intellectu difficile & tum propter cœlestes: tum propter aerem locorum inæquale atque incertum primæ apparitionis atque occultationis tempus fiat: ut a nobis periculo & obseruationum diuersitate compertum est/ & ad hæc quoniam propter fixarum sphaeræ progressum in permanere quidem in singulis climatibus coortus locationesque simul in medio cœli atque occasus possunt iidem cum his qui modo numerorum demonstrationibus excogitentur: Recusauimus in præsentiarum longum huiusmodi atque inutile negotium: sufficere putantes quod uel ab his quæ in superioribus conscripta sunt/ uel ab ipsa sphaeræ 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 uniuersaliter ipsa quoque causa se habeat. Nec sic certa ex primis apparitionum uel occultationum temporibus sit/ ut ex solaribus aspectibus uniuersaliter captis & lunæ in ipsis ex parte declinationibus.

LIBER NONVS MAGNAE CONSTRUCTIONIS PTOLAEMEI.

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



AERVM quæ de fixis summatim (quantū ab apparētibus atq; ad hūc diē cognitis intelligēdū iuuamur) dici possūt/hæc scime sūt. Cū autē ad cōpositionē istam qnq; planetarū negociū reslet/quantū fieri pōt singulas speculationes ipsorū coniūgemus. Nam ne sepius eadem repetant cōmuniter prius de ipsis dicemus. ¶ Primū igit̄ de sphaerarū ipsarū ordine/quæ similiter sitū habēt/quasi ad polos obliqui solaris qper mediū signorū est/q oēs p̄p̄n̄quiores terræ sint q̄ sphaera fixarū & remotiores a terra q̄ sphaera lunaris/q̄q; tres/Saturni q̄ maior est/& Iouis q̄ secunda & terræ p̄p̄n̄quior/& Martis sub ipsa/remotiores a terra reliquis sunt. Solari etiā ipsa eodē fere modo ab oibus primis Mathematicis dicit̄. ¶ Venis autē atq; Mercurii sphaeræ a priscis qdē sub solari collocātur. A nōnullis autē iuniorū ipsæ quoq; iccirco supponūtur qm̄ nūq̄ ab istis planetis defici sol uisus est. Sed hæc ratio infirma nobis uidet̄. Possunt enī planetæ aliqui esse sub sole:nec tamē in aliqua penitus superficie ipsarū p̄ ipsum nostrū sunt/sed in alia/atq; iccirco obiici sibi nō possunt & in cōiūctionibus lunæ obiectionibus ut plurimū nullus solis defectus efficiē. Verū cū rei huius intelligētia nequeat aliter haberi. Propterea q̄ nulla stellarum sensibile diuersitatis aspectū faciet a quo solo apparēte distātia capiūtur. Verisimiliter priscorū mihi ordo uidetur naturalius p̄ mediū solē eos disseparans planetas quia uis possunt ab eo distātia remoueri ab illis quæ nō ita se habēt. Sed circa ipsum semper circūducuntur:cū tamen non adeo ipsos ab eo uersus terram remoueat: ut aspectus diuersitas (de qua curandum sit) fieri possit.

¶ De difficillimo suppositionum modo in quinque planetis

Cap. II.



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

horizonte uisibus modo apparent & minores in medijs cali locatiõibus. Et ppter ea modo quasi maiores modo q̄si minores ipsa uera subiecta distãtia mēsurant. Quas ob res puto Hipparcũ ueritatis amicũ. Qui ppter hæc oĩa & maxime quia nõ habuit tot ueras obseruationes a p̄scis quot ipse nobis p̄buit/negociũ qdẽ solis ac lunæ & inuestigasse. Et ut possibile erat p̄ æquales & circulares motus fieri demõstrasse.

¶ Quinq; aut̄ planetarũ negotiũ quãtũ comētarij sui quos nos uidimus ostendũt ne suscepisse qdẽ/sed solũ obseruationes ipsorũ comõdius cõgregasse ostēdisse; p̄ ipsas nõ cõuenire apparẽtia suppositionibus Mathematicorũ illius tẽpõis; nõ enim putauit (ut uidetur affirmandum) tãtummodo esse q̄ duplicẽ singuli quinq; planetarũ inæqualitatẽ faciãt. Vel q̄ inæq̄les tãtosq; unusq;sq; p̄gressus habeat: cũ ceteri Mathematici quasi de una eadẽq; & inæq̄litate & p̄gressu linearũ demõstrationibus usi sint; neq; q̄ circulis excẽtricis/aut cõcẽtricis qdẽ zodiaco/Sed epiciclos habẽtibus aut certe utriq; ista efficiãtur; q̄ inæq̄litas zodiaci tãta sit/& tãta illa quæ ad solem habet/q̄bus oēs ferme q̄ p̄ tabulas (quas p̄petuas appellãt) æqualẽ circularẽq; motũ ostẽdere uoluerũt qdã. Sed alij nihil oĩno demõstrũt; alij ad finẽ usq; ñ p̄uenerũt. Sed cogitauit q̄ cũ oēs disciplinas exq̄site uereq; p̄cessisset; nõ debebat (sicuti ceteri) incipere quod ad exitũ deduci posse nõ uidebat. Intellegebat enĩ & utriq; inæq̄litis magnitudinem & periodos ipsas p̄ apparẽtia certa nec ulli dubitata eẽ demõstrãdas/ac rursus cõiũgẽdo utraq; tã positionẽ q̄ ordinẽ circuloꝝ in q̄bus ipsæ fiũt. Et modũ motus ipsarũ inueniẽdũ oĩaq; apparẽtia pp̄rietati suppositionis circuloꝝ accomodãda. Id igit̄ etiã ipsi difficillimũ arbitror uisũ fuisse. Hæc (non obs̄tatiõis causa) diximus. Sed ut si rebus i p̄s cogamur aut p̄ter rõnem aliq̄bus abuti. Vt uerbi gratia; qñ quasi in circulis fictis atq; in sphaeris p̄ motũ ipsorũ descriptis. Et qñ quasi i eadẽ sup̄ficie cũ obliquo solari sint demõstrationes p̄pter comõditatẽ facimus/aut quãdo prima quãdã supponamus nõ a principio quodã apparẽtes/sed crebra experiẽtia/& a comõdatione intellecta/aut quãdo nõ eudẽ atq; imutabilẽ motus modũ uel declinationis circuloꝝ in oĩbus supponi uolumus. Scimus enĩ neq; huiusmodi abusum ex quo nulla sequet̄ differẽtia/de qua curãdũ sit; nostro posse obesse p̄posito; neq; illa quæ sine demõstratione supponũtur. Si apparẽtibus oĩno cõueniũt; in uera esse absq; diligẽti animaduersione uiaq; posse; etiã si modus intelligentiæ suæ uix possit exponi; p̄sertim cũ uniuersaliter primorũ p̄ncipiorũ causæ/aut nullæ sint/aut exponi uix possint; neq; uarij suppositiõis circuloꝝ modi quasi minus rationabiles putãdi sunt; p̄sertim cũ ipsa etiã apparẽtia dissimilia in stellis esse p̄cipiãtur. Et maxime qñ æqualis & circularis motus simpliciter i oĩbus cõseruet̄/& apparẽtiũ singula ex similitudine suppositionũ pp̄rie atq; uniuersaliter demõstret̄. Vñ aut̄ sum⁹ ad singulas demõstrationes obseruationibus de q̄bus minime ambigitur/hoc est q̄ per cõiũctionẽ aut maximã stellarũ pp̄pinitatẽ/aut etiã lunæ habitæ sunt/& maxime his quos per Astrolabica instrumẽta inuenimus. In q̄bus per foramina circuloꝝ 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 accomodationem zodiaci in Astrolabii circulis/& diametralium foraminum/quæ sunt in circulis per polos ipsius transeuntibus.

¶ De periodicis restitutionibus quinq; planetarum.

Cap. III.



IS ITA dictis exponemus p̄iodicas minimaq; quinq; Planetarum p̄xime restitutiones ab Hipparcho expositas/& a nobis excollatione locorũ (quæ p̄ demõstrationes inæqualitatũ emergit correctas.) Quod loco suo aptius faciemus/has autẽ restitutiones p̄ponimus ut inæqualitatum cõputationibus expositos iã medios singuloꝝ lõgitudinis atq; inæqualitatis mot⁹ habeamus; nec erit differẽtia de qua curãdũ sit ulla; siq; uniuersaliter medios motus exposuerit. **¶** Uniuersaliter aut̄ lõgitudinis motũ dicimus cẽtrũ epicicli in excẽtrico motũ. In æq̄litate uero stellæ motũ in epiciclo. **¶** Inuenimus ergo. 57. inæq̄litates Saturni i solaribus annis/sicuti nos exposuimus/hoc eã solstitialibus uel æq̄noctialibus p̄ctis ad eadẽ ipsa. 59. & die uno/sexagesimisq; 45. p̄xime fieri. **¶** Reuolutio

nibus autem stellæ duabus, & gradu uno & sexagesimis. 45. ¶ Nā in omnibus stellis quibus sol uelocior est, tot temp circulos ipse sol in tempore restitutionis stellæ pertransiit quot sunt reuolutiones stellæ fm lōgitudinē, & restitutiones inæqlitatis fm mul cōpositæ. ¶ Iouis aut. 65. inæqualitates in solaribus similiter iuenimus annis fieri. 71. Diebus q̄tuor: & sexagesimis. 54. pxime deficientibus. Reuolutionibus autē stellæ sex a solstitialibus p̄ctis ad eadē ipsa gradibus quatuor & sexagesimis. 50. deficientibus. ¶ Martis uero. 37. inæqlitates i annis solaribus similiter. 79. & diebus. 3. & sexagesimis. 13. pxime. Reuolutionibus autē stellæ ab eodē solstitio ad idē. 42. & gra. 3. 10. ¶ Quiq̄ uero inæqlitates Veneris i anis sifr solaribus octo/diebus. 2. & sexagesimis. 18. pxime deficientibus. Reuolutionibus autē stellæ æq̄libus nūero reuolūtionū solis octo/deficientibus gradibus. 2. 15. ¶ Mercurii aut. 145. inæqlitates annis similit. 46. die uno & duabus sexagesimis pxime. Reuolūtiōibus uero æq̄libus nūmero rursus reuolūtiōū solis. 46. gradu addito uno. ¶ Si ergo in singulis stellis reuolūtiōū tēpus i dies resoluerimus. Et multitudinē inæqlitātū in gradus p̄ singulos circulos. 360. hēbimus. In saturno qdē. 2155. 18. & gradus inæqlitatis. 20520. ¶ In Ioue autē dies. 25927. 37. & gradus inæqlitatis. 23400. ¶ In Marte uero dies. 28857. 53. Et gradus inæqlitatis. 13320. ¶ In Venere autē dies qdē. 2919. 40. Gradus uero inæqualitatis. 1800. ¶ In Mercurio uero dies. 16802. 24. & gradus inæqlitatis. 52200. ¶ Multitudinē igit gradū inæqlitatis p̄ multitudinē dierū accōmodate p̄ singulos p̄cti habuimus mediū diurnū motū inæqlitatis. ¶ In saturno qdē graduū. 0. 57. 7. 43. 41. 43. 40. pxime. ¶ Iouis uero gra. 0. 54. 9. 2. 46. 26. 0. ¶ Martis autē gra. 0. 27. 41. 40. 19. 20. 58. ¶ Veneris uero. 0. 36. 59. 25. 53. 11. 28. ¶ Mercurii autē gra. 3. 6. 24. 6. 59. 35. 50. ¶ Captaq̄ uigesima quarta parte singulorū habuimus mediū inæqlitatis motū horæ unius. ¶ Saturni qdē graduū. 0. 2. 22. 49. 19. 14. 19. 10. ¶ Iouis uero graduū. 0. 2. 15. 22. 36. 56. 5. ¶ Martis aut. 0. 1. 9. 14. 10. 4. 8. 22. 25. ¶ Veneris uero. 0. 1. 32. 28. 34. 42. 58. 40. ¶ Mercurii at. 0. 7. 46. 0. 17. 28. 59. 35. ¶ In triginta uero diurnos motus singulorū multiplicauimus. Et sic habuimus unius mēsis mediū inæqlitatis motū. ¶ Saturni qdē graduū. 28. 33. 51. 50. 51. 50. 0. ¶ Iouis uero. 27. 4. 31. 23. 13. 0. 0. ¶ Martis aut. 13. 50. 50. 9. 40. 29. 0. ¶ Veneris uero. 18. 29. 42. 56. 35. 44. 0. ¶ Mercurii autē graduū. 93. 12. 3. 29. 47. 55. 0. ¶ Similiter diurnos singulorū motus in. 365. unius ægyptiaci ani dies multiplicauimus & sic habuimus mediū inæqualitatis annuū motū. ¶ Saturni qdē graduū. 347. 32. 0. 48. 50. 38. 20. ¶ Iouis uero. 329. 25. 1. 52. 28. 10. 0. ¶ Martis aut. 168. 28. 30. 17. 42. 32. 50. ¶ Veneris uero. 225. 1. 32. 28. 34. 39. 15. ¶ Mercurii at (reiectis circulis) ḡduū. 53. 56. 42. 32. 32. 59. 10. ¶ Similiter añorū motuū singulos in. 18. Multiplicauimus & sic habuimus. 18. ægyptiacorū añorū inæqualitatis motū (reiectis circulis) Saturni qdē graduū. 135. 36. 14. 39. 11. 30. 0. ¶ Iouis uero. 169. 30. 33. 44. 27. 0. 0. ¶ Martis aut. 152. 33. 5. 18. 45. 51. 0. ¶ Veneris autē. 90. 27. 44. 34. 23. 46. 30. ¶ Mercurii autem. 251. 0. 45. 45. 53. 45. 0. ¶ Ad hos consequenter mediū os etiam motus longitudinis (ne reuolutionum quoq̄ multitudinem in gradus reuolutam in exposito in singulis tempore partiamur) Veneris quidem atq̄ Mercurii eosdem habuimus quos iam in tabula solis conscripsimus. ¶ Reliquarū uero stellarum triū residuū subtrahā inæqualitate a medio motu solari. Et sic habuimus diurnū fm lōgitudinē mediū motū. ¶ Saturni qdē gra. 0. 2. 0. 33. 31. 28. 51. ¶ Iouis uero. 0. 4. 59. 14. 26. 46. 31. ¶ Martis aut. 0. 31. 26. 36. 53. 51. 33. ¶ Vniū autē horæ motū Saturni quidem gra. 0. 0. 5. 1. 23. 4. 8. 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 autē unius saturni quidem gra. 12. 13. 23. 56. 30. 30. 15. ¶ Iouis uero. 30. 20. 22. 52. 52. 58. 35. ¶ Martis autē. 191. 16. 54. 27. 38. 35. 45. ¶ Decē & octo autē annorum saturni qdē mediū motū. 220. 1. 10. 57. 9. 4. 30. ¶ Iouis uero (reiectis circulis) gra. 186. 6. 51. 51. 53. 34. 30. ¶ Martis uero (reiectis circulis) gra. 203. 4. 20. 17. 34. 43. 30. ¶ Scribemus igitur facilioris grā usus singularū stellarū tabulas p̄ ordinē mediū (quos exposuimus) motuū. In uersibus similiter ut in aliis. 45. & partibus tribus quarū primæ tabulæ mediōrum motuum lōgitudinis & inæqualitatis qnq̄ planetarū decē & octo añorū (reiectis circulis) motuū cōtinebunt. ¶ Secundæ annos & singulorū horarū. ¶ Tertiæ mēstruos atq̄ diurnos. ¶ Sunt autē tabulæ istæ.

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

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

P̄ct	Motus. M. Inæqualitatis in Die					
	♄	♃	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a 6 ^a
♄	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

P̄ct	M. M. Inæqualitatis in hora					
	♄	♃	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a 6 ^a
♄	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

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

P̄ct	Longitu. M. M. In hora					
	♄	♃	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a 6 ^a
♄	0	0	5	1	23	48 42
♃	0	0	12	28	6	6 56
♂	0	1	18	36	32	14 39

LIBER IX

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

h faturni

h

Collecti

Longitudinis partes

Inæqualitatis partes

Anni	Longitudinis partes						Inæqualitatis partes					
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
18	220	110	57	9	4	30	135	36	14	39	11	30
36	80	221	54	18	9	0	271	12	29	18	23	0
54	300	332	51	27	13	30	46	48	43	57	34	30
72	160	443	48	36	18	0	182	24	58	36	46	0
90	20	554	45	45	22	30	318	1	13	15	57	30
108	240	754	42	54	27	0	93	37	27	55	9	0
126	100	816	40	3	31	30	229	13	42	34	20	30
144	320	927	37	12	36	0	4	49	57	13	32	0
162	180	1038	34	21	40	30	140	26	11	52	43	30
180	40	1149	31	30	45	0	276	2	26	31	5	0
198	260	130	28	39	49	30	51	38	41	11	6	30
216	120	1411	25	48	54	0	187	14	55	50	17	0
234	340	1522	22	57	58	30	322	51	10	59	9	30
252	200	1633	20	7	3	0	98	27	58	6	41	0
270	60	1744	17	16	7	30	234	3	39	7	52	30
288	280	1855	14	25	12	0	9	39	54	27	4	0
306	140	20611	11	34	16	30	145	16	9	6	15	30
324	0	2117	8	43	21	0	280	57	23	45	27	0
342	220	2228	5	52	25	30	56	28	36	24	38	30
360	80	2339	3	1	30	0	192	4	53	3	50	0
378	300	2450	0	10	34	30	327	41	7	43	1	30
396	160	26057	19	39	0	0	103	17	22	22	13	0
414	20	271154	28	43	30	0	238	53	37	1	24	30
432	240	282251	37	48	0	0	14	29	51	40	36	0
450	100	293348	46	52	30	0	150	6	6	19	47	30
468	320	304445	55	57	0	0	285	42	20	58	59	0
486	180	315543	5	1	30	0	61	18	35	38	10	30
504	40	336640	14	6	0	0	196	54	50	17	22	0
522	260	341737	23	10	30	0	332	31	4	56	33	30
540	120	352834	32	15	0	0	108	7	19	35	45	0
558	340	363931	41	19	30	0	243	43	34	14	56	30
576	200	375028	50	24	0	0	19	19	48	54	8	0
594	60	3912559	28	30	0	0	154	56	3	33	19	30
612	280	401223	8	33	0	0	290	32	18	12	31	0
630	140	412320	17	37	38	0	66	8	32	51	42	30
648	0	423417	26	42	0	0	201	44	47	30	54	0
666	220	434514	35	46	30	0	337	21	2	10	5	30
684	80	445611	44	51	0	0	112	57	16	45	17	0
702	300	467853	55	30	0	0	248	33	31	28	28	30
720	160	471863	0	0	0	0	24	3	46	7	40	0
738	20	48293	12	4	30	0	159	46	0	46	51	30
756	240	49400	21	9	0	0	225	22	15	26	3	0
774	100	505057	30	13	30	0	70	58	30	5	14	30
792	320	5215439	18	0	0	0	206	34	44	44	26	0
810	180	53125148	22	30	0	0	342	10	59	23	37	30

R. Longitudinis. 26.46.70

R. Maxie longitudinis. 14.10. m Radix Inæqualitatis. 34 2 Distãtia

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis

♄ saturni

♄

Expansi

Longitudinis partes

Inaequalitatis partes

Anni	♄	♄	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a		♄	♄	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
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	30	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	5	140
18	220	1	10	57	9	4	30		135	36	14	39	11	30	0

Longitudinis partes

Inaequalitatis partes

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

Almage.

m 3

LIBER VIII

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis

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

Quia Ptolemaeus singulos menses
30. dierum intercapedine complexus
est. Idcirco non unitatem in primo
mese uelut in translatione bar-
barica, sed 30. apposuit dies, In se-
cundo. & sic deinceps.

Dies	Longitudinis Partes						Inaequalitatis 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 & inaequalitatis ♄

Collecti Anni	Longitudinis partes							Inaequalitatis partes						
	5	10	15	20	25	30	35	5	10	15	20	25	30	35
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

R. Longi. 244.

R. Inaequalitatis. 146. 4. Distantia
R. Maxime longitu. 2. 9 m

LIBER VIII

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis ♃

Anni	Longitudinis partes							Inaequalitatis partes							
	5	10	15	20	25	30	35	5	10	15	20	25	30	35	40
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	

Hora	Longitudinis Partes							Inaequalitatis Partes							
	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6	7
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	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	1	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	

LIBRARIUS ...

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. 77

Mēsi	Dies	Longitudinis Partes						Inæqualitatis Partes						
		5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a
30	2	29	37	13	23	15	30	27	43	123	13	0	0	0
60	4	59	14	26	46	31	0	54	9	246	26	0	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

LIBER VIII

Tabula. M. M. Longitudinis & inaequalitatis. ♂

Collecti Anni	♂ Longitudinis Partes:						♂ Inaequalitatis Partes							
	5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
18	203	420	17	34	43	30		152	33	518	45	51	0	
36	46	840	35	9	27	0		305	6	1037	31	42	0	
54	249	130	52	44	10	30		97	39	1556	17	33	0	
72	92	1721	10	18	54	0		250	12	2115	3	24	0	
90	295	2141	27	53	37	30		42	45	2633	49	15	0	
108	138	2614	45	28	21	0		195	18	3152	35	6	0	
126	341	3022	3	3	4	30		347	51	3711	20	57	0	
144	184	3442	20	37	48	0		140	24	4230	6	48	0	
164	27	392	38	12	31	30		292	57	4748	52	39	0	
180	230	4322	55	47	15	0		85	30	537	38	30	0	
198	73	4743	13	21	58	30		238	3	5826	24	21	0	
216	276	52330	56	42	0			30	37	34510	12	0		
234	119	5623	48	31	25	30		183	10	93	56	3	0	
252	323	044	6	6	9	0		335	43	1422	41	54	0	
270	166	54	23	40	52	30		128	16	1941	27	45	0	
288	9	924	41	15	36	0		280	49	250	13	36	0	
306	212	1344	58	50	9	30		73	22	3018	59	27	0	
324	55	185	16	25	3	0		225	55	3537	45	18	0	
342	258	2225	33	59	46	30		18	28	4056	31	9	0	
360	101	2645	51	34	30	0		171	1	4615	17	0	0	
378	304	316	9	9	13	30		323	34	5134	2	51	0	
396	147	3526	26	43	57	0		116	7	5652	48	42	0	
414	350	3946	44	18	40	30		268	41	211	34	33	0	
432	193	447	15	3	24	0		61	14	730	20	24	0	
450	36	4827	19	28	7	30		213	47	1249	6	15	0	
468	239	5247	37	2	51	0		6	20	187	52	6	0	
486	82	577	54	37	34	30		158	53	2326	37	57	0	
504	286	128	12	12	18	0		311	26	2845	23	48	0	
522	129	548	29	47	1	30		103	59	344	9	39	0	
540	332	108	47	21	45	0		256	32	3922	55	30	0	
558	175	1429	4	56	28	30		49	5	4441	41	21	0	
576	18	1849	22	31	12	0		201	38	500	27	12	0	
594	221	239	40	5	55	30		354	11	5519	13	3	0	
612	64	2729	57	40	39	0		146	45	037	58	54	0	
630	267	3150	15	15	22	30		299	18	556	44	45	0	
648	110	3610	32	50	6	0		91	51	1115	30	36	0	
666	313	4030	50	24	49	30		244	24	1634	16	27	0	
684	156	4451	7	59	33	0		36	57	2153	2	18	0	
702	359	4911	25	34	16	30		189	30	2711	48	9	0	
720	202	5331	43	9	0	0		342	3	3230	34	0	0	
738	45	5752	0	43	43	30		134	36	3749	19	51	0	
756	249	212	18	18	27	0		287	9	438	5	42	0	
774	92	632	35	53	10	30		79	42	4826	51	33	0	
794	295	1052	53	27	54	0		232	15	5345	37	24	0	
810	138	1513	11	2	37	30		24	48	594	23	15	0	

℞. Longitudinis. v. 3. 32.

℞. Inaequalitatis. 327. 13.
℞. Maxime longitu. 16. 40. 59.

Tabula.M.M.Longitudinis & Inæqualitatis. ♂

Expāsi Anni	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes						
	S	D	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	S	D	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
1	191	16	54	27	38	35	45	168	28	30	17	42	32	50
2	22	33	48	55	17	11	30	336	57	0	35	25	5	40
3	213	50	43	22	55	47	15	145	25	30	53	7	38	30
4	45	7	37	50	34	23	0	313	54	1	10	50	11	20
5	236	24	32	18	12	58	45	122	22	31	28	32	44	10
6	67	41	26	45	51	34	30	290	51	1	46	15	17	0
7	258	58	21	13	30	10	15	99	19	32	3	57	49	50
8	90	15	15	41	8	46	0	267	48	2	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

Horæ	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	1	18	36	32	14	39	0	1	9	14	10	48	22
2	0	2	17	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	17	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	21	15	0	25	23	11	57	44	13
23	0	30	8	0	21	36	54	0	26	31	26	8	32	35
24	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58

LIBER IX

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Dies	♂ Longitudinis Partes:							♂ Inæqualitatis Partes						
	5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
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	12	7	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	44	0	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

ALMAGESTI

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Anni	♀ Collecti Longitudinis Partes:							♀ Inæqualitatis Partes						
	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
18	355	37	25	36	20	34	30	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	4	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	8	1	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	37	13	30
720	184	57	4	3	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. 75.
℞. Maxime longitu. 16. 10. 8.

LIBER IX

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

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

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

Tabula.M.M.Longitudinis & inaequalitatis. ♀

Menses.	♀ Longitudinis Partes							♀ Inaequalitatis Partes						
	5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	5	10	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
30	29	34	8	36	36	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							Inaequalitatis Partes.						
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	13	32	45	52
5	4	55	41	20	0	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	0
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	26	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

LIBER IX

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

Collecti. Anni.	Longitudinis: Partes:							Inæqualitatis: Partes.						
	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	S	M	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0
36	351	14	51	12	41	9	0	142	1	31	31	47	30	0
54	346	52	16	49	14	3	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	33	50	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	40	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	10	0	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. o. 45.

℞. Inæqualitatis. 21. 55.
℞. Maxi. longitu. 1. 10. 2

Tabula mediorum motuum longitudinis & inaequalitatis ♄

Anni	Longitudinis partes						Inaequalitatis partes					
	5	20	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a 6 ^a	5	20	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a 6 ^a
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

Longitudinis Partes

Inaequalitatis Partes

Horæ

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

LIBER IX

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♄

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

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



VM AVTEM sequatur deinceps ut de inæqualitatibus quæ sunt in motu longitudinis quinque planetarum uerba faciamus. Vniuersalior quidem expositio his rationibus facta est nobis. Nam cum simplicissimi atque sufficientes ad demonstrandum duo motus sint ut diximus/alter qui per eccentricos ad zodiacum circulos fit. Alter qui per concentricos quidem/sed in quibus epicycli circūducuntur:cūque similiter inæqualitates quæ in singulis planetis conspiciuntur duæ sint. Altera quæ penes zodiaci partes consideratur. Altera quæ penes aspectus solares. In hac quidem per crebros atque diuersos & in eisdem zodiaci partibus consideratos quinque planetarum aspectus. Tempus quidem est a maxima ad mediam semper maius tempore quod est a media ad minimam inuenimus:quod accidens in eccentricitatis suppositione fieri non potest. Sed huius contrarium/propterea quod semper in ipsa maxima motus in minima longitudine fit. Et in utrisque suppositionibus arcus qui a minima longitudine usque ad punctum medii transitus est. Minor fit quam arcus ab hoc ipso puncto usque ad maximam longitudinem. Secundum uero epicyclorum suppositionem tunc potest accidere:quando maximus motus non in minima longitudine/sicut in luna/sed in maxima efficitur:hoc est quando stella moueri a maxima longitudine incipiens non ad præcedentia mundi/ut luna/sed ad succedentia progreditur. Hac de causa inæqualitatem huius motus per epicyclos fieri supponimus. Inæqualitatis autem (quæ ad partes zodiaci consideratur per apparitionem ad easdem uel aspectum ad eosdem interceptos zodiaci arcus contra inuenimus tempus a motu minimo ad medium) Maius semper est quam a medio ad maximum:quod rursus accidens quauis utriusque suppositioni accomodari possit:sicuti cum de sole ac de similitudine ipsarum ageremus dictum est. Magis tamen eccentricitatis suppositioni conuenit:qua & fieri hæc inæqualitatem supponimus:quonia & altera suppositioni alteri accomodari proprie inuenitur. Iam autem per crebram obseruatorum particulariter motuum examinationem atque comparisonem ad locos qui ex utraque suppositionum compositione constituantur: non ita simpliciter fieri posse percepimus:neque qui superficies in quibus eccentricos describimus immobiles sint/permanente semper in eisdem distantis a tropicis uel æquinoctialibus punctis linea:quæ est inter utraque centra ipsorum & obliqui solaris in qua maximæ & minimæ longitudines considerantur:neque quia epicycli in his eccentricis habeant centra sua. Quorum sunt illa centra ad quæ circūducti æqualiter ad successione æquales in temporibus æqualibus angulos intercipiunt. Sed maxime eccentricorum quoque circulorum paruū quendam ad successione punctorum solstitialium progressum facere æquale rursus & quasi ad zodiaci centrum tantumque ferme in singulis quinque:quatum sphaera fixarum facere reperitur/hoc est gradum unum in centum annis. Quantum ex presentibus conspiciere possumus:centera etiam epicyclorum in circulis fieri quæ æquales quidem facientibus in æqualitatem eccentricis sunt:sed non in eisdem centris descripti:sed in ceteris quidem centris quæ diuidunt æqualiter lineas quæ sunt inter centra illorum zodiaci. In solo autem Mercurio. In centro quidem tantum distat a circūducto centro: quantum & ipsum a facientis inæqualitatem centro quæ uersus maximam longitudinem distat. Et hoc a centro ubi uisus esse supponitur. In hac enim etiam stella solum longitudinem distat. Et hoc a centro ubi uisus esse supponitur. In hac enim etiam stella solum longitudinem distat. Et hoc a centro ubi uisus esse supponitur. In hac enim etiam stella solum longitudinem distat. Et hoc a centro ubi uisus esse supponitur.

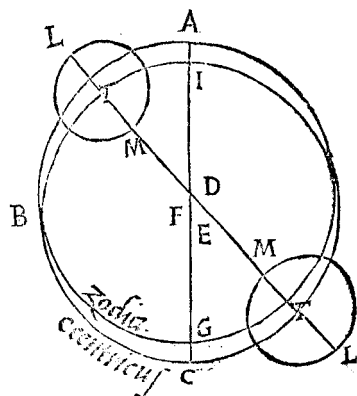
De modo & differentia suppositionum.



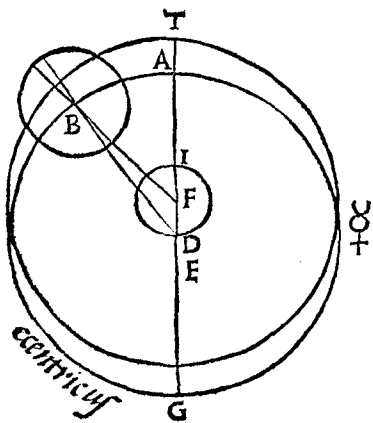
ED MODVS iste suppositionum quæ propter prædicta colliguntur sic intellectu facilius erit. Intelligatur enim in suppositione quæ cæteros primū. A. B. C. circulus eccentricus cuius centrum. D. & diameter per. D. atque per zodiaci centrum sit. A. C. D. in qua centrum zodiaci hoc est centrum uisus sit. E. punctum quod faciat ut. A. quæ maxima sit longitudine. C. uero minima & æqualiter diuisa linea. D. E. in puncto. F. & spatio æquali. D. A. describat circulus. I. T. C. circulo. A. B. C. æqualis.

Almage.

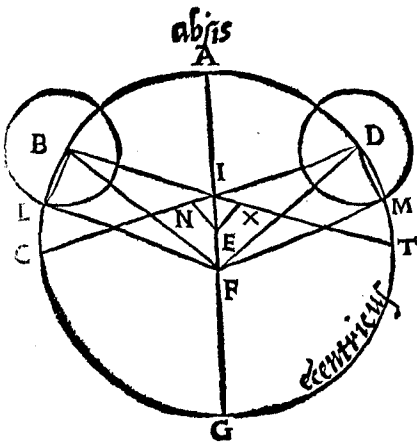
n 2



Deinde centro. T. describatur. L. M. epiciclus & cōiungatur. L. T. M. D. Primum igitur supponamus excētricorū superficiem circularū obliquā esse ad superficiē circuli per mediū signorū. Et similiter superficiē epicicli ad superficiē excētricorū propter motū stellarum s̄m latitudinē ut loco suo demonstrabimus: & tamē quātum ad motus longitudinis grā facilitatis in una omnes zodiaci superficie fitas esse nulla differentia (de qua curādum sit) penes tantas declinationes quātā in singulis perspicietur futura. Deinde totam quidē superficiē æqualiter ad successionē signorū circa E. centrū dicimus circūduci traducereq; maximam & minimam longitudinem uno gradu in centum annis. Epicicli uero diametrum. L. T. M. circūduci a centro. D. æqualiter rursus ad successionem signorū consequenter ad restitutionem motus longitudinis stellæ. Circūducereq; L. & M. epicicli puncta & centrum quod semper fertur per excentricū. I. T. C. stellā quoq; ipsam in epiciclo. L. M. æqualiter rursus moueri restitutionesq; ad diametrum semper ad. D. centrum declinatā facere æqualiter medio motui inæqualitatis ad solem & quasi progressus maximā longitudinis L. puncti ad successionem signorum efficiatur.

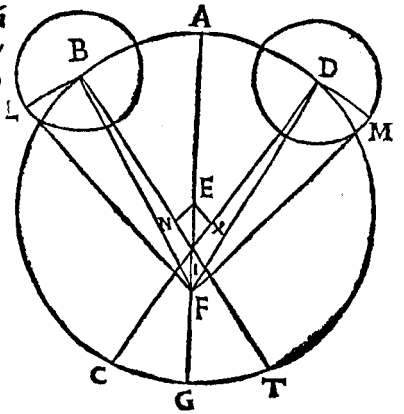


Proprietatem autem suppositionis Mercurii sic ante oculos ponemus: sit enim circulus. A. B. C. inæqualitatis excentricus cuius centrum. D. & diameter per. D. & E. zodiaci centrū & a maxima longitudine sit. A. D. E. C. sumaturq; in. A. C. diametro uersus. A. maximæ distantie punctū linea. D. F. linea. D. E. æqualis. Cæteris igitur eisdē permanentibus hoc est q̄ tota superficies circa. E. centrū ad successionē Maximā longitudinem traducat tantū quātū & in cæteris stellis: & q̄ epiciclus circa. D. centrū æqualiter a linea. D. T. ad successionē circūducatur: & ad hæc q̄ stella in epiciclo moueatur similiter cæteris hic centrū alterius excentrici qui semper æqualis primo ponitur & in quo centrū epicicli erit circūducetur circa. F. punctū in contrarium epicicli hoc est in præcedentia signorū æqualiter æqualiq; uelocitate ipsi tanq̄ a linea F. I. T. Vt ad zodiaci quidē puncta semel utraq; linearū. D. B. &. F. I. T. in anno restitatur. Bis uero inter se uidelicet distabitq; semper et ipsum ab. F. puncto per lineā æqualē alterutri linearum. E. D. &. D. F. sicut per lineā. F. I. ut paruus circulus qui a motu ipsius ad præcedentia centro. F. & spatio. F. I. describitur: semper etiam p. D. centrū primi stabilisq; excētrici 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 unguulos unde etiā quæ quodā modo ad intelligendas has suppositiones induxerūt per figuras passim apparebunt p̄mittendū tamen q̄ cū motus s̄m longitudinē non restituatur ad puncta circuli per mediū signorū: nec ad maximas minimasue excentricorū distantias propter suppositā eorū transgressionē. Motus longitudinis modo p̄dicto nobis expositi non continent restitutiones quæ ad maximas longitudes excentricorū considerantur. Sed eas quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta fiant consequenter ad annum tēporis (s̄m nos) spatiū.

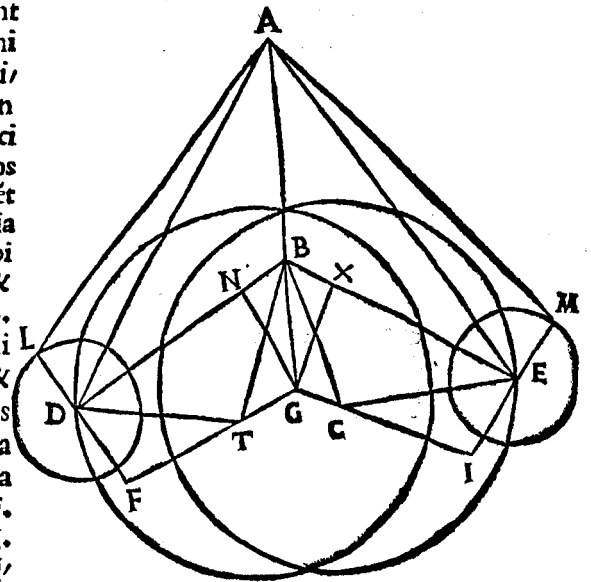


Primū igitur demonstrandū q̄ s̄m etiam has suppositiones quando mediū stellæ motus s̄m longitudinē æqualiter utraq; a maximis & minimis longitudinibus distat tunc differentia quæ fit penes inæqualitatem zodiaci æq̄lis in utraq; distantia colligitur: & maxima distantia quæ fit in epiciclo ad easdē meridiū transitus partes. Sit enim excentricus. A. B. C. D. circulus cuius centrum. E. & diameter. A. E. C. in qua zodiaci centrum sit. F. Centrum autem excentrici facientis inæqualitatem circa quod mediū epicicli motum æqualiter fieri afferimus: 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 & describatur in. B. &. D. punctis epicicli æquales coniunganturq; B. F. &. D. F. lineæ & ducantur ab. F. cernētium uisu ad easdem partes quæ tangant epiciclos lineæ. F. L. &. F. M. Dico. F. B. I. angulum differentie (quæ penes inæqualitatem zodiaci fit) æqualem esse angulo I. D. F. & angulum. B. F. L. maximæ distantie quæ penes epiciclum est æqualem eē 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. I. &. 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; triangulorū æquiangulorum latus. E. I. cōmune/æqualis est. N. I. quidem linea/linea. X. I. perpendicularis uero. E. N. perpendiculari. E. X. Linea igitur. B. T. & D. C. ab. E. centro æqualiter distant/æquales igitur sunt & ipsæ dimidiæ ipsarum quare. B. I. reliqua. D. I. reliquæ æqualis est. Est autem etiam linea. I. F. communis/ & anguli qui sunt sub æquis lateribus. B. I. F. & D. I. F. æqualis. Quare basis quoq; B. F. æqualis est basi. D. F. & angulus. I. B. F. angulo. I. D. F. æqualis/est autē etiam. B. L. semidiameter epicycli. 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 et grā Mercurialis suppositionis. A. B. C. diameter per centra & per maximā circulorum longitudinem/ & A. quidem centrū zodiaci esse supponatur. B. autem centrum excentrici facientis inæqualitatem. C. uero punctum sit circa quod centrū excentrici deferentis epicyclum moueatur/ & perducatur rursus ad utraq; partem. B. D. & B. E. lineæ motus æqualis & ad successionem epicycli & C. F. ac. G. I. circūdu- ctionis æqualiter uelocis ad excentrici præcedentia/ ut anguli qui sunt in. G. & in. B. fiant æquales & B. D. fiat æquidistans lineæ. C. F. & simi liter. B. E. lineæ. G. I. excentricorū centra suntq; ipsa. T. & C. & descri- pti in his centris excentrici (in quibus epicycli sunt) transeant per pun- ctā. D. & E. Descriptis rursus (circa. D. & E. puncta) æqualibus epicy- clis/ cōiungatur. A. D. & A. E. lineæ producenturq; tangētes epicyclos ad easdem partes lineæ. A. L. & A. M. Demonstrandum igitur est qd et sic. A. D. B. angulus differentię quæ est propter inæqualitatem zodia- ci/ æqualis est angulo. A. E. B. Angulus uero. D. A. L. maximæ penes epi- cyclum distantię/ angulo. A. E. M. Coniungantur enim lineæ. B. T. & B. C. & T. D. & C. E. deducanturq; ex. G. quidem pūcto ad. B. D. & B. E. perpendicularis. G. N. & G. X. A punctis uero. D. & E. ad lineas qui dem. G. F. & G. I. perpendicularis. D. F. & E. I. ad lineas uero. A. L. & A. M. perpendiculares. D. L. & E. M. quoniā igitur. C. B. N. Angulus æqualis est angulo. C. B. X. suntq; anguli in. N. & in. X. recti & linea C. B. cōmunis erit/ linea quoq; C. N. lineæ. G. X. æqualis/ hoc est linea D. F. lineæ. E. I. Est autē etiā. D. T. lineæ 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. C. C. B. propterea qd linea quoq; T. G. æq- ualis est supponitur lineæ. G. C. & lineæ. C. B. cōmunis/ & angulus. T. C. 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. lineæ cōmnis rursus 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; lineæ æqualis est lineæ. E. M. & anguli qui sunt in. L. & in. M. æquales/ erit etiam. D. A. L. angulus æqualis an- gulo. A. E. M. quæ nobis erat demonstranda.



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

IN ISTA perspectis primo cæpimus in quibus partibus circuli p me- dium signorum maxima Mercurii longitudo inuenitur: hoc modo in- uestigauimus/ 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 excen- trici longitudinem contineat. ¶ Cæpimus igitur ad hoc obseruationes paucas qui- dem/ propterea qd raro huiusmodi coniugationem exquisite possumus assequi: sed quibus possit ante oculos propositum poni. Quarum posteriores istæ sunt/ obserua- uimus enim nos ipsi per Astrolabium sextodecimo Adriani anno/ Phamenoth (sm ægyptios) 16. sequente decima septima uesperti Mercurii stellam maxime a medio

¶ Ptolomæi obseruatio 16. Adriani regno.

solis motu distantem: quæ perspecta ad fulgentem succularum cernebatur primitim gradum piscium per longitudinem obtinere. Obtinebat autem tunc sol medio suo motu. 9. 45. gra. Aquarii/ quare uespertina maxima a medio motu distantia. 21. 15. graduum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi s̄m 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/ tūc 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 geminorū gra. 10. obtinebat/ & punctum circuli per medium inter hos gradus est in. 9. 56. 39. Arietis in hoc situ profecto erat diameter quæ per maximam longitudinem est. ¶ Obseruauimus rursum per Astrolabium primo Antonini anno die. 20. epiphi sequente 21. uesperis stellam Mercurii maxime a medio solis motu distantem/ quæ perspecta tunc ad cor leonis uidebatur. 7. gra. Cancrī obtinere. Erat autem in eo tēpore sol in gradu Geminorum. 10. 30. Quare maxima a medio motu distantia uespertina graduum fuit. 26. 30. ¶ Similiter in quarto etiā anno Antonini Phamenothe. 18. sequente. 19. in mane cum maxima rursus esset distantia perspeximus ipsam ad stellam fixā quæ uocatur Antares eratq; in. 13. 30. gradibus Capricorni. Medius autem sol erat in 10. gradibus Aquarii. Quare hic quoq; maxima a medio motu distantia 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 p̄fato situ diameter quæ per maximam longirudinem est tunc inueniebatur. Ex his igitur obseruationibus in. 10. gradibus proxime uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem esse inuenimus. ¶ Ex p̄scis uero quæ in maximis distantis fuerant captæ in. 6. p̄ximè grad. eorūdem signorum/ ut hinc facile quispiam cōputauerit. Anno enim uigesimo tertio (s̄m Dionysium) Aquarionis die. 29. Mercurius matutinus distabat a fulgentissima caudula Capricorni ad septentrionem lunas tres. Sed hæc fixa stella s̄m principia nostra quæ sunt a tropicis & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus capricorni. 22. 20. quot & Mercurii stella. Medius autem sol. 18. 10. gra. Aquarii. Erat enī tempus. 486. annorum Nabonassaro/ chiac s̄m ægyptios. 17. sequente. 18. in mane. Fuit ergo maxima matutina a medio motu distantia graduum. 25. 50. huic æqualem exacte maximam uespertinam distantiam in obseruationibus quæ ad nos peruenerunt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proxime hoc modo æqualem cōputauimus nam in eodem. 23. anno (s̄m Dionysium) Tauronis die quarto uesperis distabat ad successionem Mercurius a linea cornuum Tauri per tres lunas. Videbaturq; pertransiens habiturus distantiam a cōmuni ad meridiem maiorem q̄ trium lunarum: ut rursus (s̄m principia nostra) 23. 40. gra. Tauri obtineret: & erat tempus annorum rursus a Nabonassaro. 486. Phamenothe: s̄m ægyptios. 30. sequentis phamothi uesperis quando medius sol obtinebat. 23. 30. Arietis. Fuit ergo maxima a medio motu uespertina distantia graduum. 24. 10. ¶ Anno autem. 28. (s̄m Dionysium) Geminionis septimo uesperis per rectam lineam erat maxime ad capita Geminorū. In meridie autem distabat ab australi (tertia lunari parte) minusq; duplū illius quoq; capita inter se distāt. ¶ Rursus igitur Mercurii tunc stella s̄m principia nostra. 29. 20. Geminorum gradus obtinebat/ & est tempus annorū. 491. a Nabonassaro phamothi s̄m 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 graduū. 24. 10. Cum uero esset in geminorum gradibus. 2. 50. Tunc distantia fuit graduū. 26. 30. eratq; matutina. Cuius coniugata distantia gra. 25. 50. erit per excessum duarū obseruationum quas modo subiecimus: colligitur enim mediorum quidem motuū excessus gra. 33. 20. Maximarum uero distantiarum graduum. 2. 20. Ita uni gradui & sexagesimis. 40. quibus. 24. 10. gradus exceduntur a. 25. 50. gradibus. 24. proxime cōgruunt. Quos si. 29. 30. gradus Arietis addiderimus/ habebimus medium motum iquo maxima distantia uespertina æqualiter (sicut matutina) colligitur gra. 25. 50. in:

Prolemæi obseruatio
Regno. 4. Antonini.

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

Tauronis

Geminionis

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

Leonionis

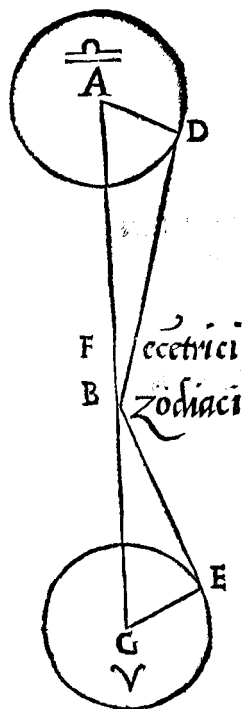
Secundum chaldeos
Dii mensis

Appellæi mensis

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

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

MOST HAEC consequenter magnitudines maximarum distantiarū
 quæsiuimus quæ fiunt quando medius solis locus in ipsa maxima lon/
 gitudine inuenitur & quando diametraliter ipsi opponitur. Id uero nō
 per priscas obseruationes: sed per nostras inuenimus: hic enim maxime
 instrumentalis perspectionis utilitas intelligitur. Nam etiam si non prope obseruā/
 das stellas: certos iam habentes locos fixæ cernuntur/quod in Mercurio ut plurimū
 accidit propterea q̄ raro quæ nobis conscriptæ de fixis sunt: æqualiter Mercurio di/
 stant a sole possunt tamen etiā per multam distantium perspectionem exquisite
 quærendarum stellarum situs tam per longitudinem q̄ per latitudinem capi.
 ¶ Anno igitur Adriani.19. Athir (fm 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 ma/
 xima distantia fuerit graduum.19.3.
 ¶ Eodem anno Pachon.19. uesperī i maxima rursus erat distātia pspectusq; ad ful/
 gentem 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 p̄picuū fit maximā Mercurialis excētrici longitudine nō i Ariete sed i Libra eē.
 ¶ His enim datis fit diameter. A. B. C. quæ per maximam longitudinem est & fit



Antonini. 4. anno.

zodiaci centrum. B. in quo est uisus. A. uero punctum sub ipso decimo librae gradu
 C. autem sub decimo Arietis/ descriptisq; æqualibus epiciclis in. A. & in. C. centris:
 unus in quo. D. & alter in quo. E. producantur a puncto. B. rectæ tangentes epiciclos
 lineæ. B. D. & B. E. & deducantur a centris ad contactus per perpendiculares. A. D. & C.
 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 an-
 gulus. C. B. E. talium. 23. 15. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti
 sunt. 360. talium. 46. 30. Quare arcus quoq; chordæ. C. E. talium erit. 46. 30. quali-
 um est circulus qui circa. C. B. E. rectangulum describitur. 360. & chorda eius. C. E.
 talium. 47. 22. qualium est. B. C. qua rectus angulus subtenditur. 120. Quare qualium
 est. C. E. linea. 39. 9. A. B. autem. 120. Equales enim sunt. A. D. & C. E. Cum sit a cen-
 tro epicicli talium etiā erit. B. C. 99. 9. Tota uero. A. B. C. linea. 219. 9. quare si æquali-
 ter diuidatur in. F. puncto erit. A. F. quidem medietas. 109. 34. earundem/ linea
 uero quæ est inter puncta. B. F. 10. 25. Quod igitur. F. punctum aut centrum
 est eccentrici in quo semper epicicli centrum est / aut circa dicti circuli centrum fer-
 tur perspicuum est/ sic enim solummodo centrum epicicli æqualiter ab. F. puncto di-
 stabat. Sicuti demonstratum est/ in utraq; diametralium distantiarū. ¶ Verum quor-
 niam si. F. punctum centrum esset eius eccentrici in quo epicicli centrum semper in-
 uenitur/ stabilis esset eccentricus hic/ & situs qui est in ariete minime/ quem situm es-
 se longitudinis/ propterea q; B. C. linea omnium linearum quæ ab ipso. B. ad circū/
 ferentiam circuli in puncto. F. descripti protrahantur minima est/ nec inuenitur situs
 qui in Ariete est minimæ cæterorum omnium lōgitudinis/ cum situs qui sunt in Cæ-
 minis & aquario maioris sint lōgitudinis ipso/ & equales proxime inter se. Patet q;
 centrum dicti eccentrici circa. F. punctum fertur ad contrarium q; epiciclus circūdu-
 citur 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 Cæ-
 minis & in Aquario propinquior terræ sit epiciclus q; in Arietis situ ab expositis ob-
 seruationibus facile intelligitur/ nam in obseruatione quā fecimus in anno. 16. Adria-
 ni Phamenoth. 16. uespertina maxima a medio motu distantia gra. erat. 21. 15. & in
 obseruatione quā fecimus/ in quarto anno Antonini Phamenoth. 18. maxima matu-
 tina a medio motu distantia gra. erat. 26. 30. eratq; medius sol in utrisq; obseruatio-
 nibus in decimo gradu Aquarii. ¶ Et rursus in obseruatione quā fecimus in anno
 Adriani. 18. epiphi. 19. matutina maxima a medio motu distantia/ graduum erat. 21.
 15. & in obseruatione in primo anno Antonini epiphi. 20. uespertina maxima a medio
 motu erat. 26. 30. eratq; medius in utrisq; similiterq; sol in. 10. gradu Geminorū ut
 maximæ distantiæ quæ in oppositis sūt Aquario atq; Geminis simul captæ faciāt gr.
 47. 45. cū utraq; distantiæ quæ in Ariete fuerūt/ gradus cōtineāt. 46. 30. Nā cum ue-
 spertina æqualis sit matutina obseruata est fuisse graduum. 23. 15.

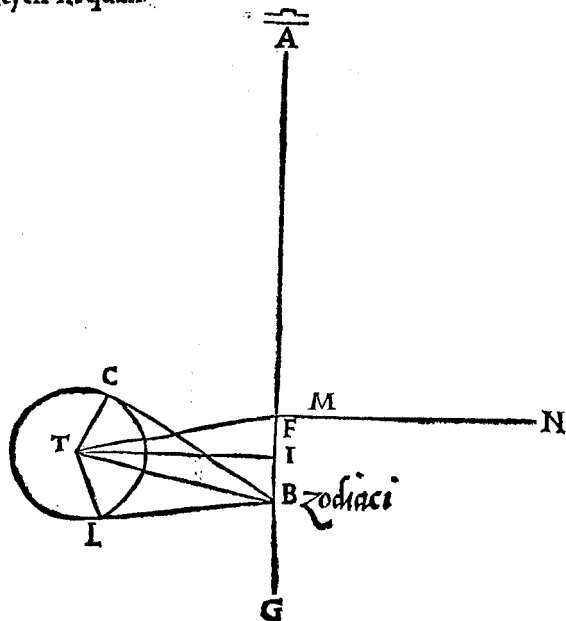
¶ De proportione ac magnitudine inæqualitatū Mercurii.

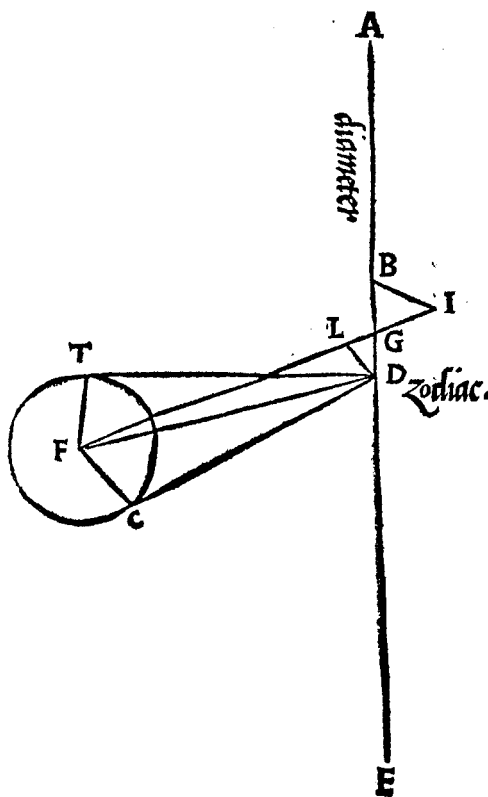
Cap. IX.



IS ITA pmissis/ demonstrandum iam sequitur in quo puncto lineæ
 A. B. Annua restitutio epicicli per æqualē motū ad successiōnē signorū
 fiat/ & quātum distet a puncto. F. cētrū eccentrici qui æqualis temporis
 restitutionem ad pcedētia facit. Vsi autem sumus ad hanc consideratio-
 nē duabus maximarū distantiarū matutina/ uespertinaq; obseruationibus/ cum ab
 utrisq; distantis medius motus quartam partem distaret ad eādem maximā longi-
 tudinis partem/ in quo situ maxima proxime differentia inæqualitatis zodiaci sit.
 ¶ Quartodecimo igitur anno Adriani messori secundum ægyptios die. 18. ue-

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





¶ Et qm̄ quadrata. L. F. & D. L. si cōponant̄. faciunt quadratum quod fit a linea. D. F. taliū longitudine. 55.34. qualium semidiameter epicycli.

inter centra. 3.0. & semidiameter epicycli. 22.30. quod erat demonstrandum.

¶ Quod autem his ita demonstratis/ maximæ quoq; a minimis longitudinibus distantia 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 graduū est. 47.45. proxime/ sic prædiscem⁹. ¶ Sit enim per maximam longitudinem diameter. A. B. C. D. E. Cuius punctum. A. fit in maxima longitudine. B. autem fit circa quod centrum excentrici ad præcedentia circūfertur. D. uero fit centrum zodiaci: & intercipient ambo hi motus regulariter æqualiq; uelocitate a maxima longitudine ad contraria in propriis centris facti latus trianguli. & fit linea G. F. qua epicyclus circūducitur. B. I. autem qua centrum excentrici circūfertur: & fit. I. centrum excentrici. F. autem centrum epicycli/ descriptoq; circa ipsum epicyclo producatur. 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 q̄ angulus. T. D. C. taliū est. 47.45. qualium quatuor recti sunt. 360. quoniam ergo/ uterq; angulorum A. B. I. & A. G. L. trianguli latus subtendit: & talium est. 120. qualium duo recti. 80. ut uterq; etiam angulus. C. B. I. & D. G. L. earundem sit. 60. sitq; angulus. B. I. G. angulo. B. G. I. æqualis propterea q̄ linea. B. C. lineæ. B. I. æqualis supponitur/ sintq; utriq; simul reliquorum ad duos rectos. 120. erit uterq; ipso earundem. 60. quare triangulus. B. G. I. & angulorum & laterum æqualium est/ est autem etiam angulus. D. G. L. æqualis angulo. B. G. I. ad rectā igitur lineam sunt puncta. I. G. F. quare linea. I. F. quæ est semidiameter excentrici taliū est. 60. qualium est. C. I. æqualis lineæ. C. D. quæ intra duos centra partes. 3. & reliqua. G. F. 57. earundem. ¶ Rursus quoniam angulus. D. C. L. taliū est. 60. qualium quatuor recti sūt. 360. qualium uero duo recti sunt 360. taliū. 120. erit etiam arcus chordæ. D. L. taliū. 120. qualium est circulus qui D. C. L. reſtangulo circūscribitur. 360. Arcus uero chordæ. G. L. reliquorum. 60. ad semicirculum/ chordæ igitur etiam suæ. D. L. quidem taliū est. 3. 55. qualium D. C. quæ rectum angulum subtendit. 120. G. L. uero earundem. 60. qualium igitur est. C. D. lineæ. 3. & C. F. similiter. 57. taliū erit. D. L. 2. 36. & G. L. 1. 30. earundē 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. Taliū 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. taliū etiam erit utraq; quidem linearum. T. F. & F. C. 48. 35. uterq; uero angulorum. F. D. T. & F. D. C. taliū. 47. 46. qualium duo recti sunt. 360. quare totus etiam angulus. T. D. C. 47. 46. taliū est qualium quatuor recti sunt 360. quod erat demonstrandum.

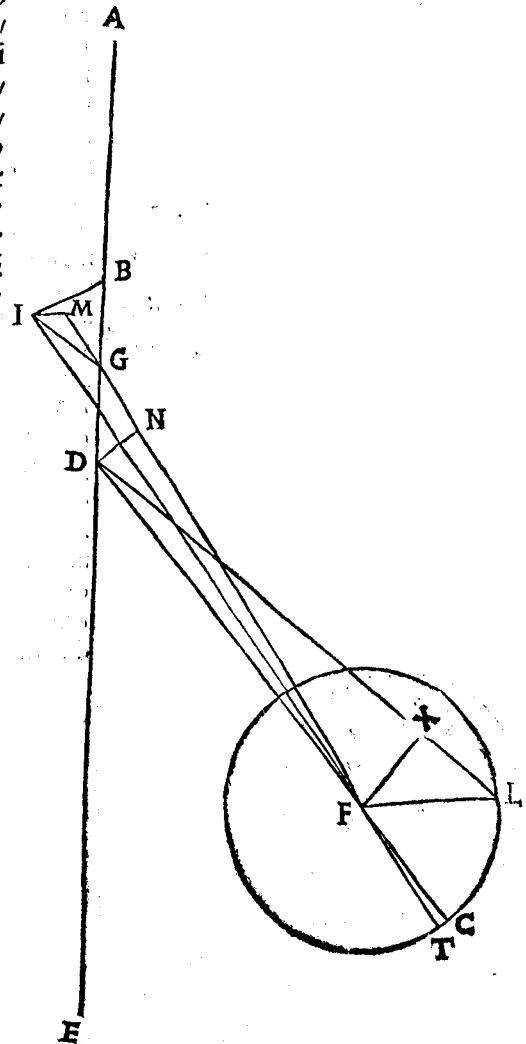
¶ De periodicis Mercurii motibus.

Cap. X.



¶ VM AD HAEC sequatur: ut periodicos Mercurii motus/ ad inueniendos locos eius constituamus longitudinis quidem motus hoc est quibus æqualiter circa. G. punctum epicyclus fertur/ a solaribus motibus iam datos habemus: Motus autem inæqualitatis id est quibus stella in epicyclo circa centrum eius circūducitur/ a duabus obseruationibus minime ambiguis capimus/ quarum alteram nos ipsi obseruauimus/ alteram a priscis accepimus. ¶ Ipsi enim perspeximus stellam Mercurii secundo Antonini anno qui fuit annus. 886. A nabonassaro epiphi sm̄ ægyptios/ die secūdo sequēte tertio p̄ astralobicū istrumētū/ cū nōdū ad maximā differētiā uesp̄tinā puenisset/ p̄spectusq; ad stellā: q̄ est ī chorde leonis/ cernebat̄. 17. 30. geminorū ḡdus obtinere/ qm̄ etiā a cetro lunæ p̄ gradū unū/ sexagesimas. 10. posterior erat. Erat autē t̄ps ī Alexādia ante mediā noctē diei tertiæ horis æqualib⁹. 4. 30. duodecim⁹ eni gradus capricorni ī medio cœ

Io secundū astrolabiū collocabat/erat enim sol in.23.gra.tauri obtinebatq;
 medius motus eius in illa hora (secundū demonstratas nobis suppositio/
 nes).22.34.Tauri gra.lunæ uero 8̄. geminorū.12.14.in æq̄litate autē maxi
 ma epicycli longitudine gra.28.20.Ex istis igitur uerus quidē motus cen/
 tri lunæ in.17.10.geminorum esse colligitur/apparēs autem in.16.20. qua/
 re stella mercurii (quoniam lunam ipsam uno gradu /&.10.sexagesimis p̄
 cedebat) in.17.30.geminorum gradibus erat. ¶ Hoc ita supposito fit per
 maximam & minimam longitudinem diameter.A.B.C.E.cuius.A. pun/
 ctum in maxima sit longitudine.B. autem sit punctum circa quod excen/
 trici centrum ad præcedentia circumfertur.C. uero ad quod epicycli centrū
 ad successionem signorum progreditur:&. D. sit centrum zodiaci. Mo/
 tumq; sit.F.epicycli centrum circa.C.punctum a linea.G.F.per angulum
 A.C.F.circa.B. autem.I.centrum excentrici a linea.B.I. per angulum.A.
 B.I. qui semper propter æqualitatem motuum æqualis est angulo.A.C.
 B.I. qui semper propter æqualitatem motuum æqualis est angulo.A.C.
 F.descriptoq; circa.F.epicyclo.T.C.L. supponatur stellā esse in.L. & con/
 iungantur.C.I.&.I.F.&.D.F.&.F.L.&.D.L.lineæ & deducatur ad lineā
 quidē.C.F.T.producta; a punctis.I.&.D.perpendicularares.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. ¶ Qm̄
 igit̄ medius sol.22.34.gradus tauri:minima uero stellæ lōgitudō decimū
 Arietis gradū tunc obtinebat: ut medius stellæ secundum longitudinem
 mot⁹ distaret a minima longitudine gradibus.42.34.erit.G.B.I. angulus
 talium.42.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti
 sunt.360.talium.85.8.uterq; autem angulorum.B.I.C.&.B.C.I. quoniā
 B.C.linea semper æqualis est lineæ.B.I. earundem.137.26. quare descri/
 pti circa.B.C.I.triangulum circuli arcus quidem chordæ.I.C.talium est
 85.8.qualium ipse circulus.360.arcus uero chordæ.B.C.137.26. earūdem
 chordæ quoq; suæ.C.I. quidem talium erit.81.10. Qualium ē ipsius circuli
 diameter.120.B.C. autem.111.49. earundem/ ergo. C.I. quoq; linea ta/
 lium erit.2.11.qualium est.B.C.trium. ¶ Rursus quoniam. B.C.I. angu/
 lus talium est.137.26.qualium duo recti sunt.360.angulus uero.B.C.M.
 85.8.earundem/erit etiam angulus.I.C.M.reliquarum.52.18. quare arcus
 quidem chordæ.I.M. Talium est.52.18. qualium est circulus qui.C.I.M.re/
 ctangulo circumscribitur.360.arcus uero chordæ.G.M.reliquarum ad fe/
 micirculum.127.42.chordæ igitur etiam suæ.I.M. quidem talium est.52.
 53.qualium est.C.I. quæ rectum angulum subtendit.120.C.M. uero.107.
 43.earundem: Quare qualium est.I.C. linea.2.11. &. I.F. semidiameter deferentis
 epicycli.60.talium etiam est.I.M.0.58.&.C.M.1.58. Iccirco etiam linea.M.F.
 quæ indifferente aliquo est minor q̄.I.F. earundem erit.60. & reliqua. G.F. linea
 quæ indifferente quoniam.D.C.N. angulus talium est.85.8.qualium duo recti sunt
 58.2.similiter quoniam.D.C.N. angulus talium est.85.8.qualium duo recti sunt
 360.erit etiam arcus chordæ .D.N.talium.85.8.qualium est circulus qui.C.D.N.
 rectangulo circumscribitur.360.arcus uero chordæ.C.N.reliquarum ad semicircu/
 lum.94.52.chordæ igitur etiam suæ.D.N. quidem talium erit.81.10. qualium est
 C.D. qua rectus angulus subtenditur.120.C.I. uero.88.23.earundem/qualium igitur
 C.D. quidem.3.&.G.F.58.2.demonstrata talium erit.D.N.2.2.&.C.N.2.13.
 tur est.C.D. quidem.3.&.G.F.58.2.demonstrata talium erit.D.N.2.2.&.C.N.2.13.
 &.N.F.55.49.reliquarū & propterea. D.F. quoq; q̄ rectus angulus subtendit talium
 55.51.proxime qualium est epicycli etiā semidiameter.22.30. qualium ergo est.D.F. linea
 qua rectus angulus subtendit.120.talium etiā erit. D.N.chordæ.4.22.& arcus suus ta/
 liū.4.11. qualium est circulus qui.D.F.N. rectangulo circūscribit.360. quare angulus
 quoq; D.F.N. talium est.4.11. qualium duo recti sunt.360. Totus uero angulus.E.D.F.
 89.19. est autē ad hęc angulus quoq; totus.E.D.L.135.earundem propterea q̄ stella
 tunc.67.30. distare a maxima longitudine apparebat/angulus uero.F.D.L. reliqua
 rū partium.45.41. quare arcus quoq; chordæ.F.X. talium est.45.41. qualium est cir/
 culus qui.D.F.X. rectangulo circūscribitur.360. ipsa uero linea.F.X. talium.46.35.
 qualium est.D.F. Quæ rectum angulum subtendit.120. qualium ergo est.D.F. linea

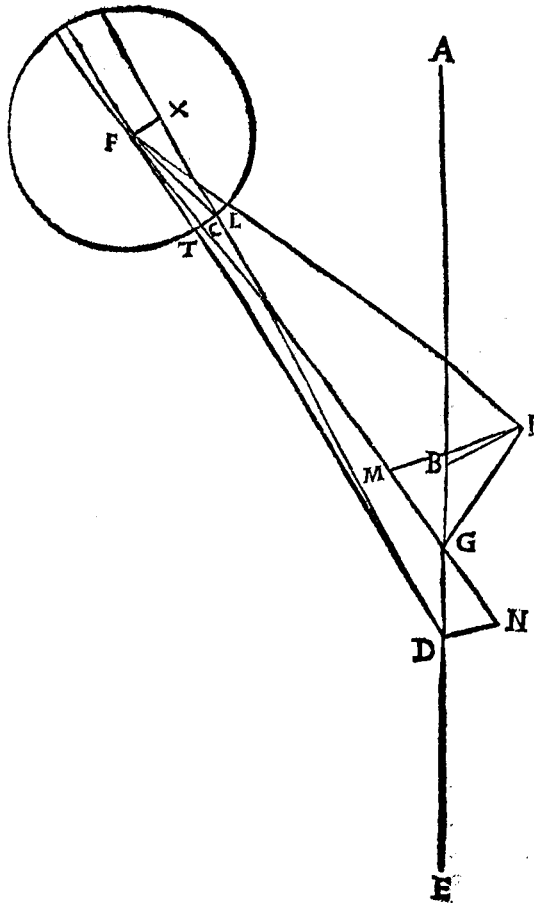


55.51.& F.L. semidiameter epicycli. 22.30. talium. F.X. erit. 21.41. qualium uero. F.L. qua rectus angulus subtenditur est. 120. talium rursus. F.X. erit. 115.39. quare arcus etiā chordæ. F.X. taliū est. 149.2. qualium est circulus qui rectangulo. F.L.X. circumscribitur. 360. & angulus. F.L.X. talium. 149.2. qualium duo recti sunt. 360. demonstratus autē est etiā angulus. F.D.L. 45.41. & angulus. T.F.C. 4.11. Quare totus. T.F.L. talium quidem est. 198.54. qualiū duo recti sunt. 360. Qualium uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 99.27. quare arcus epicycli. T.C.L. quo in obseruatione mercurii stella distabat a puncto. T. maximæ longitudinis graduum est. 99.27. ¶ Rursus 21. anno secundū Dionisium quod tempus est annus. 484. a Nabonaffaro / scorpionis die. 22. secundū ægyptios thot. 18. sequente. 19. Mercurius matutinus distabat a linea quæ est per borealem frontē scorpionis: & per medium ad præcedentia lunā unam ad septentrionem uero distabat a fronte boreali per duas lunas sed media stellarum quæ sunt in fronte scorpionis (secundum nostra principia) obtinebat tunc gradus scorpionis. 1.40. quantū etiam est australior a circulo per medium signorum borealissima uero erat in gradibus scorpionis. 2.20. & est borealior q̄ circulus per medium gradus. 1.20. proxime patet autem q̄ nondum in maximam distantiam matutinam peruenerat propterea q̄ 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 scorpionis / maxima uero stellæ longitudo sextum libræ gradum: anni enim fere. 400. q̄ fuerunt inter duas obseruationes quatuor proxime graduum maximæ longitudinis motum faciunt. ¶ His ita suppositis describatur figura

superiori similis sic tamen ut propter motuū dissimilitudinem & anguli q̄ sunt ad. A. maximam longitudinem acuti describantur: & lineæ quib⁹ stellæ coniunguntur sint ad epicycli præcedentia: & perpendicularis. F.X. supra F.L. epicycli semidiameter: quoniā igitur medius stellæ motus. 44.50. gradibus distabat a maxima longitudine / erit profecto. A.B.I. angulus talium 44.50. qualiū 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. C.I. quidem talium erit. 84.36. qualium est diameter circuli. B.C.N. triangulo descripti. 120. utraq; uero linearum. B.C. & B.I. 45.46. earundem qualium igitur utraq; linearum. B.C. & B.I. trium talium. C.I. erit 5.33. ¶ Rursus quoniam angulus. A.C.F. talium esse suppositus est. 89.40. qualium duo recti sunt. 360. & B.C.I. 44.50. similiter totus autem F.C.I. 134.30. colligitur erit profecto arcus chordæ. I.M. talium. 134.30. qualium est circulus qui rectangulo. G.I.M. circumscribitur. 360. arcus uero chordæ. G.M. reliquarum ad semicirculum. 45.30. chordæ igitur etiam 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 etiā arcus chordæ. D.N. talium. 89.40. qualium est circulus qui. G.D.N. rectangulo circumscribitur. 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 qualiū ergo est. G.D. linea. 3. talium est. D.N. 2.7. & C.N. 2.8. & F.G.N. tota. 64.5. Iccirco etiam. F.D. quæ rectum angulum subtendit. 64.5. quare qualiū est. F.D. linea. 120. talium erit. D.N. 3.58. & arcus eius talium. 3.48. qualium est circulus qui. F.D.N. rectangulo circumscribitur. 360. & erit angulus. F.D.N. 176.12. Angulus etiam. D.F.N. talium est. 3.48. qualiū duo recti sunt. 360. & reliquus. A.D.F. 85.52. earundem. Sed angulus quoq;

Secundū Dionisium
Scorpionis mense.

Lunā unā. i. secundū unius
Diametri lunaris quātitatē



A. D. L. 54. 40. earundem esse suppositus est/ propterea q̄ 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 circumscribitur. 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 subtenditur. 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 circumscribitur. 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. quoq̄ reliquis 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 nr̄e 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 contineat restitutiones/ colliguntur in annis quadringentis. 1260. reliqui autem duo anni simul cum dierum numero alias octo integras continent/ quare perspicuum nobis factum est q̄ in annis ægyptiacis. 402. & diebus. 283. & horis. 13. 30. Mercurii stella ad integras. 1268. restitutiones: & 246. 53. gradus adidit. Quot gradibus obseruatio nostra præscam 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 namq̄ graduum per multitudinem dierum diuisa/ diurnus inæqualitatis mercurii motus ille colligitur. Qui nobis expositus est.

¶ De locis periodicorum motuum Mercurii.

Cap. XI.



ITIGITVR sicut in sole ac luna/ sit etiam i quinq̄ planetis locos ipso r̄u ad primum Nabonassari annum thot/ secundum ægyptios/ die primo in meridie constituamus: cæpimus tempus ab anno illo ad antiquiorē & propinquiorem obseruationem/ id est annorum ægyptiorū. 483. dierum. 17. & horarum. 18. 20. proxime colligitur/ cui tempori post integros circulos in medio inæqualitatis motu ascribuntur grad. 190. 39. quos si subtraxerimus a gradibus maximæ longitudinis. 212. 34. quos in tempore obseruationis inuenimus: habebimus In primo Nabonassari anno thot/ secundum 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 cētesima enim pars propositorum annorū partiū est. 4. 50. proxime quibus. 1. 10. excidit ab obseruationis gradibus libræ sex.

¶. I. I. 10. 12.

INCIPIT LIBER .X. MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

¶ Demonstratio maximæ longitudinis stellæ Veneris. ¶.

Cap. I.



ED MERCVRII quidē suppositiones inæq̄litateq̄ magnitudines: & periodicorū motuū quantitates/ lociq̄ ei hoc modo a nobis capti sūt/ in Veneris autē stella primū rursus q̄ suū i q̄ pte circuli p mediū signorū maxia & mima excētricitatis lōgitudinē iuēret p æq̄les ad eādē pte maximas distātiās: quā qdē ad rē p̄scas obseruatiōes nō potuim⁹ exq̄sitas hēre: Sed ab obseruationib⁹ nr̄i t̄pis hæc nobis

Theon Mathematicus

inuestigata sunt. ¶ Inuenimus enim conscriptam obseruationē in his quas Theon Mathematicus nobis dedit in .16. anno Adriani pharmoni secūdu ægyptios die 21. sequente. 22. quando inquit uespertina uenus plurimum distabat a sole mediū uergiliarum præcedebat per ipsarum uergiliarū longitudinem/uidebatur autē paulo australior q̄ ipsæ sint/ quoniā igitur uergiliarum media tunc secūdu nostra principia tres gradus tauri obtinebat estq; longitudo ipsarū gradus unius. 30. q; proxime sexagesimarum patet quia stella ueneris unū gradū trigintaq; 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 anno antonini. 4. Thoth secūdu 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 secūdu 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 iuuenimus q̄ in. 2. anno Adriani/athir/ secūdu 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/ secūdu 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/ secūdu ægyptios/ nono sequente. 10. uesperti 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 secūdu 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/ secūdu primam obseruationem/ & 2. 4. capricorni secūdu alteram. In. 25. gradu proxime rursus tauri atq; scorpionis.

Anno. 4. Antonini.

☉	18	15	♄
☉	18	30	♄
☉	5	45	♄

☉	28	55	♄
☉	0	20	♄
☉	17	52	♄
☉	47	32	Dis. a ☉

De æpicycli ueneris magnitudine.

Cap. II.

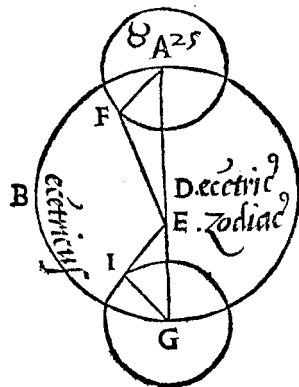
De magnitudine epy. ♀



VOD igitur nostris tēporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in. 25. gra. tauri & scorpionis fit/ per hoc nobis perceptum est. Sed quesuimus rursum cōsequēter maximas distantias quæ fiunt cum sol medius in. 25. gra. tauri & in. 25. scorpionis circiter fit. ¶ In obseruationibus igitur quas Theon nobis tradidit inuenimus q̄ in. 13. anno Adriani secūdu ægyptios epiphi die 2^a sequente tertia. Stella ueneris matutinā 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; distantiam 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 secūdu ægyptios die secunda sequente. 3. uesperti stellā ueneris primā a sole

Abis. ♀ 25 8
Tempore Ptolamæi.

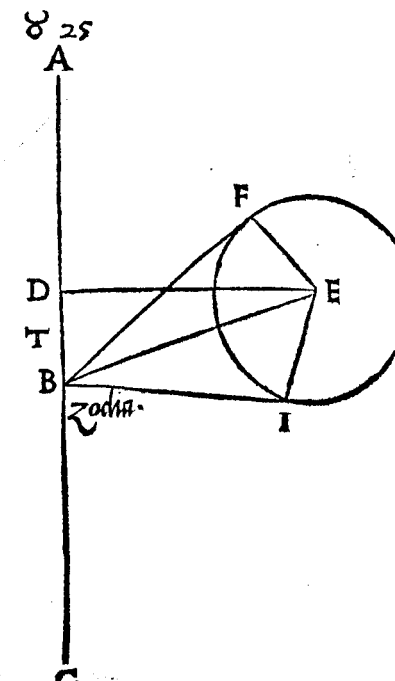
distante. Quæ ad eas perspecta fixas quæ sunt in cornibus capricorni obtinere cerne batur gradus Capricorni. 12. 50. eratq; medius sol tunc in gra. scorpionis. 25. 30. ut hic maxima a medio motu distantia colligatur graduum. 47. 20. perspicuumq; factum sit q; maxima longitudo in. 25. grad. Tauri est: & minima in. 25. scorpionis. Hinc etiam nobis patuit q; stabilis est ad sensum excentricus qui epicyclum ueneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq; a medio motu distantia minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt. Sed nec maiores alicubi ambabus quæ fiunt in scorpione. ¶ His ita suppositis: sit circulus excentricus. A. B. C. in quo semper ueneris epicyclus circumfertur eiusq; diameter sit. A. C. in qua excentrici quidam centrum sit. D. zodiaci uero sit. E. punctum uero. A. sit sub ipso gradu Tauri. 25. describaturq; in. A. & in. G. punctis æquales epicycli in quibus. F. & I. protrahanturq; tangentibus. E. F. & E. I. lineis: coniungantur lineæ. A. F. & G. I. quoniam igitur 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 ipse 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 circumscribitur. 360. chorda uero eius. A. F. talium. 84. 33. proxime qualium est. A. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. similiter quoniã angulus. G. E. I. subtendit maximam distantiam quæ est in minima longitudine quæq; graduum esse supponit. 47. 20. erit perfecto ipse talium. 47. 20. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 44. 40. qualiũ est circulus qui. G. E. I. rectangulo circumscribitur. 360. ipsa uero chorda. G. I. taliũ. 88. 13. proxime qualium est. E. C. 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. C. 115. 1. tota uero. A. C. 235. 1. Medietas autem eius. A. D. 117. 30. proxime quare qualiũ est. A. D. semidiameter excentrici. 60. talium erit. D. E. quæ est inter centra. 115. proxime. A. F. autem semidiameter epicycli. 43. 10.



De proportionibus excentricitatis stellæ ueneris. Ca. III.

UERM quoniam non patet utrum ad. D. punctum æqualis epicycli motus efficiatur: duas etiam hic cepimus maximas distantias ad contraria quom medius solis motus quartam utrinq; partem a maxima longitudo distaret. ¶ Quarũ alterã obseruauimus i anno. 18. Adriani phar mothi secundũ ægyptios die. 2. sequente. 3. quãdo stella ueneris matutina plurimũ distabat a sole: perspectaq; ad fixam quæ uocatur Antares obtinebat gradus capricorni. 11. 55. medius uero sol erat in gra. 25. 30. aquarii: ut maxima a medio motu matutina distantia fuerit gra. 43. 35. ¶ Alteram autem tertio antonini obseruauimus anno phar mothi (fm ægyptios) die quarta sequente quinta quãdo ueneris stella plurimum distabat a sole perspectaq; ad fulgẽte succularũ obtinebat. 13. 50. gradus arietis: erat autẽ medius sol in gradibus aquarii rursus. 25. 30. itaq; uespertina a medio motu distantia maxima graduum fuit. 48. 20. ¶ His suppositis: super maximã et minimã longitudinem excentricitatis diameter. A. B. C. sitq; A. punctũ sub ipso. 25. gradu tauri. B. uero sit centrũ zodiaci: propositũq; sit: id centrũ inuenire: ad quod æquale epicycli motũ fieri asserimus: sitq; punctũ. D. & protrahatur ab ipso. D. E. perpendicularis ad. A. G. ut medius epicycli motus quartam partem a maxima longitudine distet. Sicut etiam in obseruationibus: capiaturq; in ipsa (secũdũ expositas obseruationes). E. centrũ epicycli circa quod descripto. F. I. epicyclo protrahant a puncto. B. tangens ipsiũ. B. F. & B. I. lineæ: & coniungant lineæ. B. E. & E. F. & E. I. quoniã igitur (secũdum expositum medium motum) matutina quidem maxima a medio motu distantia graduum erat. 43. 35. Vespertina uero. 48. 20. erit totus. F. B. I. angulus talium. 91. 55. qualium quatuor recti sunt. 360. Medietas ergo eius hoc est angulus. F. B. E. talium est. 91. 55. qualium duo recti sunt. 360. quare arcus chordæ. E. F. talium est. 91. 55. qualium est circulus qui rectangulo. B. E. F. circumscribitur. 360. ipsa uero linea. E. F. talium. 86. 16. qualium est. B. E. qua rectus angulus subtendit. 120.

Adriani. 18. Anno.

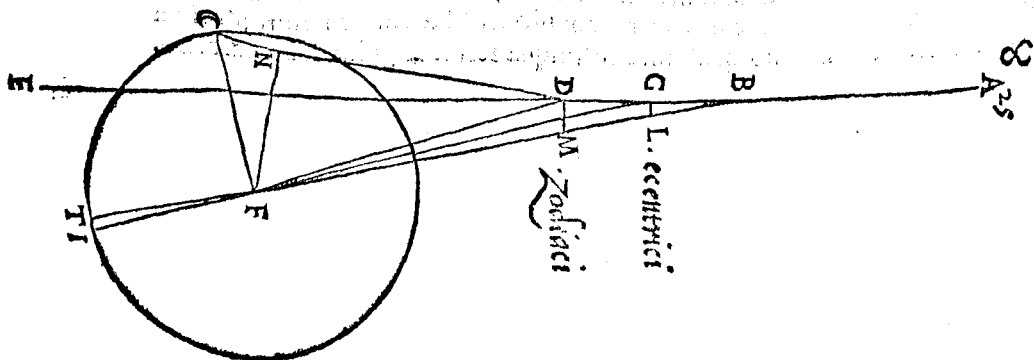
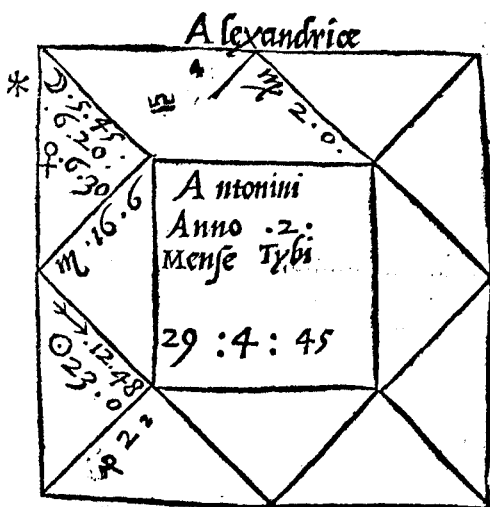


qualium igitur est. E. F. semidiameter epicycli. 43. 10. taliū erit. B. E. 60. 3. ¶ Rursus quoniā ppositarum maximarū distantiarū excessus. 4. 45. bis continet differentiam quæ tunc penes zodiaci erat in æqualitatem/ quæ ab angulo. B. E. D. continet erit pfecto ipse. B. E. D. angulus taliū. 2. 22. 30. qualiū quatuor recti sunt. 360. Qualiū 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. circumscribitur. 360. Ipsa uero linea. B. D. taliū 4. 59. proxime qualium est. B. E. qua rectus angulus subtenditur. 120. qualium est ergo. B. E. linea. 60. sexagesimarūq; triū & semidiameter epicycli. 43. 10. taliū etiā. 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. earundē: medietas ergo ē lineæ. B. D. si ergo in duo æqualia. B. D. lineā in puncto. T. diuidamus: demonstratum habebimus qualium est. T. A. semidiameter deferētis 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.

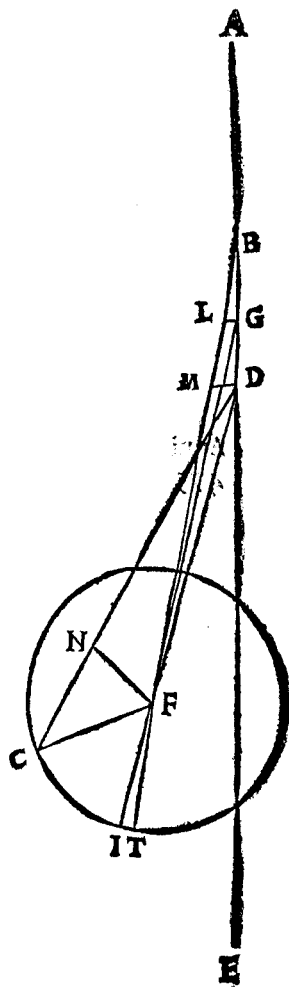


ED MODVS quidē suppositionis proportionēsq; in æqualitatū hoc modo nobis captæ sunt. ¶ Rursus autē propter periodicos stellæ motus locosq; ipsos/ duas non ambiguas capimus obseruationes. Alteram de nostris/ alterā de priscis. ¶ Obseruauimus enī nos secūdo anno Antonini tybi (secundū ægyptios). 9. sequēte. 30. per astrolabiū/ stellā ueneris ad fixam quæ uocat spica post matutinā maximā distantiam/ perspiciēbaturq; obtinere. 1. 30. gradus scorpionis: /erat etiā tunc inter borealissimam fixararum quæ sunt in fronte scorpionis: & centrum lunæ apparens eratq; ad rectā/ cum istis lineā præcedebatq; ipsa lunæ centrū per sesquialteram proportionē spatii/ quo borealissima in scorpionis fronte ipsam præcedebat/ erat autē fixa secūdo nostra principia in gradibus scorpionis. 6. 20. borealior circulo per mediū gradus. 1. 20. tēpus erat post mediam noctem horis æqualibus. 4. 45. nā sol 1. 23. gradu sagittarii esset erat/ secundū astrolabiū in medio celo. 2. gra. uirginis/ quo quidem in tēpore sol. 22. 9. sagittarii gra. medio motu obtinebat/ luna uero. 11. 24. scorpionis/ in æqlitatis autē a maxima longitudine gradus. 87. 30. & latitudinis a boreali termino. 12. 22. centrū itaq; ipsius. 5. 45. scorpionis gradus exacte obtinebat: & borealius circulo per medium erat gra. 5. pspiciebat aut in alexandria per longitudinem quidē. 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 scorpionis/ eratq; borealior circulo per mediū gradib; 9. 2. 40. ¶ His suppositis sit. A. B. C. D. E. diameter per maximam longitudinē: & A. quidē sit sub ipso gradu Tauri. 25. B. uero sit centrū ad quod epicyclus æqualiter mouetur. C. autē sit centrū excentrici in quo centrū epicycli defertur: & D. sit centrū zodiaci: quoniā igitur medius sol in obseruatione obtinebat sagittarii gradus. 22. 9. sic medius etiam epicycli motus distabat a minimæ longitudinis puncto ad successiōne gradibus. 27. 9. supponat centrū eius esse in. F. descriptoq; circa ipsum epicyclo. I. T. C. coniūgan tur lineæ. D. F. I. & C. F. & B. F. T. deinde a punctis. C. & D. ad lineā. B. F. ppendiculares. C. L. & D. M. producantur/ stellaq; ipsa supposita in. C. & F. C. lineæ: & deducantur ad lineā. D. C. perpēdicularis. F. N. propositūq; sit inuenire arcum. T. C. quo stella a puncto. T. hoc est a maxima epicycli longitudine distabat: quoniā ergo angulus. E. B. F. taliū est. 27. 9. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 54. 18. erit etiam arcus lineæ. C. L. taliū. 54. 18. qualium est circulus qui. B. C. L. rectangulo circūscribitur. 360. Arcus uero lineæ. B. L. reliquarū ad semicirculum. 125. 42. chordæ igitur etiam suæ. C. L. quidem taliū erit. 54. 46. Qualiū est. B. C. qua rectus angulus subtenditur. 120. B. L. autem. 106. 47. earundē dem/

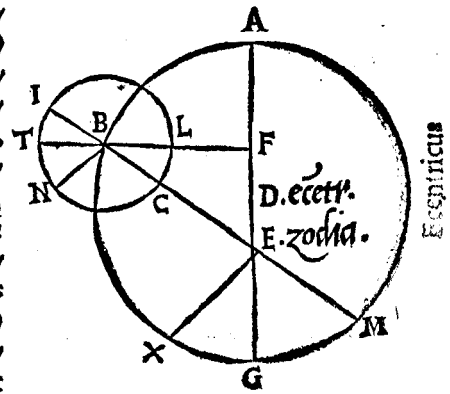


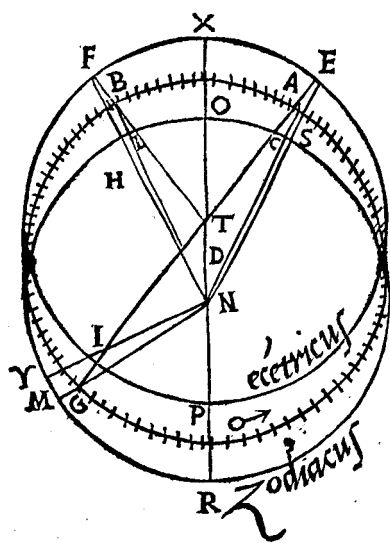
dem. Qualium igitur est. B. C. linea. 1. 15. & G. F. semidiameter eccentrici. 60. talium
 G. L. quidem. 0. 34. B. L. autem. 1. 7. & quoniam si quadratum linea. C. L. subtraha
 tur a quadrato linea. G. F. reliquitur quadratum linea. F. L. erit etiam ipsa. F. L. 60.
 proxime earundem. Est autem etiam linea. M. L. æqualis linea. L. B. linea uero. D. M.
 dupla ad lineam. G. L. Propterea quod G. B. quoque linea æqualis est linea. G. D. erit igitur
 etiam. F. M. reliquarum. 58. 53. D. M. autem. 1. 8. earundem. Qua propter est. F. D. qua
 rectus angulus subtendit. 58. 54. proxime qualium igitur est. F. D. linea. 120. taliu
 am. D. M. erit. 2. 18. & arcus suus talium. 2. 12. qualium est circulus qui triangulo. D. F.
 M. circumscribitur. 360. Quare angulus etiam. 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 quoque. C. D. E. taliu. 18. 30. qualium quatuor recti sunt. 360. Totidem enim gra
 dibus stella (sem obseruatione) est minimæ longitudinis punctu hoc. 25. Scorpionis gra
 dum precedebat. Qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 37. Quare totus est an
 gulus. E. D. F. talium est. 93. 30. qualium duo recti sunt. 360. Arcus uero linea. F. N.
 talium. 93. 30. Qualium est circulus qui rectangulo. D. F. N. circumscribitur. 360. chor
 da igitur etiam. F. N. talium est. 87. 25. qualium est. F. D. linea. 120. qualiu uero. 58. 54.
 id est 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 taliu. 167. 38. qualium est circulus qui rectangulo. F. C. N. circumscribitur. 360. qua
 re angulus quoque. 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 quoque. B. F. D. id est angulus
 I. F. T. demonstratus est earundem esse. 2. 12. Reliquus igitur etiam Angulus. T. F. C.
 taliu erit. 258. 56. qualiu duo recti sunt. 360. qualiu uero quatuor recti sunt. 360. taliu
 129. 28. quare stella Veneris in proposito tempore distabat a puncto. T. maximæ longitu
 dinis epicycli ad precedentia quidem gradibus dictis. 129. 28. ad successionem uero sem motu
 quod ad suppositionem sequitur reliquis ad circulum unum. 230. 32. quod nobis erat inueniendum.
 De priscis aut obseruationibus illa cepimus quam Timocharis sic conscribit. Ter
 tiodecimo anno cum dimidio Philadelphi ait messori sem ægyptios die. 17. sequente
 18. hora. 12. Veneris stella cernebat exacte obscurasse oppositum præuidentiaci. quæ
 fixa sem 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 & usque ad imperium Antonini. 884. Ut annis. 408. qui
 fuerunt interea. 4. 5. proxime gradus sem fixarum sphaeræ & maximaru longitudinu
 motum congruant perspicuum est quia stella Veneris. 4. 10. gradus Virginis tunc ob
 tinebat. Minima uero eccentrici longitudo Scorpionis gradus. 20. 55. Fuit autem et
 iam hic Veneris stella ultra maximam distantiam matutinam progressa. diebus enim
 quatuor post obseruationem. 21. messori sequente. 22. (sem uerba Timocharidis) ob
 tinebat. Secundum 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
 da uero. 42. 9. His datis similis rursus proponatur descriptio quæ tantum ad
 precedentia minimæ longitudinis habebat epicyclum. Propterea quod medius epicycli
 motus. 17. 20. libræ gradus obtinebat. & minima longitudo erat in gradibus Scor
 pionis. 20. 55. Quoniam iccirco angulus. E. B. F. taliu est. 33. 52. qualium quatuor re
 cti sunt. 360. & qualium duo recti sunt. 360. taliu. 67. 44. Erit profecto etiam arcus li
 neæ. G. L. talium. 67. 44. qualium est circulus qui rectangulo. B. C. L. circumscribitur.
 360. Arcus uero linea. B. L. 112. 16. reliquarum ad semicirculum. Chordæ igitur etiam suæ. G.
 L. quæ taliu. 66. 52. qualium est. B. C. qua rectus angulus subtenditur. 120. B. L. uero. 99.
 38. earundem. Quali u igitur est. B. C. linea. 1. 15. & G. F. semidiameter eccentrici. 60. taliu
 erit. G. L. 0. 42. & B. L. 1. 2. & quoniam si a quadrato linea. G. F. subtrahatur quadratu
 linea. F. L. erit etiam ipsa per longitudinem. 60. proxime earundem.
 Est autem propter eadem. B. L. linea. L. M. lineæ æqualis & D. M. Linea ad lineam. G. L. du
 pla. Erit ergo reliqua etiam. F. M. 58. 58. linea uero. D. M. 1. 24. earundem propter hoc etiam. F.
 D. qua rectus angulus subtenditur erit. 58. 59. proxime: quare quali u est. F. D. 120. tali
 um quoque erit chorda. D. M. 2. 51. & arcus eius taliu. 2. 44. quali u est circulus qui re

Almage.



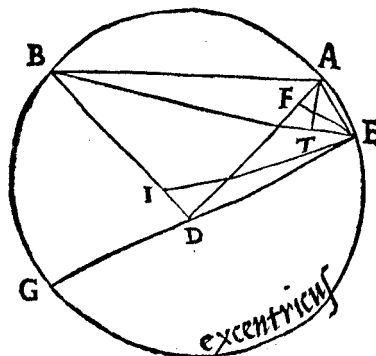
æqualiter diuidit lineam quæ est inter duo centra. Zodiaci dico & eius quod epicycli circunductionem æqualem facit. In singulis enim etiam istorum secundum uniuersalem considerationem excentricitatis quæ constituitur ex magnitudine regressuum qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quæque per maximam inæqualitatis zodiaci differentiam inuenitur: dupla proxime esse percipitur. Sed demonstrationes quibus utriusque inæqualitatis magnitudines & maximas longitudes constituimus: cum non possint ut in illis duabus ita in his etiam adhiberi: propterea quæ omnem a sole distantiam possunt istæ distare: ac ideo non possit perspicuum ab observationibus fieri sicut in maximis a medio motu Mercurii uenerisque distantibus. Quando stella in contactu reperitur, perductæ a uisu nostro lineæ ad epicyclum ipsamque tangentes, cum igitur hoc non procedat: usi sumus diametralibus ipsarum oppositionibus ad medium solis motum obseruatis. Vnde primum excentricitatis proportionem & Maximas longitudes demonstramus. In motibus enim solummodo (qui hoc pacto considerantur) Inæqualitatem zodiaci separatam seorsum perspicimus inuenimus, cum nulla tunc (penes inæqualitatem) ad solem differentia fiat. ¶ Sit enim excentricus stellæ circulus A.B.C. in quo centrum epicycli defertur. Cuius centrum. D. & diameter (quæ per maximam longitudinem est.) Sit. A. G. In qua. E. quidem punctum / zodiaci centrum sit. F. autem centrum excentrici ad quem medius epicycli secundum longitudinem morus consideratur / descriptoque (circa. B. centrum) I. T. C. L. Epicyclo: coniungantur. F. L. B. T. & I. B. C. E. M. lineæ / dico igitur quæ quando stella (Secundum. E. C. I. lineam quæ est per. B. centrum epicycli) cernitur, Semper etiam medius solis motus in eadem linea erit / Cuius stella fuerit in. I. tunc medio motui solis coniungitur. Quoniam & ipsa ad punctum I. perspicitur: cum uero fuerit in. C. diametraliter sibi opponetur: quoniam ad punctum. M. perspiciebatur. Nam quoniam in singulis stellis istis Mediæ longitudinis inæqualitatisque distantia simul captæ medium solis motum (qui ab initio fuit) efficitur / estque angulus qui est. F. centro qui æquale longitudinis stellæ motum continet: & angulus qui est in. E. qui apparentem continet excessum semper angulus qui fit in. B. qui continet 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. In circo 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 utraqque lineam coincidunt. ¶ In ceteris autem omnibus distantibus quauis 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 centro autem. E. ad medium solis motum lineam. E. X. erit propter predicta. Angulus. A. E. X. utrisque angulis. A. F. T. & N. B. T. æqualis est autem etiam. A. F. T. utrisque. 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 atque oppositionibus qui ad medium solis motum considerantur stellam ita inuenimus per centrum epicycli perspicimus tanquam si non moueretur in epicyclo: sed situm in ipso. A. B. C. circulo haberet & a linea. F. B. æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur: patet quia possibile erit per huiusmodi demonstrare proportionem in æqualitatis zodiaci. Quæ propter excentricitatem fiunt. Cum autem aspectus coniunctionum tales cerni non possint: reliquum est ut per oppositiones demonstrationum doctrinam faciamus.





¶ In præfenti demonstratione ubi nos in zodiaci piferia aspirationis notam. H. de industria imprimendam iussimus, Trapezuntius noliter equiuocationis immemor. T. litterā annotauerat. Quod qdē Vranie Gauricana efficeret non dubitauit. Quoniā T. quoq; erat in centro eiusdem signiferi. ¶ Quo, circa textum quoq; caligare oportuit, Ne quispiā Ptolemæi studioli fortasse perplexus laboraret in equiuoco. ¶ Verum huiuscemodi equiuocatio seu difficultas apud græcos neutiq; accidit. Quis ō sit in centro. T. uero in circūferentia.

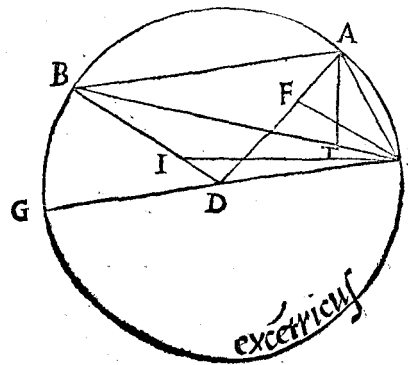
Tanq̄ si nulla differentia esset (de qua curandum sit) præter. C. L. M. arcum & S. H. Y.



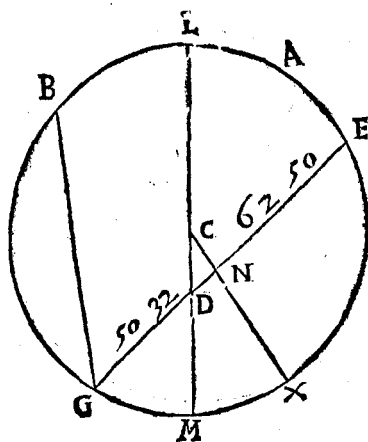
VEMADMODVM igitur in luna (tribus eclipſibus captis lunari bus) & locos & tēpora & ad hæc proportionē inæqualitatis & maximæ lōgitudinis locū per lineā demōſtrauimus. Eodē modo hic etiā triū ad mediū ſolis motū oppoſitū i ſingulis harū ſtellarū captis & locos (q̄ ex acutiſſime fieri poteſt) p̄ Afrolabica inſtrumēta obſeruauimus & a ſolis motibus qui fuerūt in obſeruationibus, tam tēpus q̄ locū diſtantiæ ſubtilius computauimus: & ab iſtis tum p̄portionē excetricitatis tum maximā lōgitudinē demōſtrauimus. ¶ Pri mū igitur in Marte tres capimus obſeruaciones, quarū primā quintodecimo anno Adriani obſeruauimus Tybi ſm ægyptios die. 26. ſequēte. 27. poſt mediā noctē una æquali hora, & erat in grad. Geminorū. 21. ¶ Alteram anno Adriani. 19. Pharmuthi ſm ægyptios die. 6. ſequēte. 7. ante mediā noctē horis tribus. Et erat in gradibus leo nis. 28. 50. ¶ Tertiā anno in Antonini ſecundo Epiphi ſm ægyptios die. 12. ſequēte 13. ante mediā noctē duabus æqualibus horis: & erat in gradibus Sagittarii. 2. 34. ¶ Tēpora igitur diſtantiā a prima qdē ad alterā obſeruacionem quatuor ægyptia/ cos ānos, & dies. 69. & horas æquales. 20. cōtinēt. ¶ A ſecūda uero ad tertiā annos ſi militer. 4. dies. 96. & horā æquale unā. ¶ Colliguntur igitur ex tēpore primæ diſtā tiæ (poſt integros circulos) gradus lōgitudinis. 81. 44. ¶ Ex ſecūda uero gradus. 95. 28. Nulla enim differētia erit de qua curādū ſit ſi aperiodicis reſtitutionibus uniuēr ſalius 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 ſecūda ue ro. 93. 44. ¶ Deſignētur igitur tres circuli æquales in zodiaci ſuperficie, de quibus ille a quo centrū epicycli Martis defertur. Sit. A. B. C. Cuius cētrum. D. Excetricus au tē æqualis motus ſit. E. F. I. cuius centrū. T. Zodiaco uero concetricus ſit. C. L. M. cui us cētrum. N. Diameter uero quæ per omnia trāſit centra ſit. X. O. P. R. ¶ Suppo natur autē. A. qdē pūctū eſſe. Vbi cētrū epicycli erat in prima oppoſitione. B. autē ubi erat in ſecūda. C. uero ubi in tertia & cōiungātur. T. A. E. & T. B. F. & T. I. C. & N. C. A. & N. L. B. & N. C. M. lineæ, ut excetrici arcus. E. F. 81. 44. primæ periodicæ di ſtantiæ graduū ſit. Arcus uero. F. I. 95. 28. graduū ſecūdæ, & rurfus. C. L. zodiaci arcus 67. 50. apparentis primæ diſtantiæ graduū ſit & L. M. ſimiliter arcus. 93. 44. ſecū dæ diſtantiæ graduū. ¶ Si ergo arcus excetrici. E. F. & F. I. ſubtenderentur duobus arcibus zodiaci. C. L. & L. M. nihil aliud ad demōſtrationem excetricitatis q̄reremus. Verū quoniā ipſi mediū excetrici arcus. A. B. & B. C. nō datos ſubtēdūt. ¶ Et ſi coniunxerimus. N. S. E. & N. H. F. & N. I. Y. Rurfum excetrici arcus. E. F. & F. I. ſubtenduntur ab arcibus 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 arcibus cōiuga tis. E. F. I. & S. H. Y. p̄portio excetricitatis exq̄ſite demōſtretur. ¶ Verū quoniā (an tea q̄ excetricitatis & maximæ lōgitudinis proportio habeatur) exq̄ſite iſtos cape re poſſibile nō eſt: dariq; proxime poſſunt etiā ſi non exq̄ſite illi præſupponantur, propterea quod differētiæ ipſorū nō magnæ ſunt, cōputationē prius faciemus, tanq̄ ſi nulla differētia (de qua curādum ſit). S. H. & H. Y. Arcus differant, ab arcibus. C. L. & L. M. ¶ Sit enim. A. B. C. circulus excetricus æqualis motus Martis: & ſuppona tur. A. pūctum primæ oppoſitionis eſſe. B. ſecūdæ. C. aut tertiæ: & capiat (intra ex cetricū). D. zodiaci centrū, In quo uiſus noſter ſit, & cōiungātur ſemper a tribus oppo ſitionū pūctis lineæ ad uiſum. Sicut modo. A. D. & B. D. & C. D. lineæ pducāturq; una cōiunctarū trium linearū ad oppoſitū excetrici arcum, ut hic lineæ. C. D. E. Reli qua uero (duo pūctis oppoſitionū) lineæ quædā coniungat ut hic lineæ. A. B. deinde ad excetrici ſectiōnē factam per eductā lineam in pūctio. E. cōiungantur ad reliqua duo pūctis 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. perpē dicularis. E. F. & ad lineā. B. D. perpendicularis. E. I. Ad hæc ab unoduum dictorum pūctorū ad lineā (quæ eſt ab altero ipſorum ad pūctum excetrici) poſtremo factā

In græco aut codice sic.

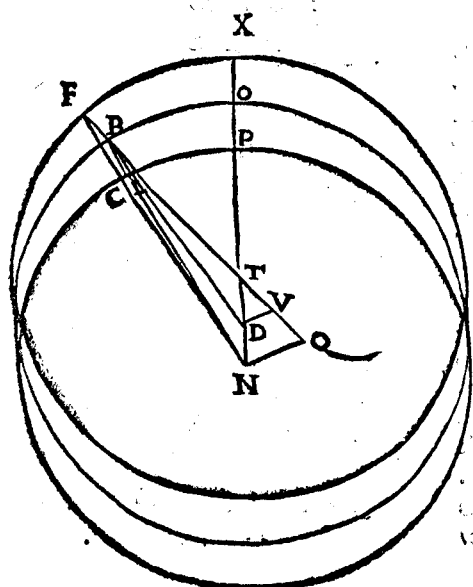
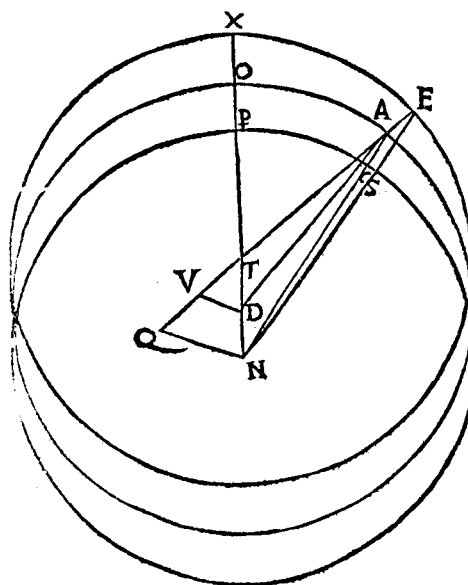
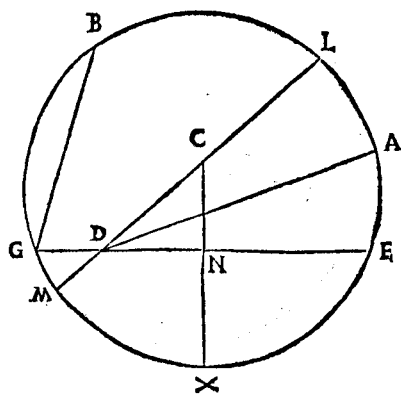
perpendicularis ducatur, ut hic a puncto. A. in lineam. B. E. perpendicularis. A. T. Hæc, si semper in hac descriptione (sicuti placuerit) seruabimus easdem in numeris proportionales inueniemus. ¶ Reliqua uero demōstratio a propositis in Marte arcibus hoc modo aperietur: nam quoniam excētrici arcus. B. C. 93. 44. zodiaci gradus subterendere supponitur. Erit profecto angulus. B. D. C. qui fit in centro zodiaci talium 187. 28. qualium quatuor recti sunt. 360. Angulus uero. E. D. I. qui deinceps est. 172. 32. earūdem. Quare arcus etiam chordæ. E. I. talium erit. 172. 32. qualium est circulus qui rectangulo. D. E. I. circūscribitur. 360. ipsa uero. E. I. linea talium. 119. 45. Qualium est. D. E. qua rectus angulus subtenditur. 120. Similiter quoniam. B. C. arcus. 95. 28. graduum est. Erit etiam angulus. B. E. G. qui est in circūferentia talium. 95. 28. qualium duo recti sunt. 360. erat autem etiam. B. D. E. angulus. 172. 32. earūdem. Reliquus igitur etiam earūdem erit. 92. Quare arcus quoq; chordæ. E. I. taliū est. 92. qualium est circulus qui rectangulo. B. E. I. circūscribitur. 360. ipsa uero linea. E. I. taliū 86. 16. qualium est. E. B. qua rectus angulus subtēditur. 120. qualium ergo. E. I. linea demonstrata est. 119. 45. & E. D. 120. talium etiam. B. E. erit. 166. 29. ¶ Rursus quoniam arcus excētrici totus. A. B. C. collectos zodiaci gradus. 161. 34. utrarūq; distantiarum subtendere supponitur: erit angulus quoq; A. D. C. talium. 161. 34. qualium 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. taliū. 36. 52. qualium est circulus qui rectangulo. D. E. F. circūscribitur. 360. linea uero. E. F. talium. 37. 57. qualium est. D. E. qua rectus angulus subtenditur. 120. ¶ Similiter quoniam arcus excētrici. A. B. G. 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. earūdem. erit ergo reliquus etiam. D. A. E. 145. 56. earūdem/quare arcus. D. E. F. talium est. 145. 56. qualium est circulus: qui rectangulo. A. E. F. circūscribitur. 360. linea uero. E. F. taliū 114. 44. qualium est. A. E. qua rectus angulus subtenditur. 120. qualium igitur demōstrata est linea. E. F. 37. 57. & E. D. 120. talium. A. E. linea etiam erit. 39. 42. ¶ Rursus quoniam arcus excētrici. A. B. S. 1. 44. graduum est. erit angulus quoq; A. E. B. talium. S. 1. 44. qualium duo recti sunt. 360. quare arcus etiam chordæ. A. T. talium est S. 1. 44. qualium est circulus qui rectangulo. A. E. T. circūscribitur. 360. Arcus autem lineæ. E. T. 98. 16. reliquarum ad semicirculum. Chordæ igitur etiam suæ. A. T. quidem talium erit. 78. 31. qualium ē. A. E. qua rectus angulus subtenditur. 120. E. T. autem. 90. 45. earūdem/qualium igitur. A. E. linea demōstrata 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. earūdem/demonstrata erit igitur reliqua etiam. T. B. talium. 136. 27. qualium. T. A. 25. 58. ¶ Sed quadratum lineæ. 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 lōgitudinem. 138. 53. qualium erat. E. D. 120. & A. E. 39. 42. est autem. A. B. linea talium. 78. 32. qualium excētrici diameter est. 120. subtendit enim arcum graduum. S. 1. 44. qualium ergo est. A. B. linea. 78. 31. & diameter excētrici. 120. talium erit. E. D. 67. 50. & A. E. 22. 44. quare arcus etiā excētrici suus graduum est. 21. 41. Totus autem. E. A. B. C. arcus. 198. 53. graduum ē/ reliquus igitur etiam. C. E. graduum est. 161. 7. & chorda sua. G. D. E. 118. 22. taliū qualium est diameter excētrici. 120. Si ergo linea. G. E. diametro excētrici æqualis esset inuenta/patet q̄ in ipsa centrū excētrici esset. & inde proportio excētricitatis aperte haberetur. ¶ Quoniam uero æqualis non est: est autem etiā. E. A. B. C. portio marte habetur. ¶ Quoniam uero æqualis non est: est autem etiā. E. A. B. C. portio marte habetur. ¶ Quoniam uero æqualis non est: est autem etiā. E. A. B. C. portio marte habetur. ¶ Quoniam uero æqualis non est: est autem etiā. E. A. B. C. portio marte habetur. ¶ Quare quoniam rectangulum quod a lineis. E. D. & D. G. constituitur æquale illi est quod constituitur ex lineis. L. D. & D. M. 3427. 51. Sed rectangulum quod subest quod constituitur cum quadrato lineæ. D. C. facit quadratum medietatis totius hoc est quadratum lineæ. L. C. ¶ Si ergo a quadrato. L. C. hoc est. 3600. sub-



	18618	36
Adde	674	16
	19292	52

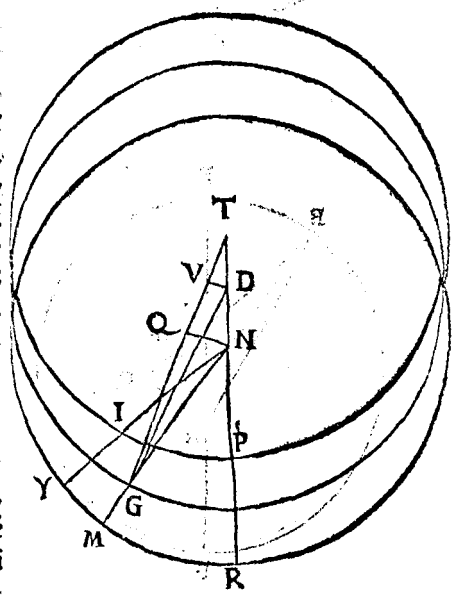


In uolumine græco sic

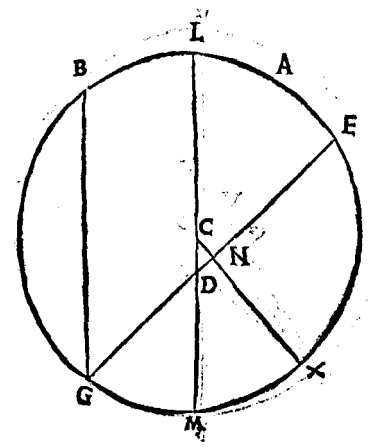


traxerimus rectangulū linearū. L.D.&D.M. hoc est. 347.51. reliquetur nobis quadratum linearū. D.C. 172.9. earūdem habebimus ergo. D.C. lineā quæ est inter centralium per longitudinē. 13.7. proxime qualium est. C.L. semidiameter excentrici. 60. Rurſus quoniā medietas linearū. C.E. hoc est linea. C.N. 59.11. taliū est qualiū. L.M. diameter. 120. est autē. C.D. quoq; linea. 50.32. earūde demōſtrata erit reliqua. D.N. talium. 8.39. qualiū. D.C. inuēta est. 13.7. qualium igitur est. D.C. quæ rectū angulū subtēdit. 120. taliū etiā erit. D.N. 79.8. arcus uero ſuus talium. 82.30. qualiū est circulus qui rectangulo. D.C.N. circūſcribitur. 360. Angulus igitur etiam. D.C.N. taliū est. 82.30. qualiū duo recti ſunt. 360. qualiū uero quatuor recti ſunt. 360. taliū. 41.15. & qm̄ in cetro excentrici eſt/habebimus arcū etiam. M.X. graduū. 41.15. eſt autē totus quoq; arcus. C.M.X. 80.34. cū ſit medietas arcus. C.X.E. reliquū 98 arcū. G.M. q̄ ē à tertia oppoſitione ad minimam lōgitudinē graduū ē. 39.19. patet autem cum. B.G. arcus. 95.28. graduū ſupponatur q̄ reliquus quoq; L.B. qui eſt a maxima longitudine ad ſecūdam oppoſitionem graduum erit. 45.13. Sed cum etiam. A.B. arcus. 81.44. graduū ſupponatur erit reliquus quoq; A.L. qui eſt a prima oppoſitione ad maximam lōgitudinem gra. 36.31. His igitur ſuppoſitis cōſideremus iam collectas ab iſtis quæſitorum i oppoſitione zodiaci arcuum differētiās hoc modo. Deſcribat̄ ex figura triū oppoſitionū ſolius primæ oppoſitionis deſcriptio & cōiūcta linea. A.D. deducatur a pūctis. D.&N. ad A. T. lineā protractā. D. N. & N. Q. perpendicularē. qm̄ igitur arcus. X.E. 36.31. graduū eſt erit etiam angulus. E. T. X. talium quidē 36.31. qualiū quatuor recti ſunt. 360. qualiū uero duo recti ſunt. 360. taliū etiā ipſe & oppoſitus ei. D. T. N. 73.2. quare arcus etiam. D.M. taliū erit. 73.2. qualiū eſt circulus qui rectangulo. D. T. V. circūſcribitur. 360. Arcus uero. V. T. 106.58. ad ſemicirculū reliquorū. Chordæ igitur quoq; ſuæ. D.V. quidē taliū eſt. 71.23. qualium eſt. D.T. qua rectus angulus subtēditur. 120. V. T. autē. 96.27. earūde. quare qualium eſt. D.T. linea. 6.33.30. & D.A. ſimiliter excentrici. 60. taliū etiā erit. D. V. 3.54. & V. T. 5.16. & qm̄ quadratum linearū. D.V. ſubtractum a quadrato linearū. D.A. facit quadratū linearū. V.A. erit etiam. A.V. linea. 59.52. per lōgitudinē tota uero linea. Q.A. quoniā æqualis eſt. Q.V. linea linearū. V.T. talium. 65.8. qualium. N. Q. quæ dupla eſt. ad D.V. colligitur. 7.48. Iccirco etiā. N.A. qua rectus angulus subtēditur erit. 65.36. quare qualium eſt. N.A. 120. talium. N.Q. erit. 14.16. & arcus ſuus talium. 13.40. q̄ ſi um eſt circulus qui rectangulo. A.N.Q. circūſcribitur. 360. Angulus igitur etiā. N.A.Q. talium eſt. 13.40. qualium duo recti ſunt. 360. Rurſus qm̄ qualiū eſt. T.E. ſemidiameter excentrici. 60. taliū etiā. Q.N. demōſtrata eſt. 7.48. & Q. T. ſimiliter. 10.32. erit etiā tota linea. Q. T. E. 70.32. & propterea etiā. N.E. qua rectus angulus subtēdit̄. 71. proxime. qualiū 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. circūſcribitur. 360. quare angulus etiā. N.E.Q. talium eſt. 12.36. qualiū duo recti ſunt. 360. erat autē earūde angulus quoq; N.A. Q. 13.40. quare reliquus ē A.N.E. angulus taliū qdē eſt. 1.4. qualiū duo recti ſunt. 360. qualiū uero quatuor recti ſūt. 360. taliū. 0.32. totidē igit̄ zodiaci quoq; arcus. C.S. cōtinet. Deſcribat̄ rurſus ſimilis figura quæ ſecūdæ oppoſitiōis deſcriptionē cōtineat. qm̄ igit̄. X.F. 45.13. graduū ſupponit̄ erit angulus. X. T. F. taliū quidē. 45.13. q̄ ſi um quatuor recti ſunt. 360. qualiū uero duo recti ſunt. 360. taliū & ipſe: & qui ſibi opponit̄. D. T. V. angulus. 90.26. quare arcus ē. D. V. linearū taliū eſt. 90.26. qualiū ē circulus q. D. T. V. rectangulo circūſcribit̄. 360. Arcus uero. V. T. 89.34. ad ſemicirculū reliquorū. Chordæ igit̄ ē ſuæ. D.N. qdē taliū eſt. 85.10. qualiū eſt. D. T. qua rectus angulus subtēdit̄. 120. linea uero. V. T. 84.32. earūde ergo q̄ ſi ſū eſt. D. T. linea. 6.33.30. & D.B. ſemidiameter excentrici. 60. taliū etiā erit linea. D.V. 4.39. & V. T. 4.38. Similiter & qm̄ ſi quadratū linearū. D.V. ſubtrahatur a quadrato linearū. D.B. facit quadratū linearū. B.V. erit ē linea. B.V. 59.49 per longitudinē. Tota uero. Q.B. quoniā. V.Q. linea æqualis eſt linearū. V.T. taliū eſt. 64.27. qualium. N.Q. quæ dupla eſt ad. D.V. colligitur. 9.18. Iccirco etiam. N.B. quæ rectū angulū subtēdit. 69.6. earūdem erit quare qualium eſt N.B. 120. taliū 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. ¶ Rursus quoniam qualium est. F. T. semidia-
 meter excentrici. 60. talium. N. Q. quoq; linea demōstrata est. 9. 18. & Q. T. simili-
 ter. 9. 16. erit tota linea. Q. T. F. 69. 16. earūde/ & propterea linea quoq; N. F. qua re-
 ctum angulum subtendit. 69. 52. quare qualium est. N. F. qua rectus angulus subtē-
 ditur. 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. ¶ Quoniam igitur in pri-
 ma 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 appa-
 rens: & cōtinebit gradus. 68. 55. ¶ Designetur et̄ tertiæ oppositiōis descriptio quo-
 niam ergo arcus. P. I. 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. earūde 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. simili-
 ter/ & quoniā si quadratū linæ. D. V. subtrahat̄ a q̄drato linæ. C. D. facit quadratū
 C. V. erit etiā linea. C. V. 59. 51. Reliqua uero linea. C. Q. (qm̄ eq̄lis est. T. V. linea/ li-
 neæ. V. Q.) Taliū. 54. 47. qualiū. N. Q. quæ dupla est ad linæ. D. V. colligitur. 8. 18
 Iccirco etiā. N. C. q̄ rectū angulū subtēdit. 55. 25. earūde est qualiū igit̄ est. N. C. 120.
 Taliū erit. N. Q. 17. 59. & arcus suus taliū. 17. 14. qualiū est circulus q̄ rectāgulo. C. N.
 Q. circūscribit̄. 360. q̄re angulus quoq; N. C. Q. taliū est. 17. 14. qualium duo recti
 sunt. 360. ¶ 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 reliq; Q. I. 49. 52. earū-
 de. Iccirco linea quoq; N. I. q̄ rectū angulū subtēdit. 50. 33. quare qualiū est ipsa. N.
 I. q̄ rectus angulus subtēdit. 120. taliū erit. N. Q. linea. 19. 42. & arcus su⁹ taliū. 18. 54.
 q̄liū ē circulus q̄ rectāgulo. I. N. Q. circūscribit̄. 360. Ergo et̄ agulus. N. I. Q. taliū ē
 19. 54. q̄liū duo recti sūt. 360. Sed agulus et̄. N. C. Q. 17. 14. earūde demōstrat⁹: reli-
 quus igit̄. N. C. I. 40. earūde ē q̄liū uero q̄tuor recti sunt. 360. talium. 0. 50. totidē
 ergo est. M. Y. arcus zodiaci. ¶ Quoniam igitur in secūda etiam oppositione. L. C.
 arcus. 0. 33. inuentus fuit: patet quia utrorumq; simul arcuum portionibus. 1. 23. mi-
 nor erit prima distantia quæ ad excentricum consideratur quam apparens: & conti-
 nebit gradus. 92. 21. ¶ Secundum hos ergo duarum distantiarum zodiaci arcus nob̄
 bis collectos: & eos qui rursus natura secundum excentricum suppositi fuerant/ præ-
 missa theoremata secuti: quibus maxima longitudo: & excentricitatis proportio de-
 monstrata nobis est inuenimus (ne repetētib; longior nobis doctrina fiat) lineam
 D. C. quæ est inter centra talium esse. 11. 50. qualium semidiameter excentrici. 60.
 C. M. autem arcuum excentrici qui est a tertiæ oppositiōis ad minimam longitu-
 dinem graduum. 45. 33. unde rursus arcus etiam. L. B. 38. 59. Graduum colligif. Ar-
 cus autem. A. L. 42. 45. Similiter hæc in demonstrationibus singularum oppositio-
 num sicuti quæ sitorum magnitudines arcuum exacte in singulis iuenimus. Arcus
 quidem. C. S. magnitudinem sexagesimarum. 28. L. T. uero totidem proxime simi-
 liter. 28. arcus autem. M. I. Sexagesimarum. 40. Primæ igitur secundæq; oppositio-
 nis huiusmodi quantitates composuimus & factas inde. 56. sexagesimas addidimus
 67. 50. primæ distantix zodiaci gradibus: & sic exacte inuenimus consideratam ad
 excentricum distantiam graduum esse. 68. 46. Secundæ similiter & tertiæ opposi-
 tionis quātitates cōposuimus factaq; inde quantitatē gra. 1. 8. subtraximus ab appa-
 retib⁹ gradib⁹ secūdx distātiæ zodiaci gra. 93. 44. & sic rursus exacte iuenimus cōsi-
 deratā ad excētricū distātiā grad⁹ esse. 92. 36. Ex qb⁹ iā eadē demōstratiōe usi & ppor-
 tionē excētricitatis & maximā lōgitudinē exq̄site habuim⁹ iuenimusq; lineā. D. C.
 Quæ est iter cētra taliū. 12. pxime q̄liū ē. C. L. Semidiameter excētrici. 60. C. M. uero



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

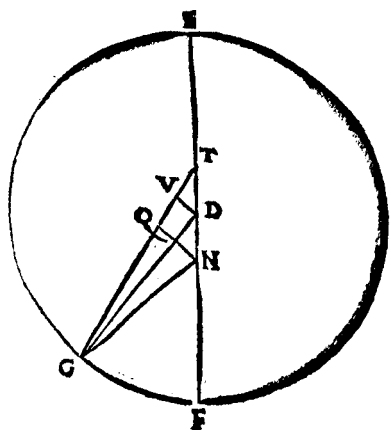
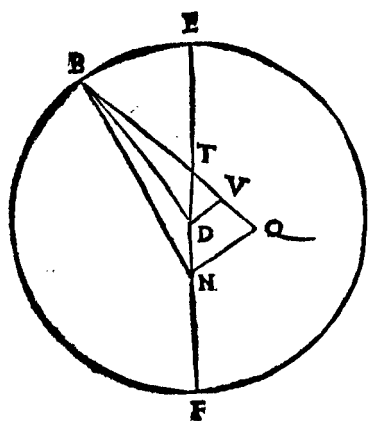
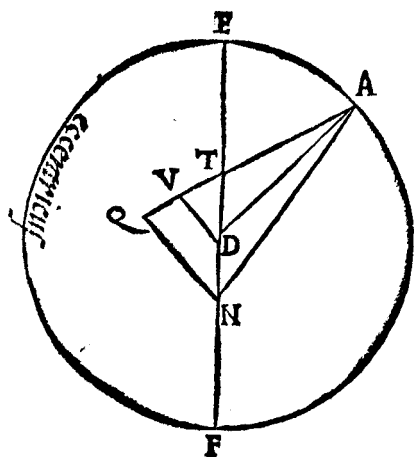


excentrici arcum gra. 44. 21. a qua rursus, L. B. quidem arcus graduum fit. 40. 11. A. L. autem. 41. 33. similiter, & autem his magnitudinibus apparentes obseruatæq; trium oppositionum distantia congruunt: perspicuum per easdem faciemus.

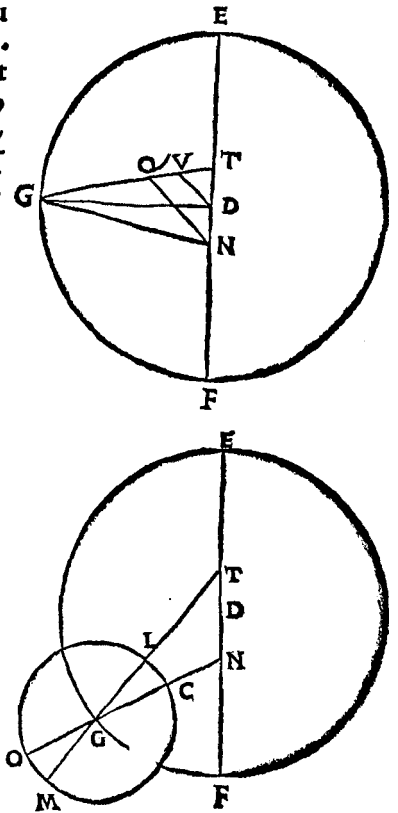
¶ Proponatur enim primæ oppositionis descriptio quæ solum excentricum. E. F. habeat, in quo epicycli centrum semper fertur. Quoniam ergo angulus. A. T. E. taliū est. 41. 33. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium & ipse & oppositus sibi angulus. D. T. V. 83. 6. erit 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. qualium est. N. Q. linea. 7. 57. Iccirco etiam. N. A. quæ rectum subtendit. 120. talium etiam 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 rectangulo. 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 graduum. 34. 30. quibus stella maximā lōgitudinem in prima oppositione præcedebat.

¶ Designetur rursus 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 circūscribitur. 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 earūde/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 rectangulo. 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 successionem stella in secūda oppositione distabat. Fuit autem demonstrata in prima oppositione. 34. 30. gradibus maximā longitudinem pcedere. Quare tota distantia a prima oppositione ad secundam. 67. 50. graduum colligitur: quæadmodum per obseruationes etiam habuimus.

¶ Designetur similiter tertiæ oppositiōis descriptio. Quoniam ergo etiam hic angulus. C. 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. circūscribitur. 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. aut. 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 et hanc. 59. 51. earūde 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. C. N. quæ rectum subtendit

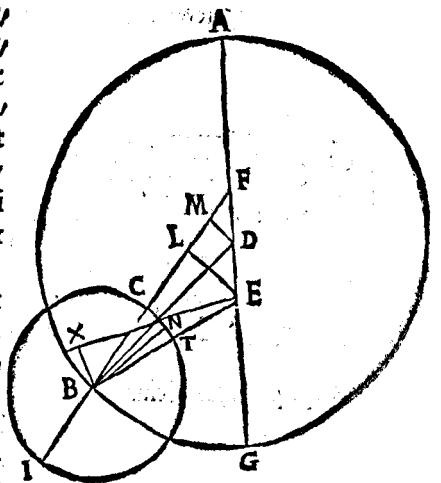


earundem.56.11.qualium ergo etiā.C.N.quæ rectum angulum subtendit.110.ta/
 lium etiam erit.N.Q.17.55.& arcus suus taliū.17.10.qualiū est circulus qui rectāgu
 lo.C.N.Q.circūscribitur.360.angulus igitur etiam.T.G.N.talium quidē est.17.10.
 qualiū duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360.talium.8.35. erat aut
 etiam angulus.C.T.F.44.21.totus ergo etiam.C.N.F.52.56.earundem est:quas ob
 res totidem etiam gradibus præcedere minimam longitudinem stella in tertia op/
 positione uidebatur. ¶ Sed in secūda quoq; oppositione demonstrata est ad succes
 sionem maximæ longitudinis fuisse per gradus.33.20.& reliqui ergo a secūda op/
 positione rursus ad tertiam collecti gradus.93.44.inuenti sunt / conuenientes illis
 qui in secūda distantia fuerant obseruati:uerum quoniā quando stella in tertia op
 positione per lineam.C.N.perspicietur:tunc obseruatos obtinebat sagittarii gra
 dus.2.34.& C.N.F.angulus qui est in centro zodiaci.52.56.talium demonstratus ē
 qualium quatuor recti sunt.360.Patet q̄ etiam minima excentricitatis lōgitudō q̄
 est in puncto.F.25.30.capricorni gradus obtinebat.Maxima uero.25.30.canceri p̄ op
 positionem/si ergo descriperimus in.C.centro.C.L.M.martis epicyclum & produ
 xerimus.T.G.lineam/habebimus in tempore tertiæ oppositiōis medium quidem
 epicycli a maxima excentrici longitudine motum.135.39.graduum/propterea q̄.C.
 T.F.angulus reliquorum ad semicirculum demonstratus est graduum.44.21.me/
 dium uero stellæ motum a maximæ longitudinis puncto epicycli i hoc est arcu. M.
 C.graduum.171.25.propterea q̄ angulus.T.G.N.demonstratus est talium.8.35.qua
 lium quatuor 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 ppo/
 sitionem est/& ita factum nobis una cum aliis perspicuum est q̄ in tempore tertiæ op/
 positionis hoc est in secundo anno Antonini epiphi (sm ægyptios) die.12.sequente
 13.ante mediā noctē duabus horis æqualibus distabat stella martis sm longitudinē
 quidē mediæ a maxima excentrici longitudine gradibus.135.39. sm inæqualitatem
 uero a maxima epicycli longitudine gradibus.171.25.



¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Martis. Cap. VIII.

MAVTEM consequens fit ut magnitudinis etiam epicycli proportio
 nem demonstramus/obseruauimus ad hoc stellam Martis post tertiæ op
 positionis tempus/tribus dieb⁹ proxime hoc est secundo Antonini an
 no epiphi secundū ægyptios die.15.sequente.16.ante mediā noctē trib⁹
 horis æqualibus.Erat enim secūdū astrolabiū in medio cœli.20.libræ gradus: & sol
 medio motu.5.27.geminorum gradus tūc obtinebat (Spica igitur stella in suo situ
 perspecta)Mars cernebatur in gradibus sagittarii.1.36.in eodem uero tēpore a cētro
 quōq; lunæ distare ad successionem similiter uidebatur gradib⁹.1.36.& erat medi⁹
 lunæ motus tunc in.4.20.gradibus sagittarii/uerus autē in.29.gradibus scorpionis/
 secundū enim/inæqualitatem.92.gradibus a maxima epicycli longitudine distabat/
 apprens autem erat in principio sagittarii/ut etiam hinc mars sicuti perspiciebatur
 1.36.gradibus sagittarii obtinuisse ostenditur/pater igitur q̄ distabat a minima lon
 gitudine ad præcedentia gradibus.53.54.continentur autem in tempore quod fuit
 in tertiam oppositionem & hanc obseruationem longitudinis gradus.1.32.& inæ/
 qualitatis.1.21.proxime quos si addiderimus demonstratis tertiæ oppositiōis moti
 bus:habebimus in huius obseruationis tempore/distantē Martis stellā a maxima ex
 centrici longitudine gradus.137.11.inæqualitatis autē distantia a maxima epicycli
 lōgitudinē gra.172.46. ¶ His ita suppositis sit.A.B.C.deferens centrum epicycli ex
 centricus/cuius centrum.D.& diameter.A.D.C.in qua zodiaci centrum sit.E.maiō
 ris uero excentricitatis centrū sit.F.& descripto in puncto.B.epicyclo.I.T.C.protra
 hantur.F.C.B.I.& E.T.B.& D.B.lineæ/& a punctis.D.& E.deducantur ad.F.B.li
 neam perpendicularares.E.L.& D.M.& supponatur stellam esse in puncto epicycli
 N.& coniunctis lineis.E.N.ducatur ad lineam.E.N.protractam a puncto.B.per
 pendicularis.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. et ita etiam arcus lineæ. D. M. talium. 85. 38. qualium est circulus: qui. D. F. M. rectangulo circumscribitur. 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. & quoniã si quadratū lineæ. D. M. subtractum fuerit a quadrato lineæ. D. B. facit quadratū. B. M. erit etiã lineæ. B. M. 59. 52. earundem/ similiter autem lineæ quoq; F. M. æqualis est lineæ. M. L. lineæ uero. E. L. dupla est ad lineã. D. M. reliqua igitur lineæ. B. L. erit. 55. 28. & E. L. 8. 10. earundem. I. circulo. & E. B. quæ rectum angulum subtendit. 56. 4. earundem 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. circumscribitur. 360. quare angulus quoq; F. B. E. talium est. 16. 44. qualium duo recti sūt. 360. Rursus quoniam angulus. G. E. X. quo Martis stella minimam lōgitudinem. C. pcedere 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 utriq; simul angulus sit. F. B. E. demonstrato. 16. 44 earundem/ & B. F. E. 85. 38. supposito 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. circumscribitur. 360. quapropter etiam lineæ. B. X. talium est. 5. 41. q̄/ talium est. E. B. quæ rectum angulum subtendit. 120. qualium igitur ipsa. E. B. 56. 4. demonstrata est: & semidiameter excentrici. 60. taliū. B. X. lineæ erit. 2. 39. eodem modo quoniã. N. punctum a maxima quidem epicycli 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. demonstratus earundem est/ erit igitur etiam angulus. X. N. B. 7. 42. earundem quare arcus quoq; lineæ. X. B. talium erit. 7. 42. qualium est circulus qui rectangulo. B. N. X. circumscribitur. 360. ipsa uero lineæ. B. X. talium. 8. 3. qualium est. B. N. quæ rectū angulū subtendit. 120. qualium igitur est. B. X. lineæ. 2. 39. & semidiameter excentrici. 60. taliū etiã erit. B. N. epicycli semidiameter. 39. 30. p̄xime: quare proportio etiã semidiameter excentrici ad semidiametrum epicycli. proportio est quã. 60. habet ad. 39. 30.

De emendatione Periodicorū Motuum Martis. Cap. IX.

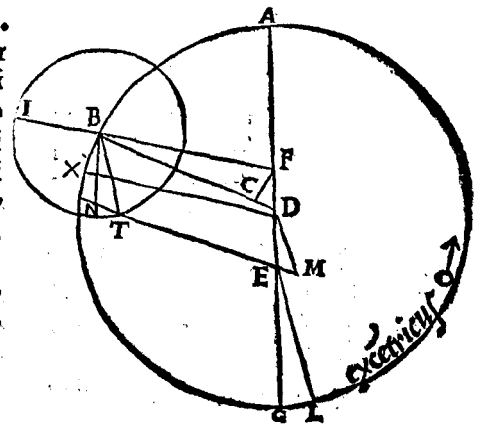
Capricornionis mense



ED GRATIA etiam emendationis periodicorum motuum unã cæpi mus de priscis obseruationibus/ qua declaratur q̄ anno. 13. secundū Dionysium Capricornionis. 25. stella Martis matutina cernebatur boreali scorpionionis incubere frōti/ & est tempus obseruationis i anno. 52. a morte Alexandri hoc est annus. 476. a Nabonaffaro Athir (secundū ægyptios) die. 20. sequēte. 21. in mane. In quo tempore medium motum solis inuenim⁹ capricorni gradus obtinentem. 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 id est 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 longitudo distabat. Medius uero motus ☉ ab eadē longitudo maxima gradibus. 182. 29. Ab opposita autem minimaq; longitudine. 2. 29. His ita suppositis: sit. A. B. G. (centrum epicycli) deferens excentricus/ cuius centrum. D. & diameter. A. D. C. In qua zodiaci centrū sit. E. Maioris autem ex-

☉	23	54	70	Tempore
☽	25	30	55	Prolemei.
♂	21	25	55	Pisicorum.
Dia	4	5		In Annis 409
*	6	20	m	Prolemei
*	2	15	m	Pisicorum
Dia	4	5		In 409 Annis

51. g. 4. M. 5. adiciantur.



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. Medi⁹ motus solis erit. coniunctaq; linea. E. T. ducantur ad ipsam a punctis. D. & B. perpendicularares. 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 sunt. 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. circumscribitur. 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. **C** Rursus quoniam 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 circumscribitur. 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 etiam erit. B. X. 66. 18. & arcus suus talium. 67. 4. proxime: qualium est circulus qui rectangulo. B. D. X. circumscribitur. 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 quod. D. E. M. angulus demonstratus est esse. 158. 20. & reliquis 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. circumscribitur. 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. Qualiū igitur. B. F. 120. talium. F. C. quidem erit. 11. 28. & arcus suus. 10. 58. talium qualium est circulus qui rectangulo. B. C. F. circumscribitur. 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 earundem est. 145. 34. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium est. 71. 47. quare medius (secundum longitudinem) stellæ motus hoc est. B. centrū epicycli distabat in tempore obseruationis propositæ a maxima longitudine gradibus. 72. 47. & propterea. 4. 12. libræ gradus obtinebat. uerum quoniam etiam. C. E. L. angulus. 2. 29. earundem supponitur: qui tā duob; rectis semicirculi. A. B. C. æqualis efficitur utrisq; simul. A. F. B. mediæ longitudinis angulo: & I. B. T. inæqualitatis hoc est angulo motus stellæ in epicyclo habebim; 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. **S**ed demonstratum etiam fuit quod in tempore tertiæ oppositionis distabat niendi. **S**ed demonstratum ab eadem maxima epicycli longitudine gradibus. 171. 25. ad secundū inæqualitatem (Inter obseruationes) tempore (quod quidem. 410. ægyptia didit ergo in interiecto) tempore (quod quidem. 410. ægyptia) cos annos & dies. 231. 40. proxime continet post. 192. integros circulos. addidit in quibus 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 & additionē colligitur in dies qui inter duas obseruationes fuisse colliguntur.

Anni.	Dies.	Horæ.
410	231	8
Periodicas & conuerfiones		
192 complectantur.		

De locis periodicorum Martis motuum in tempore Nabonassari. C.X.

Anni.	Dies.	Horæ.
475	79	18

Nabonassari Anno primo.		
♂	3	32
♂	21	25
♂	16	40
Día 4 45 in 475 Annis		



VR SVS 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 / qd 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 (secũdum ægyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum martis / longitudinis quidem in gradibus Arietis. 3. 32. inæqualitatis uero a maxima epicycli longitude in gradibus. 327. 13. (Per easdem autem rationes qm 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 ꝑ C.I.

Demonstrationes ꝑ

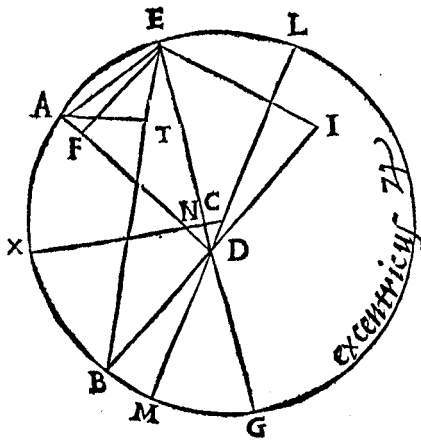
Adriani. 17. Anno

Adriani. 21. Anno

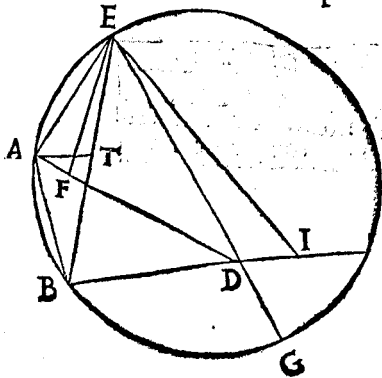
Antonini pmo Anno



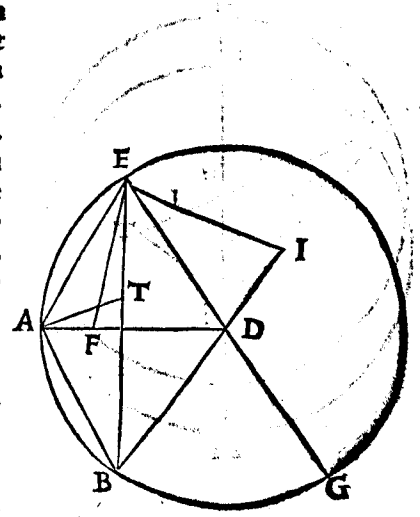
EMONSTRATIS iam motibus periodicis & locis & inæqualitatibus martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicendum est. Capiemus igitur rursum ad demonstrandam excentricitatẽ & maximam longitudinem / tres oppositiones ad medium solis motum. Quorum primam astrolabicus obseruauimus instrumetis / Anno Adriani. 17. secũdum 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 secũdũ ægyptios die. 20. sequente. 21. post mediam noctem horis. 5. inuenimusq; ꝑ 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 / secũdum longitudinem / motus temporis primæ distantie gra. 99. 55. Secũdæ uero. 33. 26. Per has igitur distantias quæadmodum & in Marte fecimus propositorum quæ uoluimus inuenire demonstrationẽ / primũ quasi rursum unus excentricus sit hoc modo. Sit. A. B. C. circulus excentricus & sit. A. punctum ubi centrum epicycli erat in prima oppositione. B. autem ubi in secũda. C. uero ubi in tertia / captoq; D. zodiaci centro intra circulum excentricũ. A. B. C. coiũgantur. A. D. & B. D. & C. D. lineæ & protracta. C. D. usq; ad. E. coniungatur 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. C. arcus excentrici. 36. 29. zodiaci gradus subtẽdere supponit / erit et. B. D. C. angulus hoc est angulus. E. D. I. taliũ qdẽ. 36. 29. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 71. 58. & reliquus. D. E. I. 107. 2. earundem / quare arcus quoq; lineæ. E. I. talium erit. 71. 58. qualium est circulus qui. E. D. I. rectangulo circumscribitur. 360. ipsa uero lineã. E. I. talium. 71. 21. qualium est. D. E. quæ rectũ angulum subtendit. 120. similiter qm. B. C. arcus graduũ est. 33. 26. erit etiam angulus B. E. C. q in circũferentia constituitur talium. 33. 26. qualium duo recti sunt. 360. Totus uero. B. E. I. 140. 28. earundẽ / & reliquus igit. E. B. I. 39. 32. earundẽ erit / quare arcus etiam. E. I. talium erit. 39. 32. qualiũ est circulus q rectangulo. B. E. A. circũscribitur 360. & ipsa lineã. E. I. taliũ. 40. 35. qualiũ est. B. E. quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igit. E. I. lineã demonstrata est. 71. 21. & E. D. 120. talium etiam. B. E. lineã erit. 110. 58. Rursus qm totus. A. B. C. arcus excentrici. 141. 12. gra. utriusq; di-



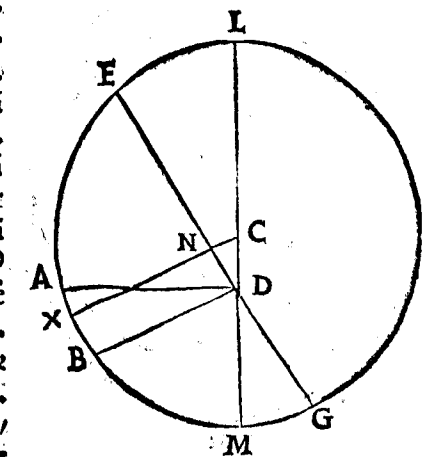
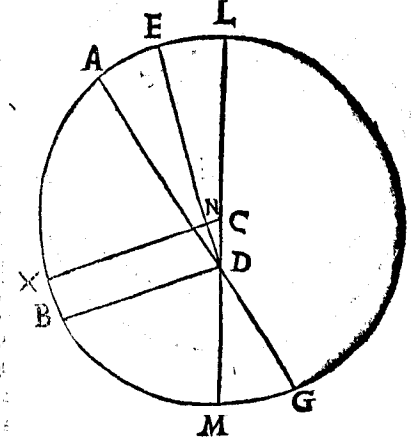
Sequẽtes. 4. figuras e græco uolumine deduxit gauric⁹ / q̄s dimifiat trapezũti⁹

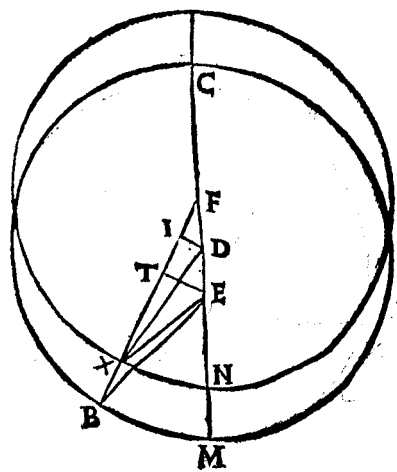
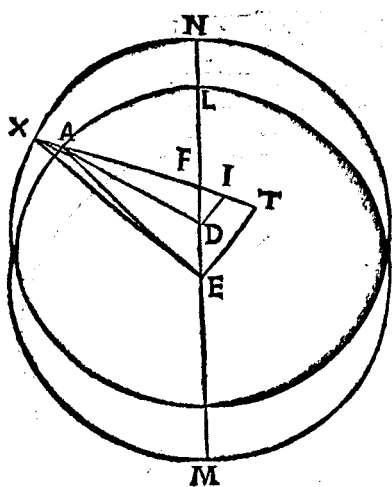
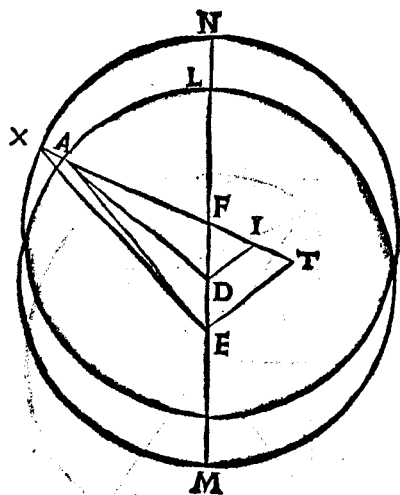


stantiaꝝ simul subtendere i zodiaco supponit: erit & angulus. A. D. C. i cetro zodia
 ci cōstitutus taliū. 141. 12. qualium quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt
 360. talium. 282. 24. angulus uero. A. D. E. qui deinceps ad ipsum sequitur. 77. 36. ea
 rundem. quare arcus quoq; lineæ. E. F. talium est. 77. 36. qualium est circulus. D. E.
 qui rectum angulum subtendit. 120. similiter quoniam. A. B. C. arcus excentrici. 133.
 21. colligitur erit etiam angulus. A. E. C. cū sit incircūferentia talium. 133. 21. qualium
 duo recti sunt. 360. erit 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 de/
 monstrata est. 75. 12. & E. D. supponitur. 120. taliū etiam. E. A. linea erit. 78. 2. ¶ Rur
 sum qm̄. A. B. arcus excentrici. 99. 55. graduū ē: erit profecto etiā. A. E. B. angulus cū
 incircūferentia constituatur. 99. 55. talium qualiū duo recti sunt. 360. q̄ arcus quoq;
 lineæ. A. T. talium est. 99. 55. qualium est circulus qui. A. E. T. rectangulo circūscribi/
 tur. 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. 2845. 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 diame/
 ter. 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. C. 174. 6. quapro/
 pter etiam linea. E. D. C. talium est. 119. 50. proxime qualium est excentrici diame/
 ter. 120. quoniam igitur. E. A. B. C. circuli portio minor est quam semicirculus atq;
 ideo centrum excentrici extra ipsam inuenitur. ¶ Supponatur etiam in. C. ducat q;
 per ipsum: & per. D. diameter. L. C. D. M. quæ est per utraq; centra & ab ipso. C. ad li/
 neam. C. E. ducta perpendicularis. C. N. protrahatur usq; ad. X. quoniam igitur qua/
 lium 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 rectangulum 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 ta/
 lium. 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 li/
 neæ. C. L. Si ergo a quadrato semidiametri hoc est. 3600. subtraxerimus rectangu/
 lum 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 cen/
 tra taliū. 5. 23. pxime qualium est. C. L. excentrici semidiameter. 60. ¶ Rursus quo/
 niam medietas lineæ. C. E. hoc est linea. C. M. talium est. 59. 55. qualium. L. M. dia/
 meter. 120. demonstrataq; est linea. C. 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 rectā
 gulum subtendit. 120. talium etiam. D. N. erit. 97. 20. & arcus suus talium. 108. 24.
 qualium est circulus qui rectangulo. D. C. N. circūscribitur. 360. angulus igit etia
 qualium est circulus qui rectangulo. D. C. N. circūscribitur. 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. C. M. X. F. gra. 87. 3. cū sit medietas toti
 arcum. C. X. E. reliquus ergo arcus. M. G. qui est a minima longitudine erit. 32. 51. cum autē
 B. C. distantia. 33. 26. graduum supponatur patet quod reliquum quoq; arcum. B.
 M. qui est a secunda oppositione ad minimā longitudinē habebimus sexagesimaz
 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 ex/
 centrico epicycli centru deferret satis esset his magnitudinibus tanquā certis puti/ve

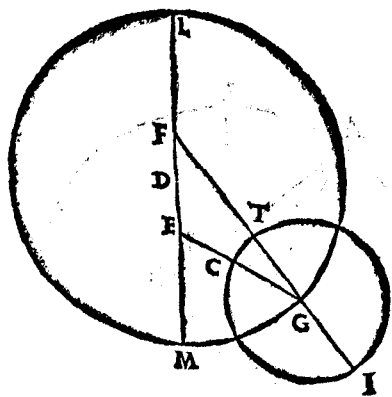
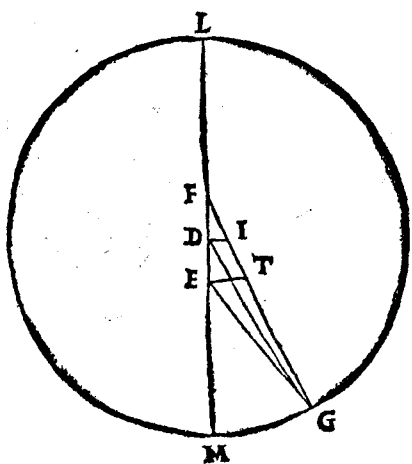
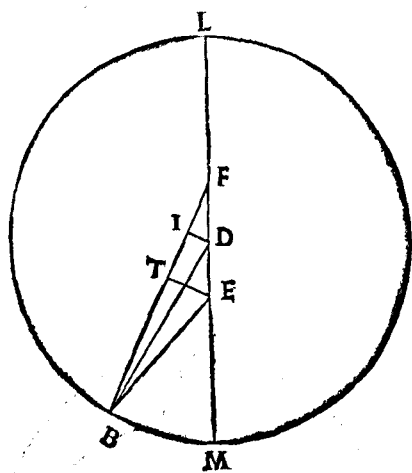


□	25845	55
□	3568	4
29413		59





rū quoniā secūdū suppositionis consequentiam in alio circulo mouetur qui describitur centro diuidenti puncto lineā. D. C. æqualiter spatio. C. L. oportebit rursus si cut in Marte factum est/ primum apparentium distantiarum differentias computare/ demonstrareq; quantæ nam essent/ quasi proportionales excentricitatis iste p̄xime sint. Si non in altero excentrico: sed in primo qui zodiaci continet inæqualitatē/ quiq; ad centrū. E. circumscribitur/ epicycli centrū deferet. ¶ Sit ergo. L. M. excentricus qui centrū deferet epicycli: cuius centrū. D. excentricus uero (qui epicycli motum facit æqualem) sit. N. X. cuius centrū. 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 centrū epicycli esse in puncto. A. & coniungatur. D. A. & A. E. & F. A. X. & E. X. lineæ deducanturq; a punctis. D. & E. ad lineā. A. F. productam perpendiculares. D. I. & E. T. quoniam igitur angulus. N. F. X. æqualis secūdū longitudinē motus/ taliū. 79.30. demonstratus est/ qualium quatuor reſtū sunt. 360. erit etiā contra se positus angulus. D. F. A. taliū quidem. 79.30. qualium quatuor reſtū sunt. 360. qualium uero duo reſtū sunt. 360. taliū. 159. quare arcus quoq; D. I. talinm est. 159. qualium est circulus qui. D. F. I. rectangulo circūscribitur. 360. arcus autem. F. I. 21. reliquorū ad semicirculum/ chordæ igitur etiam suæ D. I. quidem taliū erit. 17.59. qualium est. D. F. quæ reſtū angulum subtendit 120. F. I. autē. 21.2. earundem/ quare qualium est lineā. D. F. quæ est medietas lineæ E. F. 2.42. proxime: & D. A. semidiameter excentrici. 60. taliū 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. Si militer quoniā lineā. F. I. æqualis est lineæ. I. T. & dupla ad. E. I. & tota lineā. A. T. taliū. 60.26. qualium est. E. T. 5.18. & propterea etiam. A. E. quæ reſtū angulum subtendit. 60.40. eorundem/ quare qualium est. A. E. quæ reſtū subtendit. 120. taliū erit. E. T. 10.29. & arcus suus taliū. 10.1. proxime qualium est circulus qui reſtū angulo. A. E. T. circūscribitur. 360. angulus igitur etiam. A. E. T. taliū est. 10.1. qualiū duo reſtū sunt. 360. ¶ Rursus quoniā qualium est. E. T. lineā. 5.18. taliū est F. X. excentrici semidiameter. 60. & F. T. lineā/ unius/ tota uero. F. T. 61. habebimus etiam. E. X. quæ reſtū angulum subtendit. 61.14. earūdem qualium igitur est. E. X. quæ reſtū subtendit. 120. taliū etiā erit. E. T. 10.23. & arcus suus. 9.55. taliū quæ taliū est. 9.55. qualium duo reſtū sunt. 360. Sed angulus quoq; E. A. T. 10.1. earundem demonstratus est/ & reliquus igitur. A. E. X. angulus differentie quam querim/ taliū quidem erit. 0.6. qualiū duo reſtū sunt. 360. qualium uero quatuor reſtū sunt 360. taliū. 0.3. Cernebat autem in prima oppositione Iouis stella perspecta per lineā. E. A. 23.11. gradus scorpionis obtinere/ quare perspicuum est q̄ si nō in excentrico L. M. sed in excentrico. N. X. epicycli centrū deferet/ esset p̄fecto in puncto eius. X. & stella p̄. E. X. lineā perspiceret tribus sexagesimis differens obtinensq; gra. scorpionis 23.14. ¶ Rursus in simili figura designet secūdæ oppositionis descriptio/ parūper ad minimæ longitudinis præcedentia designata: & qm̄ excentrici arcus. X. N. 35. sexagesimarū demonstratus est: erit p̄fecto etiam angulus. X. F. N. taliū. 0.35. qualium quatuor reſtū sunt. 360. qualiū uero duo reſtū sunt. 360. taliū. 1.10. quare arcus etiā D. I. taliū erit. 1.10. qualium est circulus qui. D. I. F. rectangulo circūscribitur. 360. & F. I. 178.50. reliquorum ad semicirculum/ chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem taliū erit. 1.13. qualium est. D. F. quæ reſtū angulum subtendit. 120. F. I. autē earūde. 120. p̄xime/ qualiū igitur est. D. F. lineā. 2.42. & D. B. excentrici semidiameter. 60. taliū erit. D. I. 0.2. & F. I. 2.42. & similiter. I. B. earundem. 60. cū sit indifferens a lineā. B. D. quæ reſtū subtendit. ¶ Et quoniā rursus. I. T. lineā æqualis est lineæ. I. F. & E. T. dupla est ad. D. I. habebimus etiam reliquam. T. B. taliū. 57.18. qualium est. E. T. 0.4. & Iccirco etiā lineā. E. B. quæ reſtū angulū subtendit. 120. taliū quoq; erit. E. T. 0.8. proxime: & arcus suus taliū. 0.8. qualiū est circulus q̄ rectangulo. B. E. T. circūscribitur. 360. quare angulus etiam. E. B. T. taliū est. 0.8. Qualium duo reſtū sunt. 360. Similiter quoniam qualium est. F. X. excentrici semidiameter. 60. taliū. F. T. tota demōstrata est. 5.24. habebimus et reliquam. T. X. taliū. 54.36. qua-



quare qualium est. F. D. linea. 2. 45. & D. A. excentrici semidiameter. 60. taliū quoq; erit. D. I. linea. 2. 41. & F. I. o. 36. & per eadem superioribus. A. I. quidē linea erit 59. 56. earundem tota uero. A. T. talium. 60. 32. qualium est. E. T. quæ dupla ē ad. D. I. 5. 22. sic. A. E. quoq; cum rectum subtendit angulum subtendit. 120. talium etiā erit E. T. 10. 36. & arcus suus talium. 10. 8. qualium est circulus qui rectangulo. A. E. T. circumscribitur. 360. & angulus igitur. I. A. T. talium est. 10. 8. qualium duo recti sunt 360. & reliquus ergo. L. E. A. angulus. 144. 22. earūdem erit: qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 72. 11. Tot ergo gradibus stella a maxima longitudine. In prima oppositione in zodiaco distabat. ¶ Designetur rursus secundæ oppositionis descriptio: quoniam igitur angulus. B. F. M. taliū supponitur esse. 2. 50. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualium duo recti sunt. 360. talium. 5. 40. erit etiam arcus lineæ D. I. taliū. 5. 40. qualium est circulus qui rectangulo. D. F. I. circumscribitur. 360. arcus uero lineæ. F. I. 174. 20. ad semicirculum reliquorum chordæ igitur etiā 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. L. o. 8. & I. F. 2. 45. proxime per eadem uero linea etiam. I. B. 60. proxime earundem erit & reliqua. B. T. talium. 57. 15. qualium est. E. T. linea. o. 16. sic. E. B. quoq; quæ rectum angulum subtendit. 57. 15. earūdem colligitur/qualium igitur est. E. B. quæ rectum subtendit. 120. taliū. E. T. quoq; erit. o. 33. & arcus quoq; suus taliū. o. 32. qualium est circulus qui. B. E. T. rectangulo circumscribitur. 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 sūt. 360 talium. 3. 6. distabat ergo etiam a minima longitudine ad præcedentia/ in secunda oppositione stella Iouis gra. 3. 6. demonstrataq; fuit distare ad successionem in prima oppositione ad secundā apparens distantia reliquorum ad semicirculum grad. 104. 43. sic enī per obseruationes perspectū est. ¶ Designetur etiam terciæ oppositionis descriptio: quoniam igitur. M. F. G. 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. circumscribitur. 360. arcus uero lineæ. F. I. reliquorum ad semicirculum. 118. 48. & chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidem talium erit. 61. 6. qualium est. D. F. quæ rectū angulum subtendit. 120. & F. I. 103. 17. earundem/qualium igitur est. D. F. linea. 2. 45. & C. D. excentrici semidiameter. 60. talium erit. D. I. linea. 124. & F. I. 2. 22. & per eadem igitur quidem linea. 59. 59. earundem erit: & reliqua. C. T. 57. 37. talium/qualium etiam. E. T. colligitur. 2. 48. sic etiam. E. C. quæ rectum angulum subtēdit. 57. 41. earundem colligitur: quare qualium est. E. C. quæ rectum subtendit. 120. talium E. T. erit. 5. 50. & arcus suus talium. 5. 34. qualium est circulus qui rectangulo. E. C. T. circumscribitur. 360. quare angulus etiam. E. C. T. talium est. 5. 34. qualium duo recti sunt. 360. Totus uero. M. E. C. 66. 46. earundem/qualium uero quatuor recti sūt 360. talium. 33. 23. totidem enim gradibus in tertia oppositione ad successionem a minima longitudine stella distabat: demonstrataq; est ab eadem minima longitudine ad præcedentia. 3. 6. gradibus. In secunda oppositione distare/ quare apparens a secunda ad tertiā oppositionem distantia componendorum graduum est. 36. 29. ut per obseruationes etiam habuimus. ¶ Hinc patet quoniam in tertia oppositōe obseruatos. 14. 23. gradus Arietis stella obtinebat distabat (ut demonstratum est) a minima longitudine ad successionem gradibus. 33. 23. q. minima excentricitatis ei⁹ longitudo. 11. graduū piscium tūc obtinebat. Maxima uero ex opposito. 11. uirginis/ quare si centro. C. epicyclū. I. T. C. descriperimus mediū/ quod p longitudinē motū a puncto. L. maximæ longitudinis excentrici graduū habebimus. 210. 36. angulus enī M. F. G. taliū demonstratus est. 30. 36. qualium quatuor recti sunt. 360. arcum uero epicycli. T. C. qui est a. T. minima epicycli lōgitudine ad punctum. C. ubi stella supponitur 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 terciæ hoc est in primo Anno Antonini athir (secundum ægyptios) die. 20. sequēte. 21. post mediā noctem horis. 5. stella Iouis ad medios motus

tus perfecta per lōgitudinē quidē a maxima excētrici lōgitudinē distabat gradibus 210.36. & obtinebat.11.36.gra. Arietis per inæqualitatem uero a puncto.I. hoc est a maxima epicycli longitudine gra.182.47.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Iouis. 77

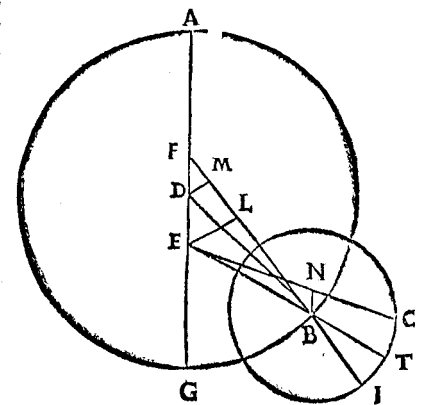
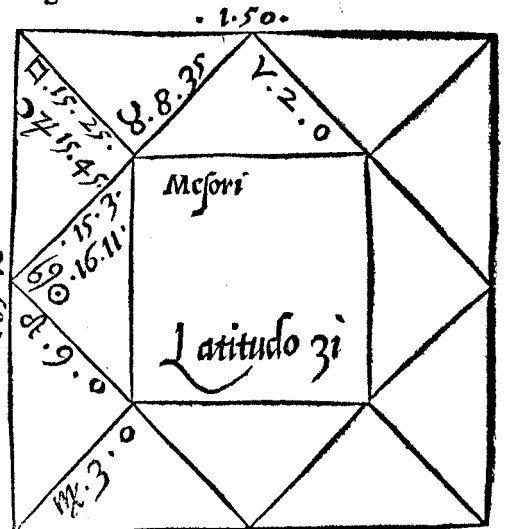
Cap. II.



ONSEQUENTER postea ad demonstrandam epicycli magnitudinem obseruationem cœpimus quā in secūdo anno Antonini obseruauimus/Messori fm ægyptios die.26.sequente.27. ante ortum solis/hoc est post mediā noctem quinq; proxime horis æqualibus. Medius enim motus solis.16.11.gra. cancri obtinebat/& erat in medio cœlo fm astrolabiū 2.gra. Arietis quādo stella Iouis ad splēdidā succularum perfecta cernebatur esse in gra. Geminorū.15.45. perspiciēbaturq; eūdē (cū centro lunæ quæ australior erat) locū obtinere. quo quidē tēpore per expositas nobis cōputatiōes lunā mediæ.9.gr. Geminorum obtinuisse inuenimus. Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine gra.272.5. propterea uerū quidē motū eius in.14.50.gradus Geminorū. apparentē uero in Alexandria.15.45. Iouis igitur stella.15.45.gra. Geminorum similiter obtinebat. ¶ Rursus qm̄ a tertia oppositione usq; ad expositam modo obseruationem unus ægyptiacus annus inter fuit/& dies.276. quod tēpus (nulla enim sensibilis erit differētia) si hoc uniuersalius capiamus: lōgitudinis quidē gradus cōtinet.53.17. Inæq̄lītatis uero.218.31. Si ergo gradibus tertiæ oppositionis accōmodate hos addiderimus/habebimus ad tēpus obseruationis lōgitudinis quidē ab eadē proxime maxima longitudine.263.53. Inæqualitatis uero a maxima epicycli lōgitudinē.41.18. ¶ His suppositis designetur rursus descriptio similis demōstrationi quā de Marte præmisimus. Vbi epicycli situs ad successiōnē minimæ excētrici lōgitudinis habetur. Stellæ autē ipsius ad partē quæ est post maximā epicycli longitudinē cōgrue accōmodateq; mediis motibus lōgitudinis & inæqualitatis/quos hic exposuimus. Quoniā igitur medius a maxima excētrici lōgitudinē (fm longitudinē) motus graduū est.263.53. erit et̄ angulus. B.F.C. taliū. 83.53. qualiū quatuor recti sūt.360. qualiū uero duo recti sunt.360. taliū.167.46. Arcus igit̄ et̄ linēæ. D.M. taliū est.167.46. qualiū est circulus qui rectāgulo. D.F.M. circūscribit̄.360. Arcus uero linēæ. F.M.12.14. ad semicirculū reliquor. Chor. dæ igit̄ et̄ suæ. D.M. qdē taliū erit.119.19. qualiū est. D.F. quæ rectū angulum subtēdit.120. F.M. aut̄.12.47. earūdē/quare qualiū est. D.F. linēæ.2.45. & D.B. excentrici semidiameter.60. taliū etiā erit. D.M.2.44. proxime sed. F.M.0.18. & quoniā quadratū linēæ. D.M. subtractū a quadrato linēæ. D.B. facit quadratum linēæ. M.B. erit etiā linēæ. M.B.59.56. per lōgitudinē earūdē. Similiter quoniā linēæ. F.M. æqualis ē linēæ. M.L. & E.L. dupla est ad. D.M. erit etiā reliqua. L.B. taliū.59.38. qualiū linēæ E.L. colligitur.528. Icirco etiā. E.B. quæ rectū angulū subtēdit.59.52. earūdē erit/quare qualiū est. E.B. quæ rectū subtēdit.120. taliū erit. E.L.10.58. proxime & arcus suus taliū.10.30. qualium est circulus qui rectāgulo. B.E.L. circūscribitur.360. quare angulus quoq; E.B.F. taliū 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. earūdē erit. ¶ Rursus quoniā. C. minima lōgitudinē.11. gra. proxime piscium obtinet & stella perspiciēbatur in linēæ. E.C.15.45. Geminorū gra. obtinere/erit etiam angulus. C.E.C. taliū.94.45. qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt 360. taliū.189.30. & reliquus. B.E.C.11.14. earūdē/quare arcus quoq; linēæ. B.N. taliū erit.11.14. qualium est circulus qui. B.E.N. rectāgulo circūscribitur.360. & ipsa linēæ. B.N. taliū.11.44. qualium est. E.B. quæ rectum angulum subtēdit.120. qualium igitur est. E.B. linēæ.59.52. & excentrici semidiameter.60. taliū etiam. B.N. erit.5.50. similiter quoniā arcus. I.C.41.18. graduum est/erit etiam angulus. I.B.C. taliū quidem.41.18. qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360. taliū.82.36. erat autē etiam. E.B.F. Angulus hoc est. I.B.T.10.30. & reli

De magnitudine epicycli Iouis

Aldebaran



46. Arcus igit̄ et̄ linēæ. D.M. taliū est.167.46. qualiū est circulus qui rectāgulo. D.F.M. circūscribit̄.360. Arcus uero linēæ. F.M.12.14. ad semicirculū reliquor. Chor. dæ igit̄ et̄ suæ. D.M. qdē taliū erit.119.19. qualiū est. D.F. quæ rectū angulum subtēdit.120. F.M. aut̄.12.47. earūdē/quare qualiū est. D.F. linēæ.2.45. & D.B. excentrici semidiameter.60. taliū etiā erit. D.M.2.44. proxime sed. F.M.0.18. & quoniā quadratū linēæ. D.M. subtractū a quadrato linēæ. D.B. facit quadratum linēæ. M.B. erit etiā linēæ. M.B.59.56. per lōgitudinē earūdē. Similiter quoniā linēæ. F.M. æqualis ē linēæ. M.L. & E.L. dupla est ad. D.M. erit etiā reliqua. L.B. taliū.59.38. qualiū linēæ E.L. colligitur.528. Icirco etiā. E.B. quæ rectū angulū subtēdit.59.52. earūdē erit/quare qualiū est. E.B. quæ rectū subtēdit.120. taliū erit. E.L.10.58. proxime & arcus suus taliū.10.30. qualium est circulus qui rectāgulo. B.E.L. circūscribitur.360. quare angulus quoq; E.B.F. taliū 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. earūdē erit. ¶ Rursus quoniā. C. minima lōgitudinē.11. gra. proxime piscium obtinet & stella perspiciēbatur in linēæ. E.C.15.45. Geminorū gra. obtinere/erit etiam angulus. C.E.C. taliū.94.45. qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt 360. taliū.189.30. & reliquus. B.E.C.11.14. earūdē/quare arcus quoq; linēæ. B.N. taliū erit.11.14. qualium est circulus qui. B.E.N. rectāgulo circūscribitur.360. & ipsa linēæ. B.N. taliū.11.44. qualium est. E.B. quæ rectum angulum subtēdit.120. qualium igitur est. E.B. linēæ.59.52. & excentrici semidiameter.60. taliū etiam. B.N. erit.5.50. similiter quoniā arcus. I.C.41.18. graduum est/erit etiam angulus. I.B.C. taliū quidem.41.18. qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360. taliū.82.36. erat autē etiam. E.B.F. Angulus hoc est. I.B.T.10.30. & reli

Almage.

P

quus igitur. T.B.C. erit. 72. 6. earūde. 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 periodicorum motuum Iouis.

77

Cap. III.

Secūdum Dionysium Virginionis mēse qui ab ægyptiis epiphi uocitabatur uel potius phoephi, sicut Gauricum.

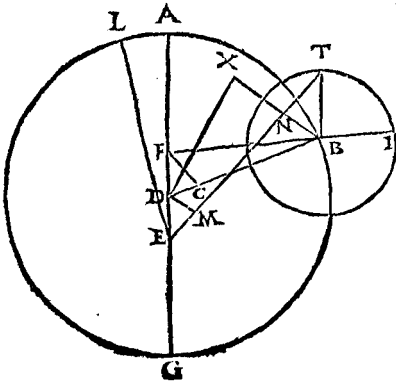


ONSEQUENTER autē periodicorum motuū grā unam rursus de prisca obseruationibus (quæ non ambigue conscripta est) accepimus per quā reperitur quod anno. 45. sicut Dionysium Virginionis decima matutina Iouis stella australem obtexit Asinum & est tempus annorum. 53. a morte Alexandri Epiphi sicut ægyptios. 17. sequente. 18. in mane / quando solem meridiano motu. 9. 56. gradus Virginis obtinuisse inuenimus. Sed stella quæ uocatur australis Asinus cum sit in nebula Cancris in tempore quidem obseruationis nostræ. 11. 3. gra. Cancris obtinebat / obtinuit ergo in obseruatione dicta gra. 7. 33. Annis enim. 378. qui interfuerunt. 3. 47. cōgruunt gradus / quare stella quoq; Iouis quæ tunc fixa obtexerat. 7. 33. gra. Cancris obtinebat. Similiter quā maxima lōgitudine in Virginis gradibus. 11. tempore nostro reperitur / tempore obseruationis. 7. 13. gra. eiusdem obtinere debebat. Vnde patet apparere stellam. 300. gradibus & 20. sexagesimis a maxima excentrici lōgitudine tunc remotam fuisse. Mediū uero solē ab eadem lōgitudine ad successione gradibus. 2. 43.

His suppositis / designetur rursus descriptio similis demonstrationi quæ de Marte habuimus / cōsequenter dūtaxat motibus qui per obseruationes dati sunt / quæ situm quidem epicycli in. B. puncto ante maximam lōgitudinē habet. Situm autē mediū solis motus parū post eadem lōgitudinē in puncto. L. & propter hæc / situm quoq; stellæ in. T. puncto post. I. maximæ lōgitudinis epicycli punctū cōiunctis semper eodem modo. F. B. I. & D. B. & B. T. & E. T. lineis deductisq; ad lineam quidem. D. B. perpendiculari. F. C. ad lineam uero. E. T. perpendiculari. D. M. & B. N. Ad lineam autem rectāgulum quā igitur angulus. A. E. T. qui reliquos ad circulum 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. quāliū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 124. 46. quare arcus quoq; lineæ. B. N. taliū erit. 124. 46. quāliū est circulus q. B. T. N. rectāgulo circūscribitur 360. Ipsa uero. B. N. linea taliū. 106. 20. qualiū est. B. T. quæ rectū angulū subtendit 120. qualiū igitur est epicycli semidiameter. 11. 30. taliū erit. B. N. linea. 10. 12.

Rursus quā 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. earūde. Erit etiā arcus lineæ. D. M. taliū. 119. 20. quāliū est circulus quod rectāgulo circūscribitur. 360. & linea. D. M. taliū. 103. 34. qualiū est. E. D. quæ rectū angulū subtendit. 120. qualiū igitur est. E. D. linea. 2. 45. & D. B. excentrici 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. qui rectāgulo 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 rursus. B. D. F. 143. 34. earūde / 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 reliquus. Quapropter chordæ quoq; suæ F. C. quidem taliū. 113. 59. qualium est. D. F. quæ rectum angulū subtendit. 120. D. C. autē 37. 31. earūde / qualiū igitur est. D. F. linea. 2. 45. & D. B. excentrici 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 angulum subtendit. 120. talium etiā. F. C. erit. 5. 18.

Arcus uero qui super ipsam est / 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 lōgitudinis medius continetur earūdem. 148. 38. erit. qualiū uero quatuor recti sunt 360. talium. 74. 19. Verum quoniā si angulus. I.B.T. cōpositus fuerit cum angulo B.F.C. & semicirculo simul hoc est si ab eo subtractus fuerit angulus. D. F. B. facit angulū. I.B.T. quo motus stellæ a maxima epicycli lōgitudine cōtinet. 77. 2. earūde. ¶ Demōstratu itaq; nobis est q̄ in tēpore obseruationis propositæ stella Iouis medio motu moueri cōsiderata distabat per lōgitudinē a maxima excētrici lōgitudine gradibus. 285. 41. obtinebatq; medio motu. 22. 54. gra. Geminorū. Inæqualitatis autē a maxima epicycli lōgitudine. 77. 2. ¶ Fuitq; nobis etiā demōstratum q̄ in tēpore 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. 128. 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 q̄ ab istis diurnum constituimus motū ex partitione multitudinis graduum quæ ex circulis resolutis & additis gradibus cōgregatur per multitudinē dierū qui ex omni tēpore colliguntur.

¶ De locis periodicorum motum Iouis. 77

Cap. IIII.



VONIAM igitur hic rursus a primo Nabonassari anno Thot s̄m ægyptios die prima in meridie usq; ad priscā obseruationē quā exposuimus anni ægyptiaci sunt. 506. & dies. 316. proxime quod tēpus cōtinet post integros circulos longitudinis quidē gradus. 258. 13. inæqualitatis uero. 290. 58. Si hos accōmodate a locis obseruationū subtraxerimus habebimus locos stellæ Iouis in eodem cum aliis tempore mediorum motuum lōgitudinis quē in gradibus libræ. 4. 41. Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine. 146. 4. & per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis. 2. 9.

¶ Demōstratio excētricitatis Saturni & maximæ lōgitudinis eius.

Cap. V.

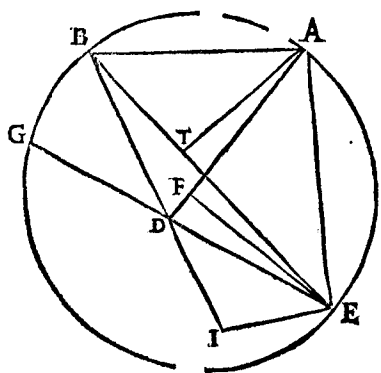


EDIAM cum reliquum ad pertractandum hunc locum sit ut stellæ Saturni inæqualitates & locos demōstremus. Primū rursus ad maximæ lōgitudinis & excentricitatis considerationem tres (sicut etiam in aliis) stellæ situs/stationes/Ad medium solis motum diametraliter oppositas coepimus. ¶ Quarum primam Astrolabicus obseruauimus instrumētis anno Adriani. II. Pachon. s̄m ægyptios die. 7. Sequentē. 8. uesperī fuitq; in libræ gradu uno & sexagesimis. 13. ¶ Alteram anno Adriani. 17. æpiphi s̄m ægyptios. 18. Exactē autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes præcedentes sequentesq; coepimus inuenimusq; fuisse post meridiem diei. 18. quatuor horis. In gradibus Sagittarii. 9. 40. ¶ Tertiā oppositionē. 20. Anno Adriani Messori s̄m ægyptios die. 24. obseruauimus tempusq; obseruationis exactē fuisse similiter cōputauimus in ipsa meridie diei. 24. locum etiā 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 apparētis stellæ motus. 68. 27. ¶ A secunda uero ad tertiam annos similiter ægyptiacos. 3. & dies. 35. & horas. 20. & grad. similiter. 34. 34. Colliguntur autem medii s̄m longitudinem motus uniuersalium considerati temporis quidem primæ distantia gra. 75. 43. secundæ uero. 37. 52. ¶ His distantis suppositis quæ proposita rursus sunt per idem Theorema / ut prius in uno excentrico demonstramus hoc modo. Designetur enim (ne sepius eadē repetamus) similis eisdem demonstrationis descriptio / & quoniam. B. G. arcus excentrici. 34. 34. zodiaci gradus subtendere supponitur / erit profecto etiam angulus. B. D. C. 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. rectāgulo circūscribitur. 360. linea uero. E. I. 68. 8. qualium est. D. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. Similiter quoniam arcus

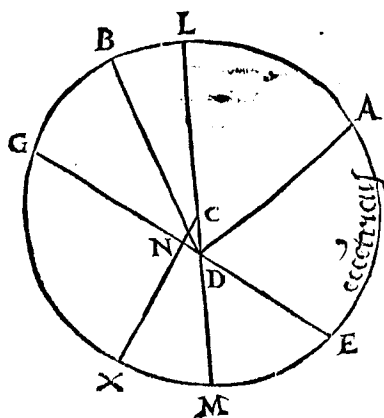
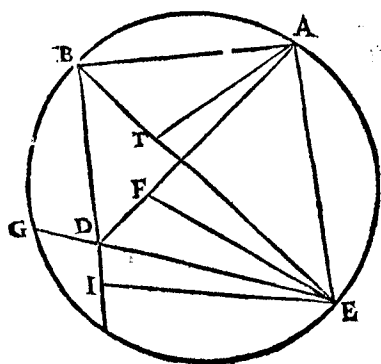
De ꝥ excētricitate

ꝥ	I	13	ꝥ
ꝥ	9	40	ꝥ
ꝥ	14	14	ꝥ

LIBER XI

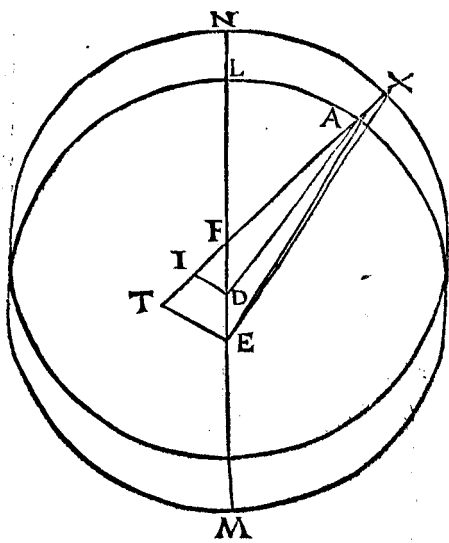


Ex codice græco



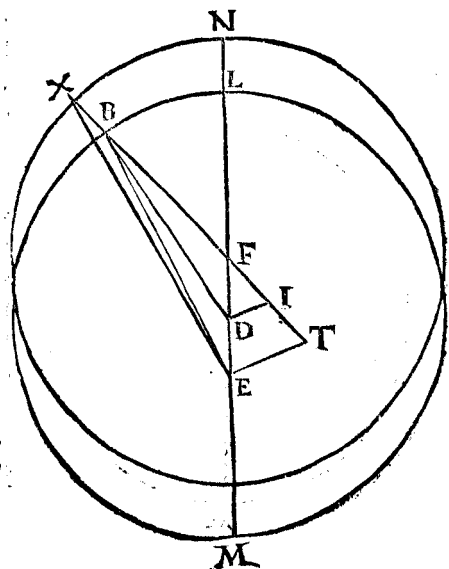
lineæ.B.C.37.52.graduum est.Erit etiã angulus.B.E.C.qui est in circũferentia taliũ
 37.52.qualiũ duo recti sunt.360.& reliquus.E.B.I.angulus.31.16.earũdem / quare
 arcus lineæ.E.I.talium erit.31.16.qualium est circulus qui.E.B.I.rectangulo circũ
 scribitur.360.Linea uero.E.I.talium.32.20.qualium est.B.E.quæ 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.C.totus.103.gradus & sexagesimã
 unam ex utraq; distantia collectos zodiaci subtendit.Erit etiam.A.D.C.angulus q̄
 est in centro zodiaci talium.103.1.qualium quatuor recti sunt.360.qua propter an
 gulus 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 cir
 culus qui.D.E.F.rectangulo circũscribitur.360.ipsa uero lineæ.E.F.talium.116.55.
 qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.Similiter quoniam.A.B.C.
 arcus excentrici.113.35.graduum colligitur.Erit etiam.A.E.C.angulus qui est in cir
 cũferentia talium.113.35.qualium duo recti sunt.360.Erat autem etiam angulus.A.
 D.E.153.58.earũdem / & reliquus igitur.F.A.E.earũde erit.92.27.Quare arcus quoq;
 lineæ.E.F.talium erit.92.27.qualium est circulus qui.A.E.F.rectangulo circũscribit
 360.Ipsa uero lineæ.E.F.talium.86.39.qualium est.A.E.quæ rectum angulũ sub
 tendit.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 eti
 am angulus.A.E.B. qui est in circũferentia 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.re
 ctangulo circũscribit.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 ro
 ta.E.B.linea demonstrata.252.41.& 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 composita faciunt quadratum lineæ.A.B.25460.25.Erit ergo
 talium.A.B.linea per lõgitudinem.159.34.qualium erit.E.D.130.&E.A.161.55.ter
 militer est autem ipsa lineæ.A.B.talium etiam.73.39.qualium excentrici diamẽ. Si
 120.propterea q̄ subtendit arcum graduum.75.43.qualium igitur est.A.B.linea.73
 39.& excentrici diametẽ.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.C.E.163.24.Iccirco lineæ quoq;C.D.E.taliũ erit.119.28.proxime qualium est
 excentrici diametẽ.120.¶ Capiatur igitur excentrici cẽtrũ intra portione.E.A.C.quæ
 maior semicirculo est / & sit punctũ.C.ducatur per ipsum &D.cẽtrũ.L.C.D.M.dia
 meter quæ est per utraq; cẽtra / & ducatur a puncto.C.ad lineã.C.E.perpẽdicularis ad
 circũferentiã usq; protracta.C.N.X.quoniã igitur qualiũ est.L.M.diametẽ.120.taliũ
 tota lineæ.E.C.demonstrata est.119.28.&E.D.55.23.habebimus etiam reliquã.D.C.
 64.5.earũdem / quare quoniam rectangulũ quod cõtinet a lineis.E.D.&D.C.æq̄
 le illi rectangulo est quod fit a lineis.L.D.&D.M.habebimus etiam rectangulum
 L.D.&D.M.linearũ.3549.9.talium qualium est.L.M.diametẽ.120.Sed rectan
 gulum linearũ.L.D.&D.M.cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum semidia
 metri hoc est lineæ.L.C.Si ergo a semidiametri quadrato hoc est.3600.subtraxeris
 3549.9.reliquetur nobis quadratũ lineæ.D.C.50.51.earũdem / erit ergo lineæ.D.C.
 quæ est inter centra.7.8.proxime per longitudinem / talium qualium est excentrici
 diametẽ.120.¶ Rurſus quoniam medietas lineæ.C.E.hoc est lineæ.E.N.talium ẽ
 59.44.qualium.L.M.diametẽ.120.Demonstrata est autem.E.D.quoq; lineæ.55.
 23.earũdem / habebimus etiam reliqua.D.N.talium.41.21.qualiũ erat.D.C.7.8.qua
 re qualiũ est.D.C.quæ rectũ angulum subtendit.120.talium erit ipsa.D.N.73.11.&
 arcus suus taliũ.75.10.qualiũ est circulus qni rectangulo.D.C.N.circũscribitur.360.
 Angulus igitur etiã.D.C.N.taliũ erit.75.10.qualium duo recti sunt.360.qualiũ ue
 ro quatuor recti sunt.360.talium.37.35.Et quoniã in cẽtro excentrici est / habebimus
 etiã arcum.X.M.graduũ.37.35.Est autem etiam arcus.G.X.quæ ẽ medietas totius
 G.X.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. eorūdem supponitur. Et reliquus igitur. L. B. qui est a maxima longitudine ad secundam oppositionem graduum erit. 19. 51. Similiter quoniam arcus. A. B. C. supponitur. 75. habebimus etiam reliquum. A. L. qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem graduum. 55. 52. Quoniam ergo rursus ceterū epicycli non in hoc excentrico fertur: sed in eo qui describitur centro quo. D. C. linea æqualiter diuiditur & spatio lineæ. C. L. computauimus consequenter sicut & in cæteris differentias distantiarum quæ in zodiaco apparent tãq̃ proportionales ædem proxime sunt/ si quis epicycli motum ad prædesignatum excentricum qui zodiaci inæqualitatem facit traduceret. Designetur enim in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad præcedentia. L. maximæ figurata/ Quoniam ergo. N. F. X. angulus æqualis sibi longitudinem motus/ hoc est angulus. D. F. I. talium quidē. 55. 52. demonstratus 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 circūscribitur. 360. Arcus uero lineæ F. I. 68. 16. ad semicirculum reliquorū. chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidē talium erit. 99. 20. qualium est. D. F. quæ rectum angulū subtendit. 120. F. I. autem. 67. 20. eorūdem. quare qualium est lineæ. D. F. quæ inter centra est. 3. 34. & D. A. excentrici semidiameter. 60. talium etiam erit. D. I. 2. 57. & F. I. 2. 0. Quoniam igitur quadratū lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. A. facit quadratum lineæ. A. I. habebimus & ipsam. A. I. 59. 56. eorūdem/ similiter quoniam. F. I. lineæ æqualis lineæ. T. I. & T. E. dupla ad. I. D. erit. A. T. tota talium. 61. 56. qualium est. E. T. 5. 54. Iccirco etiam. A. E. quæ rectum angulum subtendit. 62. 13. erit eorūdem quare qualium est. A. E. quæ rectum angulum subtendit. 120. talium etiam erit. E. T. 11. 21. & arcus suus talium. 10. 51. proxime/ qualium est circulus qui. A. E. T. rectangulo circūscribitur. 360. Angulus igitur etiam. E. A. T. talium est. 10. 51. qualium duo recti sunt. 360.



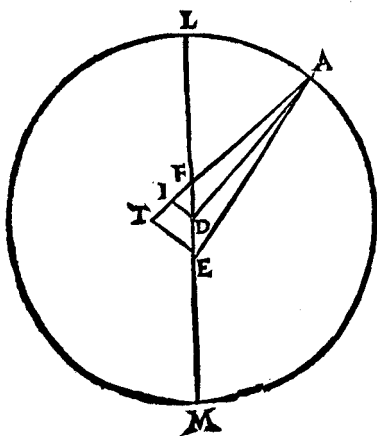
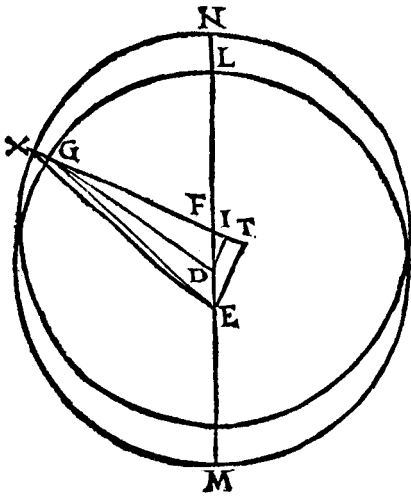
Rursus quoniam qualium est. E. T. lineæ. 5. 54. talium. F. X. quoq; semidiameter excentrici. 60. & F. T. lineæ. 4. & tota. T. X. 64. habebimus etiam. E. X. quæ rectum angulum subtendit. 64. 16. eorūdem/ qualium igitur est ipsa. E. X. quæ rectum subtendit. 120. talium erit. T. E. 11. 2. & arcus suus talium. 10. 33. qualium est circulus qui rectangulo. E. T. X. circūscribitur. 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 quaruntur) 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. lineæ gradum unum/ & 13. sexagesimas libræ obtinens. Patet igitur si centrum epicycli non deferretur in circulo A. L. sed in. N. X. q̃ esset in puncto. X. ipsius circuli. N. X. appareretq; E. X. lineæ præcedens sicut. A. puncti. 9. sexagesimis. Obtineret igitur unum gradum libræ & sexagesimas quatuor. Designetur rursus secundæ oppositionis in simili demonstratione descriptio ad successione 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 talium. 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. circūscribitur. 360. Arcus uero lineæ. F. I. 140. 18. reliquorum ad semicirculum. Chordæ igitur etiam suæ. D. I. quidē talium est. 40. 45. qualium. D. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. chorda uero. F. I. 112. 51. eorūdem/ qualium igitur est. D. F. lineæ. 3. 34. & D. B. semidiameter excentrici. 60. talium etiam. D. I. erit. 1. 13. & F. I. 3. 21. Et quoniam quadratum lineæ. D. I. subtractum a quadrato lineæ. D. B. facit quadratum lineæ. B. I. erit etiam ipsa. B. I. 59. 59. proxime eorūdem/ & similiter quoniam. F. I. lineæ 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 subtendit. 63. 23. eorūdem/ 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 circūscri-



LIBER XI

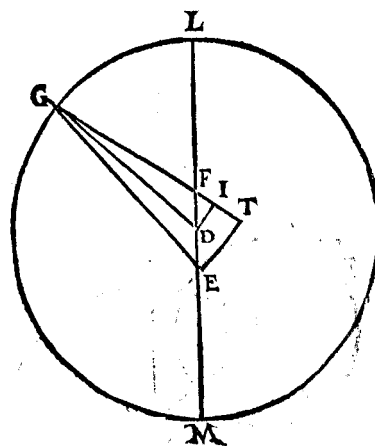
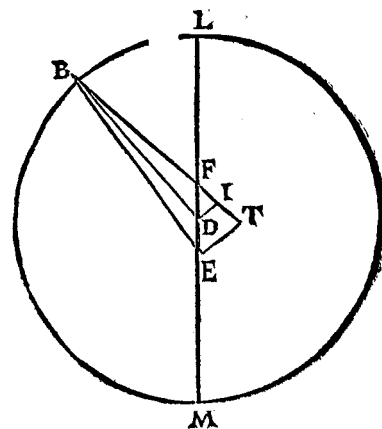
bitur. 360. & sic angulus quoq; E.B.T. taliū erit. 4.24. qualium duo recti sunt. 360. Similiter quoniam qualium est. X.F. semidiameter excentrici. 60. talium. F.T. linea colligitur. 6.42. erit tota linea. X.T. talium. 66.42. qualium. E.T. supponebatur. 2.26. Iccirco est. T.E.X. quæ rectum angulum subtendit. 66.45. earūdem erit. Qualiū 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 circūscribitur. 360. quare angulus quoq; E.X.T. talium est. 4.12. qualium duo recti sunt. 360. Est autem demonstratus angulus ē. E.B.T. 4.24. earūdem / & reliquus igitur. B.E.X.O. 12. earūdem 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 q̄ etiam in prima oppositione gra. 1. & sexagesimas quatuor libræ similiter obtinisset: quare perspicuum est q̄ apparens distantia quæ est in prima oppositione ad secundam si ad excentricum. N.X. consideraretur / colligatur. 68. 42. gradus zodiaci. ¶ Designetur similiter tertiæ oppositionis descriptio in eadem cū secunda lineatione. Quoniam igitur arcus. N.X. 57.43. grad. demonstratus est. Erit etiā 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 circūscribitur. 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 subtēdit. 120. F.I. autem. 64.6. earūdem. 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 rursus quadratum lineæ. D.I. subtractum a quadrato lineæ. D.C. facit quadratum lineæ. C.I. habebimus etiā ipsam. C.I. 59.56. earūdem. 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. earūdem erit. quare qualium est. C.E. quæ rectum subtēdit. 120. talium etiam erit. E.T. 11.39. & arcus suus talium. 11.9. proxime qualium est circulus qui. C.E.T. rectangulo circūscribitur. 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. earūdem / 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. circūscribitur. 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. earūdem. Erit ergo reliquus quoq; C.E.X. 0.20. earūdem. Qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 0.10. quare quoniam in tertia oppositione stella in. E.C. apparens in. 14.14. Capricorni gra. obtinebat / patet quia si fuisset in linea. E.X. 14.24. eiusdem signi. gra. obtinisset / essetq; rursus apparens a secūda 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. 10.56.30. ¶ Suntq; rursus etiam hinc exacte magnitudines expositæ adiuuentæ / propterea q̄ differentia arcuū zodiaci ædem proxime superioribus per hæc quoq; colliguntur / & apparentes distantia 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.

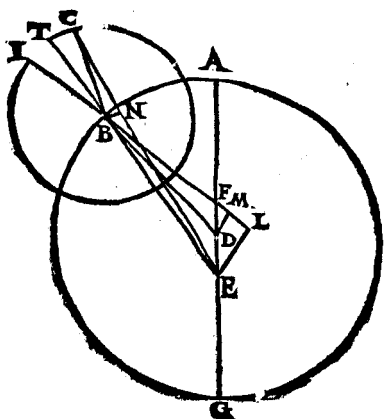
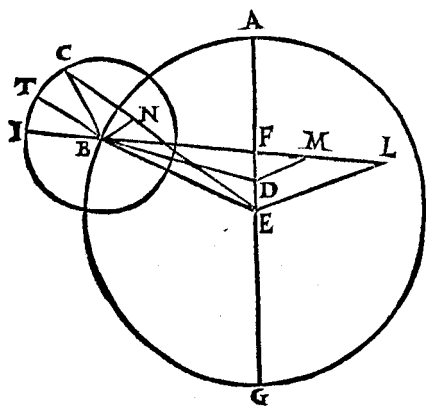
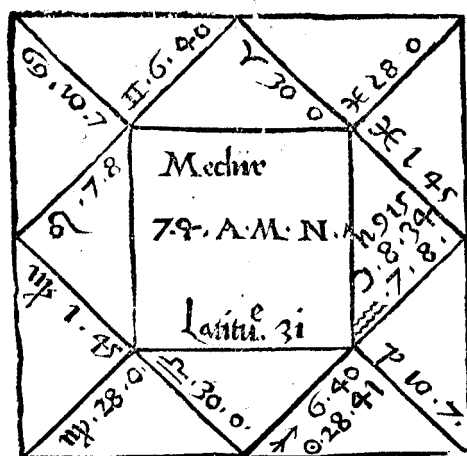
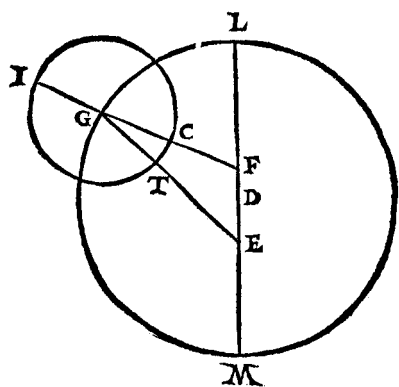


qualium uero duo recti sunt. 360. talium & ipse. D. F. I. angulus. 114. 10. erit etiam arcus lineæ. D. I. talium. 114. 10. qualium est circulus qui. D. F. I. reſt angulo circūſcribitur. 360. Arcus uero lineæ. F. I. 65. 50. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ. D. I. quidem talium erit. 100. 44. qualium eſt. D. F. quæ reſt angulum ſubtendit. 120. F. I. autem. 65. 13. earūdem. 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 ruruſum quadratum liunæ. D. I. ſubtractum a quadrato lineæ. D. A. facit quadratum lineæ. A. I. habebimus etiam ipſam. A. I. 59. 56. earūdem 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 reſt angulum ſubtendit. 120. talium etiam erit. E. T. 11. 5. & arcus ſuus talium. 10. 36. qualium eſt circulus qui. A. E. T. reſt angulo circūſcribitur. 360. Quare ægulus quoq; . E. A. F. talium erit. 10. 36. qualium duo recti ſunt 360. ſed. A. F. L. angulus. 114. 10. ſupponebatur & reliquus igitur. A. E. L. 103. 34. earūdem erit. Qualium uero quatuor recti ſunt. 360. talium. 51. 47. totidem ergo gradibus in prima oppoſitione maximam longitudinem ſtella præcedebat.

C Deſignetur ruruſum 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. reſt angulo circūſcribitur. 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 reſt angulum ſubtendit. 120. F. I. autem. 113. 43. earūdem. Qualium igitur eſt. D. F. linea. 3. 25. & . D. B. ſemidiameter 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. earūdem. 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 reſt angulus ſubtenditur. 63. 15. earūdem qualium igitur eſt ipſa. E. B. quæ reſt angulum ſubtendit. 120. talium etiam erit. T. E. 4. 7. & arcus ſuus talium. 3. 56. qualium eſt circulus qui. B. E. T. reſt angulo circūſcribitur. 360. quare angulus etiam. F. B. F. talium erit. 3. 56. qualium duo recti ſunt. 360. ſed angulus etiam. B. F. L. 37. 16. earūdem ſuppoſitus fuit. Et reliquus ergo. B. E. I. earūdem 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 diſtantiâ qui ab eadem parte capiuntur. 68. 27. Sicut etiam per obſervationes habuimus.

C Deſcribatur etiam tertie oppoſitionis figura: quoniam igitur angulus. C. F. I. talium. 56. 30. demonſtratus eſt. Qualium quatuor recti ſunt. 360. qualium uero duo recti. 360. talium etiam ipſe. & . D. F. I. 113. erit etiam arcus lineæ. D. I. talium. 113. qualium eſt circulus qui. D. F. I. reſt angulo circūſcribitur. 360. Arcus uero lineæ. F. I. 67. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ. D. I. quidem talium eſt. 100. ſexageſimarumq; . 4. qualium eſt. D. F. quæ reſt angulum ſubtendit. 120. Arcus uero. F. I. 66. 14. earūdem. Quare qualium eſt. D. F. linea. 3. 25. & . D. C. excentrici ſemidiameter. 60. talium. D. I. quoq; linea erit. 2. 51. & . I. F. 1. 53. & quoniam ruruſum quadratum lineæ. D. I. ſubtractum a quadrato lineæ. D. C. facit quadratum lineæ. C. I. habebimus etiam ipſam. I. C. 59. 56. earūdem. Similiter quoniam. F. I. linea æqualis eſt lineæ. I. T. & . E. T. dupla ad. D. I. habebimus totam. C. T. talium. 61. 49. qualium eſt lineæ. I. T. & . E. T. colligitur. 5. 42. Iccirco etiam. E. C. quæ reſt angulum ſubtendit. 62. 5. earūdem eſt. Qualium igitur eſt ipſa. C. E. qua reſt angulum ſubtendit. 120. talium etiam erit. E. T. 11. 1. & arcus ſuus talium. 10. 32. qualium eſt circulus qui. C. E. T. reſt angulo circūſcribitur. 360. Quare angulus etiam. E. C. T. talium eſt. 10. 32. qualium duo recti ſunt. 360. Quare angulus etiam. E. C. T. talium eſt. 10. 32. qualium duo





recti sunt. 360. Sed angulus quoq; C.F.L. 113. earūdem supponitur: & reliquus igitur C.E.L. 102. 28. earūdem erit: qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 51. 14. tot erit go gradibus etiam in tertia oppositione stella distabat a maxima lōgitudine ad successione. Sed in secunda quoq; oppositione ab eadem longitudine similiter distabat grad. 16. 40. quare apprens a secunda oppositione ad tertiam distantia. 34. 34. ipsius excessus graduum est sicut rursus per obseruationes habetur. Verum quoniam in tertia quoq; oppositiōe. 14. 14. Capricorni gra. stella obtinebat distabatq; a maxima longitudine ad successione gradibus. 51. 14. perspicuum hinc est qd maxima excentricitatis eius longitudo. 23. gra. Scorpionis obtinebat. Minima uero. 23. Tauri per oppositionem. ¶ Quare si centro. G. epicyclum. T. I. C. descriperimus: habebimus hinc medium a maxima excentrici longitudo motum epicycli secundum lōgitudinē demonstratorū graduū. 56. 30. T. C. uero arcū epicycli gra. 5. 16. propterea qd E. G. F. quoq; angulus taliū. 10. 32. demonstratus sit: qualiū duo recti sūt. 360. quare. I. T. quoq; arcus a maxima epicycli lōgitudine ad stellā. 174. 44. graduū reliquitur. In tēpore igitur tertiæ oppositionis hoc est in. 20. anno Adriani Messori (fm ægyptios) die. 24. stella Saturni fm medios motus cōsiderata p lōgitudinē qdē distabat a maxima excentrici lōgitudine gradibus. 56. 30. obtinebatq; Capri. gradus. 19. 30. Inæqualitatis aut a maxima epicycli lōgitudine gra. 174. 44. quæ nobis erant inueniēda.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Saturni.

Cap. VI.



ONSEQUENTER rursus ad demonstrandā epicycli magnitudinē cōepimus obseruationē quā ipsi obseruauimus secūdo Antonini anno Mechir fm ægyptios die. 6. sequēte. 7. ante mediam noctē horis quatuor enim in medio cœli (fm Astrolabiū) ultimis Arietis gradus & medius Sol. 28. 41. Sagittari gra. obtinebat. Tunc igitur stella Saturni ad splendidā succularum perspecta. 9. 15. Aquarii gradus obtinebat. Distabat autem a cētro Lunæ ad successione medietate unius gra. proximæ. Tātum enim a boreali cornu ipsius distabat. Sed luna fm medium motum suum obtinebat. Tunc gra. Aquarii. 8. 55. & inæqualitatis a maxima epicycli longitudo. 174. 15. quare uerus quoq; motus suus 9. 40. Aquarii gradus obtinere debebat. Apprens autem in Alexandria motus. 8. 34. graduum erat. Quare sic quoq; stella Saturni quoniam a centro ipsius ad successione medio gradu proxime distabat. 9. 15. Aquarii gradus obtinere debebat, distareq; ab eadem excentrici longitudo 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 duorū est ægyptiacorum ānoꝝ & dierū. 167. & horarū. 8. In quo tēpore Saturni stella uniuersaliter mouetur per lōgitudinē quidē. 30. gra. & sexagesimis. 3. Inæqualitatis autem gradibus. 134. 24. hos gra. si prædictis oppositionis tertiæ locis addiderimus: habebimus in tempore huius obseruationis longitudo quidē a maxima excentrici longitudo gradus. 86. 33. Inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudo. 309. 8. ¶ His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quæ habebat epicycli quidē situm ad successione maximæ lōgitudinis excentrici. Stellæ uero ad præcedentiā maximæ lōgitudinis epicycli consequenter ad expositos ipsorū motus: quoniam ergo. A. F. B. angulus hoc est. D. F. M. taliū esse supponitur. 86. 33. qualiū quatuor recti sunt. 360. q̄lium uero duo recti sunt. 360. talium. 173. 6. erit arcus lineæ. D. M. taliū. 173. 6. qualiū est circulus. qui. D. F. M. rectangulo circūscribitur. 360. arcus uero lineæ. F. M. 6. 54. ad semicirculum reliquorum. Chordæ etiā igitur suæ. D. M. quidē taliū erit. 119. 47. qualium est. D. F. quæ rectum angulū subtrēdit. 120. M. F. autem. 7. 13. earūdem: quare qualium est. D. F. lineæ quæ inter centra est. 3. 25. & D. B. semidiameter excentrici. 60. talium. D. M. quoq; lineæ erit. 3. 25. proximæ & 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. earūdem similiter quoniam lineæ. 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. q̄/ lium est circulus qui. B. E. L. rectangulo circumscribitur. 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 distantiã 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. earundem habebimus: arcus igitur etiam lineæ. B. N. talium erit. 8. qualium est circulus qui. B. E. N. rectangulo: circumscribitur. 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. S. erit reliquus quoq; arcus I. C. graduum . 50. 52. angulus igitur etiam . I. B. C. taliũ . 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. S. 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 circumscribitur. 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. semidiameterum epicycli. 6. 30. proxime collectumq; ita nobis est q̄ maxima saturni longitudo. 23. grad. scorpionis in principio imperii Antonini obtinebat q̄q; qualium est semidiameter deferentis epicyclum excentrici. 60. taliũ etiã . ẽ q̄ ẽ i centra zodiaci & excentrici. 60. motum æqualem facit. 6. 50. & semidiameter epicycli. 6. 30. earundem quæ nobis erat inuenienda.

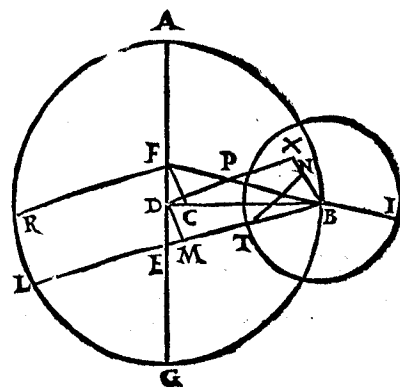
¶ De periodicorum saturni motuum emendatione.

Cap. VII.

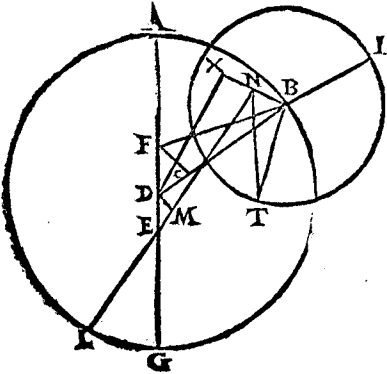


¶ VM AVTEM reliquum sit ut emendationem periodicorum motuum demonstremus: cœpimus ad hæc rursus unam de prisca obseruationib; quam non ambigue conscriptam reperimus. In qua declaratur q̄ in. 82. anno (secundum chaldeos) Xanthici die quinto Vesperis/ fuit saturni stella sub australi uirginis humero digitis duobus: & est annus a Nabonassaro. 519. Tybi secundum ægyptios dies. 14. uesperis 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 obseruationis expositæ (quoniam annis. 366) congruunt fixarum motui gradus. 3. 40. Tunc manifestum est q̄ eius locus erat in uirginis gradibus. 9. 30. Totidem igitur saturni stella etiam obtinebat. propterea q̄ australior erat q̄ ipsa fixa duobus digitis. ¶ Similiter quoniam maxima eius longitudo in. 23. gradus scorpionis tempore nostro esse demonstrata est: debet tempore obseruationis expositæ. 19. 20. scorpionis gradus obtinuisse: unde colligitur q̄ apprensus 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 rursus 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 longitudinem 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. taliũ uero duo recti sunt. 360. talium. 139. 40. sed. A. E. L. solaris distantiæ angulus taliũ uero duo recti sunt. 360. qualiũ quatuor recti sunt. 360. qualiũ uero duo recti

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



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



¶ 2. 53. pp

Anni	Dies:	Horæ.
364	219	18

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 circumscribitur. 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 circumscribitur. 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 angulum subtendit. 120. talium etiam erit. B. X. 7. 10. & arcus suus. 6. 52. talium qualium est circulus qui. D. B. X. rectangulo circumscribitur. 360. quare angulus etiam. B. D. X. talium est. 6. 52. qualium duo recti sunt. 360. & reliquus. B. D. A. 146. 32. 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 circumscribitur. 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. quoque 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 circumscribitur. 360. quare angulus quoque. 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 gradibus. 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. ¶ Quoniam igitur in tempore obseruationis expositæ quod fuit in. 519. anno a Nabonassaro Tybi die. 14. uesperis demonstrata est saturni stella distare a maxima epicycli longitudine gradibus. 183. 17. In tempore uero tertie oppositionis hoc est in anno. 883. A nabonassaro Messori. 24. in meridie gradibus. 174. 44. patet quod in tempore annorum egyptiacorum. 364. & dierum. 219. mota est (post. 357. integros circulos) gradibus inæqualitatis. 351. 27. quot fere ab expositis mediis motibus rursus colliguntur. Hinc enim etiam diurnum medium motum constituimus diuisa multitudine graduum/in multitudinem dierum.

¶ De locis periodicor: saturni motu in tempore Nabonassari. Cap. VIII.

¶ Babilone primus annus iam absolutus (A primo Nabonassari regno) 498. integros complectitur Annos, quæ admodum ab euthimonis octodenaria ad primus Annus colliguntur anni 995. Eruntque ad octodenariæ eudoxi primus annus. 351. ¶ Ad primus uero annus ab Alexandri obitu. 425. ¶ Ad Dionisii denique primus annus (quæ ab eiuo solstitio auspiciabatur) 461.

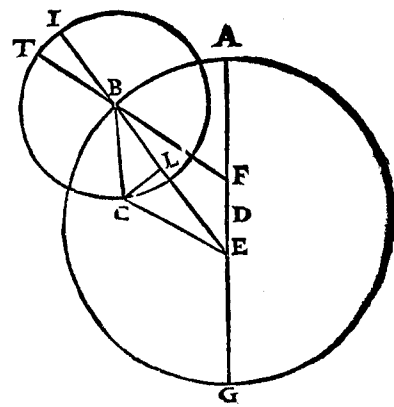


¶ QUONIAM IGITUR a primo etiam nabonassari anno thot/ secundum ægyptios/ die primo in meridie usque ad expositam priscam obseruationem tempus interfuit ægyptiacorum annorum. 518. Dieum. 113. & horarum. 6. quo tempore (reiectis integris circulis) continetur motus secundum longitudinem graduum. 216. 10. & inæqualitatis. 149. 15. si hos gradus a locis in obseruatione habitis subtraxerimus habebimus in tempore Nabonassari stelle 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 apparētes ac ueri per lineas capiunt. Cap. IX.

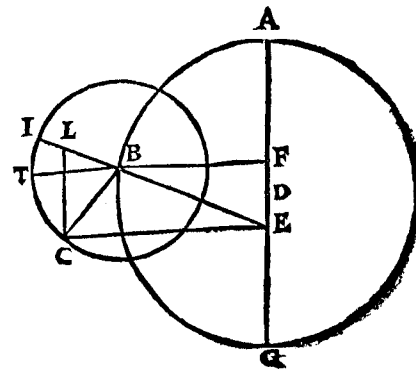
¶ VOD VERO etiā quersim datis periodicis arcibus: tū eo qui æqualē excētrici motū contineat/ tum arcu epicycli/ apparentes hinc quoq; stel/ larū motus facile per lineas capiuntur: per eandem nobis pspicuum erit. **¶** Si enim in simplici excentrici & epicycli descriptione coniuērimus lineas. F. B. T. & E. B. I. dato medio motu loogitudinis hoc est angulo. A. F. B. dabū tur (secūdū utraq; suppositiones per ea quæ demonstrata sunt) tā angulus. A. E. B. & E. B. F. hoc est. I. B. T. q̄ proportio lineæ. E. B. ad semidiametrū epicycli/ stella enī exempli gratia. In. C. puncto epicycli supposita coniunctisq; lineis. E. C. & B. C. da/ toq; arcu. T. C. si nō quemadmodū in conuersa demonstratione a centro epicycli ad lineam. E. C. sed a puncto. C. ubi stella est lineam. E. B. duxerimus perpendicularē. C. L. erit etiam totus angulus. I. B. C. datus & iccirco proportio quoq; C. L. & L. B. li/ nearū ad lineas. E. B. & B. C. & consequenter totius. E. L. B. lineæ pportio ad lineam L. C. dabit/ quare angulo quoq; C. E. L. dato: totus angulus. A. E. C. nobis collectus erit/ continebitq; apparentem stellæ a maxima longitudine distantiam.



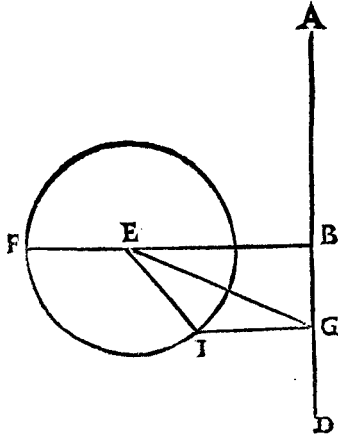
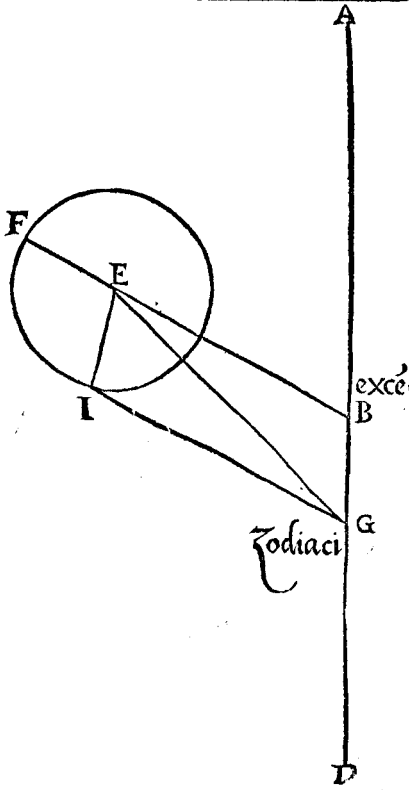
¶ De faciendis inæqualitatum tabulis.

Ca. X.

¶ ERVM ne semper apparentes motus per lineas computemus/ hic enim modus præpositum quidem exquisitè demonstrat. Sed durior atq; diffi/ ciliar ad computationes est: composuimus q̄ utiliter & q̄ proxime ueri/ tati potuimus tabulam per singulos quinq; planetarum quæ inæquali/ tates eorum particulariter collatas continet: ut datis periodicis motibus a maxima/ singulorum longitudine apparentes quoq; motus facile per eas computemus: est autem una quæq; tabula rursus (mediocritatis causa) uersuum. 45. & ordinum octo: quorum duo primi numeros mediorum motuum (sicut etiam in sole ac lu/ na) 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: fecimus autem incre/ menta in ipsis in quindecim quidem primis uersibus per sex gradus. In. 30. uero se/ quentibus per tres/ nam excessus etiam arcuum inæqualitatis iuxta quidem maxi/ mas longitudes minus inter se differunt. Iuxta uero minimas citius differentiam inter se accipiunt. **¶** De duobus autem ordinibus qui deinceps sūt tertius quidem continebit additiones subtractionesq; factas propter excentricitatem maiorem in/ numeris congruentibus medii secundum longitudinem motus simpliciter tamen captas/ quasi centrum epicycli deferretur in excentrico quo motus æqualis conti/ net. **¶** Quartus autem & quintus collectas additionum subtractionumue differē/ tias: propterea q̄ non in dicto excentrico/ sed in alio centrum epicycli defertur/ Mo/ dus uero per quem utrumq; istorum & simul: & seorsum per lineas inuenitur per multa iam nobis exposita theoremata facilis intellectu est. **¶** Hic tamen ut hæc inæ/ qualitatis 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 epi/ cyclum additiones subtractionesq; continebunt/ quæ rursus simpliciter captæ sunt: & quasi maximæ minimæq; longitudes in quibus captæ sunt ad uisus no/ stri distantiam considerentur: qui etiā demonstrationis modus facilis intellectu fa/ ctus est per theoremata nobis exposita/ Medius igitur horū triū ordinum: sextus au/ tem a primo/ additiones subtractiones ue (quæ per pportiones mediarū lōgitudinū colliguntur) continebit. **¶** Quintus uero excessus additionū subtractionumq; qui fuit in eisdem arcibus maximæ lōgitudinis ad mediam. **¶** Septimus autē excessuū minimæ longitudinis ad mediā/ qui in additionibus atq; subtractionibus sili sunt.



Semidiameter plaz in longitudin. bus			
	Medij	Maxima	Minima
♄	0 30	63 25	56 35
♃	11 30	62 45	51 15
♂	39 30	66 0	54 0
♁	43 10	61 15	58 45
♀	22 30	69 0	55 34



Dist.	MD.	z.
♄	52	30
♃	54	50
♂	54	34
♁	52	55
♀	45	40

Demōstratū. n. nob ē q̄lū semidiameter epicycli ē. In saturno qdē (rursus. n. iā a superiorib⁹ incepimus). 6. 30. In Ioue aut. 11. 30. In marte uero. 39. 30. In ue uere. 43. 10. Et in mercurio. 22. 30. taliū mediā oīum lōgitudinē esse. 60. q̄ scilicet ad semidiametrū deferētis epicyclū excētrici cōsiderat. Maxima uero quæ ad cē trū zodiaci cōsiderat. In saturno quidē. 63. 25. In Ioue aut. 62. 45. In mar te. 66. In uenere. 61. 15. In mercurio. 69. Minima similiter in saturno quidē 56. 35. In Ioue autē. 51. 15. In marte. 54. In uenere. 58. 45. In mercurio 55. 54. Vltimus autem octauusq; ordo positus nobis est ad capiendas pportiona les exponendorū excessuū partes/q̄n epicycli nō sunt i ipsi mediis: aut maximis/ aut minimis longitudinib⁹/ sed in mediis inter eas trāsitib⁹/ facta uero huius etiā aqua tionis cōputatio nobis est ad solas additiones subtractione sue maximas: quæ fiunt in singulis intermediis longitudinibus a lineis: quæ a uisu nostro ad epicycli conta ctum exeunt. Nulla enim differētia (de qua curandū sit) differt excessuū magnitu dinē in particularib⁹ epicycli arcub⁹/ ab excessib⁹ qui fiunt in additionib⁹ atq; subtra ctionib⁹ maximis. Verū ut clarius fiat quod dicitur/ utq; uia doctrinæ huius ape riat. Ducat recta linea quæ est p utraq; cētra zodiaci uidelicet/ & eius excētrici qui æqualē epicycli cōtinet motū. Sitq; A. B. C. D. linea/ & sit. C. quidē zodiaci centrum. B. autē excētrici/ qui facit epicycli motū æqualem/ & p tracta linea. B. E. F. describat circa. E. centrū epicycli. F. I. producatq; a puncto. C. tangens ipsam linea. C. I. & coniungatur linea. G. E. & perpendicularis. E. I. supponaturq; (gratia exempli) cētrū epicycli in omnib⁹ quinq; planetis distare a maxima excētricitatis longitudine/ se cundū mediū motum gradibus. 30. qm̄ igitur (ne sepius eadē repetētes lōgior nobis cōputatio hæc fiat) in superioribus per multa nobis theorematā: & cū de Mercurio & cū dereliquis diceremus demonstratū est: q̄ dato angulo. A. B. E. datur etiā ppor tio. C. E. lineæ ad semidiametrū epicycli hoc est ad lineā. I. E. quæ pportio colligit p cōputationes factas in singulis: supposito nunc angulo. A. B. E. talium. 30. qualiū quatuor secti sunt. 360. In saturno quidē. 63. 2. ad. 6. 30. In Ioue autē. 62. 26. ad. 11. 30. In marte. 65. 24. ad. 39. 30. In uenere. 61. 26. ad. 43. 10. In mercu rio. 66. 35. ad. 22. 30. Habebim⁹ angulū etiā. E. C. I. qui maximā additionē subtra ctionēue (quæ tūc penes epicyclū sit) cōtinet/ qualiū 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. colligunt autē etiā maximæ additiones subtractiones ue quæ in mediis longitudinibus fiunt/ secundū pportiones paulo ante positas cōgruenter ad expositū stellarū ordinē (ne eadē repetamus) graduū. 6. 13. Et. 11. 3. Et. 41. 10. Et. 46. 0. Et. 22. 2. In maximis uero longitudinibus graduū. 5. 53. & 10. 34. & 36. 45. & 44. 48. & 19. 2. In minimis autē graduū. 6. 36. & 11. 35. & 47. 1. & 47. 17. & 23. 53. & sic q̄ fiūt i maximis lōgitudinibus differunt ab iis quæ i mediis fiunt gradibus. 0. 20. & 0. 29. & 4. 25. & 1. 12. & 3. 0. Quæ uero in mini mis fiunt gradibus. 0. 23. & 0. 32. & 5. 51. & 1. 17. & 1. 51. Quoniam ergo quæ sita rum longitudinum additiones subtractiones ue minores fiunt in mediis longitu dinibus differuntq; ab ipsis gradibus. 0. 17. & 0. 26. 30. & 4. 1. & 1. 3. 30. & 2. 17. Hæ autem differentia integrorum excessuum qui expositi sunt mediarum lon gitudinum 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 ha bet numerum. 30. graduum periodicæ longitudinis apposuiimus. In longitudini bus autem quæ maiores additiones subtractiones ue habent q̄ mediarum longitu dinum sint: collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursus resoluiimus: respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus & non in ma ximis fiunt/ eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus me dia longitudinis sexagesimas integrorum excessuum computauimus: & congruē tibus apposuiimus numeris/ eadem enim ad sensum (ut diximus) differentiarum ac comodatur proportio: etiam si motus stellarum non in maximis epicycli additoni bus subtractionibus ue fiant: sed in aliis etiam partibus suis. Est autem quinq; ta bularum compositio hæc.

Tabula equationis H in longitudine
Maximalogitudo H 14.10. m

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi. additio Sbractiove	differētia Addēda Sbrabēda	differētia Addēda Sbrabēda	differētia Addēda Sbrabēda	Ineq. addēda Sbrabēdave	differētia Addēda Sbrabēda	Sexagesime subtrabēde Addēde
5	S M	S M	S M	S M	S M	S M	M 2 ^a
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
Subtrabē.							Addēde
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
		Logitudo Maxima.		Logitudin. Medie		Logitudo Minima.	

LIBER XI

Tabula equationis π in longitudine

Maximalogitudo π 2.9. π

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi.additio Sbtrahenda	differētia Addēda	differētia Sbtrahēda	Ineq.additio Sbtractio	differētia addenda	Sexagesime subtrahēde	addēde
S	S M	S M	S M	S M	S M	S M	M 2 ^a
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
Subtrahē.							Addēde
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
				Lōgitudo Maxima.	Lōgitudin. Mediē	Lōgitudo Minima.	

Tabula equationis δ in longitudine
Maximalogitudo δ 16.40.59

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi.additio Subtrac. iove	differētia Addēda	differētia Subtrahēda	Ineq.additio Subtrac. iove	differētia Addēda	differētia Subtrahēda	Sexagesime subtrahēde addēde ve
5	20	5	20	5	20	5	20 2 ^a
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
Subtrahē.							
96	264	11 29	0 4	2 42	35 6	3 6	3 3 Addēde
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
Logitudo Maxima. Logitudin. Medie Logitudo Minima.							

LIBER XI

Equatio ♀ in longitudine
Maxima lōgītudo ♀ 16.10.8

1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a		6 ^a		7 ^a		8 ^a			
Numeri Cōmunes	Lōgi.additio Sbractiove	differētia Addatur	differētia Subtrahēda	Inēq.additio Sbractiove	differētia addenda	Sexagesime subtrahēde addēdeve											
S	S	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	M	2 ^a		
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				
Subtrahē.												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				
Lōgītudo Maxima.												Lōgītudin. Mediē			Lōgītudo Minima.		

ALMAGESTI

Tabula equationis ☿ in longitudine
Maximalogitudo ☿ 1.10.

1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Numeri Comunes	Logi. additio Subtractiove	differētia Subrahē.	differētia Subrahēda	Ineq. additio z subtractio	differētia addenda	Sexagesime subrahēde addende	
5	5	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	M 2 ^a
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
66	294	2 34	Addende		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
		Logitudo Maxima.		Logitudin. Medie		Logitudo Minima.	



VANDOCVNQVE igitur a periodicis longitudinis inæqualitatibus motibus apparentes cuius vis stellarum motus inuenire uoluerimus computationem calculi uno & eodem modo in quinque planetis faciemus: nam cum a tabulis mediorum motuum æquales longitudinis & inæqualitatis motus (integris semper reiectis circulis) in tempore posito habeamus gradus quos tunc a maxima eccentrici longitudine sunt usque ad locum motus mediæ longitudinis in tabula inæqualitatis stellæ quæremus & appositos numeros in ordine tertio gradus æquationis longitudinis cum additione subtractione uel quæ in ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inuenitur subtrahemus a gradibus longitudinis & addemus gradibus inæqualitatis. Si uero in secundo longitudinis tunc gradibus addemus & subtrahemus a gradibus inæqualitatis & sic utrosque motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqualitatis a maxima longitudine iam æquatum quæremus rursus in duobus primis ordinibus & appositam ei additionem subtractionem uel in ordine sexto (qui est mediæ distantia) conscribemus & similiter numerum mediæ longitudinis quo primū intrauimus quæremus rursus in eisdem numeris & si in primis uersibus qui maioris longitudinis quæ media sunt quod a sexagesimis octauo ordinis perspicuum est appositas ei sexagesimas in ordine ipso octauo quotquot sint totidem capiemus. A differentia posita in uersu conscriptæ iam mediæ additionis subtractionis uel in ordine quinto quæ maximæ longitudinis est & quod factum erit subtrahemus ab illis quæ conscripsimus. Sin autem numerus longitudinis in inferioribus minorisque longitudinis uersibus quæ longitudo mediæ inuenitur sexagesimas ei in octauo similiter appositas ordine quotquot fuerint totidem ab apposita differentia additioni subtractioni uel mediæ conscriptæ in ordine septimo (qui minimæ longitudinis est) capiemus quodque factum fuerit illis addemus quæ iam conscripsimus collectosque gradus additionis subtractionis uel iam æquatæ inæqualitatis in ordine primo inueniatur addemus longitudinis primū æquatæ gradibus. Sin uero in secundo subtrahemus ab ipsis collectumque graduum numerum a maxima quæ tunc ipsius planetæ fit longitudo connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

Explicit liber undecimus.

CAnimaduertas lector studiosè (Caurico iudice) Ptolemæum in .12. libro sequenti passim philosophari atque considerare de regressibus qui accidunt quinque planetis. Quemadmodum noster transfudit Trapezontius licet uocabulum græcum sonare uideatur progressionem.

INCIPIT LIBER XII MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

De his quæ præmittuntur ad regressus planetarum demonstrandos. Cap. I.

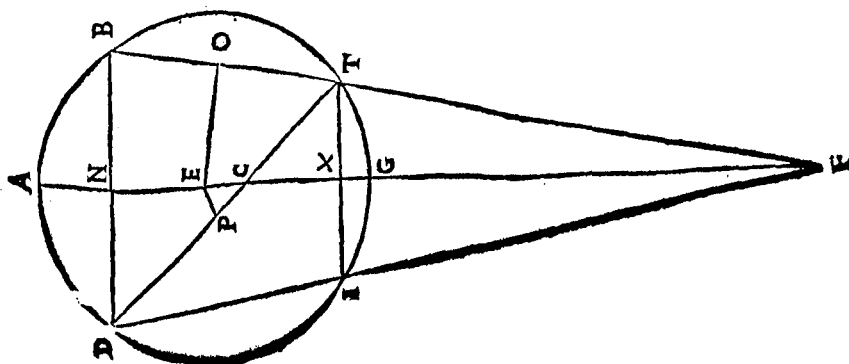
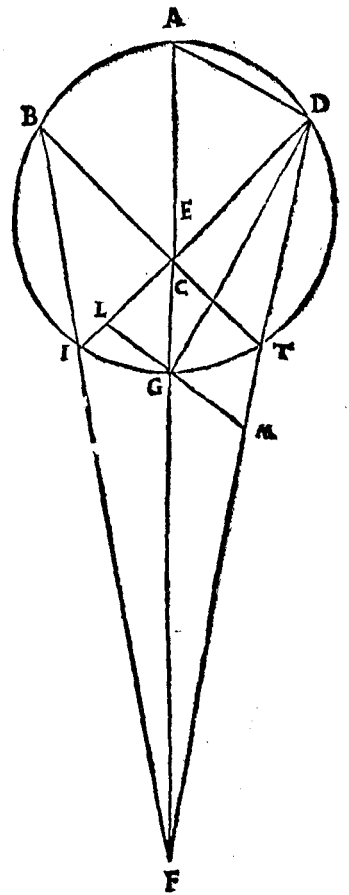
Quæ præmittuntur ad regressus planetarum demonstrandos.



IS DEMONSTRATIS sequitur ut regressus etiam qui singulis quinque planetarum accidunt tam minimos quam maximos consideremus ac magnitudines ipsorum ab expositis suppositio- nibus (quæ maxime fieri potest) congruos ostendamus. Iis quæ per obseruationes capiuntur ad huius rei ergo intelligentiam & cæte- ri Mathematici & Apollonius pergenis demonstraret in una æq- litate solari quæ siue supposito epicyclo accidat cum epicyclus in circulo qui concen- trico zodiaco sit motu longitudinis ad successione signorum progrediatur & stel- la in epicyclo ad centrum ipsius motu inæqualitatis ad successione maximæ lon- gitudinis producat; a uisu nostro linea sic epicyclum secans ut partis eius (quæ intra epicyclum est) medietas ad reliquam quæ est a uisu nostro usque ad sectionem quæ fit in minima epicycli longitudine proportionem habeat eam quæ habet epicy- cli uelocitas ad uelocitatem stellæ punctum quod ab huiusmodi linea in circûferen- tia epicycli fit progressus & regressus ita diuidit ut cum stella in ipso sit stare uidea- tur. Siue per suppositionem excentricitatis inæqualitatis solis accidat quæ supposi- tio in reliquis etiam tribus stellis solummodo quæ per omnem a sole distantiam di- stant procedere potest si centrum excentrici circa centrum zodiaci ad successione signorum æqualiter soli moueatur & stella in excentrico circa centrum ipsius ad præ- cedentia signorum inæqualitatis motui æqualiter producat; 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 quæ habet uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem: quando in illo puncto fuerit stella ubi linea minimæ longitudinis arcum secat tunc stanti phantasiâ faciet. Sed nos & breuius & facilius propositum demonstrabimus. Vtemur autem communi per- mixtaque de utriusque suppositionibus demonstratione ut etiam hic similitudo & con- uenientia utrarumque rationum confirmetur.

Sit ergo epicyclus A.B.C.D. cuius centrum E. & diameter A.E.C. hæc usque ad F. centrum zodiaci hoc est ad uisum no- strum producat; interceptisque ex utraque parte C. minimæ longitudinis puncti æq- libus arcibus C.I. & C.T. protrahantur a puncto F. per I. & T. puncta F.I.B. & F. T.D. lineæ & coniungantur D.I. & B.T. lineæ secantes se ipsas in puncto C. quod uidelicet in A.C. diametro erit. Dico igitur primum quod A.F. linea sic se habet ad li- neam F.C. sicut A.C. linea ad lineam C.C. cõiungatur enim A.D. & D.C. lineæ & ducatur per punctum C. linea L.C.M. æquidistans lineæ A.D. hæc quoniam A.D. C. angulus rectus est perpendicularis erit ad lineam D.C. quoniam igitur angulus G.D.I. æqualis est angulo C.D.T. erit etiam linea C.L. æqualis lineæ C.M. quare A.D. linea eandem habet ad utraq; proportionem. Sed sic se habet A.D. linea ad line- am C.M. sicut se habet A.F. ad F.C. & sicut se habet A.D. ad L.C. sic se habet A. C. ad C.G. Sicut ergo A.F. ad F.C. sic A.C. ad C.G. Si ergo circulum A.B.C.D. in sup- positione excentricitatis ipsum excentricum esse intellexerimus erit C. punctum zo- diaci centrum & diuiditur ab eo diameter A.C. in eandem proportionem supposi- tionis sicut epicyclum. Demonstrauimus enim eam proportionem habere A.C. ma- ximam in excentrico distantiam ad C.C. minimam quæ habet in epicyclo A.F. ma- xima distantia ad F.C. minimam. Dico etiam quod proportio D.F. lineæ ad lineam F.

Appollonius pergeus Mathematicus.

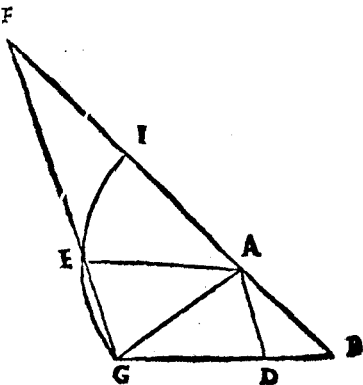


LIBER XII

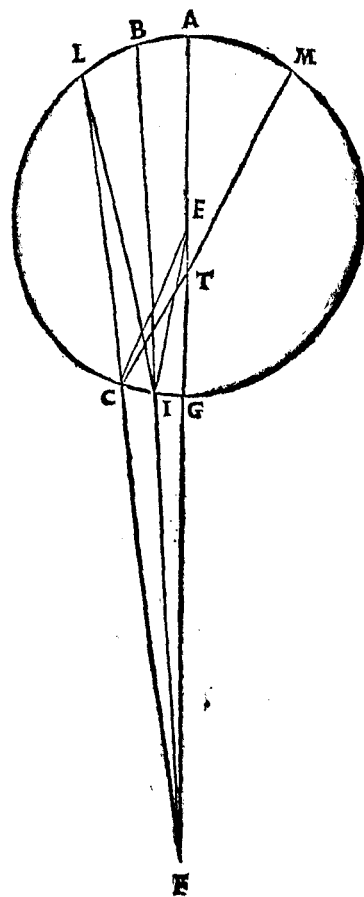
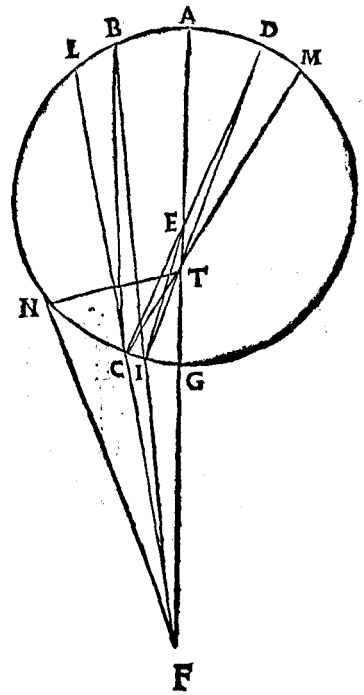
T. est proportio. B. C. lineæ ad. C. T. Coniungantur enim in simili descriptione linea B. N. D. hæc perpendiculariter ad diametrum. A. C. & a puncto. T. ducatur æquidistans ei linea. T. X. I. quoniam igitur. B. N. linea æqualis est lineæ. N. D. earüdem utraq; ipsarum ad lineam. X. T. habebit proportionē. 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. quæ epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatē eandē habebit etiā proportionem in suppositione excentricitatis. P. C. linea ad lineam. C. T. Causa uero est ne hic quoq; hac proportionē disiuncta hoc est proportioē. P. C. lineæ ad lineam. C. T. ad stationes utamur. Sed proportione coniuncta ea uidelicet quam habet. P. T. linea ad lineam. C. T. quæ uelocitas epicycli eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem: quæ solus longitudinis motus ad solum inæqualitatis motum. Velocitas autem excentrici eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem: quæ habet medius motus solis hoc est longitudinis & inæqualitatis stellæ motus simul: ad motum inæqualitatis solum sicut exempli gratiā. In stella Martis proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem est proportio. 42. ad 37. proportio enim motus longitudinis ad motum in æqualitatis hæc proxime nobis demonstrata est. Idcirco etiam linea. O. T. hanc habet proportionem ad lineā. T. F. proportio uero uelocitatis excentrici ad uelocitatē stellæ illam quæ est utrorūq; simul. 79. ad. 37. hoc est coniunctim proportionem. P. T. ad. T. C. Proportio enim per disiunctionē uidelicet proportio. P. C. ad. C. T. eadē erat proportioni lineæ. O. T. ad lineā. T. F. hoc est eius quæ inueniuntur in. 42. ad. 37. Sed hæc nobis ad hoc usq; præmissa sint. Cū autē reliquum sit quod linearum captarū quæ in huiusmodi proportionē diuiduntur in utraq; suppositione. I. & T. puncta stanti phantasiā contineant: & arcus quidem. I. C. T. regressiuum sit. Reliquus uero prægressiuū huiusmodi ad hoc præmittit Apollonius theorema. ¶ Sit triangulus inquit. A. B. C. cuius latus. B. C. maius sit quæ. A. C. & intercipiatur. D. linea. C. B. linea. G. D. non minor quæ. A. C. dico inquit. C. D. lineā maiorem proportionem habere ad B. D. quæ angulū. A. B. C. ad angulū. B. C. A. hoc ita demonstrat. Compleatur inquit. parallelogramū. A. D. C. E. prætereaq; lineæ. B. A. &. C. E. concurrat in puncto. F. Quoniam igitur. A. E. linea non est minor quæ. A. C. circulus qui centro. A. & ipatio. A. E. describitur aut per. C. punctum aut super. C. pertransibit describatur ergo per. C. circulus. I. E. G. & quoniam triangulus. A. E. F. maior est sectorē. A. E. I. Triangulus uero. A. E. C. minor est sectorē. A. E. C. habebit. A. E. F. Triangulus maiorem proportionē ad triangulum. A. E. C. quæ sectorē. A. E. I. ad sectorē. A. E. C. Sed sicut se habet sectorē. A. E. I. ad sectorē. 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 proportionē lineæ. F. E. ad lineam. E. C. quæ angulus. F. A. E. ad angulum. E. A. C. sed sicut linea. F. E. ad lineā. 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. lineā maiorem proportionem ad. D. B. quæ angulus. A. B. C. ad angulum. A. C. B. Est autē perspicuū maiore multo futurā proportionem si. C. D. lineā hoc est. A. E. non supponatur æqualis lineæ. A. C. sed maior. ¶ Hoc præmissis. Sit. A. B. C. D. epicyclus cuius cētū E. & diameter. A. E. C. quæ producatu usq; ad. F. uisus nostri punctum ut aperte patet quod. E. C. semidiameter maiore ad. C. F. lineam habeat proportionē quæ epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatem. Possibile igitur est sic ducere lineam. F. I. B. ut medietas lineæ. B. I. eam proportionē habeat ad lineā. I. F. quæ habet uelocitas epicycli ad uelocitatē stellæ & si per ea quæ iam demonstrata interceperimus. A. D. arcum æqualem arcui. A. B. & cōiunxerimus. D. T. I. lineā 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 uelocitatē. Dico igitur quod quādoquē in utraq; suppositione stella erit in puncto. I. stanti phantasiā faciet & quantūcūq; arcum ex utraq; parte. I. puncti cōperimus arcus (qui uersus maximā longitudinē intercipiet)

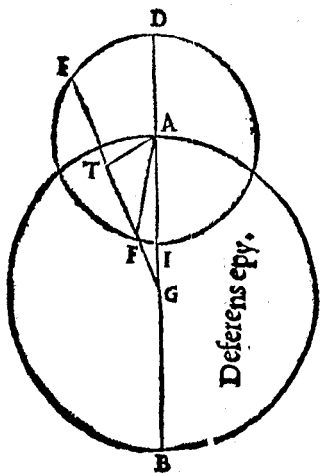
Proportio 42 ad 37
79 ad 37

Apollonii Theorema



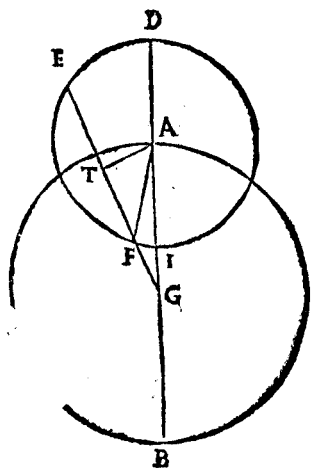
Progressum, q uero uersus minimā: regressum stellæ cōtinebit. Intercipiatur primò uersus maximā ut forte cōtigerit arcus. C. I. & p̄trahā. F. C. L. & C. T. M. lineæ & cōiūg. it. B. C. & D. C. & E. C. & E. I. lineæ qm̄ igit. B. I. lat⁹ triāguli. B. C. F. C. maior ē q̄ latus. B. C. maiorē. B. I. lineā ad. I. F. habebit p̄portionē quā āgulus. I. F. C. ad angulū. I. B. C. quare medietas ē lineæ. B. I. ad lineā. I. F. maiorē habet p̄portionē q̄ angulus ad angulū duplū anguli. C. B. I. hoc est ad angulū. C. E. I. Est aut̄ p̄portio medietatis lineæ. B. I. ad lineā. I. F. p̄portio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatē, quare angulus q̄ eā habet p̄portionē ad angulū. C. E. I. quā uelocitas epicycli ad uelocitatē stellæ maior est angulo. I. F. C. Sit igit. I. F. N. qm̄ igit in tēpore in quo stella. C. I. arcū epicycli trāsit in eo tēpore cētrū epicycli p̄trāsit ad cōtrariū æqualē arcū distantiæ quæ est ab. F. I. ad. F. N. patet quia in eo tēpore p̄ minorē angulum ad uisum nōstrū. C. I. epicycli arcus ad p̄cedētia stellā traduxit hoc est per angulū. I. F. C. angulū p̄ quē ipse epicyclus motu suo ad successiōnē trātulit. hoc ē angulo. I. F. N. & sic stella ad successiōnē facta est per angulū. C. F. N. similiter si hæc in excētrico ratiocinemur. qm̄. B. lineā maiorē proportionē habeat ad lineam. I. F. q̄ angulus. I. F. C. ad angulū. C. B. I. & cōiūctim ergo lineā. B. F. maiorē habebit proportionē ad lineam. F. I. q̄ angulus. B. C. L. ad angulū. I. B. C. sed sicut. B. F. ad. F. I. sic. D. T. ad. T. I. Est aut̄ et. B. E. L. angulus æqualis angulo. D. C. M. & āgulus. I. B. C. angulo. I. D. C. maiorē ergo et. D. T. habebit proportionē ad. T. I. q̄ angulus. D. C. M. ad angulū. I. D. C. quare cōiūctim quoq; D. I. lineā maiorem habebit proportionē ad. I. T. q̄ angulus. I. T. C. ad angulū. I. D. C. & distictim ergo medietas lineæ. D. J. Maiorē habebit proportionē ad lineā. I. T. q̄ angulus. I. T. C. ad angulū duplū anguli. I. D. C. hoc est ad angulū. I. E. C. Est aut̄ p̄portio medietatis lineæ. D. J. ad. T. I. uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatē. Minorē igitur habebit proportionē angulus. I. T. C. ad angulū. J. E. C. q̄ excentrici uelocitatis ad stellæ uelocitatē. Angulus ergo qui eandem habet proportionem ad angulum. I. E. C. quā habet uelocitas excentrici ad uelocitatē stellæ. Maior est angulo. I. T. C. Sit rursus angulus. I. T. N. quoniā igitur in eodē tēpore stella quidē per. C. I. arcū ad p̄cedētia mota fecit angulū. C. E. I. & a motu excentrici ad successiōnē translata est per angulum. J. T. N. maiorē angulo. C. T. I. p̄spicuum autē est q̄ etiam sit ad successiōnē per angulum. C. T. N. p̄transisse stellā uidebitur: facile aut̄ intellectu est q̄ per eadē contrarium quoq; demonstrabitur: si in eadem descriptione medietatē quidē. L. C. lineæ ad lineam. C. F. eam habere p̄portionem supposuerimus quā habet epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatē 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. lineā interceptum intelleximus nam si coniuncta fuerit lineā. L. I. feceritq; triāgulum. L. F. I. in quo intercepta sit. F. C. lineā maior quā. F. J. habebit. L. C. minorem proportionem ad. C. F. q̄ angulus. I. F. C. ad angulum. I. L. C. Quare medietas etiam lineæ. L. C. ad lineam. C. F. minorem habet proportionem q̄ angulus. I. F. C. ad angulum duplū anguli. I. L. C. hoc est ad angulum. C. E. I. conuersim quam antea demonstratum est. & sic per eandem colligitur cōtrarium q̄ uidelicet angulus. C. E. I. ad angulum quidem. I. F. C. minorem habet proportionem q̄ uelocitas stellæ ad uelocitatē epicycli ad angulum uero. I. T. C. minorē q̄ uelocitas stellæ ad excentrici uelocitatem, quare cū angulus. C. E. I. qui eadē proportionē habeat maior fiat regrediendi quoq; motus motu progrediēdi maior fiet/p̄spicuum etiam est q̄ in quibuscūq; lōgitudinibus nō habet lineā. E. C. Maiorē proportionē ad lineā. C. F. q̄ uelocitas epicycli habebit proportionem erit in ipsis possibile aliam lineam in proportione æquali at ad stellæ uelocitatem nec stare neq; regredi unq; uidebitur, nā quoniā in triāgulo. E. C. F. intercepta est lineā. E. C. non minor quā lineā. E. C. minorem angulus. C. F. C. habebit proportionem ad angulum. G. E. C. q̄. E. C. lineā ad lineam. C. F. Proportio autem ipsius. E. C. ad ipsam. C. F. non est maior q̄ proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem. Minorē igitur etiam angulus. C. F. C. habebit proportionem ad angulum. C. E. C. quā uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem/ quoniā igitur demonstratum est/ nobis ubicūq; id accidit stellam progredi nec epicycli nec excentrici ullum inuenimus arcum ubi stella regredi uideatur.





VM HAEC ita se habeant reliquum est ut per singulos Planetas cōsequēter ad demonstratas suppositiones regressuum computationes faciamus initiū a Saturno facientes hoc modo. ¶ Sit circulus. A. B. q̄ centrum epicycli deferat/ cuius diameter. A. C. B. in qua cētrum zodiaci hoc est uisus noster supponatur esse in puncto. G. descriptoq; circa centrum. A. epicyclo D. E. F. I. perducatur sic linea. C. 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. quā habet uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem. Supponaturq; primum situm epicycli esse in media longitudine ut periodici lōgitudinis & inæqualitatis motus æquales proxime motibus fiant illis qui ad centrum zodiaci considerantur. Quoniā 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. C. fiat. 66. 30. & reliqua. G. I. 53. 30. earūdem. Sitq; rectangulum quod sub ipsis. D. C. &. C. I. continetur. 3557. 45. quod est æquale rectangulo sub. E. G. &. C. F. lineis contento/ habebimus etiam ipsum rectangulum quod fit a lineis. E. G. &. C. F. 3557. 45. earūdem.

¶ Rursus quoniam consequenter ad medios motus qualis unius est uelocitas epicycli hoc est linea. T. F. talium est stellæ uelocitas hoc est linea. F. C. 28. 25. 46. proxime/ ut tota etiā. E. G. linea. 30. 25. 46. colligatur. Rectangulum autem quod sub. E. G. &. C. F. lineis cōtinet. 865. 5. 32. earūde. Si per. 865. 5. 32. p̄tiemur. 3557. 45. & nūeri ex partiōe 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. C. &. C. F. lineis contentum. 3557. 45. & lineam. F. C. 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. circūscribitur. 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. C. F. T. tota talium colligitur. 59. 40. 35. qualium est. C. I. A. Quæ rectum angulū subtendit. 60. qualium uero. 120. talium. 119. 21. 10. erit etiam arcus lineæ. C. T. talium. 168. 5. 39. qualium est circulus qui rectangulo. A. C. T. circūscribitur. 360. Angulus autem. C. A. T. talium. 168. 5. 39. qualium duo recti sūt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 84. 2. 50. proxime. Iccirco habebimus angulum quoq; A. C. 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. C. F. lineam stella uidetur. In oppositione uero solis per lineam. C. I. patet quia si centrum epicycli non moueretur ad successionem tunc. 65. 52. 12. grad. ipsius arcus. F. I. continerent gradus anguli. A. C. F. 5. 57. 10. regressiois. Verum quoniam secundū expositam proportionem uelocitatis epicycli ad uelocitatem stellæ gradibus inæqualitatis iam dictis. 65. 52. 12. congruunt longitudinis gradus. 2. 19. proxime/ habebimus regressum quidē ab altera statione ad solis oppositionem reliquorum graduum. 3. 38. 10. & dierum. 69. In quibus proxime. 2. 19. periodica lōgitudinis gradibus stella mouetur. Totum uero regressum graduum. 7. 16. 20. & dierum. 138. ¶ Sed magnitudines etiam quæ in maxima longitudine fiunt per eadem consideremus. 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 (s̄m mediam rationem) gradibus. 2. 19. ab oppositione hoc est a maxima distantia excentrici secundū æquatam longitudinem/ in quo situ. A. C. istius longitudinis linea in differens a maxima longitudine per Theoremata iam demonstrata inuenitur. Additio autem subtractione quæ uni longitudinis gradui congruit. 6. 30. sexagesimarum proxime reperitur etiam sic æquata longitudo ad inæqualitatem æquatam hoc est apparens tunc epicycli uelocitas ad apparentem stellæ uelocitatem eam habet proportionē quā. 0. 53. 30. ad. 28. 32. 16. ¶ Hac igitur eadē figura descripta qualium est. D. A. semidiameter epicycli. 6. 30. talium erit. G. A. indifferens a maxima lon



gitudine. 63. 25. Iccirco tota. D. C. 69. 55. colligitur & reliqua. C. I. 56. 55. & quod ab ipsis fit hoc est quod sub. E. G. & C. F. rectangulum continetur est. 3979. 25. 25. Est autem etiam qualium. F. T. linea uelocitatis epicycli supponitur. 0. 53. 30. taliū C. F. uelocitas stellæ. 28. 32. 16. & tota. E. C. linea. 30. 19. 12. rectangulum autem quod continetur sub. E. G. & C. F. lineis taliū. 865. 17. 50. ¶ Si ergo rursū. 3979. 25. 25. per. 865. 17. 50. diuiferimus & facti ex partitione numeri. 4. 35. 56. radicē capiemus hoc est. 2. 8. 40. eā quoq; seorsū multiplicabimus hoc est in. 0. 53. 30. & lineam. 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. C. F. 61. 11. 52. earū dē. Totam autem. C. T. 63. 6. 36. quare qualium est. A. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. taliū erit. T. F. 35. 18. 9. & qualiū. C. A. quæ rectum subtendit. 120. talium. C. T. linea. 119. 25. 11. iccirco arcus etiam lineæ. T. F. talium erit. 34. 13. 4. qualium est circulus qui rectangulo. A. F. T. circūscribitur. 360. Artus autem lineæ. C. T. talium. 168. 43. 38. qualiū est circulus qui rectangulo. A. C. T. circūscribitur. 360. Qualium ergo recti duo sunt. 360. talium angulus quidem. F. A. T. erit. 34. 13. 4. Angulus uero. C. A. T. 168. 43. 38. Qualium autem quatuor recti sunt. 360. taliū angulus. F. A. T. 17. 6. 32. & angulus. C. A. T. 84. 21. 49. Et sic reliquū quidem. A. C. T. angulum qui est ab altera stationum ad oppositionē/ si epicyclus non moueretur/ graduum haberemus. 5. 38. 11. Reliquum uero. F. A. I. angulum qui est apparentis in eadem longitudine motus in epicyclo graduum. 67. 15. 17. quibus/ quoniam s̄m proportionem uelocitatum in maxima longitudine gradus æquatæ lōgitudinis congruit. 2. 6. 6. habebimus medietatem totius regressus reliquorum graduum. 3. 32. 5. & dierum. 70. 20. in quibus proxime stella mouetur periodicos gradus. 2. 21. 25. cōgruentes expositis æquatæ lōgitudinis gradibus. 2. 6. 6. Totum aut regressum graduū. 7. 4. 10. & dierum. 140. 40. ¶ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitudines modo per similia in eadē descriptione consideremus quando media inter stationes oppositio/ in ipsa minima excentrici lōgitudine accidit. Et utraq; stationum in exposita (s̄m motum longitudinis) distantia ab oppositione hoc est a minima excentrici longitudine/ in quo situ. A. C. quidem linea longitudinis istius indifferens similiter a minima reperitur. Additio autem subtractione quæ gradui congruit unis sexagesimarum. 7. 20. proxime/ Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eā habet proportionem ad apparentem stellæ uelocitatem quā. 1. 7. 20. ad. 28. 18. 26. Et iccirco qualium est. T. F. linea. 1. 7. 20. talium. C. F. quidē colligitur. 28. 18. 26. Tota uero. E. C. talium. 30. 33. 6. Rectangulum autem quod sub. E. G. & C. F. lineis continetur. 864. 49. 58. & qm̄ qualium est. D. A. simidiameter epicycli. 6. 30. talium ēt est. A. C. quæ indifferens a minima lōgitudine. 56. 35. & propterea tota. D. C. 63. 5. earū dē colligatur & C. I. reliqua. 50. & sexagesimarū. 5. Rectangulumq; sub ipsis hoc est sub. E. G. & C. F. contentum. 3159. 25. 25. si partiemur similiter 3159. 25. 25. per. 864. 49. 58. & facti ex partitione numeri. 339. 12. radicem quæ est. 1. 54. 49. seorsum multiplicabimus tum in lineam. T. F. hoc est in. 1. 7. 20. tum in lineam. F. C. hoc est in. 28. 18. 26. habebimus lineam quidem. T. F. talium. 2. 8. 43. qualium est. A. F. semidiameter epicycli. 6. 30. & A. C. longitudinis istius linea 56. 35. lineā uero. C. F. 54. 6. 22. earū dē. Totam autem. C. T. 56. 15. 5. Qualiū igitur est. A. F. quæ rectum angulum subtendit. 120. talium. T. F. erit. 39. 36. 18. qualiū uero. C. A. quæ rectum similiter subtendit. 120. talium. C. T. 119. 17. 46. Iccirco arcus etiam lineæ. F. T. talium erit. 38. 32. 34. qualium est circulus qui. A. C. T. rectangulo circūscribitur. 360. quare qualiū duo recti sunt. 360. talium. F. A. T. quoq; angulus erit. 38. 32. 34. angulus uero. C. A. T. 167. 34. 54. Qualium autem quatuor recti sunt. 360. talium angulus. F. A. T. 19. 16. 17. & angulus. C. A. T. 83. 47. 27. Et reliquum igitur. A. C. T. angulum ab altera stationum ad oppositionem regressus per uelocitatem stellæ partium habebimus. 6. 12. 33. reliquum autem. F. A. I. angulum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partium. 64. 31. 10. quibus quoniam s̄m proportionem uelocitatum quæ in minima longitudine fiunt. 2. 33. 28. gradus æquatæ longitudinis congruunt medietatem quidē totius regressus gra-

Dies	H
70	8
140	16

G	M	2 ^e
I	7	20

duum habebimus. 3. 39. 5. & dierum. 68. in quibus proxime stella medio motu motu uetur congruentes expositis æquatæ longitudinis gradibus. 2. 33. 28. gradus periodi / cos. 2. 16. 45. totum uero regressum. 7. 18. 10. & dierum. 136.

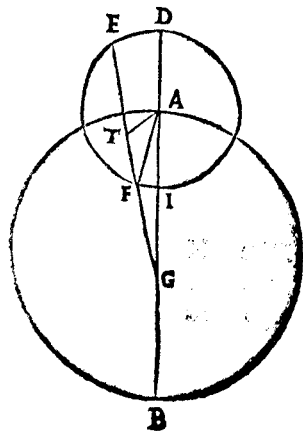
De ꝛ Retropeditionibus

¶ Demonstratio regressuum Iouis. ꝛ



STELLA uero Iouis (fm computationes / quæ in media longi tudine fiunt) proportio quidẽ. T. F. ad. C. F. ea colligitur quæ est unius ad. 10. 51. 29. Proportio autẽ. E. C. ad. F. C. 12. 51. 29. ad. 10. 51. 29. rectangulũ uero quod sub ipsis continetur est. 139. 37. 39. ¶ Rursus pportio lineæ G. A. ad. A. I. est. 60. ad. 11. 30. & proportio. C. D. ad. C. I. est. 71. 30. ad. 48. 30. Et rectã 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. C. proportionem / facit li neam quidem. T. F. ad expositas. C. A. & A. F. magnitudines. 4. 59. 1. Lineã uero. C. F. 54. 6. 44. earũdem. Totam autem. C. T. 59. 5. 45. Et iccirco ad proportionem etiã partium. 120. utriusq; A. F. & A. C. linearum quæ rectum angulum subtendit. T. F. quidem linea erit. 52. 0. 10. C. T. uero. 118. 11. 4. & arcus suæ lineæ quidem. F. T. gradu um. 51. 21. 41. Lineæ autem. C. T. 160. 4. 55. consequenter autem angulus etiam. F. A. T. talium. 25. 40. 50. proxime colligitur / qualium quatuor recti sũt. 360. angulus ue ro. G. A. T. 82. 2. 28. earũdẽ / & angulus. F. A. C. ipsius regressus penes uelocitatem stel læ reliquorum. 9. 57. 32. angulus autem. F. A. I. apparentis inæqualitatis graduum 54. 21. 38. quibus tñ fm expositas (ipsius per longitudinem motus) proportiones gra dus congruat. 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 (Indifferen ti quodam) minor est q̃ maxima & maior q̃ 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. C. F. lineam proportio est. 0. 54. 50. ad. 10. 56. 39. rectangulũ uero quod sub ipsi cõtinetur est. 139. 46. 42. & rursus proportio. C. A. lineæ ad. A. D. lineam est. 62. 45. ad. 11. 30. Proportio autem. D. C. ad. C. 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. C. linearum proportionem: lineam quidẽ. F. T. facit ad exposita. C. A. & A. F. linearum magnitudines. 4. 46. 6. lineam ue ro. C. F. 57. 6. 19. earũdem. C. T. autem. 61. 52. 25. Iccirco etiam ad proportionem. 120. utriusq; linearum. A. F. & A. C. quæ rectum angulum subtendunt. F. T. quidem li nea est. 49. 45. 23. C. T. autem. 118. 19. 27. & arcus sui. F. T. quidem graduum. 48. 59. 34. C. 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. C. A. T. 80. 24. 48. ea rũdem / & reliquorum. F. C. A. quidem angulus ipsius regressus penes stellæ ueloci tatem graduum est. 9. 35. 12. F. A. I. uero. angulus apparentis inæqualitatis. 55. 55. 1. q̃ bus cum secundum proportionem maximæ distantia. 4. 40. 35. æquatæ longitudi nis gradus congruant: & periodicæ. 5. 6. 35. colligitur regressus medietas graduum 4. 50. 37. & dierum. 61. 30. proxime. Totus autem regressus graduũ. 9. 41. 14. & die rum. 123. ¶ Secuudum uero computationes quæ in minima distantia fiunt / additio æquationis / atq; subtractio. 5. 40. sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam propor tiõ lineæ. T. F. ad lineam. F. C. est. 1. 5. 40. ad. 10. 45. 49. & proportio. E. C. ad. C. F. 12. 57. 9. ad. 10. 45. 49. rectangulum uero sub ipsis contentum. 139. 24. 56. ¶ Rursus proportio lineæ. C. A. ad. A. I. lineam est. 57. 15. ad. 11. 30. & proportio. D. C. ad. C. I. 68. 45. ad. 45. 45. Rectangulũ sub ipsis contentum. 3145. 18. 45. Nu meri uero ex proportione facti. 22. 33. 39. Radix. 4. 45. 0. multiplicata in propositã proportionem. T. F. & F. C. linearum facit ad expositas. C. A. & A. F. linea rum magnitudines / lineam quidem. T. F. partium. 5. 11. 55. Lineam autem

¶ C. A. ad. A. I. e ppor tio. 60. ad. 11. 30. 30.



D H
61 12

F. C. 51. 7. 38. earundē: & totam. C. T. 56. 19. 33. iccirco ad rationem etiam. 120. utriusq; linearū. F. A. & A. C. 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. C. T. partium est. 159. 22. 40. Ad hos arcus consequenter. F. A. T. quoq; angulus taliū est. 26. 52. 32. qualium quatuor recti sunt. 360. Angulus uero. C. A. T. 79. 41. 20. & reliquorū. F. C. A. quidē angulus ipsius regressus propter uelocitatem stellæ graduum est. 10. 18. 40. F. A. I. autem angulus apparentis inæqualitatis. 52. 48. 48. quibus cum secundum proportionēs minimæ distantie æquatæ quidē 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.

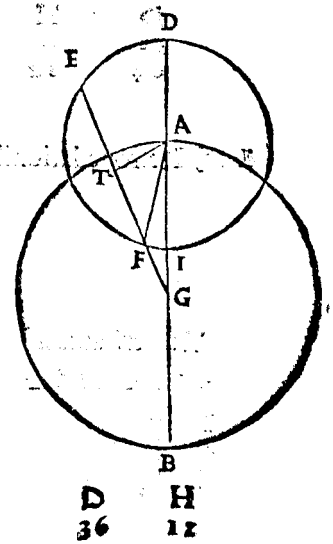
☾ Regressuum Martis Demonstratio.

Ca. IIII.

☾ De ☿ regressibus



M STELLA uero Martis secundū mediæ longitudinis cōputationes proportio quidem. F. T. lineæ ad. F. G. ea colligitur: quæ est unius ad. 0. 52. 51. proportio uero. E. C. lineæ ad. C. F. 2. 52. 51. ad. 0. 52. 51. & rectangulum sub ipsis contentum. 2. 32. 15. ☾ Et rursus. C. A. lineæ ad lineam. A. D. proportio est. 60. ad. 39. 30. proportio uero. D. C. lineæ ad. C. I. 99. 30. ad. 20. 30. & rectangulum sub ipsis contentum. 2039. 45. facti autem ex partitione numeri. 803. 50. 50. Radix. 28. 21. 8. multiplicata ad præpositam. T. F. & F. C. linearum proportionem facit ad expositas. C. A. & A. F. linearum magnitudines lineam quidem T. F. 28. 21. 8. lineam uero. C. F. 24. 58. 25. earundem & totam. C. T. 53. 19. 33. Iccirco etiam ad rationem. 120. utriusq; A. F. & A. C. linearum quæ rectum angulum subtendunt. F. T. quidem linea colligitur. 86. 8. 0. C. T. autem. 106. 39. 6. & suorum arcuum. F. T. quidem graduum. 91. 44. 34. C. T. autem. 125. 26. 10. ad quos consequenter angulus quidem. F. A. T. taliū est. 45. 52. 17. qualium quatuor recti sunt. 360. C. A. T. uero angulus. 62. 43. 5. earundem: & reliquorum. F. C. 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 longitudinis proportionem: gradus congruant. 19. 7. 33. fit regressus medietas graduum 8. 9. 22. & dierum. 36. 30. proxime: Totus uero regressus graduum. 16. 18. 44. & dierum. 73. longitudo autem quæ est in hac distantia maximæ minimæ uel longitudinis a stationibus. 20. sexagesimis minor est quæ maxima & maior quæ minima: ☾ Secundū uero computationes quæ in maxima distantia fiunt additio æquationis atq; subtractio quæ uni congruit gradui. 10. 20. sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio lineæ. T. F. ad lineam. F. C. est. 0. 49. 40. ad. 1. 3. 11. Proportio uero. E. C. ad. C. F. 2. 42. 31. ad. 1. 3. 11. & rectangulum sub ipsis contentum. 2. 51. 8. ☾ Et rursus proportio lineæ. C. A. ad. A. I. lineam est. 65. 40. ad. 39. 30. & D. C. ad. C. I. 105. 10. ad. 26. 10. & rectangulum sub ipsis contentum. 2751. 51. 40. & numeri. 964. 48. 47. ex partitione facti: Radix. 31. 3. 41. multiplicata ad præpositam. T. F. & F. C. linearum proportionem facit ad expositas. C. A. & A. F. linearum magnitudines: lineam quidem. T. F. partium. 25. 42. 43. lineam uero. F. C. 32. 42. 34. earundem: & totam. C. T. 58. 25. 17. Iccirco etiam ad rationem. 120. utriusq; A. F. & A. C. linearum 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. C. T. autem. 125. 39. 46. ad quos arcus cōsequenter angulus etiam. F. A. T. taliū erit. 40. 36. 34. qualium quatuor recti sunt. 360. angulus uero. C. A. T. 62. 49. 53. earundem: & reliquorum angulus quidem. F. G. A. ipsius regressus qui est propter uelocitatem stellæ graduum est. 27. 17. angulus autem. F. A. I. inæqualitatis apparentis. 22. 13. 19. quibus cū secundū proportionēs maximæ longitudinis. 17. 13. 21. æquatæ longitudinis gradus congruant: & periodicæ. 20. 58. 21. colligitur regressus medietas graduum. 9. 56. 46. & dierum. 40. proxime. Totus uero regressus graduum. 19. 53. 32. & dierum. 80. ☾ Secundū autē cōputationes quæ in minima lōgitudine sūt additio atq;



Proportio uero. T. G. ad. C. F. 2. 42. 31. ad. 1. 3. 11. & rectangulū sub ipsis contentū 2 51. 8. ☾ Et rursus proportio lineæ. A. G. ad. A. I. D. lineā ē. 65. 40. ad. 39. 30. igitur lineā 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.C. ad. C.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. C.I. 93.50. ad. 14.50. & rectangulum sub ipsis contentum. 1391. 51.40. radix autem numeri. 671. 13. ex partitione facti quæ est. 25.55.38. multiplicata in proportionem expositam. T.F. & F.C. linearum facit lineam quidem. T.F. ad exppfitas. C.A. & A.F. linearum magnitudines. 31.24.3 lineam uero. G.F. 17.21.51. earundem. Totam uero. C. T. 48. 45.54. iccirco ad rationem etiam. 120. utriusq; linearum. A.F. & A.C. 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. 127. 40. 22. ad hos arcus consequenter angulus quoq; F. A. T. talium est. 52. 39. 5. qualium quatuor recti sunt. 360. angulus uero. C. A. T. 63. 50. 11. earundem; & reliquorum. F. C. 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 proportionem minime longitudinis. 20. 33. 42. gradus æquatæ longitudinis congruant; & piodicæ. 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.

D	H
32	6
64	12

De ♀ Retropedationibus

☿ Regressuum Veneris demonstratio.

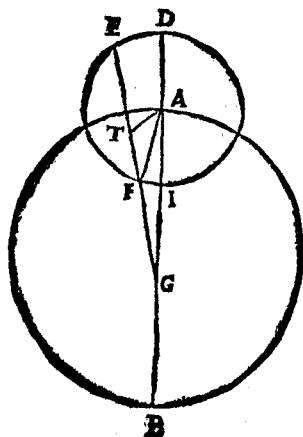


CA.V.



N 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.C. ad. C.F. 2.37.31. ad. 0.37.31. & rectangulū sub ipsis cōtentū. 1.38.30. & rursus proportio lineæ. C.A. ad lineā A.D. est. 60. ad. 43. 10. & proportio. D.G. ad. C.I. 103. 10. ad. 16. 50. & rectangulū sub ipsis cōtentū. 1736. 38. 20. Numeri aut. 1057. 56. ex partitione facti/radix. 32. 31. 29. multiplicata in expositā rationē. T.F. & F.C. linearū facit lineā quidē. T.F. ad expositas C.A. & A.F. linearū magnitudines. 32. 31. 29. lineā uero. G.F. 20. 20. 11. & totam. C. T. 52. 51. 40. iccirco ad rationem etiā. 120. utriusq; linearū .A.F. & A.C. quæ rectū angulū subtendunt lineā quidē. F. T. 90. 24. 58. partiū est. G. T. uero. 105. 43. 20. arcuū aut T.F. quidē graduū est. 97. 47. C. 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. C. A. T. 61. 45. 54. proxime earundē; & reliquorū angulus quidē. F. C. A. ipsius regressus q est p stellæ uelocitatē graduū ē. 28. 14. 6. Angulus uero. F. A. I. inæqualitatis. 12. 52. 24. quibus cū fm expositā mediam motū longitudinis proportionē/gradus congruāt 20. 35. 19. medietas regressus colligitur graduū. 7. 38. 47. & dierū. 20. 50. proxime totus autē regressus graduū. 15. 17. 34. & dierū. 41. 40. longitudo aut 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 subtractiōe/æquationis. 2. 20. sexagesimarum inuenitur: Iccirco etiam proportio lineæ. T. F. ad lineam. F. C. est. 0.57.40. ad. 0.39. 51. & proportio. E.C. ad. C.F. 2.35. 11. ad. 0.39. 51. rectangulum uero sub ipsis contentū 1.43.4. **C** Rursus pportio. C.A. ad. A.D. est. 61. 10. ad. 43. 10. & D. G. ad. C. I. 104. 20. ad. 18. 0. & quadrangulū sub ipsis contentū. 1878. facti autem ex partitione numeri. 1093. 16. 23. radix. 33. 3. 53. multiplicata in proportione. T.F. ad. F. C. linearum expositam facit. T. F. quidem lineam ad magnitudines dictas. C. A. & A. F. linearum partium. 31. 46. 44. lineam uero. G.F. 21. 57. 38. earundem; & totam. C. T. 53. 44. 22. & iccirco ad proportionem etiam. 120. utriusq; linearum. A.F. & A.C. quæ rectū angulum subtendunt. F. T. quidem lineam est. 88. 20. 34. C. T. autem. 105. 25. 44. & arcuum suorum. F. T. quidem graduum est. 94. 48. 54. arcus uero. C. T. 122. 56. 27. his uero subsequitur ut sit angulus. F. A. T. talium. 47. 24. 27. qualium quatuor recti sunt. 360. angulus uero. C. A. T. 61. 28. 14. earundem; & reliquorum. F. C. 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 pportiones maximæ lōgi

Numeri autem
1 57 56



Rursus proportio. C. A. ad A. I. est. 61. 10. ad. 43. 10.

rudinis congruant æquatæ quidem longitudinis gradus. 20. 19. 3. periodicæ uero. 21. 9. 3. Medietas quidem regressus colligitur graduū. 8. 12. 43. & dierū. 21. 30. proxime. Totus uero regressus graduum. 16. 25. 26. & dierum. 43. secundum autem computationes quæ sunt in minima longitudine additio æquationis subtractioe sexage simarum. 2. 20. inuenitur: propterea & proportio quidem. F. T. ad. F. C. est. 1. 2. 20. ad. 0. 35. 11. proportio autem. E. C. ad. C. F. 2. 39. 51. ad. 0. 35. 11. & rectangulum sub ipsis contentum. 1. 33. 44. & rursus proportio. C. A. ad. A. D. est. 58. 50. ad. 43. 10. &. D. C. ad. C. 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. C. facit lineam. T. F. ad suppositas. C. A. & A. F. magnitudines. 33. 13. 36. lineam uero. C. F. 18. 45. 16. earundem totam. C. T. 51. 58. 52. iccirco etiam ad proportionem. 120. utriusq; A. F. etiam. A. C. linearum quæ rectum angulum subtendunt F. T. quidem linea erit. 92. 22. 3. C. T. autem. 106. 1. 23. De arcibus uero. F. T. quidem lineæ arcus graduum est. 100. 39. 34. C. T. autem. 124. 8. 22. & consequenter. F. A. T. angulus talium. 50. 19. 47. qualium quatuor recti sunt. 360. & angulus. C. A. T. 62. 4. 11. earundem: & reliquorum. F. C. 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 distantie æquatæ quidem longitudinis gradus congruant. 20. 53. 30. periodicæ uero. 20. & sexagesimæ. 4. 30. medietas regressus graduum consequenter colligitur. 7. 2. 19. & dierū. 20. 20. proxime totus autem regressus g̃duum. 14. 4. 38. & dierum. 40. 40.

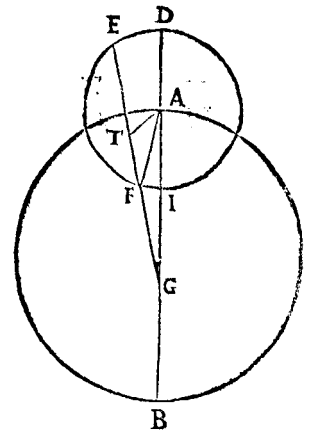
D	H
21	12

Dierum	Horarum
20	8
40	16

☿ Regressuum Mercurii demonstratio. ☿ Cap. VI.

De ☿ repedationibus

IN MERCURIO etiam rursus secundum computationes quæ in media longitudine fiunt. T. F. quidem lineæ ad. F. C. lineam proportio ea colligitur quæ est unius ad. 3. 9. 8. E. C. uero ad. C. F. 5. 9. 8. ad. 3. 9. 8. & rectangulum sub ipsis contentum. 16. 14. 27. Rursus. C. A. lineæ ad. C. I. 60. ad. 22. 30. & D. C. ad. C. I. 82. 30. ad. 37. 30. & rectangulum sub ipsis contentum. 3093. 45. & numeri uero. 190. 29. 31. ex proportione facti radix. 13. 48. 7. multiplicata in proportione linearum. T. F. & F. C. facit lineam. T. F. ad suppositas. C. A. & A. F. magnitudines. 13. 48. 7. & lineam. F. C. 43. 30. 24. totam uero. C. T. 57. 18. 31. propterea etiam ad rationem. 120. utriusq; A. F. & A. C. linearum quæ rectum angulum subtendunt. F. T. quidem erit. 73. 36. 37. C. T. autem. 114. 37. 2. & arcuum suorum. F. T. quidem graduum. 75. 40. 28. arcus uero lineæ. C. T. 145. 32. 52. & consequenter angulus etiam. F. A. T. talium erit. 37. 50. 14. qualium quatuor recti sunt 360. angulus autem. T. A. C. 72. 46. 26. earundem: & reliquorum angulus quidem. F. C. 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 exponentam longitudinis motus proportionem congruant gradus. 11. 4. 59. medietas quidem 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. C. est. 0. 57. 40. ad. 3. 11. 28. lineæ uero. E. C. ad. C. F. 5. 6. 48. ad. 3. 11. 28. & rectangulū sub ipsis contentū. 16. 19. 2. & rursus. C. A. quidē lineæ ad. E. D. proportio est. 68. 36. ad. 22. 30. D. C. autem ad. C. I. 91. 6. ad. 46. 6. & rectangulum sub ipsis contentū. 4199. 42. 36. numerū aut. 257. 22. 44. ex partitione facti radix. 16. 2. 35. multiplicata in expositam. T. F. & F. C. linearū proportionē facit. I. F. quidē lineā ad suppositas. C. A. & A. F. lineæ magnitudines. 15. 25. 9. lineā uero. F. C. 51. 13. 43. & totā. C. T. 66. 36. 52. iccirco et ad rōnē 120. utriusq; linearū. F. A. & A. C. quæ rectū angulū subtendunt. F. T. qdē partiū est 82. 14. 8. C. T. autē. 116. 31. 36. & arcus. F. T. graduū. 86. 31. 4. & T. C. arcus. 152. 27. 56.



D	H
11	6
22	12

ad quos cōsequēter. F. A. T. angulus taliū est. 43. 15. 32. qualiū quatuor recti sunt. 360
 Angulus at. T. A. C. 76. 13. 58. earū dē & reliquorū angulus quidē. F. C. A. ipsius regres-
 sus qui est propter stellæ uelocitatē graduū erit. 13. 46. 2. angulus uero. F. A. I. appare-
 tis inæqualitatis graduū. 32. 52. 26. quibus cū secūdū maximæ lōgitudinis proportio-
 nes congruant equatæ quidē longitudinis gradus. 9. 48. 51. periodicæ uero. 10. 16. 51.
 medietas quidem regressus relinquitur graduū. 3. 57. 11. & dierum. 10. 30. proxime/
 Totus autē regressus graduū. 7. 54. 22. & dierū. 21. ¶ Secundū autē proportiōes quæ
 in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in distantis. 120. periodu-
 corū graduū. A maxima longitudine additio equatiōis subtractio ue quæ colligit
 ex ea quod cōgruit. 11. gradibus/qui ex utraq; parte minimarum longitudinū fiunt/
 inuenit. 0. 1. 30. proxime: & propterea etiā. T. F. ad. F. C. proportio est. 11. 30. ad. 3. 7.
 38. E. C. autē ad. C. F. 5. 10. 38. ad. 3. 7. 38. & rectangulum sub ipsis contentū. 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 contentū. 2596. 14. 24. & numeri. 160.
 21. 29. ex partitione facti radix. 12. 39. 48. multiplicata seorsum in proportione. T. F.
 & F. C. 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. linearū quæ
 rectum angulum subtendit. T. F. linea quidem erit. 69. 13. 31. T. C. uero. 113. 16. 48. &
 arcus linearū. T. F. graduum. 70. 27. 44. T. C. uero arcus graduum. 141. 28. 14. & con-
 sequenter. T. A. F. quidem angulus talium est. 35. 13. 52. qualium quatuor recti sunt
 360. angulus uero. T. A. C. 70. 44. 7. earundem: & reliquorum angulus quidem. F.
 A. C. ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum erit. 19. 15. 53. angu-
 lus autem. F. A. I. apparentis inæqualitatis graduum. 35. 30. 15. quibus cum secūdū
 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 demō-
 stratæ mag^o conueniunt proximē cum illis/ quæ per apparentia in singulis planeta-
 rū inueniunt. ¶ Cæpimus autē cōgruentias motuū longitudinis que fiunt in maxi-
 mis & minimis longitudinibus hoc modo/ nā gratia exēpli qm̄ in motibus maxime
 longitudinis Martis demonstrauimus arcū epicycli apparentē qui est ab altera statio-
 ne ad oppositiōē hoc est qui ad centrū zodiaci p̄cipit graduum. 22. 13. 19. & cōgruē-
 tes istis periodicæ longitudinis gradus s̄m proportiōē unius ad. 1. 3. 11. sunt. 21. 10. p̄-
 xime/ & si præcise nō totidē sint propterea proportiones uelocitatū inflationib⁹ ex-
 positæ nō eadem sunt per totos regressus nō tamen adeo multum a ueritate diffe-
 runt/ ut cōgruens additio subtractioe quæ est graduū. 3. 45. pxime 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 q̄ periodici/ inue-
 nimus congruentē ipsis periodicum inæqualitatis motū ab altera stationū ad oppo-
 sitionē gra. 18. 28. 19. quibus quoniā per proportiōē medicrū motuū cōgruunt/ gra-
 dus periodici motus. 20. 48. 21. his qm̄ præcise capti sunt pro. 21. 10. usi sumus: additio-
 nis autē subtractionis ue gra. 3. 45. totidem enim proxime hic quoq; sunt quoniā
 in maximis longitudinibus apparentes secūdū longitudinem motus minores sūt
 quā periodici/ subtraximus ab ipsis: & sic apparentem præpositæ longitudinis motū
 secūdum longitudinem inuenimus graduum. 17. 13. 21.

D
10H
12

Proportiones autē quæ in minimis
 longitudinibus fiunt, efficiuntur in
 distantis periodicorū a maxima lō-
 gitudine graduum. 120.

D
11H
12

Planetarum stationes

¶ Computatio tabulæ stationum.

Cap. VII.



ERVMVT etiam in longitudinibus mediis quæ sunt inter mediā
 & maximam minimam ue facile possimus inuenire: in quibus par-
 ticulis epicycli singuli planetæ standi phantasiā faciunt: tabulam cō-
 posuimus uersuum. 31. & ordinum. 12. quorum primi duo numeros
 periodicæ lōgitudinis continent per sex gradus omnes ad auctos. Reli-
 qui 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 prædemonstratis de mediis minimis maximisq; longitudinibus ab excessibus qui sunt intermediis longitudinibus capimus de quibus dictum est. In his quæ de tabulis in æqualitatum exposita nobis sunt cum de appositione sexagesimarum octavi ordinis fermo habere. In singulis enim periodicæ longitudinis motibus una cum magnitudine maximæ differentiæ inæqualitatis distantia 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) distantia epicyclorum quæ sunt in ipsis minimis & maximis longitudinibus differunt ab expositorum locis distantis inuentos in eis inæqualitatis numeros qui colliguntur ab apparentibus maximis epicyclorum longitudinibus in uersibus suis congruent apposimus hoc est maximarum quidem longitudinum in uersibus qui. 360. numerum continent: minimarum uero in uersibus qui. 180. numerum continent. ¶ Demonstratum autem est in stella saturni quod distantia 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 apposimus. In uersu quidem qui. 360. maximæ longitudinis numerum continet. ¶ In tertio quidẽ ordine gradus primæ stationis saturni 112.45. In quarto uero gradus secundæ stationis. 247.15. ¶ Et similiter in quinto gradus primæ stationis Iouis. 124.5. in sexto secundæ stationis. 235.55. ¶ In uersu autem qui minimæ longitudinis numerum. 180. continet eodẽ ordine sicut gradus. 115.29. & 244.31. eodemque modo gradus. 127.11. & 232.49. ¶ In marte autem quomodo demonstratum est quomodo. 20.58. periodicis gradibus centrũ epicycli a maxima distat cetrici longitudine: tunc stadi phantasia a stella fieri distareque ab apparente minima epicycli longitudine gradus. 22.13. quomodoque motus qui fit in media distantia gradus continet. 16.51. erit excessus graduũ. 5.22. Est autem maxima longitudo taliũ. 66. qualiũ media. 60. & excessus ipsarum. 6. longitudo uero in præposita (a maxima longitudine) distantia graduũ erat. 65.40. & excessus eius ad mediã. 5.40. multiplicauimus igitur. 6. in. 5.22. secundũque numerũ per. 5.40. partiti inuenimus excessum qui est ad mediã distantia in ipsa maxima longitudine graduũ. 5.41. proxime: & sic ab apparente minima epicycli longitudine gradus colliguntur. 22.32. A maxima uero longitudine primæ quidẽ stationis. 157.28. quos in ordine septimo in uersu qui continet numerũ. 360. ponemus: secundæ uero stationis gradus. 202.32. in ordine octauo eodẽque uersu. similiter quomodo quando. 16.53. periodicis gradibus distat centrũ epicycli in minima longitudine tunc standi phantasia facit. distatque ab apparente minima epicycli gradibus. 11.11. fitque sic excessus ad mediã distantia graduũ. 5.40. & longitudinum minima quidẽ est. 54. earundẽ secundũ excessum. 6. ad mediã: quæ uero est præposita distantia a minima excentrici longitudine. 54.20. & excessus eius ad mediã. 5.40. habebimus totũ excessum qui fit in ipsa minima longitudine graduũ. 6. & igitur motũ quidẽ qui est ab apparente minima epicycli graduũ. 10.51. qui uero est a maxima: primæ quidem stationis graduũ. 169.9. secundæ autẽ. 190.51. quos apponemus in uersu qui habet numerũ. 180. in congruentibus ordinibus. ¶ In stella autem Veneris in uersu qui habet numerũ. 180. in congruentibus ordinibus. ¶ In stella autem Veneris quomodo demonstratum est quomodo per longitudinẽ. 21.9. periodicis gradibus centrũ epicycli distat a maxima excentrici longitudine tunc stellã phantasia stadi facere: distareque ab apparente minima epicycli. 14.4. gradibus & motum qui fit in longitudine media. 12.52. graduum esse. Itaque fieri ut excessus sit gradus unũ & sexagesimarũ. 12. & ad hæc maximã longitudinẽ taliũ. 61.15. qualiũ media. 60. ut excessus ad mediã sit. 1.15. & longitudinẽ in præposita a maxima longitudine distantia. 61.10. & excessus ad mediã sit. 1.10. multiplicauimus rursus. 1.10. in. 1.12. factũque numerũ per. 1.10. partiti inuenimus excessum

	S.	M.	Longitudinẽ
15	67	15	Maxima
	64	31	Minima
17	55	55	Maxima
	52	49	Minima

sum ad mediam distantiam in ipsa maxima longitudine. 1.17. & sic ab apparenti minima epicycli gradus colliguntur. 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 secundum medium longitudinis motum a minima excentrici epicyclus longitudine distat: tunc stella phantasia standi facit: distatq; ab apparente minima epicycli gradibus. 11.44. ita ut excessus ad mediarum unius gradus sexagesimarumq; octo colligatur: estq; longitudinum minima quidem talium. 58. 45. qualium media. 60. excessusq; harum. 1.15. longitudo autem in preposita 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 excessum. 1.13. qui fit in ipsa minima longitudine ad mediam: & propterea motum quidem qui est ab apparente minima epicycli habuimus graduum. 11.39. motum uero a maxima usq; ad primam stationem. 168.21. & usq; ad secundam. 191.39. quos in eisdem ordinibus ad numerum. 180. conscribemus. ¶ In stella uero mercurii quoniam demonstratum est qd 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. graduum colligatur: estq; maxima longitudo talium. 69. qualium media. 60. & excessus earum. 9. & longitudo in preposita 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 mediam graduum. 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 quoniam quando. 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 preposita 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. numerum apponemus sed penes. 120. & 240. propterea qd in his minimæ excentricitatis mercurii longitudes demonstratæ sunt. ¶ His ita expositis consequenter ad hanc doctrinam motuum quoq; q inter hos sunt differentiarum colligunt: proponat enim exempli causa iuenire apparentis inæqualitatis motus qui in primis stationibus sunt quoniam medius: secundum longitudinem motus. 30. graduum a maxima longitudine distat: in quo situ distantia epicycli qualium media omnium est. 60. talium in Saturno quidem (ut diximus) colligit. 63.2. in Ioue autem. 62.26. in Marte. 65.24. in Venere. 61.6. in Mercurio. 66.35. & sic singularum excessus ad mediam secundum expositum ordinem (ne sepe repetamus) est. 3.2. & 2.26. & 5.24. & 1.6. & 6.35. sunt autem etiam excessus ipsarum maximarum longitudinum ad medias propterea qd maiores in omnibus prepositæ longitudinis quam ipsius mediæ numeri sunt eorundem. 3.25. & 2.45. & 6.0. & 1.15. & 2.9. quoniam igitur graduum apparentis inæqualitatis integri excessus maximarum longitudinum ad medias secundum eundem ordinem colliguntur gradus. 1.23. & 1.33. & 5.41. & 1.17. & 2.10. multiplicatis singulis congruenter in excessum datæ tunc distantie singularum stellarum ad mediam ut uerbi gratia. 1.23. in. 3.2. factum hinc numerum per excessum maximæ distantie ut per. 3.25. partiti habuimus excessus graduum inæqualitatis in proposito longitudinis motu ad excessus mediæ distantie. 1.14. & 1.22. & 5.7. & 1.8. & 1.35. sunt autem in mediis distantis 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 distantiarum. In mercurio autem additis: habebimus

¶

75	63	2	3	2
72	62	26	2	26
65	65	24	5	24
61	61	6	1	6
66	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 periodice longitudinis apponunt in ordinibus primarum stationum apparentis inæqualitatis a maxima epicycli longitudine in saturno quide.112.54.In Ioue aut.124.16.In marte.158.2.In uenere.166.0.in mercurio.146.39. ¶ Secundarum uero stationum ordines hinc absoluemus apparentes reliquos ad.360.gradus in quolibet uersu ad numeros primarum stationum in eisdem uersibus & in ordinibus secundarum stationum ut in data longitudine gra.247.6.&.235.44.&.201.58.&.194.0.&.213.21.facile autem intellectu est qd si etiam non ad apparentem maximam epicycli longitudinem perspectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus: sed ut facilius fiat eos qd ad periodicum perspiciunt: & adhuc inæquatos hinc nobis hoc quoq; cõstitutet/ subtracta additione subtractione uel qd numero periodice singulorum longitudinis in tabulis inæqualitatis apponitur a gradibus apparentis inæqualitatis usq; ad numerum graduum a maxima excentrici longitudine.180.addita uero ipsis i numero graduum maiori qd.180.

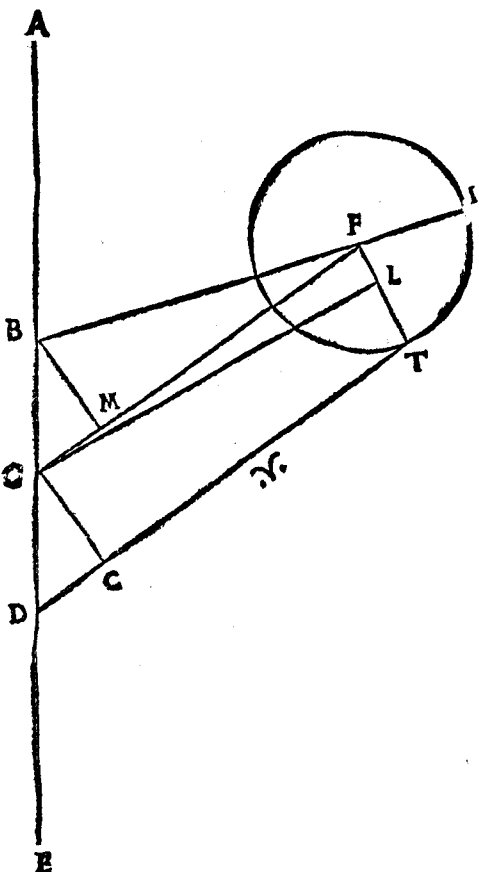
¶ Est autem tabularum expositio hæc.

Tabulæ stationum quinque planetarum

Numeri Comunes	♄		♃		♂		♁		♂		♃	
	Stationis Primæ	Stationis Secundæ	Stationis Primæ	Stationis Secundæ	Primæ Stationis	Secundæ Stationis	Primæ Stationis	Secundæ Stationis	Stationis Primæ	Stationis Secundæ	Stationis Primæ	Stationis Secundæ
	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M
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 5	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	113 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	
1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a	11 ^a	12 ^a	

Maximę elongationes
♀ ♄ & ☿ i quolibz signo

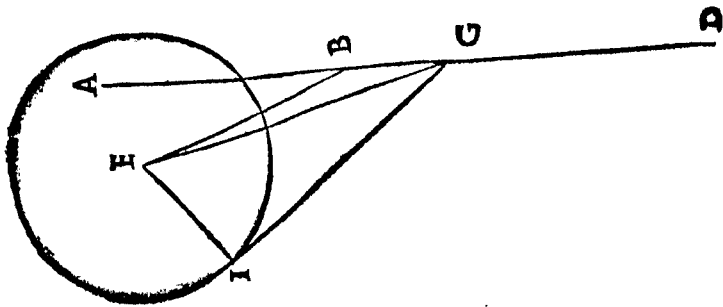
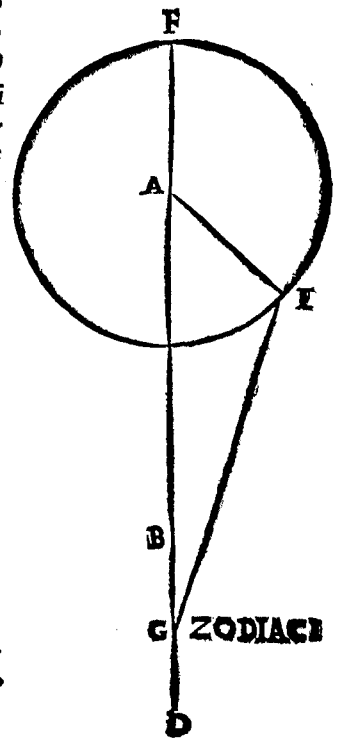
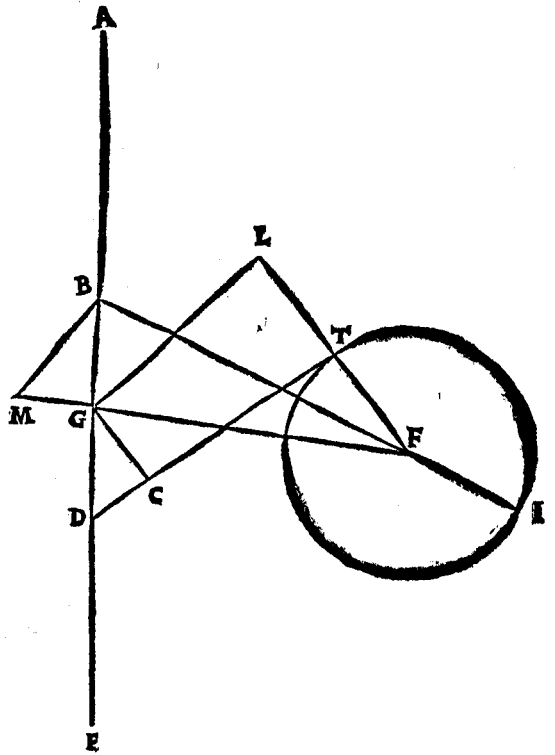
♄ 25
♀ 10



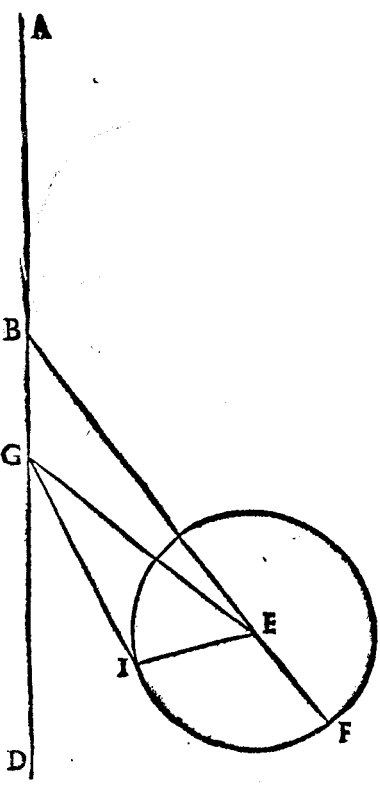
EXPOSITIS iam omnibus quę de regressibus considerantur: sequitur ut maximas Veneris atq; Mercurii in singulis signis a sole distantias (quę ab expositis suppositionibus constituuntur) demonstremus. Has ad apparentem solis motum explanauimus; stellasq; in ipsis signorum principiis posuimus secundum maximas nostri temporis longitudines quę ad solstitia & æquinoctialia puncta ita sitę sunt: ut Veneris quidem in 25. gradu tauri sit. Mercurii uero in 10. libra; Mutatio enim maximarum huiusmodi distantiarum propter maximarum longitudinum progressum facta facile per hanc ipsam uiam ac rationem a posterioribus emendabitur: quę tamen in longo tempore indifferenter se habet. Verum ut modus demonstrationum facilis intellectu fiat/ demonstrandę sunt exempli gratia primo maximę (ut dixim⁹) matutinę & uespertinę ueneris distantię 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 centrū protractaq; a centro excentrici linea. C. 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. lineę deducanturq; C. 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. C. C. reliquorum ad unum rectum. 70. quare arcus etiam lineę. C. C. talium erit. 110. qualium est circulus qui. C. D. C. rectangulo circumscribitur. 360. lineę uero. C. C. talium 98. 18. qualium est. G. D. quę rectum angulum subtendit. 120. quare qualium est. G. D. linea. 1. 15. & F. T. semidiameter epicycli. 43. 10. talium etiam. C. 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. C. F. quę rectum subtendit. 120. talium etiam erit. F. L. 84. 18. & arcus suus talium. 89. 16. qualium est circulus qui. C. F. I. rectangulo circumscribitur. 360. quare angulus quoq; F. G. L. talium est. 89. 16. qualium duo recti sunt. 360. sed angulus quoq; D. C. C. 70. earundem est: & L. C. C. rectus totus igitur arcus etiam lineę. B. M. talium erit. 20. 44. qualium est circulus qui rectangulo B. C. M. circumscribitur. 360. arcus uero lineę. C. M. 159. 16. ad semicirculum reliquorum. Chordę igitur etiam suę. B. M. quidem talium est. 21. 35. qualium. B. C. quę rectum subtendit. 120. C. M. autem. 118. 2. earundem/ quare qualium est. B. C. linea. 1. 15. & C. F. semidiameter excentrici. 60. talium etiam. B. M. erit. 0. 13. & C. M. 1. 14. & reliqua. M. F. 58. 46. Iccirco etiam. B. F. quę rectum subtendit earundem 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. circumscribitur. 360. & angulus igitur. B. F. G. talium est. 0. 26. qualium duo recti sunt. 360. sed angulus quoq; A. C. F. demonstratus est. 20. 44. earundem: & totus igitur. 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. maximę longitudinis ad præcedentia gradibus. 10. 35. obtinebitq; uidelicet. 14. 25. tauri gradus/ Verus autem. 15. 14. stella igitur. ♀. quādo in principio Arietis est maximę 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 quę demonstrata sunt. A. D. T. angulo eodem manente/ colligitur angulus. D. G. C. talium. 70. qualium duo recti sunt. 360. & linea. C. C. hoc est. L. T. talium. 1. 1. qualium. C. F. semidiameter/ excentrici est. 60. & F. T. semidiameter epicycli. 43. 10. & sic tota. F. I. linea. 44. 11. earundem/ perspicuum autem est talium esse ipsam lineam. F. L. 88. 22. qualium est. C. F. quę rectum subtendit. 120. & arcū ipsius F. L. talium

F.L.taliū.94.51.qualiū est circulus q rectāgulo.G.F.L.circūscribit̄
 360. qre angulus ēt.F.C.L.taliū ē.94.51.qualiū duo recti sūt.360.
 āgulus aut̄.F.C.C.85.9.ad unū rectū reliquor̄ & totus.F.C.D.hoc
 ē.B.C.M.155.9.eorūdē.Iccirco ēt arcus lineæ.B.M.taliū ē.155.9.
 q̄liū ē circulus q.B.C.M.rectāgulo circūscribit̄.360. Arcus aut̄ lineæ
 G.M.24.51.ad semicirculū reliquor̄.Chordæ igit̄ ēt suæ.B.M.qdē
 taliū ē.117.11.qualiū est.B.C.quæ rectū subtēdit.120.G.M.autem
 25.49.eorūdē/qre qualiū ē.B.C.linea.1.15.taliū & B.M.erit.1.13
 M.C.aut̄.0.16.Tota uero.M.F.60.16.Ideo.B.F.quoq; quæ rectū
 āgulū subtēdit.60.16.eorūdē erit/q̄liū igit̄ ē.B.F.quæ rectū subtēdit
 120.taliū ēt.B.M.erit.2.25.& arcus suus taliū.2.19.qualiū ē circū/
 lus q.F.B.M.rectāgulo circūscribit̄.360.Angulus igit̄ ēt.B.F.M.ta/
 liū ē.2.19.q̄liū duo recti sunt.360.Sed angulus quoq; B.C.F.204.
 51.eorūdē ē propterea q.D.C.F.angulus.155.9.eorūdē demōstra
 tus ē & totus igit̄.A.B.F.āgulus ipsius (fm lōgitudinē motus) taliū
 colligit̄.207.10.q̄liū duo recti sunt.360.q̄liū uero q̄tuor recti sunt
 360.taliū.103.35.qre medius solis motus.11.25.gradus Aq̄rii ob
 tinebit.Verus aut̄.13.38.quare stella quoq; uesp̄tina plurimū in p̄ci
 pio Arietis a uero Sole distabit gra.46.22. ¶ In stella uero Mercu
 rii pp̄ faciliōrē aditū ad futuras demōstratiōes de ipsius stellæ appari
 tionibus/propositū sit mō inuenire q̄tū maxima a uero sole/ uesp̄ti
 nus qdē ī p̄cipio Scorpiōis.Matutinus uero ī p̄cipio Tauri.A uero
 sole distare pōt.Qm̄ ergo fm ea quæ de Mercurio supponūtur (Ap
 parēte motus stellæ dato) medius fm lōgitudinē nō dephēdit̄/pro
 p̄t̄erea q̄ lineæ.G.F.nō æqlis semp̄ nec eadē ad semidiametrū excētri
 ci p̄maneat/sicut in aliar̄ stellarū suppositione/æquali aut̄ motu fm
 lōgitudinē dato apparere demōstrat̄. ¶ Duobus longitudinis locis
 suppositis in singulis signis unde possit ad p̄cipiū eius quod q̄rit̄
 stella puenire/altero ad p̄cedentia/altero ad successiōnē:cōputatisq;
 distātiis quæ ī adductis eiusmodi motibus sūt p̄ eas ēt distātiā quæ maxia ī p̄cipio
 signi fieri pōt̄ inuenimus:sicut p̄ ea q̄ dicētur facile intelligit̄. ¶ Sit enī.A.B.C.D.p̄
 maximā lōgitudinē diameter in qua zodiaci cēt̄rū sit.C.p̄ctū uero.B.sit cēt̄rū ipsi⁹
 æqualis motus epicycli/& supponat̄ p̄rio cēt̄rū epicycli in ipsa maxima esse lōgitudi
 ne.Vt medius solis fm lōgitudinē motus.10.gra.libræ obtinebat.Verū aut̄ octauū/
 descriptoq; circa p̄ctū.A.epicyclo.F.I.ducat̄ a p̄ctō.C.linea.C.I.Vesp̄tinā eius
 partē cōtingēs/iūgaturq; perpendicularis.A.I.qm̄ igit̄ p̄ p̄missa demonstratū est:taliū
 esse.A.I.semīdiametrū epicycli.22.30.qualiū est.C.A.linea maximæ longitudinis
 69.erit etiā profecto.A.I.linea taliū.39.8.qualiū est.A.C.quæ rectū angulū subtē
 dit.120.Quare arcus etiā lineæ.A.I.taliū est.38.4.qualiū est circulus qui rectāgulo
 A.C.I.circūscribit̄.360.angulus uero.A.C.I.taliū.38.4.qualiū duo recti sunt.360
 qualiū aut̄ quatuor recti sunt.360.taliū.19.2.Sed.C.A.linea in gradu.10.lineæ est
 stella ergo.29.2.eiusdē signi gradus obtinebit maxime a uero sole distās gradibus
 21.2. ¶ Supponat̄ rursus media lōgitudō a maxima distātiā graduū.3.ut medius
 sol.13.gra.libræ obtineat.Verus aut̄.11.4.perductaq; lineæ.B.E.describatur circa
 sol.cēt̄rū epicyclus.F.I.tractaq; similiter.C.I.tāgēte:cōiūgātur.E.C.&E.I.lineæ/qm̄
 igitur secūdū hūc sitū in quo.A.B.E.angulus taliū supponit̄.3.qualiū quatuor recti
 sunt.360.demōstrat̄ p̄ p̄missa.A.C.E.quidē angulus differētiæ excētricitatis.2.
 52.eorūdē lineæ uero.E.C.distātiæ epicycli in hoc situ taliū.68.58.proxime qualiū
 est.E.I.semīdiameter epicycli.22.30.erit etiā lineæ.E.I.taliū.39.9.qualiū est.E.C.
 quæ rectū angulū subtēdit.120.quare arcus etiā.E.I.lineæ taliū erit.38.5.qualium
 est circulus.q.C.E.I.rectāgulo circūscribitur.360.Angulus autē.E.C.I.38.5.taliū
 qualiū duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360.taliū.19.3.proxime,
 r



Itcirco etiã totus A.C.I.angulus erit.21.55.eorũdem. Quare quãdo stella.1.55. gra-
 dus Scorpionis obtinebit/tũc maxime a uero sole distabit gra.20.51.Fuit aut̃ etiam
 demõstratũ q̃ qñ.29.2.libræ gra.obtinet.Tunc maxime a uero sole distare põt.21.2.
 qm̃ igit̃ excessus locoꝝ (quos obtinebat) est graduũ.2.53.& maximarũ distãtiarũ
 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 principio Tauri fit)
 inueniamus. Supponat̃ primo medius p̃ lõgitudinẽ motus distare ad successionem
 minimæ lõgitudinis gradibus.39.ut medius solis.19.Tauri.grad.obtineat & uerus
 19.38. ¶ Describat̃ q; silis figura quæ habeat epicyclũ ad successionẽ minimæ lõgi-
 tudinis & tagẽtẽ lineã ad matutinã epicycli partẽ pductã. Quoniã igit̃ (ẽm exposi-
 tũ motũ)angulus.D.B.F.taliũ supponit̃.39.qualiũ quatuor recti sunt.360.p̃ p̃mis-
 saq; demõstrat̃.D.C.E.qdẽ agulus.40.57.eorũdẽ.C.E.ãt linea distãtiã istius taliũ
 55.59.qualiũ est.E.I.epicycli semidiameter.22.30.erit etiã.E.I.linea taliũ.48.14. q̃li-
 um est.C.E.quæ rectũ subtẽdit.120.& arcus suus taliũ.47.24.qualiũ est circulus qui
 rectãgulo.C.E.I.circũscribit̃.360.quare angulus quoq; E.C.taliũ erit.47.24.qua-
 liũ 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 longitudi-
 nis motus ad eadẽ minimæ lõgitudinis partẽ.42.gradibus distare.Vt sol quoq; me-
 dius.22.Tauri.Verus aut̃.22.31.gradus obtineat. Quoniã igit̃ secũdũ hũc motũ taliũ
 D.B.F.angulus supponit̃.42.qualiũ quatuor recti sũt.360.& D.C.E.angulus.44.
 4.demõstrat̃ & linea.C.E.istius lõgitudinis taliũ.55.50.qualiũ ẽ.E.I.epicycli semi-
 diameter.22.30.Erit ẽt.E.I.linea taliũ.48.19.qualiũ est.E.C.quæ rectũ subtẽdit.120.
 & arcus suus taliũ.47.30.qualiũ est circulus q̃ rectãgulo.E.C.I.circũscribitur.360.
 Quare angulus etiã.E.C.I.taliũ erit.47.30.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero
 quatuor recti sũt.360.taliũ.23.45.reliquus autẽ.I.C.D.20.19.eorũdẽ. Quãdo igitur
 stella Mercurii.19.sexagesimis a primo Tauri gradu distat maxie a uero sole ad ma-
 tutinas partes distabit gradibus.22.12.Demõstratum aut̃ fuit q̃ quãdo obtinet.27.15.
 gradus Arietis tũc maxime similiter distare põt gradibus.22.23. Quoniã igitur exces-
 sus locoꝝ quos obtinere suppositus est graduũ colligitur.3.4.& maximarũ distãtia/
 rũ excessus sexagesimarũ.11.cõgruũtq; gradibus.2.45.qui sunt a primo loco ad prin-
 cipiũ Tauri.10.sexagesimæ proxime.Si has subtraxerimus a gradibus.22.23.habebi-
 mus maximã matutinã a uero sole in ipso principio Tauri distantiã graduum.22.13.
 eodẽ mō in cõteris quoq; signis maximas distãtias & matutinas & uespertinas utra-
 rũq; stellarũ cõputauimus. ¶ Tabulãq; illarũ cõstituiamus in uersibus duodecim se-
 cũdũ signoꝝ numerũ & ordinibus qnq;. In quoꝝ primo p̃cipia signoꝝ posuimus
 ab Ariete factõ initio. In reliqs uero q̃tuor cõputatas maximas a uero sole distãtias/
 ita ut secũdus qdẽ matutinas.Tertius uespertinas Veneris cõtineat/Et rursũ quat-
 tus 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
Geminorũ ♊	45	34	44	49	20	18	23	41
Canceri ♋	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 COMPOSITIONIS
CLAVDII PTOLEMAEI.

De suppositionibus q̄ ad motus latitudinis quinque Planetarū ptinet. Cap. I.



MERV quū ad absoluēdū quinque Planetarū doctrinā duo hęc restēt. Primū ut motus ipsorū q̄ s̄m latitudinē ad circulum (q̄ p̄ medium signorū est) accipit̄/ deinde ut distātiā a sole q̄bus apparent occultātur ue cognoscāt̄/ quūq̄ latitudinales distātiā p̄ponēdā sint q̄m̄ et̄ propter eas sensibiles dīxi in apparitionibus & occultationibus nonnullæ fiunt: primo rursus quæcūq̄ de declinationibus circulorū suorum supponimus exponēda sunt/ q̄m̄ igitur oēs cernūtur/ latitudinis quoq̄ habere differētiā sicut & lōgitudinis/ alterā ad partes zodiaci propter circulū excētricū/ alterā ad solem propter epicyclum. Iccirco melius in omnibus suppositionibus excētricū quidē ad superficiem circuli per medium/ epicyclū aut ad excētrici superficiem nec ulla ut diximus de qua curādum sit propter hoc differētiā in motu lōgitudinis/ aut in demōstrationibus inæqualitatū p̄pter tantā declinationē/ ut paulo post demōstrabimus accidit. Verū q̄m̄ perpēdiculares in singulis obseruationes quando æquatæ lōgitudinis & æquatæ inæqualitatis numerus uterq̄ simul per quartam proximē distat partē/ Altera boreali australi ue termino excentrici/ altera propria lōgitudine maxima. tunc in ipsa superficie circuli per medium stellæ cernuntur. Ideo excentricorū quidem inclinationes ad zodiaci centrum. Sicut etiā in luna/ & ad diametros borealium aut australium terminorū. Epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparētēs ipsorum maximæ minimæq̄ lōgitudines cōsiderantur inclinari supponimus/ ad hęc in tribus quidē superioribus/ Saturno/ Ioue/ Marte/ obseruauimus/ q̄ q̄m̄ motus lōgitudinis ipsorum in remotiore a terra excētrici arcu sint borealiores semp̄ circulo per mediū esse stellæ cernuntur/ tūq̄ borealiores maxime quoniā in minimis epicyclorum longitudinibus q̄ quando in maximis inueniuntur. Quādo autem motus lōgitudinis ipsorum in propinquire arcu ad terrā excētrici sunt/ ecōtra australiores circulo per mediū p̄spiciuntur. Propterea q̄ borealissimi excentricorū termini: in Saturno q̄dem & Ioue in principio libræ inueniuntur. In Marte uero in exitu Cancrī in ipsa ferme maxima longitudine/ ex quibus colligitur q̄ excentricorum partes quæ in dictis signis zodiaci sūt ad septētrionē declinātur & diametraliter eis oppositæ ad meridiē æqualiter epicyclorū 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 autē atq̄ Mercurio nobis obseruatum est q̄ q̄m̄ motus longitudinis earum in maximis aut minimis: excētrici lōgitudinis sunt. Tunc motus quidē qui sunt in minimis epicyclorū nihil (s̄m latitudinē) ab his differunt/ qui sunt in maximis/ sed similiter uel borealiores uel australiores circulo p̄ mediū inueniūtur. Et in Venere q̄dem semp̄ borealiores. In Mercurio autē ecōtra semp̄ australiores. Motus uero q̄ in maximis ipsorū distātiis fiunt inter se quidē maxime differunt/ hoc est matutini a uespertinis. Ab his autē q̄ in maximis & minimis epicyclorū fiunt/ hoc est differētiā (propter excētricū) æqualiter ad cōtrarias. Rursus enī succedēs uespertinaq̄ maxima distātiā. In Venere q̄dē borealior in maxima excētrici sit/ in minima australior. In Mercurio autē cōtra australior in maxima & borealior in minima. Quādo autē æqualis motus lōgitudinis ipsorū in nodis sunt. Tūc distātiā quidē quartæ partis in utraq̄ epicyclorū parte a maximis & minimis epicyclorū lōgitudinibus/ utraq̄ in superficie circuli p̄ mediū sunt. Motus uero qui fiunt in minimis lōgitudinibus maxime differūt a motibus qui fiūt in maximis. In Venere q̄m̄ quidē sunt in subtrahentis semicirculi nodo ad meridiē. Quādo uero in opposito ad septētrionē inclinātur. In Mercurio autē ecōtra in subtrahētis quidē semicirculi nodo ad septētrionē/ in cōtrario autē ad meridiē/ quare hinc etiā colligitur excētricorū q̄dem inclinationes ipsas quoq̄

Almage.

1 2

h
z
u
Intro
s
ss
fine

moueri & una restitui cū reuolutionibus epicyclorū. Cū qđē ī nodis sint in eadē superficie circuli per mediū. Cum uero in maximis uel minimis lōgitudinibus. In Venere qđē maxime borealiore faciunt epicyclū. In Mercurio aut australiore. Epicycli uero duas faciunt differētiās. Nā diametros quā sunt per apparentes maximas longitūdines maxime a nodis excētricorū inclinant/eas uero quā ad rectos illis sunt maxime obliquant. Hoc enim nobis in maximis ac minimis excentricorum longitūdibus uocabulo hęc inclinatio distinguitur/contra uero illas quidem in excētrici superficie in maximis & minimis eius longitūdibus faciunt. Has autem in superficie circuli per medium constituunt: quando in nodis sunt.

CDe mō motus latitudinis sūm suppositiōes īclinationū atq; obliquationū. C. II.

De motu latitudinū circa
īclinatiōes atq; reflexiōes



ST A V T E M suppositiōnū sūma hęc/excētrici quinq; Planetarum circuli ad superficiē circuli per medium. In cētro zodiaci īclinatur. Sed in tribus superioribus Saturno/ Ioue/ Marte stabiliter eodēq; modo ut motus epicyclorū Diametraliter oppositi ad cōtrarias latitudines ferantur. **C**In Venere aut atq; Mercurio: simul cū epicyclis ad eadē latitudinē traducantur. In Venere qđē ad septētrionem semper. In Mercurio autē ad meridiem/epicyclorū uero diametri quā per apparētes maximas longitūdines sunt in excētrici superficie in aliquo principio constitutæ traducuntur a paruulis circulis qui minimarum lōgitudinū terminis ut sic dicā apponuntur. **C**Mediocres ad tātū latitudinis transitū. Et recti ad excētricorū superficies in quibus centra eorū sunt. Reuoluuntur autem æqualiter cōsequenterq; ad motus longitūdinis ab altero principio eorū quā sunt in sectionibus superficieū suarū & epicyclorū ad septētrionē ex positione ducūtq; secū superficies epicyclorū in uersione quidem quā in prima quarta fit ad borealissimū terminū. In ea uero quā in secūda ad excētrici rursū superficiem. In ea quā in tertia ad australissimū terminū. In ea quā ī ultima (quā restitutiōis est) ad primā principii superficie. Huius aut motus initium atq; restitutio in Saturno quidē & Ioue & Marte a sectione quā in nodo ascēdēte fit cōstituitur. In Venere a minima excētrici lōgitudine. In Mercurio aut a maxima similiter. Diametri uero quā rectos angulos ad prædictas faciūt. In tribus qđē superioribus æquedistates ad superficiē circuli p mediū semp (ut diximus) sunt/aut tātū obliquā ad ipsum ut nullius ea obliquatio curæ digna sit. In Mercurio aut atq; Venere ipsi quoq; in principio quodā in superficie circuli p mediū cōstitutæ traducūtur a paruulis circulis sequētib; (ut ita dicā) terminis ipsorū apposis/hi mediocres rursū sunt ad tātū latitudinis motū & recti ad superficie circuli ad mediū. centraq; sua in diametris habēt æquidistatibus a superficie circuli per mediū. Voluūt aut æqualiter cum aliis ab altero principio eorū quā sunt in sectionibus superficieū suarū & epicyclorū ad septētrionē p suppositiōnē rursū ducūtq; secū uespertinos expositarū diametrorū terminos eodem modo ut dictū est. In istis ēt motus principū atq; restitutio. In Venere qđē a nodo addentis semicirculi cōstituitur. In Mercurio aut ab auferentis. Illud præterea de paruulis his circulis a quibus epicycli trāsferuntur dicēdū est: qđ æqualiter ēt ipsi a superficiebus ad quas declinationū traductiōes fieri asserimus diuidūtur. Sic enim solūmodo motus suos sūm latitudinē æquales in utraq; fieri parte accidit. Reuolutiones aut 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 paruō circulo æqualis tēporis supponantur: & ad hęc motus qui sunt in utraq; parte quarta alter alteri sūm apparentia coaptētur si circuli paruuli circūductiō ad centrum heret suum/ nullo modo possēt propositū euenire/ cū motus paruorum circulorū æquali in tēpore singulas pertranseāt quartas/ motus uero epicycli q ad zodiacum cōsiderātur nequaquā. Idq; propter excētricitatē quā in singulis supponitur. Sin uero circa centrū similes cū centro excētrici positiones fiāt/ etiā restitutiones declinationū æquali in tēpore pertransibūt. Nemo aut multiplex atq; arduū nostrarū excogitationū instrumentorūq; considerans. Difficiles huiusmodi suppositiones arbitretur. Nec enim de,

et corporibus diuinis humana conferre nec rationes rerum ita magnarum a dissimillimis exemplis petere, quid enim dissimilioribus rebus perpetuis eodemque se modo semper habentibus, quae ea quae nunquam eodem modo se habent, aut quod dissimilioribus his quam a qua uis causa impediuntur, quam illa quae nec a se ipsis quod impediuntur. Sed niti quidem quae maxime simpliciores motibus caelestium suppositiones accommodare: & si hoc non procedit, eas quae possibiles sunt, nam si apparatus singula consequenti suppositionum ordine ad unguem ferantur: cur mirum uidebitur posse huiusmodi uarietate caelestium motibus accedere, praesertim cum nulla ibi prohibitiua natura sit: sed tota comoda ad cedendum naturalibus singularum motibus et si contrarii esse uideantur, ut omnia per omnia illa simplicia corpore late liquideque fusae & pertransire & perfici possint: nec solum in circulis id recte procedat. Verum et in ipsis globis atque Axibus circuductionum: quorum et uarietate alternationeque, quam in diuersitate motuum habent sic ardua atque difficilia in constructis a nobis imaginibus uidemus, ut motus sine prohibitione in his fieri non possint. In caelestibus autem haec uarietas ac alteratio a se ipsa non impeditur. Oportet igitur simplicitate ipsam caelestium non ab his quae simplicia esse apud nos uideantur iudicare. Cum nihil apud nos inueniamus, quod sicut simplicitate habere omnibus uideatur. Nam quae ita consideratis nihil in caelo simplex esse putabitur: nec ipsam quod primi motus stabilem simplicemque naturam nam cum ea quoque eodem semper modo se habeat, non modo difficile est. Sed omnino impossibile imaginem eius apud nos inueniri. Non igitur hinc sed a natura ipsorum caelestium incommutabilitateque motuum id iudicandum. Sic enim omnes illi motus simplices uidebuntur, & quidem multo magis quam quae apud nos simplicissima esse iudicantur, cum nihil difficultatis nihilque laboris in motibus illorum possit excogitari.

¶ Non decet corporibus diuinis humana conferre.

¶ De singularum inclinationum magnitudine.

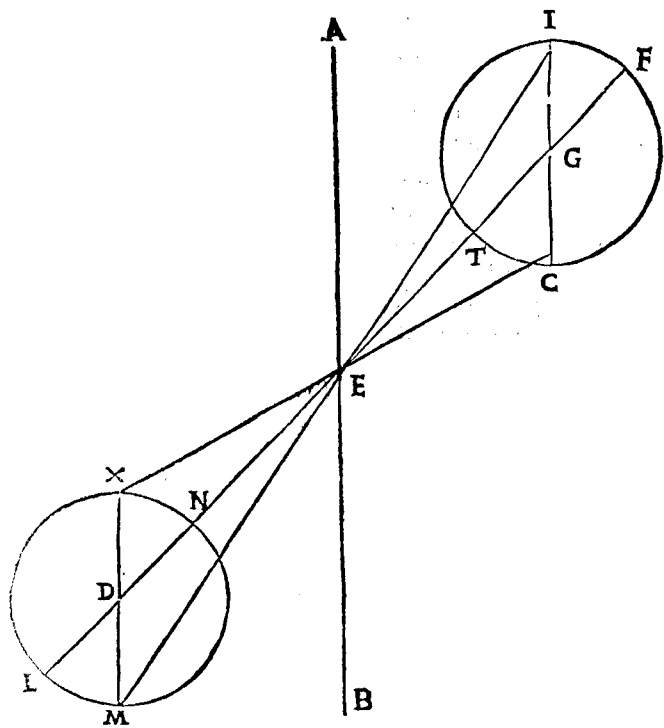
Cap. III.

SED VNIVERSALEM quidem situm ferietque declinationis circulum hinc ratiocinari quilibet potest, Magnitudines uero interceptorum a declinationibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli descripti per polos inclinati circuli, & erecti ad superficiem per medium ad quem motus latitudinis perspicuntur. In Venere quidem atque Mercurio a latitudinis motibus quae secundum expositos situs apparent, faciles intellectu fiunt. Nam quoniam in maximis uel minimis eccentricorum longitudinibus motus longitudinis ipsorum sunt, si etiam pro minimis uel maximis epicyclorum longitudinibus stellae (ut diximus) reperiatur, aequaliter borealiores aut australiores ut ex proximis obseruationibus adinuenimus circulo per medium perspicuntur. Venus quidem sexta fere unius gradus parte semper borealior, Mercurius uero 45. sexagesimis semper australior. Quare hinc eccentricorum utriusque declinationum tanta esse percipimus, in maximis autem a sole distantibus, fere gradibus utriusque secundum mediam rationem borealiores aut australiores oppositis maximis apparent distantibus. Nam Venus quidem in sensibili pene aliqua (quinque gradibus) differentia minus in maxima eccentrici plus uero in minima distantibus secundum latitudinem facere oppositionem perspicitur. Mercurius uero medietate unius gradus maxime ut obliquationes epicycli ad utramque superficiem eccentricorum parte 2.30. gradus proxime. In circulo qui rectos ad zodiacum angulos facit subtendant a quibus magnitudines etiam angulorum qui ab epicyclorum obliquatione ad eccentricorum superficies fiunt capiuntur. Sicut in sequentibus dilucide demonstrabitur: ne in praesentiarum communem sermonem cursum de quinque planetarum declinatione retardemus. Quando autem aequatae longitudinis motus in nodis & in mediis proximae distantibus sunt, Venus quidem (si in maxima epicycli longitudine est) uno gradu australior aut borealior circulis per medium inuenitur. Si autem in minima 6.20. gradibus proxime, ut sic declinatio epicycli 2.30. gradus circuli per polos ipsius descripti modo quo diximus intercipiat, totidem enim ex epicycli inaequalitate inuenimus in mediis distantibus. In maxima uero gradu 6. & sexagesimarum 22. Mercurius autem cum in maxima epicycli est ut a proximis apparentibus quispiam ratiocinabitur australior, borealior uero primo gradu & sexagesimis 45. circulo per medium fit. Cum uero in minima gradibus quatuor proximae ut hinc epicycli declinatio colligitur gradu 6.15. Totidem enim ratiocinabitur.

Almage.

13

ſus ex inæqualitate epicycli in diſtantiis maximarum declinationũ inuenimus. Hoc ẽ
quĩ æquata lógitudo per quartã pte a maxima excẽtrici diſtat. Hi in maxima epicycli
angulũ in uifu gradus unius & ſexageſimarũ. 46. ſubtẽdũt. In minima uero graduũ
quartuor & ſexageſimarũ. 5. ¶ In reliquis aut Saturno uidelicet Ioue ac Marte ſeor
ſum quidẽ nõ poterit quiſpiã magnitudines declinationũ congruenter intelligere
cũ utrũq; inter ſe hoc eſt quã penes excẽtricũ eſt & quã penes epicyclum cõmiſcean
tur. Sed a motibus rurfum excẽtricorũ & epicyclorũ qui ſecũdũ latitudinẽ tum in mi
nimis tum in maximis longitudinibus obſeruantur alterã declinationũ hoc modo



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

ab altera ſepabimus. ¶ Sit eni in ſupficie quã recta eſt
ad circulũ p mediũ ſignorũ cõis ad ipſam ſectio ſuperfi
ciei qdẽ circuli p mediũ. A. B. linea. In ſupficie uero ex
cẽtrici linea. G. D. zodiaci aut cẽtrũ ſit. E. deſcribaturq;
i cõi ſupficie ſectioẽ i. C. maxima excẽtrici & i. D. mi
nima i ſubiecta ſupficie circuli æqles. F. I. T. C. & L. M.
M. X. q p polos epicyclorũ eſſe ſupponat in qbus decli
net epicyclorũ ſupficies tũ ad lineã. I. C. C. tũ ad lineã
M. D. X. ad æqles uidelicet angulos. M. C. & D. pũctis
factos cõiũgatur a cẽtro zodiaci. E. (in quo uſus eſt) ad
maximã & minimã epicyclorũ lógitudinẽ lineã 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. cõiunctionales. In Marte igitur
motus latitudinis eos cõepimus qui ſunt in oppoſitio
nibus quã i maxima excẽtrici lógitudine: hoc eſt in pũ
cto epicycli. C. cõſtituũtur & eos q in minima excẽtrici
hoc eſt in pũcto. X. epicycli fiũt ppterea quod differen
tia ipſorũ ualde ſenſibilis eſt. In oppoſitionibus enim
q̄s i maxima lógitudine facit remouet a circulo p me
diũ ad ſeptẽtrionẽ gradibus q̄ttuor. 20. In his aut quas i
minima facit ad meridiẽ gradibus. 7. pxime ut angulũ
etiã. A. E. C. taliũ. 4. 20. colligat: qualium quatuor rectũ
ſũt. 360. Angulus uero. B. E. X. 7. eorũdẽ. ¶ His ita ſup
poſitis tã angulũ. A. E. C. q ab excẽtrici q̄ angulum. I. C. F. q ab epicycli declinatiõẽ
cõtinet hoc mō inuenimus nã ab his quã de inæq̄litate Martis demõſtrabimus
facile intellectũ eſt q̄ angulorũ in uifu cõſtitutorũ q̄ ſubtẽdũtur ab arcubus æq̄libus q̄
ſunt ad minimã epicycli lógitudinẽ q̄ fiũt in motibus maximã lógitudinis excẽtrici
eã pportionẽ habet ad motus factos in minima quã quinq; pxime ad nouẽ. Sed ar
cus. T. C. & N. X. æquales ſunt. Quare pportio ẽt anguli. C. E. C. ad angulũ. D. E. X.
erit ſicut. 5. ad. 9. Qm̄ igit̄ dati ſũt anguli. C. E. C. & D. E. X. & proportio. C. E. C. ad
D. E. X. eſt q̄ æqualis angulus. A. E. C. angulo. B. E. D. Si quota pars eſt exceſſus totã
rũ magnitudinũ ipſius exceſſus pportiois. Totã partẽ de utriſq; terminis pportiois
capiemus/habebimus quã ſitã quoq; pportiois magnitudinẽ. Id enim per Arithme
ticã pportionẽ quãdã demõſtratur. Quoniã ergo magnitudines quidem ſũt. 4. 20.
Et exceſſus earum. 2. 40. proportio uero ſicut. 5. ad. 9. horũq; exceſſus quatuor. Sunt
aut. 2. 40. pars ipſorũ quatuor/tertiã duã. Si tãtã partẽ ipſorũ. 5. & 9. cõperimus habe
bimus. C. E. C. angulũ. 3. 20. graduũ & D. E. X. 6. eorũdẽ & utrũq; reliquũ conſequẽ
ter. A. E. C. & B. E. D. declinationis excẽtrici gradus unius & ex iſtis. T. C. quoq; arcũ
declinationis epicycli graduũ. 2. 15. ppterea q̄ totidẽ proxime ſecũdũ tabulas inæqua
litaris. C. E. C. & D. E. X. inuẽtas angulorũ magnitudines cõtinent. 7. ¶ In Saturno
aut ac in Ioue qm̄ indifferentes ad ſenſum inueniũtur motus in arcubus maximarũ
excẽtricorũ lógitudinũ facti a motibus qui in minimis fiũt diametraliterq; oppoſi
tis: alio modo ex collatione motuũ qui fiũt in maximis epicyclorũ ad eos qui ſunt i
minimis eorũ ppoſitũ cõputauimus. Remouetur aut ut ex particularibus obſeruationi
bus facile intelleximus in motibus quidẽ q̄ fiũt in apparitionibus & occultationi
bus maxime ad ſeptẽtrionẽ atq; Meridiẽ. Saturnus quidẽ gradibus. 2. proxime. Iup.

pitautem.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 conlitiuuntur 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 s̄m latitudinem motuum/gradus unius/in utrifq; stellis relinquitur. Quare si s̄m 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(cōmodius 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 rursus inuentas proxime magnitudines angulorum.F.E.I.&.F.E.C.

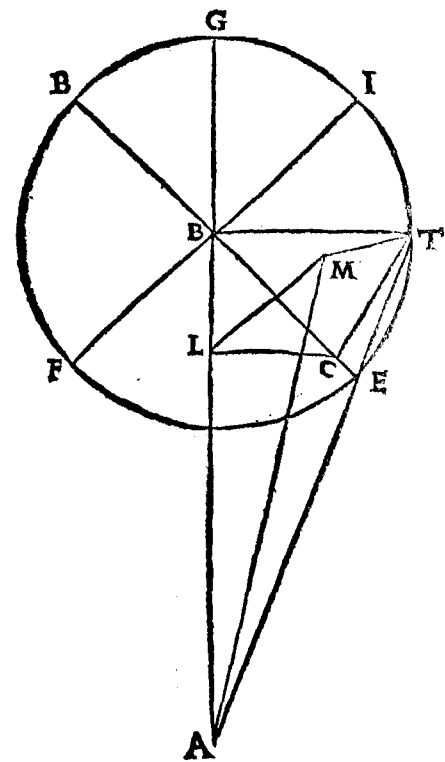
Adangulum.F.E.C.

De componendis particulariū latitudinis motuū tabulis.

Cap.III.

I N I S T I S igitur nobis integrā 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 distantias s̄m 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 continentur/computata in his tribus maxima ipsorum etiam excentricorum tum ad septentrionem 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 superficies epicycli & sit A.centrum zodiaci.B. autem centrum epicycli / linea uero.A.B. sit epicyclorum distantia quæ in maximis declinationibus sit/ 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 ceteræ æquidistantes sint ad superficiem per medium. Linea uero.F. I. sola in ipsa sit/propositumq; sit data proportionē. A.B. lineæ ad.B.E.& magnitudine declinationis hoc est angulo.A.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. p̄cta maximæ sunt: p̄pterea q̄ in dictis p̄ctis 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.& coniungantur.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

Almage.



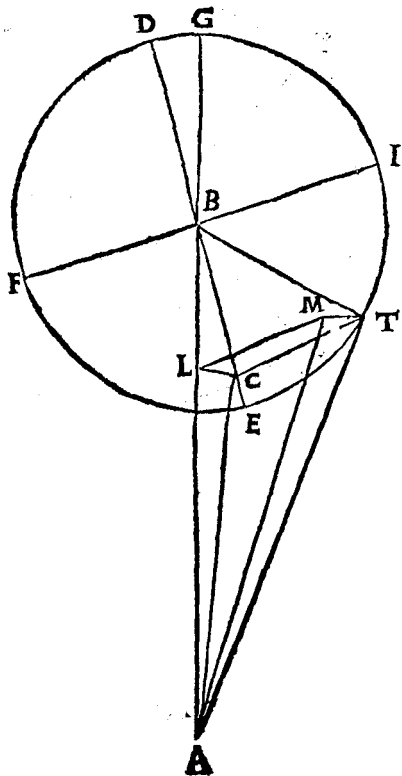
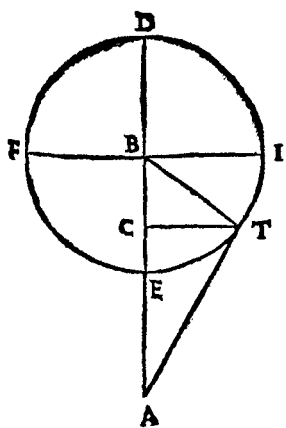
LIBER XIII

rectis sint. Ideo q̄. 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 circūscribitur. 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 distantia. 60. In hac enim maxime declinatio epicycli maxima fit. talium erit utraq; linearum. B. C. & C. T. 30. 32.

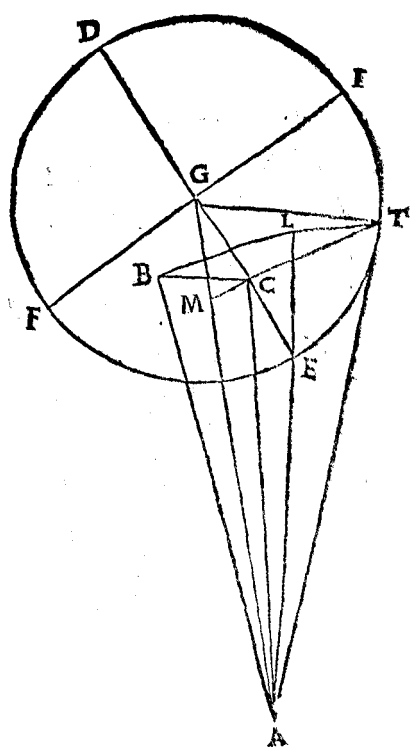
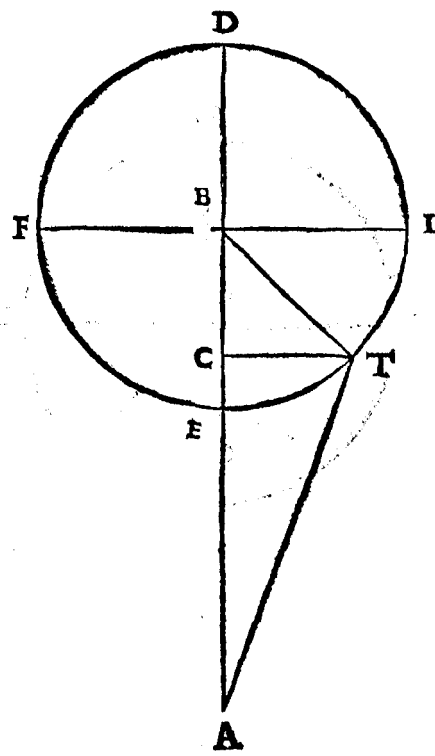
¶ Rursus quoniam. A. B. E. angulus declinationis talium supponitur. 2. 30. qualium quattuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 5. erit etiã arcus lineæ. L. C. talium. 5. qualium est circulus. qui. B. L. C. rectangulo circūscribitur 360. arcus uero lineæ. B. L. 175. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã suæ C. L. quidem talium erit. 5. 14. qualium est. B. C. quæ rectum subtendit. 120. & B. L. 119. 53. earūdem: 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. earūdem / & A. L. 29. 30. reliquarum. Est autem etiam. L. M. cum sit æqualis lineæ. C. T. 30. 32. earūde quare. A. M. etiam quæ rectum subtendit. 42. 27. earūdem colligitur. Qualium igitur est. A. M. quæ rectum subtendit. 120. talium erit etiam. L. M. 86. 19. & angulus. L. A. M. additionis subtractionis ue fm 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. earūdem per longitudinem / qualium igitur est. A. T. quæ rectū subtendit. 120. talium etiam erit. E. M. 3. 46. & T. A. M. angulus recessus fm latitudinem talium. 3. 36. qualium duo recti sunt. 360. Qualiū uero quattuor recti sunt. 360. talium. 1. 48. hos gradus apponimus in ordine tertio Tabulæ Venere in uersu qui cōtinet numerum graduum. 135.

¶ Verum ut factam additionis subtractionis ue longitudinis differentiam computaremus. Describatur similis figura in qua epicyclus declinatus nō fit. Et quoniam in utraq; linearum. B. C. & C. T. talium demonstrauius. 30. 32. qualium est. A. B. 60. fit. 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 earūdem. Qualium igitur est. A. C. quæ rectum subtendit. 120. talium. C. T. quoq; erit. 86. 21. Angulus uero. T. A. C. additionis subtractionis ue secundum logitudinem talium. 92. 4. proxime qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quattuor recti sunt. 360. talium. 46. 2. Fuit autem in declinatiōe demonstratus. 46. earūdem. Deficit igitur additio subtractionis ue fm longitudinem. Idq; propter declinationem epicycli duabus unius gradus sexagesimis.

¶ Rursus ut motus quoq; Mercurii demonstraretur. 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 femidiameter. 22. 30. & A. B. linea distantia quæ fit in maximis declinationibus. 56. 40. Hæc enī 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 quattuor 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 circūscribitur. 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 rectū angulum subtendit. 120. B. L. uero. 119. 17. eorūdem. Quare qualium. B. C. linea demonstrata est. 15. 55. & A. B. supponitur. 56. 40. taliū. C. L. quoq; erit. 1. 44. & B. L. 15. 49. & reliqua. A. L. 40. 51. earūdem. 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 sūt
 360. Qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 21. 17. similiter quoniam qualiū
 est. A. M. linea. 43. 50. talium. T. M. quæ est æqualis lineæ. C. L. colligitur. 1. 44. &
 quadrata ipsarum composita faciunt quadratū 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 rursus in tertio tabulæ Mercurii ordine in eo-
 dem uersu apponemus: hoc est in uersu qui continet numerum graduum. 135.
 ¶ Rursus propter collationem additionis subtractionisq; describatur figura absq;
 ulla declinatione: & quoniam demonstratum est talium esse utraq; T. C. & C. B.
 linearum. 15. 55. qualium est. A. B. 56. 40. & reliqua. A. C. 40. 45. earūdem: quoniāq;
 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 uel 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 q̄ tunc fiunt quādo excen-
 tricis in eadem cum circulo per medium signorum est superficie. Reliquarum ue-
 ro trium stellarum per aliud Theorema propterea q̄ in maximis excentricorum de-
 clinationibus epicyclorum quoq; maximæ sunt: quare opere precium erit computa-
 tos habere motus latitudinis: qui ex utraq; declinatione colliguntur. ¶ Sint igitur
 rursus in superficie quæ ad rectos angulos ad superficiem circuli per mediū signo-
 rum est cōmunis ad ipsam sectio superficiei quidem circuli per medium linea. A. B.
 Superficiei autem excentrici linea. A. C. superficiei uero epicycli linea. D. C. & sit pū-
 ctum. A. zodiaci centrum epicycli uero. G. & describatur circa. C. 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. contentā tum latitudinis motum ab angulo. L. A. T. contentum inuenire. Duca-
 tur igitur etiā ad. A. C. lineam a puncto. C. perpendicularis. C. M. cōiunganturq; C.
 T. & A. C. & A. T. lineæ: supponaturq; propter demonstrata utraq; rursus linearum
 G. C. & C. T. taliū. 84. 52. qualiū est. C. T. quæ rectum subtendit. 120. quoniam igitur
 primum in Saturno semidiameter epicycli talium demonstrata est. 6. 30. qualiū me-
 dia longitudo est. 60. erit etiam utraq; linearum. C. C. & C. T. talium. 4. 36. qualiū ē
 G. T. quæ rectum subtendit. 6. 30. & quoniā. A. C. E. angulus declinationis epicycli
 taliū supponit. 4. 30. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360
 taliū. 9. erit etiam arcus lineæ. C. M. talium. 9. qualium est circulus qui. G. C. M. rectā
 gulo circumscribitur. 360. arcus uero lineæ. G. M. 171. ad semicirculum reliquorum
 chordæ igitur etiam suæ. C. M. quidem talium erit. 9. 25. qualium est. C. T. quæ re-
 ctum subtendit. 120. G. M. uero. 119. 38. earundē: quare qualium est. C. C. linea. 4. 36.
 talium quoq; C. M. erit. 0. 22. & G. M. 4. 35. ¶ Sed in maxima declinatione semi-
 circuli longiores distantæ. A. G. linea distantæ 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. earundē: quare qualium est. A. C. quæ
 rectum subtēdit. 120. taliū erit etiā. C. M. 0. 46. & angulus. C. A. M. talium. 0. 44. q̄

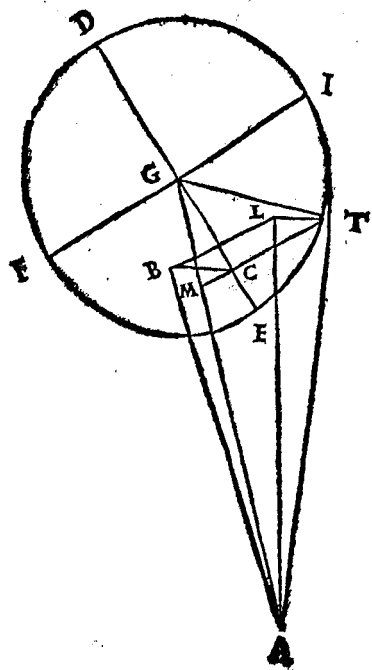
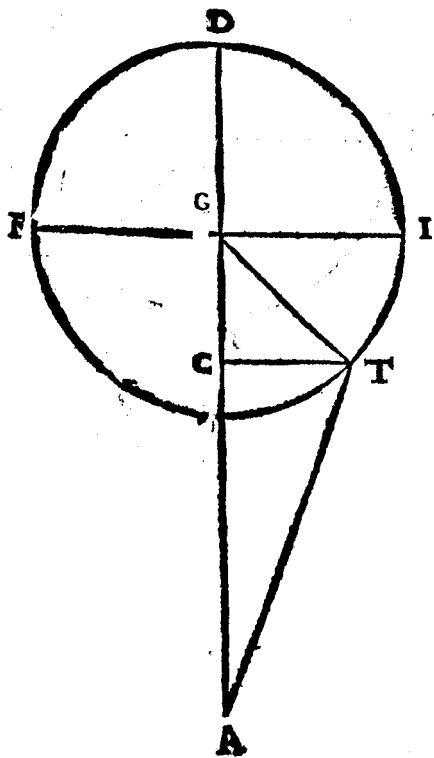


LIBER XIII

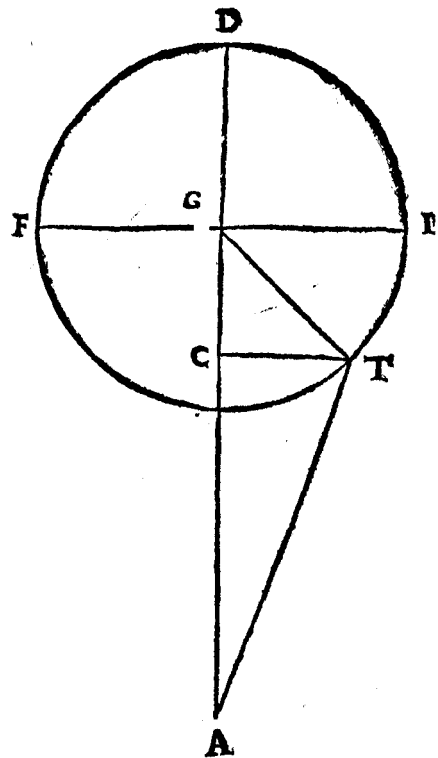
liū duo recti sūt. 360. supponit autē ē. B. A. G. angulus declinatiōis excentrici. 2. 30. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualiū uero duo recti sunt. 360. taliū. 5. & totus ergo angulus. B. A. C. taliū erit. 5. 44. qualium duo recti sunt. 360. quare arcus quoq; lineæ. B. C. talium est. 5. 44. qualium est circulus q. B. A. C. rectangulo circumscribitur 360. arcus uero lineæ. A. B. 174. 16. ad semicirculū reliquorū. Chordæ igit ē suæ. B. C. quidē taliū est. 6. 0. qualiū. A. C. quæ rectū subtendit. 120. A. B. autē. 119. 51. earundē: Quare qualiū ē. A. C. lineæ. 57. 35. taliū. B. C. quoq; erit. 2. 53. & A. B. 57. 31. est autem etiā. B. L. lineæ (cū sit æqualis lineæ. C. T.) 4. 36. earūdē: & qm̄ quadratū lineæ. A. B. cū quadrato lineæ. B. L. facit quadratū lineæ. A. L. habebimus etiā hāc. 57. 42. per lōgitudinē earundē. ¶ Similiter qm̄ lineæ. L. T. cū sit æqualis lineæ. B. C. 2. 53. earūdē est & quadratū lineæ. A. L. cum quadrato lineæ. L. T. facit quadratū lineæ. A. T. habebimus etiā longitudinē huius. 57. 46. earundē: quare qualiū est. A. T. quæ rectū subtendit. 120. talium. L. T. quoq; erit. 5. 59. & T. A. L. angulus remotiōis fm̄ latitudinē taliū. 5. 44. qualiū duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 2. 52. quos gradus i tertio tabulæ Saturni ordine: i numero graduum. 135. apponem⁹.

¶ In maxima uero declinatione quæ in semicirculo minimæ longitudinis est qm̄ A. C. lineæ distantia quæ in principio Arietis est talium colligitur. 57. 40. qualiū. C. M. 0. 22. demonstrata est: & C. M. similiter. 4. 35. atq; 10. reliqua. A. M. sit. 53. 5. & A. C. quæ rectum subtendit. Quoniā in differenti quōdam maior est q̄. A. M. 53. 5. erit etiam. C. M. talium. 0. 48. qualium est. A. C. quæ rectum subtendit. 120. & angulus. C. A. M. talium. 0. 48. qualium duo recti sunt. 360. Eorundem uero etiam angulus. B. A. G. supponitur. 5. & totus igitur. B. A. C. talium est. 5. 48. qualium quatuor recti sunt. 360. quare arcus quoq; lineæ. B. C. talium erit. 5. 48. qualium est circulus qui. B. A. C. rectangulo circumscribitur. 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 qualium est. A. C. lineæ. 53. 5. talium etiam. B. C. erit. 2. 41. & A. B. 53. 1. & quoniam quadratum lineæ. A. B. cum quadrato lineæ. B. L. facit quadratum lineæ. A. L. demonstrataq; est lineæ. 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 lōgitudinem talium. 9. 56. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 4. 58. ¶ Rursus quoniam qualium est. A. L. lineæ. 53. 13. talium etiam. T. L. cum sit æqualis lineæ. B. C. est. 2. 41. & quadrata istarum faciunt similiter quadratum lineæ. A. T. habebimus huius quoq; longitudinem. 53. 17. earundem: quare qualium est. A. T. quæ rectum subtendit. 120. talium. T. L. quoq; erit. 6. 3. & T. A. L. angulus remotiōis secundum latitudinem talium. 5. 46. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 2. 53. quos etiam gradus in quarto eiusdem tabulæ ordinæ ad numerum graduum. 135. apponemus.

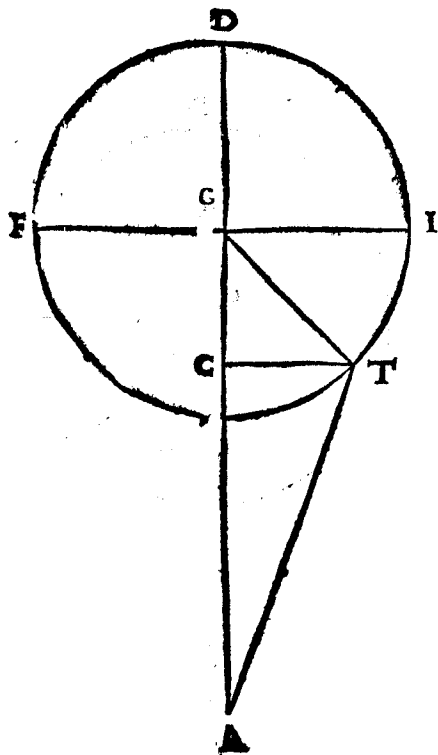
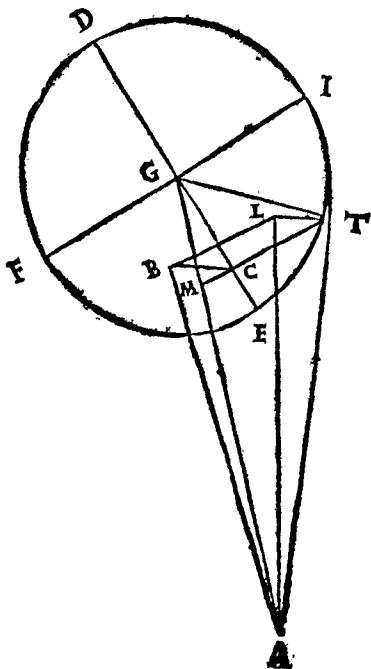
¶ Verum ut collationem etiam additionis subtractionisq; secundum longitudinē in declinatione minoris distantia faciamus: Describatur rursus figura in qua nulla sit declinatio: & quoniam qualium est. A. C. huius distantia lineæ. 57. 40. taliū utraq; linearum. C. C. & C. T. supponitur. 4. 36. & reliqua. A. C. 53. 4. earundem: & quadratum suum cum quadrato lineæ. C. T. facit quadratum lineæ. A. T. habebimus etiam longitudinem huius partium. 53. 16. quare qualium est. A. T. quæ rectū subtendit. 120. talium etiam. C. T. erit. 10. 22. & T. A. C. angulus additionis subtractionisq; secundum longitudinem talium. 9. 54. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 4. 57. sed demonstratus fuit. 4. 58. eorundem inclinationibus fuisse: additio igitur subtractione secundum longitudinem una sexagesima propter utraq; declinationes subaucta est. ¶ Describatur rursus figura declinationum / demonstratas in stella Iouis continens proportiones: ut qualium est semidiameter epicycli. 11. 30. talium utraq; linearum. C. C. & C. T. colligatur. 8. 8. quoniam ergo. A. C. 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 reclinat



gulo. C. C. M. circūscribitur. 360. arcus uero lineæ. C. M. 175. ad semicirculū reliquo-
 rum/Chordæ igitur etiā suæ. C. M. quidē taliū erit. 514. qualiū. C. C. quæ rectū subten-
 dit. 120. & C. M. 119. 53. quare qualiū ē. C. C. lineæ. 8. 8. & A. C. lineæ lōgitudinis quæ
 in principio libræ fit. 62. 30. taliū etiā. C. M. erit. 0. 21. & C. M. 8. 8. similt: & reliqua.
 M. A. 54. 22. & propterea etiā. A. C. quæ rectum subtendit quoniā indifferenti quo-
 dā maior est q̄ lineæ. 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 etiā 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. lineæ est. 54.
 22. taliū. C. B. quoq; erit. 1. 46. & A. B. 54. 20. sed prædemonstrata iam lineæ. B. L.
 8. 8. earundem est: & quoniam quadrata sua simul faciunt quadratum lineæ. A. L.
 habebimus huius quoq; longitudinem. 54. 56. earundem: similiter quoniam. L. T.
 lineæ. 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 remotiois secundū 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.
 C. lineæ longitudinis quæ fit in principio Arietis talium colligitur. 57. 30. qualium
 demonstrauimus. C. M. lineā. 0. 21. & C. M. 8. 8. & sic reliqua etiā. A. M. hoc est. A.
 C. quæ in differenti quodam maior relinquitur. 49. 22. earundem: & propterea qua-
 lum 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. circūscribitur. 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. lineæ. 49. 22. taliū etiā. C. B. erit. 1. 39. & A. B. 49. 20. & propterea quoniam. B. L.
 lineæ. 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. taliū. 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; colligē. 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. remotiois fm̄ 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. gradū apponem⁹. ¶ Sed collatiōis etiā additionū subtractionū ue lōgi-
 tudinis cā sine declinationib⁹/figura rursū describat: & qm̄ in pposita distātia q̄liū
 est utraq; lineæ. T. C. & C. C. 8. 8. taliū tota quoq; A. C. 57. 30. & reliqua. A. C. 49. 22.
 earundē & quadratū suū cū q̄drato lineæ. T. C. facit quadratū lineæ. A. T. hēbimus hu-
 ius quoq; lōgitudinē earundē. 50. & sexagesimarū duarū/ quare qualiū est. A. T. quæ re-
 ctū subtendit. 120. taliū/ & T. C. erit. 19. 30. & T. A. C. angulus additionis subtra-
 ctiois ue: secundū lōgitudinē talium. 18. 42. qualiū duo recti sunt. 360. q̄liū uero qua-
 tuor recti sunt. 360. taliū. 9. 21. fuit autē in declinationib⁹ etiā demonstratus. 9. 22. addi-
 dit ergo rursū additio subtrahitio ue fm̄ lōgitudinē ppter utraq; declinatiōes sexa-
 gesimā unā. ¶ Deiceps pp̄ Martis quoq; pportiones designet primū declinationū
 descriptio colligaturq; rursū utraq; lineæ. C. C. & C. T. taliū. 27. 56. qualiū est. C. T.
 semidiameter epicycli. 39. 30. qm̄ igit. A. G. E. angulus declinationis epicycli talium
 supponit. 2. 15. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. ta-

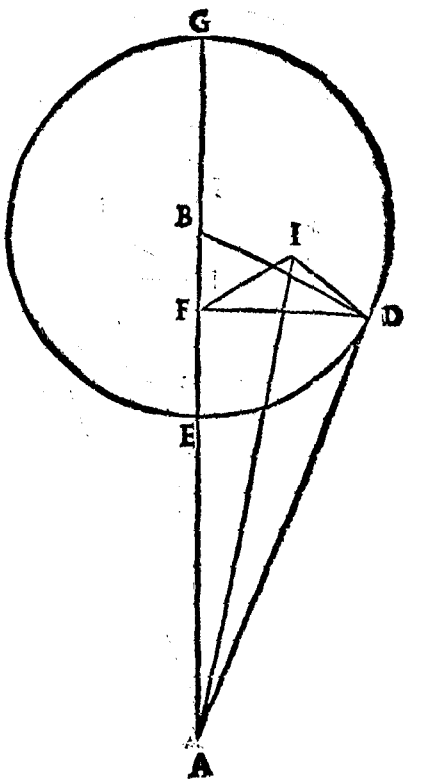
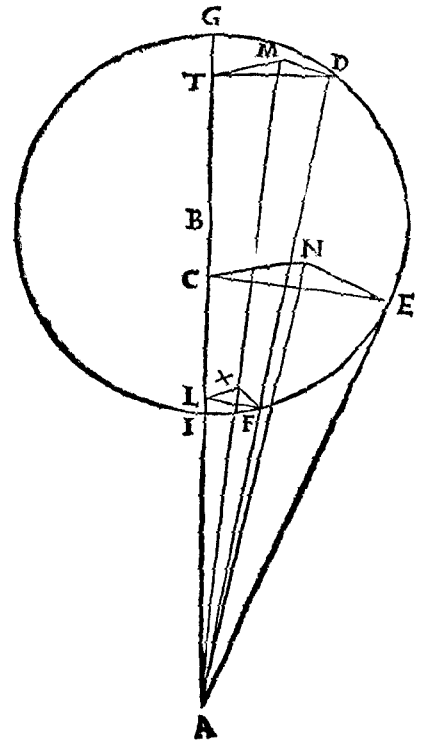


LIBER XIII



liū. 4. 30. erit etiā arcus lineæ. C. M. taliū. 4. 30. qualiū est circulus qui. G. M. C. rectā
gulo circūscribit̄. 360. & arcus lineæ. C. M. 175. 30. ad semicirculum reliquorū / Chor
dæ igit̄ etiā suæ. C. M. quidē taliū erit. 4. 43. qualiū est. C. T. quæ rectum subtendit
120. G. M. autem. 119. 54. earundem / quare qualium est. C. C. 27. 56. & A. C. maximæ
distantiæ lineæ. 66. taliū etiā. 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. taliū. 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 sūt
360. taliū. 2. & totus igitur. B. A. C. angulus taliū colligitur. 5. 19. qualium duo
recti sunt. 360. ergo arcus quoq; lineæ. C. B. taliū erit. 5. 19. qualium est circulus q
B. A. C. rectangulo circūscribitur. 360. & arcus lineæ. A. B. 174. 41. ad semicirculum
reliquorum: chordæ igitur etiā suæ. B. C. quidem taliū est. 5. 34. qualium. A. C. q̄
rectum subtendit. 120. A. B. autem. 119. 52. earundē quare qualium est. A. C. lineæ. 38.
7. taliū etiā. C. B. erit. 1. 46. & A. B. 38. 5. est autem. B. L. quoq; lineæ. 27. 56. cumq;
quadratum lineæ. A. B. cum quadrato lineæ. B. L. faciat quadratum lineæ. A. L. habe
bimus huius quoq; longitudinē. 47. 14. similiter qm̄. T. L. lineæ. 1. 46. earundē est &
quadratū lineæ. A. L. cum quadrato lineæ. T. L. facit quadratū lineæ. A. T. erit huius
quoq; longitudo. 47. 16. earundem: qualium ergo est. A. T. quæ rectū subtēdit. 120.
taliū etiā. T. L. erit. 4. 29. & T. A. L. angulus remotiōnis secundū latitudinē taliū. 4.
18. qualiū quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. taliū. 2. 9. quos
gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerū. 135. graduum apponemus. ¶ Eo
dem modo in declinationibus minimæ longitudinis: quoniā taliū est. A. C. lineæ
54. qualium. C. M. demonstrata est. 1. 6. & C. M. 27. 54. & A. M. 26. 6. reliquarū colli
gitur: & A. C. quæ rectum subtendit. 26. 7. earundem: erit etiam. C. M. taliū. 5. 3. q̄
lium est. A. C. quæ rectum subtendit. 120. & angulus. C. A. M. taliū. 4. 49. qualium
duo recti sunt. 360. Iccirco totus quoq; B. A. C. angulus. 6. 49. eorundem quare ar
cus etiā lineæ. B. C. taliū erit. 6. 49. qualium est circulus qui. A. B. C. rectangulo circū
scribitur. 360. & arcus lineæ. A. B. 173. 11. ad semicirculum reliquorum chordæ igit
tur etiam suæ. B. C. quidem taliū erit. 7. 8. qualium est. A. C. quæ rectum subtendit
120. & A. B. 119. 47. quare qualium est. A. C. lineæ. 26. 7. taliū. B. C. quoq; erit. 1. 33.
& A. B. 26. 4. est autē rursus. B. L. quoq; lineæ. 27. 56. earundem: qm̄ quadratum li
næ. A. B. cum quadrato lineæ. B. L. facit quadratum lineæ. A. L. erit huius quoq; 16
gitudo. 38. 12. qualium ergo est. A. L. quæ rectum subtendit. 120. taliū. B. L. quoq;
erit. 87. 45. & B. A. L. angulus additionis subtractionis ue: secundū longitudinem
taliū. 94. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. ta /
lium. 47. Similiter quoniā qualium est. A. L. lineæ. 38. 12. taliū. L. T. colligit̄. 1. 33. &
quadrata sua simul faciunt quadratum lineæ. A. T. habebimus huius quoq; longitu
dinē. 38. 18. earundē: quare qualium. A. T. quæ rectum subtendit. 120. taliū. L. T.
quoq; erit. 4. 52. & T. A. L. angulus remotiōnis secundū latitudinē taliū. 4. 40. q̄liū
duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 2. 20. quos gradus in
quarto tabulæ ordine ad numerum graduum. 135. apponemus. ¶ Sed si collatiōis
rursus additionis subtractionis ue secundū longitudinē causa sine declinationibus
figuram minima distantia ubi maxime sensibilis differentia sit descriperimus: colli
git̄ proportio lineæ. A. C. ad utraq; linearū. C. C. & C. T. sicut. 54. ad. 27. 56. Iccirco
A. C. lineæ. 26. 4. reliquarum erit: & A. T. quæ rectum angulum subtendit. 38. 12. ea
rundem: & propterea qualium est. A. T. quæ rectum subtendit. 120. taliū rursus. T.
C. colligitur. 87. 45. & T. C. A. additionis subtractionis ue secundum longitudinē
angulus taliū. 94. qualiū duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360.
taliū. 47. totidem uero demonstratus ex proportionibus etiā declinationū fuit: ad
ditio ergo subtractio ue fm̄ longitudinē nullā in Marte propter declinationes diffe
rentiā habuit. ¶ Quarti autē duū Veneris atq; Mercurii tabularum ordines latitudi
nales continent motus: qui a maximis ipsorum epicyclorum obliuationibus quæ
in extremis excentricorum longitudinibus fiunt cōtinentur: quos motus p̄ se absq;
differētia quæ fit propter exētricoꝝ declinationem cōsiderauimus: plurimis enim

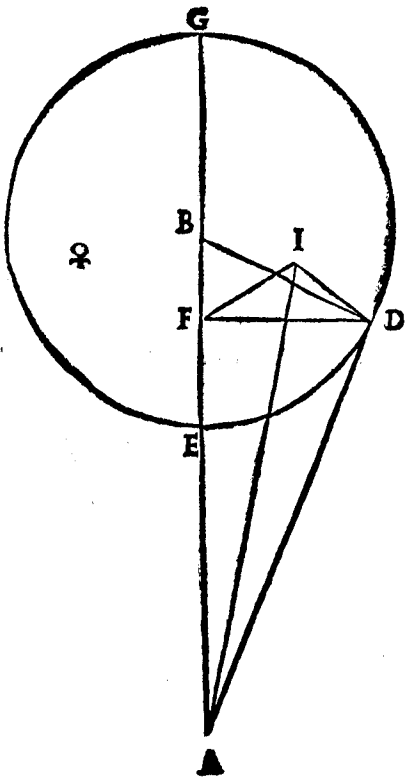
illo modo tabulis opus nobis fuisset: computatiōisq; calculus multo difficilior in-
 de fieret: cum uespertini matutiniq; motus inæquales: nec omnino ad eandem cir-
 culi per medium partes fiant: nec alioquin excentricorum declinatio maneat: unde
 diminutionem excessus ad maximas inclinationes differentiam ab excessibus dimi-
 nutionum ad maximas obliquationes essent habituri: differentia uero sepata facili⁹
 singula nobis pcedent ut a sequentib⁹ patebit. ¶ Sit ergo. A. B. C. linea superficies
 circuli p mediū & epicycli cōis sectio: & A. sit cētrū orbis signorū: & sit. B. cētrū epi-
 cli: describat q; circa ipsū epicyclus. C. D. E. F. I. obliq; ad superficiē circuli p mediū:
 hoc est ut ductæ in ipsius lineæ ppēdiculariter ad. C. I. cōem sectionē: æqles faciāt oēs
 angulos q; in ipsius. C. I. lineæ pūctis cōstituant: & ptrahanf. A. E. qdē linea ad epi-
 cycli pāctū/ linea uero. A. F. D. sic ut secet epicyclū sicuti ptingerit: & deducant a trib⁹
 pūctis. D. E. F. ad lineā. C. E. I. ppendiculares. D. T. &. E. C. &. F. L. ad superficiem uero
 circuli p mediū. D. M. &. E. N. &. F. X. &. T. M. &. C. N. &. L. X. lineæ & ppterea. A.
 N. &. A. X. M. nā. A. X. M. recta linea ē i duab⁹ enī superficieb⁹ oīa tria pūcta sunt: hoc ē
 i superficie circuli p mediū & in superficie q; p. A. F. D. lineā rectā ē ad zodiacū: q; igit in
 pposita obliq; tione additiones qdē subtractiones ue hāc duay stellay fm lōgitudi-
 nē tū. T. A. M. tū. C. A. N. āngulus ptinget. Latitudinales uero angulus. D. A. M. & E. A.
 N. pspiciū ē. Sed demonstrādū primo est q; etiā. E. A. N. anguli motus fm latitudi-
 nē qui est i ipso cōtactu maior oīb⁹ ē sicut etiā ad d. tōio subtractioq; fm lōgitudinē
 nā qm. E. A. C. angulus maior ē oīb⁹ maiorē. C. E. lineā ad. A. E. pportionē habeat
 q; utraq; linearū. T. D. & L. F. ad utraq;. D. A. & F. A. sed sicut. E. C. lineā ad. E. N. sic
 & T. D. ad. D. M. & L. F. ad. F. X. æqualiū enī triānguli oēs (ut diximus) qui sic psti-
 tuunt/ sunt angulorū & anguli/ q; sunt i punctis. M. N. X. recti sūt: q; re lineā. N. E. ad
 lineā. E. A. maiorē habet pportionē q; utraq; lineay. M. D. & X. F. ad utraq;. D. A. &
 F. A. suntq; rursū anguli. D. M. A. & E. N. A. & F. X. A. recti: Maior igit est. E. A. N.
 angulus angulo. D. A. M. ceterisq; uidelicet oīb⁹ qui eodē mō pstituant: perspicuū
 aut hinc est q; differentiy q; sūt ex obliq; tione in additionib⁹ subtractionib⁹ ue fm lō-
 gitudinē maior illa ceteris ē: q; colligit in motib⁹ maximis q; sūt in puncto. E. pro-
 pterea q; ipsas anguli cōtinent qb⁹ subtrēdunt. T. D. & C. E. & L. F. lineay excessus
 ad lineas. T. M. & C. N. & L. X. cū uero i singulis ipsay eadē pportio maneat & ad
 excessus: sequit ut excessus etiā. E. C. & C. N. lineay maiorē pportionē habeat ad li-
 neā. E. A. q; ipsi excessus reliquay ad lineas similes lineā. A. D. hinc ēt patet q; quācū-
 q; pportionē maxima additio subtractio ue fm lōgitudinē ad maximū latitudinis
 motū habuerit: hāc i oīb⁹ epicycli particulis additiones subtractiones ue fm lōgitudi-
 nē ad motū latitudinis habebūt: ppterea q; sicut se habet. C. E. lineā ad lineā. E. N. sic
 oēs lineæ siles lineas. L. F. & T. D. ad siles lineas. F. X. & D. M. ¶ His ita demonstra-
 tis uideam⁹ nūc quātū nā angulus i utraq; stellay ab obliq; tōe superficiey ptinget/
 supponat q; ut iā dictū est q; iter maximā & minimā lōgitudinē qnq; utraq; ipsarū
 gradib⁹ maxime borealior & australior fiat motib⁹ qui sūt fm epicyclū trāsi/ Stel-
 la enī Venēris in differēti quodā maiorē atq; minorē q; quinq; graduū remotionem
 q; fit in minima & maxima excētrici lōgitudine cernit facere: Stella uero Mercurii. 5.
 q; fit in minima unius gradus sexagesimis. ¶ Sit ergo rursū. A. B. C. linea circuli p me-
 diū signorū & epicycli cōis sectio: descriptoq; in. B. puncto epicyclo. C. D. E. obliquo
 ad superficiē circuli p mediū ut iā explanauim⁹: pūgat a cētro zodiaci tāgēs epicyclū
 lineā. A. D. & ptrahat a pūcto. D. & ad lineā qdē. C. B. E. ppēdicularis. D. F. ad supfi-
 ciē aut circuli p mediū ppēdicularis. D. I. & pūgat. B. D. & F. I. & A. I. lineæ & sup-
 ponat. D. A. I. āngulus ptingere i utraq; stella medietatē ppositay remotiōis fm lōgitu-
 dinē q; medietas ē taliū. 2. 30. q; lūi q; tuor recti sunt. 360. sitq; ppositū inuenire magni-
 tudinē obliq; tōis utriusq; superficiey: hoc est magnitudinē anguli. D. F. I. in Venere
 igit qm q; lūi ē epicycli semidiameter. 43. 10. taliū maxima qdē longitudo est. 61. 15.
 Minima uero. 58. 45. & Media inter eas. 60. lineā profecto. A. B. eā pportionē habeat
 ad lineā. B. D. quā hēbit. 60. ad. 43. 10. & qm q; dratū lineā. B. D. subtractū a q; drato li-
 neay. A. B. facit q; dratū lineay. A. D. habebimus etiā huius lōgitudinē. 41. 40. eārū dē
 Silt qm sicut. B. A. ad. A. D. sic & B. D. ad. D. F. habebim⁹ etiā. D. F. lineā. 29. 58. eārū
 dem. ¶ Rursū qm angulus. D. A. I. taliū supponit. 2. 30. qualiū q; tuor recti sūt. 360



qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 5. erit etiā arcus lineæ. D. I. taliū. 5. q̄liū est circulus q̄ rectāgulo. A. D. I. circūscribit̄. 360. & chorda sua. D. I. taliū. 5. 14. qualium est. A. D. quæ rectum subtēdit. 120. quare qualium est. A. D. lineæ. 41. 40. talium erit D. I. lineæ. 1. 50. fuit autē etiā. D. F. 29. 58. earundē demonstrata: quare q̄lium ē. D. F. quæ rectum subtēdit. 120. taliū etiā. D. I. erit. 7. 20. & D. F. I. angulus obliquationis talium. 7. q̄lium duo recti sunt. 360. q̄lium uero q̄tuor recti sunt. 360. talium. 3. 30. sed qm̄ excessus anguli. D. A. F. ad angulum. I. A. F. differētiā continet additiōis subtrahitiōis uel s̄m longitu dinē hinc etiā ipsam ratione simili ex ipsoꝝ magnitudine consequemur: nā qm̄ demonstratū est talium esse. A. D. q̄ rectum angulum subtēdit 41. 40. qualium ē. D. I. lineæ. 1. 50. & D. F. lineæ. 21. 58. subtractūq̄. D. I. lineæ q̄dratū a quadrato utriusq̄ lineæ. A. D. & F. D. habebimus etiā lōgitudinē. A. I. lineæ. 41. 37. earundē & longitudinē. I. F. 29. 55. quare qualiū ē. A. I. q̄ rectum subtēdit. 120. talium etiā. F. I. erit. 86. 16. & angulus. F. A. I. talium. 91. 56. q̄lium duo recti sunt. 360. q̄lium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 45. 58. si s̄r qm̄ qualium est. A. D. quæ rectum angulum subtēdit. 120. talium. D. F. etiā ē. 86. 18. habebimus. D. A. F. quoq̄ angulū talium. 91. 58. qualiū duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 45. 59. deficit ergo additio subtractio uel secundū lōgitudinē sexagesima una.

☿

☿ In Mercurio autē qm̄ qualiū est epicycli semidiameter. 22. 30. taliū maxima longitudo demonstrata est. 69. & opposita. 57. & media inter has. 63. habebit. A. B. eā ad B. D. p̄portione: quā habent. 63. ad. 22. 30. & qm̄ quadratū lineæ. D. B. subtractū a q̄drato lineæ. A. B. facit quadratū lineæ. A. D. habebimus etiā huius longitudinē. 58. 51. earundē: similiter qm̄ sicut. A. B. ad. A. D. sic & B. D. ad. D. F. erit etiā lineæ. D. F. 21. 1. Rursum qm̄ angulus. D. A. I. taliū supponit̄. 5. qualiū duo recti sūt. 360. erit arcus. D. I. taliū. 5. qualiū est circulus qui rectāgulo. A. D. I. circūscribit̄. 360. & chorda eius. D. T. taliū. 5. 14. qualiū est. A. D. q̄ rectū subtēdit. 120. quare q̄lium ē. A. D. 58. 51. taliū etiā erit. D. I. 2. 34. Demonstrata est autē etiā. D. F. 21. 1. quare q̄liū est. D. F. q̄ rectū subtēdit. 120. taliū. D. I. quoq̄ erit. 14. 40. & D. F. I. angulus obliquationis taliū. 14. qualiū duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 7. si s̄r gratia etiā collationis anguloꝝ additionis subtractionisq̄ qm̄ rursum qualiū est. D. I. lineæ. 2. 34. taliūq̄. A. D. quæ rectū subtēdit demonstrata est. 58. 51. & D. F. 21. 1. & quadratū lineæ. D. I. subtractū a quadrato utriusq̄ lineæ. D. A. & D. F. facit q̄dratū utriusq̄. A. I. Et. I. F. habebimus lineæ quidē. A. I. longitudinē. 58. 49. lineæ uero F. I. 20. 53. earundē quare qualiū est. A. I. quæ rectū subtēdit. 120. taliū. I. F. etiam erit 42. 38. & angulus. F. A. I. taliū. 41. 38. qualiū duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 20. 49. & per eadē qm̄ qualium est. A. D. quæ rectū subtēdit. 120. taliū. D. F. quoq̄ colligit̄. 42. 50. habebimus etiā angulū. D. A. F. talium. 41. 50. qualium duo recti sunt. 360. qualiū uero quatuor recti sunt. 360. talium. 20. 55. deficit ergo etiā in hoc additio subtractio uel s̄m longitudinē p̄ obliquationē sexagesimis sex quæ erāt iueniēdæ. ☿ Sed cōsideremus nunc si suppositis his obliq̄tionū magnitudinib⁹ maximi motus latitudinis q̄ fiunt in maximis minimisq̄ lōgitudinib⁹ cōgruere cū illis iueniūt̄ / qui p̄ obseruatiōes habent. ☿ Supponat̄ q̄ rursum i eadē figura maxima Veneris lōgitudo hoc ē. ut. A. B. lineæ sit ad. B. D. sicut. 61. 15. ad. 43. 10. qm̄ igit̄ q̄dratū lineæ. D. B. subtractū a quadrato lineæ. A. B. facit q̄dratū lineæ. A. D. colligit̄ et̄ hæc. 43. 27. earundē: sed sicut. A. B. lineæ ad. A. D. sic & B. D. ad. D. F. erit igitur etiam. D. F. 30. 37. earundem. Rursum quoniam. D. F. I. obliquationis angulus talium supponit̄. 7. qualium duo recti sunt. 360. & D. I. lineæ talium. 7. 20. qualium. D. F. quæ rectum subtēdit. 120. erit etiā. D. I. lineæ talium. 1. 52. qualium. D. F. est. 30. 37. & A. D. 43. 27. quare qualium est. A. D. quæ rectum subtēdit. 120. talium. D. I. quoq̄ erit. 5. 9. & D. A. I. angulus maximæ s̄m latitudinē remotionis taliū. 4. 54. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero q̄tuor recti sunt. 360. taliū. 2. 27. In minima uero longitudine qm̄ q̄liū ē. B. D. epicycli semidiameter. 43. 10. taliū. A. B. supponit̄. 50. 45. & quadratum lineæ. D. B. subtractum a quadrato lineæ. A. B. facit q̄dratum lineæ. A. D. habebimus huius quoq̄ lōgitudinē. 39. 51. earundem: si s̄r quoniam sicut. A. B. lineæ ad. A. D. sic & B. D. ad. D. F. erit etiam. D. F. 29. 17. earundē. Sed p̄portio lineæ. D. F. ad. D. I. supponit̄ esse sicut. 120. ad. 7. 20. ergo q̄

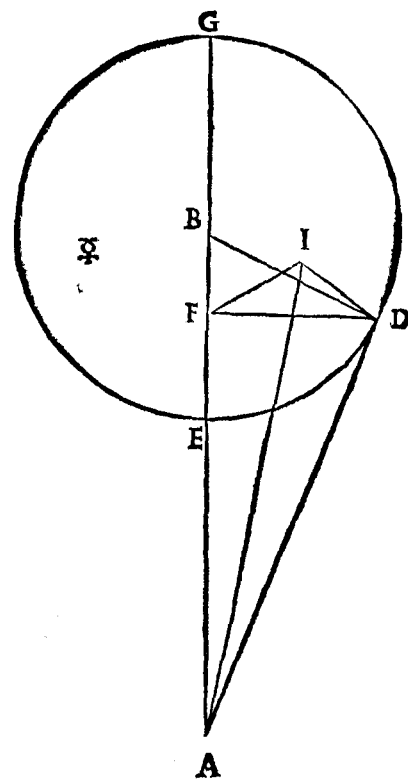


lium ē. D. F. linea. 29. 17. & A. D. 39. 51. talium etiā. D. I. colligit. 1. 47. quare qualiū est. A. D. quæ rectum subtendit. 120. talium. D. I. quoq; erit. 5. 22. & D. A. I. angulus maximæ fm latitudinē remotiois taliū. 5. 8. qualium duo recti sunt. 360. q̄lium uero quatuor recti sunt. 360. taliū. 2. 34. indifferēti ergo quodā ad sensum minor fact⁹ est motus latitudinis qui fit in maximā longitudine: & maior qui fit in minima q̄ remotio secundum latitudinē. Mediaq; 2. 30. graduū supponit: nam motus quidē q̄ fit i maxima trib⁹ solūmodo sexagesimis: q̄ uero i minima q̄tuor sexagesimis excedit: q̄s p̄ obseruationes capenequaq; possibile erat. ¶ Supponat rursus maxima Mercurii lōgitudō: hoc ē p̄portio. A. B. lineæ ad. B. D. quæ ē sicut. 69. ad. 22. 30. ut p̄ ea q̄ in superiorib⁹ dicta sunt. A. D. qdē linea. 65. 14. earūde colligit: & D. F. 21. 16. silt/ habemus autē etiā hic. D. F. I. angulū obliq̄tionis taliū suppositū. 14. q̄lium duo recti sunt. 360. & iccirco lineā quoq; D. I. taliū. 14. 40. q̄liū ē. D. F. q̄ rectū subtēdit 120. q̄liū igit̄ est. D. F. linea. 21. 16. & A. D. silt. 65. 14. talium etiā. D. I. erit. 2. 36. quare qualium est. A. D. quæ rectum subtendit. 120. talium. D. I. quoq; erit. 4. 43. & D. A. I. angulus maximæ fm latitudinē remotiois taliū. 4. 34. qualiū duo recti sunt. 360. qualium uero q̄tuor recti sunt. 360. talium. 2. 17. in minima uero lōgitudine p̄portio 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 eadē obliq̄ationē proportio lineæ. D. F. ad lineā. D. I. supponit sicut. 120. ad. 14. 40. estq; D. I. linea taliū. 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 taliū. 5. 32. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 2. 46. quare remotio secundum latitudinē quæ in maxima longitudine fit. 13. ad minus: quæ uero in minima 16. ad plurimū sexagesimis excessit maximā latitudinis remotioē: quæ secundū mediā rationē: etiā hinc. 2. 30. graduū supponit: p̄ quibus incōputationib⁹ p̄pter 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; fm lōgitudinē ad maximas latitudinis motus se habent: sic & in reliquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones subtractiones ue ad particulares latitudinis motus: facili nobis hinc in quatuor Veneris atq; Mercurii tabularum ordinibus appositio motuum obliq̄ationis secundum latitudinem facta est: eorū tamen, qm̄ penes solā epicycloꝝ obliq̄ationē: & fm mediam (ut diximus) rationē colligunt differētia quæ tum propter inclinationē excentricorū: tum p̄ maximā & minimā Mercurii longitudinē colligit: in futuro calculo (sic enim cōmodius est) emendabit. ¶ Nā qm̄ fm p̄positas p̄portiones medias maximus qdē latitudinis utrarūq; stellarū motus: q̄ fit in obliq̄atione ad utraq; circuli per mediū partē graduū demonstratus est. 2. 30. additio uero subtractio ue fm longitudinē in Venere quidē graduū est. 46. in Mercurio autē. 22. proxime: habebimusq; in tabulis inæqualitatis ipsarum congruentes particularibus epicycloꝝ arcibus additiōes subtractionesq; quota pars istæ integrarū maximarum fm longitudinem additionum subtractionum ue sint tantam in utraq; stellarum capiemus p̄grue ad gradus. 2. 30. factosq; numeros eisdē numeris in quartis ordinib⁹ tabularū latitudinis apponem⁹. ¶ Quinti autē ordines nobis cōpositi sunt: ut remotioes secundum latitudinem quæ sunt in aliis excentricorū motibus per appositas sexagesimas æquare possim⁹, nā qm̄ ut diximus proportionaliter ad restitutionem quæ ad excentricum fit: epicyclorum quoq; inclinationesq; restitutionem incrementi decrementiq; per paruulorum appositionem faciunt circulorum: nec inclinationum (obliq̄tionis inq̄) omnium magnitudines longe sunt a magnitudine obliq̄ationis circuli lineæ: habentq; se rursus proxime proportionaliter particulares tantarum inclinationum remotioes: Demonstrauimusq; per lineas huiusmodi lunæ remotioes: duodecies unamquamq; appositionem illarum multiplicando propterea q̄ maxima ibi latitudo graduum est. 5. proxime: nūc uero ipsam. 60. facimus: eas (quæ sunt) congruentibus singulorum quinq; ordinum numeris apponemus.

¶ Est autem tabularum expositio hæc.

¶ Tabulæ latitudinum quinq; planetarum.

Cap. V.



¶ Hui⁹ quidē motū penes solā epicycloꝝ obliq̄ationē & secundū mediā (ut diximus) rationem collectoꝝ differētia, q̄ tū propter inclinationem excentricorū: tum p̄pter maximā & minimā lōgitudinē colligit: in futuro calculo (sic enim cōmodius ē) emēdabit.

LIBER XIII

Tabula latitudinis. 5

1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.			
5	5	5	M	5	M	5	M	M	2 ^a
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		5 G 50 addit							

ALMAGESTI

Declinationum										
1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a		
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimorum.				
S S		S M		S M		M 2 ^a				
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 Longitude		G. 20 minut								

ALMAGESTI

Declinationum ♂

1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesim/ marum.			
5	5	5	M	5	M	M	2 ^a		
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	I	3	I	0	9	24		
102	258	I	6	I	4	12	24		
105	255	I	10	I	8	15	24		
108	252	I	14	I	13	18	24		
111	249	I	18	I	18	21	24		
114	246	I	23	I	24	24	24		
117	243	I	28	I	30	27	12		
120	240	I	34	I	37	30	0		
123	237	I	41	I	44	32	36		
126	234	I	48	I	54	35	12		
129	231	I	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 ♀					
1 ^a	2 ^a	3 ^a		4 ^a		5 ^a	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
5	5	5	M	5	M	M	1 ^a
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	10	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		*					

LIBER XIII

Declinationum ☿

1 ^a		2 ^a		3 ^a		4 ^a		5 ^a	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesi/ marum.			
5	5	5	10	5	10	10	2 ^a		
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 remotiois quinque Planetarum secundum latitudinem. Cap. VI.

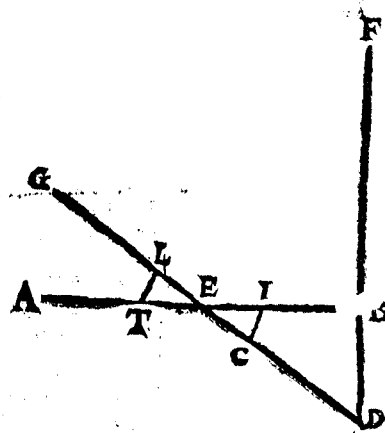
HAEC CVM ita se habeant/calculū etiā latitudinis stellarū hoc modo faciemus. In tribus superioribus. In cōgruētēs tabulæ numeros p̄ lōgitudinem æquatam intrabimus. ¶ Sed in marte quidem ipsam longitudinem capiemus æquatam. ¶ In Ioue autem. 20. ab ea gradus subtrahemus. ¶ In Saturno uero. 50. addemus: appositāq; 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; in conscriptas sexagesimas: & facto numero stellam distare a circulo per medium dicemus: borealioremq; esse. Si latitudinalē differentiam ex ordine tertio cōpimus. Sin uero ex quarto australiorem. In Venere autē atq; Mercurio per æquatam inæqualitatis numerū in tabulā intrabimus: appositāq; 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. uersibus fuerit cū decimæ partis earum subtractio ne. 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 etiā inæqualitatis numerus in ipsis primis sit ad austrū. Sin uero in reliquis ad boreā. Quādo autē dictus lōgitudinis numerus ad inferiores ultra. 15. uersibus excedit. Si æquatæ inæqualitatis numerus rursus uersibus sit ad septētrionem. Si uero in reliquis ad austrum. Deinde rursus 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 quarto capiētes conscribemus: quādo (sicut diximus) longitudinis numerus quo intrauimus in primis. 15. uersibus inuenitur. Si æquatæ inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit ad septētrionem. Sin uero excedit ad austrū. Quādo autē dictæ longitudinis numerus ultra. 15. uersus excedit. Si rursus inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit ad austrum. Sin autē excedit ad septētrionem. Deinde harum etiā sexagesimarum quæ per longitudinem ultimo inuētæ sunt tantam partem capiemus: quōta 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 s̄m latitudinē motum cognoscemus.

	C	
15	50	Adde
20	20	subtrahere

90
170

¶ De apparitionibus atq; occultationibus quinque Planetarum. Cap. VII.

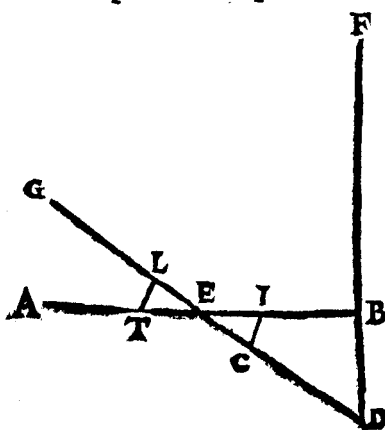
HERVUM CVM etiam de remotione quinque stellarum s̄m latitudinē iam dictum sit: reliquum est illa quoq; addere quæ ab apparitionibus occultationibusq; ipsarum respectu solis factis considerantur: accidit enim sicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis distantias ipsarum ad solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus q̄ in occultationibus cōsiderantur) Inæquales multis modis & multis de causis fieri: quarum prima est propter inæqualitatē magnitudinū suarū. Altera propter dissimilitudinē inclinationum zodiaci ad horizontas. Tertia propter motū latitudinis ipsarū nam si rursus maximum arcus circuloꝝ capiemus. Horizontis quidē p̄ctū cōmunē ipsorū sectionē oriētalem uel occidētalem esse supposuerimus: puncta uero. G. & A. ad austrum inclinata & D. punctum centrum sit solis: ac per ipsum & per polū horizontis/Maximi rursus circuli arcum. D. B. F. descriperimus. Stellamq; oriri aut occidere in horizonte. A. E. B. quando quidē in circulo per medium fuerit in puncto. E. Quādo autē 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 eadem æqualium sub terra distantiarum illuminationes radiorum solis fiunt: hac ergo primum in aliis inæqualibus stellis inæquali consequenter constituta: necesse est etiam si cœtera omnia eadem sint/ ut arcus zodiaci quibus rectus subtenditur angulus: hoc est distantias. E. D. arcus si miles/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; distantia E. D. differēs atq; diuersus erit/maiorq; fiet quando angulus imminuetur: & minor quando 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 si militer Vespertinam quando. 11. 30. gradibus distat. ☾ His hoc modo suppositis/ describatur antecedēs figura: nihil enim differt si in tam paruis arcubus quasi de chordis suis: rectisq; lineis cum indifferēs ab arcubus ad sensũ sint/ grã cõmoditatis uerba faciamus. ☾ Et sit. E. pũctũ cõis sectionis circuli per mediũ & Horizontis. Idq; in propositis apparitionibus in principio Cãcri oriatur in tribus matutinis: Saturno: Ioue: Marte & occidat in Vespertinis Venereatq; 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 fero ferme obseruatæ sunt: & similiter quæcũq; in Græcia & in Aegypto/ qm̃ igit p doctrinã angulorũ demonstratiõesq; illius negotii (qñ Cãcri principiũ in hoc climate oriatur) taliũ. 103. inuenimus angulũ. B. E. D. qualiũ duo recti sunt. 360. & ICCIRCO p portionẽ linearũ qbus recti anguli cõtinẽtur sicut. 94. ad. 75. proxime: & eas quæ rectos angulos subtẽdũt. 120. similiũ p doctrinã autẽ de stellarũ latitudine/ qñ tres superiores solũ in principio cancri oriunt/ & in maximis epicyclorũ lõgitudinibus sunt: quãtũcũq; a maximis excẽtricoꝝ distet: modo nõ magis q; 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 igit hæc inuenimus: erit. D. E. linea p quã distabunt a sole/ cũ sint in circulo p mediũ Saturnus & Iuppiter. D. C. aut p quã Martis stella distabit: ppterea q; borealior est p lineã. C. I. quæ est sexagesimarũ. 12. qm̃ aut p portio. C. I. lineæ ad. C. E. est sicut. 94. ad. 75. erit et. C. E. linea sexagesimarũ. 10. pxime. Sed. D. C. quoq;. 14. 30. graduũ in Marte supposita est: quare tota. D. E. graduũ colligit. 14. 40. Est aut in Saturno qdem graduũ. 14. in Ioue aut. 12. 45. Quare quoniã rursus p portio 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 aut. 10. & in Marte. 11. 30. proxime. Similiter i Venereatq; Mercurio. Qm̃ etiã qñ Cancrĩ principiũ occidit eũdem cum exposita angulum inclinatio/ neq; 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	
	S D
♄	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 II
♂	18 30 II

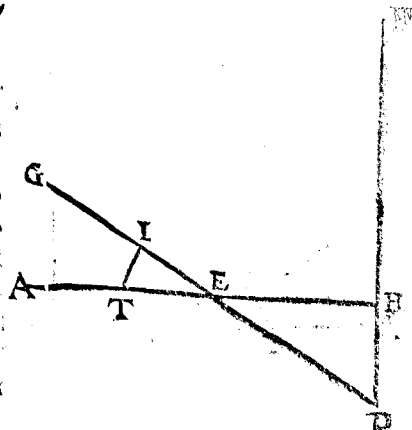
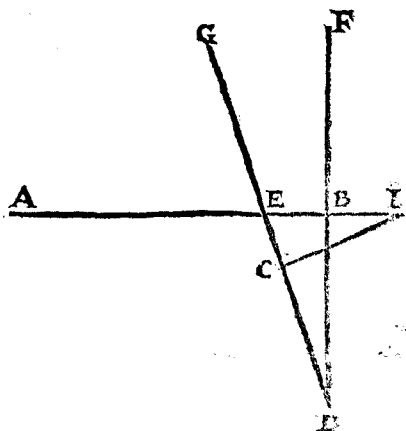
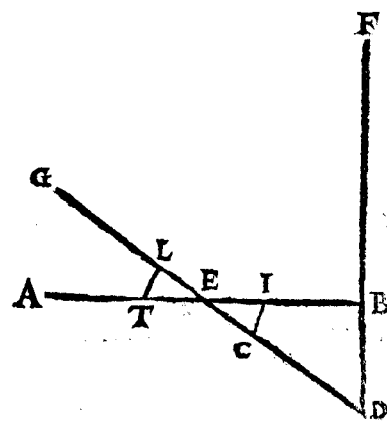
25. In Mercurio autem. 19. proxime. Hos ergo gradus medius quoque longitudinis stellarum motus obtinebit. Quando autem ita se habet longitudo & stellæ ipsæ in principio Canci cernuntur: tunc stella quidem Veneris a maxima epicycli longitudo 14. pœne gradus distare inuenitur. Mercurii uero. 12. proxime. Quod per Theorematum de inæqualitate ipsorum habita demonstratur. Consequenterque 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 quoque portio ad arcum. E. C. est sicut. 94. ad. 75. eademque ipsa est unius quidem graduum ad sexagesimas. 45. Vnius uero sexagesimarumque. 40. ad unum & sexagesimas. 20. proxime habebimus & arcum. E. C. In Venere quidem. 45. sexagesimarum. In Mercurio gradus unius & sexagesimarum. 20. Sed earundem. D. C. quoque arcus æquidistantia Sole utraque stella cernebatur. In Venere quidem. 5. 40. graduum supponitur. In Mercurio aut. 11. 30. quare totum quoque. D. C. E. in Venere. 6. 25. habebimus. In Mercurio. 12. 50. proxime: quoniam ergo rursus proportio. E. D. ad. B. D. est sicut. 120. ad. 94. estque eadem huic proportio. 6. 25. ad. 5. & 12. 40. ad. 10. proxime: habebimus etiã. D. B. uniuersalis distantia Magnitudinẽ in Venere graduum quinque in Mercurio grad. 10.

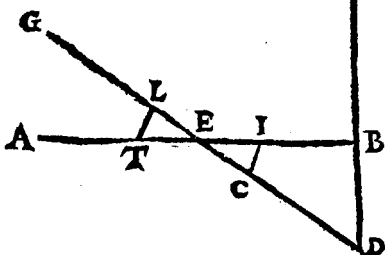
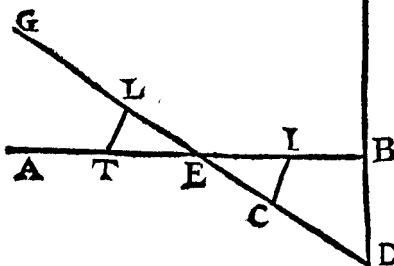
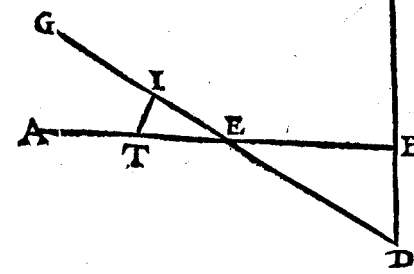
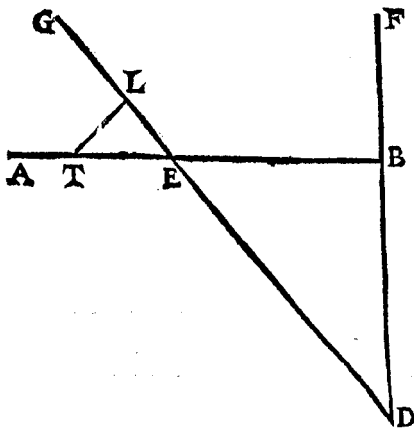
☿	0	45	5	40	6	14	5	0
♀	1	20	11	30	12	50	10	0

¶ Quod est apparitio ☿ atque ♃ ppria cū suppositionibus ad unguẽ sit. Cap. VIII.



VOD AVTEM consequenter ad expositas iam suppositiones illa etiã am accidant quæ in apparitionibus occultationibusque Veneris atque Mercurii mira solent uideri: quia uidelicet tempus a Vespertino Veneris occasu ad matutinum ortum. In principio quidem piscium duorum maxime. In principio autem Virginis sexdecim dierum est: & Mercurii Vespertinae quidam apparitiones cum in principio Scorpidnis debet apparere deficiunt. Matutinae autem quando in principio Tauri/hinc profecto intelligemus: & primum in stella Veneris. Designetur enim similis præcedenti apparitionum figuræ descriptio/supponaturque primum. E. punctum circuli per medium in principio piscium/ubi quando in minima epicycli longitudo 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. Idcirco qualiũ est est. D. B. arcus totius distantia. 5. taliũ. D. E. quoque inuenitur. 5. 8. Verũ quoniam stella borealior est circulo per mediũ gradibus. 6. 20. quot graduum est arcus. C. I. estque proportio eadẽ. 117. ad. 27. & 6. 20. ad. 1. 30. proxime/erit arcus. C. E. graduum. 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. Ideoque qualium est quæ rectum angulum subtendit. 120. talium minus recti anguli latus. 68. & maius 99. proxime: colligunturque proportionibus eadem. 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. differentia pœnes latitudinem. 9. 13. earundem: & 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 transitu 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 longitudinem. 1. 15. gradibus mota fuerit: quos medie pertransit in duobus diebus proxime/patet quia tantum erit tempus prædictæ distantia consequenter ad apparetia. Sit rursus simili descriptione. E. punctum in principio Virginis ubi quoniam in minima epicycli longitudine Venus est/australior apparetque circulus per medium totidem proxime gradibus. 6. 20. supponaturque primũ Vespertina occultatio quoniam angulus. B. E. D. talium est. 69. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quæ rectum subtendit. 120. taliũ minus recti anguli latus. 68. Maius. 99. proxime: quoniam igitur sunt proportionibus cum proportionibus Matutinae apparitionis quæ fit in piscibus. Estque latitudinis distantia





tia equalis/habebimus. E. D. similiter arcum. 8. 49. eorūdem & L. E. arcum differen-
 tiæ penes latitudinem. 91. 13. Totū uero. D. L. per quem ad successione[m] Solis stella
 distabit graduum. 18. 2. & per tabulam inæqualitatis ut diximus totidem gradibus
 ipsius regressus penes medium solis & stellæ per longitudinem motum congrunt
 a minima epicycli lōgitudine gradus. 7. 30. proxime. Similiter quoniam in ortu ma-
 tutino in principio Virginis quando. B. E. D. angulus taliū est. 154. qualiū duo recti
 sunt. 360. qualium uero quæ rectū subtēdit. 120. talium Maius recti anguli latus. 117.
 & minus. 27. colligūturq; rursum eadē proportiones cū proportionibus expositis in
 occultatione quæ fit in piscibus: habebimus arcum. D. E. 5. 8. Arcum uero. E. L. diffe-
 retia penes latitudinē. 1. 30. & totū. D. L. p̄ quē stella ad præcedētia solis distabat. 6.
 38. qbus eodē modo a minima epicycli congrunt. 2. 30. gradus proxime. Omnes er-
 go qbus stella Veneris Vespertina occultatione ad matutinū ortū transit epicycli gra-
 dus. 10. inueniuntur: per quos in dictis. 16. diebus proxime cōsequenter ad apparetia
 mouetur. **C** His demōstratis illa iam quæ de apparitionibus Mercurii eclipticis ac-
 cidunt cōsideranda sunt. Et primo q̄ in principio Scorpionis etiā si maximā ad suc-
 cessionem solis distātiā faciat. Vespertinus tamē apparere nō potest. **C** Lineatur enī
 apparitionum descriptio. Supponaturq; E. punctū 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 Australior est circulo
 per medium gradibus. 3. proxime quare quoniam fm̄ expositas proportiones qua-
 lium est. L. T. latitudinis arcus. 3. talium. L. E. est. 4. 22. & D. E. L. 22. proxime eorū-
 dem: necesse est totidem remoueri a uero sole stellam ut possit primo apparere: quo-
 niam ergo. 20. 58. gradibus solum quando in principio Scorpionis est maxime a ue-
 ro sole distare potest: id enim nobis per ea quæ de maximis a sole distantiis tractaui-
 mus iam demonstratum est: patet quia conuenienter huiusmodi apparitiones defi-
 ciunt. **C** Deinde rursum simili apparitionū descriptio[n]e lineata si E. p̄ctum in prin-
 cipio Tauri supposuerimus matutinūq; ortum cœperimus: quando stella fm̄ ex-
 positos motus. 3. 10. proxime gradibus Australior circulo per medium fit & propor-
 tiones laterum quæ rectos angulos ambeant eadē sint: tunc habebimus arcum
 D. E. 17. 39. eorūdem: & L. E. talium. 4. 37. qualium est. T. L. latitudinis arcus. 3. 10.
 Totum uero. D. E. L. 22. 16. eorūdem: quare hic etiam totidem gradibus distare a ue-
 ro ☉ stellam oportebit: ut primo apparere possit: cum autem non ultra q̄. 22. 13. gra-
 dibus maxime possit in hoc situ (ut demonstraui[m]us) distare. Consequenter huius-
 modi etiam apparitiones deficiunt: demonstrataq; sunt nobis quæ proposuimus tā
 apparentibus q̄ expositis suppositionibus conuenire.

C Doctrina (ad p̄ticulares A ☉ distātiās) apparitionū atq; occultationū. Cap. IX.



INC PERSPICVVM EST q̄ etiā uniuersaliter suppositis. B.
 D. arcubus in singulis stellarum: datoq; signorum principio quod est in
 p̄cto. E. & propterea etiā angulo. B. E. D. Dabitur arcus quoq; D. E. &
 motus latitudinis hoc est. C. I. aut. T. L. arcus in huiusmodi stellæ distā-
 tia. Et p̄pterea etiam arcus. C. E. aut. E. L. & ad hæc apparet distātia. D. C. aut. D. L.
 Hoc igitur modo in omnibus signis (nelōgiores simus) & in singulis quinq; plane-
 tis hæc cōputauimus: & in solo p̄posito climate medio/sufficiēs enim idest apparen-
 tes ortuum occultationūq; a sole distātiās stellis ipsis in principio signorū locatis (fa-
 cilioris usus gratia) in quinque tabulis quinque stellarū cōscripsimus: quarū singulæ duo/
 decim cōtinēt uersus & p̄xime qdē Saturni dico Louis Martisq; post primū ordinē q̄
 signorū habet p̄cipia ex duobus ordinibus cōstāt. Quorū primū matutinorū ortuum
 Alteri uespertinorū occasuū distātiās cōtinēt. Sequētes aut duæ Veneris atq; Mercurii
 tabulæ quattuor ordinibus cōstāt/ quorū primū uespertinorū ortuū distātiās. Alteri
 Vespertinorū occasuum cōtinēt/ Tertiū Matutinorum ortuum rursus/ Quarti Matuti-
 norum occasuum. Est autem tabularum expositio hæc.

Tabulę apparitionum z occultationum

Principijs signozum.	♄		♃		♂		♁	
	Matutini ortus	Vespertini occasus	Matutini ortus	Vespertini occasus	Matutini ortus	Vespertini occasus	Matutini ortus	Vespertini occasus
	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M
Υ	23 1	11 28	20 10	10 19	21 12	11 40		
Ϟ	21 57	11 44	19 6	10 29	20 8	11 48		
ϙ	17 52	12 26	15 51	11 10	17 21	12 30		
Ϡ	14 2	14 2	12 48	12 46	11 33	14 33		
ϡ	11 34	15 34	10 31	14 31	12 38	17 15		
Ϣ	10 53	16 53	10 1	16 12	11 46	20 5		
ϣ	10 48	17 6	9 57	16 34	11 38	21 1		
Ϥ	10 53	16 53	10 41	16 12	11 48	20 19		
ϥ	11 31	15 34	10 40	14 31	12 34	17 32		
Ϧ	14 2	14 2	12 46	17 48	12 45	14 45		
ϧ	17 52	12 26	15 51	11 10	17 35	12 39		
Ϩ	21 57	11 41	19 6	10 29	16 25	11 49		

Tabula apparitionum z occultationum

Principia signozum	♁		♂		♃		♄	
	Vespertini ortus	Vespertini occasus	Matutini ortus	Matutini occasus	Vespertini ortus	Vespertini occasus	Matutini ortus	Matutini occasus
	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M	5 M
Υ	5 10	4 9	3 0	10 28	9 58	9 53	23 58	23 38
Ϟ	5 5	4 16	6 16	9 40	10 4	10 15	22 15	22 19
ϙ	5 12	5 17	9 19	7 36	10 18	11 47	18 0	16 44
Ϡ	5 36	8 23	9 50	5 59	12 22	15 34	14 4	12 30
ϡ	6 16	13 3	8 2	5 5	13 43	19 59	11 25	10 29
Ϣ	7 22	18 2	6 38	4 54	18 1	23 13	10 21	9 59
ϣ	7 53	17 43	5 41	4 54	22 49	23 12	9 51	10 9
Ϥ	8 20	13 47	5 28	4 55	20 1	22 1	9 44	10 19
ϥ	7 49	8 1	4 39	5 16	18 11	7 25	9 25	11 19
Ϧ	6 55	4 8	2 43	6 35	10 54	12 10	9 36	14 5
ϧ	5 51	3 16	0 30	8 33	11 10	9 50	12 27	17 50
Ϩ	5 22	3 38	0 24	10 16	10 11	9 43	19 15	21 46

Conclusio totius uoluminis.

Cap. XI.

QUOD 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 accommodatus petebat pertractatis: idoneum hic modum ac finem hæc est cõpositio consecuta.

Ortus.		Ortus	
Matutinus	Vespertin ^o	Ab.	Ad
♀ 180 223	1 137		
♂ 180 248	1 112		
Occasus		Occasus	
Matutinus	Vespertinus	Ab.	Ad
♀ 224 360	138 180		
♂ 249 360	153 180		

CAVRICI ADDITIONES
Vmbra Cn monis In Meridiebus

Paralleli	Dies Prolixior		Latitudo		Egnocria/ lls.		Estualis		Dymalis		Lūmata
	b	M	5	M	5	M	5	M	5	M	
1	12	0	0	0	0	0	26	30	26	30	
2	12	15	4	15	4	25	21	20	32	0	
3	12	30	8	25	8	50	16	50	37	54	
4	12	45	12	30	13	20	12	0	44	10	
5	13	0	16	27	17	45	7	45	51	0	1
6	13	15	20	14	22	10	3	45	58	10	2
7	13	30	23	51	26	30	0	0	65	50	
8	13	45	27	40	31	50	3	30	74	10	3
9	14	0	30	22	35	12	6	50	83	15	4
10	14	15	33	18	39	30	10	0	93	5	
11	14	30	36	0	43	50	12	55	103	20	5
12	14	45	38	35	47	50	15	20	114	55	
13	15	0	40	56	52	10	18	30	127	50	6
14	15	15	43	5	55	55	20	50	140	15	
15	15	30	45	1	60	0	23	15	155	15	7
16	15	45	46	51	63	55	25	30	171	35	
17	16	0	48	32	67	50	27	30	188	35	8
18	16	15	50	15	72	10	29	45	208	20	9
19	16	30	51	35	75	25	31	25	229	20	
20	16	45	52	50	79	5	33	20	253	10	
21	17	0	54	1	82	35	34	55	279	10	
22	17	15	55	0	85	20	36	15	304	30	
23	17	30	56	0	88	50	37	20	335	15	
24	17	45	57	0	92	25	39	20	372	40	
25	18	0	58	0	96	0	40	40	419	15	
26	18	30	59	30	0	0	0	0	0	0	
27	19	0	61	0	0	0	0	0	0	0	
28	19	30	62	0	0	0	0	0	0	0	
29	20	0	63	0	0	0	0	0	0	0	
30	21	0	64	30	0	0	0	0	0	0	
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	

Sub equatore
 Per Laprobanam
 Per Sinum Analitum
 Per Sinum Aduliticum
 Per Meroem
 Per Napata
 Per Syenem
 Per Prolémaidē in Thebaide
 Per Alexandriam
 Per Mediam Phenicem
 Per Rhodon
 Per Smyrnem
 Per Hellepontū vel Romā
 Per Massiliā seu bizantium
 Per mediam Pontum
 Per Danubij fontem
 Per Bozistenis hostia
 Per Mediā paludē Meotida
 Per Australiora Britanię
 Per Rheni flumij hostia
 Per Egressū thanaidos flu.
 Per Brigatiū Brita' maioris
 Per Mediā britaniā maioris
 Per Laturactoniū britanię
 Per minoris brita' australiora
 Per Mediū brita' Minoris
 Per borealia Brita' Minor.
 Per Ebudas insulas
 Per Tylem insulam
 Per Scythicas gentes

67	15	1	<i>M</i> enibus	
69	30	2		
73	20	3		
78	20	4		
84	0	5		
90	0	6		

L. Saurici.
 Turbinis in mozem sol illic circumat omnes
 flectitur atq; illis nec cynosura locis
 Arctophilaxq; iacet medio sub vertice semper,
 Ast finitorem libra Ariescq; tenent,

**Vmbra Snomonis ad omnes
 par res circūoluitur**

Tab la ad sciendum latitudines Regionum
Per horas et ei prolixioris et e contra.

Latitudo Regionis	Dies Prolixior	Latitu ^o Regio.	Dies Prolixior
S	H M	S	H M
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 exce-
dere diē naturalē.

Horizontum descriptio

Prolixior Dies	Altitudo Poli	♄		♅		♆		♇	
		S	M	S	M	S	M	S	M
Diameroes 1	13 0	16	27	24	57	21	26	12	10
Diafienes 2	13 30	23	50	26	15	22	32	12	46
Dialexādros 3	14 0	30	22	27	57	23	53	13	33
Diarhodros 4	14 30	36	0	30	0	25	30	14	29
Diaromes 5	15 0	40	56	32	22	27	38	15	32
Diaboristenes 6	15 30	45	0	34	53	29	42	16	38
Diaripheos 7	16 0	48	32	37	38	31	56	17	47

Ex fine sexti libri

Elevationes signorum

In ortu	In occasu
Subsolanus	Zepirus
Lecias	Yapix
Boreas	Larfias
Eurus	Lyps
Euronothus	Libonothus

Paralelli	Snomones non habent umbra in meridiē ^o		Umbrā Snomonum In meridiēbus fert	
	S	M	Ad Australium	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

I 2 3

Si duplentur isti gradus et M. distantie a tropico Estivali resultabit. et nume rus	Si hu. et numeri partes dividantur ex 360. resultabit. 3.
---	---

L. Cauricus Neapol. Lectoribus foelicitatem

Stellas fixas Ptolemæi ad annū salutis. 1530. redigere
 Si quispiā omnes stellas fixas Ptolemæi tēpore obser-
 uatas ad nostram hāc tempestatem seu Mauis Annum
 christi. 1530. redigere uoluerit. Ipsarum lōgitudinibus
 C. 19. M. 50. adiiciat. Illicet & uoti post modo ppos erit
 Et quāq; Ptolemæus & Alfonso nō erraticarum stel-
 larum latitudines semper iuariabiles fore existimaue-
 rint. Cauricana uranie ex Borealibus latitudinū partib⁹
 25. sexagesimas subduceret. Australib⁹ autē exaggeraret.
 Quod docet exemplo carta notata breui.

Animaduertas lector studiose apud magnum hunc Astronomū (Me iudice)
 Mensū & Grecoꝝ & Aegyptioꝝ noīa esse admodū pplexā atq; confusa. ue-
 luti eū patebit legētibus. Quod lōga fatis annoꝝ. 1400. Intercapedine iam
 contigisse existi mandum est. Quom ex uariis quidem exemplaribus toties
 excæpta sint: & facile librariorum incitia perperam descripta.

¶ Nos autē: & si nullibi quātā in diuersas nationū mēsis⁹ p̄trouersia iuene-
 rimus. qnqdēne dū uariis (uti par ē) noīb⁹. sed ordine maximā faciūt diuersi-
 tatē. In p̄sentia plerofq; hincide nō sine maxio labore reptos calcographo i
 primēdos tradidim⁹. ut posteris p̄cipue īgeniosis īuestigādā ueritatis occa-
 sionē præbeamus. Non etenim inuentis addere difficile est.

Ptolemæi tempore

	S	M	S	M	
Canis Maior p̄	17	20	II	39	10 Austr.
Apollinis 2 ^c	23	20	II	9	30 Bore.
Herculis 2 ^c	26	40	II	6	15 Borea.
Regulus Lor Ω p̄	2	30	Ω	0	10 Bor.
Spica virginis p̄	26	40	mp	2	0 Austr.
Antares 2 ^c ♂ p̄	12	40	m	4	0 Austr.

Anno salutis. 1530.

Canis maior p̄ ♂	7	30	♄	38	45 Austr.
Apollinis 2 ^c ♀	13	10	♄	9	5 Bore.
Herculis 2 ^c ♂	16	30	♄	5	50 Bore.
Regulus Lor Ω p̄ ♂	22	16	Ω	0	15 Austr.
Spica mp p̄ ♂	16	30	♄	1	35 Austr.
Antares. i. cor scorpj	2	30	♄	3	35 Austr.

Roma noꝝ	Diocletiaꝝ	Aegyptioꝝ	Nabonassari	dies	Persarum	dies	Arabum	dies
Septēb	Luth	Luth		30	Fordimech	30	Almubaraç	30
Octob.	Bala	Bala		61	Ardaimech	60	Saphar	59
Nonēb	Herur	Acco		91	Lardamech	90	Rabe 1 ^o	89
Decēb.	Heybich	Ayah		122	Zirmech	120	Rabe 2 ^o	118
Janua.	Loba	Sobbi		153	Marday	150	Semedi 1 ^o	148
Febru.	Amibur	Mayr		181	Sarēbemech	180	Semedi 2 ^o	177
Martij	Barmaer	Pheamnich		212	Maberamech	210	Rage	207
Aprilis	Baratoda	Sarmozum		242	Ebenmech	240	Sababen	236
Maij	Bixbuoch	Machoz		273	Idramech	270	Ramadā	266
Junius	Zuba	Seufi		303	Dimech	300	Sauel	295
Julius	Abili	Acticha		334	Behmemech	330	Dulchida	315
Augus.	Wazre	Wanzori		365	Azfirmich	360	Dulcheya	354

Ex Tabulis Alfonso Regis Hispaniarum Ser^m

Temporibus Ptolemæi nostro

	Die	Die	
Martij	20	10	⓪
Aprilis	20	10	
Maij	21	11	
Junij	23	12	
Julij	24	13	
Augusti	24	13	
Septembris	23	13	
Octobris	23	13	
Novembris	22	12	
Decembris	21	11	
Janij	20	10	⓪
Februarij	18	8	
⓪ in principio	12	Signorum	

Romanorum	Hebreorum	dies	Babiloniorum	Chaldeorum	Hebreorum
Septemb.	Tisrim. 1 ^o	30	Tisri		Tisri ⓪
Octob.	Tisrim. 2 ^o	61	Marbeshuan		Marcheshua
Novemb.	Remic 1 ^o	91	Chisleu		Chisleph
Decemb.	Remic 2 ^o	122	Teueth		Tebeth
Januarius	Sabath	153	Seuat		Scebatb
Februarij	Adar	181	Adar		
Martius	Nisan	212	Nisan		⓪ V
Aprilis	Idar	242	Yiar		Jar
Maij	Baziram	273	Suan		
Jun.	Tamus	303	Tamuç		Tamus
Jul.	Abb	334	Ab		Au
Augu.	Eyul	365	Elul		

Ex calonymo hebreo

☉ Moses in quinque ueteris instrumenti uoluminibus nullam prorsus de mensibus hebreorum fecerat mentionem, ut peculiari-
 bus appellarentur nominibus, propter mensem Primum, Secundum, Tertium & sic de reliquis. ☉ Verum hebrei (Populus
 duræ ceruicis) Assidua. 70. Annorum captiuitate admodum concuscati, Apud babilonicam urbem, Supradicta mensium nomi-
 na mutuati fuerat a Babiloniis, Quos Chaldeos uocamus. ☉ Recutitorum postmodum reliquiam iam tandem in promissio-
 nis (ut aiunt) terram reuersam, iisdem (Quibus in presentia) chaldaicis nominibus utebatur. ☉ Sunt igitur Miselli nedum
 propriis mensium appellationibus orati, Sed oimoda ditione atque iperio penitus denudati. ☉ Apud ipsos tamen Tifri
 mensis Babilonicus Anni sumpsit initium. Eo siquidem mense mundum fuisse creatum Autumat, Nisan uero Mensium Pri-
 mus, est utique uerni temporis exordium. Quod Chaldaici doctores enuclearunt, ubi Moses loquitur de celebratiōe Paschali.
 ☉ Claudius autem noster Aliis utitur uocabulis in chaldeorum mensibus utpote, Dii, Apellei, Metroi Xanthici, quod sequens
 edocet tabella. ☉ Et quæque de quinque tantummodo Atheniensium mensibus uerba fecerit, Per singulos tamen Aegyptiacos
 menses, passim usquequaque profusa atque perplexa posuit exempla, dum & Priscorum & suas enarrat obseruationes.

Ex Ptolamæo

Ex Ptolamæo			Cræcorum	Achiuorū	Bithiniorum	Cypriorum
Aegyptiorum	Caldeorum	Atheniensium Ω	Ianu. Audyneos	Didimneos	Ireos	Aphroditios
Epiphi		Sciophoriō ϩ	Feb. Peritios	Peritios	Ermos	Apogonicos
Phaophi	Dii		Mart. Distros	Distros	Metroos Metroi	Alnicos
Athir	Apellei	Pianepfion η	April. Xanthicos	Xanthicos	Dionisios	Iunios
Chiac	Metroi	Posideon Ϝ	Mar. Artemisios	Termissios	Hiraclos	Cæsarios
Tybi		Elaphiboliō Ϟ	Iun. Desias	Desios	Dios Dii	Sebastos
Mechir		Anthesinō ϙ	Iul. Panemos	Panemos	Bendigæos	Autocratoricos
Phamenoth	Xanthici		Aug. Loos	Loos	Stratigios	Diamarpefosios
			Sept. Corpæos	Corpæos	Arios	Plethytatos
			Octob. Hypberetæos	Aegoceros	Periepios	Archiereus
			Nou. Dios Dii	Idrochoos	Aphroditios	Ephios
			Dec. Apelleos apille	Ichthis	Dimitrios	Romæos

Romanorum	Aegyptiorum	Athenensium	Macedonum	Dionisii	Capadocum
1 Ianuarius	Tybi	Posideon	Aegoceros Ϟ	Capricornionis	Tirix
2 Februarius	Mechir	Gamilion	Hydrochoos ϙ	Aquarionis	Mata
3 Martius	Phamenoth	Anthesinon	Ichthis χ	Piscionis	Xanthir
4 Aprilis	Pharmuthi	Elaphiboliō	Crios γ	Arietionis	Mithri
5 Maius	Pachon	Munichion	Tauros δ	Tauronis	Apomenama
6 Iunius	Payni pauni	Targilion	Didimi π	Geminionis	Arthra
7 Iulius	Epiphi	Sciophoriō	Carcinos ϩ	Cancerionis	Tethusia
8 Augustus	Mefori	Ecatombeon	Leon Ϟ	Leonionis	Osmonia
9 September	Thoth	Metagitnion	Parthenos ηρ	Virginionis	Sonto
10 October	phaothi phaophi	Boidromiō	zigos ϩ	Libræonis	Artaestin
11 Nouēber	Athir	Pianepfion	Scorpis η	Scorpionis	Areotata
12 December	Choeac chiac.	Memacliriō	Toxotis Ϝ	Sagittarionis	

Verior opinio iudice Gaurico

Romanorum	Atheniensium
Ianuarius	Camelion
Februarius	Elaphæbolion
Martius	Munichion
Aprilis	Targelion
Maius	Sciophorion
Iunius	Ecatombæon
Iulius	Metagitnion
Augustus	Boedromion
September	Memacterion
October	Pianepsion
November	Anthesterion
December	Possideon

Ex Theodoro Gaza tractatu de mensibus

Aegyptiorum Alexandrinorum			Romanorum 1530			
	D	D	D	G	⊙	
Thoth	30	I	29	Augustus	15	mp
Phaophi	60	I	28	September	15	en
Athir	90	I	28	October	15	m
Chiach	120	I	27	November	15	tr
Tybi	150	I	27	December	15	to
Mechir	180	I	26	Ianuarius	16	en
Phamenoth	210	I	25	Februarius	16	XV
Pharmuti	240	I	27	Martius	16	Y
Pachon	270	I	26	Aprilis	15	⊗
Pauni	300	I	26	Maius	14	II
Epiphi	300	I	25	Iunius	12	⊗
Mesori	361	I	25	Iulius	12	⊗

Initiū Initiū

Her.Cir.Mant.

Scripterat Astrorum motus: Cœliq; rotatus
 Diuino Craium Claudius eloquio:
 Romanos tamen hæc longū latuere/nec ullis
 Aut patrum/aut nostris cognita tēporibus:
 Hæc lucas lucem in mediā tulit omnia Diuus/
 Sydereum assuetus tangere mente polum:
 Quantum prisca igitur debebāt sæcula graiis/
 Hoc debet tantū Gaurice Roma tibi.

Errata

In epistolio ubi ferdinando Dicat Alfonso
 Libro primo carta 6 7 8 ubi in frontispicio com-
 penes Arcum partes/castigato ubiq; Arcuum partes.
 Libro secundo carta. 14. parallelo. 33. ubi reperies.
 Gr. 68. 40. castigetur. 67. 15.
 In fine sexti libri pagina. 67. supra figuram Deficit ti-
 tulus iste/horizontum descriptio.

⊕ Claudii Ptolemæi Alexandrini Magna synthesis,
 Per L. Gauricum Neapolit. exacte recognita
 In Vrbe Veneta Vibium & Orbis Regina
 & calcographica Luceantonii Iūta officina
 Aere proprio, ac Typis excussa,
 horoscopante Iouia stella
 In calce febru. Ad calcē
 redacta ē/Anno chri
 1528. labete q fluxit
 ab Adamo annus
 secundum

⊕ Hebreos & Io. Picum Mirandula.	5035
⊕ Paulū 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.