40

Costo 6 Reales

CLAVDII PTOLEMAEI

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

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

Thauis.

Corrigose con Comission de los S.res Inquisidores segun el índice del año de 1707.

fr. Ant.o Blanca

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

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

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

cellat? Valitudinariam uero illam ſancti ſpiritus/hoſpitalemq; egrotorum ſedem cottili latere ad Tyberis ripam tam elegantiſſime atq; lautiſſime ædificatam: qua nihil ad uſum melius/ad ſpeciem pulcrius: ad gloriam diuturnius deſideratur: Quantam tui animi amplitudinem/Miſericordiam/Caritatēq; denotat? Sed quid ego aut uiarum deſcriptionem/aut arearum laxitudinem/aut edificiorū & templorū totius urbis ſplendorem iam ſuæ uetuſtatis amplitudinem ac ſuauitatem agnoſcentis pluribus exequar? aut ſingula memorem? cum ipſius ciuitatis urbs tota/tantam eiuſmodi in reb9 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 omniū rectori & moderatori deo pientiſſime cōprecatur/Ad hanc igitur tui gloriam recognoſcendam & litterarum monumentis immortalitati cōmendādā/ omnes qui grati eſſe uolent/quicqd ſtudii ab eis impendi poterit/Nauare operam pro uiribus debēt/ne officio in te ſuo/ & quidem cum uitio defuiſſe uideantur/qui ſi cui uel facultas defuerit/uel tempora denegauerint/uel domeſtica cura retardauerit/uel ratio alia traduxerit/nihilo 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 longi9 mea uagetur oratio/ad officium tandem reuertar meum: ¶ Alexandriam pater beatiſſiſime Ptolemæi noſtri urbem: totius prouinciæ ægypti opulentiſſimam ſedem maxime claruiſſe ferunt: Quæ tametſi rerum omniū iocunditate & Vbertate abundaret: conditoriſq; ſui nobilitate urbes omnes anteiret/liberalium tamen artium ſtudio & doctrina defloreſcente: in grætia adeo floruit/ut uel ī 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 perfacūdos: & eruditos/ſed bona omnium uenia dixerim/eduxit (Antonino imperante) hunc Ptolæmæū Regia ſtirpe Oriundum/ omnium ſane philoſophorum quos illa aluit & litteris & ingenio & uirtute facile principem. Qui cum in Cleopatram Ptolæmeorum regnum ſub octauiano redacta in prouinciam ægypto deſiiſſet: priuatus ipſe/regio tamen animo & ingenio non ad ſordida artificia/non ad uitam deſidioſam/nō ad ſeceſſum in ſolitudinem ſe addixit/uerum in illo tunc celeberrimo Alexandrinæ urbis gymnaſio haud obſcuris facultatib9: totum ſe ad litteras contulit/atq; in primis in philoſophia præclara humanæ ſocietatis parente/Auctore illo ſuo naturæ interp̄te Ariſtotele contenta/deinde in mathematicis diſciplinis (quibus uagantia Cœlo ſidera cognoſcuntur) & quibus ſuccurrēdum uidebat: plurimum inſudauit etatēq; omnem contriuit/nam quom ipſo ueri inueſtigandi amore raperetur/uideretq; cæleſtia corpora in hoc corporato & aſpectabili mundo/agitatione continua: & diſpari fluitante nunquā uariari ſupera illa complexus eſt: quæ ratis ordinibus/ immutabiliſq; conſtantia/& certitudine demonſtrationis rectiſſime cognoſcuntur/atq; perfectiſſime ſciuntur: ubi perpetuorum corporum interualla/ magnitudines: conuerſiones/anfractus uarii multiplicesq; naturæ: perinde animo & ratione cernuntur: atq; illa quæ oculis ſubiecta perſpiciuntur/ut uiuere in terris homines: & cum diis ipſis in tanto diuino Cœli ornatu uerſari uideantur/quarum cæleſtium rerum Motuumq; ſcientiam priſci illi exquiſito ingenio uiri agitatione certa Et ueritate commoti: & primā omnium queſiuerūt & omnium ultimā inuenerūt/Expleuit uero & penitus abſoluit Ptolemæus unus omniū doctiſſim9 & ingenii ſubtilitate uſq; eo acerrimus/ut in aſtrorum ſpeculationem e naturæ ſinu/naturam ipſam

exorſerit/ prouocauerit/incertamenq; deduxerit:is enim ſolis lunæq; Magnitudinē uolutiones/Proportiones/ incrementa detrimentaq; ſatis a maioribus cōmode tra/ dita 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 am plius a quo/q̄ poſtulandū/itaq; his ſuis libris ambitus/ſtationes/ Curſuſq; ſiderū/ ac eorum motum omnem & ſtatum(res profecto cognitu dignas omniumq; difficilli mas)ſubtiliſſime agreſſus inueſtigauit/recte ab aliis inuenta comprobauit/depraua/ ta correxit:ut ſolus de admirabilitate Cæleſtium rerum nullis anguſtiis aut conciſſis diſputationibus illigatus commodiſſime ſcripſerit/acute enodauerit/ cumulatiſſi/ me ſatiſſecerit/Atq; eam diſciplinam Græcis hominibus quos nondum ea Cæleſtis ſcientiæ gloria attigerat:non ipſius ſcientiæ terminis:ſed ſui ingenii finibus abſolu tiſſime importauerit.& cum nihil diminuti: Nihil ſuperuacui/nihil præter rem/ ab eo ſcriptum ſit.Nullus ad eius inuenta & ſcripta potuerit aſpirare/Harum igitut tā/ tarum maximarumq; rerum momenta & rationes græcis litteris ab eo explicatas/ A Patre autem meo(ut diximus)in eius tantis calamitatibus latinas editas/tuæ ſancti/ tudini deſpondeo/ut ſub tui numinis tutela conſecratæ ardorem ſuidiæ reſtinguāt & in cōmunē utilitatem propter quam tanti labores ſuſcepti ſunt:felicibus tuis au/ ſpiciis diuagentur:Ac ſi quando tibi ab hac rerum omnium procuratione & mole/ animū uendicare recreareq; licuerit: Poſſis nouo hoc opere/numeris lineiſq; inter/ ſtincto diuinum Ptolæmei ingenium diuinis in rebus cognoſcere/ Quamobrē ſi labores noſtri a tua ſanctitate probabunt.Enitar profecto reliquis Trapezontianis li bris 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 ſilicet ſuſceptorum beneficiorum officium apud me inter moriturum/quorum magnitu/ dinem memoria colā ſempiterna.Accipiat ergo tua ſanctitudo benigne (ut ſolet) opus multis lucubrationibus a patre meo elaboratum/ qd̄ & ſi aliquibus p̄ tua pōti/ ficia dignitate non dignum ſore uidebitur Tui animum Tamen offerentis & abdita rum ſcientiam rerum his euolutam libris minime abs te aſpernari ſcio non enim ho minib9 crimini aut fraudi fuit Deum immortalem ſamiis uaſis/cultuq; tenuiſſimo coluiſſe:& ſimul me non præterit Magnum illum Alexandrum/Antigoni Arthaxa/ xem offerentis ſtudium magnopere comprobaſſe.

TABVLA

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

LIBER PRIMVS

LIBER SECVNDVS

LIBER TERTIVS

LIBER QVARTVS

LIBER QVINTVS

Empedocles duplã esse a terra ad ☽ distantiam asseruit
Quidã uero mathematici diligentius pscrutantes decies octies

Eratosthenes solem distare a Terra. 308. stadiorꝫ Myriadas	3080000.	Stadiorum
	385000.	Miliariorũ
Lunam uero a Terra. 78. Myriadas stadiorum	780000.	Stadiorum
	97500.	Miliariorũ

LIBER SEXTVS

LIBER SEPTIMVS

LIBER OCTAVVS

LIBER NONVS

LIBER DECIMVS

LIBER VNDECIMVS

LIBER DVODECIMVS

LIBER DECIMVSTERTIVS

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

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

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

conformis totius naturalis substantiæ proprietas a progressiui motus conditionibus appræhendatur/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/quasi natura, propter speculandi cōsuetudinem deducet. Nos igitur hosce amores speculationis rerum sempiternarum continue augere uolentes. Quæ quidem inuenta hactenus sunt: ab iis didicimus qui uere ac exquisite his disciplinis inheserunt/ & ipsi tantum afferre atq; addere conabimur. Quātum fere tempus/quod iter nos & illos iterfuit, addere potest. Quæ igitur ad presens/luce clarius perspeximus, Ea omnia q̄ breuiter aperteq; (ut uel qui aliquātulum in doctrinis prægressi sunt/siue hanc scientiam degustarunt facilius percipere possint) cōmentari & literis mandare conabimur. Verum ut absolute negotium hoc habeatur, cuncta quæ ad inspicienda cælestia conferunt serie sua exponemus. Sed ne longa nobis oratio contexatur: quæ quidē a priscis exacte inuenta sunt: ea breuius enarrabimus. Quæ uero uel nōdum/uel nō cōmode tradita sunt: ea pro facultate nostra/latius exponemus.

¶ De ordine huius doctrinæ. Cap. II.

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

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

Cæli figuram esse sphæricam & motum eius circularem.

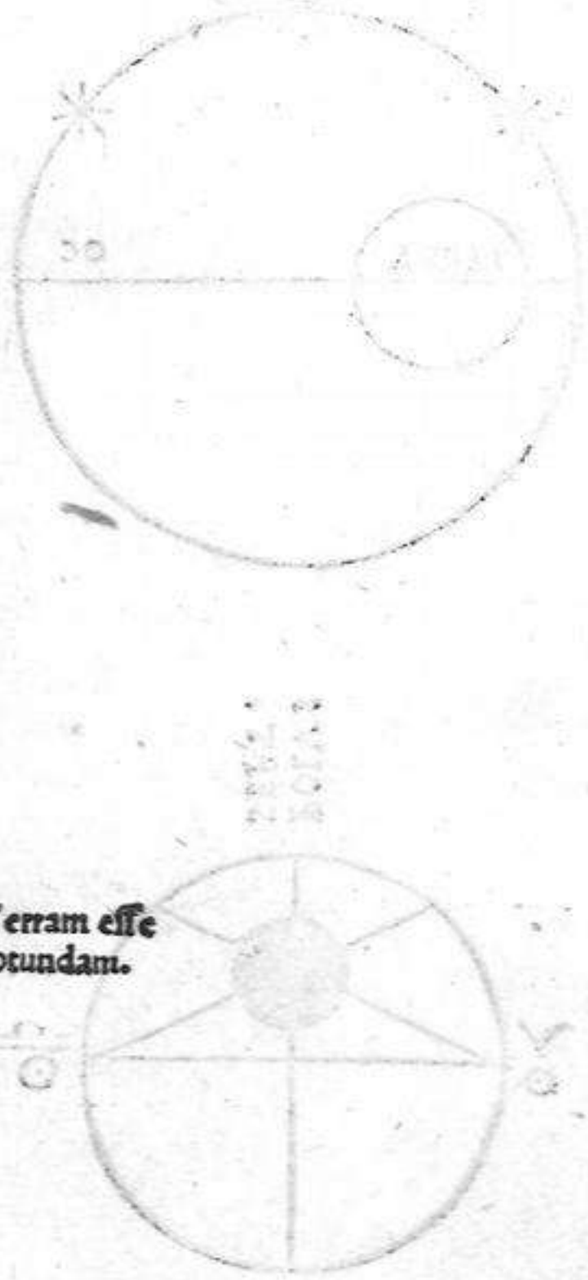
PRIMA igitur principia ab huiusmodi obseruatiōe ueri similiter a priscis hominibus inuenta mihi uidentur. Solem enim & lunam aliasq; stellas ab ortu semper ad occasum in æqui distantibus inter se circulis ferri uidebant/ita ut incipientes ab inferioribus quasi ab ipsa terra sursum ferātur. Paulatimq;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

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

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

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

Terram eſſe rotundam.



in eodem tempore fiunt eclipses & maxime lunares/nõ in eisdem horis idest equa liter a meridie distantibus apud omnes conscribi inueniemus: sed semper apud ori/ entaliores obseruatas cõscriptasq; horas posteriores illas fuisse quæ ab occidẽtalibus obseruatæ sunt. Cũq; horarum etiam differentia terrarum distantiæ proportionalis inueniatur: non absurde terræ superficiem globosam esse quispiam affirmabit: qm̃ similitudo partium quæ per omnes partes propter rotunditatem accipitur propor/ tionaliter semper iis qui deinceps sunt se ipsam obiicit quod accidere nõ posset/ si alia q̃ sphærica terræ figura esset. ¶ Quod ẽt inde patet/nam si caua esset occiden/ talioribus orientes stellæ prius uiderentur. ¶ Si plana in eodem tempore omnibus simul qui in terra sunt orirentur atq; occiderẽt. ¶ Triãgularis uero si esset/aut qua/ tuor angulorum uel cuiusuis plurium angulorum) figuræ omnibus similiter/q ea/ dem rectam lineam habitãt/quod nullibi fieri uidetur. ¶ Quod autem nec chylin/ dri quidem formam habet ita q̃ rotunda quidem superficies ad ortum atq; ad oc/ casum uersa sit planarum uero basium latera ad mundi polos/quod quasi uerisimi le aliqui putarent, inde perspicuum est/quod nulla unq̃ stella semper cõuexam ha bentibus superficiem, cemeretur/sed autem omnes omnibus orirentur atq; occide/ rent/aut eedem & equaliter ab utroq; polo distantes omnibus semp appareret. Nũc uero quanto magis ad septẽtrionem progredimur tanto plures australiorum quidẽ stellarum occultantur. Borealiorum autem cernuntur. ¶ Vt hinc pateat q̃ etiã hæc terræ globositas obiices proportionaliter ad laterales faciens partes sphæricam figu rã undiq; ostẽdit. ¶ Ad hæc si oĩbus aut qbusdã altioribus locis a quouis & ad quẽ uis angulũ nauigãtes accedimus/paulatim magnitudines eoꝝ accrescere uidentur/ quasi ab ipso mari emergãt quæ antea submersa pp cõuexã aque supficiẽ uidebantur.

Quod terra nõ sit cõcaua/neq; plana nec trian gularis.

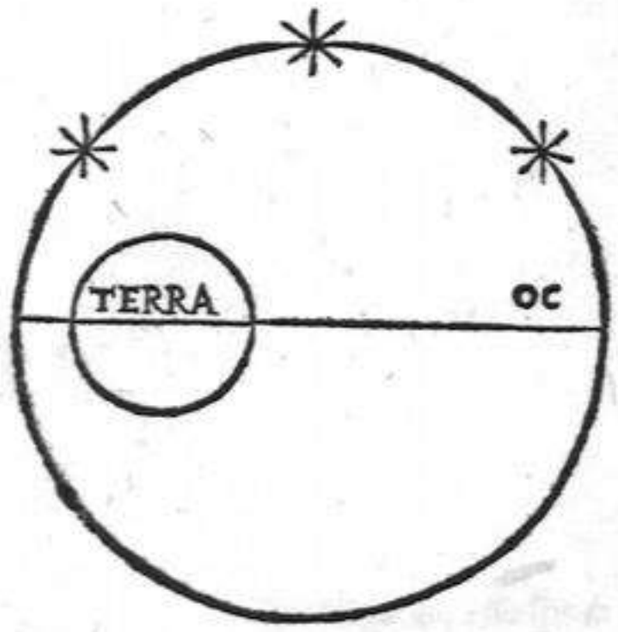
Quod non sit columnares.

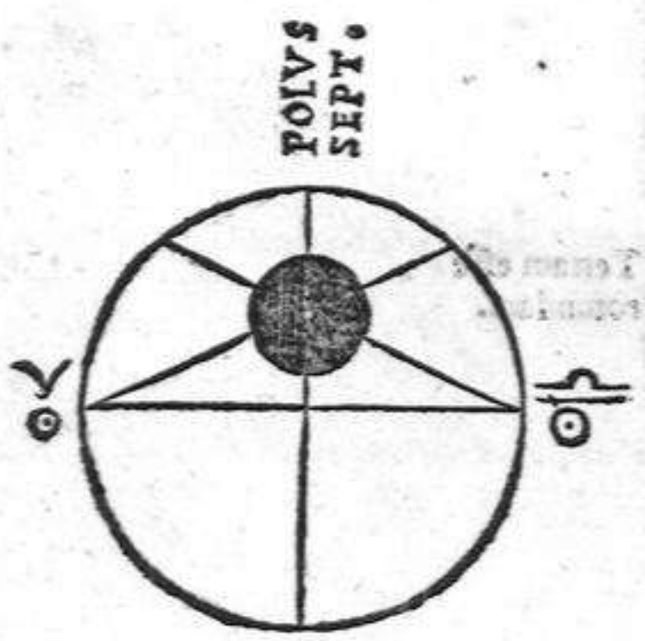
Aquam esse gibbosam.

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

Terram in me/ dio mũdi sitã esse

AC RE PERSPECTA/ siquis deinceps de situ terræ certius dice re uelit sic profecto quæ iuxta ipsam apparent, accidere solummodo in/ telliget/si tam in medio cœli quasi sphæræ centrum posuerit. Nam si sic se res non habeat/aut oportebit quod ipsa sit extra axem & equali/ ter 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 terrã & quod sub terra ẽ ab ho rizonte differerentur, nũquã in recta sphæra equinoctiũ fiat. In obliqua uero sphæ ra uel nũquã, uel non in medio transitu ab altero solstitiorum æstiuo dico atq; hye mali ad alterum. Nam hæc spatia inæqualia necessario fierent. Non enim æquino ctialis/maximusq; paralellorum circulorum/qui in polis circulationis describuntur diuideretur ab horizonte in duo æqualiter. Sed unus æquidistantium ei uel borea/ lium magis uel australium. Sed apud omnes simpliciter constat hæc spatia æqualia esse ubiq;: qm̃ & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æsti/ ualibus solstitiis perueniatur æqualia sunt dierum decrementis/ad minimum usq; solstitiorum hyemalium diem. ¶ Si uero ad ortum uel occasum idest ad aliquorũ partes rursus accedere supponatur: Nec magnitudines & spatia stellarum fm orien talẽ & occidentalem, horizonta æqualia eademq; eisdem erunt/nec ab ortu ad me/ ridiem 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 quis/ piam responderet: quia si sic res se haberet, & in singulis climatibus, horizontis su/ perficies cœli partes duas quæ super terram & quæ sub terra est fm alium atq; aliũ accessum & ad seipsas & ad inuicem semper inæquales differenter efficeret: nec nisi in recta solũmodo sphæra in duas æquales posset separare. In obliquatione autem quæ propinquiorem polum semper facit manifestum partem (quæ super terrã est) semper minueret: & sub terram omnia augeret. Vnde accideret ut maximus quoq;





circulus qui per medium signorum est inæqualiter ab horizontis planitie diuidere tur/quod minime ita se habere uideretur. Sex enim semper omnibus super terram apparent signa/& sex reliqua tunc non apparerẽt. 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 septẽtrionẽ uel meridiem ad alterum polum appro/pinquaret eueniret ut ne ad sensum quidem in æquinoctialibus diebus orientales Gnomonũ umbræ in æquidistantibus ab horizonte superficiebus ad rectam cum occidentalibus lineam fierent/quod ubiq; consequi aperte perspicitur. Hinc autem patet, nullum etiã tertiam opinionem locum habere namq; primis repugnant/ipsi quoq; repugnant: & ut breuiter perstringam uniuersa series quæ in decrementis in crementisq; dierũ & noctium perspicitur/nisi medium terra situm obtinere pona/tur/penitus confunderetur/& ad hæc lunæ quoq; defectus est/eclipsisq; in qbuscũq; partibus cæli acciderẽt non possent in opposito solis loco fieri. Cum sepius terra nõ in oppositione sed in minoribus semicirculo spatiis seipsam illis opponeret.

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

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

Terram respectu firmamenti uicem puncti habere.

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

PER EADEM VERO demõstrabitur. Nullo modo terram ad pre dictas laterales partes moueri, aut unq̃ cẽtri locum mutare. Eadẽ enim euenirent/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 intelligentiã fa/cillimũ est atq; paratissimum/q̃ cum sphærica terra & ĩ medio totius (ut diximus) demonstrata sit/in omnibus simpliciter partibus eius/grauium corporum inclina/tiones & motus proprios/ad rectos (ad illam semper & ubiq; superficiem angulos fieri) quæ per descendentium contactum æqualiter educit. ¶ Patet enim (quoniã sic se res habet) q̃ si grauia non impedirentur itaq̃ a superficie terre non repercute/rentur omnino ad ipsum centrum peruenirent/presertim quia linea etiam quæ re/cte ad centrum ducit/ad rectos se illius planitiei semper angulos accomodat/quæ in ipso incisionis contactu sphæram attingit. ¶ Qui autem incredibile putauerũt nec hærere alicubi/nec ferri tantum terræ pondus/ii mihi uidentur non ad proprie/tatem totius/sed ad passiones suas ipsorum respiciẽtes hæc comparare/atq; ita plu rimum aberrare. Non enim mirum eis uisum in hoc putarem/si animaduerterent

Quod terra motum localẽ non habeat.

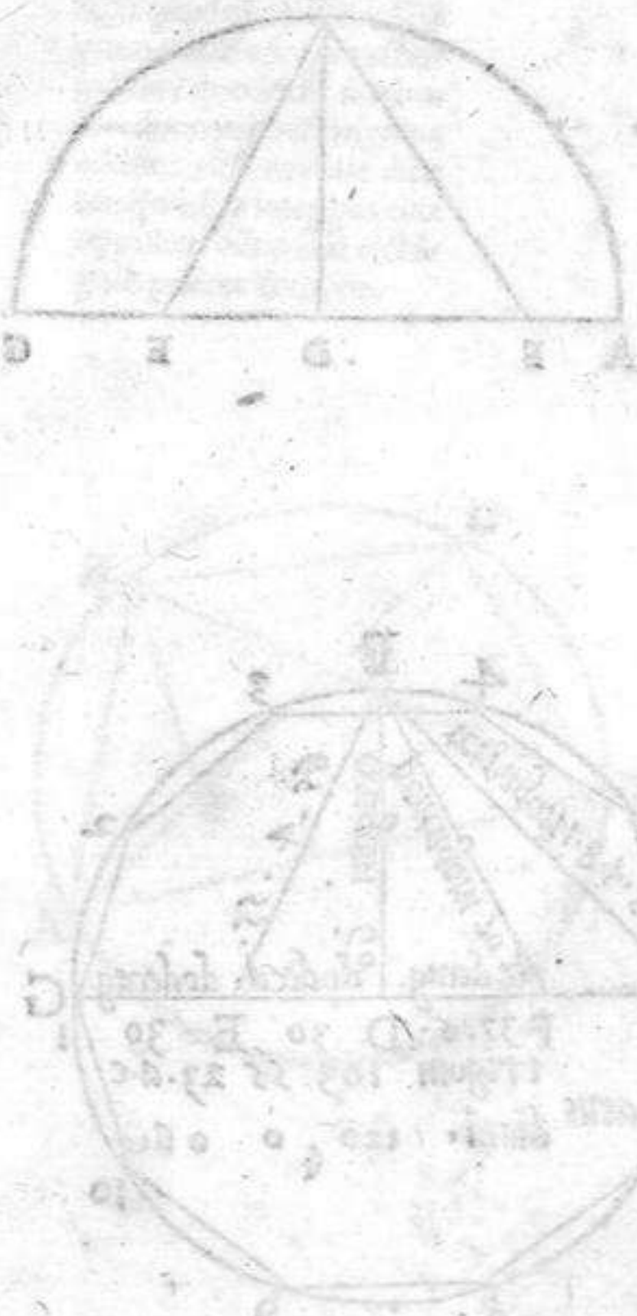
hanc terræ magnitudinem uniuerso continenti comparatam corpori puncti proportionem habere. Ita enim possibile uidebitur, quod proportiõe minimum esse uere maximo (quod similium partium est) substineri æqualiter undiq;, inclinatione ac simili compulsu, quum nihil deorsum aut sursum in mundo ad ipsum sit.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

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

Motus celestes in duplici differentia reperiri.

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

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



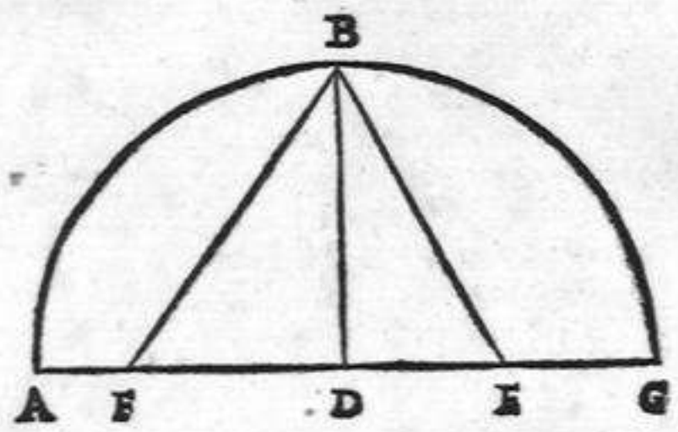
primam esse. Arbitramur eam qua arcus inter prædictos polos medius/maximi per eos descripti circuli, quãtus sit comprehenditur. Necessarium etiam uidemus/ut prius quãtis rectarum linearum negocium quæ in circulo perducuntur. Ponamus præsertim quum nobis curæ sit lineis singula demonstrare.

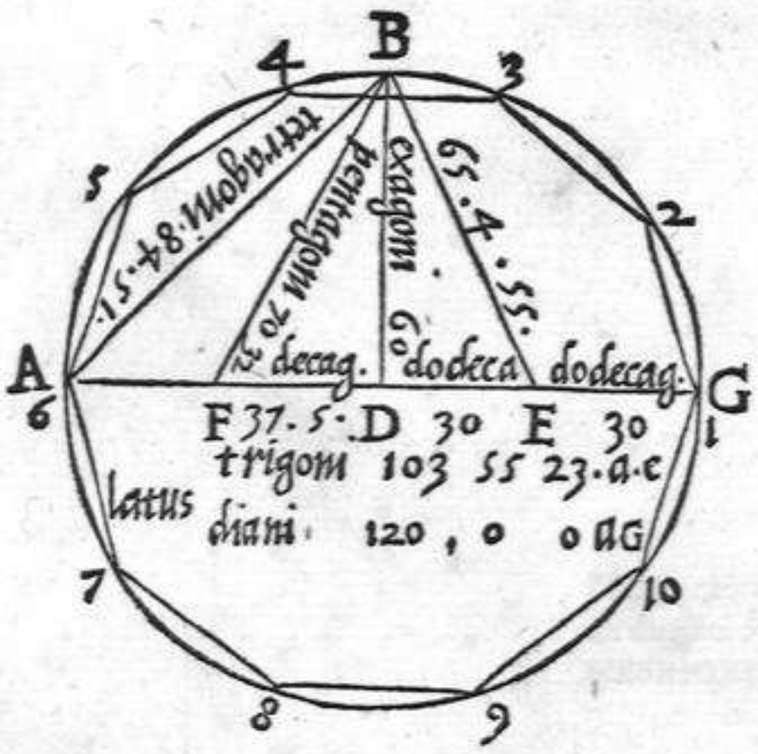
¶ De quantitate rectarum linearum quæ in circulo perducuntur. Cap. IX.

De scientia chordarum.

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

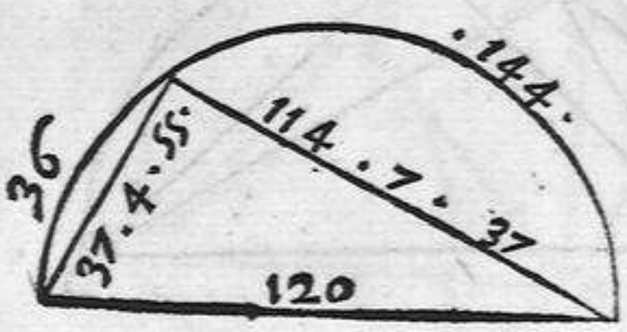
SED AD FACILIOREM usum quantitatis earum/postea tabulas faciemus & circũferentiam circuli totam in. 360. portiones diuidemus, & cuiq; arcui medium gradum incrementis rectas subtensas lineas accõmodabimus, idest quot portionũ sunt ita exponemus/quasi diameter (propter computatiõis numerorum cõmoditatem) in. 120. partes diuidatur. Prius autẽ demonstrabimus quomodo q̃ maxime possibile sit per eadem paucaq; theoremata breuem ac facilem intelligentiam quantitatum chordarum faciemus. Vt non solum earum magnitudines certius habeamus. Verum etiam per linearum demonstrabilem uiam facile possimus errata comprehendere. Vtemur autem uniuersaliter numerorum uia ꝓm sexagenarii numeri modum. Ne fractionũ difficultas nobis impedimento sit. Multiplicationes uero atq; diuisiones sic faciemus: ut proximum semper assequamur ne quod relinquitur ulla de qua curandum sit differentia Differatq; ab eo quod a sensu exquisite habet. ¶ Sit ergo semicirculus A.B.G. Cuius centrum. D. diametrum uero. A.G. & ex centro. D. per rectos angulos ad. A.G. diametrũ. D.B. linea producatur. Diuidaturq;. D.G. in duo æqualia p punctum. E. & coniũgatur. E.B. cui. E.F. constituatur æqualis & coniũgatur. F.B. dico F.D. quidem lineam decagoni. B.F. autem pentagoni latus esse. Nam quoniã. D./G. recta linea in duo æqualia per punctum. E. diuisa est/& ipsi. D.F. linea recta in lõgum additur/quadrangulum quod super. G.F. &. F.D. continetur/Vna cum quadrato lineæ. E.D. quadrato illi æquale est quod ex. E.F. linea in se ducta efficitur. Quare illi etiam quod est ex. E.B. æqualis enim posita est. E.B. linea ipsi. F.E. Sed quadrato ipsius. E.B. quadrata. E.D. &. D.B. linearum æqualia sunt. Rectangulum ergo ꝙ sub. G.F. &. F.D. continetur simul cum quadrato lineæ. D.E. æquale illis quadratis est/quæ ex. B.D. &. D.E. lineis constituuntur. Quare si. E.D. lineæ quadratum cõe utrinq; auferas reliquum quod ex. G.F. &. F.D. rectangulum constituitur quadrato. D.B. Aequale ẽ/quare quadrato etiam. D.G. Linea ergo. F.G. ꝓm proportionem habentem medium & duo extrema in puncto. D. diuisa est/Quoniam ergo sexanguli & decagoni (quæ in eodem circulo intra describuntur) latera si eandem rectam continuamq; faciunt lineam/ꝓm proportionem habentem medium/& duo extrema diuidũtur. Estq; linea. G.D. cum ab ipso centro sit sexanguli latus: erit profecto linea. D.F. decagoni lateri æqualis. Similiter quoniam pentagoni latus tantum potest quantum sexanguli & decagoni quæ in eodem circulo intra descripta sunt. Estq;. B.F. lateris rectanguli trianguli. B.D.F. quadratum/æquale duobus quadratis. B.D. lineæq; sexanguli &. D.F. quæ decagoni latus est. Relinquitur necessario ut. B.F. æqualis lateri pentagoni sit. ¶ Quoniam ergo (ut diximus) circuli diametrum. 120. portionum esse supponimus. Erit propter illa quæ modo demonstrata sunt. D.E. linea cum eius quæ a centro est medietas/sit partium. 30. & quadratum eius. 900. B.D. autem cum a centro sit partium erit. 60. & quadratum eius sit partium. 3600. quadratum uero. E.B. lineæ. ſ. quadratum. E.F. earundem 4500. Quare. E.F. lineæ longitudo erit proxime partium. 67 4.55. & reliqua. D.F. earundem. 37.4.55. decagoni ergo latus quod. 36. huiusmodi portionum arcui subtenditur: quales circulus habet. 360. erit. 37.4.55. talium quales diameter habet. 120 ¶ Rursus quoniam. D.F. partium est. 37.4.55. & quadratum eius. 1375.4.15. est autem etiam quadratum lineæ. D.B. 3600. earundem qui numeri si componantur quadratum lineæ. B.F. constituunt quod est. 4975.4.15. erit. B.F. lineæ longitudo partium proxime. 70.32.3. quare latus quoq; pentagoni quod talibus. 72. gradibus subtenditur. quales circulus habet. 360. Talium est. 70.32.3. qualium diameter. 120





Patet autem per se sexagoni quoq; latus quod.60.subtēdit gradibus & semidiametro/æquale est portionū esse.60.Similiter quoniam quadrati latus quod.90.gradibus subtenditur triplum eiusdem potentia est cum semidiametri quadratum sit 3600.colligetur quadrati lateris quadratum.7200.lateris uero trianguli.10800. quare longitudo cordæ quæ.90.gradibus subtenditur taliū erit proxime.84.51.10. qualium diameter.120.quæ uero.120.gradibus subtenditur erit earundem.103.55. 23.¶ Sed istæ nobis sat faciles sunt per se ipsas acceptæ.Perspicuum insuper erit datis quibusdam lineis facile illas etiam dari quæ reliquis ad semicirculum arcubus 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 chorde qua reliqui ad semicirculum gradus.144.subtendunt:quadratum.130:4.partes.M.56.fere & longitudo eius earundem.114.7.37. proxime in reliquis quoq; similiter.

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

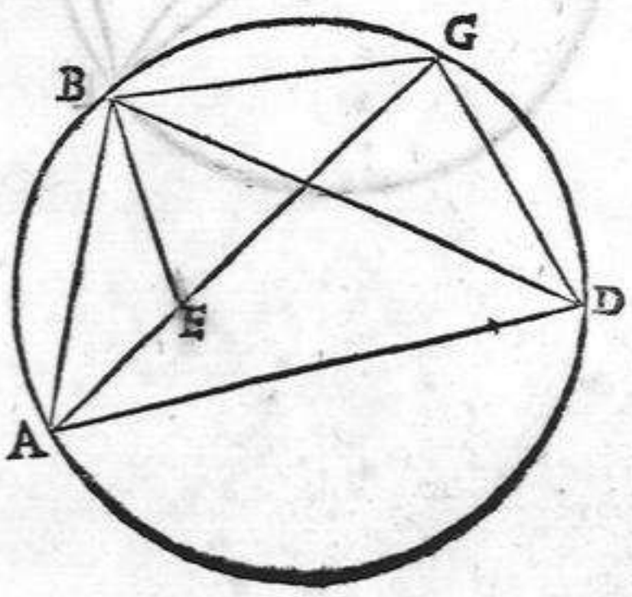


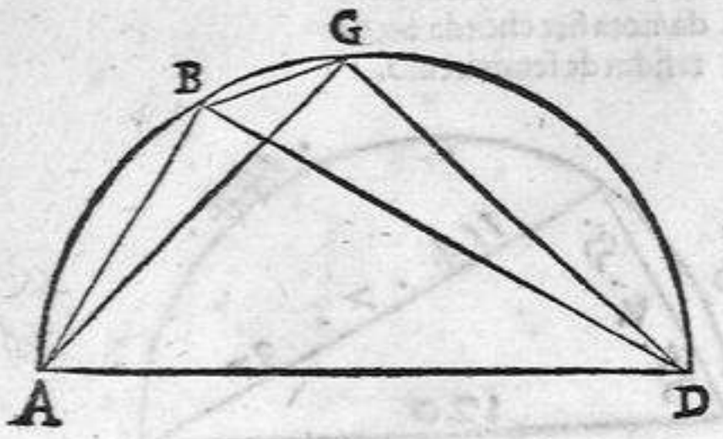
		Quadrata.	
	¶ Dedecagoni.	900.0.0.	E.D.
	¶ Decagoni.	1375.4.14.	D.F.
	¶ Exagoni.	3600.0.0.	B.D.
GAVR.	¶ Pentagoni	4975.4.15.	B.F.
	¶ Tetragoni	7200.0.0.	B.A.
	¶ Trigoni	10800.0.0.	A.E.
	¶ Diametri	14400.0.0.	A.G.
	¶ Lateris.E.F.	4500.0.0.	E.B.

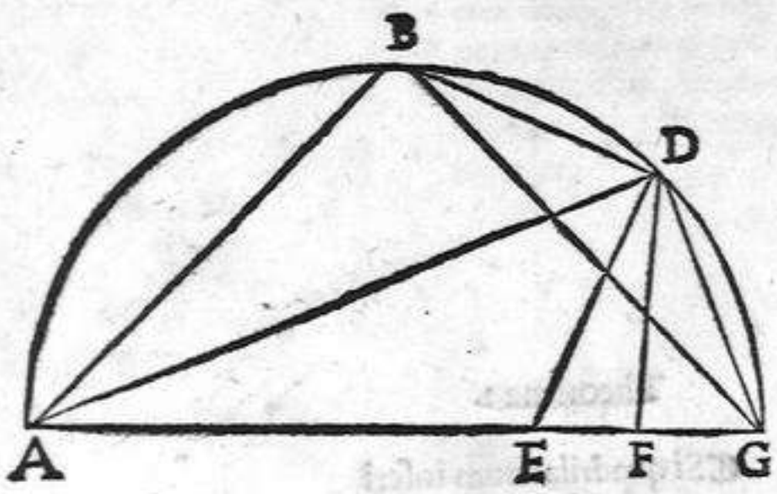
¶ Sed quemadmodum ab istis reliquæ particulares etiā dabuntur deinceps demōstrabimus:si prius perutile ad hoc negocium theorema exposuerimus. Sit enim in circulo.A.B.G.D.quadrilatera.Prout forte contigerit:figura descripta: & protrahantur.A.G.&.B.D.demonstrandum quia quod sub.A.G.&.B.D.lineis continetur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

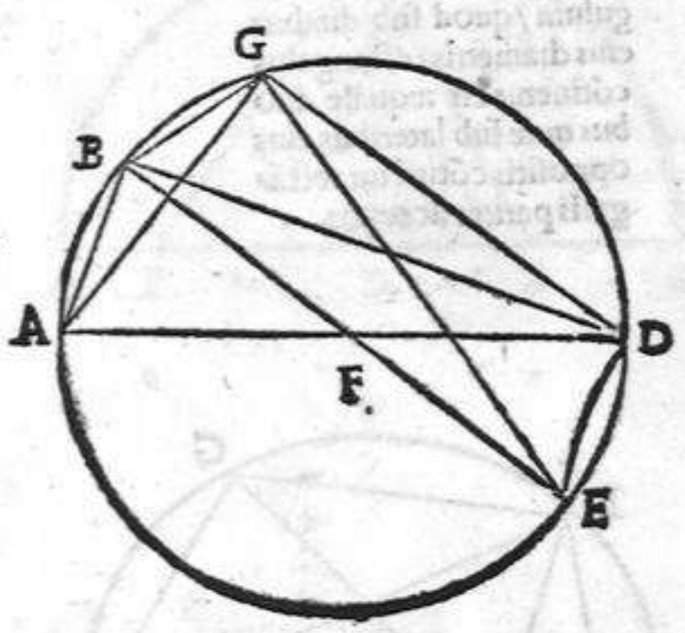
Theorema.2.

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



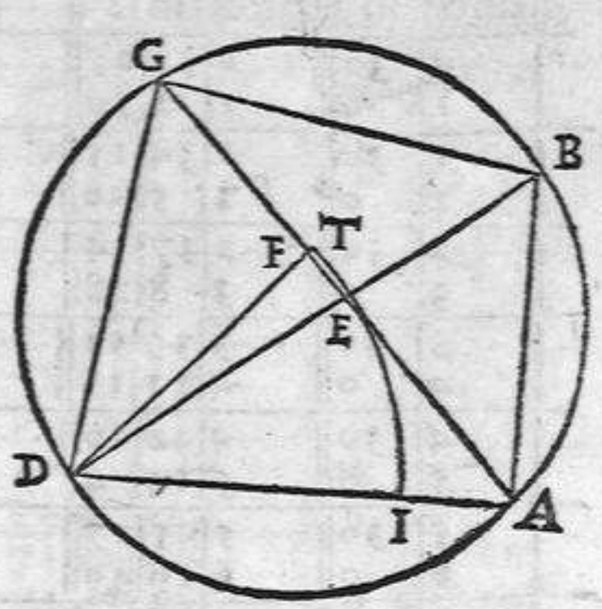


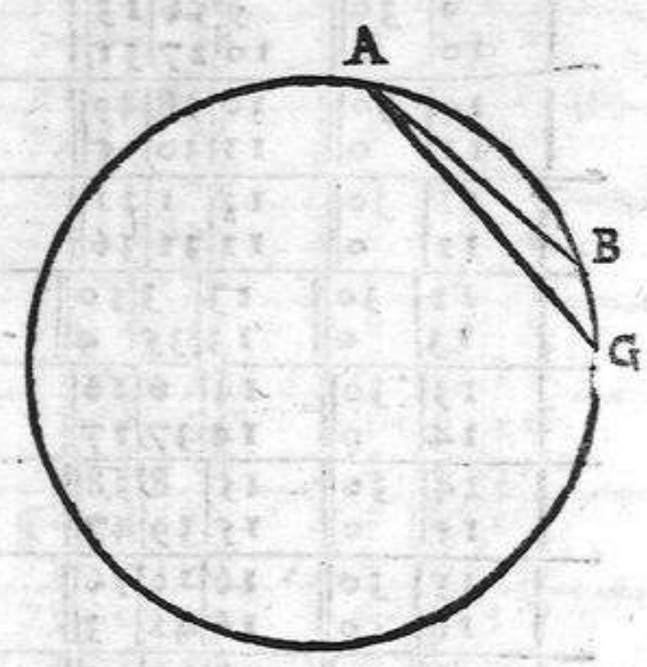




ſibus inſcribemus: & illam etiam qua duodecim gradus ſubtendunt: cum habea/mus. 60. gradum arcus chordam & etiam quæ. 72. gradus ſubtendit. ¶ Sit rurſus propoſitum: data in circulo linea medii ſubſtenſi arcus chordam inuenire: Sitq; ſemicirculus. A. B. G. ſuper diametrum. A. G. & data linea ſit. G. B. arcus uero. G. B. in duo æqualia per punctum. D. diuidatur: & ducantur lineæ ad. B. D. D. G. ex. D. autem ad. A. G. perpendicularis. D. F. ducantur dico. F. G. Medietatem eſſe exceſſus. A. B. & A. G. linearum ponatur enim. A. E. linea lineæ. A. B. æqualis & protrahatur. D. E. & quoniam. A. B. linea æqualis eſt ipſi. A. E. ſi. A. D. communis accipiatur: erunt duo lineæ. A. B. & A. D. A. E. & A. D. altera alteri æqualis/eſt autem etiam angulus B. A. D. angulo. E. A. D. æqualis quare baſis quoq; B. D. æqualis erit baſi. D. E. eſt autem ipſa. B. D. ipſi. D. G. etiã æqualis/erit ergo. D. G. ipſi. D. E. æqualis quoniam igitur auertice. D. E. G. Trianguli: duorum æqualium laterum ad baſim eiuſdem D. F. perpendicularis deducta eſt erit. E. F. linea ipſi. F. G. æqualis, ſed. E. G. tota linearum. A. B. & A. G. exceſſus eſt &. F. G. igitur exceſſus ipſarum medietas eſt: quare quum. B. G. arcus. Chorda data ſit. A. B. ſimiliter quum ad ſemicirculum reſidua ſit/dabitur etiam. F. G. quæ. A. G. & A. B. linearum exceſſus medietas eſt. Verũ quoniam in orthogonio triangulo. A. G. D. deducta perpendiculari. D. F. duo trianguli. A. D. G. & D. G. F. æqualium angulorum efficiantur: eſtq; ſicut. A. G. ad. G. D. ſic. G. D. ad. G. F. ¶ Erit etiã quod ſub. A. G. & G. F. rectangulum continetur æquale quadrato lineæ. D. G. quare longitudo quoq; ipſius. D. G. qua. B. G. arcus medietas ſubtenditur data erit: & ita per hoc theorema ẽt aliæ multe per mediationem ꝓpoſitarum dabuntur: & medietatis duodecim partium chorda quæ. 6. ſubtendit: & quæ tres: & quæ unam cum dimidio: & quæ dimidium: unius partis: & quartã. ¶ Eſt autem nobis per computationem inuentum unius partis cũ dimidio chordam talium eſſe proximæ. 1. 34. 15. qualium eſt diameter. 120. & medietatis quarteq; ſimul: earundem. 0. 47. 8. ¶ Sit rurſum circulus. A. B. G. D. E. ſuper diametrũ A. D. & in centro. F. circunductus: & de puncto. A. duo deinceps dati arcus accipiantur qui ſint. A. B. & B. G. & protrahantur. A. B. & B. G. lineæ: ipſæ quoq; ſimilr datæ dico ſi. A. G. coniuncta fuerit ipſam quoq; haberi. ¶ Ducatur enim ex. B. diameter circuli quæ ſit. B. F. E. & protrahantur lineæ. B. D. D. G. G. E. D. E. patet ergo ex ſeipſo quia propter lineam. B. G. dabitur linea. G. E. & propter. A. B. dabitur. B. D. & D. E. & quoniam ut in ſuperioribus dictum eſt. B. G. D. E. quadrangulum in circulo conſtituitur &. B. D. G. E. duæ lineæ ab angulis ad angulos eius deducte ſunt rectangulum quod ſub iſtis continetur æquale eſt utriſq; ſimul/quæ expoſitis lateribus efficiuntur: quare quoniam rectangulum linearum. B. D. & G. E. datum eſt: & ſimiliter quod eſt ex. B. G. & D. E. dabitur etiam quod ex. B. E. & G. D. cõſtituitur/ſed diameter quoq; B. E. data eſt: reliqua ergo etiã. G. D. data erit. & propter hæc etiam. G. A. quæ ad ſemicirculum reſidua eſt: quare ſi duo arcus & chordæ ſuæ datæ fuerint dabitur etiam per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compoſitionem ſubtenduntur. ¶ Perſpicuum autem eſt quia ſi ad præpoſitas ſemper oẽs eam componamus quæ unum gradum cum dimidio ſubtenditur/& cõpoſitas cõputemus: omnes ſimplices inſcribemus quæ duplicatæ tertiam partem habebunt: & ſolæ relinquentur quæ inter ſpatia unius gradus cum dimidio ſunt/duæ in ſingulis (quoniam per medietatẽ gradus incremẽta facimus) futuræ. Quare ſi medii gradus chordã inueniemus: ipſa tum per cõpoſitionem datarũ linearũ quibus ſpatia cõtinẽtur/tum per exceſſum uniuerſas nobis quæ inter duas ſunt facile replebit. ¶ Verũ quoniã data chorda qua unius ac mediæ partis arcus ſubtendit quæ tertiã eiuſdem arcus partẽ ſubtenditur non datur per lineas. Nam ſi poſſibile id eſſet medii gradus chordam hinc haberemus/iccirco a chorda unius ac medii gradus: & a chorda medii ſimul atq; quartæ gradus unius chordã inueniemus theoremata: uno præpoſito ꝓ & ſi non uniuerſaliter quantitates poſſint determinare: attamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem: dico igitur quia ſi duæ inæquales lineæ in circulo perducantur: maior ad minorem: minorem proportionem habebit q̃ arcus maioris ad arcum minoris.

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





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

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

Arcũ		Chordarum			trigesimarꝝ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
45	30	46	24	19	0	57	54
46	0	46	53	16	0	57	47
46	30	47	22	9	0	57	41
47	0	47	51	0	0	57	34
47	30	48	19	47	0	57	27
48	0	48	48	30	0	57	21
48	30	49	17	11	0	57	14
49	0	49	45	48	0	57	7
49	30	50	14	21	0	57	0
50	0	50	42	51	0	56	53
50	30	51	11	18	0	56	46
51	0	51	39	42	0	56	39
51	30	52	8	0	0	56	32
52	0	52	36	16	0	56	25
52	30	53	4	29	0	56	18
53	0	53	32	38	0	56	10
53	30	54	0	43	0	56	3
54	0	54	28	44	0	55	55
54	30	54	56	42	0	55	48
55	0	55	24	36	0	55	40
55	30	55	52	26	0	55	33
56	0	56	20	12	0	55	25
56	30	56	47	54	0	55	17
57	0	57	15	33	0	55	9
57	30	57	43	7	0	55	1
58	0	58	10	38	0	54	53
58	30	58	38	5	0	54	45
59	0	59	5	27	0	54	37
59	30	59	32	45	0	54	29
60	0	60	0	0	0	54	21
60	30	60	27	11	0	54	12
61	0	60	54	17	0	54	4
61	30	61	21	18	0	53	56
62	0	61	48	17	0	53	47
62	30	62	15	10	0	53	39
63	0	62	42	0	0	53	30
63	30	63	8	45	0	53	22
64	0	63	35	25	0	53	13
64	30	64	2	2	0	53	4
65	0	64	28	34	0	52	55
65	30	64	55	1	0	52	46
66	0	65	21	24	0	52	37
66	30	65	47	43	0	52	28
67	0	66	13	57	0	52	19
67	30	66	40	7	0	52	10

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

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

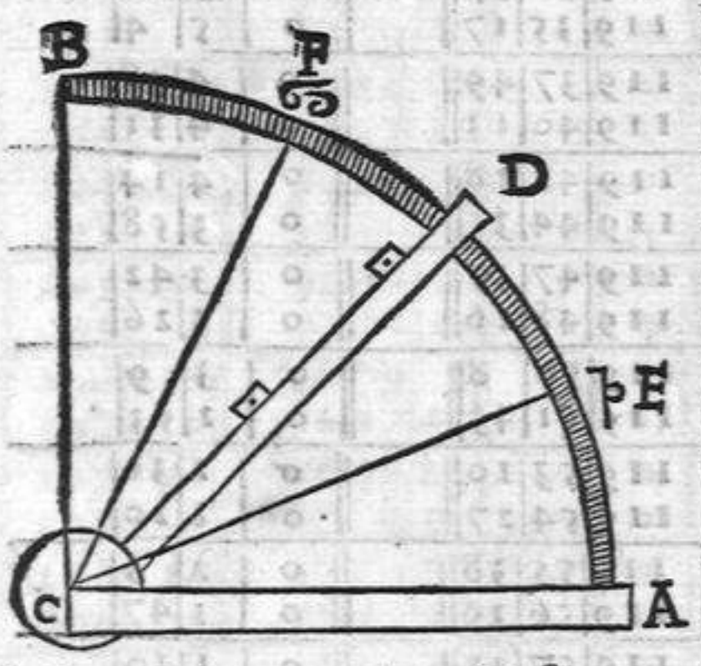
Arcũ		Chordarum			trigesimarũ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
113	0	100	3	59	0	34	34
113	30	100	21	16	0	34	20
114	0	100	38	26	0	34	6
114	30	100	55	28	0	33	52
115	0	101	12	25	0	33	39
115	30	101	29	15	0	33	25
116	0	101	45	57	0	33	11
116	30	102	2	33	0	32	57
117	0	102	19	1	0	32	43
117	30	102	35	22	0	32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

Arcũ		Chordarum			trigesimarũ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
135	30	111	3	54	0	23	40
136	0	111	15	44	0	23	25
136	30	111	27	26	0	23	9
137	0	111	39	1	0	22	54
137	30	111	50	28	0	22	39
138	0	112	1	47	0	22	24
138	30	112	12	59	0	22	8
139	0	112	24	3	0	21	53
139	30	112	35	0	0	21	37
140	0	112	45	48	0	21	22
140	30	112	56	29	0	21	7
141	0	113	7	2	0	20	51
141	30	113	17	25	0	20	36
142	0	113	27	44	0	20	20
142	30	113	37	54	0	20	4
143	0	113	47	56	0	19	49
143	30	113	57	50	0	19	33
144	0	114	7	37	0	19	17
144	30	114	17	15	0	19	2
145	0	114	26	46	0	18	46
145	30	114	36	9	0	18	30
146	0	114	45	24	0	18	14
146	30	114	54	31	0	17	59
147	0	115	3	30	0	17	43
147	30	115	12	22	0	17	27
148	0	115	21	6	0	17	11
148	30	115	29	41	0	16	55
149	0	115	38	9	0	16	40
149	30	115	46	29	0	16	24
150	0	115	54	40	0	16	8
150	30	116	2	44	0	15	52
151	0	116	10	40	0	15	36
151	30	116	18	28	0	15	20
152	0	116	26	8	0	15	4
152	30	116	33	40	0	14	48
153	0	116	41	4	0	14	32
153	30	116	48	20	0	14	16
154	0	116	55	28	0	14	0
154	30	117	2	28	0	13	44
155	0	117	9	20	0	13	28
155	30	117	16	4	0	13	12
156	0	177	22	40	0	12	56
156	30	117	29	8	0	12	40
157	0	117	35	28	0	12	24
157	30	117	41	40	0	12	7

Arcũ		Chordarum			trigesimarũ		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
158	0	117	47	43	0	11	51
158	30	117	53	39	0	11	35
159	0	117	59	27	0	11	19
159	30	118	5	7	0	11	3
160	0	118	10	37	0	10	47
160	30	118	16	1	0	10	31
161	0	118	21	16	0	10	14
161	30	118	26	23	0	9	58
162	0	118	31	22	0	9	42
162	30	118	36	13	0	9	25
163	0	118	40	55	0	9	9
163	30	118	45	30	0	8	53
164	0	118	49	56	0	8	37
164	30	118	54	15	0	8	20
165	0	118	58	25	0	8	4
165	30	119	2	26	0	7	48
166	0	119	6	20	0	7	31
166	30	119	10	6	0	7	15
167	0	119	13	44	0	6	59
167	30	119	17	13	0	6	42
168	0	119	20	34	0	6	26
168	30	119	23	47	0	6	10
169	0	119	26	52	0	5	53
169	30	119	29	49	0	5	37
170	0	119	32	37	0	5	20
170	30	119	35	17	0	5	4
171	0	119	37	49	0	4	48
171	30	119	40	13	0	4	31
172	0	119	42	28	0	4	14
172	30	119	44	35	0	3	58
173	0	119	47	35	0	3	42
173	30	119	48	26	0	3	26
174	0	119	50	8	0	3	9
174	30	119	51	43	0	2	53
175	0	119	53	10	0	2	36
175	30	119	54	27	0	2	20
176	0	119	55	38	0	2	3
176	30	119	56	39	0	1	47
177	0	119	57	32	0	1	30
177	30	119	58	18	0	1	14
178	0	119	58	55	0	0	57
178	30	119	59	24	0	0	41
179	0	119	59	44	0	0	25
179	30	119	59	56	0	0	9
180	0	120	0	0	0	0	0

Distantiam duorum tropicorum instrumēti artificio deprehēdere

SIC IGITVR quātitate linearum circuli exposita. Primo demōstrandum est, ut diximus: quantum obliquus circulus qui per medium signorū intelligit, ab æqnoctiali declinat, idest quā circulus (qui p utrosq; dictorū circulorū Polos) maximus describit, ꝓportionē habet ad eū Arcū q est eius portio inter utrosq; interiacēs. Cui æquali spatio æqnoctiale pūctū ab utroq; solstitiali distare ꝓspicuū ē. Hoc autē nobis organice huiusmodi simplici fabricatiōe instrumēti cōprehēdet. ¶ Circulū eni Aereū magnitudine mediocrē: exquisite tornatū & supficie quadratū faciemus (quo ꝓ meridiano utemur) Sed prius ipsum in. 360. maximi circuli suppositas portiones diuidemus harūq; singulas ī quotcūq; partes possibile sit. ¶ Deide alterū subtiliorē circulum sic sub ꝑdicto coaptabimus: ut eorū latera in una supficie maneāt: circūduciq; sine ipediměto minor circulus sub maiore ad septētrionē atq; meridiē in eadē supficie possit: Addemusq; in duabus qbusuis diametraliter oppositis in minori circulo portionibus in altero laterū æquales paruasq; regulas: quæ tū ad seipsas tū ad circulorum centrū exquisite declinent: apponemusq; in medio latitudinis ipsorū tenues linguas siue regulas quæ maioris diuisiq; circuli latus attingāt. Quē tuto ad singulos usus coaptabimus: statuētesq; in sereno super mediocre substētaculū in pauimento æquali ad horizontis planiciē substētaculi basim obseruabimus: ut circulorū planicies ad horizōtis qdē planiciē recta sit: ad meridiani uero æqdistās: quorum primum ꝑpēdiculo īuenit a pūcto futuro in uertice suspēso obseruatoq; donec ex directiōe suppositorū ad oppositū diametraliter pūctū faciat declinationē. Alterū meridiana linea quæ sub planitie substētaculi ē certo signo notata. Circulisq; obliquū circūductis donec planities eorū eqdistare lineæ ꝓspiciat. Ita igit posito ad septētrionē & meridiē solis accessū obseruabimus: interiorē circulum ī meridiebus trāsferētes quousq; tota īferior regula a tota supiori fuerit inūbrata, quo facto extremitates liguarū nobis significabūt quot portionibus solis cētrū in meridiano a uertice in dies distabit. ¶ Sed illa etiā cōmodiore obseruatiōe usi sumus. ¶ Laterē, ꝑ circulis lapideū uel ligneū q̄dratum & inuolubilē ī mediocri latitudine atq; altitudine. Vt firmius maneat fabricati sumus, q alterū latus planū exacte ac extēsum habet. In quo cētrū ad unū angulorū cæpimus. Quartāq; circuli partē signauimus cōiunximusq; lineas oēs a cētro ad descriptū arcū: quæ sub quarta circuli ꝑte rectū angulū cōtinet, ipsūq; arcum in. 90. silr gradus diuisimus. Post hæc ī una linea recta quæ ad orizōtis planitiē recta futura erat: & situm ad meridiē habitura duos rectos & æq̄les undique cylindros ꝑuulos: similiterq; tornatos coaptauimus. Alterū in ipso cētro & in ipso medio exq̄sitissime, alterū ad īferiorē lineæ terminū. Erigētesq; descriptum hoc latus laterculi iuxta meridianā lineā in subiecta planitie ita ꝑtractū, ut ipsam quoq; ad planitiē meridiani æqdistātē habeat situm & ꝑpēdiculo ꝑ cylindrulos indeclinatam rectāq; ꝑ ipsos ad orizōtis planitiē lineam diligenter cōprehēdentes. Suppositis quibusdā subtilibus: qbus directio ut oportet fiebat factam a cylindrulo q ad centrum est. Vmbrā in meridiebus similiter obseruabamus. nō nihil ad descriptam circūferētiā ut certius locus ipsius teneret apponētes. Huius umbræ medio signato portionē arcus in ipsa circuli parte cæpimus: quæ portio solis progressum secūdū latitudinē ī meridiano significauit: his obseruationibus ac maxime illis quas in multis annis ī ipsis solstitialibus diebus examinauimus. Cū designatio semp a pūcto uerticis incipiat æquales, eas deniq; meridiani circuli partes tā ī hiemalibus q̄ in estiuis solstitiis cōprehendimus arcū qui est a boreali extremo termino ad australē similiter ultimū inter tropicos graduū semp esse. 47. & portiōis maioris quidē duabus tertiis. Minoris uero q̄ medietate simul & quarta: unde eadē ferme portio nobis collecta ē ei quā Eratosthenes reperit, quaq; Hiparcus ēt usus ē. Nā circūferētia quæ ī ter solstitialia pūcta est. II. ꝓximæ taliū portionum fit qualium est meridianus. 83. ¶ Ab hac ꝑposita obseruatione habitationū quoq; declinationes in qbuscūq; obseruationes fiant facile inueniunt. Si cæperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipso æquinoctiali necessario fit: tū arcum qui inter hoc & pūctum uerticis est: cui arcus æqualis scilicet est ille quo poli distant ab horizonte.



Instrumentum monteregiensis

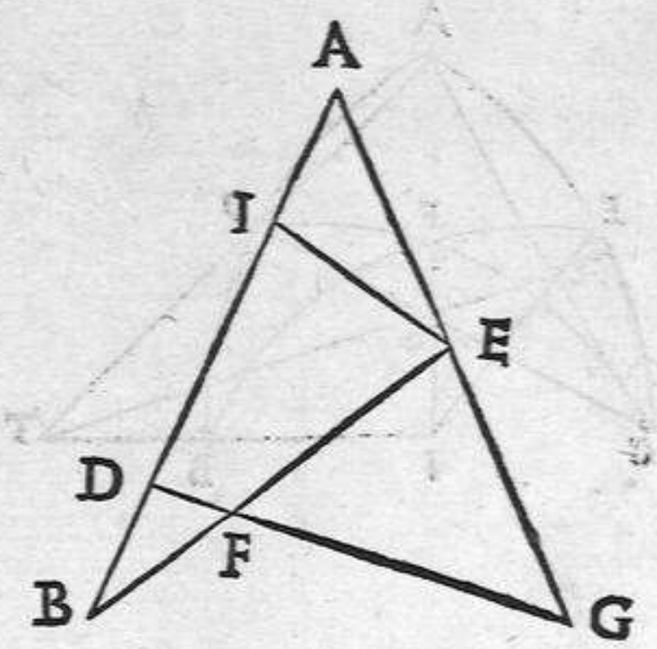
G	m	
47	42	40

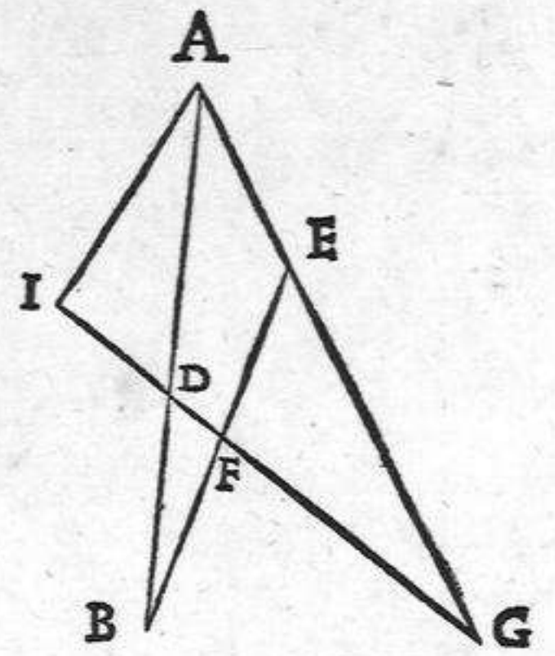
Eratosthenes
Hyparcus

¶ Theoremata

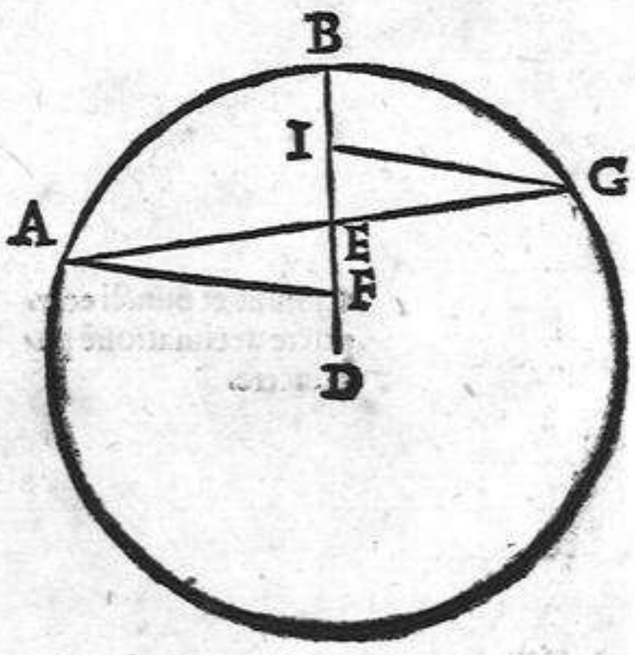
¶ Theoremata quæ ad ſphericas demonſtrationes præmittuntur. Et ipſa figura ſectoris ſphærica. Cap. XII.

VNC CVM ſequat' ut ꝑticulares magnitudines eorꝫ arcuũ demõſtremus (qui inter æqnoctialẽ & circulũ/q ꝑ mediũ ſignorꝫ eſt. Interiacent) circulorꝫ illorꝫ/q maximi ꝑ polos æqnoctialis deſignantur. Pauca breuiter/utiliaq; theoremata præponemus. Quibus plurimas pœne demonſtrationes eorꝫ quæ ſphæricæ cõſiderãtur/q̃ ſimpliciſſime atq; artificioſiſſime faciemus. ¶ Protrahamus ergo duas lineas. A.B. & A.G. Duæq; lineæ. B.E. & C.D. protractæ altera alteram in puncto. F. ſecẽt. Dico q̃. G.A. lineæ ad. A.E. lineã ꝑportio cõponit' ex ꝑportiõibus. G.D. ad. D.F. & F.B. ad. B.E. Protrahat' enĩ a pũcto. E. linea E.I. æqdiſtãs lieæ. G.D. Cũ ergo æqdiſtãtes. G.D. & E.I. lineæ ſint/ꝑportio. G.A. lineæ ad. E.A. lineã/eadem eſt ꝑportioni. G.D. ad. E.I. Deforis autẽ. F.D. Proportio igitur. G.D. ad. E.I. lineã compoſita eſt ex ꝑportione. G.D. ad. D.F. & D.F. ad. E.I. Quare ꝑportio etiã lineæ. G.A. ad. A.E. cõpoſita eſt ex ꝑportionibus linearũ. G.D. ad. D.F. & D.F. ad. I.E. Eſt autẽ etiã ꝑportio lineæ. D.F. ad. I.E. eadẽ ꝑportioni. F.B. ad. B.E. cũ æqdiſtantes rurſum ſint. E.I. & F.D. lineæ. Proportio ergo. G.A. lineæ ad. A.E. cõpoſita eſt ex proportionibus linearũ. G.D. ad. D.F. & F.B. ad. B.E. quod erat demonſtrandum. ¶ Eodẽ modo demonſtrabitur. Quia etiã diuidẽdo proportio. G.E. lineæ ad. E.A. lineam componitur ex proportionibus. G.F. ad. F.D. & D.B. ad. B.A. ducta a pũcto. A. æqdiſtãte ad lineã. E.B. ꝑductaq; ad ipſam lĩea. G.D.I. ¶ Rurſum enĩ q̃m. A.I. & E.F. æqdiſtãtes ſunt/erit ſicut. G.E. ad. E.A. ſic. G.F. ad F.I. ſed. F.D. aſſumpta deforis erit. G.F. lineæ ꝑportio ad. F.I. Cõpoſita ex ꝑportionibus linearũ. G.F. ad. F.D. & D.F. ad. F.I. Eſt autẽ ꝑportio. D.F. ad. F.I. eadẽ ꝑportiõi. D.B. ad. B.A. q̃m in. A.I. & F.B. eqdiſtantes lineas. B.A. & F.I. lineæ inciderũt/ Quare ꝑportio lineæ. G.F. ad. F.I. ex ꝑportiõibus linearꝫ. G.F. ad. D.F. & D.B. ad B.A. cõiũcta eſt. Sed ꝑportioni. G.F. lineæ ad. F.I. eadem eſt ꝑportio lineæ. G.E. ad E.A. erit ergo ꝑportio lineæ. G.E. ad. E.A. Cõpoſita ex ꝑportionibus linearũ. G.F. ad. F.D. & D.B. ad. B.A. quod erat demonſtrandum.

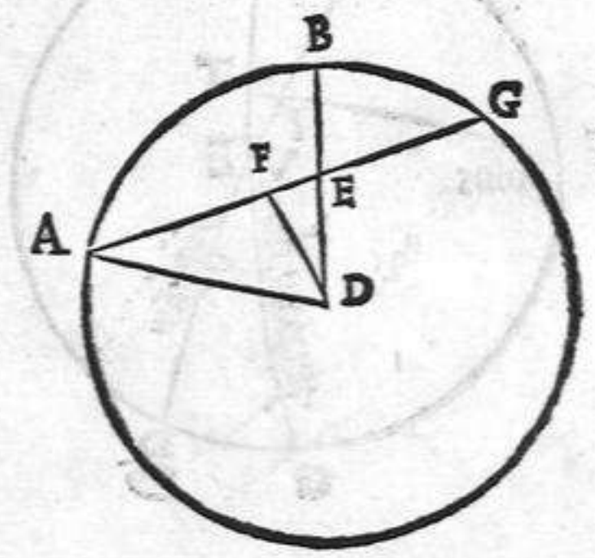




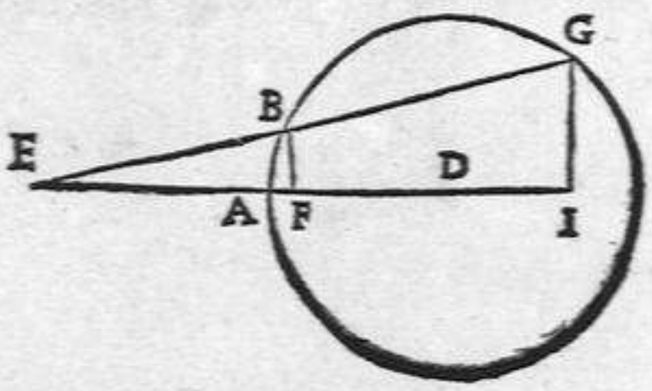
¶ Sit rurſum circulus. A.B.G. Cuius cẽtrũ. D. & accipiãtur quæ uis tria pũcta in circũferẽtia eius/ſintq; ipſa. A.B.G. Ita tamẽ ut uterq; arcus. A.B. & B.G. minor ſemicirculo ſit. Quod in accipiẽdis etiã deinceps arcubus ſimiliter erit intelligẽdũ/ꝑtrahanturq;. A.G. & D.E.B. lineæ/dico q̃ ſicut ſe habet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

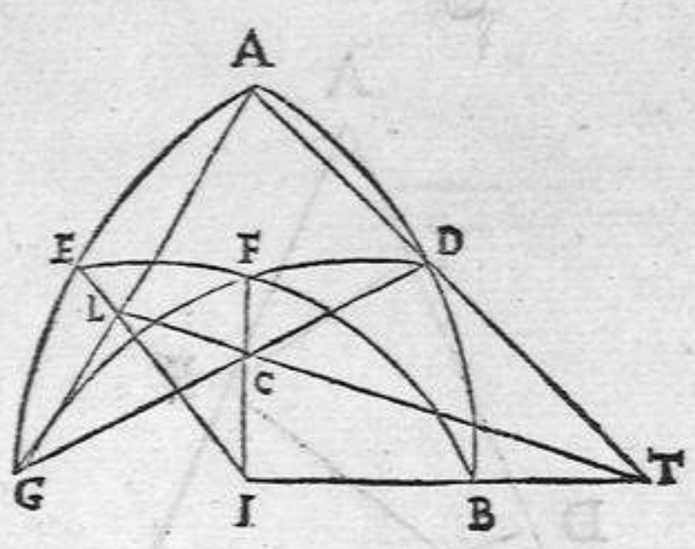


¶ Hinc ſequitur ſi. A.G. Totus arcus & ꝑportio chordæ quæ eſt ſub duplo ipſius. A.B. ad eã quæ ẽ ſub duplo arcus. B.G. dabũtur/uterq; arcus etiam. A.B. & B.G. dabit'. Eadẽ enĩ deſcriptiõe ꝑpoſita/cõiũgat'. A.D. & a pũcto. D. ꝑpendicularis. D.F. ad. A.E.G. lineam deducatur: quod ergo. A.B.G. arcu dato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



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



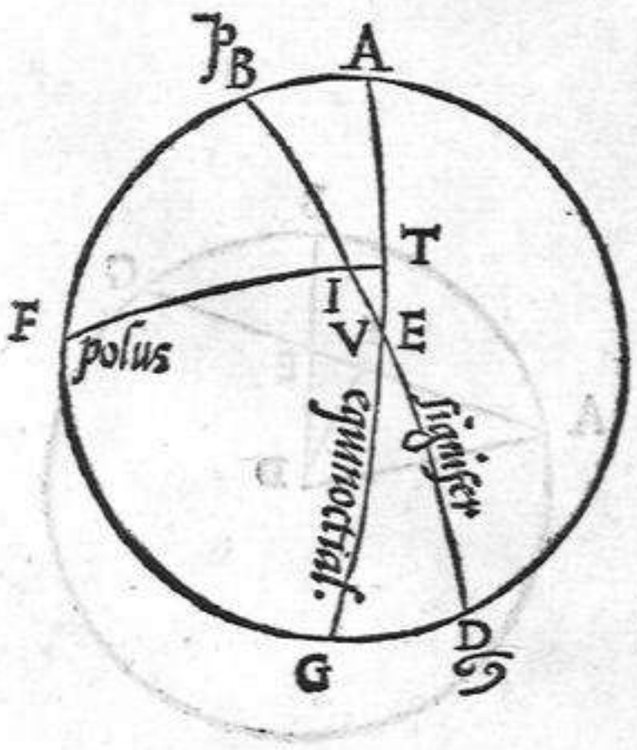


duxerimus qa æqdiſtantes ſũt. Erit ſicuti. C. I. ad. B. F. ſic. C. E. ad. E. B. Quare ſicut ſe habet quæ eſt ſub duplo arcus. C. A. ad eã quæ duplũ. A. B. Arcus ſubtẽdit/ſic ſe habet. E. C. ad. C. E. Hinc etiã ſequtur qa ſi ſolus. C. B. arcus dabit̃/& ꝓportio chorde q̃ duplũ arcus. C. A. ſubtẽdit/ad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

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

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

Cuiuſlibet puncti eclypticæ declinationẽ pateſacere.



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

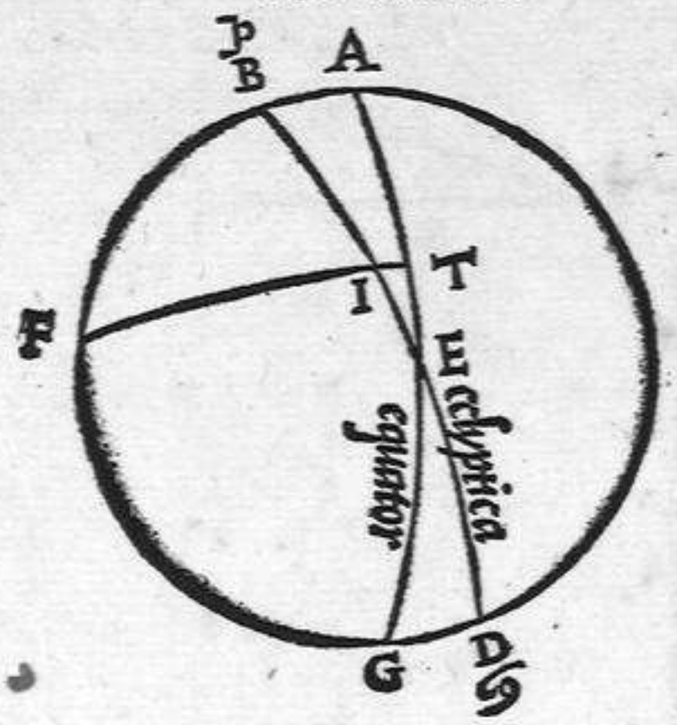
tio chordæ dupli arcus.F.T.quæ est ꝓportio.120.ad.24.15.57. sed arcus.F.T. partis circũferẽtiæ duplus graduũ est.180.& chorda eius.120.Ergo chorda etiá dupli arcus T.I.partiũ est.24.15.57.Quare duplus arcus.T.I.partis circũferentiæ graduũ est.23. 19.59.Ipse uero arcus.T.I.11.40.graduum proxime.Sed supponatur rursum. I. E. arcus gradum esse.60.Si igitur cœteris non mutatis duplus.I.E.partis circũferen/ tiæ arcus graduũ erit.120.& chorda eius partium.103.55.23.¶ Si ergo rursus a pro/ portione.120.ad.48.31.55.auferamus ꝓportionem.103.55.23.ad.120.relinquet pro/ portio chordæ dupli arcus.F.T.ad chordam dupli arcus.T.I.quæ ẽ proportio.120. ad.42.1.48.& est chorda dupli arcus.F.T.partium.120.quare chorda dupli arcus.T. I.partium erit.42.1.48.duplus ergo.I.T.partis circũferẽtiæ arcus graduum est.41. 0.18.ipse uero arcus.I.T.20.30.9.quæ nobis erant demonstranda.¶ Hoc modo in particularibus quoq; arcubus quantitates computando/quartæ partis idest.90.gra/ duum tabulam faciemus/quæ arcuũ (partibus circunferentiarum demonstratis) si/ milium quantitates continebit/& est hæc.

¶ Tabula solaris obliquationis: seu declinationis ☉

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

¶ De ascensionibus in recta sphæra.

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



SEQVITVR ut una cum istis/demonstremus arcuū æquinoctialis circuli quātitates factas a descriptis per polos eius circulis & a datis obliqui circuli partibus. Sic enim babebimus in quot æquinoctialibus temporibus eius circuli gradus qui per medium signorum & meridianum ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertransibunt/Ideo quia etiam ipse tunc solum modo per polos æqnoctialis describitur. Præsuponat igitur descriptio datoq; rursus obliqui circuli arcu. I. E. triginta graduum prius præpositum sit. E. T. arcum æqnoctialis inuenire. Similiter ergo/ut in superioribus proportio chordæ dupli arcus F. B. ad chordam dupli arcus. B. A. composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus. F. I. ad dupli arcus. I. T. & dupli arcus. T. E. ad dupli arcus. E. A. Sed arcus F. B. partis circūferentiæ duplus graduum est. 132. 17. 20. Et chorda eius partiū. 109. 44. 53. Duplus uero arcus. B. A. 47. 42. 40. & chorda eius. 48. 31. 55. Et rursus duplus F. I. partis circūferentiæ arcus graduum est. 156. 40. 2. & chorda eius partium. 117. 31. 15. Duplus uero arcus. I. T. partis circūferentiæ. 23. 19. 59. & chorda eius. 24. 15. 57. Si ergo a proportione. 109. 44. 53. ad. 48. 31. 55. auferamus proportionem. 117. 31. 15. ad 24. 15. 57. remanebit nobis proportio chordæ dupli arcus. T. E. ad chordam dupli arcus. E. A. quæ est proportio. 54. 52. 26. ad. 117. 31. 15. eadem proportio est etiā. 56. 1. 25. ad. 120. & est arcus quidem. E. A. partis circūferentiæ duplus graduum. 180. Chorda uero eius partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. E. T. 56. 1. 25. partiū est. Erit igitur duplus. E. T. partis circūferentiæ arcus. 55. 40. graduum proxime/ipse uero. E. T. 27. 50. ¶ Supponatur rursum. E. I. arcus graduum. 60. Sic igitur (cæteris nō mutatis) duplus. F. I. partis circunferentiæ arcus graduum erit. 138. 59. 42. Et subtensa ei chorda partium. 112. 23. 56. Duplus autem. I. T. partis circunferentiæ gradunm. 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. partiū erit. 101. 28. proxime. Erit igitur duplus. E. T. partis circunferentiæ arcus graduum. 115. 20. Ipse uero. T. E. 57. 44. earūdē. ¶ Demonstratū est igitur qa prima duodecima pars circuli q per mediū signorum describitur/ab æquinoctiali puncto accepta pertransiens æquinoctialis circuli gradibus. 27. 50. secundum positum modum æquabitur/secunda gradibus 29. 54. Nam utraq; simul graduum demonstratū sunt. 57. 44. ¶ Tertia uero duodecima pars/quoniam tota obliqui circuli pars quarta toti æquinoctialis quartæ sicut ad circulos qui per polos æquinoctialis describuntur æqualiter compertransit residuis ad quartam partem gradibus. 32. 19. æqualiter compertransibit. ¶ Eodem modo expositam demonstrationem prosequētes singulis etiam. 10. gradibus obliqui circuli contrāseuntes æquinoctialis gradus computauimus. His enim minores nulla quantitate (quæ digna cura sit) differunt ab excessibus/qui æqualiter addunt̄tur. Has decades exponemus: ut in quot temporibus utraq; ipsarum & meridianū: ut diximus ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertranseat paratum habeamus initiumq; a decima parte (quæ ab æqnoctiali puncto incipit) faciemus. ¶ Prima igitur continet tempora. 9. 10. Secunda. 9. 15. Tertia. 9. 25. Ita primæ duodecime partes 27. 50. tēpora colliguntur. ¶ Quarta temporum est. 9. 40. ¶ Quinta. 9. 58. ¶ Sexta. 10. 16. ¶ Ita secundæ quoq; duodecimæ tempora colligunt̄. 29. 54. ¶ Septima tēpora continet. 10. 34. ¶ Octaua. 10. 47. ¶ Nona. 10. 55. Vt rursus tertiæ duodecimæ partis quæ ad tropica signa exit. 32. 16. Totius uero quartæ partis. 90. continēter tempora colligantur. ¶ Est autem per se manifestum/quia reliquarum quoq; quartarum ordo idem penitus est/nam quoniam sphæra recta: idest æquinoctialis sine declinatione ad horizontem supponitur/penitus omnibus accidunt.

	♋	m̄
♈	27	50
♉	29	54
♊	32	16
	90	0

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

in sphæra recta Ascensiones

INCIPIT LIBER II PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

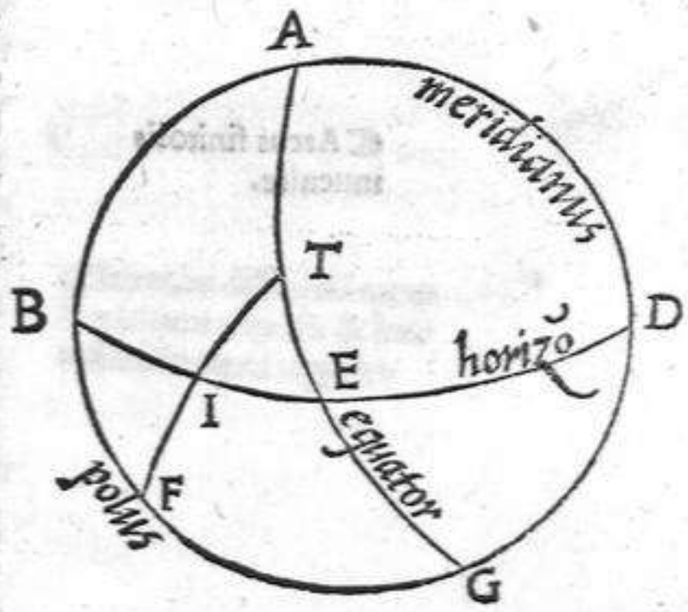
¶ De uniuersali orbis terrarum situ qui a nobis habitatur. Cap.I.

QVONIAM iam in primo huius constitutionis libro ea perstriximus/quæ sũmatim de habitudine totius debebant premitti/& quæ quãuis ad rectã sphærã pertineant, nõ inutilia tñ ad præpositã nobis speculationẽ qspiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidentia quoq; obliquæ sphæræ quæ principaliora sunt/q̃ facillime rursus fieri potest docere. ¶ Hic etiã illud uniuersaliter præmitti oportet ꝙ quũ terra in quattuor partes diuidat' quæ fiunt a circulo æqnoctiali & altero eorꝝ q per polos ipsius æqnoctialis describũtur/magnitudo eius quã nos habitamus ab altera borealiũ ꝓxime cõtinetur/id inde maxime manifestũ sit qm̃ in altitudine qdem idest in transitu a Meridie in Septẽtrionẽ ubiq; in æqnoctiis meridiales Gnomonum umbræ ad septẽtrionem semper & nunq̃ ad Meridiem tẽdũt. In longitudine uero hoc est in transitu ab horizonte ad Occidens eædem eclypses & maxime lunares eodem conspectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales nostre habitabilis partes incolunt q̃ ab aliis q occidentales ultimas habitant nõ plures q̃ duodecim æqnoctialibus horis prius posterius ue fieri cernũtur: Cum ipsa q̃rta pars terræ duodecim horarum spatium cõtineat: Quod ab uno æquinoctialis semicirculorum determinetur. Eorꝝ uero quæ particularius inspiciẽda sunt/illa maxime ad præpositum negotium qspiam pertinere putabit/quæ per singulos borealiores æquinoctiali circulo parallelos ipsi æquinoctiali & subiectis habitationibus ꝓm principaliores accidunt ꝓprietates/ea sunt quantum primi motus Poli ab horizonte distent. uel quantum punctum uerticis ab æquinoctiali per meridianum circuli distet: & qm̃ sol in uertice quibusdam fiat quando & quoties id accidit. & quæ tropicaꝝ & æquinoctialium in meridiebus umbraꝝ proportiones ad Gnomonas sint/quãtus ẽt maximoꝝ minimoꝝq; dieꝝ umbra æqnoctialis dies excessus &/quæcũq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decremẽtoq; cõsiderantur/& ad hæc quæ de coortibus & occasibus æquinoctialis atq; obliqui circuli/ & quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum qui a principalioribus maximisq; circulis fiũt accidẽtia aspiciãtur.

¶ Quomodo maximæ diei data magnitudine/dãtur horizõtis arcus/q ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiunt'. Cap.II.

PROPONATVR igitur uniuersaliter (gratia exẽpli) Parallelus æqnoctiali circulus per Rhodũ descriptus: ubi eleuatio poli graduum est ;6. Et dies maximus æqnoctialium horarũ.14.m̃.30. Et sit meridianus quidem circulus. A.B.C.D. Horizõtis autem orientalis medietas. B.E.D. Aeqnoctialis ẽt similiter medietas. A.E.G. cuius australis polus sit. F. Et suppo/nat' brumale tropicum circuli (q per medium signoꝝ est) punctum oriri per. I. de/scribatur maximi circuli pars. F.I.T. sed primum data sit maxime diei magnitudo/sitq; propositum. E.I. horizõtis arcũ iuenire. ¶ Quoniã igitur circũductio sphæræ in polis æqnoctialis efficit'/patet qa in eodẽ tẽpore. I. & .T. punctum erunt in. A.B.G.D. meridiano/& tẽpus quod est ab ortu. I. puncti quousq; ad mediũ cœli super terrã perueniat/illud est quod ex. T.A. parte circũferentiæ æquinoctialis cõtinetur. Tẽpus autẽ quod a subterraneo angulo usq; ad ortum est illud quod ex. G.T. continetur. Quare sequitur ut diei tempus duplũ sit eius quod abs. T.A. Noctis uero duplum eius quod abs. G.T. cõtinetur. Nam & seorsum parallelorum idest æquidistãtium æquinoctiali circuloꝝ portiones omnium quæ super terram & quæ sub terra sunt æqualiter a meridiano diuiduntur. Iccirco & arcus. E.T. quum sit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentiæ medietas/Hore unius quartæq; partis i hoc erit parallelo. Temporꝝ uero. i8.45. Et residua igitur ad quartam circuli partem eorũdem. 7i.i5. Quoniam igitur per ea quæ prius demonstrata sunt/in duos maximorũm circulorum arcus. A.E. & .A.F. duo inscripti sunt. E.B. & .F.T. In. I. puncto

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



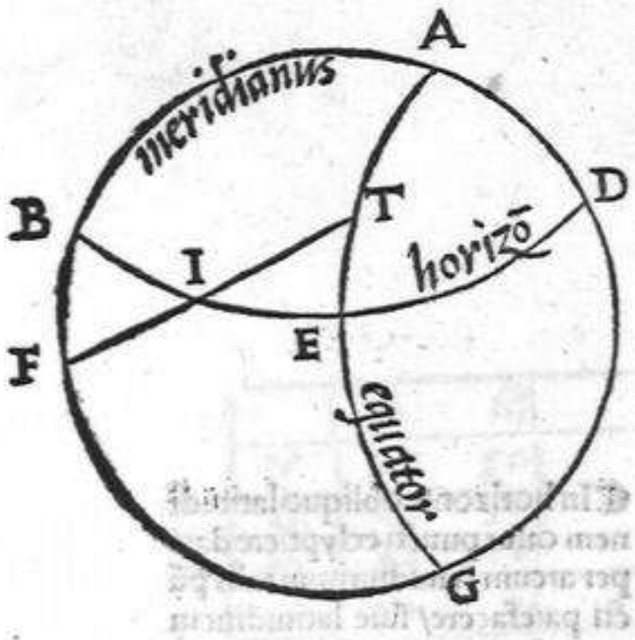
GAVR.
Supponitur hic a Ptolemæo: ꝙ si aliqua proportio componatur ex aliis duabus/eius etiam cõuersa componetur ex conuersis illarum.

ſeipſos ſecantes: proportio chordæ dupli arcus.T.A.ad cordam dupli arcus.A.E.cõpoſita eſt ex proportionibus chordarum dupli arcus. T.F.ad dupli arcus.F.I.& dupli arcus.I.B.ad dupli.B.E. Sed duplus. T.A.partis circũferẽtiæ arcus.142.30.graduum eſt/& chorda ſubtenſa partium.113.37.54.A.E.uero partis circũferentiæ duplus graduum.180.& chorda ſua partium.120. ¶ Et rurſum duplus.T.F.partis circũferentiæ arcus/graduum eſt.180.& chorda ſua partium.120.F.I.autem partis circũferentiæ duplus graduum eſt.132.17.20.Et chorda eius partium.109.44.53.
¶ Si ergo a proportione.113.37.54.ad.120.auferamus ꝓportiõem.120.ad.109.44.53.reliquetur nobis proportio chordæ dupli arcus.I.B.ad chordam dupli.B.E. hæc eſt.103.55.26.ad.120.Eſt autem chorda dupli arcus.B.E.quoniam quarta circuli pars eſt/partium.120.Quare chorda etiam dupli arcus.I.B.erit earũdem.103.55.26.Quare duplus etiam arcus.B.I.partis circũferentiæ.120.graduum proxime erit.Ipſe uero.B.I.earũdem.60.Relinquitur ergo reliqua etiam.E.I.talium.30.qualium eſt horizon.360.quod erat demonſtrandum.

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

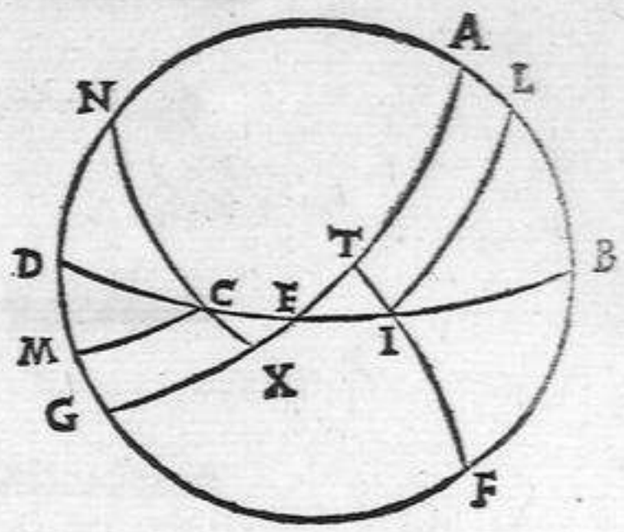
¶ Idem per altitudinẽ poli dignoſcere.

DOC IGITVR dato/propoſitum ſit:ut poli eleuationem ideſt.B.F.meridiani arcum inueniamus.In eadem igitur deſcriptione proportio chordæ dupli arcus.E.T.ad chordam dupli. T.A.compoſita ex proportionibus chordarum dupli arcus.E.I.ad dupli arcus.I.B.& dupli.B.F. ad dupli.F.A.Sed duplus.E. T.partis circũferentiæ arcus.ḡ.37.m̃.30.eſt/ & chorda ei ſubtenſa partium.38.34.22. ¶ Duplus uero.T.A.graduum eſt.142.30.Et chorda eius partium.113.37.54.Duplus uero.E.I.arcus eſt.60.partium/& chorda eius.60. partes.Sed duplus.I.B.graduum.120.& chorda eius partium.103.55.23.
¶ Si ergo a proportione.38.34.22.ad.113.37.54.auferamus proportionem.60.ad 103.55.23.relinquetur proportio chordæ dupli arcus.B.F.ad chordã dupli arcus.F.A.Ea uero eſt.70.33.proxime ad.120.Eſtq; rurſum chorda dupli arcus.F.A.partium 120.Quare chorda dupli.B.F.70.33.eorũdem eſt.Ita ipſe arcus.B.F. circunferentiæ duplus.72.graduum.m̃.1.erit.Ipſe uero.B.F.eorũdem proxime.36. ¶ Sed in eadẽ rurſus deſcriptione ſit.F.B.poli eleuatio data graduum.36.propoſitumq; ſit inuenire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialem differẽtiam/hoc eſt duplum.E.T.circũferentiæ arcũ/eiſdem igitur rationibus fit ut ꝓportio chordæ dupli arcus.F.B.ad chordam dupli.B.A.cõpoſita ſit ex proportionibus chordarum dupli arcus.F.I.ad dupli arcus.I.T.& dupli arcus.T.E.ad dupli arcus.E. A. Sed duplus.F.B. partis circũferentiæ arcus graduũ eſt.72.& chorda eius partium.70.32.3. ¶ Duplus uero.B.A.graduũ eſt.108.& chorda eius partiũ.97.4.56.Et rurſũ duplus.F.I. graduum eſt.132.17.20.& chorda eius partium.109.44.53. ¶ Duplus autem.I. T.graduum.47.42.40.& chorda eius partium.48.31.55. ¶ Si ergo a proportione.70.32.3. ad.97.4.56.auferamus proportionẽ.109.44.53.ad.48.31.55.relinq̃tur nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.E.T.ad chordã dupli arcus.E.A. quæ eſt.31.11.33.ad.97.4.56.Et qm̃ eadẽ ꝓxime ꝓportio eſt.38.34.ad.120.Chorda uero dupli arcus.E.A.partium eſt.120.Colligitur etiam chorda dupli arcus.E.T.eorũdẽ eſſe.38.34.q̃re duplus etiã arcus.E.T.partis circũferẽtiæ graduum erit.37.30.proxime horarũ autẽ æquinoctialiũ duarũ cũ media/quod erat demõſtrandũ. ¶ Eiſdẽ rationibus.E.I. quoq; horizõtis arcus dabitur.Proportio enim chordæ dupli arcus.F.A. ad chordã dupli A.B.cõpoſita ex ꝓportionibus chordarũ dupli arcus.F.T.ad dupli arcus. T.I. quæ data eſt/& dupli arcus.E.I.ad dupli.E.B.Quare quum.E.B. data ſit/relinquitur ut magnitudo ẽt.E.I.habeatur.Perſpicuum autẽ eſt quaſi nõ brumale tropicum pũctũ.I.eſſe.ſupponemus.Sed quẽdam alium eius circuli gradũ q̃ per mediũ ſignorũ deſcribit.Eiſdẽ rõnibus tam.E T. quã.E.I.arcus dabitur.Iam enim nobis per obliquationis tabulã expoſiti ſunt arcus meridiani q̃ a ſingulis eius circuli gradibus(q̃ per mediũ ſignorũ eſt)& æqnoctiali circulo ĩtercipiũtur ii ſũt ſimiles arcui.I. T.Hic etiã ſequtur ut partes ſigniferi quæ ab eiſdẽ æqdiſtãtibus fiũt hoc eſt quæ æqualiter a tropico pũcto diſtãt:eaſdẽ ſectiones horizontis & eaſdẽ partes æqnoctialis faciunt



¶ Arcus finitoris inuenire.

& dierum noctium q; ſimilium|magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum iſtis una etiã demõſtratur q; partes quæ ab æqualibus parallelis fiunt/hoc eſt quæ ab eo/dẽ æquinoctialis puncto æqualiter diſtãt æquales ex utraq;. Aequinoctialis parte faciunt arcus & dierũ ac noctiũ permutatim æquales diſſimiliũ magnitudines. ¶ Nã ſi in eadẽ deſcriptione ſuppoſuerimus. C. quoq; pũctũ ubi. B. E. D. Semicirculus horizõtis ab æquali æqdiſtãtiq;/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 deſcripſerimus erit arcus. T. A. æqualis arcui. X. C. qm̃. L. I. & M. C. Alter alteri ſimilis eſt. Relinquet aũt ut & reliqua. E. T. reliquæ. E. X. ſit æqualis/fient etiã duorũ ſimiliũ 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.

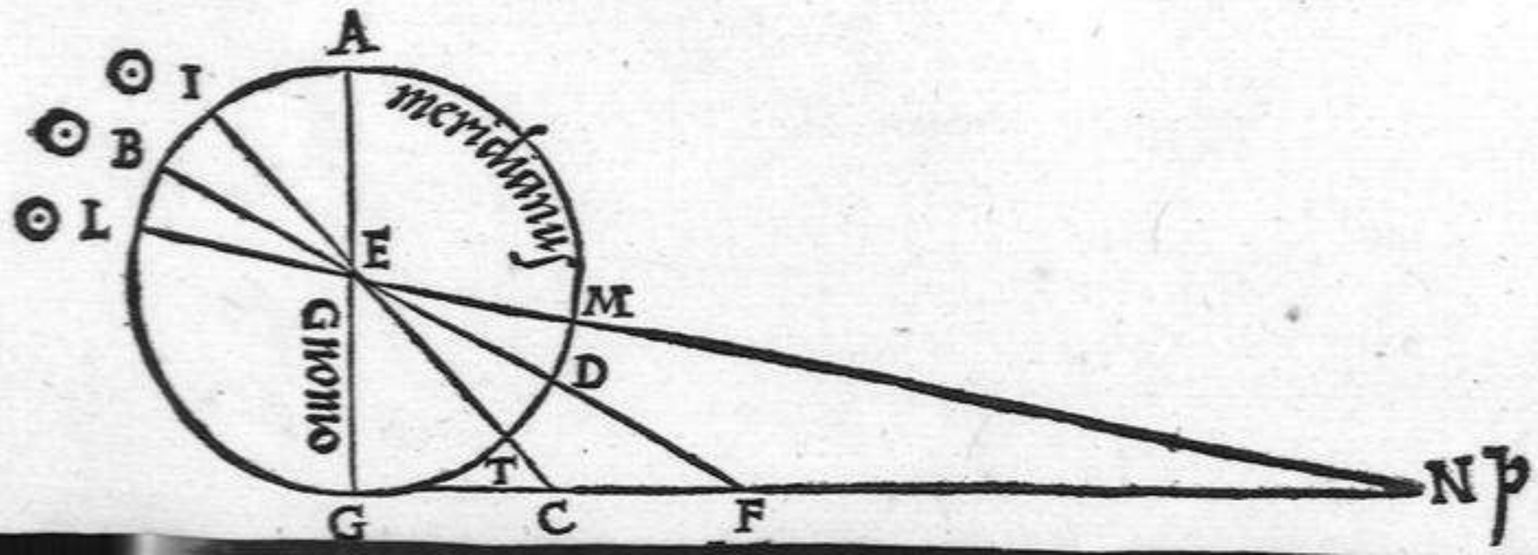
RACILAE autem (his datis) eſt quibus quãdo & quoties ſol in uertice fiat inuenire: nã quum perſpicuũ per ſe ſit/nũquã ad uerticẽ illorũ qui ſub parallelis ultra totũ æſtiualis tropici ſpacium/ideſt ultra gradus. 23. 51. 20. pxime habitant. Semel aũt in ipſo æſtiuali ſolſtitio ſuper uerticẽ illorũ q ſub parallelis per hoc ipſum diſtantibus. & his ſuper uerticem illorũ ſolẽ peruenire q ſub parallelis minus diſtãtibus habitant, obliquationis tabula (quando id fiat facillime) oſtẽdit/nã numerũ graduũ qbus parallelis (de quo querimus) ab æqnoctiali 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; pũcto æqnoctiali ſolẽ uerſus tropicum æſtiualem tunc diſtare/quando ſuper uerticem illorum fit/qui ſub illo habitant parallelo.

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

QVO AVTEM arcu/qui inter tropicos eſt/& eo qui inter horizontem & polos intercipitur/datis pportionibus quoq; umbrarũ ad Gnomonas ſimplicius ſumunt/ſic pfecto patebit. ¶ Sit. A. B. G. 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. G. C. F. N. uero lineam eſſe ſuper quem in meridie umbrarum extremitates deueniãt/ducãtur per. E. meridiani radii tam æqnoctialis q̃ tropici/& ſit æqnoctialis quidẽ radius. B. E. D. F. Aeſtiualis autem. I. E. T. C. Brumalis uero. L. E. M. N. Vt. G. C. quidem æſtiualis ſit umbra. ¶ G. F. autẽ æquinoctialis. Brumalis uero. G. N. Quoniam ergo. G. D. arcus cui æqualis eſt arcus quo polus borealis ab horizonte inclimate ſuppoſito, eleuatur talium eſt. 36. graduum/qualium. A. B. G. ad meridianum. 360. Vterq; uero. T. D. & D. M. ſm illam quantitatem eſt ſimul. 23. 51. 20. ¶ Patet igitur q; arcus. G. T. reſiduus graduum erit. 12. 8. 40. Totus uero. G. M. 59. 51. 20. eorũdem. ¶ Quapropter angulorum etiã qui ſub ipſis ſunt. C. E. G. quidem 12. 8. 40. talium eſt/qualium quatuor recti ſunt. 360. ¶ H. E. G. autem. 36. earũdem partium. N. E. G. uero. 59. 51. 20. ſimiliter. Qualiũ ãt duo recti ſũt. 360. Talium. C. E. G. quidem angulus erit. 24. 17. 20. F. E. G. autem. 72. earũdem. N. E. G. uero. 119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa. C. E. G. & F. E. G. & N. E. G. orthogonios triangulos deſcribunt. Arcus quidem qui ſuper. G. C. chordam eſt talium erit. 24. 17. 20. ¶ Qui uero ſuper. G. E. quæ ad ſemicirculum reſidua eſt. 155. 42. 40. eorũdem. Qui autem ſuper. G. F. 72. & qui ſuper. G. E. 108. ſimiliter eorũdẽ. Qui uero ſuper G. N. 119. 42. 40. & q ſuper. G. E. reliquorũ rurſus ad ſemicirculum. 60. 17. 20. Quare

Proportiones Gnomonum ad ſuas umbras reperire.

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



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

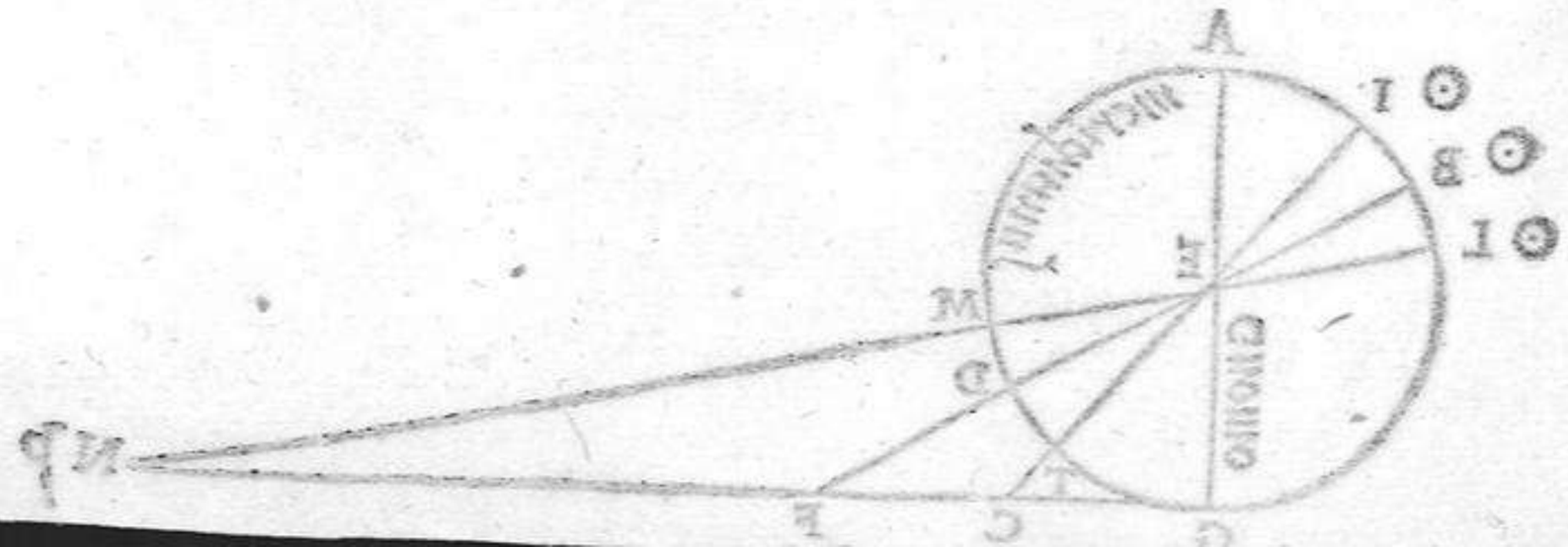
¶ Expoſitio proprietatum per ſingulos parallelos. Cap.VI.

Parallelus primus

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

¶ Sub æquatore eſt habitatio ſm pleroſq; noſtri temporis.1527.

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



Secũdus est parallelus in quo maximus dies horarũ est æquinoctialiũ 12.15.hic ab æquinoctiali gradibus.4.M.15.distat: & describit per insulam taprobanem:hic etiam umbræ duplicis est: sol enim bis super uertice illorum fit. Qui sub eo habitant/& Gnomonas in meridiebus umbra tunc priuat/ quãdo ab æstiuali solstitio in utraq; parte.G.79.M.30.distat:ita dum per hos.159. gradus fertur ad australia/ dum uero per reliquos.201.ad borealia Gnomonum umbræ protenduntur.Hic qualium Gnomon est.60. talium est æquinoctialis umbra 4.25.Estiualis.21.20.brumalis.32. Parallelus.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 sinũ aualitum:umbræ duplicis hic quoq; est/sol enim bis super uertice illoꝝ fit: qui sub eo habitant/& Gnomonas etiã in meridieb9 umbra tunc priuat:qñ ab æstuali solstitio i utraq; pte.69.partib9 distat.Ita dũ per hos.138.gradus fert ad meridiẽ Gnomonũ umbræ ꝓtẽdunt/dũ uero per reliquos.222.ad septẽtrionẽ.Hic qualiũ Gnomõ ẽ.60.taliũ æqnoctialis quidẽ umbra ẽ.8.50.æstiualis uero.16.50.brumalis aũt.37.54. Parallelus.iii.

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

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

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

Septim⁹ ẽ parallelus ubi maxim9 dies ẽ horaꝝ æqnoctialiũ.13.30.hic ab æqnoctiali.23.51.g̃ dib9 distat:& describit ꝑ syenẽ:hic parallelus primus eorũ est q simplicis umbræ noiat:nũq̃ enim sub ipso Gnomonũ i meridieb9 umbræ ad australia ꝓtendũt.Sed i ipso æstiuali dũtaxat solstitio sup uertice habitãtiũ sub eo sol fit:& Gnomones tũc absq; umbra eẽ cernũt:tãtũ enim ab æqnoctiali distat:quãtũ estiuale tropicũ pũctũ/reliquo uero tpe uniuerso ad septẽtrionẽ umbrã mittũt/hic q̃liũ Gnomon ẽ.60.taliũ ẽ æquinoctialis umbra.26.30.brumalis.65.50. æstiuali uero ũbra Gnomones carẽt/Oẽs quoq; istos borealiores paralleli usq; ad eũ q nostrũ orbẽ disseparat habitabilesq; regiones terminat simplicis umbræ sunt/sub ipsis enim meridiebus sine umbra penitus Gnomones cernunt: nec ad meridiẽ eas sed ad septemtrionẽ semper mittunt/nunq̃ tamen sol super uertices in istis fit. Parallelus.vii.

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

Non⁹ ẽ parallelus ubi maxim9 dies ẽ.14.horaꝝ æqnoctialiũ h̃ ab æqnoctiali 30.22.g̃ dib9 distat:& scribit ꝑ inferiorẽ ægypti regionẽ/hic q̃liũ Gnomon ẽ.60.taliũ æstiualis umbra.6.50.æquinoctialis.35.12.brumalis.83.15. Parallelus.ix.

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

Parallelus.xi **Vndecim⁹** est parallelus sub quo maxim⁹ dies ē.14.30.horaꝝ æqnoctia/liū est:hic.36.ab æqnoctiali ḡdib⁹ distat:et scribit p Rhodū hic q̄liū quomō ē.60.taliū ē æstiual umbra.12.55.æqnoctial.43.50.brumal.103.20.

Parallelus.xii. **Duodecimus** ē parallelus:in quo.14.45.maximus dies horaꝝ æqnoctialiū est/hic ab æqnoctiali.38.35.gradib⁹ distat: & scribitur per Smirnem:hic qualiū quomodo est.60.taliū æstiualis 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 Hellespontum/hic qualium Gnomon est.60. talium æstiualis umbra est.18.30.æquinoctialis.52.10.brumalis.127.50.

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

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

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

Parallelus.xvii. **Decimus** septim⁹ parallelus ubicūq; maxim⁹ dies.16.hor.eqnoctialiū ē h̄ ab æqnoctiali.48.32.ḡdib⁹ distat:& scribit p hostia borysthenis:h̄ q̄liū gnomō ē.60.taliū ē estiual ūbra.27.30.æqnoctial.67.50.brumal.188.35.

Parallelus.xviii. **Decimus** octau⁹ ē ubicūq; maxim⁹ dies.16.15.horaꝝ æqnoctialiū ē:h̄ ab æqnoctiali.50.ḡdib⁹ distat & scribit p media meotida paludē h̄ q̄liū Gnomō ē.60.taliū ē æstiual umbra.29.55.æqnoctial.71.20.brumalis.208.20.

Parallelus.xix. **Decimusnonus** parallelulus ē in quo maximus dies.16. horarum M.30.æquinoctialiū est/hic ab æquinoctiali.51.35 gradibus distat:& scribitur per australissima britaniæ/hic qualiū Gnomon est. 60. taliū æstiual umbra.31.25.æquinoctialis.75.25.brumalis.229.20.

Parallelus.xx. **Vigesim⁹** ē parallelus sub quo.16.45.horaꝝ æqnoctialiū maxim⁹ dies ē: hic ab æqnoctiali.52.50.gradib⁹ distat:& scribit p Rheni fluuii hostia/hic q̄liū Gnomō ē.60.taliū estiua ūbra.33.20.æqnoctial.79.5.brumal.253.10

Parallelus.xxi. **Vigesimusprimus** est parallelus ubi maximus dies.17.horarum æquinoctialium ē/iste ab æquinoctiali.54. 1.gradib⁹ distat:& scribit per Tanaidos fluuii hostia:hic qualium Gnomon est.60. talium est estiualis umbra.34.55.æquinoctialis.82.35.brumalis.278.45.

Parallelus.xxii. **Vigesimussecūdus** parallelus est in quo maximus dies.17.15. horaꝝ æquinoctialium est iste.55.gradibus distat ab æquinoctiali:& scribit per brigantiū magnæ britaniæ:hic qualiū Gnomon est.60.taliū est æstiualis umbra.36.15.æquinoctialis.85.20.brumalis.304.30.

Parallelus.xxiii. **Vigesimusterti⁹** ē parallelus ubi maximus dies.17.30.horaꝝ æquinoctialium est/iste ab æquinoctiali.56.gradibus distat:& scribitur per mediā britaniam magnam:hic qualiū Gnomon est.60. talium æstiualis umbra est.37.20.æquinoctialis.88.50.brumalis.335.15.

Parallelus.xxiiii. **Vigesimusquart⁹** parallelus est sub quo maxim⁹ dies.17.45.horarū æqnoctialium est/iste ab æquinoctiali.57. gradibus distat.& scribitur per caturactoriū britaniæ:hic qualiū Gnomon est.60.taliū æstiualis umbra.39.20.æquinoctialis.92.25.brumalis.372.40.

Parallelus.xxv. **Vigesimus** qnt⁹ parallel⁹ ē ubi maxim⁹ dies.18.æqnoctialiū horaꝝ ē/iste ab æqnoctiali.58.ḡdib⁹ distat:& scribit p paruæ britanie australia:h̄ q̄liū Gnomō ē.60.taliū ē æstiual ūbra.40.44.æqno^lis.96.brumal.419.5.

Uigesimus sextus parallelus est ubi maximus dies horarum est æquinoctialium hoꝝ.18.M.30.Iste ab æquinoctiali.59.30.gradibus distat:& scribitur per mediam britaniam paruã.Non sumus hic usi incremento quartæ partis horæ unius:tum qm̃ crebriores hic paralleli fiant: tum qm̃ eleuationũ differentia ne integri quidem unius gradus colligat:& ad hæc quia non similiter nobis in borealioribus scrutãda sunt oia propterea & proportiones umbrarum ad Gnomones:supfluũ putauimus in separatis recõditisq; locis apponere. Parallelus.xxvi.

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

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

Ubi autẽ maximus dies.20.horarũ æqnoctialiũ est:illæ parallelus.63.gradib9 distat ab æquinoctiali:& scribitur per thylem insulam. Parallelus.xxix.

Ubi vero maximus dies horaꝝ.21.æquinoctialiũ ẽ ille parallelus.64.30. g̃dib9 distat ab æqnoctiali:& scribit p scyticas gẽtes ignotas. Parallelus.xxx.

Ubi maximus dies horarum est æquinoctialium.22.illæ 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 aũt maximus dies.24.horarum æquinoctialiũ est ille parallellus distat ab æquinoctiali gradibus ~~68.40.~~ 67. 15. Parallelus.xxxiii.

¶ Hic primus eoꝝ est q periscii:hoc ẽ latine circũbratiles appellãt:ĩ estiuali tm̃ solstitio dũtaxat sole nõ occidẽte:ad oẽs horizontis partes:Gnomonis umbræ uertunt:hic estiualis tropicus parallelus semper:Brumalis uero nũquã apparet:ambo enĩ permutatim horizontẽ tangunt. Periscii.i.circũbratiles.

¶ Obliquus autẽ circulus q per mediũ signoꝝ est:qm̃ uerũ æqnoctiale pũctũ orit:idẽ fit cũ horizonte:siqs uero cõtẽplatiõis cã uniuersaliora borealioꝝ declinationũ accidẽtia q̃rat:is inueniet ubi eleuatio poli graduũ.67.M.15.fere ẽ ibi nequaq̃ zodiaci gradus:siue orbis signoꝝ partes ad utrãq; estiualis solstitii ptẽ occidere: ita ut dies maxima & umbrarũ ad oẽs horizontis ptes circũductio:mestrua ferme fiat. Hæc quoq; facile per iã expositã obliquationis tabulã intelligunt. ¶ Nã quemcũq; distare ab æquinoctiali gradibus parallelũ inueniemus:qui uerbi gratia.15.gradus ab utraq; tropici parte intercipiat:quiq; tunc aut semper:aut nunq̃ apparet: cũ inrercepta eius circuli parte:q per mediũ signorum est tot perfecto gradibus ab.90. unius scilicet quartæ partibus:borealis poli eleuatio deficiet.

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

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

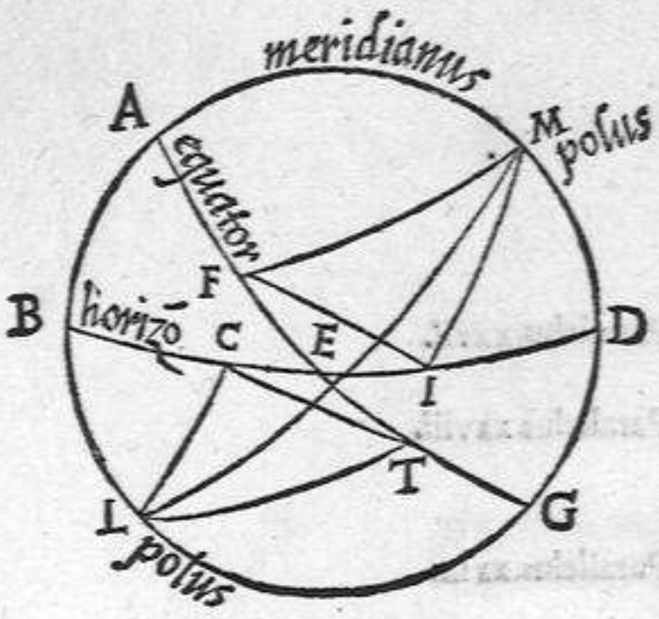
Ubi eleuatio poli.78.20.graduum est:ibi ex utraq; solstitii estiualis parte.60.gradus nõ occidere quispiam inueniet:ita ut maximus dies & umbrarum circunductio ad mensium quatuor spaciũ pcedat. Parallelus.xxxvi.

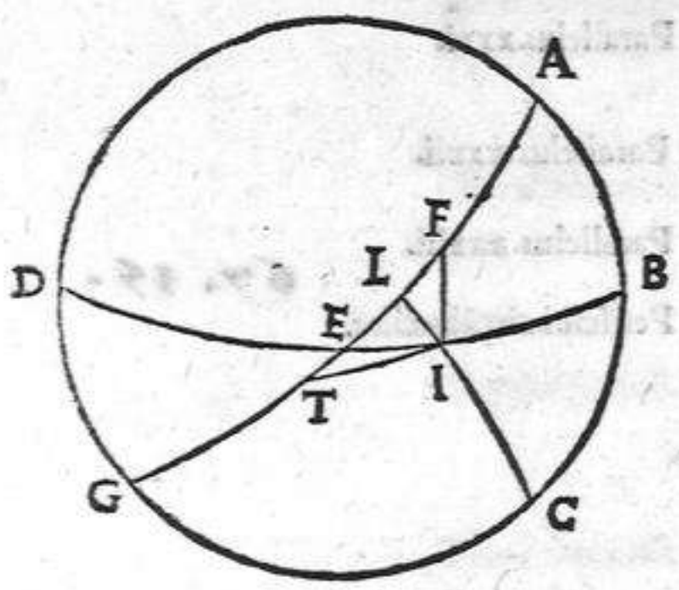
Ubi eleuatio poli.84.graduum est ibi ex utraq; solstitii estiualis parte 75.gradus nõ occidere quispiã iueniet:ita ut qnq; maximus dies mẽsium ferme fiat & Gnomonũ umbræ eodẽ tẽpore circũducantur.

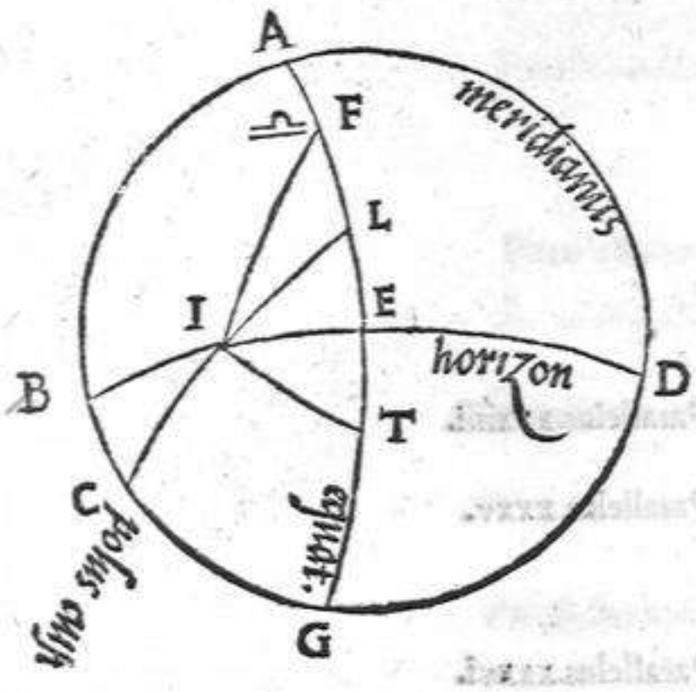
Ubi vero totius quartæ partis.90. gradibus borealis polus eleuatur ab horizonte:ibi borealior æquinoctiali: semicirculus signiferi hoc est circuli qui per medium signorum est medietas nunq̃ sub terra fit Australior nunquã super terram:ita ut dies unus & nox una annui spatii sint sex proxime mensium:Gnomones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

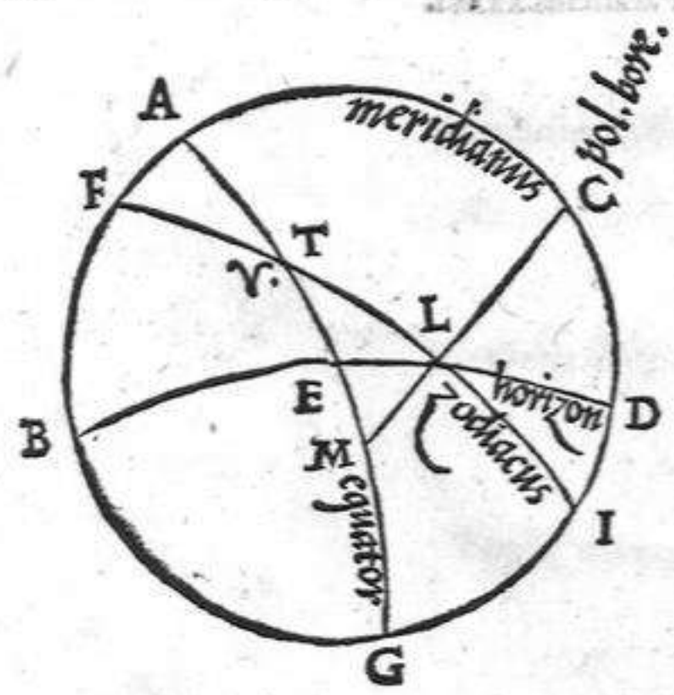
Ascensiones signorꝝ in sphæra obliq̃

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









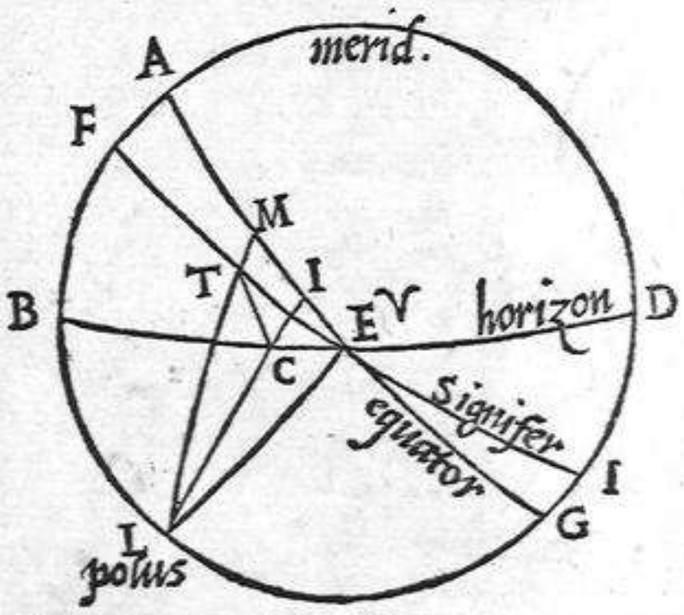
QVONIAM quæ uniuersaliter in declinationibus considerantur breui/ter exposita sunt. Sequitur iam ut quomodo simul ascendentia in qua/libet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demõstrare simul dico ascendentia cum eius circuli arcubus qui per medium signorum est per quos cætera quoq; omnia quæ particularia sunt consequenter exponentur Abutemur autem signorum nominibus in ipsis duodecimis obliqui circuli parti/bus: & quasi eorũ initia a tropicis æquinoctialibusq; punctis capiantur: sic duodeci mã partẽ quæ ab æquinoctio uernali ad totius spære sequẽtia est Arietẽ. secũdã uero Taurꝝ appellabimus. sil'rq; deinceps sc̃dm traditũ nobis duodecim signorꝝ ordinẽ. ¶ Primũ aũt demõstrabim⁹ q̃ arcus circuli qui per medium signorꝝ est æq̃liter ab eodẽ æqnoctiali puncto distãtes cum æq̃lib⁹ semp æqnoctialis circuli arcub⁹. A.E. ascendũt. Sit enĩ meridianus circulus. A.B.G.D. horizontis autem semicirculus. B. C.D. æqnoctialis uero. A.E.G. Obliq quoq; circuli duæ portiones. F.I. & T.C. ita ut utrũq;. F.T. punctũ uernalis æqnoctii esse supponat̃: & ex utraq; ipsius parte ar/cus æquales capti. F.I. & T.C. per. C. & I. puncta ascendere intelligant̃. ¶ Dico qa ipsius æquinoctialis arcus q cũ utroq; istorꝝ ascendũt. F.E. & E.T. æquales sunt: sint polorum ipsius æquinoctialis puncta. L. & M. Et describantur per ipsa. L. E. M. & L.T. & L.C. & F.M. & M.I. maximorum circulorum portiones: Q m̃ ergo. F.I. & T.C. æquales sunt & paralleli. L.C. & M.I. qui per. C. & I. describuntur utrinq; ab æquinoctiali æquidistant: ipsi etiam æquales sunt. & E.C. & E.I. similiter æqualiũ erunt laterum. L.C.T. & M.I.F. & similiter. L.E.C. & M.E.I. æqualium laterum erunt: quare angulus. C.L.E. angulo. I.M.E. æqualis est. similiter. C.L.T. totius. I. M.F. toti æqualis est. ¶ Quãobrem etiam reliquus. E.L.T. reliquo. E.M.F. æq̃lis ẽ/basis ergo etiã. E.T. basi. E.F. æq̃lis est quod erat demõstrãdum. ¶ Rursus aũt de/monstrabimus q̃ æquinoctialis circuli arcus: q similiter ascendunt cũ circuli (quæ p mediũ signorꝝ æqualibus arcubus) æqualiterq; ab eodẽ tropico distãtibus pũcto utriq; utrisq; ipsorꝝ recte sphære ascẽsionib⁹ sunt æq̃les. ¶ Designet̃ enĩ. A.B.G.D. meridianus & medietas horizontis. B.E.D. & medietas æq̃toris q̃ sit. A.E.G. & scri/bant̃ æq̃les duo eq̃lr a brumali pũcto distãtes obliq circuli arc⁹. F.I. & T.I. ita ut. F. autũnale. T. uernũ eẽ punctũ ꝑsupponat̃. Sic enĩ. I. punctũ ort⁹ ipsorꝝ & horizontis erit cõmune ꝓpterea q̃ ab eodẽ circulo parallelo ad æqnoctialẽ. F.I. & T.I. arcus cõprehendunt̃. ¶ Sic etiã patet q̃. T.E. eleuatur cũ ipso. T.I. & E.F. cũ ipso. F.I. & ex hoc manifestum est q̃. T.E.F. totus æquat̃ eleuatiõi. F.I. & T.I. in sphæra recta. ¶ Si enĩ. C. punctũ australẽ: æqnoctialis polum eẽ supposuerim⁹ ac p ipsum & pũ/ctũ. I. quartã maximi circuli describerim⁹ partẽ q̃ sit. C.I.L. æquipollẽs rectæ sphæ/re horizonti: fit rursum ut. T.L. simul ascendat cum. T.I. ĩ sphæra recta: & L.F. simi/liter ascendat cum. F.I. sil'r: quare utriq; simul. T.L.F. utrisq; simul. T.E.F. æquales sunt: & ab uno atq; eodẽ. T.F. cõtinent̃. qd̃ erat demõstrãdum. ¶ Per hæc nobis p/spicuũ fcm̃ ẽ: qa si ĩ una solũmõ p singulas declinatões q̃rta particulares coascẽsiões cõputauerimus: reliquarꝝ etiã trium q̃rtarꝝ sil' erunt demõstratæ. Cum igit̃ hæc ita se habeãt. Rursuʒ nobis parallelus p Rhodum suppositus sit ubi maxima dies ho/rarꝝ ẽ æqnoctialium. i4.30. & borealis polus. 36. g̃dib⁹ eleuat̃ ab orizonte. ¶ Sitq; meridian⁹ circulus. A.B.D.G. & horizõtis sil' semicirculus. B.E.D. ¶ Ipsi⁹ uero æq/noctialis. A.E.G. ei⁹ aũt q p mediũ signorꝝ ẽ. F.T.I. sic ut. T. uernale punctum esse ꝑsupponat̃: capiaturq; ipsius æqnoctialis borealis polus ĩ puncto. C. describaturq; p ipsum & p. L. horizontis: & circuli q p mediũ signorꝝ est sectionẽ maximi circuli ps ipsa. s. C.L.M. ꝓpositũq; sit (dato arcu. T.L.) inuenire arcum æqnoctialis. E.T. q cum illo sil'r ascẽdit. & primum qd̃ẽ. T.L. duodecimã circuli partẽ Arietem scilicet cõtineat. ¶ Quoniã ergo maximis descriptis circulis in duos arcus. E.G. & G.C. duo. E.D. & C.M. describuntur in. L. puncto seipsos secantes ꝓportio dupli arcus C.D. ad chordã dupli. D.G. cõposita ẽ ex proportionibus chordarũ dupli arcus. C. L. ad dupli. L.M. & dupli. M.E. ad dupli. E.G. Sed arcus. C.D. partis circunferentiæ

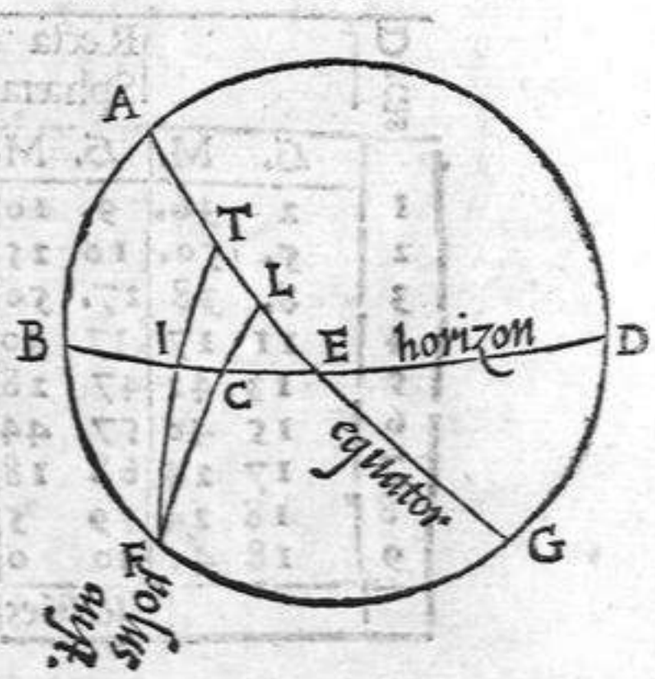
duplus graduũ est.72.& chorda ei subtensa partiũ.70.32.4.Duplus uero.G.D.gra duũ.108.& chorda sua partiũ.97.4.56.& rursum duplus.L.C.partis circũferẽtiæ ar cus graduũ est.156.40.1.& chorda sua partium.117.31.15.& duplũ arcus.L.M.est.23. 20.eius uero chorda.24.15.57.Si ergo a ꝓportionæ.70.32.4.ad.97.4.56.Auferam9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

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

Rhodi.

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





maximorꝫ circulorꝫ arcus descripti sunt.F.C.L.&.E.C.I. In puncto.C. seipsos secā tes:& est ꝓportio cordæ dupli arcus.T.I.ad cordā dupli arcus.I.F.cōposita exꝓportionib9 cordarꝫ dupli arcus.T.E.ad dupli.E.L.& dupli.L.C.ad dupli.C.F.Sed dupl9 T.I.partis circūferētiæ arcus cū sit in oīb9 declinationib9 idē ē.n. inter tropicos datus.Ac ideo etiā reliquus.uidelicet.I.F.partis circūferētiæ dupl9: Et sil'r i eisdē circuli q ꝑ mediū signorꝫ ē ꝓportiōib9 arc9.L.C.ꝑtis circūferētiæ dupl9:cū idē in oīb9 declinationib9 sit:ꝑ obliq̄tionis tabulā dat': qua ꝓpter etiā duplus.C.F.q̄rtæ ꝓportio cordæ dupli arcus.T.E.ad dupli arcus.E.L.eadē i oībus declinationib9 relinqtur in eisdē quartæ partis ꝓportionib9. ¶ Si ergo cū ita se hēant differētias arcus.C.L.ꝑ denos a uerno eqnoctio gradus quartæ partis usq; ad brumalis solstitii punctū ad auxerimus:sufficit enī huiusmodi arcuū ad usum diuisio/habebimus semp duplū I.T.ꝑtis circūferētiæ arcum.47.42.40.graduū/& cordā ei subtēsam ꝑtiū.48.31.55. arcū uero.I.F.ꝑtis circūferētiæ duplū.132.17.20.graduū:& chordā suā partiū.109. 44.53. ¶ Sil'r aūt & i arcu q.ꝑ.10.(uersus brumale solstitiū)gradus auernali pūcto abest.C.L.quidē duplū.8.3.16.graduū/chordāq; ipsi subtēsam.8.25.39.ꝑtiū.C.F.autē duplū.171.56.44.graduū & chordā suā.119.42.14. ¶ In arcu uero q sil'r.20.gradib9 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.gradibus 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.gradibus 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 proportionæ chordæ dupli arcus T.I.ad chordam dupli.I.F.hoc est a ꝓportione.48.31.55.ad.109.44.53. subtrahamus singulas proportiones quæ per.10.gradus sūt chordarꝫ dupli arcus.L.C.ad dupli.C.F.relinquetur nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordam dupli.E. L.in omnibus declinationibus eadem proportioni.60.in arcu quidem q.10.ut diximus gradibus abest:ad.9.33.In.20.uero gradibus ad.18.56.in.30.ad.28.1.in.40. ad.36.33.in.50.ad.44.12.i.60.ad.50.44.i.70.ad.55.45.i.80.ad.58.55. ¶ Hic patet qa in singulis etiā declinationibus cū duplū.T.E.ꝑtis circūferētiæ arcū datū habeamus.Tot enī graduum est quot tēporibus æquinoctialis dies minimum diē excedit:chordā quoq; suam & ꝓportionē eius ad chordam dupli arcus.E.L.ipsū quoq; arcū.E.L.ꝑtis circūferētiæ duplū datū habebimus. cuius medietatē.i.ipsum.E.L.q prædictū excessū cōtinet:si de ascēsionib9 in recta sphæra arcus circuli q ꝑ medium signorꝫ ē subtraxerim9 iueniemus ascēsionē eiusdem ꝑtis circūferētiæ in ꝓposito climatæ. ¶ Præponat'.n.uersus:exēpli gr̄a paralleli ꝑ Rodum declinatio ubi dupl9 E.T.ꝑtis circunferētiæ arc9.37.30.graduum ē chorda uero sua ꝑtiū.38.34. ꝓximæ Q m̄ ergo eadē ꝓportio ē.60.ad.38.34.q̄ ē.9.33.ad.6.8.sil'r.18.57.ad.12.11.&.28.1.ad 18.1.&.36.33.ad.23.29.&.44.12.ad.28.25. &.50.44. ad.32.37.&.55.45.ad.35.52.& 58.55.ad.37.52.fit dupli qdē.E.L.ꝑtis circunferētiæ arcus i singulis denorꝫ ḡduum excessus expositarꝫ accomodatarꝫ ꝑtium 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 qnta.13.42.i sexta.15.40.i septima.17.24.i octaua.18.24.i nona ipsorꝫ 18.45. ¶ Quare qm̄ ēt in recta sphæra arc9 primæ graduum decadis cum.9.10.tpibus sil' cōscēdit.secunde.18.25.tertiæ.27.50.q̄rtæ.37.30.qntæ.47.28.sextæ.cū.57. 44. septiæ.68.18.octauæ.79.5.nonæ i toti9 q̄rtæ ꝑtis tpib9.90. ¶ Patet qa si a singul' ascēsiōib9 rectæ sphære cōueniētē scdm.E.L.ꝑtis circūferētiæ q̄ntitatē excessus

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

ſubtraximus:aſcẽſiones etiã eorũdẽ in ꝓpoſito climate habebimus:cõſcẽdetq; ſimul primæ decadis ptis circũferẽtiæ reliqs tẽporib9.6.14.uſq; ad ſecũdã.12.35.uſq; ad tertiã.19.12.uſq; ad q̃rtã.26.13.uſq; ad.5 m.33.46.uſq; ad.6am.41.58.uſq; ad.7am.50.57.uſq; ad.8am.60.41.uſq; ad.9am.ideſt totius q̃rtæ partis arcus tẽporib9.71.15. Quæ colligũt ſubtracta breuioris diurnæ magnitudinis medietate: ipſarũ ergo etiã decadũ prima tẽporib9.6.14.cõſcẽdet: ſecũda.6.21. Tertia.6.37.4a.7.1.quinta.7.33.6a.8.12.7a.8.56.8a.9.47.nona.10.34.His demõſtratis p ea quæ iã inſpecta ſũt reliquarũ etiã q̃rtarũ aſcenſiones una erũt demonſtratæ.Modo igit eodẽ cæterorũ quoq; parallelorũ ad quos uſus poteſt puenire aſcẽſiones p ſingulos denos gradus cõſiderabim9:& ĩ tabulis(ut ad reliq̃ facilicrẽ præbeant uiã)cõſcribemus: ĩcipiemuſq; ab ipſo eqnoctiali & pueniem9 ad illũ uſq; parallelũ q maximũ diẽ.17.redit horaꝝ.Incremẽtũq; ipſoꝝ media uni9 horæ parte faciem9.Nulli9 enĩ curæ digna differẽtia fit/q̃ preter æq̃le ĩcremẽtũ iter mediã horã inueniẽt.Primo igit circuli.36.decadas exponemus:deinde cõſequẽter ipſius aſcẽſus climatis tẽpora: tẽporũq; agregationẽ hoc pacto.

Tabulæ aſcenſionũ per denos gradus.

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

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

Tabulæ aſcenſionũ per denos gradus.

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

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

Arcum diurnum perscrutari

QVOD AVTEM ascensionum tẽporibus hoc pacto nobis expositis facilia intellectu omnia erunt quæ ab hac parte pertinet. Nec lineari ad singula ipsorꝫ demõstratione nobis opus erit. Nec lõga tabularũ cõpositioe ex iis quæ dicent perspicuum erit. ¶ Nã primum datæ diei aut noctis magnitudo/numeratis ꝓpositi climatis. tẽporibus capiet in die qdẽ tẽporib9 quæ a solari gradu ad eũ usq; q ad sequẽtia signorꝫ diametraliter opponit. In nocte uero tẽporibus quæ a gradu diametraliter ⊙ opposito ad ipsum gradũ solare sũt/ collectorꝫ ení una tẽporꝫ qntadecima parte capta habebimus quot æqliũ horarũ ꝓpositũ spatiũ est. Duodecima uero parte capta habebimus quot tẽporalis hora eius dẽ spatii ꝓtiũ ẽ. ¶ Sed facilius quoq; unius horæ magnitudo iueniet/si ex ꝓposita ascẽsionũ tabula excessum scriptarꝫ aggregationũ capiemus. In die qdẽ a gradu solari. In noctæ aũt in diametraliter opposito/tam in æqnoctiali parallelo q̃ in ꝓposito climate. Sexta ení parte inuẽti excessus capta/& si in boreali qdẽ semicirculo gradus cũ quo intrauimus sit addita super. 15. unius horæ tẽporibus. Sin uero in australi ab eisdẽ. 15. tẽporibus subtracta/multitudinẽ partiũ tẽporalis ꝓpositæ horæ inueniemus. ¶ Datas ẽt tẽporales horas/in horas æq̃les reducemus. Si diurnas qdẽ/ í partes horarꝫ illius diei. Nocturnas uero in partes horarũ noctis ꝓpositi climatis multiplicauerimus. Quintadecima. n. huiusmodi tẽporꝫ parte capta multitudinẽ æq̃liũ horarũ habebimus. Aeq̃les aũt horas in tpales ecõtra/ si multiplicauerimus ipsas in. 15. & ꝓ partes horarꝫ ꝓprii spatii partiemur.

¶ Horoscopi partem reperire

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

¶ Culminantis cæli partem supputare.

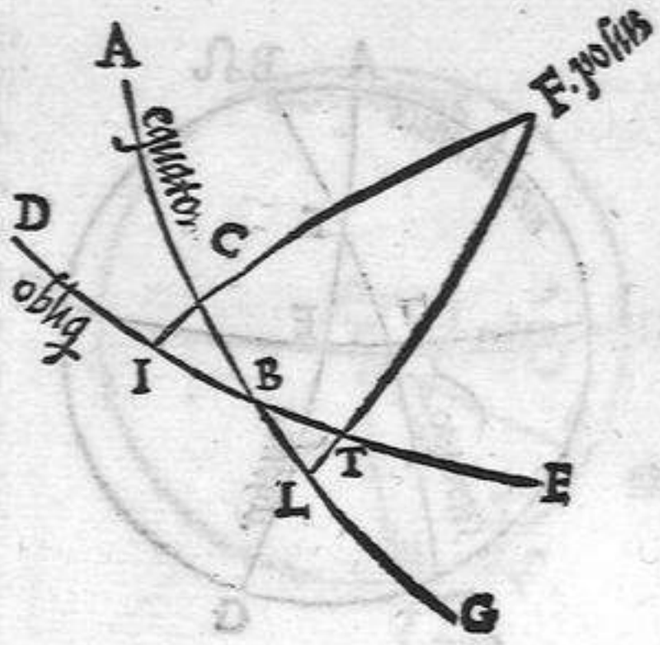
¶ Si uero medii cæli super terrã gradum capere uoluerimus. Tẽporales semper horas a trãsacta meridie ad datã usq; in correspõdẽtes horarũ partes multiplicabimus: factũq; numerꝫ a solari gradu ꝓm ascensiones rectæ sphæræ dirigemus: & illũ gradũ í medio cæli esse dicemus/ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Similiter aũt ab horizõtis gradu/eũ q medium cæli tenet inueniemus. Si collectũ numerꝫ (q orienti gradui i tabula climatis ascribit)tenebimus. Nã si semper ab eo quartæ partis. 90. tẽpora subtrahemus/ correspõdentem numero illi gradũ in uersu collectionis graduũ recti orbis. Tũc in medio cæli esse iueniemus. ¶ Ecõtra etiã a gradu q super terrã í medio cæli est/orientem rursus gradũ habebimus. Si collectũ numerum/gradui q medium cæli tenet appositum í rectæ sphæræ tabula capiemus/ipsiq; super eosdem. 90. addiderimus tempora. Facto enim numero correspondentem in collectione graduũ/climatis gradũ oriri/tunc inueniemus. ¶ Perspicuũ etiã est: qa sol totidẽ equaliter horas æq̃les abest a media nocte meridieq; omniũ q sub eodẽ meridiano habitãt. Tot aũt æq̃liũ horarꝫ tẽporibus differt í oibus q nõ sub eodẽ meridião habitãt/quot g̃ dib9 meridianus a meridiano distat.

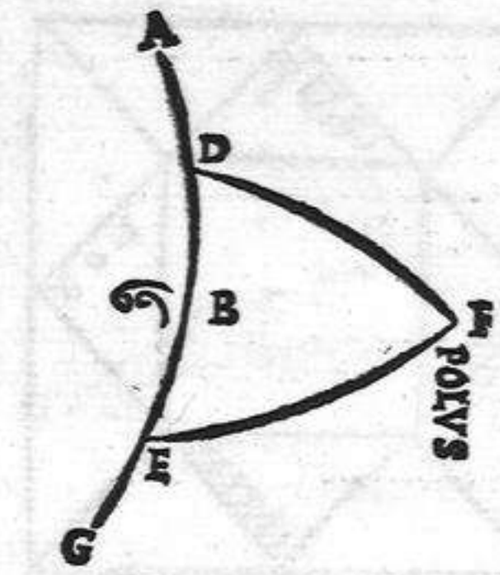
¶ De angulis atq; arcubus q̃ in obliquo zodiaci circulo & meridiano fiũt. Cap. X.

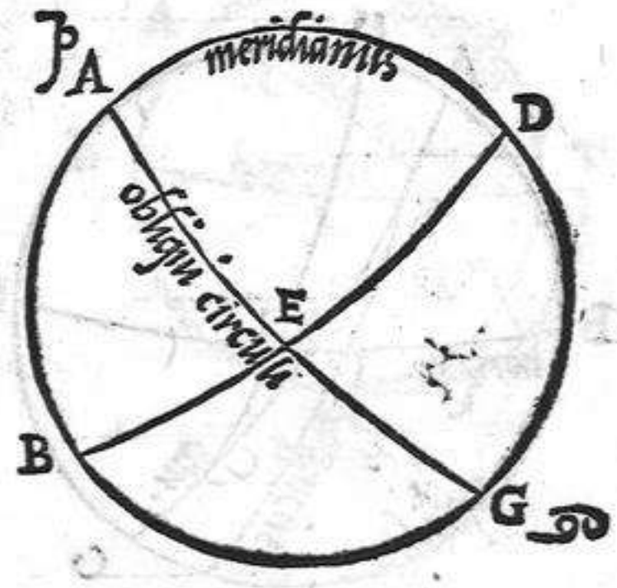
De angulorum sphæralium scientia.

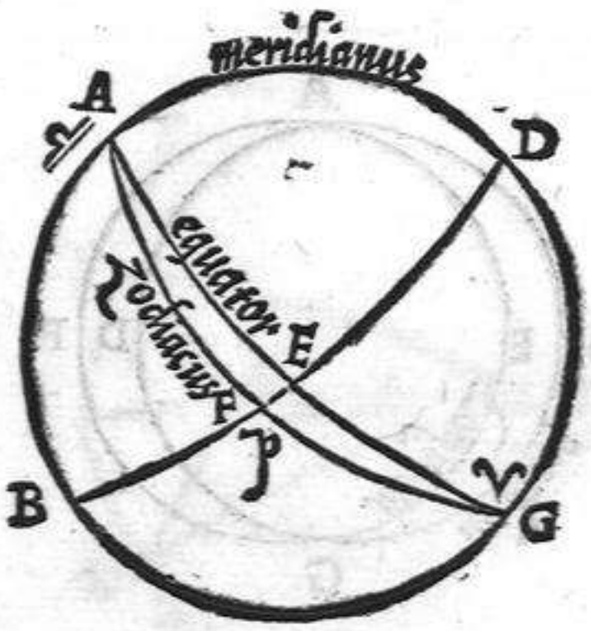
SERVM cum ad præpositã speculationẽ reliquũ sit ut de angulis disseramus/qui pœnes circulũ(quem per mediũ signorũ dicimus fiunt)illa prius exponẽda sunt/ꝙ rectũ a maximis circulis cõtineri angulũ dicimus/quãdo cõmuni circulorꝫ per polos capto spatio quãtũlibet/descripti circuli arcus interceptus a portionibus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

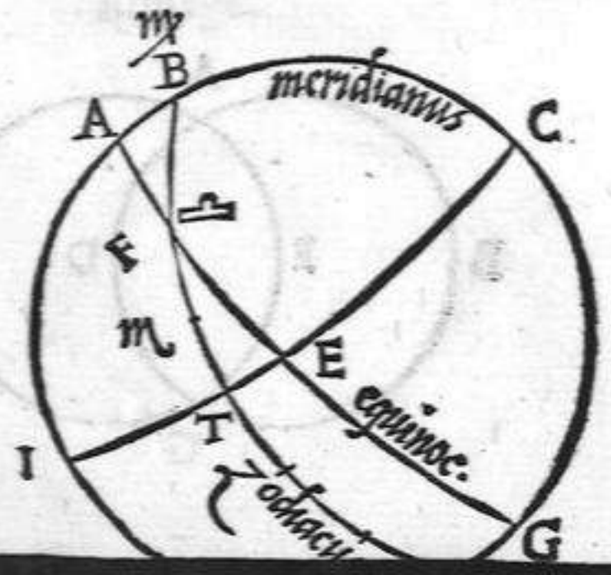
lteri q ab eius & ſcripti per polos horizontis maximi circuli ſectione cõtinẽtur. Cũ huiuſmodi aũt angulis ſimul arcus ẽt huius circuli q intercipiunt inter ſectionẽ & polũ horizõtis hoc eſt pũcti ſuper uerticẽ demõſtrant. Horũ enim ſingula demõſtrata tã ad ipſam ſpeculationẽ plurimũ cõferũt/q̃ ad alia quæ in lunæ diuerſitatis aſpectibus q̃runt/maxime cõducũt. Nullo eni pacto ꝓgredi põt inueſtigatio illa/niſi recte quæ diximus habeãtur. ¶ Verũ cũ quattuor ſint anguli/q a ſectione duorũ circulorũ cõtinent/hoc eſt obliqui circuli & alicuius eorũ a q̃bus ſecatur. Noſq; de uno q ſm poſitionẽ ſimilis ſit/uerba facturi ſumus/declarãdũ q̃ uniuerſaliter de duob9 angulis q fiũt ab arcu obliq circuli ſequẽte cõmunẽ duorũ circulorũ ſectionẽ/illum q eſt a ſeptẽtrione ĩtelligere debemus/ut accidẽtia quãtitateſq; quas demõſtrabimus huiuſmodi eſſe angulorũ nõ dubitemus/ſed cũ demõſtratio angulorũ obliqui circuli ad meridianũ apertior ſit inde incipiemus/primoq; demoſtrabimus q̃ pũcta obliqui circuli/quæ ab eodẽ æqnoctiali pũcto æqualiter diſtant. æquales dictos inter ſe angulos faciũt. ¶ Sit eni æqnoctialis circuli arcus. A. B. G. Obliq uero. D. B. E. ſitq; æqnoctialis circuli polus in pũcto. F. interceptiſq; arcubus æq̃libus. B. I. & B. T. ad utrãq; B. pũcti æqnoctialis partẽ deſcribãtur per. F. polũ/& per. I. & T. puncta meridianorũ circulorũ arcus. F. C. I. & F. T. L. Dico q̃ angulus. C. I. B. æq̃lis ẽ angulo. F. T. E. quod pſpicuũ ẽ/nã ĩ latere figuræ. B. I. C. & B. T. L. æqlateræ ſunt. Tria. n. latera unius/tribus laterib9 alterius ſingula ſiugulis æq̃lia ſũt/ideſt. I. B. & B. T. I. C. & T. L. B. C. & B. L. quæ oia ĩ ſuperioribus demõſtrata ſunt. Quare angulus quoq;. C. I. B. angulo. B. T. L. ideſt angulo. F. T. E. æq̃lis eſt/quod erat demõſtrãdũ. ¶ Deide q̃ anguli pũctorũ obliq circuli æqualiter ab eodẽ ſolſtitiali pũcto diſtantiũ/q anguli ad meridianũ fiũt/utriq; ſimul capti duobus rectiſ æquales ſunt. ¶ Sit eni obliq circuli arcus. A. B. G. ſitq;. B. pũctũ ſolſtitiale/& ĩterceptis ab utraq; ipſius parte æq̃libus arcubus. B. D. & B. E. deſcribant per. D. & E. pũcta & F. æqnoctialis circuli polũ meridiorũ circulorũ arcus. F. D. & F. E. dico q̃ anguli. F. D. B. & F. E. G. duobus rectis ſimul utriq; capti æq̃les ſunt. Quod ẽt perſpicuũ eſt. Nã qm̃. D. & E. pũcta æq̃liter ab eodẽ ſolſtitiali diſtãt pũcto/Arcus. D. F. & F. E. æquales ſũt. Quare anguli quoq;. F. D. B. & F. E. B. æquales ſunt/ſed anguli. F. E. B. & F. E. G. duobus rectis æquales ſũt. Quare anguli ẽt. F. D. B. & F. E. G. duobus rectis æq̃les ſunt quod erat demõſtrãdũ. ¶ His iã ĩſpectis ſit meridianus circulus. A. B. G. D. & obliq circuli ſemicirculus. A. E. G. præſupponat q̃ punctũ brumalis ſolſtitii eẽ. A. & ſuper polo ipſo. A. ſm ſpatiũ lateris q̃drati deſcribat. B. E. D. ſemicirculus/Q m̃ ergo. A. B. G. D. Meridianus per polos. A. E. G. & B. E. D. circulorũ deſcriptus eſt/arcus. E. D. pars circuli q̃rta eſt/quar angulus. D. A. E. rectus ẽ. Rectus aũt (ꝓpter predemõſtrata) eſt ẽt ille q ĩ æſtiualis ſolſtitii pũcto efficit/quod erat demõſtrãdũ. ¶ Sit rurſus meridianus. A. B. G. D. Aequnoctialis uero circuli ſemicirculus. A. E. G. & deſcribat. A. F. G. obliqui circuli ſemicirculus/ſic ut. A. autumalis æqnoctii pũctũ ſit/poloq; ipſo. A. ẽt ſpatio lateralis quadrati. B. F. E. D. ſemicirculus deſcribat. Siſt igit qm̃. A. B. G. D. per polos. A. E. G. & B. E. D. circulorũ deſcriptus eſt/tã. A. F. arcus q̃. E. D. quarta pars circuli eſt. Quare. F. brumalis ſolſtitii pũctũ erit/&. F. E. arcus graduũ ut iã demõſtrauimus. 23. 51. ꝓxime. Erit igit ẽt totus. F. E. D. arcus graduũ. 113. 51. Angulus uero. D. A. F. Taliũ. 113. 51. q̃lium unus rectus eſt. 90. et ꝓpter iã demõſtrata. Angulus ẽt q in uerno æqnoctiali pũcto fit reſiduorũ. 66. 9. ad duos rectos graduũ erit. ¶ Sit rurſus meridianus circulus A. B. G. D. & æqnoctialis circuli ſemicirculus. A. E. G. obliq aũt. B. F. D. ſic ut. F. qdẽ pũctũ autũnale eſſe præſupponat. B. F. aũt arcus initiũ unius duodecimæ partis ſolũmodo ideſt uirginis. Cuius uirginis ꝓncipiũ. B. pũctũ ſit: & rurſũ polo ipſo. B. Spatio uero lateris q̃drati ſemicirculus. I. T. E. C. deſcribat/ꝓpoſitũq; ſit. C. B. T. angulũ inuenire. Q m̃ ergo. A. B. G. D. meridianus per polos. A. E. C. & I. E. C. circulorũ deſcriptus eſt. B. I. & B. T. & E. I. Arcus q̃rtæ portionis ſinguli ſunt. ¶ Per figuram aũt ſectoris ꝓportio chordæ dupli arcus. B. A. ad chordã dupli arcus. A. I. cõpoſita ẽ ex ꝓportionibus chordarũ dupli arcus. B. F. ad dupli. F. T. & dupli. T. E. ad dupli. E. I. ſed duplus. B. A. partis circũferẽtiæ arcus. 23. 20. graduũ demonſtratus eſt/& chorda ſua partiũ. 24. 16. Duplus uero. A. I. graduũ. 156. 40. & chorda ſua partium. 117. 31. ¶ Rurſus duplus. F. B. graduũ eſt. 60. & chorda ſua partiũ. 60. Duplus uero. F. T.

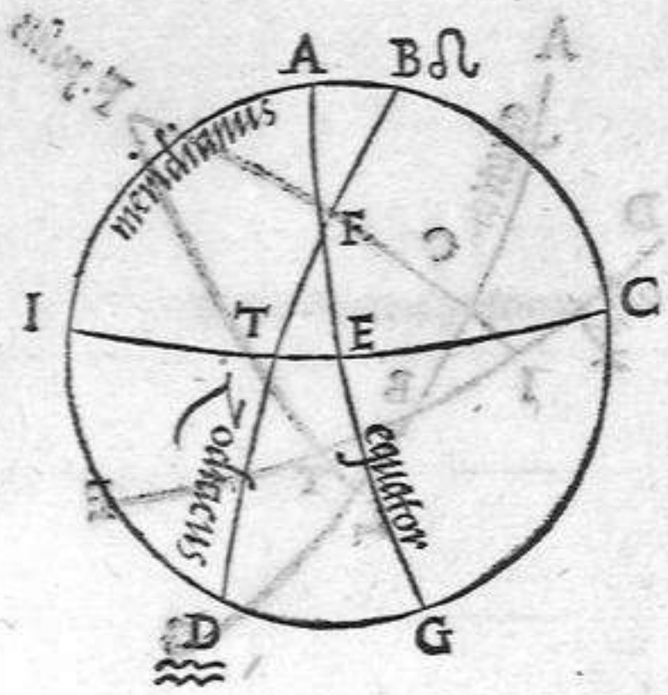






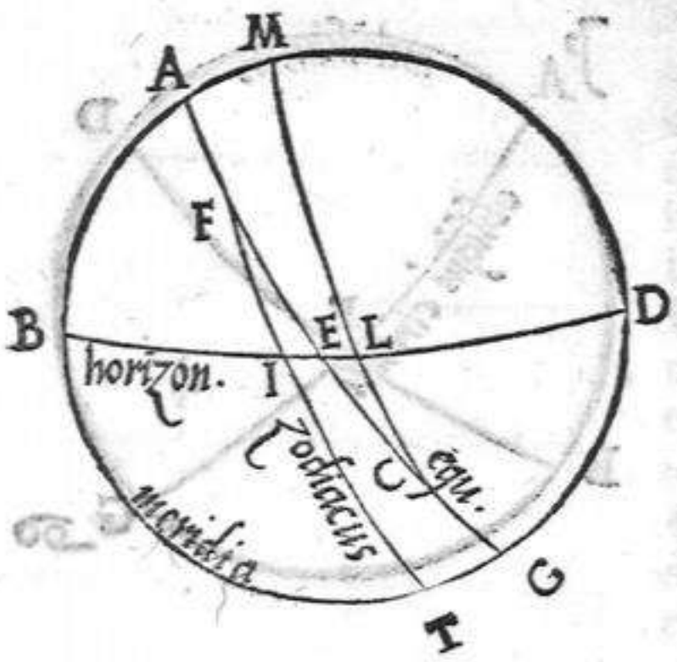


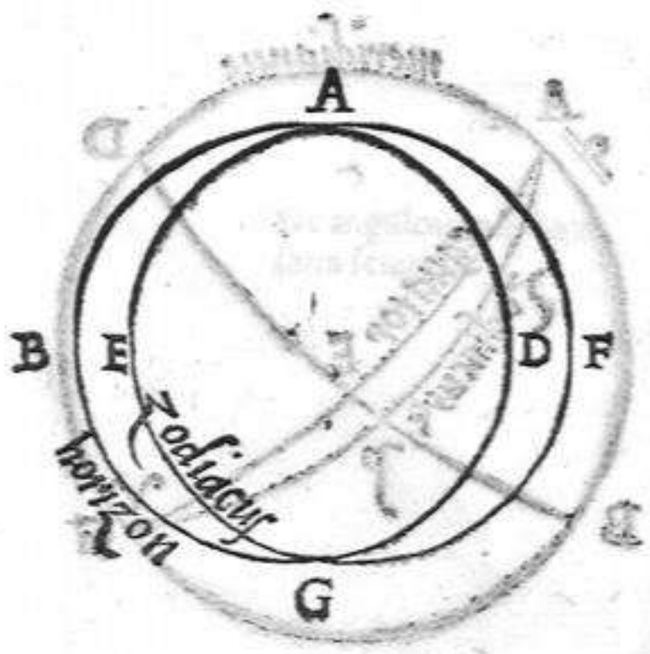




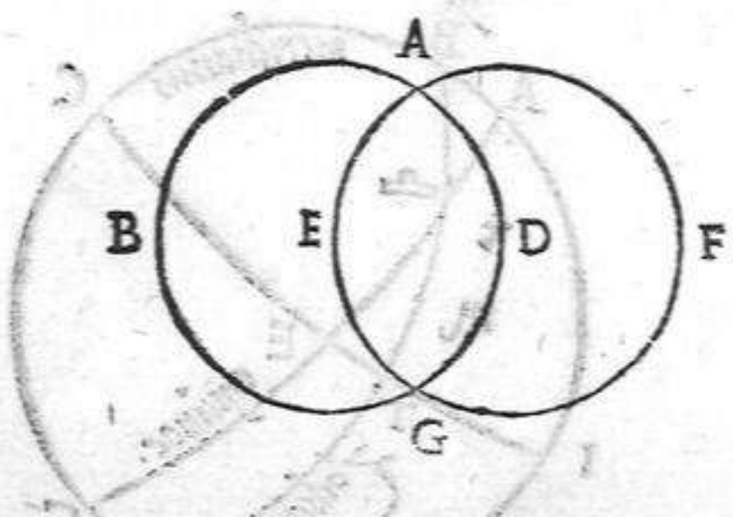
graduũ.120.& chorda ſua partiũ.103.55.23. ¶ Si ergo rurſus a ꝓportione.24.16. ad 117.31.ſubtraxerimus ꝓportionẽ.60.ad.103.55.23.relinquet nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordã dupli.C.I.q̃ eſt ꝓportio.42.58. ꝓximæ ad.120. Eſt autẽ chorda dupli arcus.E.I.partiũ.120.Quare chorda ẽt dupli arcus.T.E.42.58.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

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

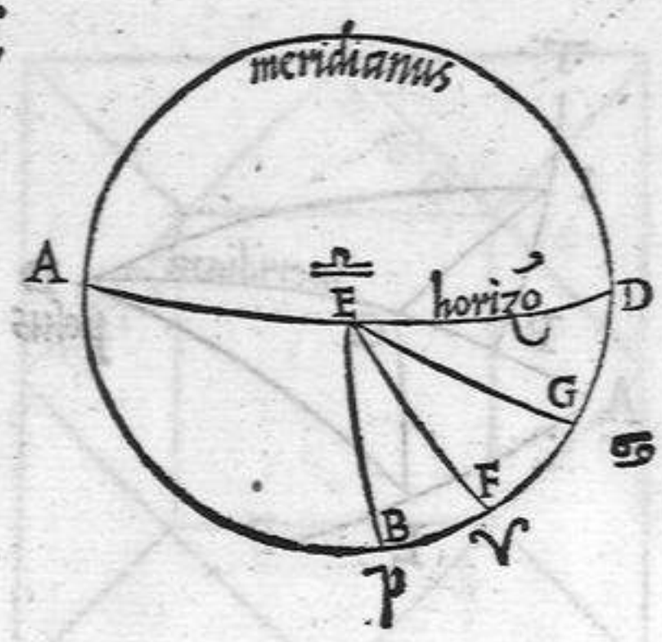


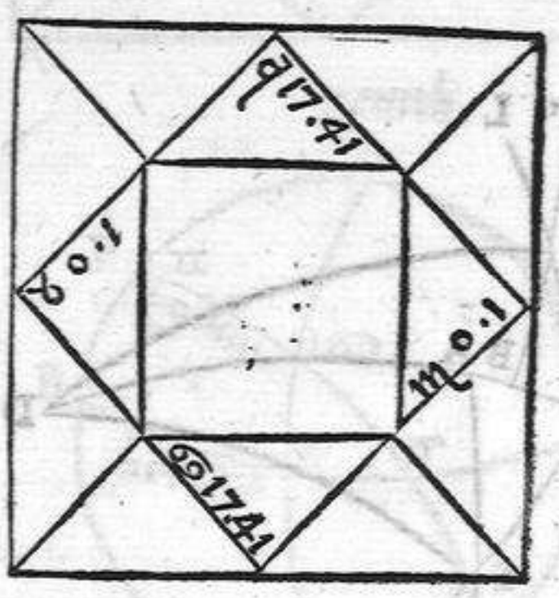


SEINCEPS aũt demõſtrabimus quomodo in data nobis declinatio ne/angulos etiã (quos obliquus circulus ad horizõtẽ facit) inueniemus faciliore nãq; uia iſta reliqs capiunt: quod igitur q ad meridianũ fiunt/ iidem illis ſunt q ad recti orbis horizõtem fiũt/perſpicuũ eſt. Sed ut in decliui etiã orbe capiãtur/primũ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

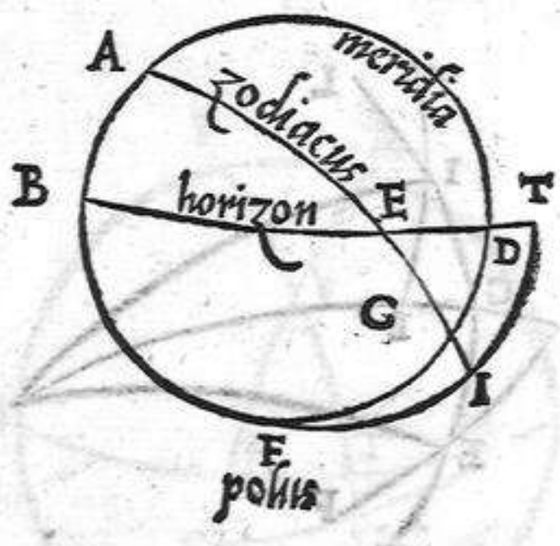


intelligat.At uero ad.E.G.uernale &.B.quidé hibernũ fiat solstitiale.G.ãt æstiuale. Colligit eni cũ arcus.E.F.graduũ.54.esse suppositus sit/& uterq;.B.F.&.F.G.æqli/ter.23.51.pxime ut &.g.D.graduũ sit.30.9.&.B.D.77.51. ¶ Quare qm̃.E.pũctũ.A B.G.D.meridiani polus é/angulus.D.E.G.q a principio arietis fit.Taliũ erit.30.9. q̃liũ unus rectus.90.Angulus uero.D.E.B.q a pricipio libre fit erit.77.51.eorũdem ¶ Verũ ut ét ad reliquos uia pateat ꝓponat (exẽpli gra)ut oriẽtalis angulus:qui a principio tauri ad horizõta fit/nobis inuẽniẽdus sit/&.A.B.G.D. Circulus meridia/nus/&.B.E.D.ꝓpositi horizõtis semicirculus oriẽtalis/& describat.A.E.G.obliq se micircul9 ita ut.E.pũctũ tauri pricipiũ sit.Et qm̃ pricipio tauri(i hoc climate)oriẽte in medio cœli sub terra.17.41.cãcri gradus inueniunt/ut ab expositis nobis ascẽsio nibus facile ista iuenire docuimus/fit arcus.E.G.q̃rta portiõe minor.Polo igit.E.& latere q̃drati spatio.T.I.F.maximi circuli portio describat/& suppleant tã.E.G.I. q̃.E.D.T.q̃rtæ portiones.Sic ét.D.G.F.& uterq; q̃rta portio fit.Nã.B.E.T.horizon p.F.G.D.meridiani &.F.I.T.Maximi circuli polus est. ¶ Rursus qm̃.17.41.cancri gradus distãt ab æqnoctiali uersus septẽtrionẽ in circulo maxio p polos eius gradus 22.40.Hæc tamẽ ét exposita nobis sũt/æqnoctialis aũt ab ipso.F.horizõtis polo i eo dẽ arcu.F.G.D.distat gradib9.36.colligit ut arcus.F.G.58.40.graduũ sit. His datis p figurã sectoris fit:ut ꝓportio chordæ dupli arcus.G.D.ad chordã dupli.D.F.cõpo sita sit ex ꝓportiõibus chordarũ dupli arcus.G.E.ad dupli arcus.E.I.& dupli.I.T.ad dupli.T.F.sed dupli.G.D.ꝓp.ꝓposita g̃ duũ ẽ.62.40.& chorda sua ptiũ.62.24.Du/pl9 aũt.D.F.g̃ duũ.180.& chorda sua ptiũ.120.Et rursũ duplus. G.E. graduũ.155.22. & chorda sua pattiũ.117.24.Duplus autẽ.E.I.graduũ.180.& chorda sua partiũ.120. Si ergo a ꝓportione.62.24.ad.120.subtraxerimus ꝓportionẽ.117. 14.ad.120. Relin/quet nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.I.ad chordã dupli arcus.T.F.quæ ẽ ꝓpor tio.63.52.ad.120.Sed chorda dupli arcus.T.F.partiũ est.120. Quare chorda ét dupli arcus.I.T.63.52.eorũdẽ erit.Duplus igit.I.T.partis circũferẽtiæ arcus.64.20.gradu um est.Arcus uero.I.T.tã ipse q̃.I.E.T.angulus.32.10.eorũdẽ/quod erat demõstrã dũ.Hic modus ne in singulis eadẽ dicẽtes/longiorẽ huius negotii doctrinam facia/mus/in reliquis.12.signis/& climatibus nobis intelligitur.

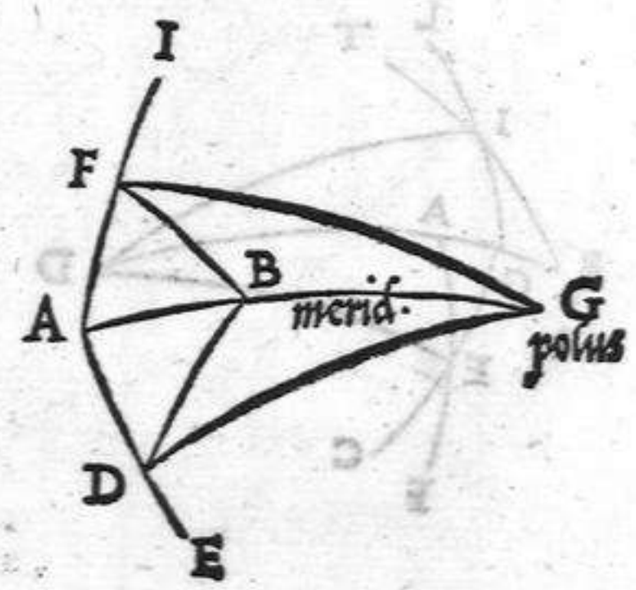


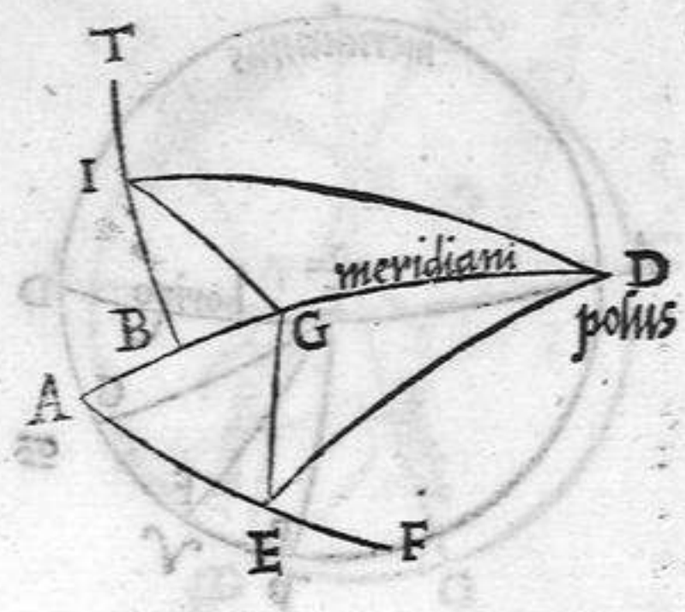


¶ De ãgulis atq; arcubus q ad eũde circulũ ab illo fiũt/q ẽ p polos horizõtis.Ca.12.

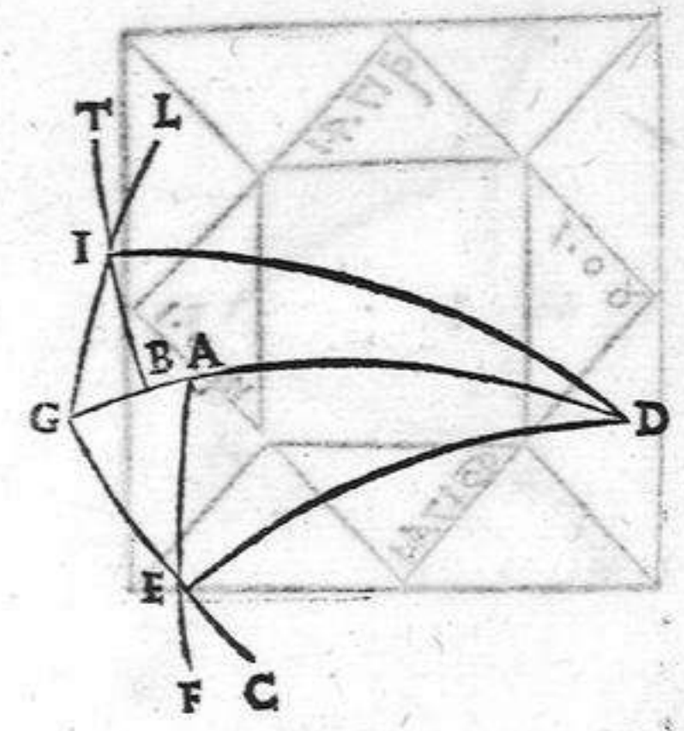


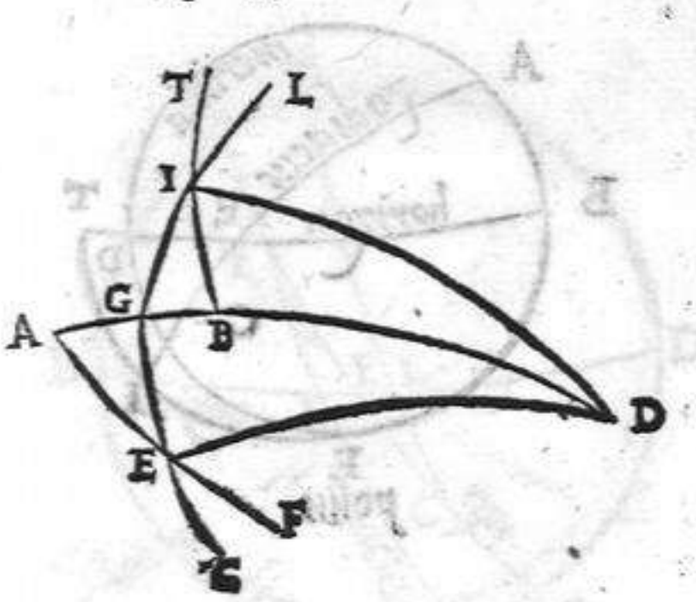
SLLA IAM nobis exponẽda uia & rõ restat q̃ ét factos angulos obliq circuli in oi declinatiõe atq; situ/ad eũ q p polos horizõtis describit ca/piamus(cũ ut diximus/Arcus ét circuli q p horizõtis polos est a signo uer ticis & a sectione sui ad obliquũ circulũ interceptus una semper demon/strat.Exponemus igit rursum quæ huic parti p̃mittẽda sunt.Primũq; demõstrabi/mus q ꝓ pũctis obliq circuli æqliter ab eodẽ solstitiali pũcto distãtibus æqualiterq; in tercipiẽtibus tẽpora/ex utraq; meridiani parte/altero ad ortũ/altero ad occasum/& arcus maximorũ circulorũ a pũcto uerticis ad ipsa/æqles inter se sunt/ & anguli q ad ipsa fiũt/modo quo diximus/duobus rectis æquales. ¶ Sit enim.A.B.G.Meridiani portio/& supponat in ipso.B.qdẽ uerticis pũctũ.G.uero ipsius æqnoctialis polus/ & describant.A.D.E.&.A.F.I.obliq circuli portiões/sic se habẽtes ut.D.&.F.pun/cta & æqliter ab eodẽ tropico distẽt/& ex utraq;.A.B.G.meridiani parte æquos ar/cus paralleli q p ipsa est intercipiãt.Describãt etiã p.D.F.pũcta maximorũ arcus cir culorũ/ex.G.qdẽ æqnoctialis polo.G.D.&.G.F.ex.B.uero.uerticis puncto.B.D.& B.F.dico.B.D.&.B.F.arcus æquales esse.Et angulos.B.D.E.&.B.F.A. simul duo/bus rectis æqles.Cũ eni.D.&.F.pũcta æqualibus parallelis qui p ipsa est arcubus ab A.G.meridiano distẽt/Angulus.B.G.D.æqualis est angulo.B.G.F.Duæ igit.B.G. D.&.B.G.F.trilatere figuræ duo latera duobus laterib9/alterũ alteri æqualia habẽt. Nã.G.D.&.G.F.æqualia sunt.B.G.aũt cõmune est.Angulus quoq;.B.G.D.Angu/lo.B.G.F.ab æqlibus lateribus cõtẽto/æqualis.Quare basis quoq;.B.D.basi.B.F.& angulus.B.F.G.angulo.B.G.D.æqlis est.Et qm̃ paulo ante demõstratũ est/q ꝓ angu li pũctorũ æqliter ab eodẽ solstitiali pstẽto distãtiũ/q(ad circulũ p polos æqnoctialis descriptũ)fiũt/utriq; simul duob9 rectis æqles sunt/erũt utriq;.G.D.E. &.G.F.A. si/mul duobus rectis æqles.Sed angulus quoq;.B.D.G.angulo.B.F.G. æqlis. Quare

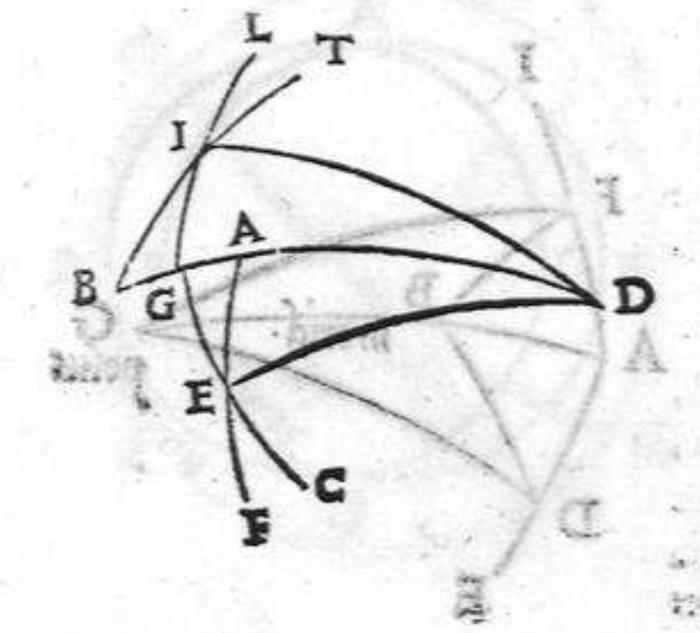


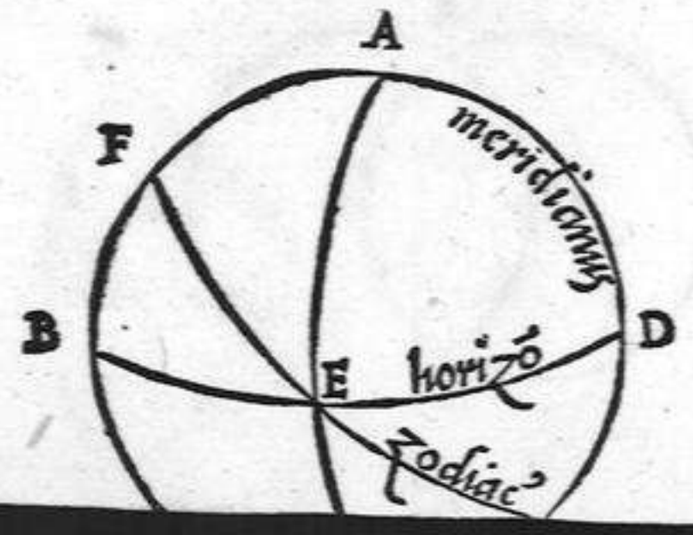


B.D.E.&.B.F.A.utriq; simul duob9 rectis æquales sunt: quod erat demõstrandũ. ¶ Rursum demõstrandũ q̃ cũ eadẽ obliqui circuli puncta p̃ æqualia tempora ex utraq; meridiani parte distent/& arcus maximorũ circulorũ qui a puncto uerticis ad ipsa puncta describunt/æquales sunt ĩter se/& duo anguli(qui apud ipsa fiũt) oriẽtalis & occitẽtalis: duobus angulis/q in meridiano ad ipsum punctũ fiunt æquales sunt/qñ in utroq; situ ambo medii cæli puncta aut australiora aut borealiora pũcto uerticis sunt/Sed supponatur primum q̃ sint australiora/& sit.A.B.G.D.Meridiani portio/& in ipso.G.sit uerticis punctũ/Polus aũt æqnoctialis.Sit.D.& describant. A.E.F.&.B.I.T.duæ obliqui circuli portiones/sic se habentes ut.E.&.I.punctũ cũ idẽ esse supponatur p̃ æqualẽ ad utrãq; partẽ paralleli/q per ipsa est/arcũ distet ab A.B.G.D.meridiano. ¶ Describãturq; rursum per ipsa maximorũ circulorũ portiones.Ab ipso quidem.G.portio.G.E.&.G.I.Ab ipso aũt.D.portiones.D.E.&.D.I. ¶ Propter eadẽ ergo q̃ in superioribus declarata sunt qm̃.E.I.puncta eundẽ faciẽtia parallelũ/æquales ipsius(ad utrãq; partẽ)meridiani faciũt arcus æqualiũ tam angulorũ/q̃ laterũ.G.D.E.&.G.D.I.Trilateræ fiũt figuræ/quare arcus ẽt.G.E.arcui. G.I.æqualis est.Dico ãt q̃ etiã.G.E.F.&.G.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.G.E. D.angulo.D.I.G.æqualis erũt utriq; simul.G.E.D.&.G.I.B.æquales.D.E.F.quare/utriq; simul.G.E.F.totus &.G.I.B.duobus.D.E.F.&.D.I.B.sunt æq̃les/quod erat demõstrandũ. ¶ Describant deinde ꝓpositorũ circulorũ.D.E.portiões ita ut A.B.pũcta borealiora.G.pũcto sint.Dico etiã sic idem accidere/idest q̃ utriq; simul anguli.C.E.F.&.L.I.B.duobus angulis.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt. Nam qm̃ angulus.D.E.F.idẽ est angulo.D.I.B.& anguli.D.E.C.&.D.I.L.sunt æquales/totus.L.I.B.duobus simul.D.E.F.&.D.E.C.æqualis erit/quare utriq; simul. L.I.B. &.C.E.F.duob9 simul.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt. ¶ Designet rursus similis descriptio/ita ut pũctũ.A.(qd̃ ĩ medio cæli oriẽtalis portiõis est)australius.C.pũcto uerticis sit.B.aũt quod est in medio cæli occidẽtalis portiõis eodem ipso borealius/dico q̃ utriq; simul anguli.G.E.F.&.L.I.B.Maiores sunt q̃.D.E.F.&.D.I.B. duo anguli duob9 rectis.Nã qm̃.D.I.G.angulus ãgulo.D.E.G.æq̃lis est/& ambo simul D.I.G.&.D.I.L.duob9 rectis æq̃les erũt utriq; simul.D.E.G.&.D.I.L. duob9 rectis æq̃les/Sed angulus quoq;.D.E.F.idẽ est angulo.D.I.B.q̃re utriq; sil̃.G.E.F.& L.I.B.maiores sũt/q̃ utriq; simul.D.E.F.&.D.I.B.hoc est q̃ ipe.D.E.F.his ãbob9 simul angulis.D.E.G.&.D.I.L.q duob9 rectis æq̃les sunt/quod erat demõstrãdũ. ¶ Proponat ẽt quod restat in simili descriptione pũctũ qdẽ.A.qd̃ medii celi punctũ oriẽtalis obtinet portiõis borealius q̃.G.pũctũ aũt.B.quod est in medio cæli occidẽtalis portiõis australius. Dico q̃ utriq; simul ãguli.C.E.F.&.G.I.B.miores sũt q̃ duo simul.D.E.F.&.D.I.B.duob9 rectis.Nã ꝓpter eadẽ rursus utriq; sil̃ anguli C.E.F.&.G.I.B.minores sũt/q̃ utriq; simul.D.E.F.&. D.I.B.hoc est q̃.D.E.F.his ambob9 sil̃.D.E.C.&.D.I.G.ipsi uero duob9 rectis æq̃les sunt.Nã & ambo simul Anguli.D.E.C.&.D.E.G.duob9 rectis æq̃les sunt/& etiã.D.E.G.ãgulus ãgulo.D. I.G.æq̃lis est/qd̃ erat demõstrãdũ. ¶ Quod ãt quãtitates tã angulorũ q̃ arcuũ q ab obliquo circulo ad eũ fiũt/q p̃ punctũ uerticis maxim9 est/qq; (mõ quo diximus) ĩ meridiano ac horizõte fiũt facile iueniri possint/ hĩc ita erit ꝓspicuũ/Nã si.A.B.G. D.Meridiãi circulũ descripserim9/&.B.E.D.horizõtis/Semicirculũ obliqq; circuli portionẽ.F.E.I.quocũq; se hẽat qñ qdẽ p̃.F.pũctũ in medio cæli positũ. Circulum maximũ.q p̃.A.uerticis pũctũ est descriptũ eẽ intelligim9/ tũ idẽ ipe fiet cũ.A.B. G. D.meridiano & erit.D.F.E.Angulus hĩc nobis ideo dat9 qm̃ &.F. pũctũ & angulus ei9q ad meridianũ fit dat9ẽ. Sed ipe quoq; arc9.A.F.hẽm9.n.quot g̃dib9 ĩ meridião &.F.pũctũ distat ab æqnoctiali & æqnoctialis.Ab.A.pũcto uerticis/qñ aũt maximũ circulũ.A.E.G.q p̃.A.describit p̃.E.pũctũ oriẽs itelligim9: sic ẽt ꝓspicuũ ẽ.Nã arcus A.E.qm̃.A.punctũ.B.E.D.horizõtis polus est/quartæ semp̃ erit portionis/&cũ eadẽ de causa.A.E.D.ãgulus rectus sit/ &.I.E.D.obliq circuli ad horizõtẽ angulus dat9 dabit ẽt tot9.A.E.I.qd̃ erat demõstrãdũ.Cũ igit hæc ita se hẽant si ĩ oi declinatiõe. Angulus atq; arcus q meridianũ antecedũt a pricipio solũmodo cãcri usq; ad principiũ capricorni cõputauerim9/eosq; ãgulos arcusq; simul q post meridianum sunt una demonstratos habebimus: & ad hæc cæteros qui|fiunt tam ante q̃ post meridia

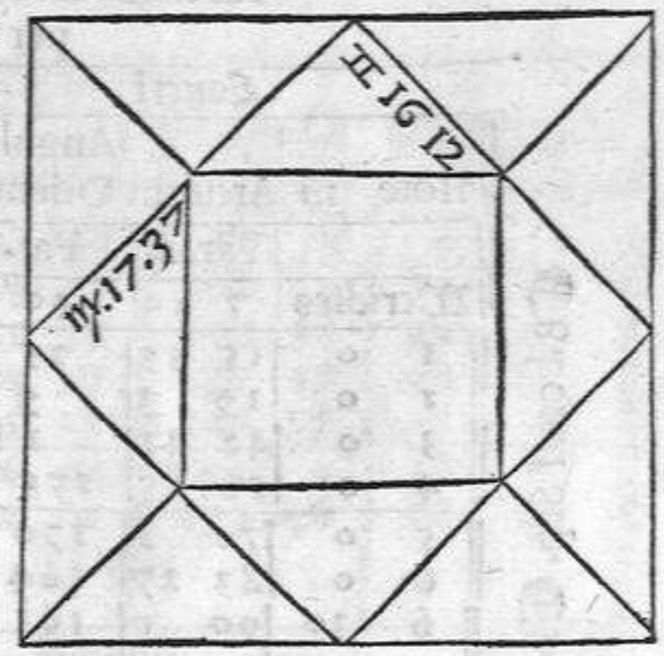


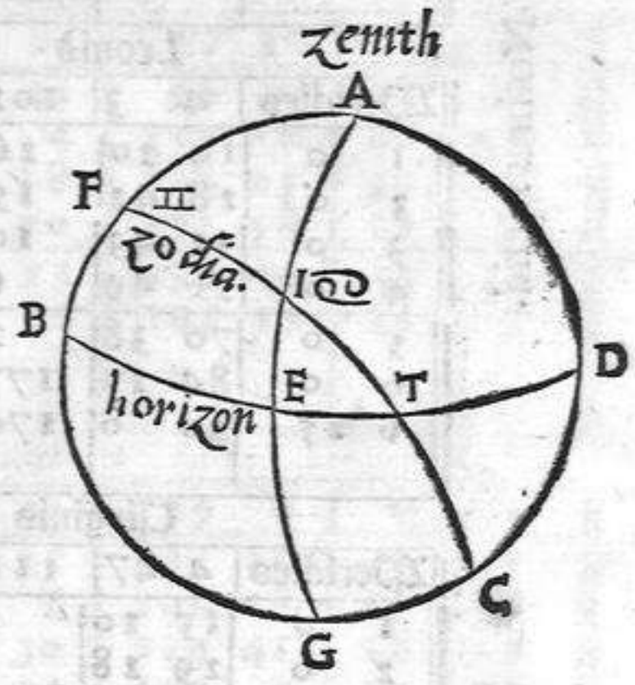


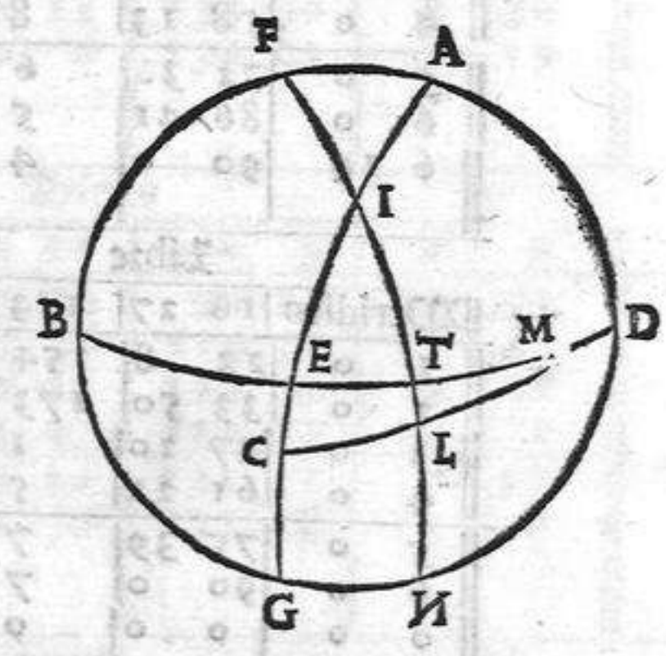




num. Verum ut etiã in ſingulis ſitibus uia & ratio iſtorum pateat. Exẽpli rurſus grã demõſtrationẽ uniuerſaliter ꝑ unũ exponemus theorema/ſupponemuſq; ĩ eadẽ declinatione ubi uidelicet borealis horizõtis polus. 36. gradibus eleuatur/cãcri principiũ/una æquali hora diſtare a meridiano uerſus oriẽtẽ. In quo ſitu in hoc parallelo 16. 12. geminorũ gradus in medio cæli ſunt/&. 17. 37. gradus uirginis oriunt̃. Sit igit̃ A. B. C. D. meridianus circulus &. B. E. D. horizõtis ſemicirculus. Obliq; aũt. F. I. T. C. ſic ſe habẽtes ut q̃dẽ pũctũ cãcri principiũ ſit. F. aũt. 16. 12. geminorũ gradus obtineat. T. uero. 17. 37. uirginis gradus/& deſcribat̃ ꝑ. A. pũctũ uerticis & ꝑ. I. cãcri principiũ. A. I. E. G. maximi circuli portio ꝓpoſitũq; ſit primo. A. I. arcũ inuenire. Patet ergo ꝙ arcus. T. F. 91. 27. graduũ eſt. I. T. uero. 77. 37. Similiter etiã q̃m. 16. 12. geminorũ gradus. 23. 7. ab æqnoctiali uerſus ſeptẽtrionẽ meridiani gradus intercipiũt/& æqnoctialis ab. A. uerticis pũcto. 36. gradib9 diſtat/erit arcus. A. E. F. graduũ. 12. 53. Arcus uero. F. B. reliquorũ ad q̃rtã portionẽ graduũ. 77. 7. his datis rurſum ꝑ figurã ſectoris ꝓportio Cordæ dupli arcus. F. B. ad cordã dupli arcus. B. A. cõpoſita ex ꝓportiõibus cordarũ dupli arcus. F. T. ad dupli arcus. T. I. & dupli arcus. I. E. ad dupli. E. A. ſe duplus. F. B. ꝑtis circũferẽtiæ: arcus. 154. 14. graduũ eſt/& chorda ſua ꝑtiũ. 116. 59. duplus uero. B. A. graduũ. 180. & chorda ſua ꝑtiũ. 120. & rurſus duplus. F. T. ꝑtis circũferẽtiæ arcus graduũ eſt. 182. 50. & chorda ſua partiũ. 114. 12. Si ergo a ꝓportione. 116. 59 ad. 120. ſubtraxerimus ꝓportionẽ. 119. 58. ad. 117. 12. relinquet̃ nobis ꝓportio chordæ dupli arcus. E. I. ad chordã dupli. E. A. quæ ẽ ꝓportio. 114. 16. ꝓxime ad. 120. ſed chorda dupli arcus. E. A. partiũ eſt. 120. Erit ergo ẽt chorda dupli. E. I. arcus. 114. 16. partiũ eorũdẽ. Quare duplus etiã. E. I. partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit. 144. 261. proxime. Ipſe uero. E. I. 72. 13. eorũdẽ. Quare reliquus quoq;. A. T. reliquorũ ad quartam portionẽ graduũ. 77. 47. quod erat demõſtrãdũ. ¶ Deinde angulũ etiã. A. I. T. ſic inueniemus/eadẽ enim deſcriptione poſita & polo. I. Spatio uero latere quadrati C. L. M. maximi circuli portio deſignet̃. Quoniã ergo. A. I. E. circulus ꝑ polos. E. T. M. &. C. L. M. circulorũ deſcriptus eſt utercq; arcus. E. M. &. C. M. quartæ portionis fit. ¶ Rurſũ igit̃ ꝑ figurã ſectoris ꝓportio chordæ dupli arcus. I. E. ad chordã dupli arcus. E. C. cõpoſita ẽ ex ꝓportionibus chordarũ dupli arcus. I. T. ad dupli. T. L. & dupli. L. M. ad dupli. C. M. ſed dupli. I. E. ꝑtis circũferẽtiæ arcus graduũ eſt. 144. 26. & chorda ſua partiũ. 114. 16. Duplus aũt. E. C. graduũ. 35. 34. & chorda ſua partiũ. 114. 16. Duplus aũt. E. C. graduũ. 35. 34. & chorda ſua ꝑtiũ. 36. 38. & rurſus duplus arcus T. I. graduũ ẽ. 155. 14. & chorda ſua ꝑtiũ. 117. 12. Duplus uero. T. L. graduũ. 24. 46. & chorda ſua partiũ. 25. 44. q̃re ſi a ꝓportiõe. 114. 16. ad. 36. 38. ſubtraxerimus ꝓportionẽ. 117. 12. ad. 25. 44. relinquet̃ nobis ꝓportio chordæ dupli arcus. L. M. ad chordam dupli. M. C. quæ eſt ꝓportio. 82. 11. ꝓxime ad. 120. Sed chorda dupli. M. C. partium eſt 120. Et chorda ergo dupli. L. M. eorũdẽ eſt. 82. 11. Quare duplus quoq;. L. M. partis circũferẽtiæ arcus q̃ duũ eſt. 86. 28. Ipſe uero. L. M. 43. 14. eorũdẽ/& reliquus igit̃ arcus L. C. Tam ipſe q̃. L. I. C. angulus graduũ eſt. 46. 46. Quare angulus quoq;. A. I. T. 133. 14. reliquorũ ad duos rectos eſt/quod erat demõſtrãdũ. ¶ Modus igit̃ iniũctionis eorũ quæ ꝓpoſita ſunt/idẽ etiã in cæteris colligit̃/& nos (ut cæteros quoq; & arcus & angulos/quorũ in particularibus conſiderationibus opus erit. Expoſitos paratuſq; habeamus) lineari doctria ipſos adinuenimus/incæpimuſq; a parallelo ꝑ meroem/ubi maximus dies. 13. horarũ æqnoctialiũ eſt/& ꝑuenimus ad eũ uſq; q ultra põtũ ꝑ hoſtia boryſthenis fluuii deſcribit̃/ubi maximus dies. 16. horarũ æqualiũ ẽ. Vſiq; ſumus incremẽto ĩ climatibus q̃dẽ medietatis rurſũ huius hore ſicut & in aſcẽſionibus fecimus. In portionibus uero circuli obliq unius ſigni hoc eſt partis duodecimæ. In ſitu aũt meridiani tã ad ortũ q̃ ad occaſũ horæ unius æq̃lis fecimus horarũ expoſitionẽ in tabulis ꝑ ſingula ſigna & climata: & in ꝓtimis partibus numerũ æqualiũ horarũ. Secũdũ diſtãtiã ad utrãq; meridiani partẽ poſt ſitũ ipſius poſuimꝰ. ¶ In ſecũdis quãtitates arcuũ qui a pũcto uerticis ad prĩcipiũ ꝓpoſiti ſigni fiunt/ut diximus. In tertiis & quartis quãtitates angulorũ qui a ꝓpoſita ſectione modo quo diximus cõtinentur. In tertiis quidem eorum qui ad ortũ. In quartis uero eorũ qui ad occaſum: in uariis poſitionibus fiũt: ſed ut incipiẽtes diximus. Tenẽdũ memoriter eſt/quod de duobus angulis qui a ſequẽte portiõe obliqui circuli cõtinẽtur ſeptẽtrionalẽ ſemper accipimus/quãtitatẽq; ipſorum talium partiũ appoſuimus qualiũ unus rectus eſt. 90. Eſt aũt tabularum expoſitio huiuſmodi.







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

Cancri ♋

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

Leonis Ω

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

Virginis ♍

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

Libre ♎

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

Scorpij ♏

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

Sagittarij ♐

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

Capricorni ♑

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

Aquarij ♒

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

Piscium ♓

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

Arietis ♈

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

Tauri ♉

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

Geminorum ♊

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

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

Per syenem

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

Tertii Climatis. Per inferiore regione ægypti. ☾ Horarꝫ. 14. Latitudinis Graduũ. 30. 22.

Per ægyptũ inferiore

Lancri ♋				Capricorni ♑			
Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ	Hore m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies	6 31	90 0	0 0	Meridies	54 13	90 0	0 0
1 0	14 56	150 0	30 0	1 0	56 6	105 34	74 26
2 0	27 23	159 38	20 22	2 0	61 23	119 23	60 37
3 0	40 19	160 30	19 30	3 0	69 17	130 46	49 14
4 0	53 14	158 54	21 9	4 0	78 59	139 30	40 30
5 0	65 55	156 0	24 0	5 0	90 0	146 28	33 32
6 0	78 15	151 49	28 11				
7 0	90 0	146 28	33 32				

Leonis ♌				Aquarij ♒			
Meridies	9 52	102 30	0 0	Meridies	50 52	77 30	0 0
1 0	16 45	153 13	51 47	1 0	52 53	93 35	61 21
2 0	28 44	166 22	38 38	2 0	58 27	107 51	47 9
3 0	41 31	169 26	35 34	3 0	66 44	119 1	35 59
4 0	54 27	169 8	35 52	4 0	76 51	127 37	27 23
5 0	67 17	167 1	37 59	5 0	88 9	133 43	21 17
6 0	79 48	163 46	41 14	5 9	90 0	134 49	20 11
6 51	90 0	159 49	45 11				

Virginis ♍				Piscium ♓			
Meridies	18 42	111 0	0 0	Meridies	42 2	69 0	0 0
1 0	23 18	145 18	76 42	1 0	44 26	87 32	50 28
2 0	33 30	162 25	59 35	2 0	50 58	102 38	35 22
3 0	45 36	169 34	52 26	3 0	60 19	113 37	24 27
4 0	58 21	172 10	49 50	4 0	71 20	120 56	17 4
5 0	71 15	172 28	49 32	5 0	83 19	125 54	12 6
6 0	84 7	171 5	50 55	5 32	90 0	127 55	10 5
6 28	90 0	169 55	52 5				

Libre ♎				Arietis ♈			
Meridies	30 22	113 51	0 0	Meridies	30 22	66 9	0 0
1 0	33 35	137 32	90 10	1 0	33 35	89 50	42 28
2 0	41 39	154 19	73 23	2 0	41 39	106 37	25 41
3 0	52 25	164 10	63 32	3 0	52 25	116 28	15 50
4 0	64 28	169 47	57 55	4 0	64 28	122 5	10 13
5 0	77 6	172 21	55 21	5 0	77 6	124 39	7 39
6 0	90 0	173 29	54 13	6 0	90 0	125 47	6 31

Scorpij ♏				Tauri ♉			
Meridies	42 2	111 0	0 0	Meridies	18 42	69 0	0 0
1 0	44 26	129 32	92 28	1 0	23 18	103 18	34 42
2 0	50 48	144 38	77 22	2 0	33 30	120 25	17 35
3 0	60 19	155 33	66 27	3 0	45 36	127 34	10 26
4 0	71 20	162 56	59 4	4 0	58 21	130 10	7 50
5 0	83 19	167 54	54 6	5 0	71 15	130 28	7 32
5 32	90 0	169 55	52 5	6 0	84 7	129 5	8 55
				6 28	90 0	127 55	10 5

Sagittarij ♐				Geminorũ ♊			
Meridies	50 52	102 30	0 0	Meridies	9 52	77 30	0 0
1 0	52 53	118 39	86 21	1 0	16 45	128 13	26 47
2 0	58 27	132 51	72 9	2 0	28 44	141 22	13 38
3 0	66 44	144 30	60 59	3 0	41 31	144 26	10 34
4 0	76 51	152 37	52 23	4 0	54 27	144 8	10 52
5 0	88 9	158 43	46 17	5 0	67 17	142 1	12 59
5 9	90 0	159 49	45 11	6 0	79 48	138 46	16 14
				6 51	90 0	134 49	20 11

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

Per Rhodum

Lancri ♋						Capricorni ♑					
Hore	m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ		Hore	m̃	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		12	9	90 7	0 0	Meridies		59	51	90 0	0 0
1	0	17	47	133 14	46 46	1	0	61	30	103 45	76 15
2	0	28	22	147 45	32 15	2	0	66	12	116 10	63 50
3	0	40	27	151 46	28 14	3	0	73	22	126 36	53 24
4	0	52	36	151 52	28 8	4	0	82	24	134 56	45 4
5	0	64	36	149 54	30 6	4	45	90	0	140 1	39 59
6	0	76	16	146 25	33 35						
7	0	87	23	141 30	38 30						
7	15	90	0	140 1	39 59						

Leonis ♌						Aquarij ♒					
Meridies		15	30	102 30	0 0	Meridies		56	30	77 30	0 0
1	0	20	20	139 32	65 28	1	0	58	14	91 39	63 21
2	0	30	28	155 19	49 41	2	0	63	13	104 23	50 37
3	0	42	6	160 37	44 23	3	0	70	41	114 47	40 13
4	0	54	12	162 11	42 49	4	0	80	2	122 47	32 13
5	0	66	17	161 5	43 55	4	56	90	0	128 36	26 24
6	0	78	7	158 10	46 8						
7	0	89	27	153 39	51 21						
7	4	90	0	153 36	51 24						

Virginis ♍						Piscium ♓					
Meridies		24	20	111 0	0 0	Meridies		47	40	69 0	0 0
1	0	27	51	137 38	84 22	1	0	49	42	84 50	53 10
2	0	36	24	153 59	68 1	2	0	55	26	98 20	39 40
3	0	47	14	162 10	59 50	3	0	63	48	108 34	29 26
4	0	59	0	165 40	56 20	4	0	73	55	115 51	22 9
5	0	71	5	166 34	55 26	5	0	85	5	120 28	17 32
6	0	83	9	165 30	56 30	5	25	90	0	122 7	15 53
6	35	90	0	164 7	57 53						

Libre ♎						Arietis ♈					
Meridies		36	0	113 51	0 0	Meridies		36	0	66 0	0 0
1	0	38	37	133 23	94 19	1	0	38	37	85 41	46 37
2	0	45	31	148 23	79 19	2	0	45	31	100 47	31 31
3	0	55	6	158 9	69 33	3	0	55	6	110 27	21 51
4	0	66	9	163 58	63 44	4	0	66	9	116 16	16 2
5	0	77	56	166 36	61 6	5	0	77	56	118 54	13 24
6	0	90	0	167 51	59 51	6	0	90	0	120 9	12 9

Scorpij ♏						Tauri ♉					
Meridies		47	40	111 0	0 0	Meridies		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 ♐						Geminorũ ♊					
Meridies		56	30	102 30	0 0	Meridies		15	30	77 30	0 0
1	0	58	14	116 39	88 21	1	0	20	20	114 32	40 28
2	0	63	13	129 23	75 37	2	0	30	28	130 19	24 41
3	0	70	41	139 47	65 13	3	0	42	6	135 37	19 23
4	0	80	2	147 47	57 13	4	0	54	12	137 14	17 49
4	56	90	0	153 36	51 24	5	0	66	17	136 5	18 55
						6	0	78	7	133 10	21 50
						7	0	89	27	128 39	26 21
						7	4	90	0	128 36	26 24

Climatis.5.per Hellespontum. ℂ Horarꝝ.15.o.Latitudinis Graduũ.40.56.

Per Hellespontum

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

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

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

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

Scorpij ♏			
Meridies	52 36	111 0	0 0
1 0	54 23	124 46	97 14
2 0	59 25	136 55	85 5
3 0	66 58	146 24	75 36
4 0	76 15	153 10	68 50
5 0	86 38	157 45	64 15
5 18	90 0	158 59	63 1

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

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

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

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

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

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

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

Climatis.6.per medium pontum. ☾ Horarꝫ.15.30.Latitudinis Graduũ.45.1.

Per pontum medium

Lancri ♋				Lapricorni ♑			
Hore m	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ	Hore m	Arcuum	Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies	21 10	90 0	0 0	Meridies	68 52	90 0	0 0
1 0	24 32	116 5	63 55	1 0	70 14	101 11	78 49
2 0	32 52	131 30	48 30	2 0	74 5	111 30	68 30
3 0	42 1	138 17	41 43	3 0	80 6	120 29	59 31
4 0	52 29	140 31	39 29	4 0	87 42	128 13	51 47
5 0	63 30	140 2	39 58	4 15	90 0	129 21	50 39
6 0	73 24	137 32	42 28				
7 0	83 17	133 26	46 34				
7 45	90 0	129 21	50 39				

Leonis ♌				Aquarij ♒			
Meridies	24 31	102 30	0 0	Meridies	65 31	77 30	0 0
1 0	27 29	124 49	80 11	1 0	66 55	88 50	66 10
2 0	34 48	140 47	64 13	2 0	70 58	99 21	55 39
3 0	44 20	148 5	56 55	3 0	77 14	108 19	46 41
4 0	54 37	151 5	53 55	4 0	85 10	115 20	39 40
5 0	65 15	151 7	53 53	4 32	90 0	118 25	36 35
6 0	75 39	149 20	55 40				
7 0	85 39	145 39	59 21				
7 28	90 0	143 25	61 35				

Virginis ♍				Piscium ♓			
Meridies	33 21	111 0	0 0	Meridies	56 41	69 0	0 0
1 0	35 43	129 15	92 45	1 0	58 19	81 31	56 29
2 0	42 24	142 50	79 10	2 0	62 49	92 16	45 44
3 0	50 46	151 9	70 51	3 0	69 42	101 12	36 48
4 0	60 44	155 31	66 29	4 0	78 16	107 31	30 29
5 0	71 52	157 3	64 57	5 0	83 56	112 6	25 54
6 0	81 46	156 31	65 29	5 12	90 0	112 43	25 17
6 48	90 0	154 43	67 17				

Libre ♎				Arietis ♈			
Meridies	45 1	113 51	0 0	Meridies	45 1	66 9	0 0
1 0	46 55	128 19	99 23	1 0	46 55	80 37	51 41
2 0	52 17	140 26	87 16	2 0	52 17	92 44	39 34
3 0	60 1	149 4	78 38	3 0	60 1	101 22	30 56
4 0	69 19	154 48	72 54	4 0	69 19	107 6	25 12
5 0	79 28	157 55	69 47	5 0	79 28	110 13	22 5
6 0	90 0	158 50	68 52	6 0	90 0	111 8	21 10

Scorpij ♏				Tauri ♉			
Meridies	56 41	111 0	0 0	Meridies	33 21	69 0	0 0
1 0	58 19	123 31	98 29	1 0	35 43	87 15	50 45
2 0	62 49	134 16	87 44	2 0	42 4	100 50	37 10
3 0	69 42	143 12	78 48	3 0	50 46	109 9	28 51
4 0	78 16	149 31	72 29	4 0	60 44	113 31	24 29
5 0	87 56	154 6	67 54	5 0	71 52	115 3	22 57
5 12	90 0	154 43	67 17	6 0	81 46	114 31	23 29
				6 48	90 0	112 43	25 17

Sagittarij ♐				Geminorũ ♊			
Meridies	65 31	102 30	0 0	Meridies	24 31	77 30	0 0
1 0	66 55	113 50	91 10	1 0	27 29	99 49	55 11
2 0	70 58	124 21	80 39	2 0	34 48	115 47	39 13
3 0	77 14	133 19	71 41	3 0	44 20	123 5	31 55
4 0	85 10	140 20	64 40	4 0	54 37	126 5	28 55
4 32	90 0	143 25	61 35	5 0	65 15	126 7	28 53
				6 0	75 39	124 20	30 45
				7 0	85 39	120 39	34 21
				7 28	90 0	118 25	36 35

Per boristenis fluuii hostia

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

Lancri ♋					
Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies		24	41	90 0	0 0
1	0	27	30	111 44	68 16
2	0	34	9	126 7	53 53
3	0	43	2	133 18	46 42
4	0	52	44	136 6	43 54
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 ♌					
Meridies		28	2	102 30	0 0
1	0	30	32	122 9	82 51
2	0	36	55	135 54	69 6
3	0	45	30	143 28	61 32
4	0	55	3	146 50	58 10
5	0	64	59	147 19	57 41
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 ♍					
Meridies		36	52	111 0	0 0
1	0	38	56	126 45	95 15
2	0	44	31	139 7	82 53
3	0	52	25	147 9	74 51
4	0	61	35	151 36	70 24
5	0	71	22	153 23	68 37
6	0	81	17	152 59	69 2
6	54	90	0	151 22	70 38

Libre ♎					
Meridies		48	32	113 51	0 0
1	0	50	21	126 30	101 12
2	0	54	59	137 40	92 2
3	0	62	5	145 46	81 56
4	0	70	41	151 18	76 24
5	0	80	8	154 23	73 19
6	0	90	0	155 19	72 23

Scorpij ♏					
Meridies		60	12	111 0	0 0
1	0	61	38	122 5	99 55
2	0	65	36	132 16	89 50
3	0	72	5	140 26	81 34
4	0	80	3	146 28	75 32
5	0	89	3	151 2	70 58
5	0	90	0	151 22	70 38

Sagittarij ♐					
Meridies		69	2	102 30	0 0
1	0	70	20	112 49	92 11
2	0	74	2	122 31	82 29
3	0	79	48	130 49	74 11
4	0	87	14	137 25	67 35
4	20	90	0	139 20	65 40

Capricorni ♑					
Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ	Angulorum Occidentaliũ
Meridies		72	23	90 0	0 0
1	0	73	38	100 15	79 45
2	0	77	10	109 47	70 13
3	0	83	44	118 3	61 57
4	0	90	0	124 58	55 2

Aquarij ♒					
Meridies		69	2	77 30	0 0
1	0	70	20	88 49	67 11
2	0	74	2	97 31	57 29
3	0	79	48	105 49	49 11
4	0	87	14	112 25	42 35
4	20	90	0	114 20	40 49

Piscium ♓					
Meridies		60	12	69 0	0 0
1	0	61	38	80 5	57 55
2	0	65	36	90 16	47 54
3	0	72	5	98 26	39 34
4	0	80	3	104 28	33 32
5	0	89	3	109 2	28 58
5	6	90	0	109 22	28 38

Arietis ♈					
Meridies		48	32	66 9	0 0
1	0	50	21	78 48	53 30
2	0	54	59	89 58	42 20
3	0	62	5	98 4	34 14
4	0	70	41	103 36	28 42
5	0	80	8	106 41	25 37
6	0	90	0	107 37	24 41

Tauri ♉					
Meridies		36	52	69 0	0 0
1	0	38	56	84 43	53 15
2	0	45	31	97 7	40 53
3	0	52	25	105 9	32 51
4	0	61	35	109 36	28 24
5	0	71	22	111 23	26 37
6	0	81	17	110 58	27 2
6	54	90	0	109 22	28 38

Geminarũ ♊					
Meridies		28	2	77 30	0 0
1	0	30	32	97 9	57 51
2	0	36	55	100 54	44 6
3	0	45	30	118 28	36 32
4	0	55	3	121 50	33 10
5	0	64	59	122 19	32 41
6	0	74	47	120 46	34 14
7	0	84	10	117 27	37 33
7	40	90	0	114 20	40 40

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

Geographia.

INCIPIT LIBER III PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ De magnitudine annui temporis Capitulum. I.

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

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

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

Hipparcus.

	D	H
Annus.	365	6.

tẽpus annuum erit/quas ob res cõuenire arbitramur/ut in annuũ solis tempus exti/memus quod ab obseruationibus q̃ maxime antiquis a solstitio uel æquinoctio ad idem inuenitur. ¶ Verũ quoniã Hipparcus perturbari etiam ab hac restitutione ui/detur/ propter continuarũ inæqualitatem obseruationũ/conabimur breuiter osten/dere nullã hinc merito perturbationẽ fieri/firmã quidẽ rationẽ ꝙ annua tẽpora nõ sint inæqualia: Inde cæpimus ꝙ etiã ipsi per instrumẽta cõtinua solstitia & æquino ctia obseruauim9/nec differri annos quãtitate quæ cura digna sit ad iuenimus: Sed tantũ ferme quantum penes instrumentorũ cõstructionẽ atq; positionẽ errare pos/sibile est. Coniecturã autem ab hipparchi cõputationibus fecimus ꝙ hic inæqualita tum error magis obseruationũ q̃ rei sit. Nam primũ in libro de mutatione solstitia/lium & æquinoctialiũ punctorꝫ cũ æstiua brumaliaq; solstitia: quæ cõtinue atq; dili genter obseruata putabat exposuisset: fatetur non tantã in illis esse differentiam: ut propterea inæqualitas in annuo tempore ponenda sit. His uerbis & his obseruatio/nibus patet/paruas admodum horum differentias annorum fuisse/sed in solstitiali/bus spero/nec nos/nec Archimedem in obseruatione atq; cõputatione ad quartam usq; partem diei erasse/exacte tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea/quæ in porticu seu fornice quadrata (sic enim uocatur) Alexandriæ collocata est/in/telligi potest. ¶ Dies enim in hora æquinoctiali significari uidetur ille in quo/in/cipit ab altera parte caua eius superficies illuminari. Post hæc autũnalium æquino/ctiorũ tempora exactissime obseruatorꝫ exponit. In. 17. quidẽ anno tertiæ scdm Ca lippũ periodi. 30. die mesori circa solis occasum: & post tres annos in anno. xx. in primo dierum intercalarium in mane. Cũ in meridie oportuisset ita quarta diei par te dissonare uidetur: & post annum idest uigesimo primo anno hora diei sexta qui/dem etiã ad priorem anni obseruationẽ sequebatur/deinde post annos. xi. Anno ui delicet. 32. Tertio intercalarium die/in media nocte/quã dies quartus sequebat: cũ mane opportuisset ita quarta rursus diei parte discrepauit: quod ad antecedentem obseruationẽ sequebatur. ¶ Post annum uero unum uidelicet in. 33. quarta inter/calarium die/in mane quod erat cõsequens ei obseruationi quæ illã antecedebat/& post tres annos. 36. anno quarto intercalarium die uesperi/cum in media nocte op/portuisset/ita quarta solũmodo parte discrepauit. ¶ Post hic uerna etiam æquino/ctia/simili diligentia obseruata exponit quidem hypparcus in. 32. anno tertiæ secũ/dum calippum periodi. 27. die mechir/In mane/armilla inquit/quæ in Alexandria est circa quintã horã æqualiter ex utraq; fuit parte illuminata: ut istud etiam æqui/noctium differenter obseruatum. 5. horis proxime differat. Sequẽtia quoq; ait usq; ad trigesimum septimum annum quartæ partis additione cõuenisse: & post. xi. an/nos. Anno. 43. Mẽsis mechir siue mesir. die. 29. post mediã noctem/ad quam. 30. se quebatur/uernale asserit æquinoctium fuisse/quod tum obseruationi. 32. anni con/ueniebat/tum cæteris quoq; obseruationibus quæ inde usq; ad. 50. annum secutæ sunt/factum enim prima famenoth die in occasu solis/æquinoctium fuit post unũ diem cum dimidio & quartam proxime/ quam in. 43. anno/ quid intermediis se/ptem annis proportionaliter conuenit/nec ergo in his obseruationibus magna dif ferentia facta est cum tamen posset non solum in tropicis obseruationibus/ uerum etiam in æquinoctialibus error aliquis accidere/usq; ad quartam unius diei partem. ¶ Nam si in. 1600. solum particula/circuli (qui per polos æquinoctialis describit) situs/aut diuisio instrumẽtorum ab exacta ratione diuersificabitur hanc secundum latitudinẽ/accessus ☉ iuxta æquinoctiales proportiones quarta parte gradus unius in obliquo circulo secũdum longitudinem motus adequat/ut discrepantia usq; ad quartam proxime diei unius fiat. ¶ Præterea maior error Accidere potest/quãdo p instrumẽta fiunt obseruationes/quæ nõ obseruationũ ipsarũ tẽpore exquisite posita sunt/sed iaꝫ olĩ a certo principio sic cõstituta ut ad longũ tempus firma permaneãt/ solet enim fieri longitudine tẽporis occulta instrumentorꝫ huiusmodi cõmotio/ut in armillis æneis apud nos ĩ palestra/quæ uideret æquinoctialis circuli supficie posi tionẽ hẽre perspicere qspiã poterit/adeo enĩ diligẽter nobis obseruãtib9 fit9 eaꝫ lap sus eẽ uidet: & maxime maioris atq; uetustioris: ut nõnũquã etiã bis in eisdẽ æqno ctiis cauæ superficies ipsaꝫ illuminatæ sint/sed taliũ nihil etiã hipparcus ipse dignũ fide

Hipparcus.

Archimedes syracusanus

Alexandriæ erat Armilla ĩ porticu seu fornice quadrata.

Calippus.

In mẽsib' ægyptiorꝫ.

Hypparcus.

Vna trium milium & sexcentarum partium

fide argumentum/quod de in æqualitate annui temporis suspicare possumus afferre putat. A quibusdam autem lunæ defectibus inuenisse computando ait/q̃ inæqualitas annui temporis cum ad medium perspicitur nõ maiorem habet differentiam diei/dimidiata & quarta ipsius parte. Id si sic se haberet/neq̃ a uerbis ipsius falsum inueniretur examinatione indigeret/per quosdam enim defectus lunæ prope stellas fixas factos computauit quantũ stella (quæ spica uocatur) in singulis annis autũnale punctum precedit/& per hoc arbitratur inuenisse q̃ 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 q̃ quum nullo modo progredi computatio possit/nisi locus ☉ quem in eclypsi tenuit supponatur. Ipse ad hoc accipiens sem/per solstitia & æquinoctia exquisite in illis annis obseruata/manifestũ fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum esse differentiam. Nã ut uno exemplo ab obseruatione quidẽ eclypsis/quæ fuit in. 32. anno tertiæ periodi ſm Calippum comprehendisse putat spicam. 6. 30. æquinoctium autũnale præcessisse. Ab eclypsi 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 mediis eclypsiũ tẽporibus capiat/& ab istis loca lunæ/& a locis lunæ stellarũ loca fixarum/æquinoctium quidem. 32. anni in mane uigesima septima die Mechir fuisse asserit. 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 q̃ additione quartæ sol ad proposita æquinoctia redit/nec spicam in tam paucis annis per g̃. 1. m̃. 15. motam fuisse possibile/tunc quomodo non est absurdum subiectis computata principiis ad refutationem eorum accipere a quibus confirmata sunt/& causam q̃ in possibile sit tantum motum spicam fecisse/quãuis plura sint quæ poterant tantum errorẽ attulisse. Nulli tamen alii accõmodare q̃ ☉ expositis æquinoctiis tanq̃ simul exacte & non exacte obseruatis. Magis enim possibile uidebitur uel lunæ in ipsis eclypsibus ad proximas stellarum distantias simplicius fuisse coniectas q̃ uel computationes/aut diuersitatum ipsius lunæ ad apparentium locorum considerationem/aut motus solaris ab æquinoctialibus ad media eclypsium tempora/uel nõ uere uel non exquisite captos fuisse/sed arbitror ipsum cognouisse nullam in istis causam tanti esse/ut secundam possit inæqualitatem soli adiungere. Amore autem ueritatis dũtaxat noluisse qcquã tacere/quod in huiusmodi suspicationẽ possit iniicere. Ita enim suppositionibus istis in sole ac luna utitur/quasi una eadem sit in sole inæqualitas/quæ ad solstitia & æquinoctia simul cum annuo tẽpore restituatur. Nec enim (quoniã æqualium tẽporum expositi solis reditus supponuntur.) Videmus ea quæ in eclypsibus apparẽt ulla cura dignas differre (a computatis ſm exposita) positiones/ quod certe sensibile admodum fieret/nisi æquatio inæqualitatis annui temporis adhiberet/ etiam si unius solũmodo gradus & horarum proxime duarum æquinoctialium esset. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctiis comprehendimus/nec magnitudinem annui temporis inæqualem inuenimus. Si ad unum quidem/nec modo ad solstitialia & æquinoctialia puncta modo erraticas stellas perspiciatur/nec idoneum magis reditum eo qui ab alio solstitiali uel æquinoctiali/ uel etiam quodam alio puncto circuli obliqui ad idem rursus deferat solem. Conuenireq̃ omnino putamus/ut q̃ maxime simplicissimis suppositionibus apparentia demonstremus/dummodo nihil dignum cura huic modo proposito per obseruationes repugnet. Quod igitur tempus annuũ quod ad solstitia & æquinoctia collatum perspicitur/minus est q̃. 365. dies quartaq̃ parte diei/ad apertum nobis est etiam per ea quæ Hipparcus demõstrauit. Quanto autem minus est/non possumus exactissime accipere/quum additio quartæ partis ad plures annos immutabilis propter minimam eius differentiam permanere uideatur/& propterea lõgioris tẽporis

Reuolutionis tertiæ ſm Calippum.

cõputatione poterit adinueniri/eã annis/qui inter erunt/distribuere oportebit: quo niam tam i multis q̃ in paucis annis eadem esse cognoscitur/quæ tamẽ restitutio tã to exquisitius capietur: quanto longius maiusq; inter obseruationes fuerit tempus quod non huic solum/uerum etiam ceteris restitutionibus accidit. Nam qui ꝓpter obseruationum (etiam si exquisite adhibeantur) instabilitatem error fit/quãuis par uus & nullus fere quãtum ad sensum esse uideatur/tam in lõgo q̃ in breui tempore apparentibus. In pauciores tamen diuisus annos/maior in uno anno efficitur/& q̃ in longiore hinc a tempore colligitur similiter. In plures autẽ minor/quare satis es/se censemus/si quantum inter nostras & exquisitas priscorum obseruationes inter/fuit tempus restitutionibus istis afferre potest. Tantum ipsi quoq; afferre conemur nec sponte exactam examinationem negligamus. Veritatem autem quæ a tota tẽ/poris perpetuitate/aut a multiplici tempore obseruationum haberi potest aliis reli/quendam putamus. ¶ Vetustatis igitur gratia/æstiua solstitia Mẽtonis & Euctemo nis & postea in Aristarchi temporibus obseruata/ his cõferenda sunt quæ nostris fue runt temporibus. Sed quoniam solstitiorum obseruationes difficile discernuntur/ & ad hæc quoniam quas illi tradiderunt non exquisite captæ uidentur. Quod etiã Hipparchi iuditio comprobatur/eas quidem prætermisimus. Vsi autem sumus æq/ noctiorum obseruatiõibus/& maxime Hipparchi/quas exqsitissime ab ipso captas putamus/& nostris quas instrumentis cœpimus/quorum i primo libro constructio nem docuimus/quibus iuenimus uno die priusq̃ additio quartæ partis ad .365. dies postulat i .300. proxime annis solstitia & æquinoctia facta fuisse/nam i .32. anno ter tiæ ꝓm Calippum periodi autũnale Hipparcus æquinoctium exquisitissime obser/ uatum significauit computasse/quod ait factum fuisse tertia inter calariũ die i me/ dia nocte/ad quã dies quartus sequebatur/& fuerunt anni .178. ab Alexandri morte. Deinde post .285. annos .3. Antonini anno/qui est .463. a morte Alexandri/exaptissi/ me ipsi obseruauimus autũnale rursus æquinoctium .9. die mẽsis athir post unam ꝓxime horã a solis ortu factũ. Antecessit igit restitutio i .285. ãnis ægyptiis/quorũ sin guli .365. dies solũmodo habent dies .70. & quartã/& .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 i prædicto .32. anno tertiæ ꝓm Calippum periodi æquinoctium uerna le ait Hipparcus exactissime obseruatum .27. mensis Mechir in mane factum fuisse & sunt anni ab Alexãdri morte .168. Deinde post .285. similiter annos in .463. anno ab Alexãdri morte æquinoctium uernale nos inuenimus septimo die pathon post meridiem una proxime hora/ut hic etiam reditus .70. & quarta uigesimaq; proxi/ me totidem uidelicet diebus antecesserit pro .71.15. diebus quas pro quarta .285. an/ ni flagitabant. Prius ergo etiam hic uernalis æquinoctii reuolutio uno die fuit .20. parte unius. Quare quoniam eadẽ proportio est .300. annorum ad .285. & diei uni/ us ad unam diem .20. parte minus. Colligitur q̃ in .300. proxime annis reditus solis ad æquinoctialia puncta uno die additionem quartæ partis precedat/q̃ si etiam ad solstitium æstiuale quod Mentonis Euctemonisq; tẽporibus simplicius fuerat ob/ seruatum uetustatis gratia/exquisitam obseruationem nostrã contulerimus idẽ in/ ueniemus. ¶ Illud enim Abseunde magistratum Athenis gerẽte .21. die Famenot ꝓm ægyptios in mane fuit. Nos aũt in dicto .463. anno ab Alexandri morte exactissi me computauimus .11. die messori post mediam noctem quã .12. sequebatur proxi/ me factum/& sunt a solstitio æstiuali capto in magistratu Abseundis usq; ad obser/ uatum ab Aristarcho i anno .50. Primæ ꝓm Calippum periodi (ut etiam Hiparchus asserit) anni .151. A dicto autem .50. anno/qui est .44. annus a morte Alexandri usq; 463. nostræ obseruationis annum/sunt anni .419. ¶ In omnibus igitur totius di/ stantiæ .571. annis/si æstiuale solstitium ab Euctemone obseruatum sub magistratu Abseũdis .21. die Famenot/in annis ægyptiacis .571. accesserũt dies .140.50. proxime pro .142.45. quos .571. anni additione quartæ partis postulabant. Quare dicta resti/ tutio prius facta est q̃ additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) die/ bus. Vnde sic quoq; patet in .600. annis duos plenos proxime dies quartæ additio/ nem solstitium ꝓcessisse/multis quoq; aliis obseruationibus idem accidere nos in/

Mentonis
Euctemonis
Aristarchi

Hipparchus

uel .178.

uenimus / & Hipparchum quoq; uidemus ſepe numero huic conſentire. Nam in libro de magnitudine anni/cum æſtiuale obſeruatum ab Ariſtarcho ſolſtitium.50. anno primæ ſm Calippum periodi exeunte illi comparaſſet ſolſtitio/quod ipſe.43 anno tertiæ ſm Calippum periodi exeunte cœpit/ſic ait. Perſpicuũ igitur ẽ q̃.145. Annis citius q̃ additio quartæ/poſtulat ſolſtitium factum eſt media parte nocturni diurniq; temporis ſimul. ¶ Rurſus in libro de intercalaribus menſibus & diebus cum prædixiſſet ſm Mentonem Euctemonemq; ſpatium anni.365.dies quartã ſolum his uerbis proſequitur. Nos uero menſes quidem totidem in.19.annis ſolaribus contineri comperimus quot etiam illi. Annũ autem etiam quarta parte minus precedere.300.diei parte inuenimus/ita ſm Mentonẽ quidem in.300.annis.5.dies deſunt. ſm Calippum uero una ſolũmodo. Deinde opiniones ſuas per librorũ ſuorũ titulos repetẽs ſic ait. Scripſi etiã de annuo ſpatio librum unum in quo demõſtro ſolarem annum ideſt tempus quo a ſolſtitio ad ſolſtitiũ/uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit/continere dies.365/& minus quarta parte per unam.300. diurni noctumiq; temporis partem. ¶ Nec(ut mathematici arbitrantur)quartam ſolũ modo partem additam ſupra.365.dierum multitudinẽ addi/q̃ igitur quæ ad hũc diem de magnitudine anni percepta eſt prædictæ magnitudini reſtitutiõis ad tropica & æquinoctialia puncta conſentiunt perſpicuum eſt. Quæ cum ita ſe habeant/ſi diem unã per.300.annos partiremur inueniemus ſingulis annis.12. ſecunda diſtribui/hæc ſi ſubtraxerimus a.365.diebus/&.m̃.15.habebimus ſpatiũ anni.365.14.48. Tãta igitur multitudo dierum anni erit/q̃ proxime nobis ab obſeruatiõibus (quas habuimus)ad inuenta. ¶ Verum propter cõſiderationem progreſſus ſolis aliarũq; ſtellarum ad ſingula loca quem promptum & quaſi expoſitum particularis tabularum ſeries præbet/illã eſſe oportere mathematico intentionem arbitramur/ut cuncta quæ in cœlo apparent æqualibus circularibuſq; motibus fieri oſtendat / putetq; illam tabularum compoſitionem huic intenſioni maxime cõmodam / qua motus æquales ſingulorum ſeparantur ab inæqualitate/quæ propter ſuppoſitiones circulorum uidetur accidere. Et qua rurſus ex horum utrorumq; congregatione apparẽtes progreſſus inuenientur ac demonſtrantur/quod genus ut nobis cõmodius etiã in ipſis demonſtrationibus paratum ſit/faciemus æqualium ſolis particulariumq; motuum expoſitionem hoc modo. Nam cum reſtitutio una.365.14.48.dierũ ſit/ſi per has.360.unũ circuli gradum partiti fuerimus/habebimus diurnum ſolis motũ 0.59. 8.17.13.12.31. Proxime. Solis enim erit ad hæc uſq; minuta partiendo deſcendere. ¶ Huius diurni motus ſi uigeſimam quartam cœperimus partẽ/habebimus horæ unius motum graduum.0.2.27.50.43.3.1.proxime. Similiter ſi hunc diurnũ motum multiplicauerimus in triginta menſis unius dies/habebimus medium mẽſis unius motum.29.34.8.36.36.15.30.proxime. ¶ Si uero in unius ægyptiaci anni dies.365.habebimus medium motum annuum.359.45.24.45.21.35.graduũ proxime. ¶ Rurſus ſi annuum motum in.18.annos(propter emerſuram in cõdendis tabulis cõmoditatẽ)multiplicauerimus habebimus(Integris tamẽ 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 expanſoſq; annos. Deinde medios eorum motus. ¶ Tertia menſium primo/deinde dierum/Vltimo horarum æquales motus continebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte. Graduum uero & fractionum in ſequentibus/ſecundũ cõuenientes ſingulis collectiones. Sunt autem tabulæ iſtæ.

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

Tabula medii atq; æqualis motus

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

Tabula méſiũ ſm egyptios

Anni	In annis expanſis						
ſim.	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	24	45	21	8	35
2	359	30	49	30	42	17	10
3	359	16	14	16	3	25	45
4	359	1	39	1	24	34	20
5	358	47	3	46	45	42	55
6	358	32	28	32	6	51	30
7	358	17	53	17	28	0	5
8	358	3	18	2	49	8	40
9	357	48	42	48	10	17	15
10	357	34	7	33	31	25	50
11	357	19	32	18	52	34	25
12	357	4	57	4	13	43	0
13	356	50	21	49	34	51	35
14	356	35	46	34	56	0	10
15	356	21	11	20	17	8	45
16	356	6	36	5	38	17	20
17	355	52	0	50	59	25	55
18	355	37	25	36	20	34	30

M.M.⊙. In horis.

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

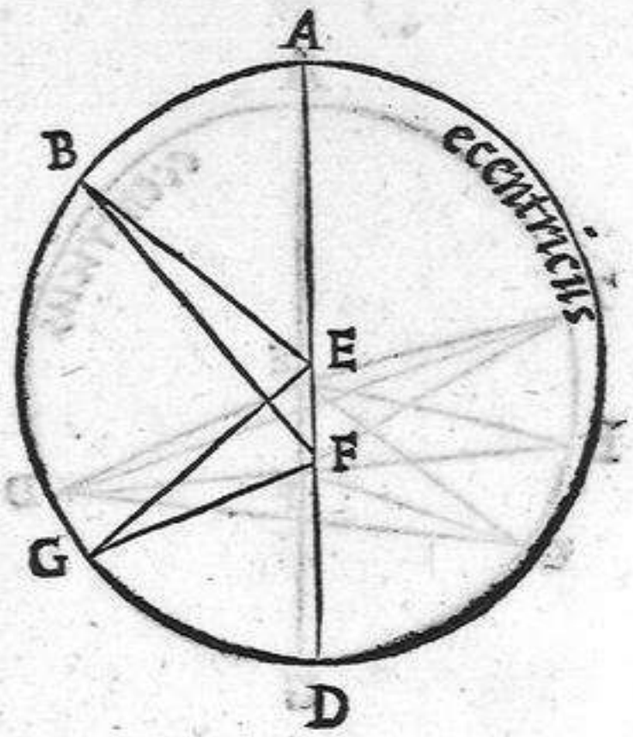
Dies	par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30
60	59	8	17	13	12	31	0
90	88	42	25	49	48	46	30
120	118	16	34	26	25	2	0
150	147	50	43	3	1	17	30
180	177	24	51	39	37	33	0
210	206	59	0	16	13	48	30
240	236	33	8	52	50	4	0
270	266	7	17	29	26	19	30
300	295	41	26	6	2	35	0
330	325	15	34	42	38	50	30
360	354	49	43	19	15	6	0

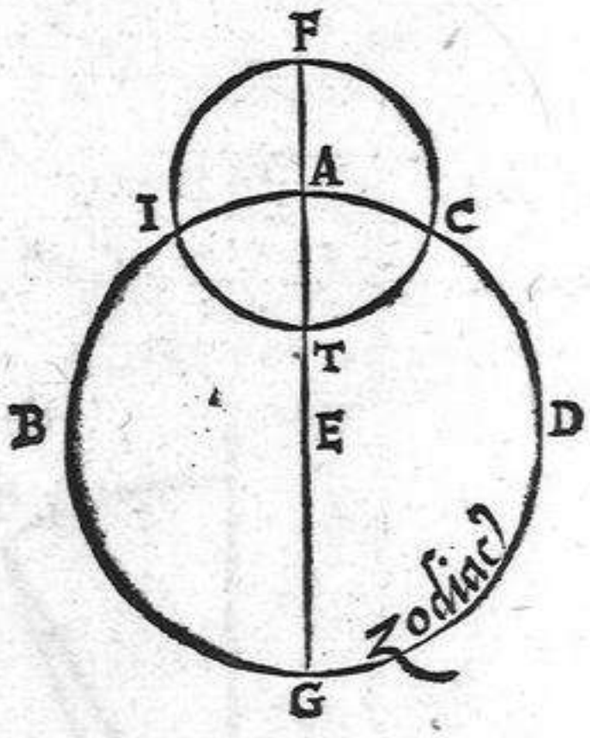
Tabula dierũ a meridie.

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

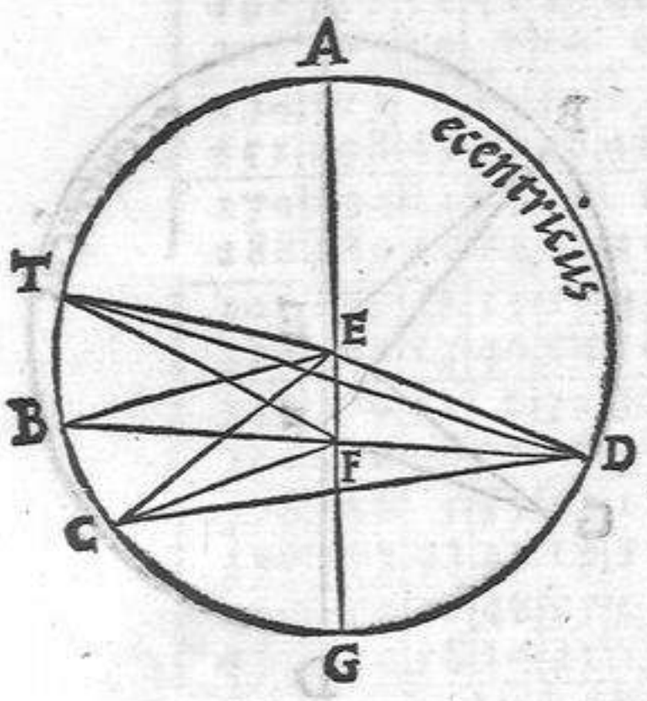
¶ De supputationibus æqualis circularisq; motus. Cap. III.

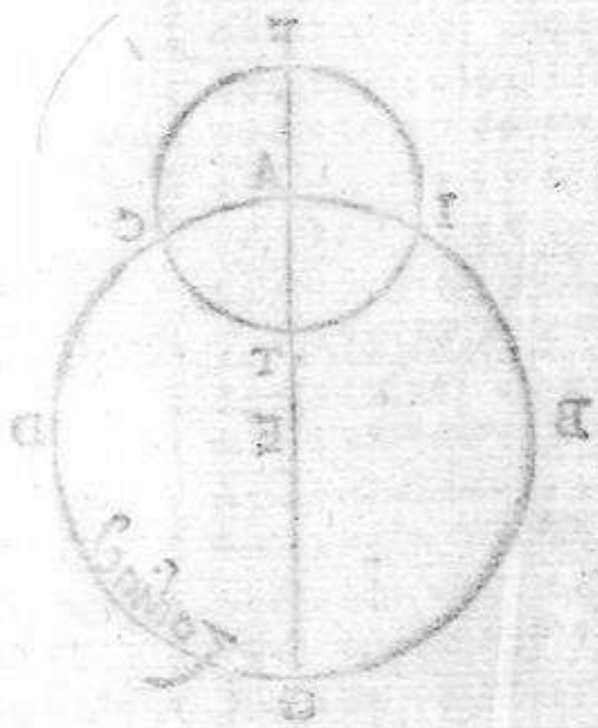
SVM AVTEM sequatur ut inæqualitatem in solari motu apparentē demonstremus/uniuersaliter prædicēdum est/q; erraticarum quoq; stellarū ad successionem signorum motus (sicut & uniuersa totius latio ad ꝓcedētia) æqles omnes sunt circularesq; natura/idest omnes lineæ quæ stellas aut circulos earum circūducere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

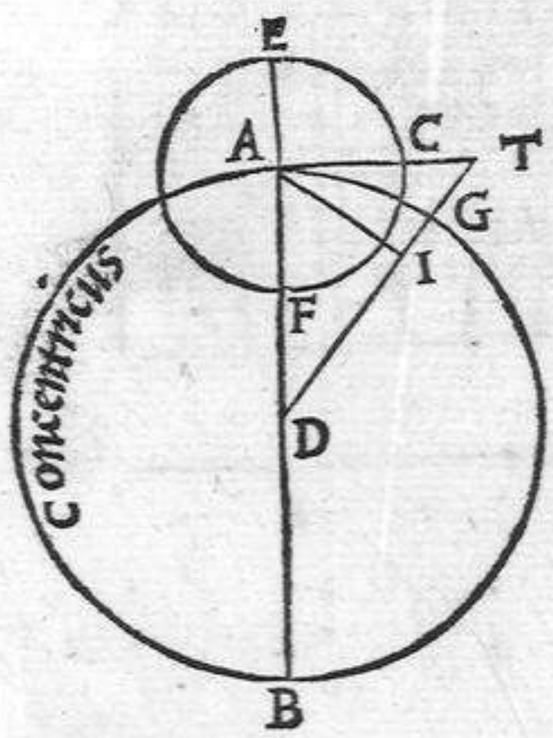




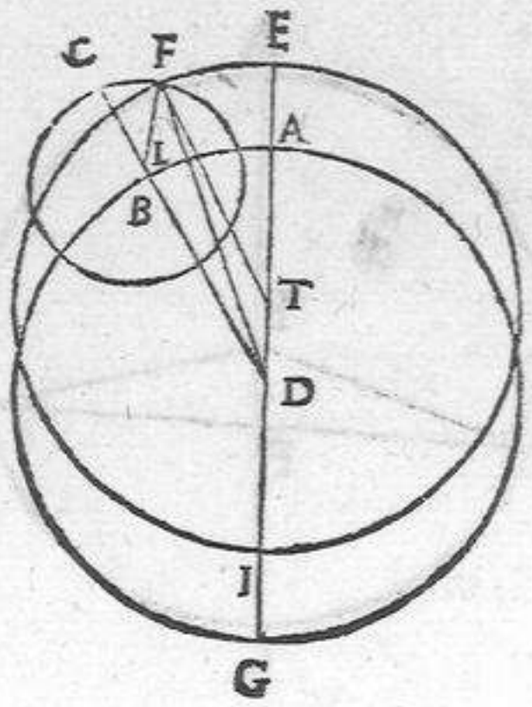
utraq; ſuppoſitiõe accident breuiter docebimus. Tum per proportiones ipſas tum
poſtea exponendis ipſis per numeros in ſolis inæqualitate. Dico igitur primum q̃
per utrãq; poſitionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uide
tur inæqualis/ſm quem medius etiam tranſitus ſtellarum intelligitur/tunc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

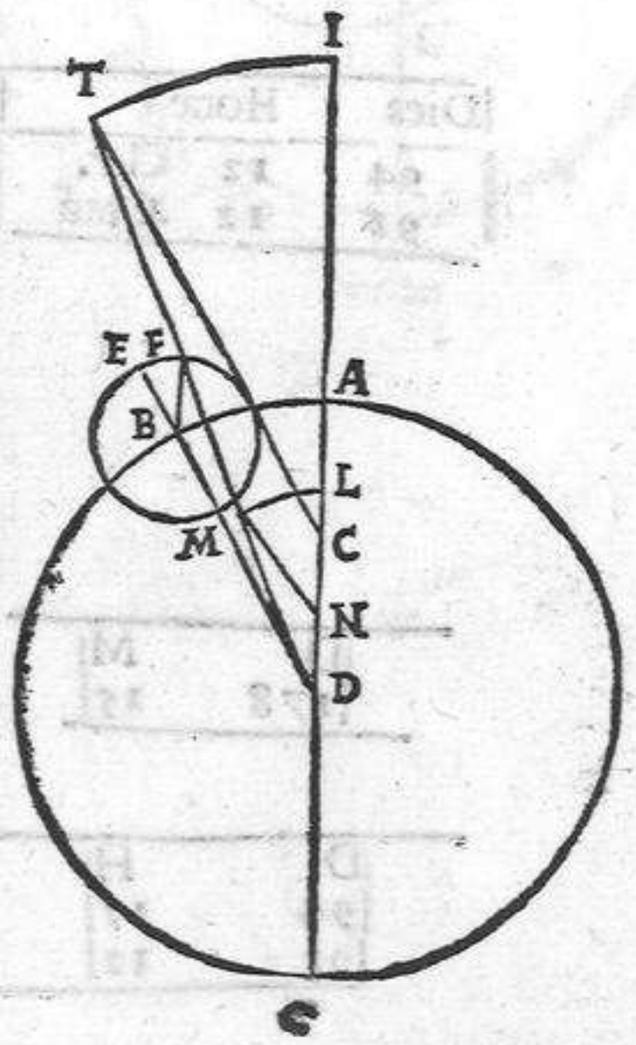


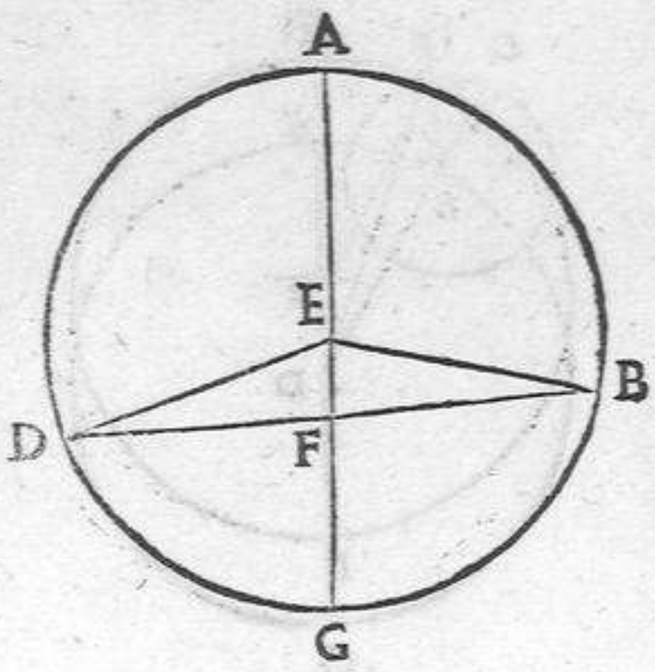


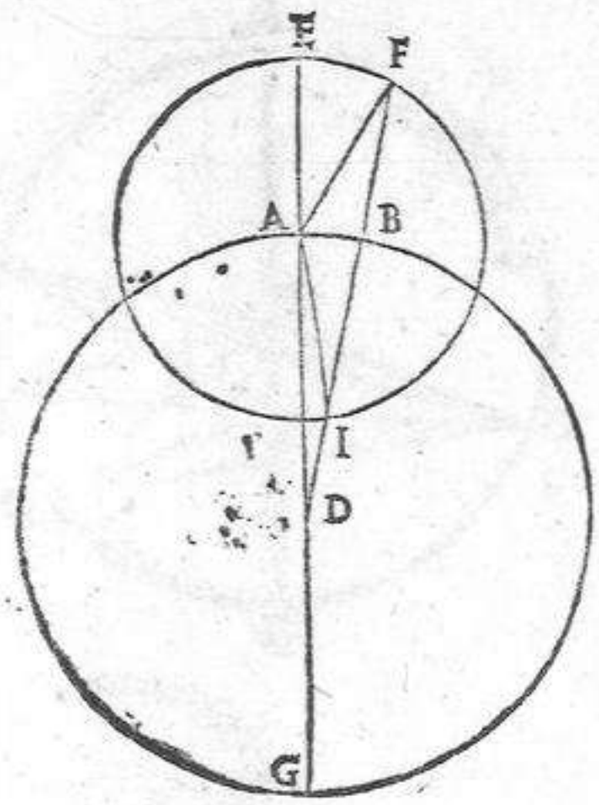


li.C.A.I.&.A.D.G.æq̃les & arcus.C.I.arcui.A.G.similis quo maior est. E.I.q̃ una pars quarta. Minor aũt.F.I.quod erat demõstrandum. ¶ Quod autem etiam in particularibus motibus in utraq; suppositione eadem omnia æqualibus temporibus fiunt, tam in motibus æqualibus q̃ in apparentibus, & ad hæc in ipsorum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









F.punctũ.B.F.D. contingenter protracta coniunxerimus.E.B.&.E.D. tam apparentes transitus æquales erunt hoc est.A.F.B.angulus ex parte maximæ longitudinis:&.G.F.D.ex parte minimæ q̃ differẽtia inæqualitatis eadẽ erit.Idq; ideo quoniam.B.C.&.E.D.æquales sunt/& angulus.E.B.F.angulo.E.D.F.æqualis/quare eadẽ differentia apparẽtis arcus/hoc est contẽti ab utroq; angulo.A.F.B.&.C.F.D.Maior quidem arcus ex.A.longitudine maxima ipsius motus æqualis fit/Minor autem ex.A.G.minima lõgitudine propterea q̃.A.E.B.angulus maior est q̃.A.F.B.angulo.F.B.E.Angulus uero.G.E.D.minor q̃.G.F.D.angulo.E.F.D. In epicycli deinde suppositione.Sit.A.B.G.cõcentricũ similiter circulũ circa cẽtrũ.D.&. diametrũ A.D.G.descripserimus/Epicyclũ autẽ.E.F.I.circa centrũ.A.ꝓtractaq;.D.I.B.F.cõtingẽter cõiunxerimus.A.F.&.A.I.Erit rursum arcus.A.B. differẽtia inæqualitatis eadẽ/In utrisq; supposita positionib9 hoc est siue in.F.pũcto siue in.I.stella esse supponat:& tam maximæ lõgitudinis obliqui circuli puncto cũ fuerit in. F. q̃.A. minimæ cũ fuerit in.I.æqualiter distare apparebit/ꝓpterea quia arcus a maxima longitudine apparens sub angulo.D.F.A.continet.Excessus eni esse demõstratus est motus æqualis & differẽtiæ quæ penes inæqualitatẽ.E.qui uero a minima lõgitudine apparẽs est sub angulo.F.I.A.cõtinet/hic eni etiã æquali a maxima lõgitudine motui & differẽtiæ quæ penes inæqualitatẽ est æqualis esse cognoscitur/Sed angulus D.F.A.angũlo.F.I.A.æqualis est ꝓpterea q̃.A.F.&.A.I.æquales sunt/q̃re hinc quoq; rursus cõlligitur quia eadẽ differẽtia idest angulo.A.D.I.Maior quidem est. Medius qui a maxima longitudine est q̃ apparens idest.E.A.F.angulus q̃ Angulus.A.F.D.minor autem medius qui est ad minimam longitudinem q̃ apparens qui idẽ est.Videlicet.I.A.D.angulus q̃ angulus.A.I.F.quod erat demõstrandum.

¶ De apparente inæqualitate solari. Cap.IIII.

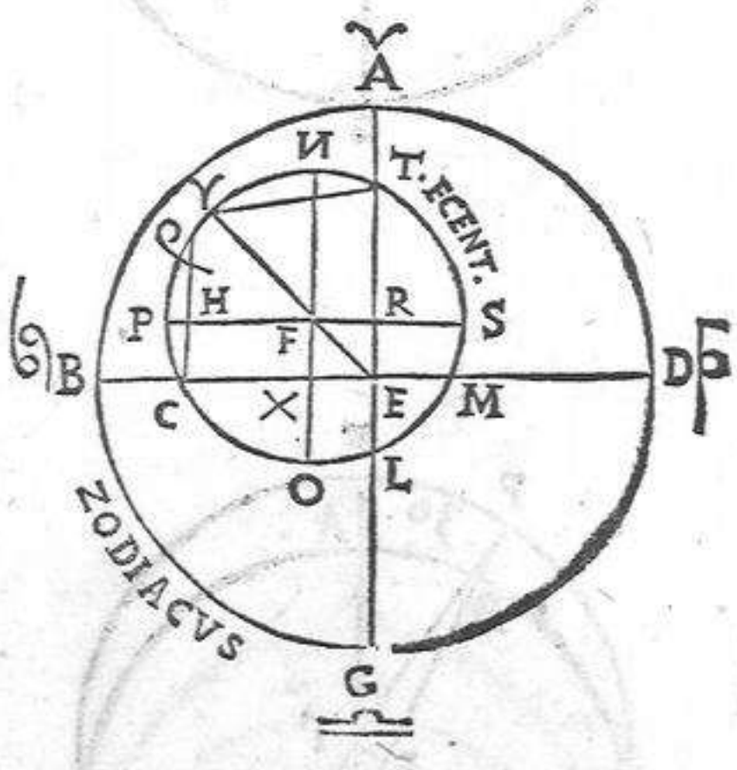
IS ITA expositis:extimandum est ea quoq; inæqualitatem quæ in motu solis apparet/quoniã una est/& quoniã maius semper a minimo ad medium motũ tempus facit q̃ a medio ad maximũ:id enim iis que apparent consonũ inuenimus/utraq; præpositarũ suppositionum fieri posse/ita tamẽ ut epicyclo motus solis ad præcedẽtia a maxima lõgitudine fiat.Rationabilius aũt est excentricitatis positioni quæ simplicior est & uno/non duobus motibus/peragitur id attribuere/præcedit autẽ ut excentricitatis solaris circuli proportionẽ inueniamus/hoc est quã proportionem habeat quæ inter duo centra est/ad eam quæ a centro excentrici est/hæc inquã maxima proportione obliqui remotissimum a terra pũctũ excẽtrici est/Hæc ab Hipparcho quoq; demõstrata sunt/ Nã cum supposuisset.94.30.dierũ tẽpus esse auerno æqnoctio ad æstiuũ solstitium & ab æstiuo solstitio ab æquinoctium autũnale dierum.92.30 ex his apparentibus solis demõstrat lineã qdẽ inter prædicta cẽtra.24.proxime partẽ esse illius quæ a centro excentrici est.Remotissimum uero eius a terra punctum.24.30.proxime æstiuũ solstitium talibus gradibus præcedere:qualium est obliquus.360.Nos autẽ quãuis prædictarum quartarum tempora expositasq; proportiones easdem proxime nunc etiam inuenimus.Vt hac de causa nobis perspicuum fiat eandem semper positionem ab excentrico solis circulo ad solstitialia & æquinoctialia puncta seruari/ Tamen ne hic locus desertus a nobis uideatur/& ut etiam numeris nostris Theorema hoc expositum sit.Ipsi quoq; sicut in excentrico circulo præpositorum demonstrationẽ faciemus eisdẽ apparẽtibus usi hoc est(ut diximus) q̃ a uerno æquinoctio ad æstiuale usq; solstitium.94.30.dierum tempus intersit/ab æstiuali autem solstitio ad æquinoctium usq; autũnale dierum.92.30.consonam enim dierũ multitudinem inuenimus inter æquinoctia ac æstiuale solstitium quæ a nobis.463.anno a morte Alexãdri exactissime obseruata sunt/nã ut dixim9 autũnale quidẽ æqnoctiũ 9.athir die post ortum solis fuit.Vernũ autem in die.7.pathon post meridiem/ ut tota distãtia.178.15.dierum colligatur/Solstitium uero æstiuale.11.die messore post mediam noctem/quæ ad.12.diem ferebatur/ Vt hec quoq; a uerno æquinoctio ad æstiuale solstitium distantia dierum esse colligatur.94.30. Relinquanturq; ab

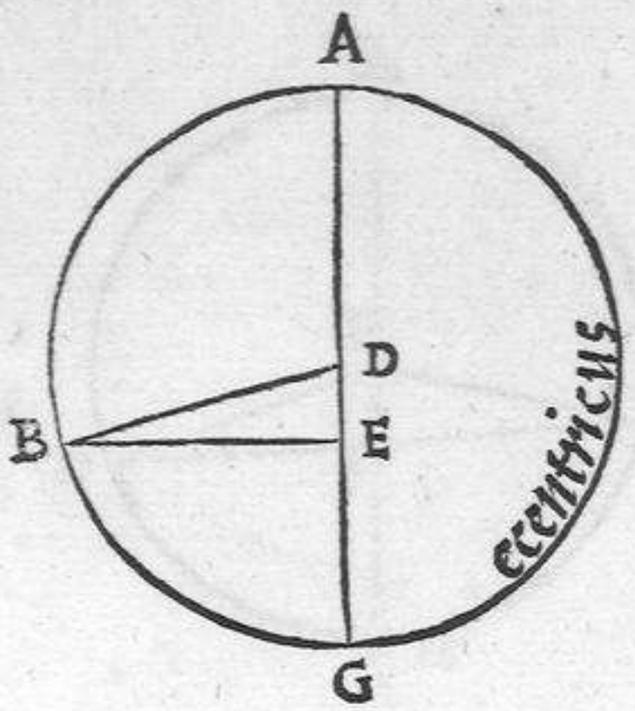
Dies	Horæ	
94	12	Ver.
92	12	Estas

D	M
178	15

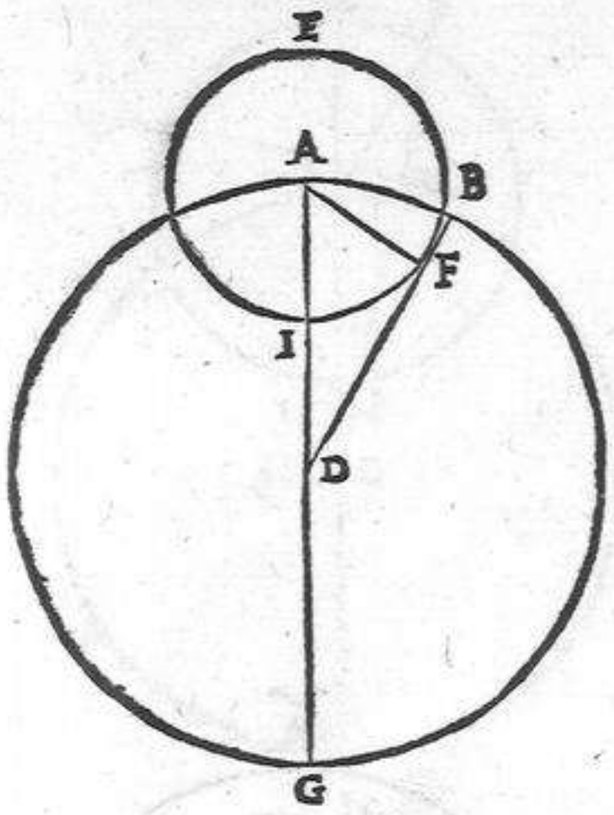
D	H
94	12
92	12

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





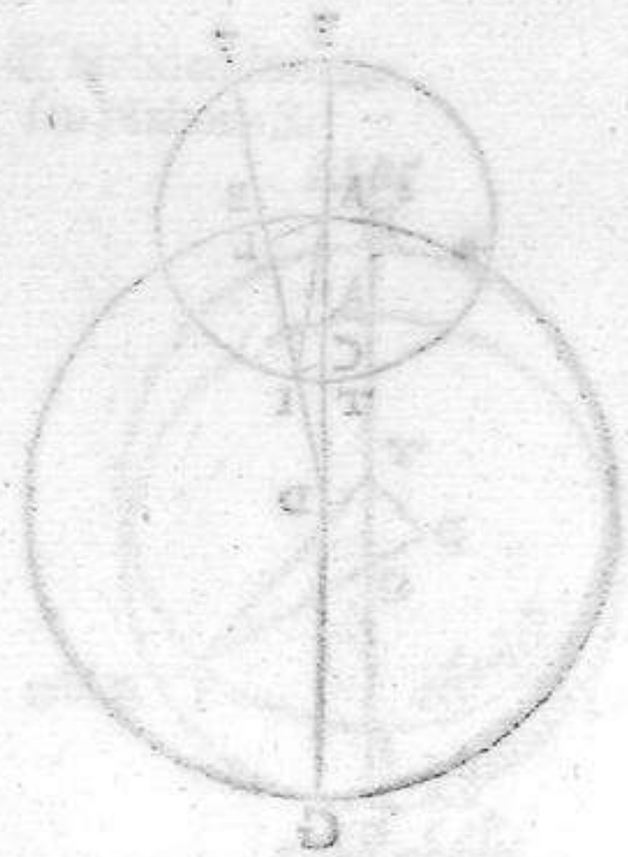
duobus hoc est angulus.B.D.A.92.23.& quoniam in centris sunt.B.D.A. quidem excentrici.B.E.D.autem zodiaci:habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum.2.23.Arcuũ uero in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduum.92.23.a remotissimo a terra puncto.zodiaci autem & inæqualis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

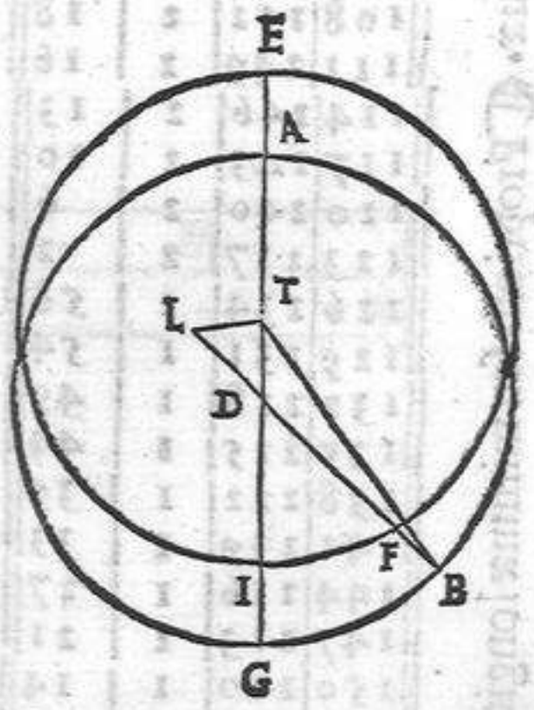


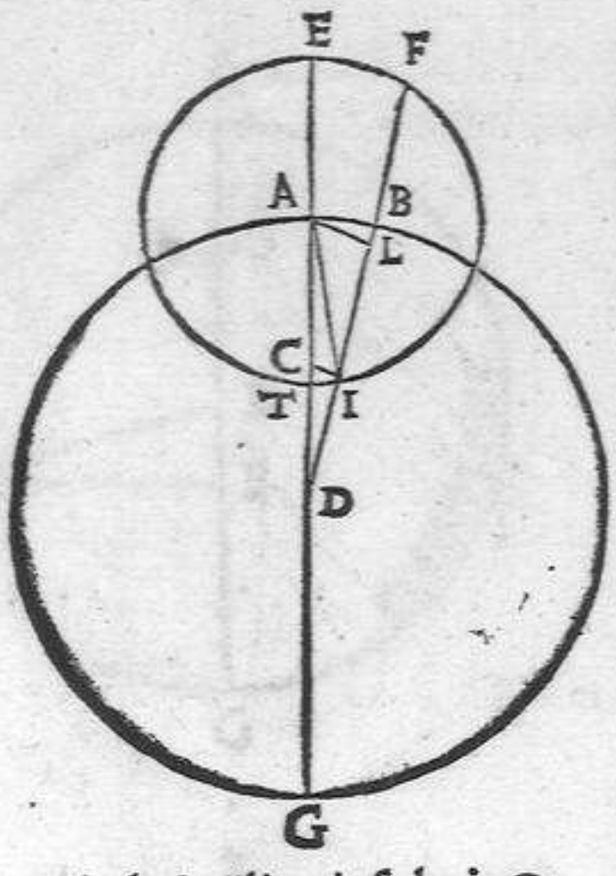
¶ De particularibus inæqualitatis solaris portionibus. Cap.V.

ERVM VT PARTICVLARES & inæquales motus possimus in singulis discernere in utraq; rursus suppositione demonstrabimus quomodo uno expositorũ arcuum dato reliquos capiemus.Sit igitur primũ.A.B.G.cõcentricus zodiaco circulus eius centrũ.D.excẽtricus aũt sit.E.F.I.Cuius centrũ.T.ꝑ utraq; uero cẽtra.T.D.diameter.E.A.T.D.I.G.ducatur & pũctũ.E.sit longitudo maxima:interceptoq; arcu.E.F.cõiungat.F.D.&.F.T.datusq; sit primũ arcus.E.F.sitq; uerbi gratia graduũ.30.&.I.protracta in longius.F.T.perpendicularis ad ipsam ex.D.puncto.D.C.deducatur/qm̃ igit arcus.E.F.30.graduũ esse supponitur/erit etiam angulus.E.T.F.hoc est.D.C.T.taliũ.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.60.quare arcus etiã chordæ.D.C.taliũ erit.60.qualiũ circulus(qui circa.D.T.C.rectangulũ describit)est.360.Arcꝰ uero chordæ.T.C.reliquoꝝ ad semicirculũ.120.quare chordæ quoq; eis subtẽsæ.D.C.qui dẽ taliũ erit.60.qualiũ.T.D.chorda.120.E.T.uero.103.55.eorũdẽ: quare q̃liũ est.D.T.qdẽ linea.2.30.F.T.aũt quæ ẽ a cẽtro.60.taliũ etiã erit.D.C.qdẽ.i.15. T.C. uero.2.10.eorundẽ/tota uero.C.T.F.62.10.& qm̃ quæ ab ipsis sunt si cõponãt illud reddunt quod fit ex.F.D.erit etiã.F.D.chorda.62.11.proxime/quare qualiũ ẽ.F.D. 120.taliũ.D.C.qdẽ linea erit.2.25.arcus uero sup eã tẽsus.2.18.taliũ q̃liũ ẽ circulus q circa.F.D.C.rectangulum describitur.360. quare angulus quoq;.D.F.C. taliũ erit 2.18.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360. taliũ. G.i.M.9. tanta ergo est inæqualitatis tũc differẽtia:erat aũt.E.T.F.Angulus.30. q̃re. A. D.B. reliquus angulus hoc ẽ zodiaci arcꝰ.A.B.g̃duũ erit.28.51. ¶ Q d̃ uero ẽt si aliꝰ qdẽ angulorꝝ dabit reliqui quoq; dabunt manifestũ erit si ꝑpẽdicularis.T.L.M.i eadẽ descriptiõe ex.T.ad.F.D.deducat.Nã siue.A.B.zodiaci arcũ hoc ẽ.A.D.B. angulũ datũ supposuerimꝰ:erit hac de causa ꝑportio quoq;.D.T.ad.T.L.data/ cũq; ẽt data sit ꝑportio.D.T.ad.T.F.dabit ẽt ꝑportio.F.T.ad.T.L.q̃ ꝑpter datos ẽt habebimꝰ Angulos.T.F.L.hoc est inæqualitatis differentiã.&.E.T.F.hoc est excẽtrici arcũ siue inæq̃litatis differẽtiã idest.T.F.D.angulũ datũ supposuerimꝰ accideret aũt ecõuerso nã id circo & ꝑportio.T.F.Ad.T.L.data erit/fuit aũt a pricipio.T.F.ad.T.D ꝑportio data/quare ꝑportio quoq;.D.T.ad.T.L.data erit/& hac de causa dãtur ẽt anguli.D.T.L.hoc est.A.B.zodiaci arcꝰ& E.T.F.idest E.F.excẽtrici arcꝰ. ¶ Sit rursus.A.B.G.circulus obliquo cõcẽtricus/eius cẽtrũ sit.D.& diameter.A.D.G. epicyclus autẽ in eadem ꝑportiõe.Sit.E.F.I.T.cuius centrum.A.& intercepto arcu.E.F.

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







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

¶ De tabularum differentiæ inæqualitatis solaris compositione. Ca.VI.

VM IGITVR uaria multiplexq; tabulæ illarũ proportionũ quibus in/æqualitatis distinctiones apparentium motuũ cõtinentur per hæc theo remata compositio possit fieri:ut quãtitates particularium æquationũ facile capiantur/ille modus magis nobis comprobatur:quo ad singulos motus æqualis arcus differentiæ inæqualitatis accomodantur/tum quoniã 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 ☉ q̃ uniuersaliter in aliis quartas/quæ sunt ad maximam longitudi/nem in.15.portiones:ut per sex gradus in eis additio subtractioue differentiæ fiat: Quartas uero quæ sunt ad minimam longitudinem in proportione.30.ut per tres gradus additio subtractioue differentiæ fiat maior enim est excessus differentiarum quæ ad minimam fiunt q̃ excessus earum quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accomodantur.

¶ De positione tabularum motus ☉ diuersi. Cap.VII.

ECIMVS igit solaris inæqualitatis tabulã uersuũ quidẽ rursus.45.or dinum uero trium:quorũ primi duo numerũ.360.graduũ mot9 æqlis 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. differentiæ inæqualita/tis qui singulis æqualis motus numeris conueniunt addendos subtrahendosue cõ tinet:est autem tabula ipsa huiusmodi.

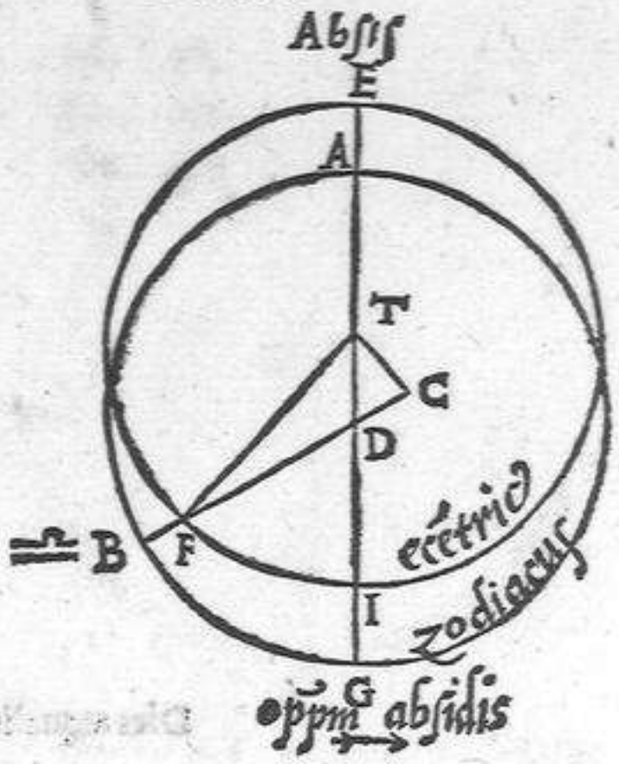
Tabula iæq̃litatis solaris ☉

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

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

¶ De inueniendo loco medii motus ☉ Caꝑ. VIII.

¶ Nabucodonasar seu Nabonasar



QVM AVTEM reſtet ut æqualis motus ſolaris loca ad quotidianos progreſſus cõſtituamus/id quoq; ita fecimus ut uniuerſaliter rurſus tam in ☉ q̃ in aliis eos motus æquamus. qui nobis exactiſſime obſeruati ſunt/ & ab iſtis per medios motus iam demonſtratos ad initium regni Nabonaſſaris ex quo tempore priſcas habemus obſeruationes continue ad hoc uſq; tempus conſeruatas locorum radices reducamus. ¶ Sit igitur. A. B. G. concentricus obliquo circulus/cuius centrum. D. excentricus autem ſolis ſit circulus. E. F. I. cuius cẽtrum. T. diameter uero (per utraq; centra/& E. maximam longitudinem) ſit. E. A. I. G. & ſupponatur ♋. B. ſit autumnale zodiacipunctum: & coniungantur. B. F. D. & F. T. perpendicularis etiam. D. C. ex. T. puncto ad. F. D. protractam lineam deducatur/quoniam igitur. B. autumnale punctum libræ principium eſt. G. uero minima lõgitudo in. 5. 30. gradibus ſagittarii eſt/erit arcus. B. G. graduum. 65. 30. quare. B. D. G hoc eſt. T. D. C. angulus qualium quidem quatuor recti ſunt. 360. talium eſt. 65. 30. qualium uero duo recti ſunt. 360. talium. 131. Quare arcus etiã per. T. C. lineam tẽtus talium eſt. 131. qualium eſt circulus qui circa rectangulũ. D. T. C. deſcribitur. 360. chorda uero. T. C. q̃ tenditur taliũ. 109. 12. qualiũ eſt diameter. D. T. 120. Quare qualium. D. T. quidem linea eſt. 5. partes. F. T. autem chorda. 120. taliũ etiam erit. T. C. 4. 33. & arcus per eam tenſus talium. 4. 20. qualium eſt circulus circa. F. T. C. rectangulum circumſcriptus. 360. quare angulus etiam. T. F. C. qualium quidem duo recti ſunt. 360. talium eſt. 4. 20. qualium uero quatuor recti. 360. talium. 2. 10. Erat aũt angulus quoq; B. D. G. 65. 30. eorũdem Quare reliquus etiam angulus. F. T. I. hoc eſt. F. I. excentrici arcus graduum eſt. 63. 20. Quando ergo ☉ in autumnali æquinoctio eſt/tunc minimam lõgitudinem ideſt. 5. 30. gradus ſagittarii medio motu motus. 63. 20. gradibus antecedit. A. maxima uero longitudine ideſt ex. 5. 30. geminorũ gradibus ad ſucceſſionem ſignorũ medio ſimiliter motu. 116. 40. gradibus diſtat. ¶ His ita demõſtratis qm̃ de obſeruatis primo æquinoctiis unum exquiſitiſſime inter alia in autumno cæpimus in ãno Domitiani. 17. mẽſis athir ſecundũ ægiptios die ſeptima poſt meridiem duabus proxime horis æqualibus: Patet quia ☉ illo tẽpore medio motu diſtabat a maxima longitudine in excentrico ad ſequentia gradibus. 116. 40. ſed a regno Nabonaſſaris uſq; ad Alexandri mortẽ colliguntur anni. 424. A. morte autem Alexandri. Vſq; ad regnum Auguſti. 294. & a primo auguſti anno primaq; die in thoth ægiptio menſe & meridie (dies enim a meridie inciperе uolumus) ad. 17. Adriani annum ſeptimo die athir duabus poſt meridiẽ horis æqualibus anni ſunt. 161. dies. 66. & hore. 2. æquales/Quare a primo Nabonaſſaris anno primaq; meridie thoth menſis ſecundũ ægyptios uſq; ad expoſitũ nobis æquoctium autumnalæ colligentur anni. 879. & dies. 66. & æquales hore. 2. Sed in tanto tempore ☉ in die (integris reuolutionibus reiectis). 211. 25. proxime gradibus mouetur/Si ergo gradibus diſtantiæ a maxima excentrici longitudine. 116. 40. quæ diſtantia fuit in expoſito nobis æquinoctio. 360. unius circuli gradus addiderimus & a tota ſumma. 211. 25. gradus ſubtraxerimus/habebimus in primo anno Nabonaſſaris thoth ſecundum ægyptios die primo in meridie ſolem a maxima longitudine ad ſequentia ſecundum æqualem motum diſtare gradibus. 265. M. 15. Tunc utiq; ☉ retinebit. 45. ſexageſimas primi piſcium gradus.

uel Adriani

	G.	M.	
☉	0.	45	♓

¶ De motus ſolaris computatione. Caꝑ. IX.

QVANDO IGITVR uoluerimus ĩ tpe dato motũ ☉ inuenire totũ a loco ſolis dato/tẽpus uſq; ad illud in quo motum eius querim9: ad Alexãdriæ meridiani horã ĩ tabulis æq̃lis mot9 q̃rim9 corrñdẽtes numeris g̃d9 addem9. 265. 15. gradibus/a quib9 diſtãtia ẽ & a ſũma (reuolutionib9 ĩtegris ꝓiectis) reliquos ex. 5. 30. geminorũ gradibus ad ſucceſſionẽ ſignorũ enumerabimus/& quo numerus peruenet iã medium motũ ☉ tandẽ eẽ ſciemus: eũdẽ deinde

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 ipſũ a loco medii motus. Sin uero.180.gradus excedit addemus me/ dio motui: & ſic uerum apparentemq; ☉ motum inueniemus.

De Diei naturalis inæqualitate. Caꝑ.X.

ERVM Quæ de ſole conſiderantur hæc ferme ſunt / ſequitur autem breuiter ad hæc ea dicere quæ dierum naturalium inæqualitatem oſten dunt. Hæc enim præponenda ſunt/quoniam motus ſtellarum medii omnes / ſimpliciter ſic nobis expoſiti ſunt / quaſi cuncti naturales di/ es æquales ſint / æqualiaq; incrementa recipiant. Dies uero naturales non perſpi/ ciuntur oẽs æquales. Nam cũ totius reuolutio æqualiter in polis eqnoctialis cir/ culi fiat/& hæc reuolutio ſignatius aut in horizonte aut in meridiano capiatur. Totius quidẽ 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.tẽpora continet/ & ad hæc.59.ꝓxime unius temporis ſexageſimas/ quas ☉ medio motu in diei natura/ lis tẽpore ꝓtranſiuit. ¶ Inæqualis uero dies naturalis eſt quæ unius reuolutionis. 360.graduũ æquinoctialis ꝓgreſſum cõtinet/& ad hæc coaſcenſiones in horizõte uel in medio cæli quæ in æquali ſolis motui correſpõdent/Hæc igitur æquinoctialis circuli portio quæ.360.temporibus aſcendit inæqualis neceſſario fit/ tũ ꝓpter ine/ qualẽ ☉ motũ/tũ quia obliqui circuli portiones / tam horizontẽ quã meridianũ æqualibus nõ trãſeunt/quoꝝ Tamẽ neutrũ differẽtia unius diei æqualis ad alterũ in æqualẽ ſenſibilẽ faciat. Collectã uero per dies plures ualde ſenſibilẽ/penes igitur inæqualẽ ☉ motũ Maxima differentia fit ex diſtantiis ab uno medio motu ſolis ad alterũ/Dies.n.Naturales ita reducti differunt ab æqualibus.4.45. tẽporibus ꝓxime inter ſe aũt.9.30.duplatis tẽporibus/idq; ideo qm̃ apparẽs ☉ motus in ſemicirculo quidẽ/qui a maxima lõgitudine eſt.4.45.gradib9 ab æquali deficit motu/ In ſemi circulo uero qui a minima longitudine capitur eiſdem abundat. Penes autem coor tuũ aut cooccaſuum inæqualitatem maxima differentia fit in ſemicirculis qui a ſol ſtitialibus punctis diſſeparantur. Nam etiam hic utrorumq; huiuſmodi ſemicircu/ lorum coaſcenſiones a temporibus quidem.180.quæ conſpiciuntur æqualiter. Per maxime autem minimi diei ad æquinoctialem differentiam differunt. Inter ſe au/ tem per differentiam qua maxima dierum uel noctium a minima differt. Penes au tem meridiani tranſitus inæqualitatem maxima rurſus differentia fit in diſtantiis præcipue quibus duo ſigna (quæ utrinq; ſimul aut ſolſtitialium aut æquinoctiali/ um punctorum ſunt) cõtinentur. In his etiam utraq; quæ ad ſolſtitialia ſunt.4.30. proxime temporibus differre ab æqualibus conſpiciũtur. Quæ uero ad æquinoctia lia/utraq; rurſus temporibus.9.Hæc enim a medio æqualiq; deficiunt. Illa uero tã/ tũdem ferme excedunt/hac de cauſa diei naturalis principium non ab ortu ſolis aut occaſu: ſed a meridie conſtituimus/nam differentia quæ ad horizontas inſpicitur & ad multas horas aſcendere poteſt/& eadem ubiq; non eſt/ſed ſm exceſſum maxi morum minimorũmue dierum aut noctium (qui propter declinationem ſphæræ fit) commutatur. Quæ uero ad meridianum perſpicitur/& eadem ubiq; eſt & tem/ pora differentiæ qua ab inæqualitate ☉ colligitur nõ excedit. Statuitur autem ma/ xima differentia pro compoſitione utrarumq; diſtantiarum/eius dico quæ penes in æqualitatem ☉ & eius quæ penes tranſitum/quo tempore meridianum pertranſe/ unt ĩ utriſq; dictis differẽtiis/aut addẽdis aut ſubtrahẽdis/fitq; utriq; maxime portio a medio aq̃rio uſq; ad libram ſubtrahẽda. A ſcorpione uero uſq; ad mediũ aquarium addẽda / propterea ꝓ utraq; iſtarum portionum plurimũ uel addit uel ſubtrahit. ¶ Penes ſolarẽ qdẽ inæq̃litatem.3.40.ꝓxime. Penes aũt meridiani trãſitũ tempo/ ra.4.40.proxime/ut maxima/ex dicta cõpoſitione ambarũ inæq̃litatũ/eius dico q̃

Dies æqualis

Dies inæqualis

Ab		Ad		
♑	♒	♎	finem.	Sub.
	♏	♒	Medi.	Add.

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

h.	M.	2ᵃ.
0.	33.	20
1.	6.	40

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

¶ Differentiæ temporũ unius regni ad alterum.

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

INCIPIT LIBER IIII PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS

¶ A quibus obseruationibus ☽ Accidentia examinanda sunt. De ☽ Accidentibus

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

linea protrahit/ quando superfaciem obseruátis ☾ inuenit. Quádo autē a uertice quomodocūq; 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 quantitatibus 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 inquā/quādo sic opposita soli fuerit: ut ī terrestris umbræ incidat cono qui ex opposito solis una cū eo circūducitur proportionaliter incidentiæ quātitatibus lumine priuatur (terra enim solaribus obiicitur 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 locorū consideratione defectus eius accipi debēt: & ad hæc qm̄ quidē ordinatū & simile est/necesse est ut inordinato atq; dissimili anteponatur. Quaræ aliis quidē obseruationibus in quibus uisu obseruātiū stellarū loca capiunt: nō esse utendū asserimus solis aūt ipsius lunæ defectib9: qm̄ nihil ad deprehensionē locorū uisus in ipsis cōducit. Nā quācūq; portione obliqui circuli ⊙ medio lunaris æclypsis tēpore obtinere inuenit. In quo tēpore lunæ centrū absolute secūdū longitudinē quantū fieri potest diametraliter soli opponitur/eius oppositam portione in eodem medio æclipsis tempore lunæ centrū obtinebit.

☾ De periodicis lunæ temporibus. Ca. II.

SIC IGITVR BREVITER. Quibus obseruationibus lunæ accidētia uniuersaliter cōsideranda sunt expositū nobis sit: Nunc explanare conabimur quomodo prisci demonstrationū accomodationib9 usi sunt: & quomodo nos utilius faciliusq; cōsequēter ad apparētia suppositionū distinctione faciemus/Quoniā igitur luna & per longitudinē & per latitudinē ineq̄liter moueri cernit/nec per obliquum semper circulum nec per latitudinē eius æq̄li tempore reuolui: 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 prisci mathematici quoddam querebāt/quo luna semper æqualiter per longitudinē mouebitur/quasi hoc solum possit inæqualitarem restituere. Itaq; obseruationes lunarium æclipsiū propter causas dictas reseruantes considerabant: quæ nam multitudinis mensium distantia æq̄li in tēpore semper fieret eiusdē multitudinis distantiis: æqualesq; secundū longitudinem reuolutiones aut integras cum quibusdā æqualib9 arcubus cōtineret. Prisci 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: ☾ Reuolutiones aūt inæqualitatis quidem. 239. Latitudinis aūt. 242. lōgitudinis uero reuolutiones. 241. & ad hæc gradus. 10. 40. quoq; in. 18. reuolutiōib9 in prædicto tēpore ⊙ pertransiuit (restitutione ipsoꝝ ad fixas stellas cōsiderata) idq; tempus periodicū appellarunt quia priorū differentias motuū ad unā proxime restitutionem reducat. ☾ Vtq; diebus id integris cōstituerent dies. 6585. partemq; tertiā triplicarūt: & sic habuerunt dierū numerū. 19756. quē absolutā restitutionē uocauerunt. ☾ Cæteris quoq; similiter triplicatis habuerūt menses quidē. 669. Restitutiones uero inæqualitatis quidē. 717. Latitudinis uero. 726. Circuit9 aūt lōgitudinis. 723. & ad hæc. 32. gradus/quos ⊙ in. 54. reuolutionib9 supfluit. Nō absolute ista se hēre hyparcus re-

Dies 6585 — Hore .8.

darguit

darguit. Per obseruationes enim quas exposuit demonstrat/quia primus dierũ numerus per quem semper tempus æclypsium 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 rursum deficit/ut restitutio ipsorum ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositam dierum multitudinem in. 4267. menses partiens/Mensis medii tempus inuenit. 29. 31. 50. 8. 9. 20. p̃xime colligi. In tanto igitur tempore distãtias ab æclypsi lunari ad æclypsim simpliciter redeuntes æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitatẽ restituti: q̃ 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 æclypsi lunari ad æclypsim querat/sed solummodo illorum qui a coniunctione lunari uel plenilunio ad similem respectum est. Is minorẽ adhuc restitutionem inæqualitatis/& mẽsium numerum inueniet. Si solum. 17. partium numerum cõmunem ipsorum mensuram ceperit. Hic enim menses quidem. 251. colligit. Inæqualitatis uero restitutiones. 269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitutionem absoluere non inueniebatur. Aeclypsium enim reditus tempore solum ad temporis & reuolutionum per longitudinem distantias æqualitatem seruare uidebatur. Nequaq̃ uero ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde latitudo quoq; comprehenditur. Sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffinito. Cum rursus distãtias mensium similes quibus exquisite in omnibus & magnitudinibus & temporibus obseruationum æclypses extremæ continebãtur Hipparchus apposuerit. In quibus æclypsibus nulla differẽtia 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 q̃dẽ quo ad inuẽtionẽ harum rerum prisci usi sunt huiusmodi erat. ¶ Quod uero neq; simplex neq; intellectu facilis. Sed magna diligentiq; indigens consideratione sic profecto uidebimus. Nam si dederimus æqualia distãtiarum tempora exacte inueniri. Primũ nihil hoc prodest/nisi uel nullã sol quoq; inæqualitatis differẽtiam uel eãdem in utraq; distantia faciat/nam nisi hoc accidat sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æq̃libus nec luna æquales fecisse circuitus uidebitur. Nam si (uerbi gratia) utraq; distãtiarum quæ comparantur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tempora super accipiat/& sol in hoc tẽpore progressus/in prima quidem distantia a medio transitu piscium fuerit. In secunda uero a medio transitu uirginis. In ptima q̃dem solis locus erit minus q̃ in semicirculo gradibus. 4. 45. proxime. In secunda uero plusq̃ in semicirculo eisdem gradibus. Vt luna quoq; in temporibus æqualibus post integras restitutiones. In prima quidem distantia. 175. 15. gradus obtineat. In secunda uero. 184. 45. Oportere igitur primũ asserimus/ut hoc distantiæ habeãt quod in sole accidit/ut uidelicet uel integre reuolutiones suas absoluat/uel in altera distãtia maximam/in altera minimam longitudinem attingant/uel ab eadem portione utraq; distantia incipiat/uel æqualiter utrĩq; aut a maxima aut a minima longitudine distet: ita ut in æclypsi priore ab altera distantia/& in posteriore ab altera æqualiter distet. Sic enim solum uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq; distantia erit differẽtia. Quare circũferentiæ quoq; partes (quas progressus comprehendit) æquales erũt/uel inter se solum/uel inter se & æqualibus. Deinde putamus etiam oportere simili attẽtione lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur accidere poterit/ut sepius ipsa quoq; luna æqualibus in temporibus æquales ſm lõgitudinem arcus obtineat/nondum eius inæqualitate restituta/quod accidet siue in utraq; distantia uel ab eodem per additionem cursu/uel ab eodem per subtractionẽ initiũ fecerit/nec in eũdẽ desiuerit/siue in altera quidẽ a maximo cursu inceperit & minimũ deuenerit/in altera uero a minimo cursu ad maximum/siue utrĩq; primus alterius distãtiæ cursus & alterius ultimus æqualiter ab eodẽ minimo aut maximo cursu distent/quicqd enĩ horũ accidat uel nullã rursus uel eadẽ inæq̃litatis lunæ dif-

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

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

SI ERGO diurnum solis medium motum. 0. 59. 8. 17. 13. 12. 31. proxime in die unius mensis. 29. 31. 50. 8. 20. Multiplicauerimus/summæ addiderimus unius circuli gradus. 360. habebimus quot in mense uno luna motu medio p lõgitudinẽ mouetur gradus/qui sũt. 389. 6. 23. 1. 24. 2. 30. 51. pxime. ¶ Hos si partiti fuerimus in expositos mẽsis dies/habebimus medũ diei ſm lõgitudinẽ graduum. 13. 10. 34. 58. 33. 30. 31. pximæ. ¶ Et si rursus. 269. inæqualitatis reuolutiões in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus/habebimus multitudinem graduum. 96840. ¶ Hos si per. 7412. 10. 44. 51. 40. dies mensiũ. 251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motum habebimus graduum. 13. 3. 53. 56. 17. 51. 59. ¶ Similiter si. 5923. Latitudinis reuolutiões in. 360. unius circuli gradus multiplicauerimus/habebimus graduum multitudinem. 2132280. Hos partiẽtes per 5458. qui sunt mensium dies. 161177. 58. 58. 3. 25. habebimus. Latitudinis quoq; medium diurnum motum. 13. 13. 45. 39. 48. 56. 37. ¶ Rursus si a diurno longitudinis

lunæ motu/medium ſolis motum ſubtraxerimus: habebit etiam diſtantiæ medius motus diurnus graduũ.12.11.26.41.20.17.59. ¶ Quãuis per demonſtrationes quas poſtea(ut diximus)ad cõſiderationem hanc adducemus/eoſdem ferme (diurnum longitudinis & diſtantiæ)motus eis inueniamus/quos modo expoſuimus. Inæqualitatis uero minorem gradibus.0.0.0.0.11.46.39.ut fiat graduum.13.3.53.56.17.51.59. Latitudinis uero maiorem gradibus.0.0.0.0.8.39.18. Vt hic quoq; fiat graduũ 13.13.45.39.48.56.37. ¶ Horum diurnorum motuum ſi uigeſimam quartã in ſingulis cæperimus partem/habebimus medium unius horæ motum/longitudinis q/dem graduum.0.32.56.27.26.23.46.15. ¶ Inæqualitatis uero graduũ.0.32.39.44.50.44.39.57.30. ¶ Latitudinis ãt graduũ.0.33.4.24.9.32.21.32.30. ¶ Diſtãtiæ uero gra. 0.30.28.36.43.20.44.57.30. ¶ Multiplicato deinde diurno motu trige/ſies(circuliſq; reiectis)habebimus menſis medium unius motum. Longitudinis q/dem.35.17.29.16.45.15. ¶ Inæqualitatis autem graduũ.31.56.58.8.55.59.30. ¶ Latitudinis aũt graduũ.36.52.49.54.28.18.31. ¶ Diſtãtiæ ãt graduũ.5.43.20.40.8.59.30. ¶ Si rurſũ diurnos motus 1.365.ãni ægyptii dies multiplicauerimus(circuloſq; reiceremus habebimus mediũ ãni motũ lõgitudinis graduũ.129.22.46.13.50.32.30. ¶ Inæq̃litatis uero gra.88.43.7.28.41.13.55. ¶ Latitudinis uero gra.148.42.47.12.44.25.5. ¶ Diſtãtiæ aũt grad.129.37.21.28.29.23.55. ¶ Decies octies deinde(p/pter tabularum ut diximus cõmoditatem)annuis motibus multiplicatis/circuliſq; reiectis/habebimus etiam.18.annorum medium motum/longitudinis quidem gradum.168.49.52.9.9.45. ¶ Inæqualitatis uero graduum.156.56.14.36.22.10.30. ¶ Latitudinis uero gra.156.50.9.49.19.31.30. ¶ Diſtãtiæ autem graduum.173.12.26.32.49.10.30. ¶ Conſcribemus igitur ſicut etiam in ſole tabulas tres in uerſi/bus rurſum.45. In ordinibus autem.5.per ſingulas/quorum ordinum primi tempora continebunt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos contineat. Secundæ expãſos & horas deinceps. Tertiæ menſes: & dies rurſum deinceps. ¶ Reliquæ uero quatuor gradus & fractiones ſingulis conuenientes. Secundi quidem longitudinis. Tertii autem inæqualitatis. Quarti uero latitudinis. Quinti autem diſtantiæ. Eſt autem tabularum diſpoſitio hæc.

Radices. M. M. ☽	In principio regni Nabuchodo.		
	G	M.	
Longitudine	11.	22.	♉
Diuerſitate	268.	49.	
Latitudine	354	45	/
Elongationea ☉	70.	37.	

Tabulæ mediorum æqualium q; motus lunæ

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

Tabulæ mediorum æqualium q; motuũ lunæ

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

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

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

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

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

Tabulæ menſium ſm ægyptios

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

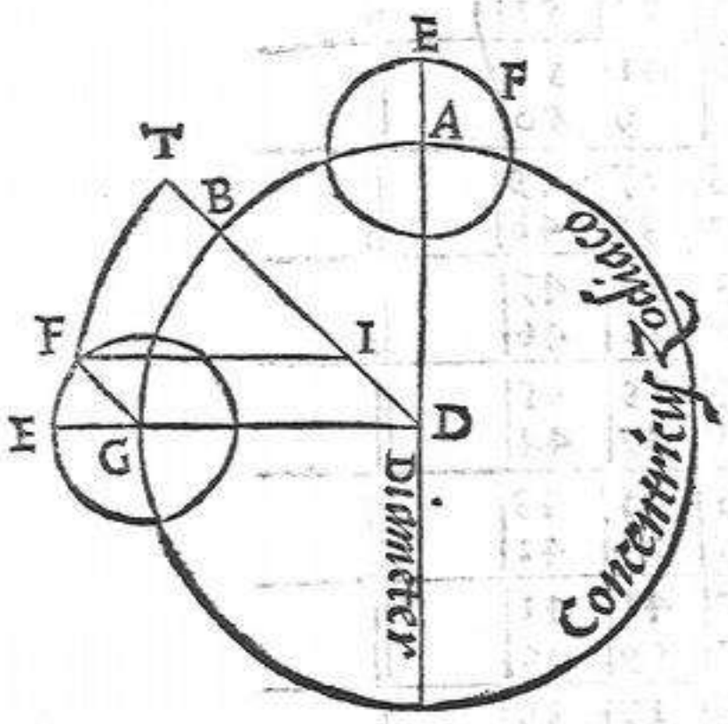
Tabulæ menſium ſecundum Aegyptios.

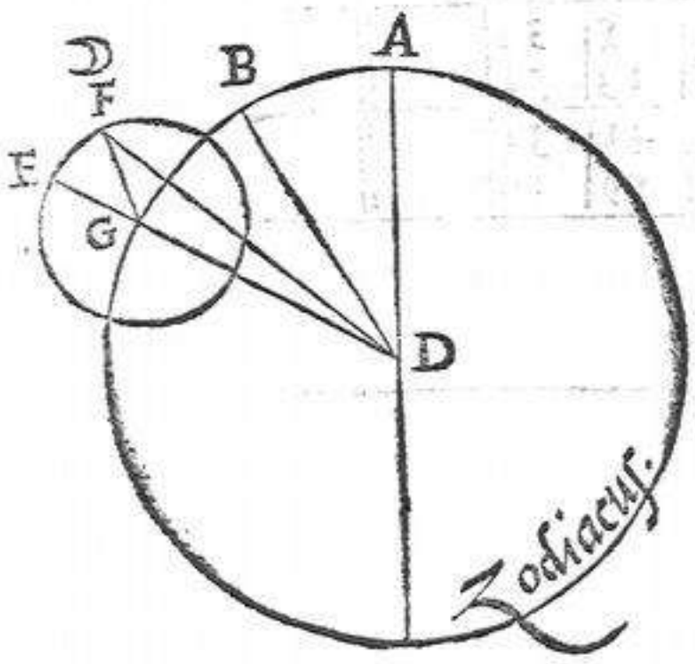
Menſiũ	Latitudinis ☽							Diſtantiæ ☽						
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0	11	26	41	20	17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30	17	10	2	0	26	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0	22	53	22	40	35	58	0
150	184	24	9	32	21	32	30	28	36	43	20	44	57	30
180	221	16	59	26	49	51	0	34	20	4	0	53	57	0
210	258	9	49	21	18	9	30	40	3	24	41	2	56	30
240	295	2	39	15	46	28	0	45	46	45	21	11	56	0
270	331	55	29	10	14	46	30	51	30	6	1	20	55	30
300	8	48	19	4	43	5	0	57	13	26	41	29	55	0
330	45	41	8	59	11	23	30	62	56	47	21	38	54	30
360	82	33	58	53	39	42	0	68	40	8	1	47	54	0

Dies	Dierum							Dierum						
1	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	41	20	17	59
2	26	27	31	19	37	53	14	24	22	53	22	40	35	58
3	39	41	16	59	26	49	51	36	34	20	4	0	53	57
4	52	55	2	39	15	46	28	48	45	46	45	21	11	56
5	66	8	48	19	4	43	5	60	57	13	26	41	29	55
6	79	22	33	58	53	39	42	73	8	40	8	1	47	54
7	92	36	19	38	42	36	19	85	20	6	49	22	5	53
8	105	50	5	18	31	32	56	97	31	36	30	42	23	52
9	119	3	50	58	20	29	33	109	43	0	12	2	41	51
10	132	17	36	38	9	26	10	121	54	26	53	22	59	50
11	145	31	22	17	58	22	47	134	5	53	34	43	17	49
12	158	45	7	57	47	19	24	146	17	20	16	3	35	48
13	171	58	53	37	36	16	1	158	28	46	57	23	53	47
14	185	12	39	17	25	12	38	170	40	13	38	44	11	46
15	198	26	24	57	14	9	15	184	51	40	20	4	29	45
16	211	40	10	37	3	5	52	195	3	7	1	24	47	44
17	224	53	56	16	52	2	29	207	14	33	42	45	5	43
18	238	7	41	56	40	59	6	219	26	0	24	5	23	42
19	251	21	27	36	29	55	43	231	37	27	5	25	41	41
20	264	35	13	16	18	52	20	243	48	53	46	45	59	40
21	277	48	58	56	7	48	57	256	0	20	28	6	17	39
22	294	2	44	35	56	45	34	268	11	47	9	26	35	38
23	304	16	30	15	45	42	11	280	23	13	50	46	53	37
24	317	30	15	55	34	38	48	292	34	40	32	7	11	36
25	330	44	1	35	23	35	25	304	46	7	13	27	29	35
26	343	57	47	15	12	32	2	316	57	33	54	47	47	34
27	357	11	32	55	1	28	39	329	9	0	36	8	5	33
28	10	25	18	34	50	25	16	341	20	27	17	28	23	32
29	23	39	4	14	39	21	53	353	31	53	58	48	41	31
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30

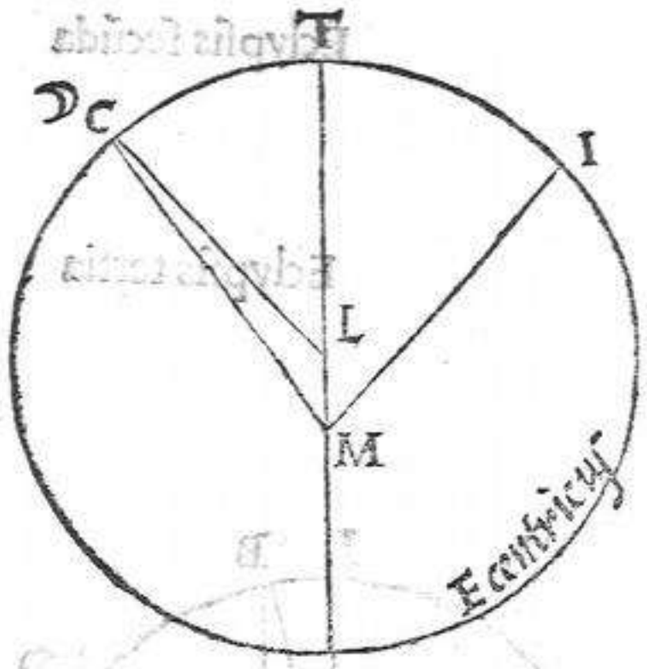
¶ Quod etiã in ſimplici ſuppoſitione lunari/tam excentricitatis q̃ epicycli ſuppo/ſitio eandem facit apparentiam. Cap. V.

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





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



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

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

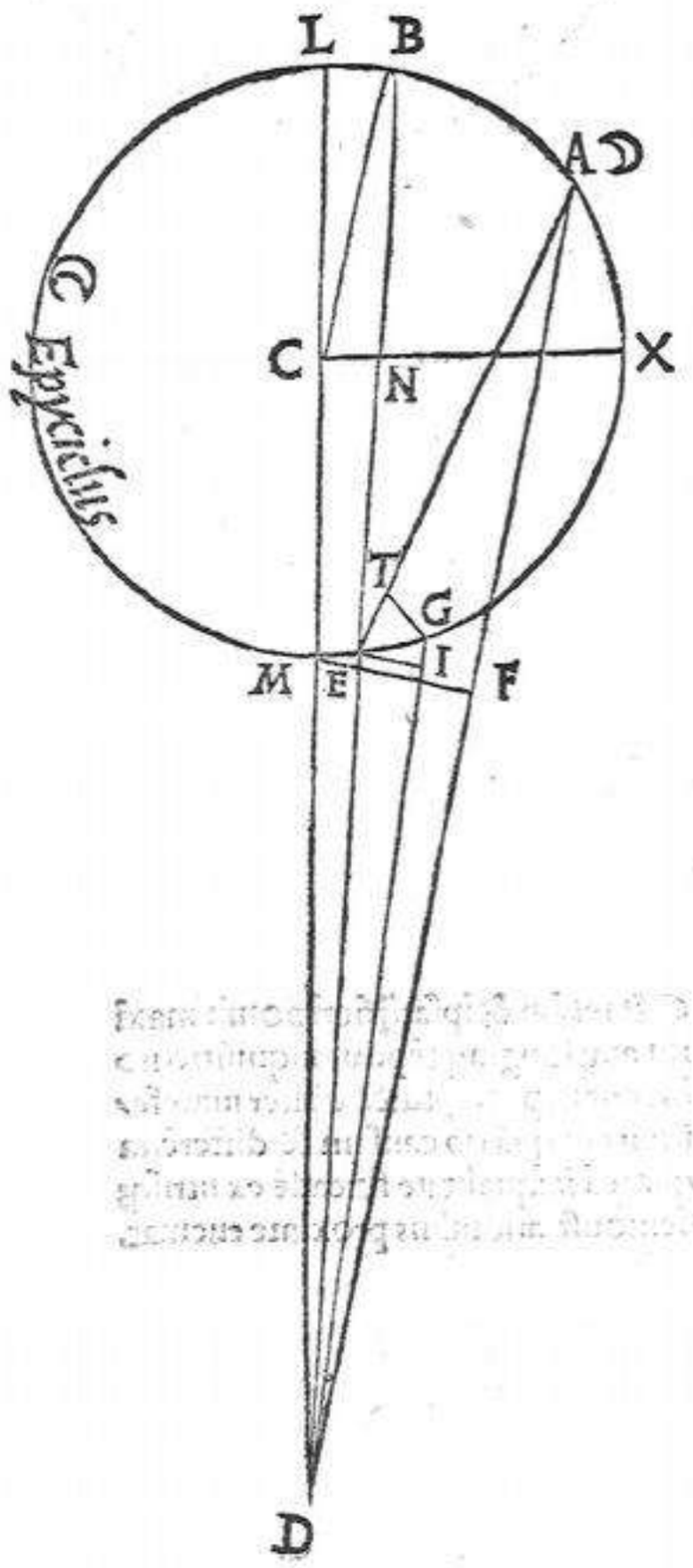
¶ Ita enim & ipsa:q̃ fieri potuit maximi atq; longinq tẽporis inquisitio nobis erit in promptu:& obiter manifestum erit quã ob causam & differẽtia quæ ex iæqualitate fit:eadẽ ex utrisq; demonstrationibus proxime eueniat.

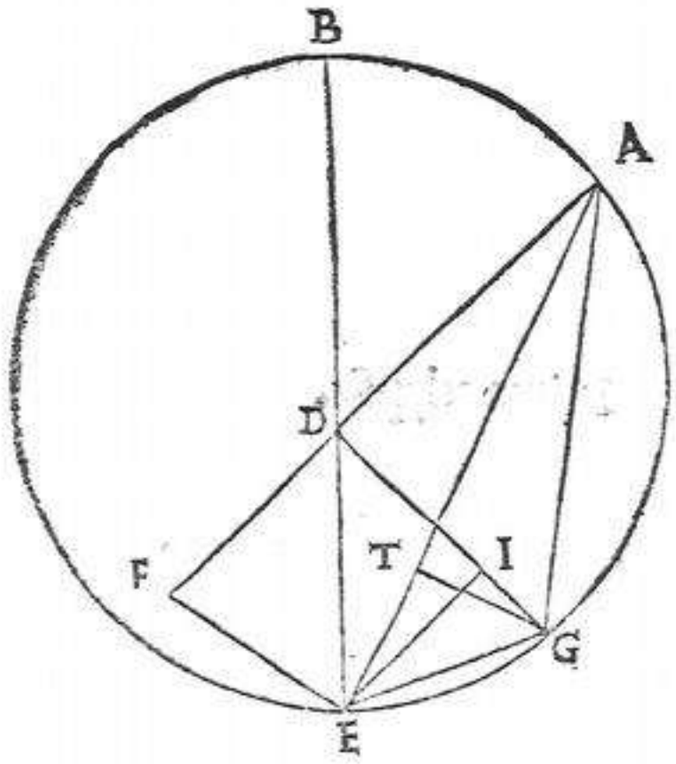
Prima eclypsis.

fuit ante mediam noctem horis æqualibus.3.20.in qua hora ſecundum expoſitos nobis calculos uerus motus ſolis erat in piſcium gradibus .24.30.proxime. ¶ Se/cunda æclypſium ſecundo anno eiuſdem Mardocempadi fuiſſe conſcribitur die thoth.18.conſequente.19.deficitq; ab auſtro/digitis iquit.3.ipſa media nocte/Quo niam igitur tempus medium in ipſa media nocte apud babilonios fuiſſe conſcri/bitur:debet in alexandria fuiſſe ante mediam noctem.50.unius horæ ſexageſimis/in qua hora uerus motus ſolis erat in piſcium gradibus.13.45. ¶ Tertia eclypſium fuiſſe ſcribitur eodem ſecundo anno Mardocempadi/quintodecimo die phame/noth:ſextodecimo ueniente/incepitq; deficere inquit poſt ortum:& defecit a ſeptẽ trione pluſquã medietas:quoniam igitur ſol in principio uirginis/magnitudo qui/dem noctis apud babylonios.xi.horarum fuit/cuius medietas/eſt horarum.5.30. Quare ante mediam noctem.5.maxime horis æqualibus æclypſis initium fuit: cæ/pit enim inquit deficere poſt ortum/Medium uero tempus.3.30.horis mediam no/ctem anteceſſit/totum enim tempus ante obſcurationis trium proxime horarũ fu/iſſe debet/Quare alexandriæ rurſus medium eclypſis tempus fuit ante mediam no/ctem horis æqualibus.4.20.in qua hora uerus motus ſolis erat in gradibus uirginis 3. 15.proxime.Patet ergo ab æclypſis primæ medio tempore ad mediũ ſecũdæ: ſo lẽ lunãq; uidelicet(integris circulis reiectis)motos fuiſſe gradibus.349.15. ¶ A me dio uero ſecũdæ ad medium tertiæ gradus.169.30.Diſtantia etiam interiacentium temporum a primo quidem ad ſecundum.354.dies continet & horas inſuper ſim/pliciter quidem conſiderantibus.2.30.Ad æquales autem naturales dies reducenti/bus.2.34. ¶ A ſecũdo uero ad tertium dies.176.& horas æquales ſimpliciter quidẽ 20.30.exquiſite uero.20.12.Mouet autẽ luna æqualiter/nulla enim ſenſibilis in tan to tempore differentia erit etiã ſi proximos uerorũ redituum ſequemur in dieb9 q/dem.354.& horis.2.34.æqualib9.Inæqualitatis qdẽ(reiectis circulis)gradib9.306. 25.longitudinis aũt gradus.345.51. ¶ At uero in dieb9.176.& æqualib9horæ.20.12. ¶ Inæqlitatis quidẽ gra.150.26. ¶ Lõgitudinis autẽ gradus.170.7.proxime.Patet igit quia.306.25.gradib9 æpicycli:in prima diſtantia addiderunt ad medium lunæ. motũ gradus.3.24.ſecũdæ autẽ diſtantie grad.150.26.ſubtraxerunt a medio motu gradus.0.37. ¶ His ſuppoſitis ſit epicyclus lunæ.A.B.C.circulus:& ſit.A.punctum in quo luna erat in medio tempore primæ æclypſis.B.uero in quo erat in medio tẽ/pore ſecundæ æclypſis. C. autem in quo ſimiliter erat ĩ medio tempore tertiæ æcli/pſis.Intelligatur autem lunæ in epicyclo tranſitus ex.B.ad.A.& ex.A.ad.C.fieri: ut arcus quidẽ.A.C.B.quẽ a prima æclypſi ad ſecundã pertrãſiuit/qui.306.25.graduũ eſt/addat ad medium motũ gradus.3.24.arcus uero.B.A.C.quẽ ab ſecunda æclypſi ad tertiã pertrãſiuit/quiq; graduũ eſt.150.26.ſubtrahat a medio motu gradus.0.M. 37.& propterea motus etiã ex.B.ad.A.qui graduũ eſt.53.35.ſubtrahat a medio eoſ/dem.3.24.gra.Arcus autem ex.A.ad.C.qui graduũ eſt.96.51.addat ad mediũ motũ 2.47.Q d igitur nõ eſt poſſibile minimã epicycli longitudinẽ eſſe in arcu.B.A.C.in de perſpicuũ eſt:q; etiã ſubtrahendi uim hic arcus habet: & minor ſemicirculo ſit/maximus enim motus in minima longitudine neceſſario eſſe ſupponit: qm̃ ergo ĩ arcu.C.E.B.omnino eſt:accipiatur centrũ tã circuli qui per mediũ ſignorũ eſt/q̃ ei9 qui defert centrũ epicycli:& ſit illud.D.& protrahantur ab eo ad triũ eclipſiũ pun/cta lineæ.D.A.&.D.E.B.&.D.C. ¶ Vniuerſaliter ergo ut etiam ad ſimiles demon ſtrationes traductionẽ huius ſpeculationis facilẽ faciam9:ſiue p epicycli(ut modo) ſiue per excẽtricitatis ſuppoſitionẽ demonſtremus:centro tũc int9accepto.una qdẽ protrahendarũ triũ linearũ ad oppoſitũ arcũ producatur:ut hic.D.E.B.linea ex.B. ſecũdæ eclipſis puncto ptractã habemus ad.E.reliqua uero duo epicyclũ puncta li/nea quedã cõiungat ut hic linea.G.A.&.a ſectione quæ per productã lineã fit ut ex puncto.E.lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur ſicut hic eſt.E.A.&.E.C.lineæ ppendiculares autem deducantur ad lineas q̃ a reliqs punctis duob9ad cẽtrũ zodiaci ptrahant ad lineã quidẽ.A.D.perpẽdicularis.E.F.ad lineã uero.C.D.ppẽdicularis E.I.& ad hæc ab altero duoꝝ quæ diximus punctorum ut hic ex.G.perpendicularis ad eam ducatur lineã quæ ab altero ipſoꝝ ut a puncto.A.ad ſectionẽ.A.pductã fa/ctam in puncto.E.ptracta ẽ:ut hic ad lineã.A.E.perpẽdicularis.G.T.deducit q̃cũq;

Eclypſis ſecũda

Eclypſis tertia





descriptionis huius lineatione utamur/easdem prouenire per numerorũ demõstra/
tionem proportiones uidebimus:ita ut ad faciliorem solũmodo usum alterã deli/
gamus. ¶ Quoniam ergo arcus.B.A.3.24.zodiaci arcus subtendere demonstratus
est:erit etiam angulus.B.D.A.cum sit in centro eius talium quidem.3.24.qualium
quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.talium.6.48. Quare arcus
etiam chordæ.E.F.taliũ erit.6.48.qualium circulus qui describitur circa rectangu/
lum.D.E.F.360.ipsa uero linea.E.F.talium.7.7.qualiũ est.D.E.chorda.120. Simi
liter quoniam arcus.B.A.graduũ est.53.35.erit etiam angulus.B.E.A.cum sit incir/
cũferentia talium.53.35.qualiũ duo recti sunt.360.erat autẽ etiam angulus.B.D.A.
6.48.eorũdem.Erit igitur etiã reliquus angulus.E.A.F.46.47.eorũdẽ/ Quare ar
cus etiã chordæ.E.F.talium erit.46.47.qualium est circulus qui circa rectãgulum
A.E.F.describitur.360.ipsa uero linea.E.F.talium.47.38.30. qualium est chorda
E.A.120.quare qualiũ est.E.F.quidẽ linea.77.linea uero.E.D.120.talium etiã.E.A.
linea erit.17.55.32. ¶ Rursus quoniã arcus.B.A.G.0.37.gradus zodiaci subtendit/
erit etiam angulus.B.D.G.cũ in centro ipsius sit:talium.0.37.qualium quatuor re
cti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.taliũ.1.14. Quare arcus quoq; p. E.I.
chordã tensus talium est.1.14.qualium est circulus qui describit circa rectangulum
D.E.I.360.ipsa uero linea.E.I.talium.1.17.30.qualium est.D.E.chorda. 120.Simi
liter quoniam arcus.B.A.G.graduum est.150.26.erit etiam angulus.B.E.G.cum sit
incircũferentia talium.150.26.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam angu/
lus.B.D.G.1.14.erit ergo etiam reliquus.E.G.D.149.12.eorundẽ:quare arcus quo/
q; chordæ.E.I.talium est.149.12.qualium est circulus qui circa.G.E:A.rectangulum
describitur.360.eritq; chorda.E.I.115.41.24.secundũ quantitatẽ qua erit diam eter
120.partes ipsa uero linea.E.I.est.1.17.30.D.E.uero.120.talium est linea. G.E.1.20.
23.sed.E.A.quoq; linea.17.55.32.eorundem demonstrata est. ¶ Rursus quoniã ar/
cus.A.G.graduum esse dictus est.96.51.erit etiam angulus.A.F.G.cum sit in circun/
ferentia talium.96.51.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq; chordæ.G. T.
talium erit.96.51.Qualium etiam circulus qui circa. G. E. T. triangulum describi/
tur.360.arcus uero chordæ.E.T.reliquorum ad semicirculũ.83.9. quare lineæ etiã
quæ arcubus subtenduntur.G.T.quidem talium.89.46.14.E.T.autem.79.37.55.
qualium est.G.E.chorda.120.qualium ergo est.G.E.linea.1.20.23.talium.G.T.qui/
dem linea erit.1.0.8.E.T.autem similiter.0.53.21.erat autem tota. E.A. eorundem
17.55.32.est igitur reliqua etiam.T.A.talium.17.2.11.qualium.G.T.esse demonstra
ta est.1.0.8.est autem quadratum quod fit ex.A.T.290.14.19.quod uero similiter fit
ex.G.T.1.0.17.quæ si componantur faciunt quadratum quod fit ex.A. C.hoc est
291.14.36.quare.A.G.talium per longitudinem est.17.3.57.qualium est.D.E. qui/
dem linea.120.G.E.autem.1.20.23.eorundem/est autem etiam qualium epicycli dia
meter.120.talium.A.G.linea.89.46.14.per eam enim arcus .A. G. subtenditur qui
est graduum.96.51:qualium ergo est.A.G.quidem linea.89.46.14.Epicycli autem
diameter.120.talium erit.D.E.quidem linea.631.13.48.G.E.autem eorundem.7.
2.50.quare arcus etiam.G.E.qui ab.E.A.subtenditur talium est.6.44.30.qualium
etiam epicyclus.360.sed arcus quoq;.B.A.G. supponitur esse eorundem.150.26.
quare totus quoq; arcus.B.G.E.graduum est.157.11.chorda uero sua. B. E. talium
117.37.32.qualium epicycli quidem diameter est.120. linea uero. D.E. 631.13.48.
¶ Si ergo.B.E.linea æqualis epicycli diametro esset inuenta/in ipsa profecto cen/
trum eius esset:& hinc diametrorum proportio caperetur: Verũ quoniã.B.E.minor
est/& arcus etiam.B.G.E.semicirculo minor/perspicuũ est quia extra.B.A.G.E.por/
tionem centrũ epicycli cadit:sit ergo.C.punctum & protrahatur ex.D.obliqui circu
li centro per.C.linea.D.M.C.L.ita q;.L.quidẽ punctum maxima.M. uero minima
epicycli fit longitudo.Quoniã igitur rectangulum quod est ex.B.D.&.D.E. æqua/
le illi rectangulo est quidem ex.L.D.&.D.M. continetur. Estq; nobis demonstra/
tum qualium epicycli diameter hoc est linea.L.C.M.est.120.taliũ esse lineam quidẽ
B.E.117.37.32.E.D.autem lineam.631.13.48.eorundem.totã uero.B.D.748.51.23
Fit(quod ex.B.D.&.D.E.hoc est ex.D.L.&.D.M.rectangulum)continet/eorun/

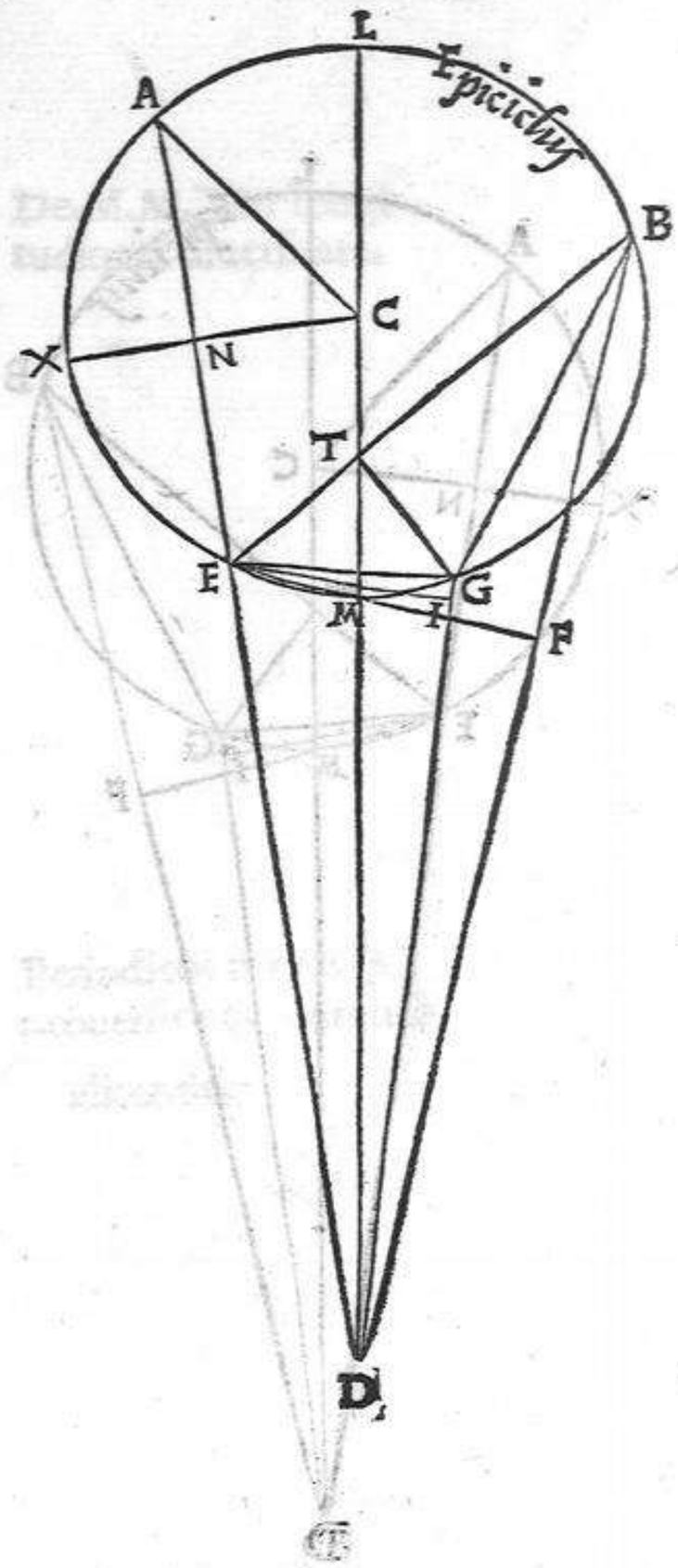
Erit igitur ductus lineæ.B.D. in.D.E.qui é æqualis ductui lineæ.L.D.í.D.M.secũdum illam quãtitatẽ.472700.partes.M.5.28.32.

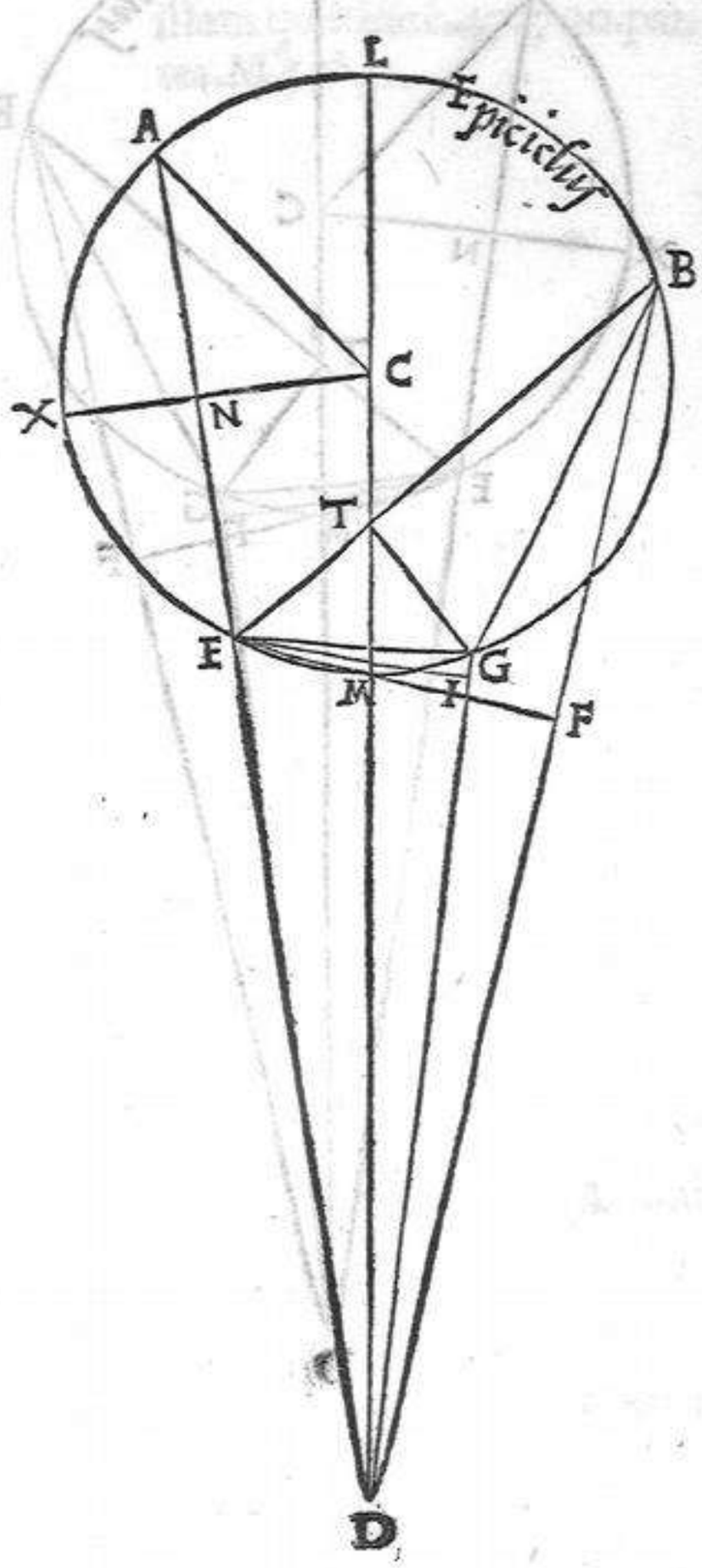
dẽ.472700.& sexãgesimarũ.5.32. ¶ Rursum qm̃ quod fit ex.L.D.&.D.M.cũ quadrato.C.M.facit quadratũ quod est ex.D.C. cũq;.C.M. (quia est a centro epicycli) 60.eorũdẽ fit/si quadratũ quod ex ipsa fit hoc est.3600.addamus ad.472700.5.32. habebimus quadratum quod est ex .D.C.eorũdem.476300.5.32.quare.D.C.quoq; cũ sit a centto deferentis epicyclũ qui est cõcentricus zodiaco talium erit.690.& sexagesimarum.8.42.qualium est.C.M.quæ est a centro epicycli.60. Quare qualiũ est semidiameter deferentis epicyclũ concentrici zodiaco.60.talium est etiam epicycli semidiameter.5.13.proxime. ¶ Producatur igitur in simili descriptione ppendicularis.C.N.X.a centro.C.ad lineam.B.E.& coniungatur.B.C.qm̃ ergo qualium est.D.C.690.8.42.taliũ etiã erat linea.D.E.quidem.631.13.48.N.E.aũt cũ medietas sit ipsius.B.E.58.48.46.Eorũdem eni tota quoq;.D.E.N.eorundẽ.690.& sexagesimarum.2.34.& qualium ergo.D.C.diameter est.120.taliũ.D.N.erit.119.58.57. arcus uero ab eo subtensus.178.2.proxime.talium qualium est circulus qui. D. N. C.rectangulo circũscribitur.360.quare angulus quoq;.D.C.N.taliũ est.178.2. qualiũ duo recti sũt.360.qualiũ uero quatuor recti sũt.360.taliũ.89.1.Quare.X.M.etiã epicycli arcus graduũ est.89.1.reliquus autẽ.L.B.X.reliquoꝝ ad semicirculum.90. 59.est autẽ etiam arcus.X.B.cum sit medietas partis circũferentiæ.B.X.E. graduum 78.35.totus enim.E.B.157.10.proxime graduũ demõstratus est/quare reliquus etiã L.B.arcus epicycli/quo luna a maxima longitudiue in exposito medio secundæ eclipsis tempore distabat graduũ est.12.24.proxime quod erat demonstrandũ. ¶ Similiter qm̃.D.C.N.angulus.89.1.talium demonstratus est qualium quatuor recti sunt 360.Erit etiã.C.D.N.reliquus angulus qui subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendũ/ propter inæqualitatem/quæ fit penes.L.B.arcũ epicycli reliquoꝝ ad rectum angulũ/graduũ.0.59.Quare lunæ per longitudinẽ(in medio secũdæ eclipsis tempore)medius motus in gradibus.14.44.uirginis fuit/uerus autem in gradibus.13.45.sicut & solis uerus motus in piscib9. ¶ Rursus prima trium eclipsiũ: de illis(quas accuratissime í alexãdria obseruauimus).17.Adriani/Pauni mẽsis ſm egyptios die.20.quem.21.sequebatur.Cuius tempus mediũ fuisse computauimus. 45. sexagesimis unius æqualis horæ ante mediã noctẽ:& defecit tota: Eratq; uerus locus solis in Tauri gradibus.13.14.proxime. ¶ Secũda uero fuit in.xix.anno Adriani Chiac/die secũdo/tertio sequente/cuius tempus mediũ fuisse cõputauim9 ante mediã noctem una hora æquali/defecitq; a septentriõe medietas & tertia diametri pars in qua hora uerus solis locus fuit in libra gradibus.25.6.proxime. ¶ Tertia fuit.xx. Anno adriani/die pharmothi:secũdum ægyptios.xix.quem sequebatur uigesimus/ Cuius medium tempus fuisse cõputauimus quatuor æqualibus horis post mediam noctem:& defecit medietas diametri a septentrione.Fuit autẽ sol in illa hora in gradibus pisciũ.14.12.proxime/Patet igitur quia etiã hic (ítegris reiectis circulis)tot gradib9 lunã motam fuisse/quot sol quoq; motus fuit:a medio quidem primæ:ad medium secundæ eclypsis tempus/gradib9.161.55.A medio uero secũdæ ad mediũ tertiæ gradibus.138.55.Fuit autẽ interiacens tempus primæ quidem distãtiæ anni uni9 ægyptiaci/& dierũ.166.& horarũ æqualiũ simpliciter quidem.23.45.exacte autẽ.23. 39. ¶ Secũdæ uero distantiæ anni rursus ægyptiaci unius:& dierũ.137.& horaꝝ æqnoctialiũ simplr quidẽ quinq; exacte uero.5.30.Mouet autẽ rursus luna motu medio(reiectis circulis)in anno quidẽ uno & dieb9.166.& horis æqualib9.23.39.Inæqlitatis quidẽ gradus.110.21.Longitudinis autẽ gra.169.37.pxime.In anno uero uno & diebus.137.& horis æqualibus.5.30.inæqualitatis quidem gra.81.36. longitudinis autem.137.34.proxime. Patet ergo quia gradus.110.21.epicycli in prima distãtia subtraxerunt a medio motu longitudinis gra.7.42.secundæ autem distantiæ gradus.81.36.addiderunt medio longitudinis motui gra.1.21. ¶ His ita suppositis.Sit rursum.A.B.G.æpicyclus lunæ &.A. quidem punctum sit in quo luna fuit in medio primæ eclypsis tempore.B.autem in quo in secundæ.G.uero in quo in tertiæ. intelligaturq; similiter lunæ transitus ex.A.ad.B.fieri:& ex.B.ad. G. ut.A.B. quidem arcus cum sit graduum.110.21.auferat(ut diximus)a medio longitudinis motu gra.7.42.B. G.autem arcus cum sit graduum .81.36.addat longitudinis gra-

Pauni

Choeac

dus.1.21.reliquus uero arcus.G.A. cum sit graduum.168.3.addat longitudini reli/
quos gradus.6.21.Quod igit ĩ arcu.A.B.maximam esse oportet longitudinẽ perspi
cuum inde est.q̃ neq; in.B.G.arcu:neq; in.G.A.esse potest: nam uterq; ipsorum &
uim addendi habet:& minor semicirculo est/ etiam in hoc nostro supposito:capia/
tur centrũ zodiaci & eius circuli.In quo epicyclus fertur:& sit punctũ.D.& ab eo.ad
triũ eclypsium puncta.D.E.A.&.D.B.&.D.G.lineæ protrahantur & coniuncta.B.
G.protrahantur etiam ex.E.puncto ad puncta quidẽ.B.G.lineæ.E.B.&.E. G.ad li/
neas uero.B.D.&.D.G.perpendiculares.E.F.&.E.I.Præterea ex.G.puncto ad.B.E.
lineam perpendicularis.G.T.producatur:quoniã ergo.A.B.arcus.7.42.gradus cir/
culi(qui per medium signorum est) subtẽdit:erit etiam angulus.A.D.B.cum sit in
centro zodiaci talium.7.42.qualium quatuor quidem recti sunt.360.qualiũ 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.circũscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.16.4.
42.talium qualium est diameter.D.E.120.similiter quoniam.A.B.arcus graduũ est
110.21.erit angulus quoq;.A.E.B.cũ sit in circũferentia taliũ.110.21.qualium duo recti
sunt.360.Erat autẽ etiam.A.D.B.angulus.15.24.eorũdẽ:quare reliquus &. E.B.D.
angulus.94.57.est eorundẽ.Est igitur etiam arcus chordæ.E.F.taliũ.94.57.qualiũ
est circulus qui triangulo.B.E.F.circunscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.88.26.17.
talium qualium est chorda.B.E.120.quare qualium.E.F.quidem linea est.16.4.42.
D.E.uero.120.talium etiam.B.E.linea erit.21.48.59. ¶ Rursus quoniam. G. E. ar/
cus.6.21.gradus circuli qui per medium signorum est subtendere demonstratus est/
erit angulus quoq;.A.D.G.cum sit in centro zodiaci talium.6.21.qualiũ quatuor re
cti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.talium.12.42. Quare arc9 quoq; lineæ
E.I.talium erit.12.42.qualium est circulus qui.E.I.rectangulo circunscribitur.360.
ipsa uero linea.E.I.talium.13.16.19.qualium est chorda. D. E.120. similiter q̃m.A.
B.G.arcus graduum esse colligitur.191.57.erit angulus quoq;.A.E.G.cum sit incir/
cunferentia talium.191.57.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam. A. D. G.
angulus.12.42.eorundẽ/erit ergo etiam reliquus.E.G.D.179.15.eorũdem/quare ar/
cus quoq; chordæ.E.I.talium erit.179.15.qualium est circulus.G.E.I.q̃ triãgulo cir
cunscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.talium erit.119.59.50.qualium est diameter
G.E.120.quare qualium est.E.I.quidẽ linea.13.16.19.D.E.uero.120.talium erit etiã
linea.E.G.13.16.20.sed linea etiã.B.E.21.48.49.eorundẽ/demonstrata est. ¶ Rur/
sus q̃m arcus.B.G.graduum est.81.36.erit etiam angulus.B.E.G.cũ sit in circũferen/
tia.81.36.talium qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiã chordæ quidem. G.
T.talium erit.81.36.qualium est circulus qui.G.E.T.triangulo circunscribitur.360.
chordæ autem.E.T.arcus reliquorũ ad semicirculum.98.24.Erunt igitur etiã chor
dæ suæ.G.T.quidẽ talium.78.24.37.qualium est diameter.E.G.120.E.T.autẽ.90.
50.22.eorundem/quare qualium est linea.G.E.13.16.20.talium erit.G.T.quidem8.
40.20.E.T.autem similiter.10.2.49.erat autẽ etiam tota linea.E.B.21.48.59.ergo re
liqua etiam.T.B.talium erit.11.46.10.qualium erat.G.T.8.40.20.est autem etiam
quadratum lineæ.B.T.138.31.11.& quadratum lineæ.G.T.75.12.27. earundem/ qua
composita faciunt quadratum lineæ.B.G.hoc est.213.43.48.quare.B.G.talium per
longitudinem est.14.37.10.qualium.D.E.quidem linea est.120.G.E.autem simili
ter.13.16.20.est autem etiam ipsa.B.G.talium.78.24.37. qualium est epicycli dia/
meter.120.subtendit enim arcum.B.G.qui ẽ graduum.81.36. Quare qualium.B.G.
quidem linea est.78.24.37.diameter uero epicycli.120.talium.E. D. quidem linea
erit.643.36.39.G.E.autem.71.11.4.eorundem/erit igitur etiam arcus chordæ. G.
E.talium.72.46.10.qualium est epicyclus.360.sed suppositus etiam est arcus.G. E.
A.168.3.& reliquus igitur. E.A. graduum est.95.16.50. & chorda sua talium. 88.
40.17.qualium epicycli quidem diameter est.120.E.D.autem linea.643.36.39.
¶ Quoniam igitur rursum arcus.E.A.minor semicirculo demonstratus est / patet
quia centrum epicycli extra.E.A.portionem cadet.Capiatur igitur & sit.C.& cõiun
gantur.D.M.&.C.L.ut rursus.L.quidem punctum maxima.M. uero minima fiat
longitudo:quoniã igit rectangulum quod fit ex.A.D.&.E.D.æquale illi rectangu





lo est quod ex.L.D.&.M.D.producit: demonstratūq; nobis est qualiū.L.C.M. epicycli diameter.120.taliū.E.A.qdē lineā eē.88.40.17.F.D.certe aūt.643.36.39.earū dē/totā uero.A.D.732.16.56.ideo certe quod fit ex.A.D.&.D.E.hoc est quod ex.L.D.&.D.M.producitur earundē.471304.46.17. ¶ Rursus quod fit ex.L.D.&.D.M.cū eo quod ex.C.M.illud quadratū facit quod est ex.D.C.linea autē.C.M. ex cē tro epy.exiens.60.partiū est q̄ in se ducta.3600. Si hæc.3600.addamus præcedētib9 471304.46.17.habebimus quod ex.D.C.quadratum eorūdem.474904.46.17. earūdē. Quare.D.C.quæ ac ētro cōcentrici zodiaci epiciclumq; 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 pauloante demonstrauimus. ¶ Ducatur igitur rursus in eadem descriptione a centro.C.ad lineā.D.E.A.perpendicularis.C.N.X.& protrahat̄.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.earūdem / & erit ēt tota D.E.N.earundē.687.56.47.quare qualiū.D.C.chorda est.120.Talium erit.D.N. 119.47.36.& arcus suus talium.173.17.proxime qualium est circulus qui.D.C.N. Triangulo 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.Reliquor̄ 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. supponebat̄ esse.110.21.eorūdem/erit ergo etiam reliquus.L.B.arcus quo luna ī medio secundæ æclipsis tēpore a maxima longitudine distabat graduū.64.38. ¶ Siīr quoniā.D.C.N.angulus.86.38.proxime taliū demonstrat9 est: qualiū quatuor recti sunt.360.angulus uero.C.D.N.reliquor̄ ad unū rectum.3.22.supponebat̄ autē totus.A.D.B.angulus.7.42.eorūdem esse/erit ergo reliquus angulus.L.D.B.qui subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendū propter inæqualitatē quæ fit penes.L.B.arcum epicycli reliquorū graduum.4.20. Quare luna secūdū longitudinē in medio secūdæ eclipsis 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.

QVONIAM igitur demonstrauimus lunam in secunda quidē antiquarum eclypsium in medio ipsius eclypsis tempore æqualiter secūdū longitudinē quidē.14.44.gradus uirginis obtinuisse. Inæqualilatis autē a maxima epicycli longitudine gradus.12.24.In secūda uero nostri temporis eclipsiū medio scilicet(secūdū longitudinē) motu.29.30.gradus arietis obtīnuisse: Inæqualitatis uero a maxima longitudine gradus.64.38.patet quia in tempore quod inter prædictas eclypses 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/chiach diæ secūdo sequēte tertio/ante mediā noctē hora una æqualī annorū est ægyptiacor̄.854.& dierū.73.& horarū simpliciter quidē.23.50. exquisite autem & ad æquales dies naturales.23.20.estq; totus dierum numerus.311783.& horarum æqualium.23.20.quibus per diurnos medios motus/ sine æquatione/iam nobis expositos cōuenire(integris reiectis circulis)inuenimus/longitudinis quidē gradus.224.46.Inæqualitatis uero gradus.52.31.& sic longitudinis motus idē inuenitur illi qui per expositas obseruationes a nobis collectus est:inæqualitatis uero 17.sexagesimis excedit/Quare antequā tabulas cōscriberem9.Vt diurni motus emēdant̄.17.sexagesimas p multitudinē dictarū dierū partiti:& uni diei cōueniētes partes.0.0.0.0.11.46.39.subtraxim9 a diurno medio motu inæqualitatis q ante emē-

dationē

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

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

De.M.M.) In longitudine & diuersitate.

DERVM ut ẽt motus eorꝝ in eũdẽ primũ Nabonassari annũ/& in priæ diei thoth fm ægyptios meridiẽ reducamus/cæpimus tẽpus quod inde usq; ad mediũ secũdæ antiquarũ æclypsiũ tẽpus/quæ(ut diximus)fuit secũdo Mardocẽpadi anno thoth.18.sequente.19.æqualis horæ sexagesimis.50ante mediã noctẽ/id tẽpus colligitur esse annorꝝ ægyptiacorꝝ.27.dierũ.17.& horarꝝ simpliciter simul & exacte.11.10.pxime/cui adiacent.(Integris circulis reiectis)Longitudinis quidẽ gradus.123.22.Inæqualitatis uero ḡ.103.35.hos si a gradibus locorꝝ medii motus tẽpore æclypsis secũdæ alteros ab alteris conueniẽter subtraxerimus/habebimus q̃ in primo nabonassari anno thot fm ægyptios die pria/in meridie luna fuit fm lõgitudinem qdẽ.11.22.grad.Tauri.Inæqualitatis uero a maxima epicicli lõgitudine habebimus gra.268.49.¶ Distãtiæ aũt grad.70.37.Sol enĩ in eodem tempore.0.45.piscium grad.obtinuisse demõstratus est.

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

Periodicos motus) i.cõuersiones motuũ) aliter.660

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

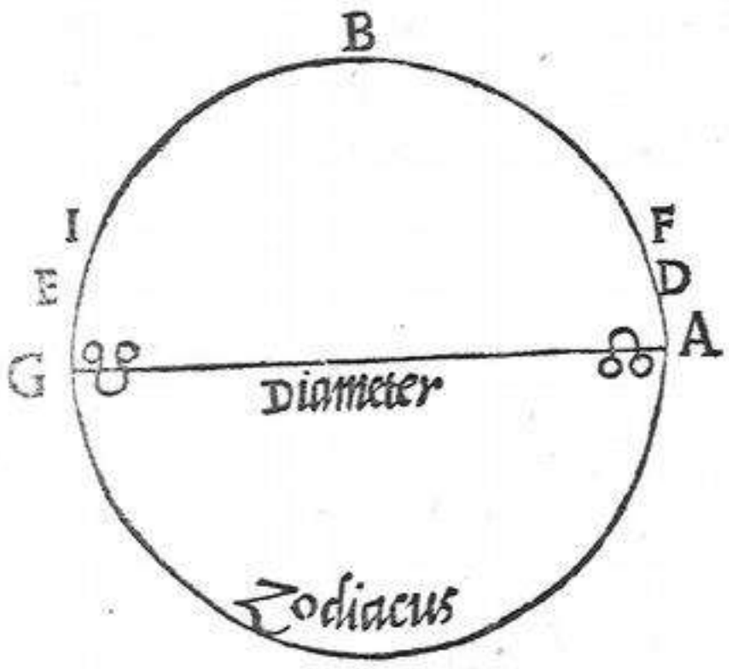
quod etiam ab iis quæ de inæqualitate demonstrata sunt perspicuum est/quoniam ergo quando ab austro luna deficit/tunc centrũ eius borealius eclyptico circulo est/ Patet quia in utraq; eclypsi luna.G.100.M.19.a maxima epicycli longitudine distabat/medium enim tempus media hora mediã noctem in Babilone precessit.In Alexandria uero tertia unius æqualis horæ parte: & sunt a statuto loco lunæ in tempore Nabonassari anni.256.dies.122.& æquales horæ simplicirer quidem.10.20.Ad dies uero æquatos.10.15.Iccirco uerus motus gradib9 quinq; medio minor fuit. ¶ In secũda uero eclipsi luna.251.53.gradib9 a maxima epicycli lõgitudine distabat sunt eni ét hic a statuto loco lunæ usq; ad mediũ æclpsis áni.871.dies.256.& æqles hore simpliciter quidẽ .8.24.exacte autem.8.5.quapropter etiã uerus motus.4.53.gradibus maior medio erat. ¶ In tempore igitur quod íter utrasq; fuit eclipses annorum ægyptiacorum.615.dierum.133.& horarum æqualium.21.50. Verus lunæ motus secũdum latitudinem integros circulos absoluit medius uero gradibus.9.53. Qui ex utraq; in æqualitate colligũtur ad integros circulos defecit.Sed a mediis motib9 Qui secũdũ Hipparchi uiam in tanto tempore colliguntur decem gradibus & duæ sixagesimæ proxime/ad integras restitutiones deficiunt/quare motus latitudinis nouem sexagesimas per eam uiam excedit/Has igitur in multitudinẽ dierum predicti temporis.224609.proxime partiti quod factum est.0.0.0.0.8.39.18.addidimus diurno medio motui iam demõstrato:& sic emendatũ diurnũ mediũ motum inuenimus gradũ.13.13.45.39.48.56.37.Consequenterq; postea reliquas tabulas cõposuimus. ¶ Ita ergo semel motu latitudinis demonstrato/deinceps ad locoꝝ eius cõstitutionem/duarũ rursus eclypsium distãtiam quesiuimus:in quibus cætera quidẽ superiorib9 cõueniebant/nã & distantiæ lunæ æquales proxime iueniebant.& obtenebratiões similiter:& utræq; ad septẽtrionẽ uel ad meridiẽ nodus uero idẽ nõ erat sed oppositus. ¶ Harũ eclipsium prima est(qua ad demonstrandã inæqualitatem fuimus usi)facta secũdo anno Mardocẽpadi/thot/secũdũ ægyptios/die.18.sequente 19.in media nocte apud babilonios:alexandriæ autem.50.unius horæ sexagesimas præcessit/asseriturq; luna tribus digitis ab austro defecisse. ¶ Secũda est qua hipparcus etiã usus fuit facta.20.eius darii anno/qui cambisse successit epiphi secũdũ egyptios die.28.sequẽte.29.in horis æqualibus post occasum solis.6.20.in qua sílr luna quarta diametri parte ab austro defecit/eratq; mediũ tempus in babillone ante mediã noctem.24.unius æqualis horæ sexagesimis/fuit eni tunc media nox í horis.6.45.proxime/in alexandria uero ante mediã noctem.1.15.æqualib9 factaq; ẽ eclipsis utraq; cũ luna in maxima distãtia esset/sed prima iuxta ascendentẽ nodũ capitis/altera iuxta descendẽtẽ:ut etiã í ipsis æqualiter borealib9 circulo/qui ꝑ mediũ signoꝝ est/centrũ lunæ fuisse inueniat. ¶ Sit igit.A.B.G.obliquus circulus eius. Cui9 diameter.A.G.& supponat.A.punctũ nodũ esse ascendentẽ.G.uero descendẽtẽ.B.aũt borealissimũ terminũ & ítercipiat a pũctis.A.&.G.idest ab utroq; nodoꝝ uersus.B. borealẽ terminũ.A.D.&.E.G.arcus æquales ita ut in prima quidẽ eclipsi cẽtrũ lunæ in puncto.D.in secũda uero in.E.fuerit. ¶ Sed tẽpus a statuto loco lunæ ad primã eclipsim annoꝝ fuit ægyptiacoꝝ.27.& dierũ.17.& horarũ æquinoctialiũ tã simplr q̃ exacte.11.10.atq; hac de causa a maxima epicycli longitudine luna distabat grad. 12.24.& medius motus eius maior erat q̃ uerus.59.sexagesimis. ¶ Tẽpus aũt usq; ad secundã eclipsim similiter ægiptiacoꝝ annoꝝ.245.& dierũ.327.& horaꝝ æquinoctialiũ simpliciter qdẽ.10.45.exacte aũt.10.15.& hac de causa luna a maxima epicycli lõgitudine distabat gradib9.2.44.eratq; medius motus maior quã uerus.13. Sexagesimis. ¶ Tẽpus etiã qd̃ inter has obseruationes interfuit quodq;.218.ægyptiacos annos cõtinet:& dies.309.& horas æquales.23.5.secundũ latitudinis motũ mediũ iã expositũ colligit(reiectis integris circulis)gra.160.&.4.sexagesimas. ¶ Sit ergo ꝑꝑ hæc medius ét centri lunæ mot9 in prima quidẽ eclypsi in puncto.F. In secunda uero in.I.& qm̃.F.B.I.arcus graduũ est.160.4.D.F.autem sexagesimaꝝ.59. E.I.uero sexagesimarũ.13.colligẽt:etiã arcũ.D.E.graduũ esse.160.50.Quare utriq; simul.A.D.&.E.G.arcus reliquoꝝ ad semicirculũ sint graduũ.19.10.& uterq; ipsoꝝ ꝑ se(qm̃ æquales sunt).9.35.eorũdẽ:quib9 uere lunæ motus in prima quidem eclypsi a nodo descẽdẽte deficiebat. In secũda uero descẽdentẽ precedebat/q̃re tot9 etiã

Eclypsis prima

Eclypsis secũda.

Darius philippo successit.

Abiis



arcus.A.F.gra. eſt.10.34.& reliquus.I.G.gra.9.22.Ergo medius quoq; lunæ motus in prima qdē eclipſi ab aſcēdente nodo deficiebat gra.10.34.diſtabatq; a boreali termino gra.280.34.In ſecūda uero.9.22.gra.deſcendētem præcedebat/ diſtabatq; ab eodem boreali termino gra.80.38.Quarequoniam tempus a loco lunæ ſtatuto uſq; ad eclipſis primæ medium continet(reiectis circulis)gra.286.19.ſi hos a loco eclipſis primæ hoc eſt gra.280.34(adiecto circulo) ſubtraxerimus/ habebimus locum medii motus latitudinis a boreali termino grad.354.15.in primo Nabonaſſari anno/prima die thot ſm ægyptios in meridie.

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

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

Tabula primæ ſimpliciſq; inæqualitatis ☽

Numeri cōmunes		Additio ſbtractio	
G	G	G	M
6	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	0
102	258	4	59
105	255	4	57
108	252	4	53
111	249	4	49
114	246	4	44
117	243	4	38
120	240	4	31
123	237	4	24
126	234	4	16
129	231	4	7
132	228	3	57
135	225	3	46
138	222	3	35
141	219	3	23
144	216	3	10
147	213	2	57
150	210	2	43
153	207	2	28
156	204	2	13
159	201	1	57
162	198	1	41
165	195	1	25
168	192	1	9
171	189	0	52
174	186	0	35
177	183	0	18
180	180	0	0
1ª	2ª		
Mi.Add.			

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

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

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

Stirophorionis seu Phamenoth

Prima eclypsis

¶ Sed trãseamus nũc ad tres eclypses postremo ibi positas & Alexãdriæ obseruatas
ut ait/quarꝫ primã asserit fuisse anno.54.secundæ (ſm Calippũ) periodi Mesore ſm
ægyptios die.16.& incepit luna deficere ante ortũ suũ ꝑ mediam horã: repletaq; rur
sus fuerat in tertiæ horæ medio. Quare mediũ tẽpus fuit hora secunda incipiẽte/an/
te mediam noctem horis tam temporalibus q̃ æqualibus.5.☉.autem circa Virginis
finem fuit. Quare post meridiem diei.16.horis æqualibus septem/mediũ eclypsis tẽ
pus Alexãdriæ fuit: est autem tempus a constitutis locis & anno Nabonassari primo
annorum ægyptiacorum.546.dierum.345.& horarum æqualium simpliciter qui/
dem.7. Exacte uero.6.30. in quo tempore solem exacte obtinuisse inuenimus

Virginis gra.26.m.6.& lunā medio qdem motu piſcium gra.22.Exacte uero.26.7. Secūdū inequalitatē enim gradibus.300.13.a maxima epicicli lōgitudine diſtabat. ¶ Sequētē āt deiceps eclypſim.55.anno eiuſdē periodi factā aſſerit Mechir ſm ægyptios die.9.& incepit.5.20.Noctis hora trāſacta/defecitq; tota.Fuit ergo eclypſis principiū 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 annorū 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. ſm inæqualitatem enim.109.28.gra.a ſumma epicicli lōgitudine diſtabat.Colligitur autem diſtantiæ tēpus a prima ad ſecundam eclypſim dierūquidē.178.& horarū æqualiū.6.50. ¶ Solis aūt.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 ſm ægyptios die.5.& incepit tranſacta noctis hora.6.& 40.ſexageſimis deficitq; tota. Medium autem tepus aſſerit fuiſſe in horis.8.20. proxime hoc eſt poſt mediam noctem horis temporalibus.2.20. ſed cum ſol iuxta medietatem uirginis fuerit noctis in Alexandria hora.14.24.temporum eſt.Horæ igitur.2.20.temporales faciunt horas æquales.2.15.p̄xime quare medium tempus fuit poſt meridiem diei qntæ horis æqualibus.14.15. ¶ Eſt aūt a cōſtitutis locis tēpus ānorū 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.ſm inæqualitatē enim.249.9.gradibus a maxima epicicli longitudine diſtabat.Colligit autem etiam diſtantiæ a ſecunda eclypſi ad tertiam tempus dierum.176.&.24.ſexageſimarum horæ unius æqualis.grad.uero.168.55.Sed hanc etiā diſtātiam Hipparcus.176.dierum horæ.1.&.20.ſexageſimarū unius æqualis horæ ſuppoſuit/& grad. ⊙.168.33.Quare hic quoq; uidetur erraſſe/in gradibus quidem ſextā & quintā partem proxime gra.unius.In diebus aūt.56.ſexageſimis p̄xime horæ unius æqualis/ quæ ſimiliter magnam expoſitæ proportionis differētiam faciunt.Ante oculos igitur cauſa diſtantiæ poſita iam eſt/quare magis confidentes p̄portione inequalitatis (quā ipſi demōſtrauimus in oppōnibus cōiūctionibuſq; lunæ) Vtemur/ cū ēt eclypſes iſtæ (quas Hipparcus cōſcripſit) ſūmopere rationibus noſtris cōuenire uideant.

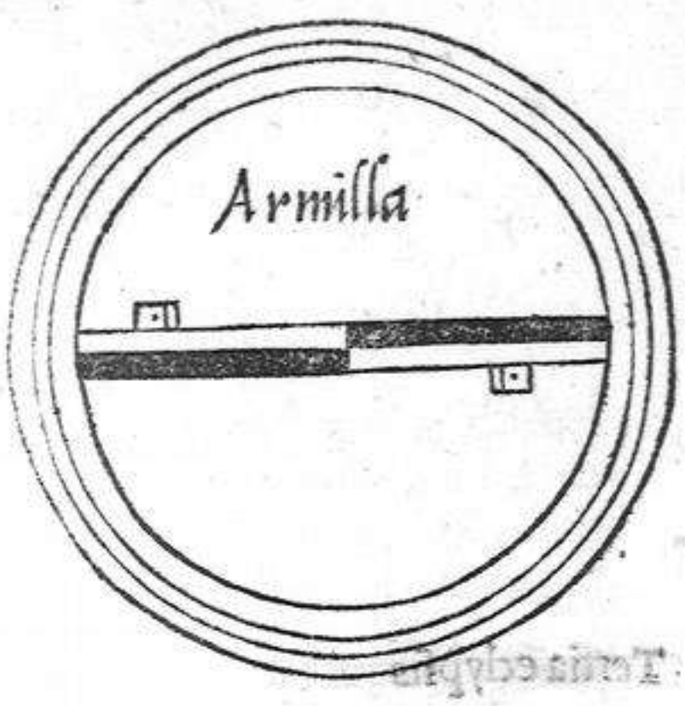
Tertia eclypſis

¶ Ante oculos igitur nobis facta eſt propoſitæ diſtantiæ cauſa. Quare magis confidentes uti poterimus ratiōe inæqualitatis a nobis demonſtrata in coniunctionibus & oppoſitionibus ipſarū eclypſium/quum maxime conuenire nr̄is ſuppoſitiōibus inuente ſint.

INCIPIT LIBER V PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

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

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 aliqs ipſam inueniet.Secūda enim (etiā ut diximus) inæqualitas lunæ penes ſolares diſtantias cōpræhendit/hæc in oppoſitione atq; cōiūctione ad primā reſtituit.Maxima uero eſt in utraq; quadratura/ id animaduertimus credidimuſq; tam a progreſſibus lunæ/quod Hipparcus conſcripſit q̄ ab aliis. Quos nos inſtrumētū ad hæc 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 meridian9 appellatur in quo ab una ſectionū utriq; per quadrati latera cæpimus puncta quibus poli circuli qui per medium ſignorum eſt/ diſſeparantur/& in utriſq; Cylindrulos tam ad interiorē q̄ ad extenorē ſuperficiem extantes coaptauimus. ¶ Deinde ad exteriorē armillā/aliam coaptauimus/quæ undiq; cōcaua ſui ſuperficie/cōuexæ

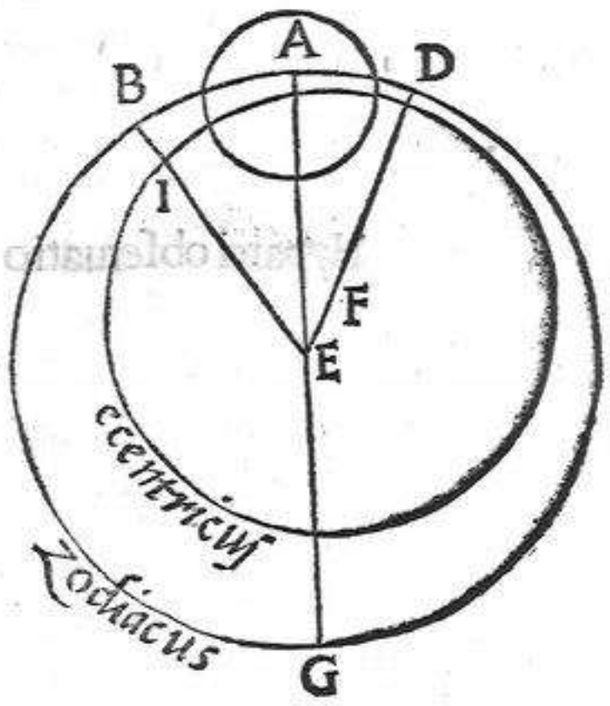


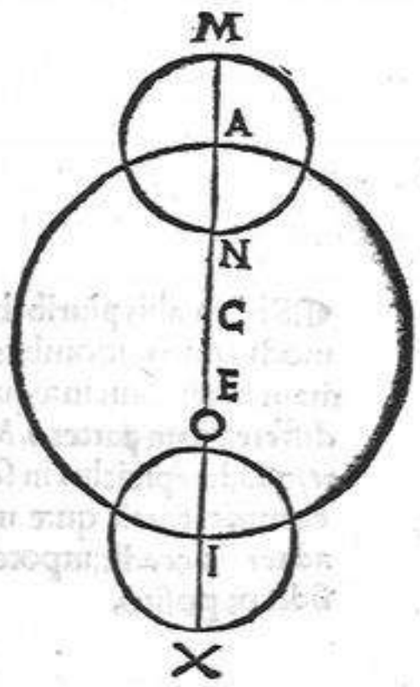
duarũ coaptatarũ armillarum secũdæq; quadrabat/ut circa prædictos polos circuli q p mediũ signorũ est possit p lõgitudinẽ circũduci. Interiorẽ quoq; aliã similiter armillã adaptauimus. Cuius cõuexa supficies cõcauã duarũ armillarũ ubiq; tangebat. Ita ut similiter ſm lõgitudinẽ circa eosdẽ polos exteriori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

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

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

ad succeſſionē ſignorꝫ circūducat cōſequēter ad reſtitutionē latitudinis/alterū qui cē trū & maximā lōgitudinē excētrici circuli q̃ in eadē ſupficie accipit/in quo cētrū epicicli ſemp erit circūducat ad p̄cedētia ſignorꝫ tāto quāto latitudinis motū diſtātia duplicata excedit/hoc eſt exceſſus medii lunaris p̄ lōgitudinē motus ad ſolarē/ita ut in uno(Verbi gratia)die cētrū q̃dē epicicli cū.13.14.p̄xime latitudinis gradus ad ſuc ceſſionē ſignorꝫ p̄trāſierit.Videat in circulo q̃ p̄ mediū ſignorꝫ eſt.13.11.gradus p̄trā ſiſſe/propterea q̃ totus obliquus circulus tres ſexageſimas ad præcedentia inde auſe rat.Maxima uero excētrici lōgitudo cōtra ducat rurſum ad p̄cedētia gradibus.11.9. q̃bus.24.23.duplicatæ diſtātiæ gradus latitudinis grad.13.14. ſic enim excētricuſq̃ motus cōtraria circūductione quæ(ut diximus)circa zodiaci centrū fit motus quem cētrū epicicli facit diſtabit a motu q̃ fit a centro excētrici p̄ arcū cōpoſitum ex grad. 13.14.&.11.9.duplū illi q̃.12.11.30.proxime diſtātiæ gra.habet/iccirco bis ī menſtruo tēpore excētricū epiciclus p̄trāſibit/& reſtitutio quæ ad maxima intelligit excētrici lōgitudine fieri in ꝯiūctionibus atq̃ oppoſitionibus mediis abſoluet.¶ Verum ut præ oculis hæc ſuppoſitio fiat/intelligat rurſus in obliqua lunæ ſupficie circulus/q̃ p̄ mediū ſignorꝫ eſt cōcētricus.A.B.G.D.circulus/cuius cētrū.E.& diameter.A.E.G. & ſupponat ſimul eſſe in.A.pūcto maxima excētrici lōgitudo/centrum epicicli bo/ realis terminus principiū arietis/& ſolis medius motus.In diurno igit motu totam ſupficiem aſſero ab.A.puncto ad.D.circa centrum.E.tribus ſexageſimis proxime ad præcedentia moueri/ut borealis terminus in gradus.29.57.piſcium p̄uenerit/cū autē duo ēt cōtrarii motus a linea ſimili lineæ.E.A.circa.E.rurſus zodiaci centrum æqua liter fiāt in diurno itidem dico motu lineā q̃dē quæ p̄ centrum excentrici ſimilem lineæ.A.E.æqualiter ad præcedentia ſignorꝫ circūductā ad lineā.E.D.Maximā q̃dē excentrici lōgitudinē ad.D.pūctū deferre/& circa.F.centrum deſcribere.D.E.excen tricum/ita ut faciat arcū.A.D.graduū.11.9.eā uero lineā quæ p̄ centrū epicicli.E.p̄trā ſit æq̃liter rurſum ad ſucceſſionē ſignorꝫ uerſus.E.B.circūductā/centrū q̃dē epicicli deferre ad.I.Arcū uero.A.B.facere gra.13.14.ut.I.centrū epicicli a boreali q̃dē termi no.13.14.latitudinis g̃dibus diſtare p̄ſpiciat.A principio aūt Arietis.13.11.lōgitudinis g̃dibus eo q̃.A.borealis terminus interea ī.29.57.piſciū g̃dus p̄uenerit/ex pūcto ue/ ro.D.hoc ē a maxia excētrici lōgitudine collectos utriuſq̃.A.D.&.A.B.arcuū grad9 24.23.q̃ diſtātiæ diurnæ duplices ſunt.Sic igit qm̄ utriq̃ motus q̃ ē p̄.B.& q̃ eſt p̄.D in medietate medii tēporis mēſtrui unā reſtitutionē adinuicē faciūt:patet q̃ in q̃rta eiuſdē tēporis p̄te/& ad hæc in media & q̃rta diametraliter oīno inter ſe opponētur: ideſt in mediis quadraturis cētrū epicicli quod eſt in.E.B.diametraliter opponet.E. D.maximæ lōgitudini excentrici in minima eius lōgitudine factū/cū hæc ita ſe ha/ beāt p̄ſpicuū eſt penes excētricum q̃dē hoc eſt penes diſſimilitudinē ſiue inæqualita tē.D.B.arcus ad arcū.D.I.nulla differētia erit.Penes æq̃lē motū lineæ.E.B.nō enī D.I.excentrici ſed.D.B.circuli q̃ p̄ medium ſignorꝫ eſt arcū æq̃liter p̄trāſit/qm̄ non circa.F.excētrici cētrū/ſed circa.E.circūducit.Penes aūt ſolā differentiā quæ per epi ciclū ipſum efficit/nā(eo q̃ ꝯpinquior terræ fiat)auget ſemper inæqualitatis diffe/ rentiā æqualiter ſm ſubtractionē & additionē anguli ipſum intercipientis/iuxta ui ſum qui angulus in ꝯpinquioribus terræ poſitionibus maior efficitur/ nulla igitur omnino penes ſuppoſitionē primā differentia erit/quādo centrum epicicli in.A.lō gitudine maxima erit/quod fit in cōiūctionibus & oppoſitionibus lunæ mediis. Si enim circa centrū.A.epiciclum.M.N.deſcripſerimus fiet ꝯportio.A.E.lineæ ad line am.A.M.quæ per eclipſes demōſtrata eſt.Maxima uero differentia erit quādo epici clus per.I.minimā excentrici lōgitudinem trāſitū facit.Sicut epiciclus q̃ deſcribitur per puncta.X.O.quod rurſus in mediis accidit quadraturis.Maior enim fit ꝯportio X.I.lineæ ad.I.E.lineā ceteris omnibus quæ in aliis poſitionibus colliguntur. Nā cum linea.X.I. æqualis ſemper & eadem fit/a cētro enim eſt epicicli linea.E.I. cū ſit a centro terræ oībus aliis quæ ad excentricū p̄trahuntur/minor eſſe agnoſcitur.





¶ De q̃titate huiꝰ iæq̃litatis ☽ q̃ penes diſtātiā ſuā a ☉ accidit.Ca.III.

SED VT quāta maxima inæq̃litatis differētia fiat p̄ſpiciamus/qm̄ ī mi/ nima excētrici lōgitudine epiciclus inuenit:obſeruauimus in his lunæ

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

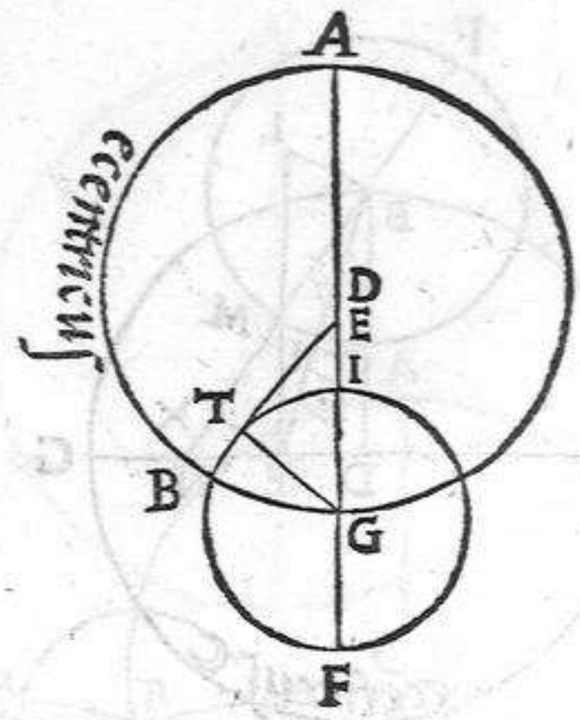
Obseruatio Ptolemæi

Hyparci obseruatio

¶ Sed ex aliis plurib9 huiusce modi obseruationibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes. 7. M. 40. fere/quādo epiciclus in sectione ecentrici fuerit quæ maxime ad terrā accedit: utpote in ab/sidis opposito.

¶ De proportione excentricitatis lunaris circuli. Cap. IIII.

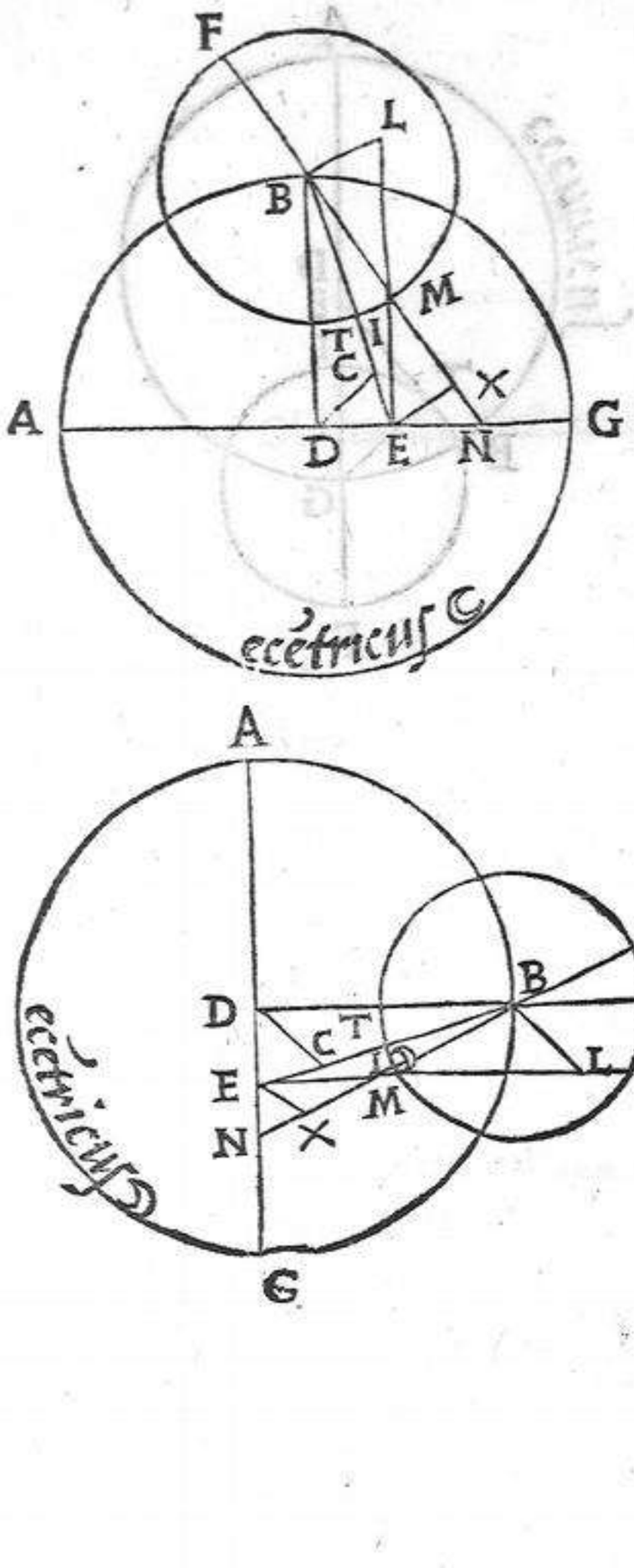
HAEC CVM ita se habeāt sit. A. B. G. excētricus lunæ circulus cuius cētrū D. & diameter. A. D. G. in q̄ & zodiaci centrū eē supponat: ita ut. A. qdē pūctū maxima lōgitudo excētrici sit. G. uero minima describaturq; circa



centrũ.G.lunæ epicyclus.F.I.T.& ducat tangens ipsum linea.E.T.B.& coniungat G.T. qm igitur cum ad tangentẽ epicyclũ lineam luna peruenerit maxima inæqualitatis differentia fit/quæ demonstrata est graduũ esse.7.40.erit etiã angulus.G.E.T.cũ sit in centro zodiaci taliũ.7.40.qualiũ quatuor recti sũt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.15.20.quare arcus quoq;.G.T.talium erit.15.20.qualium ẽ circulus qui triangulo.G.E.T.circũscribitur.360.& chorda sua.G.T.talium.16.proxime qualiũ.G.E.diameter.120.quare qualiũ etiã semidiameter epicycli.G.T.demonstrata.5.15.A.E.uero quæ est a centro circuli qui per medium signorum est ad maximam excentrici longitudinẽ.60.talium etiam erit.E.G.quæ est ab eodem cẽtro ad minimã excẽtrici longitudinẽ.39.22.Quare tota.A.G.diameter erit earundẽ.99.22. D.A.uero quæ est a centro excentrici erit.49.41.& linea.E.D.quæ est inter duo cẽtra scilicet signiferi & eccentrici erit.10.19.& sic demonstrata nobis est proportio seu ratio quæ ab excentricitate continetur.

¶ De lunaris epicycli declinatione. Cap.V.

SED GRATIA quidẽ apparẽtiũ in aspectibus coniunctiõibus ac oppositionibus lunæ quadraturarũq;:ad hæc usq; circulorũ expositorũ suppositiones quispiã inueniet/a particularibus autem motibus q inter has distantias sunt/ in quib9 maxime ĩter minimã et maximã excentrici lõgitudinẽ epicyclus inueniẽt propriũ quidẽ lunæ in declinatione sui epicycli accidere inuenimus/nã cũ unũ & idẽ uniuersaliter in epicyclis supponi pũctum oporteat ad quos semper restitutiones eorũ quæ mouentur in ipsis fieri necesse sit/quod maximã longitudinẽ mediã appellamus.Vnde principia quoq; numerorũ motus epicycli statuimus ut punctũ.F.in propria descriptione.Quod punctũ determinatur secũdum situ maximæ minimæq; longitudinis excentricorũ a linea quæ per oĩa centra educitur/sicut linea.D.E.G.in aliis quidẽ oĩbus simpliciter suppositionib9 nihil ex apparẽtibus obiici posse uidemus/propterea q; diameter epicycli quæ per maximã lõgitudinẽ transit:hoc est.F.G.I.in epicyclorũ pgressib9 eundem semper situm conseruet lineæ quæ centrum eius æqualiter circũducit sicut hic lineæ.E.G.declinetq; semper quod certe consequens quispiã arbitrabitur ad circũductionis centrũ/in quo in tẽporibus æqualibus æquales motus/æquales anguli intercipiunt.In luna uero apparẽtia his opponunt/nã etiã in progressib9 epicycli qui sunt inter.A.&.G.diameter.F.I. non declinat ad.E.centrũ circũductionis/nec eundẽ situ.E.G.lineæ conseruat/inuenimus enĩ ad unũ quoddã/& idem.A.G.diametri punctũ dictam declinationẽ semper seruari:sed neq; ad.E.centrũ zodiaci/neq; ad.D.excẽtrici centrũ: sed ad punctũ quod.A.B.E.uersus minimam excentrici longitudinẽ tantũ distat:quãta ẽ linea.D.E.Id ita se habere a plurib9 rursum obseruationib9 demonstrabimus:duas tamẽ exponemus quib9 propositũ maxime potest declarari:hoc est in quib9(in mediis distãtiis)erat epicyclus & luna ĩ maxima uel minima eius lõgitudine/in hmõi enĩ pgressib9 dictarũ declinationũ maxima differẽtia solet fieri. ¶ Obseruasse igitur Hipparcus ĩ Rhodo p instrumẽta tã solẽ q; lunã cõscribit anno.197.a morte alexandri Pharmuthi(secũdũ ægyptios).xi.incipiẽte hora secunda:& sol quidem ait perspiciebat esse in tauri gradib9.7.45.luna uero in piscium.21.40.erat autem exacte in.21.28.in tempore igitur dicto uera luna distabat a uero sole ad successionem signorum gradibus 313.42.proxime.Verum qm secũda incipiente hora/obseruatio fuit ante meridiem diei undecimæ horĩs pxime.5.tpalib9/q; in Rhodo tũc faciebãt.5.40.æq;les pxime/colligunt a cõstituto nobis tpe usq; ad obseruationis tẽpus anni ægyptiaci.620.& dies.219.& æq;les horæ simplr quidẽ.18.20.exacte autẽ.18.solũ in quo tempore inuenimus solem secũdũ mediũ motũ in tauri gradib9.6.41.secũdum uerum aũt.7.45. lunã uero mediam secũdũ longitudinẽ quidẽ in pisciũ gradibus.22.13.secundũ inæqualitatẽ aũt 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.G.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

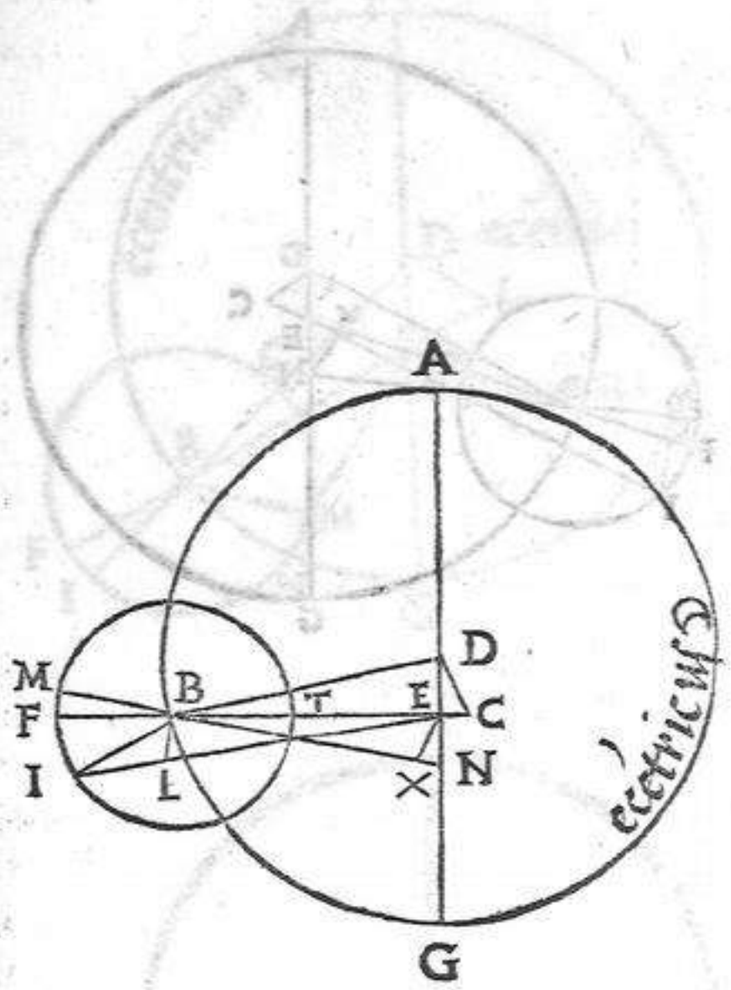


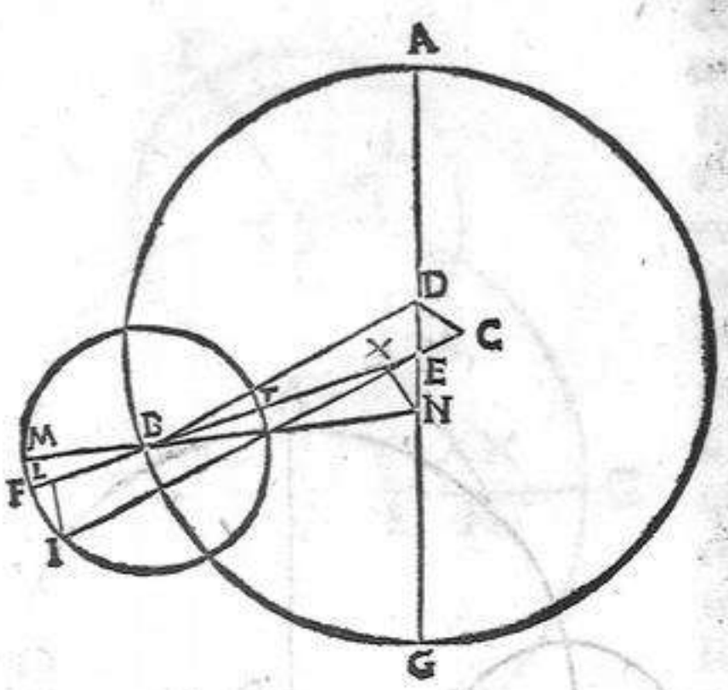
& circunducatur epicyclus quidem ad ſucceſſionem ſignorum ſicut ex.B.ad.A.lu/ na uero in epicyclo ſicut ex.F.ad.I.&.T.& coniungantur.D.B.&.E.T.B.F. quoniã igitur in medio tempore menſtruo duæ reſtitutiones epicycli ad excentricum conti nentur/& in præpoſita figuratione media luna.315.32.gradibus a medio ſole ad ſuc ceſſionem ſignorum diſtabat.his duplicatis (integroq; ſubtracto circulo) habebi/ mus diſtantiam epicycli a maxima excentrici longitudine ad ſucceſſionem ſignorũ factum graduum.271.4.Quare.A.E.B.quoq; angulus reliquarũ ad quatuor rectos partium erit.88.56.ducatur igitur ex.D.puncto ad.E.B.lineam perpendicularis.D. C.quoniã ergo.D.E.B.angulus talium eſt.88.56.qualium quattuor recti ſunt.360. qualium uero duo recti.360.taliũ.177.52.erit etiã arcus.D.C.taliũ.177.52.qualiũ eſt circulus qui triangulo.D.E.C.circũſcribitur.360.arcus autem.E.C.reliquarũ ad ſe/ micirculum.2.8.quare chordæ quoq; ſuæ.D.C.quidem taliũ erit partiũ.119.59. qua lium eſt.D.E.diameter.120.E.C.uero.2.14.eorundem quare qualiũ eſt.D.E.quæ in ter centra eſt.10.19.&.D.B. quæ eſt a centro excentrici .49.41.taliũ etiam eſt.D.C. rurſum.10.19.proxime.E.C.autem ſimiliter.0.12.& quoniã ſi quadratum. D.C. au feras a quadrato.D.B.fit quadratũ.B.C.habebimus etiã.B.C.quidem.48.36. earun dem:totã uero.B.E.48.48. ¶ Rurſus quoniam mediæ lunæ a uero ſole diſtantia graduum erat.314.28.Veræ autem lunæ(ſicut obſeruatio demonſtrat).313.42.Vt differentia inæqualitatis eius ſubtrahat gra.0.46.Conſidereturq; medius lunæ mo tus per lineam.E.B.ſupponaturq; luna(quoniam in minima epicycli longitudine erat)in.I.puncto coniunctiſq; lineis.E.I.&.B.I.protrahatur ex.B.ad. E.I. lineã p/ ductam perpendicularis.B.L.Quoniã igitur angulus.B.E.L. inæqualitatis lunaris differentiã cõtinet/erit taliũ quidem.0.46.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.1.32.Quare arcus quoq;.B.L.taliũ eſt.1.32.qualiũ eſt circulus qui triangulo.E.B.L.circũſcribitur.360.& chorda ſua.B.L.talium.1.36.q̃ lium.E.B.ſemidiameter eſt.120.quare qualium eſt.B.E. quidem linea.48.48.B.I. uero quæ a centro epicycli eſt.5.15.talium etiam erit.B. L.linea.0.39. qualium igi/ tur eſt.B.I.quæ a centro epicycli eſt.120.talium.B.L.linea erit.14.52.& arcus per eã ſubtenſus.14.14.qualium etiam circulus qui rectangulo.B.I.L.circũſcribitur.360. Erit ergo etiam angulus.B.I.L.talium.14.14.qualium duo recti ſunt.360.& reli/ quus.E.B.I.eorundẽ quidẽ.12.42.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360. talium.6.21. totidem ergo graduũ erit.I.T.arcus epicycli:quo diſtãtia quæ eſt a luna ad uere mi/ uimam longitudinẽ cõtinetur. ¶ Verum quoniam a medio maximæ lõgitudinis in tempore obſeruationis.185.30.gradibus luna diſtabat:patet quia media & mini/ ma longitudo lunã(hoc eſt.I.punctum)præcedit.Sit ergo in puncto.M.& protra/ hatur linea:B.M.N.& a puncto.E.ad ipſam perpendicularis ducatur. E.X. quoniã ergo.T.I.arcus.6.21.graduũ demonſtratus eſt:&.I.M.ſupponitur eſſe graduum.5. 30.qui ſunt a minima longitudine:ut totus.T.I.M.colligit̃ graduũ.11.51. erit etiã angulus .E.B.X.talium.11.51.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.23.42.quare arcus.E.X.talium erit.23.42.qualium eſt circu/ lus qui rectangulo.B.E.X.circunſcribitur.360.ipſa uero.E.X. linea talium.24.39. qualium eſt.B.E.diameter.120.quare qualium eſt ipſa.B.E.linea.48.48. taliũ etiã erit.E.X.10.2. ¶ Rurſus quoniã.A.E.B.angulus taliũ erit.177.52.qualium duo re/ cti ſunt.360.angulus uero.E.B.N.23.42. eorundem/ erit etiam reliquus angulus E.N.B.154.10.eorundem:quare arcus etiam.E.X. talium erit.154.10.qualium eſt circulus qui triangulo.E. N.X. circunſcribitur.360. Ipſa uero linea.E.X. talium 116.58.qualium eſt.E. N. diameter.120. qualium ergo eſt.E.X. quidem linea 10.2.D.E.autem quæ eſt inter centra.10.19. Talium etiam erit.E. N.10.18.quare declinatio lineæ.B.M. per mediam minimam longitudinem ad punctum.N. facta intercipit lineam.E.N. lineæ.D.E. proxime æqualem. ¶ Verum ut ſimili/ ter ab oppoſitis etiam excentrici & epicycli partibus idem euenire oſtenderemus/

Per oppoſitum abſidis

Cepimus rurſus ex diſtantiis ab Hypparcho in Rhodo obſeruatis eam quam in eodem .197. anno ab Alexandri morte perſpexit: ſecundum ægyptios Pau/ ni.17.horis.9.20.in quo uero tempore: ut ait/ ſol perſpiciebatur eſſe in gradibus cancri.10.54.Luna uero in Leonis.29.proxim e/ totidem etiam exacte obtine/

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





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

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

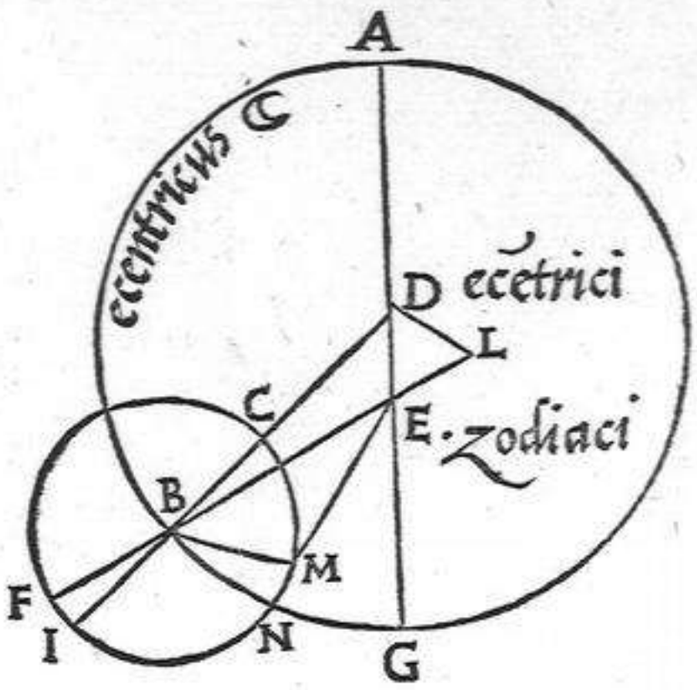
HIS ITA DEMONSTRATIS Iã ꝓsequẽs est dicere quo pacto iparticularib9 lunæ progressib9 medior̃ motuũ/captis locis & a numero distãtiæ & a numero qui ẽ secũdũ epicyclũ lunæ/additionẽ aut subtractionẽ ei9 inueniem9 dr̃iæ/q̃ penes inæq̃litatẽ colligit'/quæq; medio secũdũ lõgitudinẽ ꝓgressui apponit'. Per lineas igit' a similib9 theorematib9 hui9 rei cognitionẽ accepim9. ¶ Si tñ exẽpli gratia in ultima ꝓpositar̃ descriptionũ eosdẽ ꝓiodicos mot9 distãtiæ inæqualitatisq; supposuerim9: idest distãtiæ qdẽ gradus. 90. 30. q ꝑ duplicationẽ colligebant' iæqualitatis uero a media longitudine maxima epicycli gradus. 333. 12. & ꝑ. E. X. & B. L. pẽdicularib9 ꝓpẽdiculares. N. X. & I. L. ꝓtraxerim9: ꝑ eandẽ similiter qm̃ dati sunt anguli qui sunt ad. E. centrũ: & qm̃. D. E. & E. N. lineæ æq̃les sunt utraq; linear̃. D. E. & N. X. taliũ. 10. 19. proxime demõstrabit'/q̃liũ ẽ D. B. q̃ est a cẽtro excẽtrici. 49. 41. & B. I. q̃ est. A. cẽtro epicycli. 5. 15. utraq; uero linearũ. I. C. & E. X. 0. 5. earundẽ & ꝓpea. B. C. qdẽ tota erit sicut demõstrauim9 earũdem 48. 36. B. E. aũt sil'r. 48. 31. & B. X. reliquar̃. 48. 26. quare qm̃ quadrata. B. X. & X. N. cõposita faciunt quadratũ. B. N. hanc etiã habebimus taliũ. 31. qualiũ erat linea. N. X. 10. 19. qualiũ ergo est. B. N. diameter. 120. taliũ etiã erit linea. N. X. 25. proxime & arcus suus taliũ. 24. 3. qualiũ est circulus qui orthogonio triangulo. B. N. X. circũscribit'. 360. quare angulus etiã. N. B. X. idest. F. B. M. talium erit. 24. 3. qualiũ duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 12. 1. proxime. Tot ergo graduum ẽ arcus epicycli. F. M. uerũ qm̃. I. pũctũ lunæ distat ab. M. Media longitudine maxima. 26. 48. reliquis ad unũ circulũ gradib9/habebim9. I. F. reliquũ arcũ graduũ 14. 47. quare angulus quoq;. I. B. F. taliũ erit. 14. 47. qualiũ q̃tuor recti sunt. 360. q̃liũ uero duo recti sunt. 360. 29. 34. & arcus. I. L. taliũ. 29. 34. qualiũ circulus q rectãgulo. I. B. L. circũscribit'. 360. arcus uero. L. B. reliquorũ ad semicirculum. 150. 26. q̃re chordæ quoq; suæ. I. L. quidem talium erit. 30. 34. qualiũ est. B. I. diameter. 120. L. B. aũt. 116. 2. earundẽ quare qualiũ. B. I. quidẽ quæ ẽ a centro epicycli est. 5. 15. B. E. autẽ. 48. 31. demonstrata talium erit. I. L. quidem. 1. 20. L. B. uero similiter. 5. 5. quare tota etiam. E. B. L. talium erit. 53. 36. qualiũ. L. I. erat. 1. 20. & quoniã si cõponant' q̃ ab ipsis fiunt redũt quadratum lineæ. E. I. habebimus etiã ipsam. E. I. earundẽ esse per longitudinẽ. 53. 37. proxime/quare: qualium est ipsa. E. I. diameter. 120. talium etiam erit. I. L. 2. 59. & arcus suus talium. 2. 52. qualium est circulus q. E. I. L. rectangulo circunscribitur. 360. quare angulus etiam. I. E. L. differentiæ penes inæqualitatem. Talium est. 2. 52. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium. 1. 26. quod erat demonstrandum.

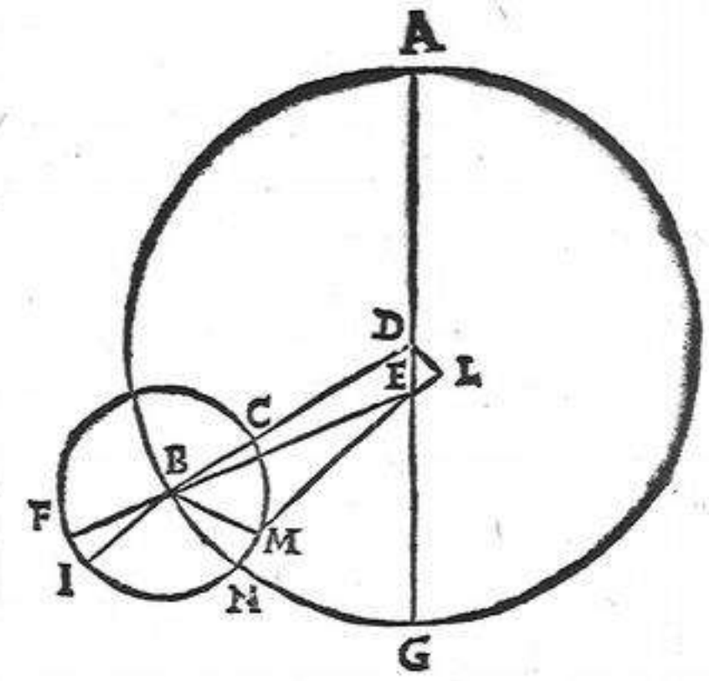
¶ Greca autem littera habet. L. F. B.

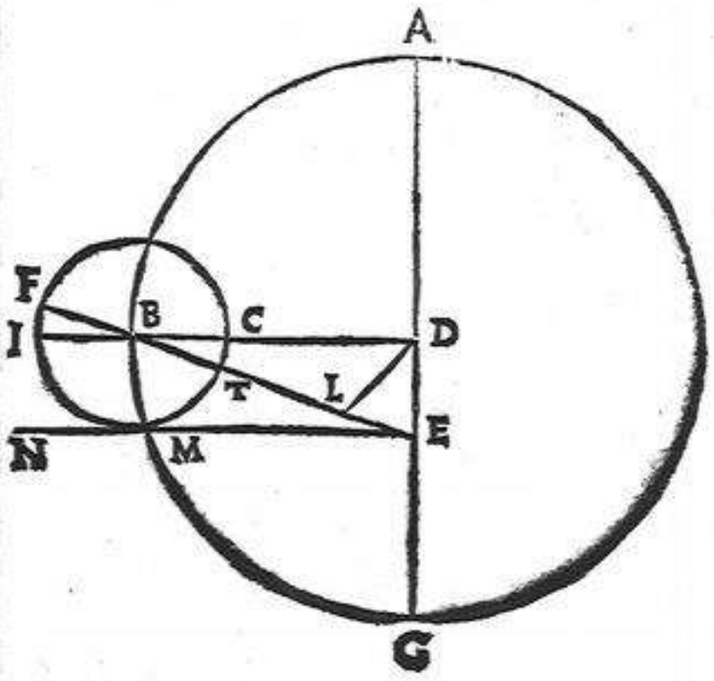
¶ Expositio uniuersalis tabulæ lunaris inæqualitatis. Cap. VII.

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

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







Capitulum.8.

IFFET ergo ĩ hoc diſtãtiæ ſpatio iæq̃litatis differẽtia gra.1.53.a g̃dib9q a maxima lõgitudine colligunt̃.5.1.eſt aũt tota uſq; ad minimã lõgitudinẽ differẽtia graduũ.2.39.q̃liũ ergo ẽ maxima dr̃ia.60.erit ẽt dr̃ia gra. 1.53.taliũ ſexageſimaꝝ.42.38.& apponem9ĩ.6.ordine ad nũeꝝ diſtãtiæ 120.ſilr in reliqs etiã partib9 cõputãtes rurſum eodẽ modo cepimus duaꝝ inæqualitatũ exceſſũ & apponemus ad ꝓueniẽtes numeros ſexageſimas q̃ unicuiq; cõgruunt totũ uero numerũ.60.numero.diſtãtiæ.90.graduũ duplicate neceſſario accõmodauimus/quẽ ĩ gradib9.180.minimæ excẽtrici lõgitudinis/ Septimũ etiã addidim9 ordinẽ/quo ꝓgreſſus lunæ ſecũdũ latitudinẽ ad utrãq; circuli (qui ꝑ mediũ ſignoꝝ ẽ) ꝓtẽ/ſicut ĩ circulo (q ꝑ polos eius ẽ) ꝓtinent̃. hoc ẽ ĩtercepti hui9 circuli arc9 ĩter circulũ q ꝑ mediũ ſignoꝝ ẽ: & obliquũ lunæ circulũ cui9 cẽtrũ ipm idẽ ẽ ꝑ ſingulos ꝑticulareſq; ĩ obliquo ꝓgreſſus: uſiq; ſum9 ẽt ad hoc: eadẽ demõſtratõe ꝑ quã ẽt arc9 cõputauim9q ſũt ĩter æqnoctialẽ & circulũ q ꝑ mediũ ſignoꝝ ẽ/ei9 circuli q ẽ ꝑ polos æqnoctialis ipſi9/ſic tn̄ ut hic ĩter circulũ q ꝑ mediũ ſignoꝝ ẽ. & borealẽ aut auſtralẽ obliq circuli Terminũ arcus circuli q maxim9 ꝑ utroſq; polos ipoꝝ deſcribit̃.5. gra. ſit Nã & nob (ſicut & Hipparco) cõputãtib9 ꝑ apparẽtia borealiſſimoꝝ atq; auſtraliſſimoꝝ ꝓgreſſuũ tãt9 ꝓxime ad utrãq; zodiaci partẽ maxim9 lunæ ꝓgreſſus inuẽt9 eſt. oia etiã fere q̃ obſeruationib9 lunæ uidem9: ſiue ꝑ ſtellas/ſiue ꝑ inſtr̃a captis: his maximis ſm latitudinẽ ꝓgreſſibus ad unguẽ ꝓueniũt/ſicut (ꝑ ea q̃ poſtea demonſtrabimus) cõfirmabit̃. Eſt autẽ tabula inæqualitatis lunæ uniuerſaliter talis.

☾ Tabula inæqualitatis ☽ uniuersalis

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		
Numeri Cõmunes		Additio ꝛ subtractio Maxime longi. verę		Additio ꝛ subtractio lõgitudinis Latitudisue		Additio ꝛ subtractio excess⁹ minis longitudinis		Differentię sexagesimarum		Latitudo lunę ☽		
H.	H.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	2ª.	H.	M.	
6	354	0	53	0	29	0	14	0	12	4	58	
12	348	1	46	0	57	0	28	0	24	4	♋ 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	♋ 0	
93	267	12	15	5	0	2	37	28	12	0	♍ 16	
96	264	12	28	5	1	2	38	29	49	0	32	
99	261	12	39	5	0	2	39	31	25	0	48	
102	258	12	48	4	59	2	39	33	1	1	3	
105	255	12	56	4	57	2	39	34	36	1	17	
108	252	13	3	4	53	2	38	36	14	1	33	
111	249	13	6	4	49	2	38	37	50	1	48	
114	246	13	9	4	44	2	37	39	26	2	2	
117	243	13	7	4	38	2	35	41	2	2	16	
120	240	13	4	4	32	2	32	42	38	2	30	
123	237	12	59	4	25	2	28	44	3	2	43	
126	234	12	50	4	16	2	24	45	28	2	56	
129	231	12	36	4	7	2	20	46	53	3	8	
132	228	12	16	3	57	2	16	48	18	3	20	
135	225	11	54	3	46	2	11	49	32	3	32	
138	222	11	29	3	35	2	5	50	45	3	43	
141	219	11	2	3	23	1	58	51	59	3	53	
144	216	10	33	3	10	1	51	53	12	4	3	
147	213	10	0	2	57	1	43	54	3	4	11	
150	210	9	22	2	43	1	35	54	54	4	20	
153	207	8	38	2	28	1	27	55	45	4	27	
156	204	7	48	2	13	1	19	56	36	4	34	
159	201	6	56	1	57	1	11	57	15	4	40	
162	198	6	3	1	41	1	2	57	55	4	45	
165	195	5	8	1	25	0	52	58	35	4	50	
168	192	4	11	1	9	0	42	59	4	4	54	
171	189	3	12	0	52	0	31	59	26	4	56	
174	186	2	11	0	35	0	21	59	37	4	58	
177	183	1	7	0	18	0	10	59	49	4	59	
180	180	0	0	0	0	0	0	60	0	5	♍ 0	
Inclinatio epicycli		Eccentrici		Epicycli		Epicycli		Proportiões minutorum		Septen. Merid.		

☾ Latitudo Borealis siue septentrionalis.

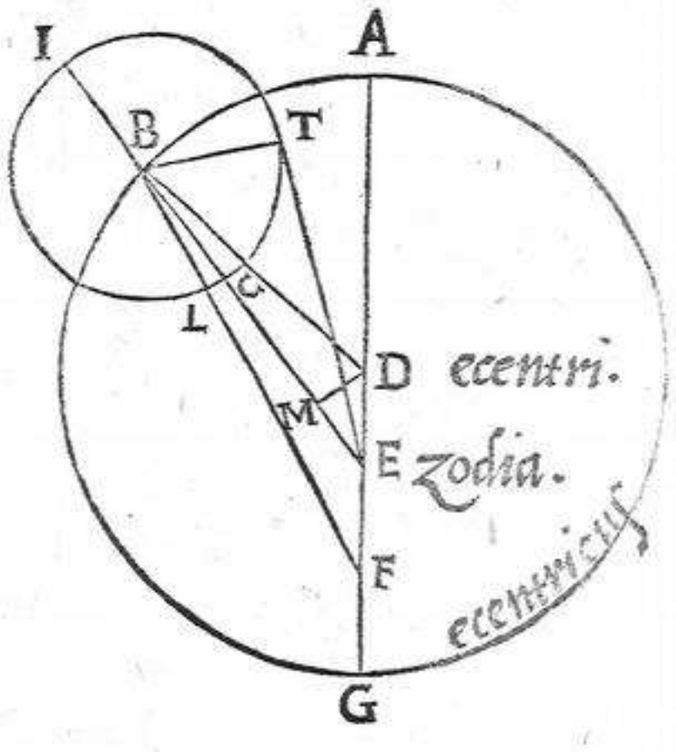
☾ Australis siue meridionalis latitudo

¶ De uniuersali calculo lunari. Cap. IX.

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

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

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



litatē capit)a media differt. Supponatur igitur.2.23.Maxime differentiæ gradus solem addere/lunā uero primū etiā ipsam.5.1.maxime differētiæ gradus subtrahere/ut angulus.A.E.B.ad utriusq; differentiæ.7.24.duplices gradus.14.48.contineat;pductaq; ab.E.puncto linea quæ epicyclum tangat:trahatur perpēdicularis.B.T.& similiter a puncto.D.ad lineā.B.E.perpendicularis.D.M.deducatur/qm̄ ergo angulus A.E.B.Talium est.14.48.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliū.29.36.erit profecto etiā arcus.D.M.taliū.29.36.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circūscribitur.360.arcus uero.E.M.reliquorū ad semicirculum.150.24.chordæ igitur etiam suæ.D.M.quidem talium erit.30.39.qualium est D.E.diameter.120.E.M.autem.116.1.earundem:quare qualiū etiā est.D.E.quæ inter centra est.10.19.B.D.uero quæ est a centro excentrici.49.41.Talium quoq; erit D.M.quidem.2.38.E.M.aūt.9.59.similiter & quoniā si a quadrato.D.B.lineæ subtraxeris quadratū.D.M.relinquitur quadratū lineæ.B.M.fit etiā linea.B.M.49.37. & linea.B.M.E.tota talium.59.36.qualium etiā est.B.T.quæ est a centro epicycli.5.15.qualiū ergo est diameter.E.B.120.taliū etiā erit.B.T.linea.10.34.& arcus suus taliū.10.6.qualiū est circulus qui.B.E.T.rectāgulo circūscribit.360.quare.E.B.T.Maximæ inæqlitatis differentiæ angulus taliū erit.10.6.qualiū duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360.taliū.5.3.;p.5.1.quæ fiunt cū epicyclus in.A. maxima longitudine fit inæqualitatis ergo differētia duabus sexagesimis unius gradus:propter hāc cām differt: quibus ne sextadecima quidem unius horæ pars continetur. ¶ Supponatur rursus luna esse in.L.media longitudine minima.ut angulus.A.E.B.duplices solaris inæqualitatis gradus.4.46.cōtineat:& coniuncta in simili descriptione linea.E.L.deducantur ab.L.quidem puncto perpēdicularis.L.N.ex puncto autē.D.perpēdicularis.D.M.ab.F.autē puncto ad lineā.B.E.protractam perpēdicularis.F.X.similiter ergo quoniam angulus qui est in.E.talium est.4.46.qualiū quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliū.9.32.erunt etiā utriq; arcus.D.M.&.F.X.talium.9.32.qualium sunt circuli qui rectangulis.E.D.M.&.E.F.X.circunscribitur.360.& uterq; similiter arcus.E.M.&.E.X.reliquorū ad semicirculos.170.28.chordæ igitur etiam suæ.D.M.quidē.&.F.X.utraq; taliū erit.9.58.qualium est utraq; diameter.D.E.&.E.F.120.utraq; uero linea.M.E.&.E.X.19.35.earūdem quare qualiū est utraq; linearū.D.E.&.E.F.10.19.D.B.autē quæ est a centro excentrici.49.41.talium etiam erit utraq;.D.M.&.F.X.linea.10.51.utraq; uero.M.E. &.E.X.10.17.earundem. ¶ Et qm̄ si a quadrato lineæ.B.D.subtraxeris quadratum lineæ.D.M.relinquitur quadratum lineæ.B.M.erit etiam ipsa.B.M.per longitudinem.49.41.earundem proxime:quare.B.E.quoq; linea erit.59.58.&.B.X.tota talium.70.15.qualium linea.F.X.erat.0.51.& propter hoc etiam.B.F.quæ angulo recto subtenditur erit.70.15.proxime.Est autem sicut.B.F.ad utranq; linearum.F.X.&.B.X.sic.B.L.ad utranq;.L.N.quare qualium est.B.L.quæ est a centro epicycli.5.15.&.B.E.59.58.Vt demonstratum est. talium etiam erit.L.N.0.4.&.B.N. eorundem.5.15.proxime:reliqua uero.N.E.talium.54.43.qualium erat.L.N.0.4. Verum quoniam propter exposita.E.L.etiam qua rectus subtenditur angulus non differt ab eisdem.54.43. colligitur hinc ꝙ qualium etiam est ipsa.E.L.diameter.120.talium erit linea.L.N.0.8.proxime: & arcus suus talium rursus.0.8. qualium est circulus qui rectangulo.E.L.N.circunscribitur.360.Quare angulus quoq;.B.E.L.quo luna differt penes declinationem ad.F.Talium erit.0.8.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium erit.0.4. Ita etiam hic quatuor sexagesimis differentia penes inæqualitatem lunæ differt quæ nullum errorem de quo curandum sit in apparentibus coniunctionis oppositionisq; faciunt/cum uix octauam unius horæ partem colligere possint/quantum in ipsis etiam obseruationibus sepius errare mirum non est.Hæc diximus non quia possibile non sit:has etiam differentias(quamuis minimæ sint) in oppositionibus & coniunctionibus computare. Sed quia ostendere uoluimus non cōmisisse nos in expositis lunarium eclypsium demonstrationibus errorem sensibilem: propterea ꝙ non sumus usi excentricitatis ratione/quam adimpleuimus postea.

¶ De aspectibus

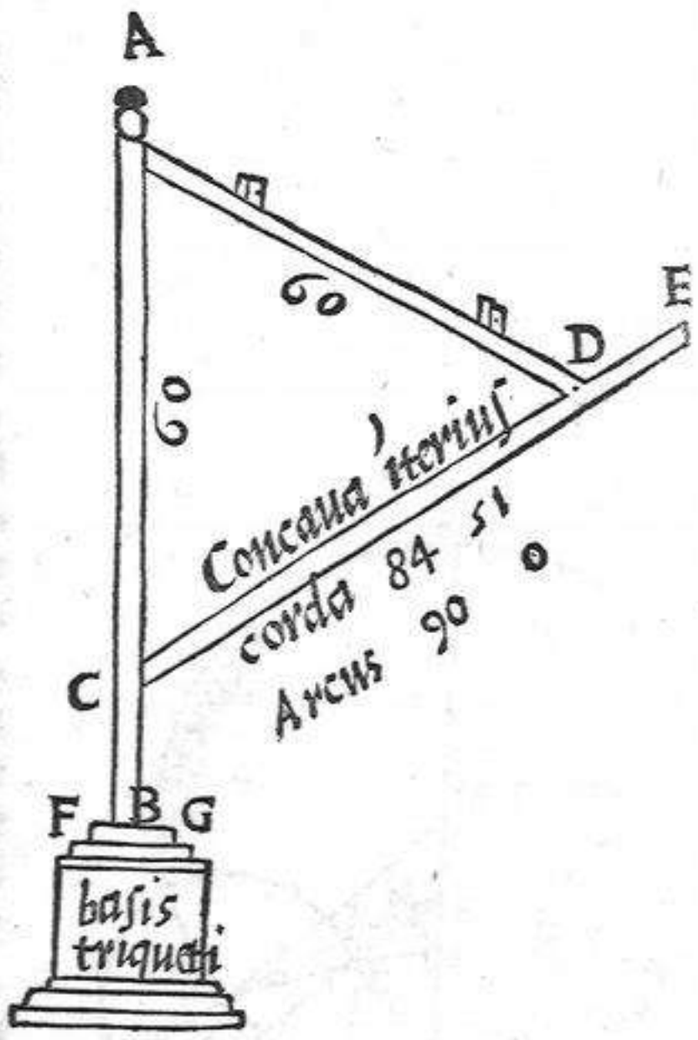
¶ De aspectibus diuersitatis lunæ. Cap. II.

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

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

Instrumẽtum trium regularum siue triquetum.



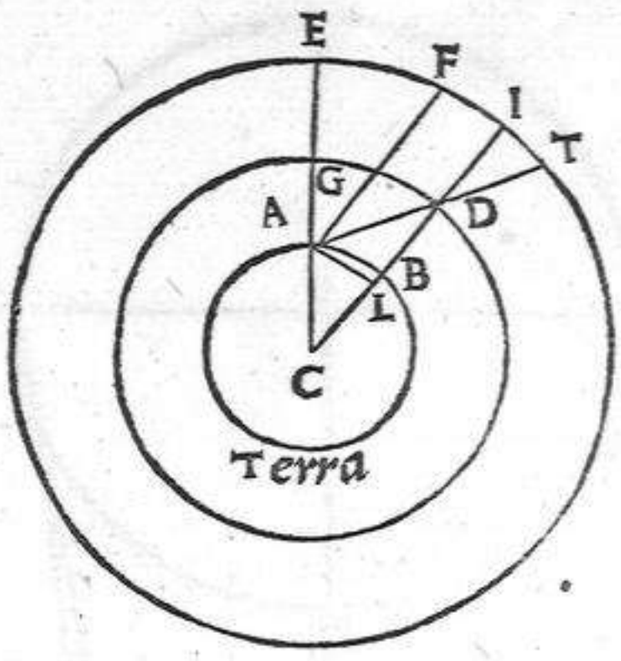
Vide ioãnem de Mõte regio in propositione. 13. huius.

am regulam paruulã ſubtilẽ & rectã accõmodatã paruo clauo ad extremitatem di/
uiſæ lineæ iuxta baſim/ita ut circũducatur quæ peruenire poſſit uſq; ad maximã re
motionẽ æqualiter diſtantis extremitatis lineæ alterius regulæ:ut quãdo circũduci
tur poſſit oſtẽdere diſtãtiã/quæ inter duas extremitates facta eſt: deinde hoc modo
lunæ obſeruationes in ꝓgreſſibus q̃ fiũt in ipſo meridiano & iuxta ſolſtitialia pun/
cta circuli q̃ ꝑ mediũ ſignorũ eſt faciebamus/circuli enĩ qui in huiuſmodi habitudi/
ne ꝑ horizõtis & centri lunæ polos maximi deſcribũtur/iidẽ ꝓxime fiũt illis qui per
polos zodiaci deſcribũtur ad quos ꝓgreſſus lunares ꝑſpiciũtur/& uera a pũcto uerti
cis diſtãtia ꝑ hoc ꝑ ſe ac facile poteſt haberi. Mouẽtes igitur regulã quæ tabellas habet
ad lunã in ipſis meridianis ꝓgreſſibus/donec per utraq; foramina per mediũ maio/
ris foraminis cẽtrũ eius ꝑſpiceretur:& notãtes in tenui regula diſtantiã quæ fit inter
extremitates linearũ quæ in regulis ſunt/& ipſam diſtãtiã cõferẽtes cũ linea rectæ re
gulæ/quæ in .60. partes fuit diuiſa inuenimus quot portionũ eſt linea prædicte diſtã
tiæ taliũ qualiũ eſt quæ eſt a cẽtro circuli qui a circũductione in meridiani ſuperficie
deſcribitur .60. captoq; arcu q̃ per tantã ſubtẽditur lineã habebamus ꝑſpectũ lunæ cen/
trũ a pũcto uerticis ꝑ hũc arcũ diſtare in circulo q̃ ꝑ polos horizontis & ipſius maxi/
mus deſcribitur/q̃ tũc idẽ & meridiano fiebat q̃ meridianus ꝑ æqnoctialis polos & zo
diaci deſcribitur. Vt igitur maximũ lineæ latitudinis ꝓgreſſum q̃ exactiſſime ſciremus/
uſi tũc hac ꝑſpectione inſtrumentali ſumus: quãdo maxime in æſtiuali tropico ipſa
fuit & ad hæc in ipſo obliq̃ circuli borealiſſimo termino. Tũc q̃a in his pũctis ꝑ ſatis
magnã diſtãtiã: idẽ ſm ſenſum lunæ ꝓgreſſus determinatur/tum q̃a cũ luna ad ipſũ
uerticis pũctũ ꝓxime tũc ꝑueniſſet: eãdẽ ꝓxime in Alexãdriæ parallelo: Vbi obſer/
uationes nobis factæ ſunt/apparẽtẽ ſitũ cũ uero faciebãt. Inueniebatur igitur in huiuſ
modi ꝓgreſſibus cẽtrũ lunæ ſemper a pũcto uerticis diſtare duobus gradibus & octa
ua ꝓxime ꝑte unius gradus. Vt ẽt ꝑ hãc inueſtigationẽ quinq; graduũ maximꝰ eius
ſm latitudinẽ ad utrãq; circuli partẽ q̃ ꝑ medium ſignorũ eſt progreſſus eſſe demon
ſtretur/q̃bus fere qui ſunt a pũcto uerticis ad æqnoctialẽ in Alexandria demõſtrati gra
dus .30.58. excedũt eos q̃ ſunt ab æqnoctiali ad æſtiualẽ tropicum gra. 23.51. duobus
& octaua ĩſuper parte ſubtracta. Verũ ut etiam cõſiderationem diuerſitatis aſpectuũ
faceremus/obſeruauimus rurſum eãdem modo lunã cũ in brumali puncto tropico
eſſet partem propter predicta partem quia cum maxime tunc ſicut in ſimili meridia
no progreſſus a puncto uerticis diſtet: diuerſitatem etiam aſpectus maiorem facilio
remq; cognitu facit/ſed a pluribus diuerſitatis aſpectibus quos in huiuſmodi ꝓgreſ
ſibus obſeruauimus. Vnum rurſus exponemus per quem & modum cõputationis
aperiemus/& reliquorum demonſtrationem conſequẽter ad futura faciemus.

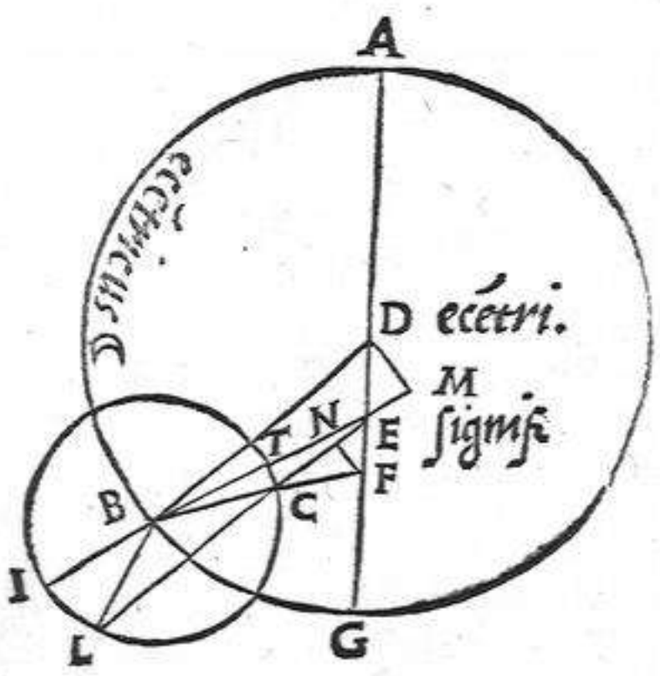
¶ Lunarium diſtantiarum demonſtratio. Cap. XIII.

OBSERVAVIMVS igitur in uigeſimo Adriani anno Athyr ſm ægi
ptios .13. poſt meridiẽ horis æqualibus .5.50. (ſole iam occidẽte) lunam ĩ
meridiano fuiſſe perſpiciebaturq; nobis ꝑ inſtrumẽtũ gra. 50.55. a pũcto
uerticis cẽtrũ eius diſtare. Diſtãtia enĩ q̃ ĩ tenui regula fuit taliũ erat. 51.35
qualiũ circulus eſt. 360. Sed a tẽpore cõſtituto a primo Nabonaſſari anno uſq; ad ex
poſitã obſeruationẽ tẽpus annorũ eſt ægyptiacorũ. 882. & dierũ. 72. & horarũ æquali/
um ſimpliciter q̃dẽ .5.50. exacte uero .5.20. in quo tẽpore ſolẽ inuenimus medio q̃/
dẽ motu in gradibus libræ .7.31. exacte uero .5.28. Lunã aũt medio motu in ſagitta/
rii gradibus .25.44. & diſtãtiã graduũ .78.13. Gradus aũt a media lõgitudĩe maxima
epicicli .262.20. A boreali uero latitudinis termino gradus .254.40. Quapropter dif
ferẽtia etiã inæqualitatis undiq; diligẽterq; collecta .7.26. gradus addebat. Sic itaq;
rurſus etiã lunæ ſitus ea hora obtinebat ꝑ lõgitudinẽ q̃dẽ capricorni gra. 3.10. ꝑ lati/
tudinẽ aũt in obliquo q̃dẽ circulo a boreali termino gra. 26. In eo aũt q̃ eſt per polos
zodiaci q̃ idẽ ꝓxime cũ meridiano tũc erat a circulo q̃ per mediũ ſignorũ eſt ad ſeptẽ
trionẽ gra. 4.59. Diſtãt aũt capricorni quidẽ gra. 3.10. ab æqnoctiali ad meridiem in
eodẽ circulo gradibus .23.49. æquinoctialis uero a pũcto Alexandrini uerticis ad me
ridiem ſimiliter gra. 30.58. quare centrũ lunæ diſtabat exacte a puncto uerticis gradi
bus .25.48. & perſpiciebatur diſtare .50.55. Luna ergo ſm diſtantiã progreſſus expo/

siti unius gradus & septẽ sexagesimarũ diuersitatis aspectuũ habuit in circulo maximo/q per polos horizõtis & ipsam describit/cũ exacte a pũcto uerticis gradibus.49.48.distãtiæ. ¶ His hoc modo expositis describãtur in supficie illius q ꝑ polos Lunæ ac horizõtis est maximi circa idẽ cẽtrũ circuli. Terræ qdẽ maximus circulus.A.B. Circulus uero ꝑ cẽtrũ Lunæ in obseruatiõe.G.D.& ille ad quẽ terra quasi punctũ est F.I.T.sitq; cõmune omniũ cẽtrũ pũctũ.C.& sit linea quæ ꝑ puncta uerticis trãsit.C.A.G.E.& supponat' Luna esse in pũcto.D.distãs exacte a.G.pũcto uerticis/expositis gradibus.49.48.& cõiũgãtur lineæ.C.D.I.&.A.D.T.& hæc a pũcto quod uisu ꝓspiciẽtur.E.deducat' ꝓpẽdicularis qdẽ ad lineã.C.B.linea.A.L.æquidistãs uero lineæ.E.I.linea.A.F.Perspicuũ igit' est q̃ luna ꝑ arcũ.I.T.aspectũ ex.A.perspiciẽtiũ immutauit.Erit igitur hic arcus gradus unius & sexagesimarũ septẽ/ut ꝑ obseruatione perspeximus.Sed qm̃.F.T.arcus in sensibili differẽtia maior est quã arcus.T.I.ꝓpterea quod tota terra quasi pũctũ est ad.E.F.I.T.circulũ/erit etiã arcus.F.I.T.eorũ dẽ.1.7.proxime/quare angulus quoq;.F.A.T.quoniã rursus.A.pũctũ nõ habet sensibilẽ differẽtiã/sed quasi cẽtrũ est ad circulũ.F.T.taliũ erit.1.7.qualium quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.2.14. Est aũt isti æqualis angulus.A.D.L.eorũdẽ.2.14.erit ergo arcus.A.L.taliũ.2.14.qualium est circulus qui.A.D.L.rectãgulo circũscribitur.360.ipa uero linea.A.L.talium.2.21.qualiũ est.A.D.diameter 120.Sed hac indifferenter.L.D.linea minor est quare qualiũ est.L.A.linea.2.21.taliũ etiam erit.L.D.linea.120.proxime/Rursum quoniã.G.D.arcus graduum esse supponit'.49.48.erit etiam.G.E.D.angulus qui est in centro circuli talium.49.48.q̃lium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliũ.99.36.quare arcus etiã.A.L.taliũ est.99.36.qualiũ est circulus qui.A.L.C.rectangulo circũscribitur 360.arcus uero.L.C.reliquorum ad semicirculũ.80.24.ergo chordæ quoq; suæ.A.L.qdẽ taliũ erit.99.31.qualium est.A.C.diameter.120.L.C.autẽ earũdẽ.77.27.quare si posuerimus.A.C.lineã quæ a cenrro terræ esse unius/qualis ipsa unius est/taliũ erit.A.L.0.46.&.C.L.similiter.0.39.sed qualium erat.A.L.linea.2.21.taliũ.L.D.linea fuit demonstrata.120.quare qualiũ est.A.L.linea.0.48.Talium erit etiam linea L.D.39.6.Erat autẽ etiã earũdem.C.L.quidem linea.0.39.C.A.uero quæ est a cẽtro terræ unius/quare qualis unius est.C.A.quæ est a centro terræ.Talium etiam erit.C.L.D.totaq; lunæ distantia in ea obseruatione continebat.39.45.



HIS ITA demõstratis sit.A.B.G.excẽtricus lunæ circulus/cuius cẽtrũ.D.& diameter.A.D.G.In qua capiatur.E.punctũ pro cẽtro circuli qui per mediũ signoꝝ est/&.F.pro declinationis epicicli pũcto/descriptoq; circa.B.pũcto.I.T.C.L.epiciclo cõiungantur lineæ.I.B.T.E.& B.D.&.B.C.F.supponaturq; luna in exposita obseruatione fuisse in pũcto.L.& cõiũgãtur lineæ.L.E.&.L.B.deducãturq; ad.B.E.lineam ꝓductã ex.D.quidẽ pũcto ꝓpendicularis.D.M.ex.F.aũt ꝓpẽdicularis.F.N.quoniã igit' in tẽpore obseruationis distantiæ graduũ numerus erat.78.13.erit etiã ꝓpter predicta/angulus quidem.A.E.B.talium.156.26.qualiũ quatuor recti sunt.360.Vterq; uero Angulus F.E.N.&.D.E.N.reliquarum ad duos rectos.23.24.qualiũ uero duo recti sũt.360.talium.47.8.quare arcus quoq; uterq;.D.M.&.F.N.taliũ: Taliũ erit.47.8.qualiũ sunt circuli qui rectangulis dictis circũscribitur.360.ꝓpterea q̃ æqualis est linea.D.E.lineæ.E.F.Arcus uero uterq;.E.M.&.E.N.132.52.earũdem/quare chordæ etiã suæ utriq;.D.M.&.F.N.talium sunt.47.59.qualium utraq; diameter.D.E.&.E.F.120.utraq; uero.E.M.&.E.N.110.earũdẽ/quare qualiũ ẽ utraq; linea.D.E.&.E.F.10.19.&.D.B.quæ est a centro excentrici.49.41.taliũ etiã erit utraq; qdem linea.D.M.& F.N.4.8.utraq; uero.E.M.&.E.N.9.27.earũdẽ/& qm̃ si a quadrato.B.D.subtraxeris quadratũ.D.M.relinqtur quadratũ.B.M.habebimus etiã totã.B.M.earũdẽ per lõgitudinẽ.49.31.&.B.F.similiter.40.4.& reliquã etiã lineã.B.N.taliũ.30.37.q̃lium erat linea.F.N.4.8. ¶ Et qm̃ (quæ ab ipsis fiũt quadrata) si cõponantur/faciunt quadratũ.B.F.Habebimus ẽt lineã.B.F.qua rectus subtẽdit' angulus eorũdẽ.30.54.ꝑ lõgitudinẽ/quare qualiũ est.B.F.diameter.120.taliũ erit linea.F.N.16.2.Arcus uero suus taliũ.15.21.qualiũ ẽ circulus qui rectãgulo.B.F.N.circũscribitur.360. Quare angulus quoq;.F.B.N.taliũ erit.15.21.qualium duo recti sunt.360. Qualium uero



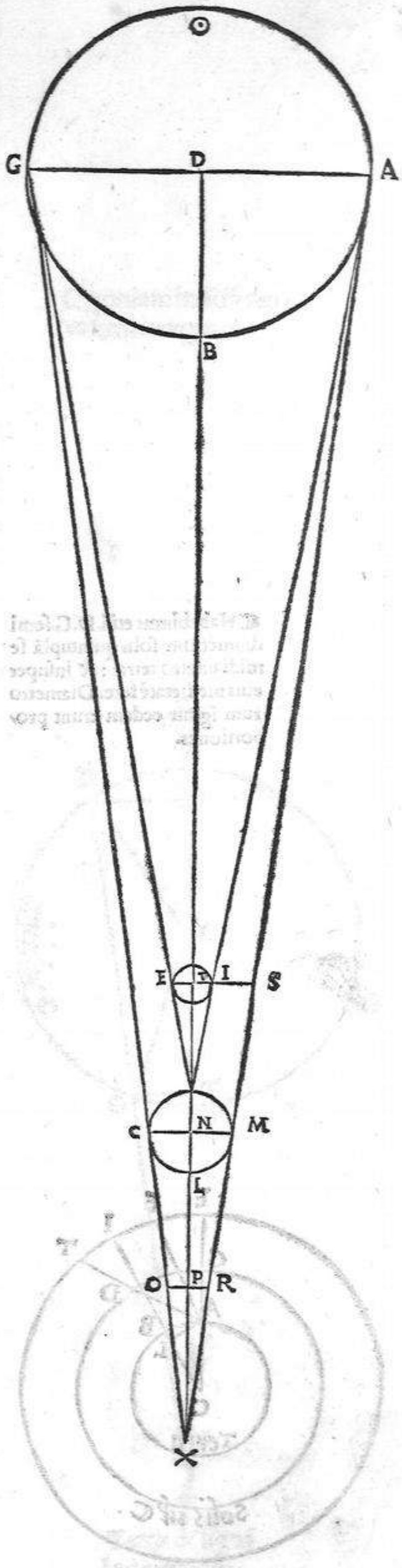
quatuor recti sunt.360.talium.7.40.pxime/tot ergo.T.C.arcus epicicli graduũ est.
¶ Rursus qm̃ Luna in tẽpore obseruationis distabat a media lõgitudine maxima epicicli gradibus.262.20.ex.C.autẽ media lõgitudie minima reliquos uidelicet post semicirculum gradus.82.20.Erit etiã arcus qdẽ.C.L.graduũ.82.20. Totus uero.E.C.L.90.rectus ergo est angulus.T.B.L.quare qm̃ qualiũ est.B.D.quæ est a cẽtro excentrici.49.41.B.L.uero quæ est a cẽtro epicicli.5.15.taliũ ẽt.E.B. fuit demõstrata.40.4.& qm̃ quadrata istarũ cõposita faciũt quadratũ.E.L.Habebimus etiã.E.L.per longitudinẽ.40.25.earũdẽ.Distãtia ergo Lunæ in obseruatione taliũ fuit.40.25. qualium.B.L.quæ est a centro epicicli.5.15.& ea quæ est a cẽtro terræ ad maximã excentrici lõgitudinẽ.60.&.E.G.quæ est a cẽtro terræ ad minimã excentrici lõgitudinẽ.39.22. ¶ Sed distãtia lunæ in obseruatiõe hoc est linea.E.L.taliũ demõstrata est.39.45. qualis est unius quæ est a cẽtro terræ.ergo qualiũ est.E.L.linea lunaris ĩ obseruatiõe distãtiæ.39.45.& quæ est a cẽtro terræ unius taliũ ẽt erit.A.E.qdẽ linea distãtiæ mediæ cõiũctionũ atq; oppositionũ.59.0.E.G.uero mediæ quadraturarũ distantiæ.38.43.& linea q̃ ẽ a cẽtro epicicli.5.10.earũdẽ quæ nobis erat demõstranda.Hoc modo lunaribus distãtiis demõstratis seqtur iã ut solarẽ ẽt distãtiã demõstremus/quod facile p lineas demõstrat̃/si ad distãtias lunares ĩ oppõnib9&ꝯiũctiõibus q̃titates quoq; angulor; q cõstituũt̃ tẽpore ipsarũ ĩ uisu a diametris solis ac lunæ & umbræ dabũt̃.

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

¶ Dioptra instrumentum est Astrolabicum ad altitudines stellarum capiendas.

ETERAS ergo huius cõsideratiões uias/quæ aut aquæ mensuris/aut p tẽpora æqnoctialiũ ortuũ lumĩariũ mẽsurã uenãtur(qm̃ nõ ĩtegre põt p eas ꝓpositũ iueniri)repulimus.Cõstruximus aũt ẽt ipsi dioptram quadricubitalis regulæ/quã Hipparcus subostendit p eãq; obseruãtes solis qdẽ diametrũ ab eodẽ angulo pxime ubiq; cõtineri inuenimus.Nulla sensibilis differẽtia(de qua curãdũ sit)a distãtiis eius facta.Lunæ uero tũc solũmodo ab eodẽ angulo contineri quo solis cõprehẽdimus:qñ in oppositionibus p maximã a terra distãtiã distat cũ in maxima epicicli & nõ in media sit lõgitudine/cõgrue cõsequẽterq; ad superiores rationes/ad hæc angulos quoq; ipsos nõ parũ minores q̃ traditi sint inuenimus/nõ tm̃ regulæ mẽsura sed p quasdã lunares eclypses hæc cõputauimus/nã quãdoqdẽ æqualis angulus ab utraq; diametro subtẽdit̃/facile p regulæ ꝯstructionẽ põt cognosci/nulla enim in hoc mẽsuratione opus est.Quãtus uero subtẽdatur ambiguũ ualde nobis uidet̃.Mẽsuratio enim quæ fit in pluribus huc & illuc remotionibus obiectæ latitudinis sup regulæ lõgitudinẽ quæ est a uisu ad tabellã in errorẽ põt ab exacta ueritate abducere.Verũ qm̃ semel luna in maxima eius distãtia pspiciebat̃/æqualẽ ĩ uisu angulum solari angulo facere:p eclypses lunares in hac distãtia obseruatas. Magnitudinẽ anguli ab ea subtẽsi cõputãtes:hinc & solarẽ demõstratũ tenebamus. Cuius inqsitionis modũ/duabus rursũ eclypsibus facilẽ intellectu faciemus. ¶ Quito igit̃ anno Nabopollassari qui est cẽtesimus uigesimus septimus a Nabonassaro Athyr(fm ægyptios)die.27.Vigesima octaua sequẽte/iuxta horæ undecimæ finem cœpit Luna in Babyllone deficere:& defecit quarta maxime pars diametri ab austro Quoniã igit̃ eclypsis initiũ post mediã noctẽ quinq; horis tẽporalibus fuit. Mediũ uero tẽpus sex horis pxime quæ sunt tũc in Babylone.5.50.æquales. Sol enim erat in.27.3.gradibus Arietis/patet qa mediũ eclypsis tẽpus fuit quando plurimũ diametri Lunæ in umbrã incidit.In Babyllone qdẽ post mediã noctem hor;.5.50.æqualibus.In Alexãdria uero.5.solũmodo/& est tẽpus a locis cõstitutis annor; ægyptiacorũ.126.& dierũ.86.& hora;; æqualiũ simpliciter qdẽ.17.exacte uero si ad dies æquatos reduxeris.16.45.quare medius fm lõgitudinẽ Lunæ motus.25.32.libræ.gra.obtinebat.Ver9 ãt.27.5.At uero ille q ẽ a maxima epicicli lõgitudie graduũ erat.340.7. a borealiũ termino in obliquo circulo gra.80.40. ¶ Perspicuũ ergo ẽ qa qñ gra.93.cẽtrũ Lunæ distat a nodis ĩ obliquo circulo/qm̃ ĩ maxima sit distãtia/sitq; cẽtrũ umbræ ĩ maximo circulo q p cẽtrũ Lunæ ad rectos angulos in obliquo describit̃.Secundũ quẽ sitũ maximæ fiũt obtenebratiões/tũc q̃rta pars diametri lunæ ĩ umbrã ĩdicit.

¶ Rursus in septimo anno Cambiissæ qui ē a Nabonassaro.225.(Phamenoth ſm Aegyptios) die.17.ſequēte.18.ante mediā noctē hora.1. Defecit in Babyllone media pars diametri lunæ a ſeptētrione. Fuit ergo in Alexādria hæc eclypſis ante mediam noctē horis æqualibus.1.50.pxime/& ſunt anni a cōſtituto tēpore.224.ægyptiaci & dies.196.& æquales horæ ſimpliciter qdē.10.10.exacte uero.9.50. ¶ Sol enim erat in cancri gra.18.12. ¶ Quare luna quoq; ſm lōgitudinē medio qdē motu.20.22 Capricorni grad.obtinebat/exacte uero.18.14. ¶ Diſtabat aūt etiam a maxima epicicli lōgitudine gra.28.5.Aboreali uero obliqui circuli termio gra.262.12. Quare hic quoq; patet/qa quādo cētrū Lunæ.7.48.a nodo diſtat in obliquo circulo/cū in eadē maxima lōgitudine Luna ſit. Vmbræq; cētrū eundē ſitum ad ipſam habeat. Media tūc lunaris diametri pars in umbrā incidit. Sed quādo cētrū Lunæ.9.31 grad.in obliquo circulo diſtat a nodo/tūc diſtat a circulo q p mediū ſignorꝫ eſt in maximo circulo/q ad rectos obliquo angulos p ipſū cētrū deſcribit. Vnius grad.ſexageſimas 48.30.Quādo uero.7.48.gra.in obliquo circulo diſtat a nodo/tūc diſtat a circulo q p mediū ſignorꝫ eſt/maximo circulo q per ipſum Lunæ cētrū ad rectos obliquo deſcribit ſexageſimas unius gra.40.40. ¶ Quoniā igitur exceſſus duarū eclypſiū q̄rtam lunaris diametri partē cōtinet/exceſſus aūt duarū diſtātiarū quas propoſuimus quibus centrum eius a circulo q p mediū ſignorꝫ eſt hoc eſt ab umbræ cētro diſtabat 7.50.ſexageſimarū unius gradus/patet qa tota Lunæ diameter ſubtendit arcum maximi circuli.31.20.ſexageſimarū gra.unius. Hic etiā facile intellectu eſt q̄ linea quæ eſt a cētro umbræ q̄ fit in eadē maxima lōgitudie lunæ.40.40.unius ḡdus ſexageſimas ſubtendit. Nam quando centrum Lunæ totidem ſexageſimis diſtabat ab umbræ centro: tunc umbræ circulū tāgebat. Propterea q̄ media lunaris diametri pars defecit. In ſenſibili aūt atq; indifferēti minor eſt q̄ dupla/& ad hæc tribus quītis maior ſemidiametro Lunæ quæ eſt ſexageſimarū.15.40. Sed pluribus etiā huiuſmodi obſeruationibus cōſonas pxime inuenimus expoſitas quātitates/atq; ideo tum ad alia quæ ad eclypſes pertinēt/ipſis uſi ſumus/tum etiā nūc ad demōſtrationē ſolaris diſtātiæ/tantam enim fere inuenimus/quātā etiam Hipparcus ſecutus eſt: nam circuli ſolis Lunæ terræq; qui a conis continētur: indifferēte quodam minores ſunt q̄ circuli qui maximi in ſphæris ipſorꝫ deſcribuntur/& diametri q̄ diametri ſimiliter.



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

IS IGITVR datis & q̄ maxima lunæ in cōiunctionibus atq; oppoſitionibus diſtātia taliū eſt.64.10.qualis eſt unius ſemidiameter terræ/ Media enim diſtātia.59.earūdem demōſtrata eſt. Semidiameter autem epicicli.5.10.ꝓſideremus nūc quāta ſolaris diſtātia colligit. ¶ Sint igit maximi ſpherarū in eadē ſupficie circuli/ſolaris qdē ſphæræ.A.B.G.circulus circa cētrū.D.Lunaris uero in maxima Lunæ diſtātia circulus.E.I.cētrū.T.terræ aūt.C.L.M.circa cētrū.N.& ſupficierꝫ quæ ſūt p cētra/ſupficies qdē quæ ſolē & terrā ꝓtinet ſit.A.X.G.quæ uero ſolē & lunā amplectit.A.N.G.Axis uero cōmunis ſit.D.T.N.X. Lineæ aūt quæ p cōtactus ſunt/quæq; æqdiſtātes fiūt & diametris ad ſenſū æquales. Solaris qdem circuli ſit.A.D.G.Lunaris uero.E.T.I.Terræ aūt.C.N.M.Vmbræ uero in quā in maxima ſua lōgitudine luna incidit.O.P.R.ita ut.T.N.linea æqualis ſit lineæ.N.P.& utraq;.64.10.Taliū qualis ē unius quæ eſt a cētro terræ/oportet inuenire quā in.D.ſolaris diſtātiæ linea pportionē habeat ad.N.L.quæ eſt a cētro terræ. ¶ Producat igit linea.E.A.uſq; ad.S.& qm iā demōſtrauimus ſubtēdi arcū circuli qui per ipſam circa cētrū terræ deſcribit taliū.o.31.20.qualiū eſt ipſe circulus 360.erit angulus.E.N.I.taliū.o.31.20.qualium quatuor recti ſunt.360.& medietas eius.T.N.I.talium.o.31.20.qualium duo recti ſunt.360.quare arcus quoq;.T.I taliū eſt.o.31.20.qualiū eſt circulus q.N.I.T.rectāgulo circūſcribit.360.Arcus uero T.N.reliquorꝫ ad ſemicirculū.179.28.40.& chordæ ſuæ.I.T.qdē.taliū.o.32.48.q̄liū ē.N.I.diameter.120.N.T.āt.120.pxime earūdē/quare qualiū eſt.N.T.linea.64.10.talium erit.T.I.o.17.32.eſt autem talis etiā.N.M.quæ eſt a centro terræ unius/& quoniam pportio.P.R.ad.T.I.eſt pportio.2.36.proxime ad unū: fit etiam.P.R.O.

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

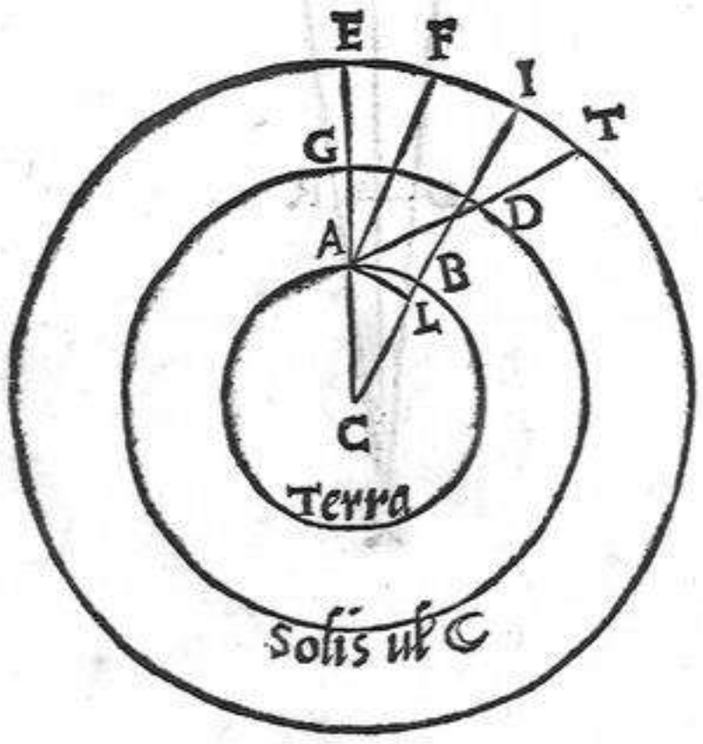
¶ De magnitudine solis lunæ & terræ. Cap.XVI.

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

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

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

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

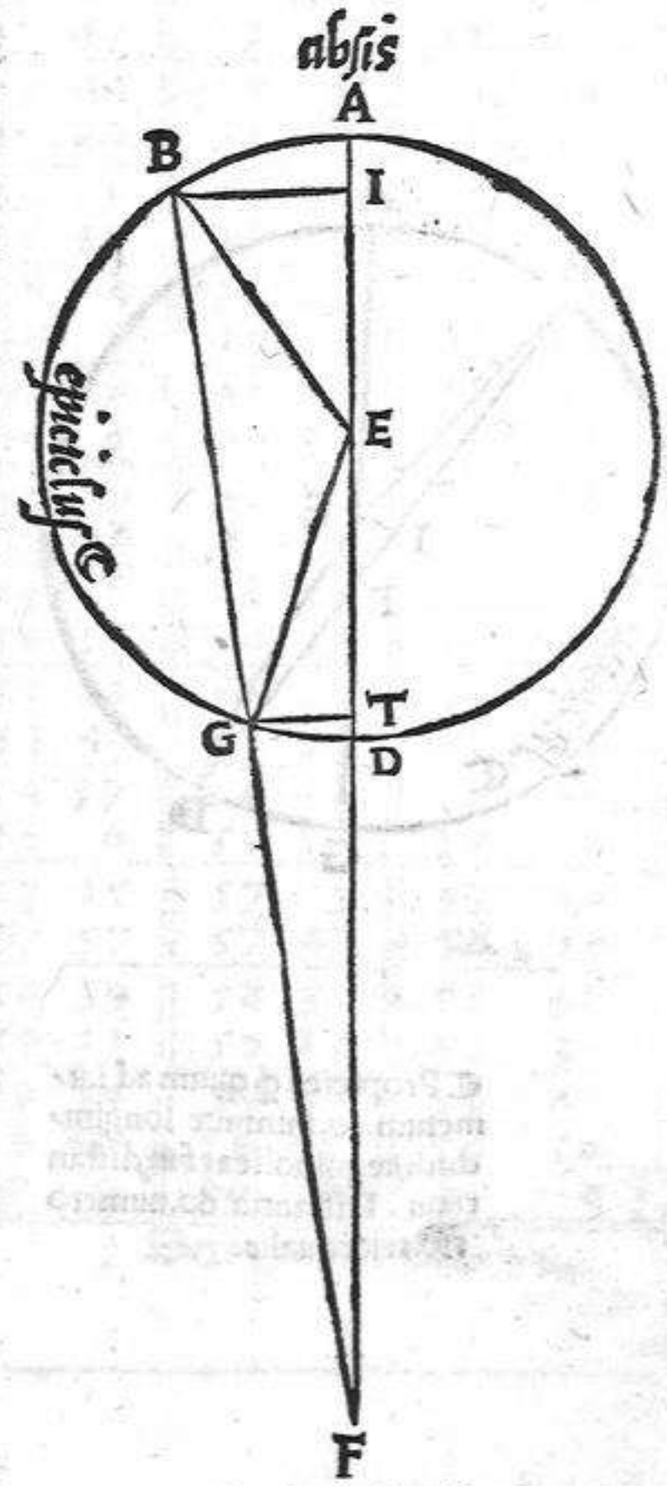


centro terræ. Secūda uero uſq; ad minimā epicicli lōgitudinē quæ colligitur earūdē 53.50. deinde reliquas duas cū epiciclus in minima excētrici longitudine ſit. Quarū prima uſq; ad maximā epicicli lōgitudinē colligit̄ p demōſtrata talium eſſe. 43.53. Qualis eſt linea quæ eſt a cētro terræ unius/altera uſq; ad minimā epicicli longitudinē colligitur earūdē. 33.33. Quoniā igit̄ arcus. G.D. gra. 30. ſupponitur: erit ēt angulus. G.C.D. taliū. 30. qualiū. 4. recti ſunt. 360. Qualiū uero duo recti ſunt. 360. taliū. 60. quare arcus quoq;. A.L. taliū eſt. 60. qualiū eſt circulus q. A.C.L. rectāgulo circūſcribitur. 360. Arcus uero. C.L. reliquor; ad ſemicirculū. 120. Quare chordæ quoq; ſuæ. A.L. qdem taliū erit. 60. qualiū eſt. A.C. diameter. 120. C.L. uero. 103.55. earūdē. Qualis ergo eſt. A.C. unius taliū. A.L. erit. 0.30. &. C.L. 0.52. earūdē aūt eſt. C.L.D. linea in ſolari qdē diſtantia. 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 lunaribus uero in prio termino. 65.18. in ſecūdo. 52.58. in tertio. 43.1. in quarto. 32.41. q̄re q̄liū eſt. A.D. diameter. 120. taliū erit. A.L. linea eadē ſemp ne lōgiores ſumus ordine ītellecto. 0.2.59. &. 0.56.52. &. 1.7.58. &. 1.23.41. &. 1.50.9. Quar̄ arcus quoq; ſu9 taliū erit. 0.2.50. &. 0.54.18. &. 1.4.54. &. 1.20. &. 1.45. pxime/ qualiū eſt circulus qui D.L.A. rectangulo circūſcribitur. 360. Angulus uero. A.D.B. ideſt. F.A.T. taliū erit 0.2.50. &. 0.54.18. &. 1.4.54. &. 1.20. &. 1.45. qualium duo recti ſunt. 360. qualiū autem quatuor recti ſunt. 360. talium. 0.1.25. &. 0.27.9. &. 0.32.27. &. 0.40. &. 0.52.30. Quoniā igitur etiam. A. pūctum indifferens eſt a centro. C. &. F.I.T. arcus indifferēte quodam maior eſt q̄. I.T. propterea q̄ uniuerſa terra inſtar puncti eſt ad circulum E.F.I.T. erit etiam. I.T. diuerſitatis arcus talium in ſolari diſtantia. 0.1.25. qualium eſt. E.F.I.T. circulus. 360. in lunaribus uero. In primo quidē termino. 0.27.9. in ſecundo. 0.32.27. in tertio. 0.40. in quarto. 0.52.30. quæ nobis erant demonſtranda.

Quoniam indifferentes ſunt inæquales

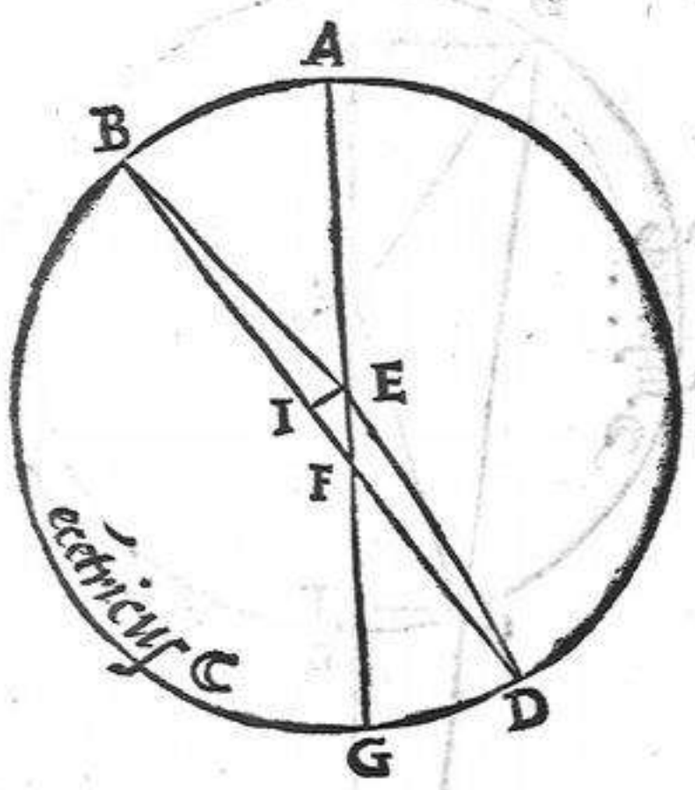
¶ De tabula diuerſitatis aſpectuum. Cap. XVIII.

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



Terræ & ſigniferi centrum

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



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

Tabula diuersitatũ aspectuum

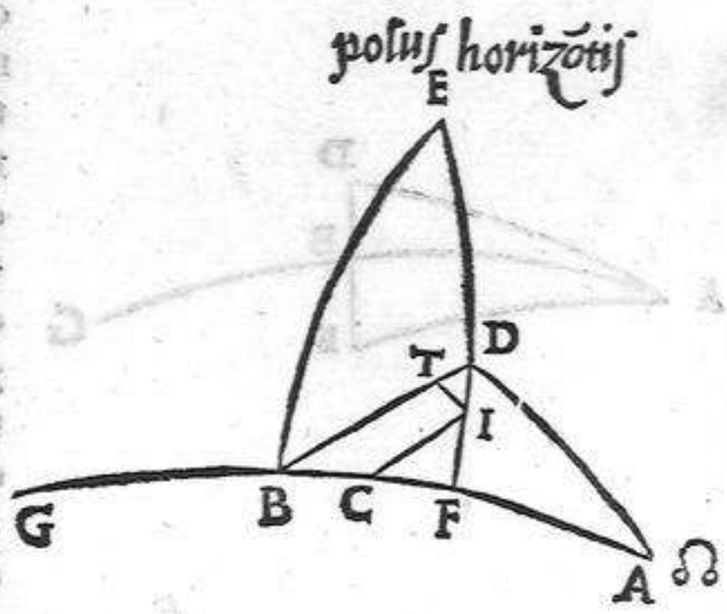
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Nũi cões	Solaris ☉ Diuersitas	Primi Ter. ☽ Diuersitas	Ter. 2. ☽ Diuersitas	Termini 3. ☽ Diuersitas	Termini 4. ☽ Diuersitas	Epicycli Maxime	Longitᵉˢ. Minime	Excentrici Sexagesime
partes	Par. M. 2ª	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª.	M. 2ª	M. 2ª	M. 2ª
2	0 0 7	0 1 54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

¶ De diuersitatibus aspectuum discernendis. Cap. XIX.

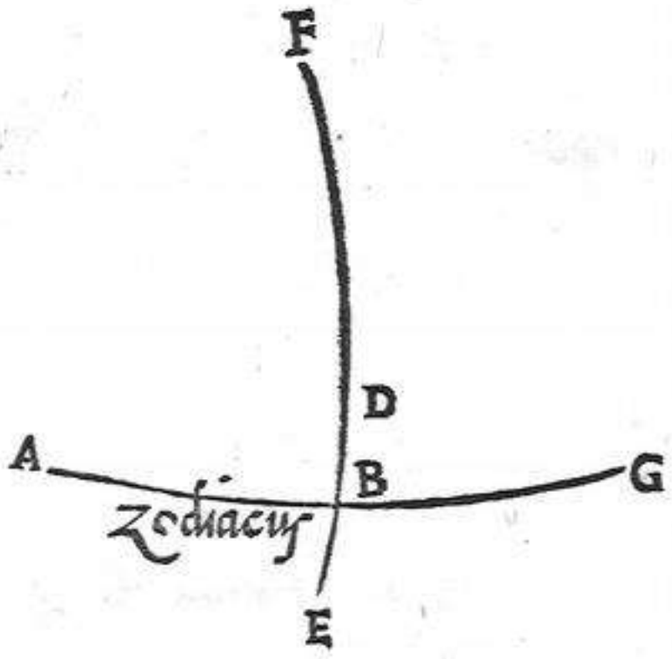
QVANDO IGITVR uolumus inuenire quantam lunæ (per singulos progressus) diuersitatem aspectus in circulo habet: qui per ipsam & punctum uerticis describitur: considerabimus quot æqualibus horis, in proposito climate distat a meridiano: & has quæremus in angulorum eiusdem climatis tabula & appositos horæ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

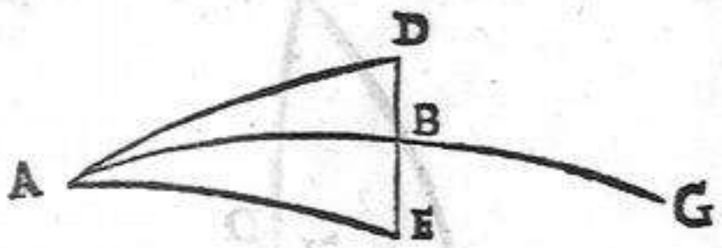
¶ Hinc simpliciter solaris quoq; diuersitas in simili situ solarium eclypsium gradus ex gradibus qui in secundo ordine appositi sunt per quãtitatem arcus qui a uertice distat perspicitur. Verum ut etiam diuersitatem quæ tunc fit ad circulum qui ad medium signorum est, tam ꝑ longitudinẽ quã per latitudinem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

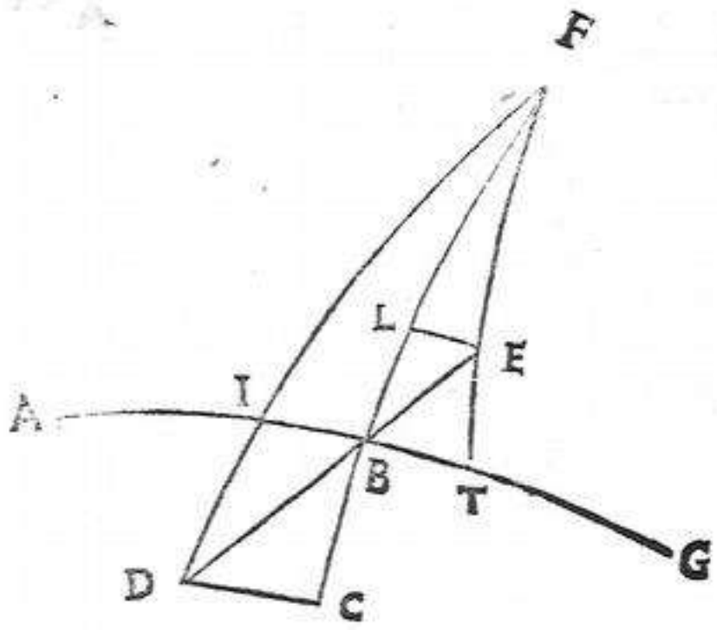
ctus ſecundum latitudinem ad meridiem eſt econuerſo. ſi angulus maior eſt recto ad ſucceſſionem ſignorum diuerſitas aſpectus ſm longitudinem erit: ſin autē minor ad anteceſſionem. uſi autē ſumus iis quæ de ſole iampridem demonſtrauimus quaſi ſenſibilis diuerſitas aſpectus eius non ſit: non quia neſciebamus quanta in his futura eſſet differentia/ex diuerſitate aſpectus quam de ipſo eramus demonſtraturi. ¶ Verum quoniam non ita magnum errorem hinc ad apparentia putauimus accesſurum: ut neceſſe fuerit nonnulla illorum mouere quæ ſine hac breui diuerſitate præponebantur. Similiter etiam in diuerſitatibus aſpectuum lunarium ſatis nobis fuerunt arcus & anguli qui ad circulum qui per medium ſignorum eſt fiunt a circulo qui maximus per polos horizontis deſcribitur/loco illorum qui ad obliquum lunæ conſpiciuntur: differentia enim quæ penes hanc rem in eclipſibus fit inſenſibilis eſt: & expoſitio illorum omnium multiplex in demonſtrationibus & difficilis/in computationibus. Cum ſinguli lunæ in zodiaco motus diſtātiæq; a nodo determinatæ ñon ſint/ſed tum per magnitudines/tum per ſitus accipiant uarios multiplicesq; progreſſus/quod ut facilæ intelligat̄. ¶ Sit portio circuli qui per medium ſignorum eſt. A. B. G. obliqui uero lunaris. A. D. & ſupponatur. A. punctum nodus eſſe/lunæ quoq; centrum eſſe in. D. & trahatur ex. D. puncto ad circulum qui per medium ſignorum eſt recta. D. B. & ſit. E. punctum Polus horizontis: & deſcribantur p ipſum maximi circuli per centrum quidē lunæ portio. E. F. D. per punctum autē. B. portio. E. B. ſitque diuerſitatis aſpectus in luna arcus. D. I. & deducātur a puncto. I. ad lineas. B. D. & B. F. rectæ. I. T. & I. C. ut diſtantia ſecūdū longitudinē a nodo Vera quidem ſit. A. B. apparens autem. A. C. diſtantia uero a circulo qui per medium ſignorum eſt uera quidem ſit. B. D. apparens autē. C. I. earum uero diuerſitatū quæ ad zodiacum ex. D. I. conſpiciuntur ſecundū longitudinē quidem. T. I. arcui æqualis per latitudinem autem æqualis. D. T. quoniā igitur. D. I. aſpectus diuerſitas/dato arcu. E. D. per ea (quæ expoſita ſunt) inuenitur: utraq; autē diuerſitas. D. T. & E. I. dato angulo. G. F. E. Nos uero in ſuperioribus arcus & angulos circuli qui per uerticem eſt ad data zodiaci puncta rectos demonſtrauimus: habemus uero hic ſolū. B. punctum datum in circulo qui per medium ſignorum eſt. Patet quia. E. B. arcu abutimur pro arcu. E. D. & angulo. G. B. E. pro angulo. G. F. E. ¶ Id Hipparcus uoluit quidem emendare: ſed parum ſcite præterq; rationem ipſam agreſſus fuiſſe 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 plura incōuenientia incidit: prædemonſtrauerat enim etiam ipſe arcus & angulos qui ad circulum per medium ſignorum perſpiciūtur: & ad hæc quia. E. D. arcu dato. D. I. arcus inuenitur. I. D. enim in primo: de diuerſitatibus ab eo demonſtratis: utitur autem ad habendum arcum. E. D. tū. E. F. tum. E. F. G. angulo quaſi datis/ſic enim in ſecundo. F. D. arcum cōputauit: & reliquum. E. D. 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. G. non. E. F. G. ſed ſepius ad emēdationem aliquā faciendam incitatus fuit. Cum ualde ſenſibilem arcuum. E. D. ad arcus. E. F. differentiam fieri uideret. Iſti nanq; multo magis q̄ illi dati non ſunt: ipſius autem arcus. B. E. qui uere datus eſt ad arcum. E. D. differentia ſola magnitudine. B. D. lineæ in ſingulis a nodo diſtantiis differt. Verum quomodo emendato recte ſiat ſic ante oculos ponetur. ¶ Sit zodiacus. A. B. G. ipſiq; ad rectos. ſit circulus D. B. E. luna uero ſit aut in. D. aut in. E. diſtans ſecundū latitudinem a circulo ſignorum. A. B. G. per arcum. B. D. uel. B. E. datum/ut arcus qui ſunt a uertice ad. B. zodiaci punctum & anguli dati ſint: & ſolum querantur qui ad. D. uel ad. E. fiunt. ſi ergo talem hēat zodiacus ſitum/ut ad rectos angulos ſit: illi qui per. F. punctum quod horizontis polus eſſe ſupponatur/& per. B. Maxim9 deſcribatur circulus ut puta. F. B. concurret iſte certe cum arcu. D. E. & ſic angulus qui ad. D. & E. puncta conſpicitur indifferens erit ab angulo qui ſupponitur eſſe in. B. recti enim etiā per hæc anguli ad zodiacum fiunt: arcu uero. F. B. arcus quidē. F. D. minor erit per arcum. B. D. arcus uero. F. E. maior per. B. E. qui etiam ipſi dati ſunt: ſi nautem. A. B. G. zodiacus



Contra Hipparcum







Nã quinq; gradus differentiæ maxime circũferentiarũ tot cõficiunt ſexageſimas diuerſitatis aſpectuũ in maximis exceſſib' & minimis diſtantiis.

cum maximo circulo (qui per punctum uerticis deſcribitur) concurrat: ſuppoſito q; 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 autẽ 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. Quãdo 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. Querũtur autem tum arcus. F. D. & . F. E. tum anguli. A. I. F. & . A. T. F. qui dantur deductis ad arcum. F. B. E. perpendicularibus. D. C. & . E. L. nam quoniam. A. B. F. angulus datus eſt: eſtq; angulus. A. B. E. ſemper rectus. Dantur profecto rectangula. B. C. D. & . B. L. E. proportio etiam. F. B. ad eos arcus qui rectum ambeunt angulum: quoniam etiam ad. D. B. & . B. E. quibus rectus ſubtẽditur angulus: q̃re. 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 quã angulus. A. B. F. angulo. D. F. B. At uero angulus. A. T. F. minor eſt q̃ angulus. A. B. F. angulo. A. F. L. Perſpicuum autem eſt maximam tunc fieri differentiam/quãuis eadem ſecundum latitudinem diſtantia ſupponatur/angulorum quidem quando. B. punctum idem ſit puncto uerticis/nam cum nullus ad. B. angulus cõſtituatur 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 ſecũdum latitudinẽ: & quando qui per uerticẽ eſt: rectus ẽ ad zodiacum. Tunc enim arcus. F. D. & . F. E. toto rurſus progreſſu latitudinis ab. F. B. arcu different. ¶ In aliis autem ſitibus cum. D. E. arcus ad. F. B. arcum declinetur: tam arcuũ q̃ angulorum exceſſus ad minus cõtrahentur: quare quando quinq; gra. linea ſecundũ latitudinem a circulo qui per medium ſignorum eſt diſtat: tunc maxima diuerſitatis aſpectuum differentia erit ſexageſimarum. 10. proxime. Nam quinq; maxime differentiæ arcuũ gradus. tot diuerſitatis aſpectuũ ſexageſimas in maximis exceſſibus & minimis diſtãtiis faciunt: quãdo autem maximo progreſſu (qui in ſolaribus eclypſibus eſt) diſtat: qui eſt gra. 1. 30. proxime: tunc differentia diuerſitatis aſpectuum totidem ſexageſimarum erit hoc eſt. 1. 30. quod raro accidit: uia tamen ratioq; ad huiuſmodi angulorum & arcuum emendationem hoc modo facilis uolenti breuiter fiet: Vniuerſaliter enim duplicatum angulorum numerum in tabula chordarum & arcuum queremus & correſpondentes tum ipſi tum reſiduo ad. 180. duorum rectorum gradus ſeorſum in latitudinis gra. Multiplicabimus: & partem centeſimam atq; uigeſimam utrorumq; cõſcribemus: & numerum ex primo angulo factum: ſubtrahemus: a ſuppoſito circuli per uerticem arcu. ſi luna in eadem cũ uerticis puncto parte ſit: ſi uero in oppoſita addemus/& numerum hinc factum in ſeipſum multiplicabimꝰ eiq; addemus: quadratum ex numero relicti anguli factum: & totius radicem congrue dicemus. arcum eſſe quem quærebamus. Poſt hæc numerum reliqui anguli iam conſcriptam in. 120. Multiplicabimus ſeorſũ per inuentos arcus partiemur: & mediam arcuũ qui facto numero in tabula chordarum adiacent partem: ſi arcus æquatus maior primo fuerit addemus primi anguli partibus: ſi uero minor ſubtrahemus ab ipſis: & ſic angulũ æquatum habebimus. ¶ Sit in præpoſita deſcriptione (gratia exempli) arcus. F. B. graduum. 45. angulus uero. A. B. F. talium. 30. qualiũ unus rectus eſt. 90. uterq; autẽ 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 angulũ 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

45.gra.arcus.F.B.auferamus propterea q̃ 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. ℂ Si uero luna in puncto.D.sit propter cõtrariam causam addemus: & sic habebitur.F.C.gra.47.30.si ergo quadratum utriusq;.F.L.&.F.C.seorsum composuerim9 cum quadrato utriusq;.D.C.&.E.L.hoc est quadratum quod fit ex.4.20.cum quadrato quod fit ex.42.30.& cum eo quod fit ex.47.30.& congregatorum numerorum latus seorsum inuenimus: habebitur etiam arcus.F.E.gra.42.46.proxime: & arcus.F.D.similiter.47.44.reliquũ aũt deinde.4.20.in.120.multiplicabim9: seorsumq; per.42.46.&.47.44.partiemur & sic habebimus.E.L.quidem talium.12.8.proxime qualium est.F.E.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.autem.10.50.proxime qualium.F.D.quæ rectum angulum subtendit.120. Verum cum chordæ partium.12.8.arcus.11.36.chordæ uero partium.10.50.arcus graduum.10.20.proxime accõmodetur. Quorum medietate capta gradus quidem.5.48.anguli.E.F.L.subtraximus a.30.gradibus anguli.A.B.F. propterea q̃.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 q̃ 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.

ℂINCIPIT LIBER VI MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI

ℂDe coniunctionibus atq; oppositionibus solis & lunæ. Capl'm.I.

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

ℂQuomodo 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 diurnũq; distantiæ motum conferentes: inuenim9 dies.5.47.33.totidem igitur diebus ante meridiẽ calendarum thoth. Media coniunctio fuit/quare post eiusdem diei meridiem diebus.23.44.17.proxime/facta deinceps fuit: hoc est post meridiem diei uigesimæ quartæ sexagesime diei unius.44.17.in diebus autem.23.44.17.medio quidem motu ☉ mouetur. grad.23.23.50. ℂ Luna uero inæqualitatis quidem.gra.310.8.15.latitudinis autẽ.314.2.21. ℂ Obtinebat autem ĩ meridie kalendarum thoth medio motu sol quidẽ pisciũ gra.0.45. ℂ Et a sua maxima longitudine (facilior enim sic fit consideratio) gra.265.15. Luna uero inæqualitatis: quidem a maxima epycicli longitudine gradus.268.49. ℂ Latitudinis autem a boreali obliqui circuli termino gra.354.15. ℂ In proposito igitur tempore medie coniunctionis post kalendas sol & luna medio motu a so

.1. ō. immediata.

ℂ Aux ☉.5.30.♈. tempore Ptolemæi.

lari maxima longitudine hoc est a gradibus geminorum.5.30.Vtriq; distabant gra/ dibus.288.38.50.luna uero inæqualitatis quidem a maxima lōgitudine gra.218.57. 15.latitudinis autem a boreali termino gra.308.17.21.

¶ De synodis & pleniluniis. Capitulum.3.

STATVEMVS IGITVR primam tabulam ꝓiunctionalem uersuū rursus.45.ordinū.5.Apponemusq; in primo uersu & primo ordine pri/ mum Nabonassari annū. ¶ In secūdo autem ordine & uersu eodem thoth mensis dies.24.44.17.Sexagesimæ nanq; quæ supersunt post me ridiem diei.24.sunt. ¶ In tertio autem media a maxima solis longitudine distan/ tia 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 sola ris quidem motus.14.33.12. ¶ Lunaris uero inæqualitatis.192.54.30.& latitudinis 195.20.6. His numeris subtractis a propositæ coniunctionis numeris: reliquos si/ militer in secūda tabula quæ oppositionalis erit conscribemus:& relinquuntur au/ tem dies.9.58.22.& gra.a maxima solari longitudine.274.5.38.Inæqualitatis a ma xima lunæ longitudine.26.2.45.latitudinis a boreali termino.112.57.15. ¶ Et quo/ niam 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 augebim9/ secundos uero per.0.2.47.5.diminuemus. ¶ Tertios per.353.52.34.13.augebimus. ¶ Quartos per.57.21.44.1. ¶ Quintos per.117.12.49.54. ¶ Deinde annua tabu/ lam.24.uersuum faciemus & aliam sub ipsa menstruam uersuum.12. ¶ Habebit au tem utraq; totidem ordines quot prima:& in menstrua quidem tabula primū men sem 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 quin/ to latitudinis gra.30.40.14.9.quos augebimus eisdem numeris qui in primis uer/ sibus scripti sunt. ¶ In tabula uero annua in primo quidē ordine primi uersus pri/ mum 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 inæqua litatis gra.335.37.1.51. ¶ In quinto latitudinis gra.38.43.3.51.quos etiam augebi/ mus: Nunc expositis tresdecim mensium quantitatibus: nunc duodecim mensiū: & colligitur dies.354.22.1.40.Solaris motus.gra.349.16.36.16.lunaris inæqualita tis.309.48.1.42.Latitudinis.8.2.49.42.qui numeri in ultimo mensium tabulæ uer su in quatuor ordinibns conscripti sunt:quoniam prima quæ sequitur coniunctio siue oppositio post integros annos ægyptiacos ponitur. Sufficiet autem ad secun/ das usq; sexagesimas in tabulis progredi.

Anticipacio Conjunctionum mediarum in .25. annis

¶ Tabula Coniunctionum ☌

¶ Nabonassari

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

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

¶ Tabula oppositionũ seu pleniluniorum.

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

Annui loci coniunctionum & oppositionum siue pleniluniorum.

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

Tabula nouiluniorum & plenilouiorum in mensibus

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

Termin luminarium.

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

Nabonassari

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

QVANDO igitur uolumus in aliquo tẽpore medias cõiũctiones atq; oppositiones inuenire. Quæremus annorũ numerũ quotus a primo Nabonassari anno sit/& singulos qdẽ uigintiqnq; annos in primo primæ & secundæ tabulæ ordine. Simplices uero in primo tertiæ inueniemus/& quæ annorũ numeris in sequẽtibus ordinibus eodẽ in uersu correspondent. In cõiunctionibus quidẽ/ex prima & tertia tabula. In oppositionibus aũt ex secũda & tertia similiter sumemus: cõgrueq; cõgregabimus/& ex collectis ex ordine secundo habebimus tẽpus a principio anni cõiũctionis illius/utputa si collecti fuerint dies. 24. 44. post meridiẽ diei uigesimæquartæ thoth sexagesimis. 44. mediũ tẽpus fore dicemus. Sin uero. 34. 44. post meridiem diei quartæ Phaophi totidẽ sexagesimis. Ex tertio aũt gradus solis a maxima sua lõgitudine habebimus. Ex quarto/gradus inæqualitatis Lunæ a maxima lõgitudine. Ex quinto gra. latitudinis a boreali termino. ¶ Reliquos etiã cõsequẽter siue oẽs/siue aliquos inuenire uoluerimus facile ex mẽstrua quartaq; tabula inuẽtos cõputabimus numeros/diei sexagesimis ad horas æquales (propter faciliorẽ usum) reductis. Ita ut horarũ numerus æquatorum dierũ sit. Tẽporalis enim hora nõ eadẽ semper cõprehenditur/cũ dierũ inæqualium sit. Hãc rẽ æquabimus ut quẽadmodũ dictũ est differẽtiã eius inueniemus. Nã si maior sit temporum quãtitas (quæ ad inæqualẽ distãtiã erit) subtrahemus differentiã a distãtia æqualiter collecta. Si uero minor addemus: hoc igitur modo cõiũctionis aut oppositiõis mediorũ motuũ tẽpore capto & inæqualitatib9 utriusq; luminariũ in eodẽ tẽpore: facilius & tẽpus & locus uerus inuenietur/& ad hæc motus latitudinis Lunæ per cõparationẽ ambarũ inæqualitatũ. Nã per additionẽ subtractionẽq; ĩ eo tẽpore in utroq; inuẽtam. Motũ solis & Lunæ & latitudinis uerũ habebimus: & si in eodẽ gradu aut in oppositis luminaria sint: idipsum tempus ueræ cõiunctionis aut oppositionis esse dicemus. ¶ Sin autẽ cũ distãtiæ gradibus duodecimã eorum ipsorũ graduum partem quam sol proxime in die ꝓgreditur addẽtes/cõsiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidẽ gra. inæqualiter mouebitur. Et factã horarũ quãtitatẽ ꝓiodico tẽpori addemus. Si uerus Lunæ motus solari minor sit motu/sin autẽ maior subtrahemus ab ipso. Similiter ipsos quoq; distãtiæ gradus simul cum duodecima eorũ parte uero lunari motui addemus/si minor erit solari: sin aũt maior subtrahemus ab ipsa/tã ꝑ lõgitudinẽ q̃ ꝑ latitudinẽ/& tũ tẽpus ueræ cõiũctionis aut oppositionis. Tũ uero ꝓxime in obliquo circulo Lunæ motũ habebimus. ¶ Inuenit aũt semꝑ inæqualis unius horæ lunæ motus in oppositiõibus atq; cõiũctionibus hoc pacto/inæqualitatis graduũ numerũ in ꝓposito tẽpore datũ in tabula inæq̃litatis lunæ q̃remus. Capiemusq; ab excessu oppositarũ additionũ aut subtractionũ cõgruã uni inæq̃litatis ꝑti differẽtiã ipsamq; ĩ mediũ huius horæ inæq̃litatis motũ/hoc est in. 0. 32. 40. Multiplicabimus/& quod fiet si nũerus ineq̃litatis in supioribus uersib9 sit/q sũt supra maximã additionẽ subtractionẽue: subtrahemus a medio unius horæ ꝑ longitudinẽ motu/hoc ẽ. a. 0. 32. 56. Sin uero iferiorib9: addemus eisdẽ/& quod fiet: id luna tũc ꝓm lõgitudinẽ ĩ una æq̃li hora inæq̃liter mouet. Sed tẽpus q/dẽ ueraꝝ cõiũctionũ oppositionũq; ĩ Alexãdria hoc nobis modo capiet. Ad Alexandriæ nãq; meridianũ horarũ nobis tẽpora cõstituta sũt/a qbus nõ ẽ difficile cõiũctionũ oppositionũq; tẽpota ĩ quouis climate ĩuenire/dato æq̃liũ horarũ nũero/quibus ab Alexãdriæ meridiano differt. A differẽtia enĩ habitationũ habebimus quot gradibus dati loci meridianus a meridiano Alexãdriæ distat/& si oriẽtalior fuerit q̃ Alexandrinus: tot temporibus postea ibi q̃ in Alexandria erit. Sin autem occidentalior totidem prius/ita ut quindecim tempora unã æqualem faciant horam.

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

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

THIS ITA dictis/seqtur eorũ expositio quæ ad eclipticos Solis & Lunæ terminos ꝑtinẽt. Vt si nõ oẽs cõiũctiones atq; oppositiões cõputare uelimus. Sed solũ illa quæ possint in eclipticos terminos incidere: facilis no

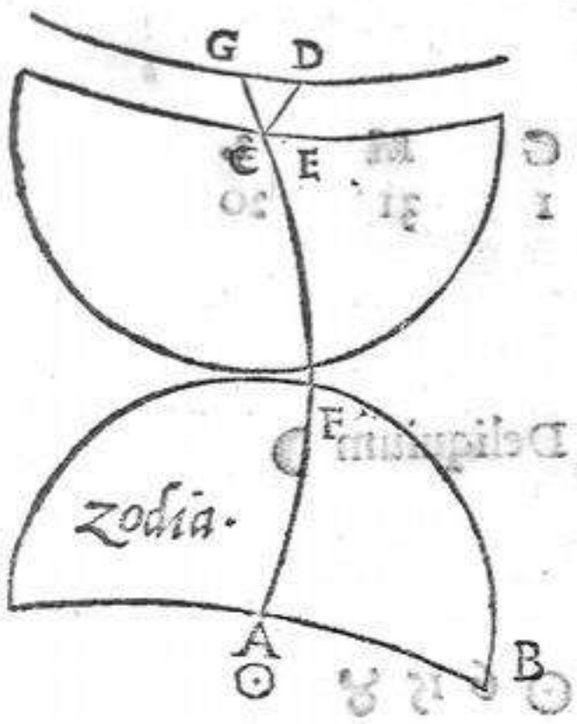
bis ex apposito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus atq; oppositionibus/hæc consideratio sit. ¶ In antecedēte igitur libro demōstratū a nobis est/quod lunæ diameter subtēdit arcū circuli qui in maxima luna distātia in in cētro zodiaci maximus describitur sexagesimarū unius grad.31.20. idq; per duas eclypses in maxima epicicli lōgitudine factas cōputauimus. ¶ Nunc uero qm̄ maximos eclipticarū cōiūctionū atq; oppositionū terminos iuenire uolumus/q fiūt qñ luna in minima epicicli lōgitudine est p duas rursus eclipses i minima lōgitudine obseruatas. Tutius enī est per ea quæ apparēt ista demōstrari: quātū etiam hic arcus diameter lunæ subtēdat similiter demonstrabimus. ¶ In.7.igitur anno Philometoris q est.574.a Nabonassaro/Phamenoth(fm ægyptios) die.27.sequēte.28.ab incipiente octaua hora ad decimā usq; desinētē/Alexandriæ luna defecit plurimū a septētrione digitis.7.qm̄ igitur mediū tempus/fuit post mediā noctē horis tēporalibus.2.30. quæ fuerunt æquales.2.20. ¶ Sol enim exacte.6.4' Tauri grad.obtinebat: colligitur q; a constituto tempore Nabonassari usq; ad mediā eclypsim tēpus annorū ægyptiacorū.573.dierum.206.& horarū æqualiū/simpliciter qdē.14.3' ad dies autē æq̄tos.14.solū. In quo tēpore lunæ centrū mediæ.7.41.Scorpionis gradus obtinebat/ Exacte aūt.6.16.& a maxima epicicli lōgitudine gra.163.40.Aboreali autē obliqui circuli termino gra.98.20.perspicuū est quia quoniā luna centrū.8.20.a nodo gradibus in obliquo circulo distat/cū sit ipsa in minima distantia/umbræq; cētrū sit in circulo maximo q p ipsam distantiā p rectos angulos ad obliquū circulū describit. In quo transitu maximæ lunæ obscuritates efficiuntur. Tūc media &.12.diametri eius pars i umbrā incidit. ¶ Trigesimo septimo rursus anno tertia fm Calippū periodo q est.607.A Nabonassaro Tybi fm ægyptios die.2.Sequēte tertio/incipiēte hora qnta in Rhodo luna cepit deficere obscurataq; fuit plurimum ab austro digitis tribus/ quoniā igitur etiam hic eclypsis initium ante mediam noctem fuit per duas horas temporales/ quæ iu Rhodo & in Alexandria fuerunt æquales.2.20. propterea q; sol 5.8. grad.Aquarii exacte obtinebat. ¶ Et medium tempus in quo maxima obscuratio fuit ante mediam noctem horis.1.50. Aequalibus proxime: colligitur a tempore nobis constituto usq; ad mediā eclipsim tēpus annorum ægiptiacorum.606. & dierū.111.& horarū æqualium tam simpliciter q̄ ad dies æquatos.10.10.in quo tēpore lunæ cētrū medio motu.5.16.& exacte.5.8.Leōis gra.obtinebat/& a maxia epicicli lōgitudine.gra.178.46.A boreali autē obliqui circuli termino gra.280.36.perspicuū etiā hinc est/quia quādo.10.36.gra.cētrū Lunæ in obliquo circulo distat a nodo cum ipsa sit in eadē minima distātia: & umbræ centrū cōmunē obtinebat sectionē circuli q per medium signorū est: & circuli qui per cētrū lunæ maximus: ad rectos angulos obliquo describitur. Tunc quarta pars diametri lunaris in umbram incidit. Sed qñ.8.20.gra.a nodo cētrū lunæ in obliquo circulo distat. Tūc quoq; distat a medio signorum sexagesimis.43.20.unius gra.in circulo q per polos eius maximus describit. ¶ Quādo autē gra.10.36.in obliquo circulo distat a nodo. Tūc distat a circulo q p mediū signorū est.54.50.unius gradus sexagesimis/in circulo q per polos eiꝰ maximus describit. qm̄ igitur duarū eclipsiū excessus tertiā lunaris diametri partem cōtinet/excessus aūt expositarū distātiarū centri eius in eodem maximo circulo a pūcto circuli q per mediū est ab umbræ uidelicet cētro/sexagesimarū unius grad.est.11.47.Patet q; etiā tota diameter lunæ subtēdit arcū maximi circuli qui circa centrum zodiaci in minima eius distātia describitur sexagesimarū unius gra.35.20. proxime ¶ Verū quoniā in secūda etiā eclipsi in qua lunaris diametri pars quarta defecit cētrū lunæ/a centro quidē umbræ distabat sexagesimis.54.50.a pūcto uero quo linea centra coniungens arcum umbræ secat/quarta lunaris diametri parte hoc est sexagesimis.8.50. ¶ Perspicuū hinc est quia etia linea quæ est a centro umbræ in minima lunæ distantia relinquitur sexagesimarum.46.& est(in differēte quodā.) Maior q̄ dupla & tribus quintis q̄ illa quæ est a centro lunæ quæ est sexagesimarum.17.40. ¶ Sed linea ēt quæ est a centro solis subtēdit similiter arcum circuli q p ipsum(circa cētrū zodiaci) maximus describitur sexagesimarū.15.40.æqualiter enim & sol & luna pprios circulos in maxima distātia cōiūctionū atq; oppositionū metiri demōstrati sunt. ¶ Quando ergo apparens lunæ centrum in utraq; parte circuli qui per

G M 2.
I 31 20

Deliquium ☽

⊙ 6 15 ♉

Defectus ☽



mediũ signorũ est/distat à centro solis unius gra.sexagesimis.33.20.quæ sunt a cẽtro utriusq; luminaris/tũc primũ possibile est apparentẽ situ lunæ in contactu solis fieri. ¶ Veluti si intelligamus circuli quidem qui per mediũ signorum est arcum.A.B. obliqui uero lunaris arcum.C.D.æquidistantes ad sensum peruenire usq; ad eclipti corũ temporũ transitus/describamusq;.A.E.C.maximi circuli arcum per polos obliqui/intelligamusq; solis semicirculũ esse circa punctũ.A.& apparens lunæ centrũ esse in.E.Vt primum solaris semicirculus in.F.pũcto a lunari tangitur arcus.A.E.quo E.apparens lunæ centrũ ex.A.solari distat/potest aliquando fieri/partium dictarum o.33.20.Sed a Meroe ubi maximus dies.13.horarum æqualiũ est/usq; ad hostia borystenis ubi maximus dies est horarum æqualium.16.ad septẽtrionem quidem maxima lunæ(in minima coniunctionum oppositionumq; distantia) aspectus diuersitas est.o.8.proximæ solari diuersitate simul computata/ad meridiem uero maxima similiter.o.58.est autem etiã maxima(ſm longitudinem)diuersitas quandoquidẽ ad arcus diuersitas est.o.8.In Leone & Gemini.o.30.proxime/quando autẽ ad meridiem.o.58.in Scorpione atq; in Piscibus.o.15.proxime. Si ergo uerum Lunæ/centrum in.D.puncto esse supposuerimus/& protraxerimus lineã.D.E. totius diuersitatis:erit linea.D.G.diuersitatis ſm longitndinem proxime/ Linea uero.G.E.diuersitatis/ſm latitudinem/quare quãdo luna est septẽtrionalis a sole/habetq; ad meridiem maximã diuersitatem.D.G.qdem erit.o.15.A.E.G.autẽ grad.1.31.proxime/ & quoniã ꝓportio arcus a nodo ad punctũ.G.ad arcũ.G.A.qui est ꝑ eclypticorũ terminorũ distãtiã/est proportio quã habẽt.11.30.ad.1.quod facile intelligitur per demonstrationes de lunaris circuli declinatione factas. ¶ Erit etiã hic ipse a nodo ad punctum.G.gra.17.26.cũ ipso uero.D.G.17.41.eorũdem/quãdo autẽ meridionalis est a sole maximãq; ad septẽtrionẽ habet diuersitatẽ/tũc.D.G.qdẽ erit.o.30.A.E.C.uero tota.o.41.Et propter hoc arcus a nodo ad pũctũ.G.graduũ.7.52. & cũ arcu.G.D. toto.8.22.eorũdẽ.quãdo igitur exacte centrũ lunæ a quo uis nodo in obliquo circulo ad septẽtrionẽ quidẽ distat gradibus.17.41.Ad meridiem uero gra.8.22.Tunc primum in expositis nostri orbis regionibus possibile erit apparẽtem eius situm ad cõtactum solis fieri. ¶ Rursus quoniã maxima solaris inæqualitatis differentia.2.33. gradus demõstrata est:lunaris uero quæ in oppositiõibus & cõiunctionibus accidit gra.5.1.possibile erit lunã aliquãdo ſm periodicas cõiunctiones atq; oppositiones 7.24.gradibus distare a sole.Sed in quo tempore hos grad.luna pertransit in eo sol tertiã decimã partẽ istorũ ꝓxime hoc est.o.34.pertransibit.In quo autem luna rursus.o.34.pertransit in eo etiam sol tertiam decimam istorũ partem hoc ẽ.o.3.proxime pertransibit/quorum tertia decima pars non est digna de qua quæramus. Si ergo hæc ad idẽ cõgregauerimus & facta.o.37.quæ sunt duodecima pars gra.a principio sumptorũ.7.24.solaris inæqualitatis gradibus.2.23.addiderimus: habebimus grad.tres quibus maxime ueri longitudinis & latitudinis motus proximæ different a motibus mediis coniunctionum atq; oppositionum.Quare quando medius centri lunæ motus in obliquo circulo distabat a nodis ad septẽtrionẽ quidem grad.20. 41.ad meridiem uero.11.22.Tunc primum expositis regionibus possibile erit apparentem eius situm ad cõtactum solis accedere.Et propter hæc quando a boreali obliqui lunæ circuli termino graduũ numerus q periodicis cõiũctionibus atq; oppõnibus adiacet incidit in gradus q sunt aut a.69.19.usq; ad.101.22.aut a.258.38.usq; ad 290.41.Tunc solum in expositis regionibus possibile erit accidere quod diximus. ¶ Rursus gratia etiã eclipticorum lunæ terminorum quoniam semidiameter lunæ in minima eius distantia subtendere demonstrata est arcum grad.o.17.40.Semidiameter autem umbræ quæ dupla est demonstrata.Et tribus proxime quintis maior semidiametro lunæ colligitur earũdem.o.45.56.patet quia quando exacte centrum lunæ distat ab umbræ centro.In maximo quidem circulo qui per ipsam & polos obliqui describitur in utrãq; circuli qui per medium est partẽ gradibus.1.3.36. In obliquo aũt lunæ a quo uis nodo ſm proportionẽ unius ad.11.30.gra.12.12.proxime. Tunc primũ possibile erit tangi umbrã a ☽ Et propter illa quæ de inæqualitate sunt demõstrata/quãdo etiã centrum lunæ quod in medio motu capitur distat a nodo in circulo obliquo grad.15.12.ut in borealis termini numeris a.74.48.usq;

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

¶ De distantia eclipticorum mensium. Cap.VI.

SED VTILE etiã erit istis addere,p quot uniuersaliter mẽses oppositiones & cõiũctiones possibile sit eclipticas fieri,ne cũ unam eclipticam habeamus per oẽs rursum deinceps eclipsim quæramus: sed per illas q̃ tot mẽsibus distãt:ut possibile sit eclipsim fieri.Quod igitur per sex mẽses tam Sol q̃ Luna deficere possint hinc manifestũ est.Medius enim Lunæ ſm latitudinẽ motus colligit sex mẽsibus.gra.184.1.25.Arcus autẽ qui sunt inter eclypticos terminos tam in sole q̃ in luna,citra quidẽ semicirculum pauciores.Vltra uero semicirculum plures continet gra.nã cũ solares termini a quo uis,nodo in obliquo circulo lunæ ad septẽtrionẽ quidẽ demõstratos gra.20.41.ad meridiem uero.11.21.inter cipiãt,fit arcus nõ eclipticus a septẽtriõe qdẽ gra.138.38.a meridie ãt.157.16. Cũ uero lunares ad utrãq; medii circuli partẽ in eodẽ obliquo a quo uis nodo grad.15.12.iter cipiãt,colligit uterq; arcus nõ eclipticus.149.36. ¶ Q d' aũt his etiã suppositis possit lunæ defectũ per maximoꝝ quinq; mẽsiũ fieri spatiũ,hoc est in quo sol qdẽ maximũ faciat trãsitum.Luna uero minimũ hoc modo uidebimus. ¶ Nã quoniam in medioꝝ quinq; mẽsiũ spatio motũ longitudinis mediũ utriusq; luminariũ.145.32. gra.inuenimus.Inæqualitatis uero lunaris in epiciclo gra.129.5. quoꝝ.145.32. solis gra.in maximo transitu qui est ad utrãq; minimæ lõgitudinis ptẽ,ptermediũ motũ 4.38.gra.accipiunt &.129.5.gra.epicicli lunaris in minimo transitu,quoniam est ad utrãq; maximæ lõgitudinis partẽ subtrahunt a medio motu gra.8.40.Certe in mediorꝝ quinq; mẽsiũ spatio.Quãdo sol maximũ facit motũ,& luna minimũ.In antecedẽtibus adhuc solis luna erit per gra.ex utraq; inæqualitate collectos.13.18.quorũ rursus duodecimã,propter predemonstrata capientes partem:habebimus gra.1.6.pxime,quibus sol ulterius mouebitur donec ad eũ luna perueniat,quoniã ergo ex ꝓpria inæqualitate gra.4.38.accepit,& anteq̃ ad eum luna perueniat.quoniã ergo ex propria inæqualitate gra.4.38.accepit,& ante quã ad eũ luna perueniret gra.1.& sexagesimas sex habebit etiã maximorum mensiũ spatium ultra mediorum per lõgitudinẽ motuũ gra.5.44.Totidẽ ergo pxime latitudinis etiã in obliquo circulo lunæ motus obtinebit ultra.153.21.proxime gradus latitudinis qui colliguntur in qnq; medioꝝ mẽsiũ spatio.Verus igitnr ſm latitudinẽ motus in maximis quinq; mensibus colligitur gra.159.5.sed ecliptici termini ad utrãq; circuli(qui p mediũ est)partem continent in media lõgitudine lunæ i circulo quidẽ qui maximus p polos obliqui describitur grad.unũ proxime.In minima enĩ distãtia.1.3.36.in maxima.0.56. 24.Colligitur in obliquo autẽ circulo gra.11.30.a quo uis nodo. Intermedius autẽ & nõ eclipticus arcus p hoc colligitur graduũ.157.q qdẽ minores sunt(coassumptis ſm maximam quinquæmestrem intercapedinẽ,in obliquo circulo gradibus.159.5.) duabus partibus & sexagesimis quinq;.Perspicuũ igitur est ex istis possibile esse lunam in quinq; maximorum mensium spatio,cum in prima oppositione in recessu a quo uis nodo defecerit.In ultima rursum in accessu ad oppositum nodum deficere,fietq; in utrisq; eclipsibus obscuratio ab eiusdem circuli(qui per medium est)partibus,& nũq̃ a contrariis. ¶ Verum q̃ maximi quinq; menses duas possint lunares eclipses continere.Sic nobis perspicuum est,q̃ uere in septem mensibus impossibile est id accidere,etiã si in minimorum mensiũ septẽ spatium supposuerimus:hoc ẽ in quo sol minimum faciet motũ.Luna uero maximũ,hoc modo similiter inuestigantes uidebimus,nã in medioꝝ rursus septẽ mensiũ spatio.Medius ſm longitudinem utriusq; luminarium motus graduum est.203.45.Lunæ autẽ in epiciclo.180. 43.quorum.203.45.solis gra.ſm minimum motum qui ad utrãq; maximæ distãtiæ partem est subtrahunt a medio motu gra.4.42.epicicli autem lunæ gra.180.43. ſm maximum motum ad utrãq; minimæ longitudinis partem addunt medio mo

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

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

tui gra.9.58.In ſpatio igitur mediorũ mẽſium ſeptem quando ſol quidem minimi motus ſit.Luna uero maximi ultra/luna.14.40. gradibus (ex utraq; inæqualitate collectis)progredietur:quorum duodecimam partem.4.42.gradibus(qui ab inæqualitate ſolari defecerunt)addemus & collectis.5.55.proxime habebimus quot gradibus motus lõgitudinis in minimo ſeptimeſtri ſpacio prior ſiue minor erit motu mediorum ſeptẽ/& motus ſimiliter latitudinis deficiet a mediorũ ſeptem mẽſium motu qui ſunt gradus.214.42. ℭ In minimis ergo ſeptẽ menſibus per latitudinẽ luna in obliquo circulo.208.47.gradibus mouebitur/ſed totus inter eclipticos terminos in media lunæ lõgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in acceſſu nodi alterius/q̃ in receſſu cõtrarii graduum eſt.203.Nõ erit igitur poſſibile lunam in ſeptẽ mẽſium ſpatio/nec in minimorum quidem/ſi quo modo/in prima oppoſitione defecerit/in ultimo quoq; deficere. ℭ Sed ad demõſtrandũ etiam q̃ poſſibile ſit etiã ſolẽ apud eoſdem in uniuerſis noſtri orbis regionibus bis in maximorum quinq; menſium ſpacio deficere/nã qnoniam in quinq; maximis menſibus latitudinis lunæ motum.159.5.partium demonſtrauimus fitq; nõ eclipticus in ſole arcus in media lunæ diſtantia.167.36.eorũdem/propterea q̃ ecliptici termini eius in circulo quidem qui per polos ipſius eſt:diſtat a medio partibus.0.32.20.In obliquo uero lunæ.6.12.proxime/patet quia ſi nulla lunaris aſpectus diuerſitas eſt:impoſſibile erit quod quæritur/propterea q̃ non eclipticus arcus maior eſt q̃ motus menſium quinq; maximorum in obliquo quidem circulo partibus.8.31.In circulo uero qui ad rectos zodiaco angulos deſcribitur.0.45.proxime.Vbi autem aſpectus eius tanta diuerſitas eſt/ut alterius extremarum coniunctionum aut utraq; ſimul aſpectus diuerſitas excedat gra.dictos.0.45.ibi poſſibile eſt utraſq; coniunctiones extremas eclipticas fore/quoniam igitur demonſtrarum eſt in tẽpore maximorũ quinq; menſiũ/q̃ luna minimo motu.Sol aũt in maximo mouetur a duabus uirginis partibus uſq; ad duas aquarii partes/cũ adhuc luna utrorũq; luminariũ inæqualitatis gra.13.18.in antecedentibus ſolis ſit/quos luna & ad eos duodecimã eorum partẽ in die uno & horis.2.15.medie motu pertranſit.Patet cum tempus mediorum quinq; menſium dierum ſit.147.& horarũ.15.45.proxime/q̃ tẽpus quinq; maximorum menſiũ erit dierum.148.& hotarũ.18.Propterea cũ pria cõiũctio in duabus circiter uirginis partibus fiat.Vltimaq; circa duas partes Aquarii fit prior ſex horis erit. Quæ ad integros dies deficiunt. ℭ Quare querendum ubi & quando luna aſpectus poterit immutari:uel ſcilicet in altero duorũ ſignorum quæ dicta ſunt.Vel in utriſq;/ut locus aquarii ſex horis locũ uirginis precedat/pluribus q̃ dictis.45.ſexageſimis. ℭ Ad ſeptẽtrionẽ ergo(ut diximus)nullibi lunæ tãta diuerſitas aſpectus inuenitur/quare impoſſibile eſt bis in maximarum quinq; menſium ſpacio ſolem deficere/ſecundũ lunæ motum qui eſt in meridie circuli qui per medium ſignorum/hoc eſt quando in prima coniunctione ab aſcendente nodo recedit/& ultima ad aſcendentem accedit. ℭ Ad meridiem uero fere in regionibus quæ ſunt poſt æquinoctialem uerſus ſeptẽtrionem/poteſt tanta in utriſq; ſignis dictis ſecundum præcedentem(ſex horis) ſitum diuerſitas fieri/quando duæ uirginis partes in prima coniunctione occidere.Et duæ aquarii partes in meridiano ſecundæ coniunctionis tempore ſupponuntur.In his enim ſitibus inuenitur lunæ in media diſtãtia diuerſitas ad meridiem(ſolari diuerſitate ſubtracta) ſub ipſo quidem æquinoctiali in Virginis ſitu grad.0.22.proxime/in Aquarii.0.14. Vbi autem dies maximus.12.30.horarum eſt.In Virginis quidem ſitu grad.0.27.In Aquarii uero.0.22.ut eſſe diuerſitates ſimul quatuor ſexageſimis dictas.45. ſexageſimas excedant. ℭ Cum igitur in borealibus locis maior diuerſitas q̃ in meridionalibus fiat:patet quia magis ſemper erit poſſibile bis in quinq; maximorum menſium ſpatio huiuſmodi locorum incolis defectum aſpici ſolis. In ſolo tamen Lunæ motu ſeptẽtrionali/hoc eſt quando in prima eclypſi ab aſcendente nodo recedit:& in ſecunda ad deſcendentem accedit. ℭ Sed dico etiam rurſus q̃ in ſeptentrione quoq; minimorum menſium ſpatio poſſibile eſt bis apud eoſdem ſolem deficere. Nam quoniam in hac temporis ſpatio motum latitudinis lunæ.208.47.partium demonſtrauimus.Maximuſq; obliqui circuli arcus inter eclypticos terminos intercipiatur qui eſt ab acceſſu nodi unius uſq; ad receſſum oppoſiti. Colligitur hæc diſtã/

G	M	
214	42	
208	47	Subtrahe
5	55	Reſiduũ

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

tia in sole in media Lunæ longitudine partium.192.24.Quare perspicuum est/quia si nulla rursum diuersitas Lunæ fuerit non poterit esse quod queritur/propterea quod arcus obliqui circuli qui fit in spatio minimorum septem mēsium. Maior est arcu/qui ab eclipticis Solis terminis maximus intercipitur in obliquo quidem circulo partibus.16.23.In circulo uero qui est per polos zodiaci.1.25. ¶ Vbi autem tanta diuersitas est ut alterius coniunctionum extremarum uel utriusq; diuersitatis simul excedant gra.1.25.ibi possibile est utrasq; coniunctiones extremas 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 coūiunctione 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(subtracta 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 fit bis/ab incolis earum regionum in minimorum septem mensium spatio solem deficientem uideri/tunc tamen in septērrionem solūmodo circuli qui per mediū signorum est luna moueatur hoc est quando in prima quidem eclypsi 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 siquis 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 eclypticis 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 utrāq; maximæ longitudinis partem subtrahunt a medio motu.ḡ.1.m̄.8. Epicili autem lunæ gra.25.49.in maximo eius motu ad utrāq; minimæ lōgitudinis 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 minor erit motu medii mēsis/tam per lōgitudinem q̄ per latitudinem/ Quare quoniam 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/

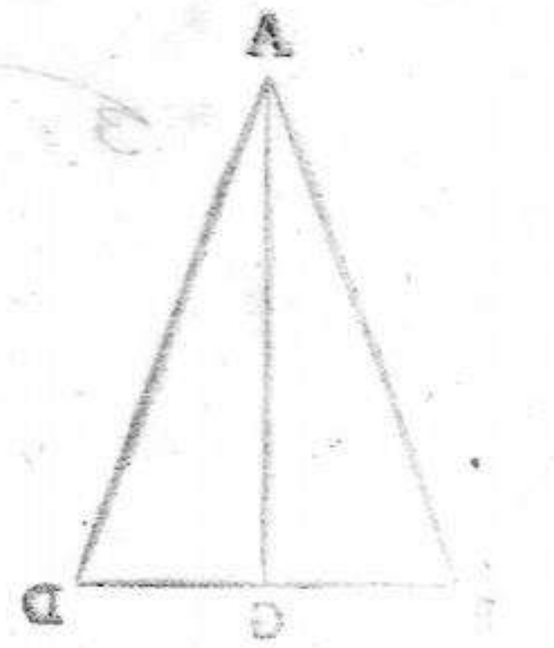
Non potest ☉ bis in uno mense eclypsari

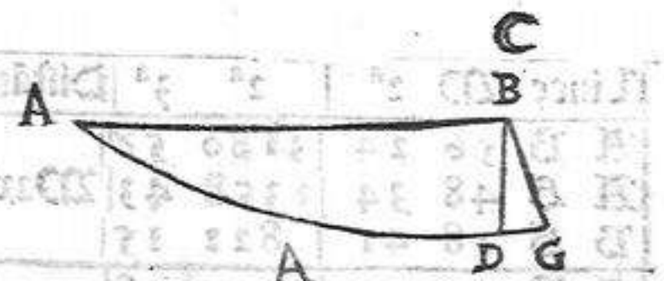
ra coniunctionum lunæ diuersitatē / in altera uero maiorem q̃.1.27.uel ad eandem in utraq; coniunctione partem lunæ fieri diuersitatem & excessum utrarũq; diuersitatum maiorem esse q̃.1.27.uel utrasq; diuersitates plurimum esse q̃.1.27.quādo alterius coniũctionis diuersitas ad septētrionem/alterius ad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

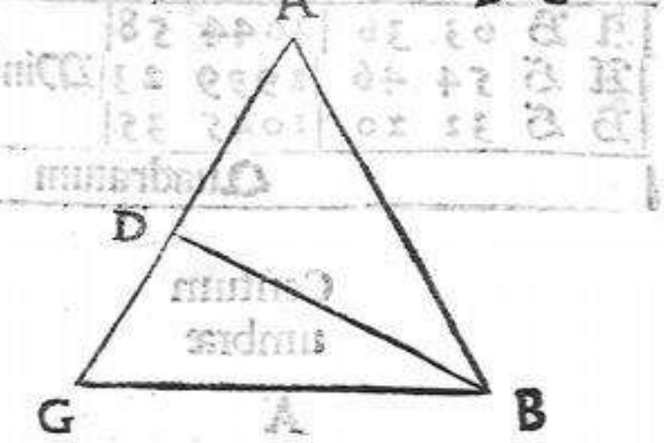
¶ De tabulis ægypticis. Cap.VII.

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

ecliptici lunæ termini in minima lõgitudine cõtinẽtur/ſicuti primam in cæteris or/dinabimus:ſed.27.uerſum & quatuor ordinum ſimiliter faciemus propterea q̃ ſe/midiameter lunæ in hac diſtantia talium ſexageſimarum demonſtrata eſt.17.40. qualium eſt ſolaris ſemidiameter.15.40.quando igit̃ ad primum ſolis contactũ ue/nit:tunc centrum ipſius a ſolari rurſus centro.33.20.ſexageſimis diſtat: & a nodis ĩ obliquo circulo gra.6.24.fiunt itaq; in extremis uerſibus apparentes laritudinis nu/meri.83.36.&.276.24.& rurſum.96.24.&.263.36. ¶ Digitorum autem numerus in medio uerſuum:ſimilem duodecim ſignorum exceſſum:& adhuc quatuor quin/tas continebit/quoniam moræ quoq; tranſitus ſit: ¶ Vtraſq; autem lunares tabu/las.45.uerſuum & quinq; ordinũ faciemus:& in prima numeros latitudinis lunæ (prout in maxima longitudine eſt)apponemus:nam quoniã ſemidiameter lunæ ĩ hac longitudine.15.40.demonſtrata eſt.umbræ uero ſemidiameter.40.44. earun/dem/ut quãdo primum a luna tãgitur umbra:tunc centrum lunæ a centro quidem umbræ in circulo qui per centra utrarũq; maximus deſcribitur.56.24.ſexageſimis di/ſtet a nodis autem in obliquo circulo gra.10.48.ideo in primis uerſibus.79.12.nu/merum:&.280.48.conſcribemus.In ultimis uero.100.48.&.259.12.& eodem mo/do ut prius augebimus numeros ipſos ſexageſimis quæ dantur duodecimæ parti lu/naris diametri quæ eſt ſexageſimarum.30. ¶ In ſecunda uero parte tabulæ nume/ros latitudinis lunæ(quando in minima diſtantia ipſa eſt)conſcribemus/In qua di/ſtantia ſemidiameter eius.17.40.ſexageſimarum demonſtrata eſt:& ſemidiameter umbræ.45.56.earundem:quare quando primum luna umbram tangit:tunc centrũ eius ab umbræ centro diſtat gradibus ſimiliter.1.3.46.a nodo autem in obliquo cir/culo gra.12.12. ¶ Quo circa in primis uerſibus numerum.77.48.&.282.12.conſcri/bemus:in extremis uero.102.12.&.257.48.& rurſum augebimus diminuemuſue ip/ſos ſexageſimis quæ tunc dantur duodecimæ particularis diametri quæ eſt ſexa/geſimarum.34. ¶ Tertii uero ordinis qui ſunt digitorum ita ſe habent ut in ſole: & ſil'r qui ſequunt̃.Quibus tranſitus lunæ in ſingulis obſeruationib9 ꝓtinent̃ tũ ĩci/dẽtiæ tũ repletionis:& ad hæc mediæ moræ tp̃is. ¶ Cõputauimus aũt poſitos lunæ trãſitus per lineas in ſingulis obſeruationib9.Sic tñ ut uſi demõſtrationib9 ſimus/q̃s in una ſup̃ficie in rectis lineis:ꝓpterea q̃ arcus harũ magnitudinũ nõ differũt ad ſen/ſum a chordis ſuis:& adhuc q̃ſi nullo ſenſibili digno cura mot9 lunæ in obliquo cir/culo differat a motu q̃ eſt ĩ circulo q̃ eſt p̃ mediũ ſignor̃.¶ Nemo enĩ nos ignoraſ/ſe putet differentiã quãdã ad motũ lunæ p̃ longitudinẽ fieri:qm̃ obliq̃ circuli arcu/bus(p̃arcub9 eius q̃ p̃ mediũ ſignor̃ eſt)abuſi ſumus:nec etiã q̃ oppoſitionũ ꝓiun/ctionũq; tp̃a nõ ſunt eadẽ præciſe cũ mediis eclypſiũ tẽporibus. ¶ Si enim æquales duos hor̃ circulor̃ arcus ab.A.nodo acceperim9/Arcũ ſcilicet.A.B.&.A.G.& ꝓiun/xerimus arcũ.B.G.perpẽdicularẽq;.B.D.ex.B.ad.A.G.lineã duxerimus perſpicuũ hinc erit luna in.B.puncto ſuppoſita:quia cũ.A.G.arcu circuli qui per mediũ ſigno/rũ eſt p̃.A.D.abuſi ſumus:propterea q̃ ad circulos qui ſunt per polos zodiaci mot9 qui ad eum fiunt conſiderantur per.G.D.lineam: differt inæqualitatis differentia quæ eſt penes lunaris circuli declinationem. ¶ Solis uero aut umbræ centro in.B. ſuppoſito oppoſitionis quidem aut coniunctionis tempus erit per indifferentiam circulorum:quando luna erit in.G.medium autem eclypſis tempus quando erit in D.q̃ media obſcurationũ tẽpora ad circulos qui deſcribunt̃ per polos lunaris circu/li capiunt̃/ita tẽpus mediæ coniunctionis atq; oppoſitionis differt a medio eclypſis tempore per arcum.G.D. ¶ Cauſa uero eſt ne hos etiam arcus in particularibus tra/ctatib9 una cõputemus:qm̃ paruas atq; inſenſibiles differentias faciunt:& qm̃ igno/rare aliquid hor̃:turpe profeſſori putamus. ¶ Si uero gr̃a difficultatis(quæ in par/ticularibus demonſtrationib9 eſt)ſponte aliquid ita paruor̃ deſpiciat̃ preſertim qñ & penes ſuppoſitiones ipſas illud negligi põt/uniuerſaliter quidẽ ſenſum maxime quod negligit̃ collectũ faciet:errorẽ uero in apparentib9(ſi nõ colligit̃)aut nullum aut minimũ inducit. ¶ Arcum igitur arcui.G.D.ſimilem uniuerſaliter quidem nõ maiorem quinq; unius gradus ſexageſimis inuenimus/quod per theorema illud demonſtratur:quo d̃ria arcuum æqnoctialis ad arcũ circuli q̃ p̃ mediũ ſignor̃ ẽ quã

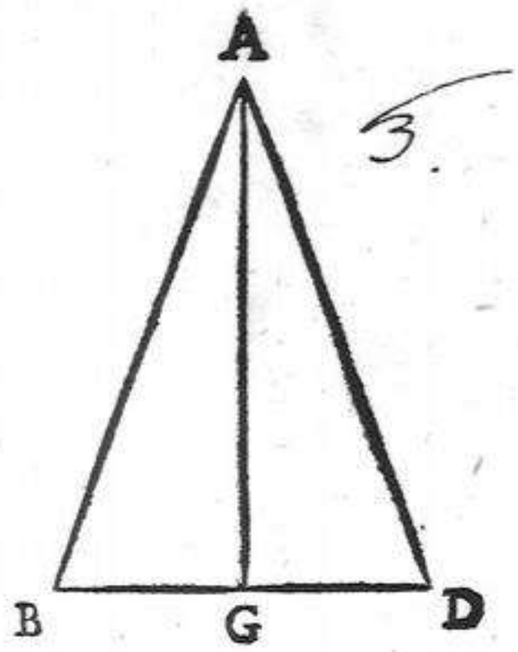






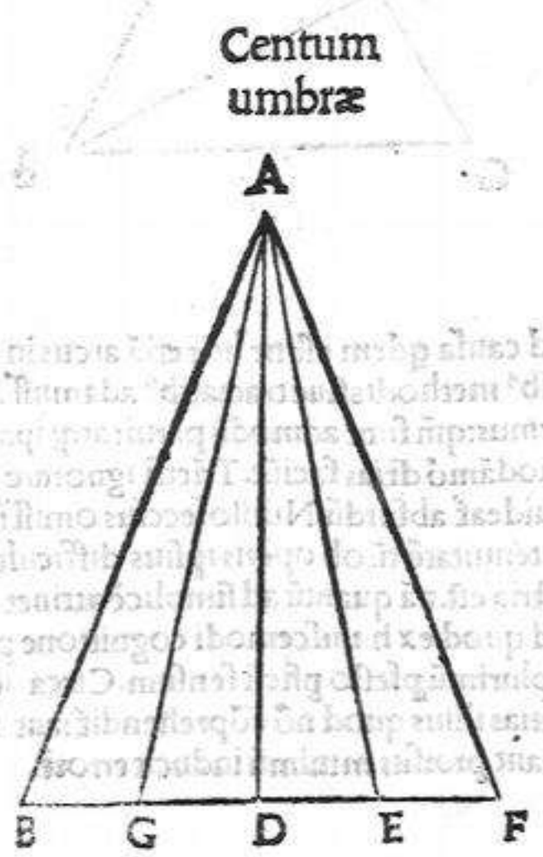
¶ Sed cauſa q̃dem eſt ne hos etiã arcus in parti/cularib9 methodi ſiue tractatib9 adamuſſim cõ/ſideremus:qm̃ ſunt admodũ parui: atq; iparticibĩ/les quodãmõ d̃rias faciũt. Tãetſi ignorare aliqd taliũ uideat̃ abſurdũ. Nihiloſeccius omiſſio eor̃ tũ ob tenuitatẽ tũ ob operis ipſius difficultatẽ ex induſtria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

(in circulis qui per polos æquinoctialis deſcribuntur) computauimus/in eclypſibus autem non inuenimus eam maiorem duabus ſexageſimis: Qualium enim ē uterq; arcus.A.B.&.A.G.12.(ad tot enim fere lunæ in eclypſibus trāſitus peruenit) talis.B.D.linea eſt unius/ac ideo etiam.A.D.11.58.proxime eorundem/reliquus ergo.G.D.arcus ſexageſimarum duarum eſt/quæ nec ſextamdecimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horæ/de tanta uero differentia minima uelle quempiam curare oſtentationis magis eſt q̄ ueritatis: qua propter tranſitus lunæ in obſcurationibus/ita conſiderauimus quaſi nihil ad ſenſum iſti circuli differant. ¶ Facta eſt autē nobis conſideratio hæc/ut uno aut duobus exemplis totam rurſus rem aperiamus hoc modo/ſit punctum.A.ſolis aut umbræ centrum/pro arcu autem lunaris circuli ſit recta linea.B.G.D.& ſupponatur centrum lune tunc eſſe in.B.quando accedens primum ſolem uel umbram tangit: in.D.autem quando recedens. Cōiunctiſq; lineis.A.B.&.A.D.deducatur ex.A.ad lineam.B.D.perpendicularis.A.G.quod igitur (quādo lunæ centrum in.G.puncto erit) tunc medium eclypſis tempus & maxima obſcuratio erit. Patet partim ex eo q̄.A.B.&.A.D.linea æquales ſunt/& propterea etiam tranſitus.B.G.trāſitui.G.D.æqualis ſit/partim ex eo q̄.A.G.linea minor illis omnib9 eſt quibus duo centra in.B.D.linea coniungitur/perſpicuū eſt q̄ etiā utraq; linearū.A.B.&.A.D.utraſq; ſimul ſemidiametros lunæ atq; ſolis aut umbræ continet/& q̄.A.G.utraq; ipſarū minor eſt particula diametri deficientis luminaris/quæ ab obſcuratione intercipitur. ¶ Hæc cum ita ſe habeant fiat obſcuratio (exēpli gratia) digitorū triū/& primū ſupponat' centrū ſolis eſſe in.A.quādo igitur luna eſt in maxima ſua diſtantia/tunc.A.B.31.20.ſexageſimarum fit: & quadratum ſuum.981.47.linea uero.A.G.23.30.eorundem/minor enim eſt quam.A.B.tribus ſolaris diametri duodecimis: hoc eſt.7.50.& quadratum eius.552.15.quare quadratum etiam lineæ.B.G.erit earundem.429.32.ipſa uero.B.G.per lōgitudinem.20.43.proxime/quas in quarto primæ ſolaris tabulæ ordine ad tres digitos apponemus. ¶ In minima uero lunæ diſtantia.A.B.linea rurſus fit.33.20.ſexageſimarum/& quadratum ſuum.1111.7.A.G.uero.25.30.& quadratū ſuum.650.15.& reliquum quadratum lineæ.B.G.ſexageſimarum.460.52.Quare linea ipſa.B.G.21.28.erit earundem/quas ſimiliter in quarto tabulæ ſolarium eclipſium ordine ad tres digitos apponemus. ¶ Supponatur rurſus.A.punctum umbræ centrum eſſe & obſcuratio eiuſdē/Quare partis lunaris diametri/in maxima ergo lunæ longitudine.56.24.A.B.linea ſexageſimarum fit: & quadratum ſuum.3180.58.A.G.uero linea.48.34.earundem minor enim eſt quam.A.B.quartæ lunaris diametri parte idēſt.7.50.in maxima longitudine/& quadratum eius.2358.43.quare quadratum.B.G.ſimiliter relinquit'.822.15.ipſa uero linea.B.G.erit per longitudinem.28.41.earundem/quas in quarto primæ tabulæ lunarium eclypſium ad tres digitos apponemus tranſitum incidentiæ continentes/qui ad ſenſum tranſitui repletiōis idem eſt. ¶ In minima uero lōgitudine.A.B.quidem linea.63.36.ſexageſimarum fit: & quadratum ſuum.4044.58.A.G.uero.54.46.earundem.(exceſſus enim.8.50.Quarta rurſus pars eſt lunaris diametri in diſtantia minima) eius quadratum eſt.2999.23.Quare relinquetur quadratum.B.G.lineæ.1045.35.ipſa uero linea.B.G.32.20.per longitudinem earundem/quas ſimiliter in quarto ſecundæ tabulæ lunarium eclypſium ad tres digitos apponemus. ¶ Sed grā temporis moræ quæ in lunaribus obſcurationibus inuenitur: ſit umbræ centrum in puncto.A.& recta linea.B.G.D.E.F.ſit pro arcu obliqui lunaris circuli: &.B.quidem punctum centrum eſſe lunæ ſupponatur quando primum deforis accedens umbram tangit.G.uero ubi centrum lunæ futurum ſit quando primo tota deficiens ab interiori parte umbræ circulum tangit.E.autem ubi rurſus centrū lunæ ſit quando recedens primum ab interiori parte umbræ circulum tāgit.F.autem ubi erit centrū lunæ quādo tandē recedēs deforis umbrā tāgit. ¶ Prædemonſtratis igit' etiā hic ſeruatis/illud p̄terea patet q̄ utraq; linearū.A.G.&.A.E.exceſſum cōtinet/quo ſemidiameter umbræ: lunæ ſemidiametrū excedit quare.G.D.tranſitus.D.E.tranſitui æqualis fit: & uterq; medietatem continet moræ: & reliqua B.G.tranſitus incidentiæ tranſitui repletionis.E.F.æq̄lis eſt/ſupponat' ergo eclypſis



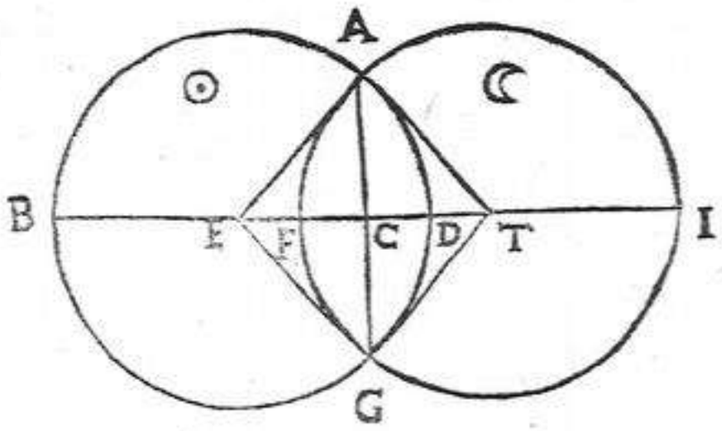
Lineę	M	2ª	2ª	3ª	Lōgitudine
A B	31	20	981	47	Maxima
A G	23	30	552	15	
B G	20	43	429	32	
A B	33	20	1111	7	Minima
A G	25	30	650	15	
B G	21	28	460	52	
			Quadratū		

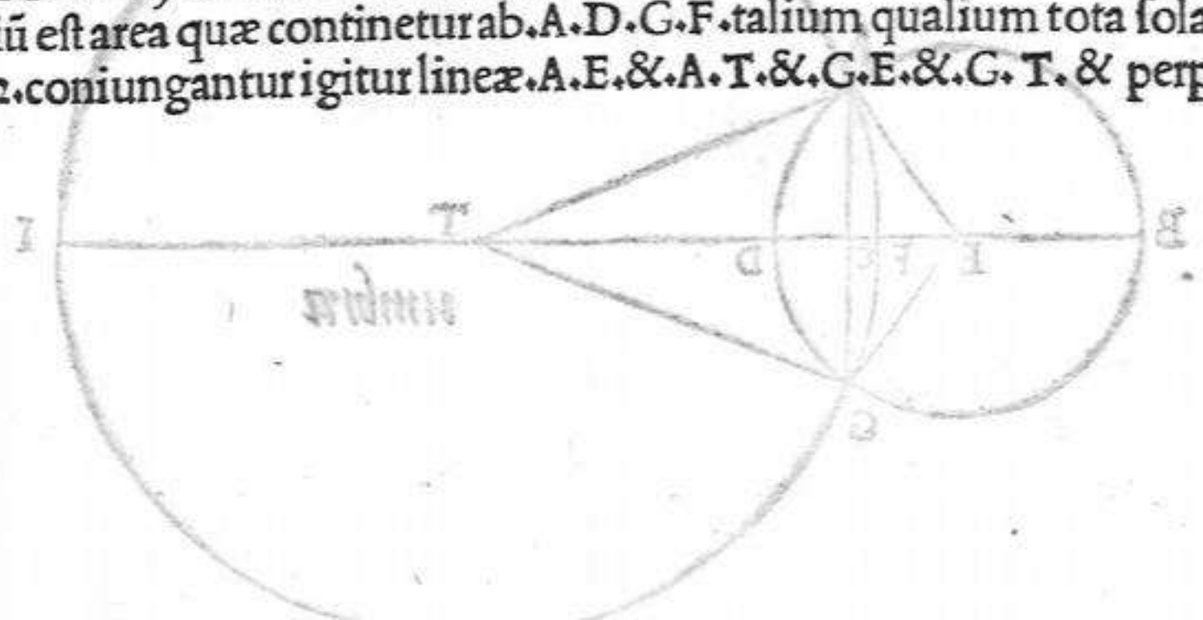
Lineę	M	2ª	2ª	3ª	Diſtātia.
A B	56	24	3180	58	Maxima
A G	48	34	2358	43	
B G	28	41	822	15	
A B	63	36	4044	58	Minima
A G	54	46	2999	23	
B G	32	20	1045	35	
			Quadratum		



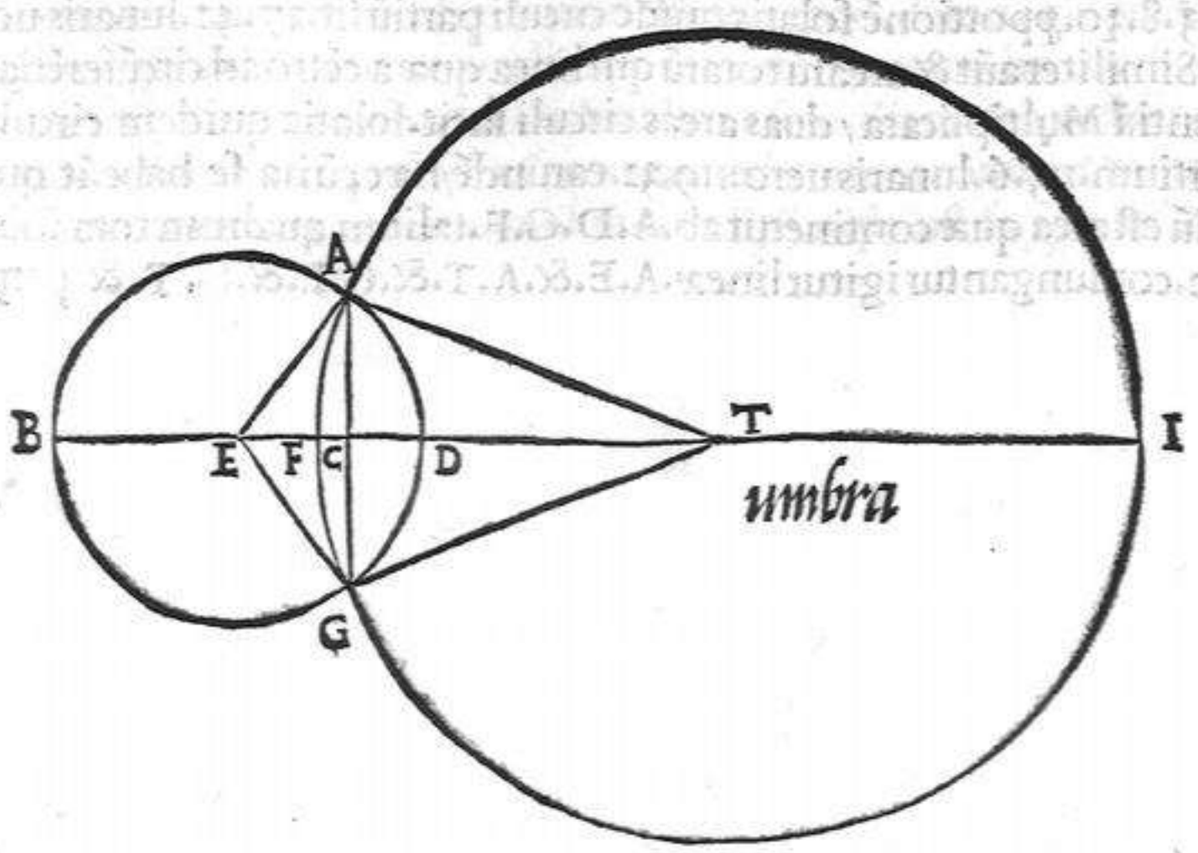
digitorum lunæ quindecim:hoc eſt in qua.D.centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorum fit tota ſemel lunari diametro:& adhuc quarta ipſius parte:ideſt quando.A.D.linea utraq; quidem linearum.A.B.&.A.F.minor eſt per poſitam lunarem diametrum ſemel & adhuc per quartam ipſius partem/utraq; uero linearũ.A.G.&.A.E.per quartã lunaris diametri ſolũmodo partẽ: quãdo igit luna ẽ in maxima longitudine tunc.A.B.linea fit dictarũ ſexageſimarũ.56.24.& quadratũ ſuũ.3180.58.A.G.uero.25.4.earundem/lunaris enim diametrũ in maxima diſtantia ſexageſimarum eſt.31.20.& quadratum eius.628.20.A.D.autem linea ſimiliter.17.14.& quadratum eius.296.59.quare quadratum etiam lineæ.B.D.relinquetur.28859.ipſa uero.B.D.53.42.earundem per longitudinem erit: quadratũ autem lineæ G.D.relinquetur.331.21.& ipſa erit per longitudinem.18.12.earundem/Reliqua etiam.B.G.linea earundem erit.35.30.Quare ad numerum.15.digitorum in prima lunarium eclypſium tabula in quarto quidem ordine incidentiæ ſexageſimas.35.30.(quot etiam repletionis ſunt)apponemus/in quinto autem medii moræ temporis ſexageſimas.18.12.Quando luna in minima diſtantia:tunc.A.B.linea fit expoſitarũ ſexageſimarum.63.36.& quadratum eius.4044.58.A.G.autem linea.28.16.earundem(lunæ nanq; diameter in minima diſtantia demõſtrata eſt ſexageſimarum.35.20.)& quadratum eius.799.0.A.D.uero etiã ſimiliter.19.26.& quadratum ſuum 377.39.¶ Quare q̃dratum lineæ.B.D.reliquetur.3667.19.ipſa uero linea.B.D.erit per longitudinem earundem.60.34.Quadratum autem lineæ.G.D.relinquetur.421.21.& ipſa.G.D.per longitudinem erit.20.32.earundem/reliqua uero linea B.G.40.2.earundem/quare ad numerum etiam digitorum.15.ſecũdæ lunariũ eclypſium tabulæ in quarto quidem ordine ſexageſimas incidentiæ.40.2.(quot rurſus repletionis ſexageſimæ ſunt)apponemus:in quinto autem ſexageſimas medii moræ temporis.20.32.¶ Verum ut etiam in motibus qui in epicyclo(inter maximam & minimam lunæ diſtantiam)ſunt congruentes ſingulis exceſſibus totius differentiæ:per ſexageſimarum uiam & rationem facile capiamus/paruã aliam ſuperiorib9 tabulam appoſuimus/qua & ipſius motus in epicyclo numeri & congruentes ſexageſimæ apparentibus ſingulis exceſſibus ex primis & ſecundis eclypſium tabulis cõtinentur:harum uero ſexageſimarum quantitas in diuerſitatis lunaris aſpectus tabula in ſeptimo poſita ordine nobis eſt:ita ut eclypſibus in maxima excentrici lõgitudine propter oppoſitiones atq; coniunctiones ſuppoſitus ſit. ¶ Verum quoniã plurimi eorum qui eclypticas ſignificationes obſeruãt:non per diametros circulorũ magnitudines obſeruationum metiuntur/ſed per totas ipſarũ ſuperficies:quoniam uiſus ſecũdũ ſimplicitatem obiectionis totum ipſum quod apparet cõparat non apparenti:aliã etiam paruã iſtis duodecim digitis collocauimus:ita ut ueluti in eclypticis tabulis duodecimã diametri utriuſq; luminarium partẽ quilibet digitus contineat:in reliquis aũt duob9 cõgruentes ipſis rurſum totarũ arearũ duodecimas:in ſecundo quidem ſolaris:in tertio uero lunaris:hæc in magnitudinibus ſolũ (quæ in media longitudine lunæ fiunt)computauimus:eadem enĩ proxime proportio fit ĩ tãtula diametrorũ dria:cõſideraui m9aũt hæc quaſi ꝓportio circũferẽtiarũ ad diametros ſit:quã habẽt.3.8.30.ad unũ.Hæc enĩ ꝓportio ꝓxime eſt ĩter triplã(ſeptima ꝑte adiecta/ & inter triplam(decies ſeptuageſima prima parte adiecta) quibus Archimedes/ſimplicius uſus ẽ. ¶ Sit igitur primum ſolariũ eclypſiũ gra.A.B.C.D. ſolis circulus:cuius centrũ ſit.E.Circulus aũt lunæ in media diſtantia ſit. A.F.C.I.circa centrũ.T.q ſecet circulũ ſolis in punctis.A.&.C.& cõiũcta.B.E.T.I.linea ſupponat quartã ſolaris diametri partẽ defeciſſe:ut.F.D.linea talium ſit.3.qualiũ eſt.B.D.diameter.12.diameter uero lunæ.I.F.11.20.proxime earundem/ſecundũ proportionẽ 15.40.& propterea etiam.E.T.lineã colligi earũdem.9.10.Quare circũferẽtiarũ etiã ſm unius ad.3.8.30.ꝓportionẽ ſolaris quidẽ circuli partiũ fit.37.42.lunaris uero.38 46.earundẽ.Similiter aũt & arearũ totarũ qm̃ linea quæ a cẽtro ad circũferẽtiam eſt in circumferentiã Multiplicata/duas areas circuli facit.ſolaris quidem circuli area colligetur partium.113.6.lunaris uero.119.32.earundẽ/hæc cũ ita ſe habeãt querẽdũ eſt quot partiũ eſt area quæ continetur ab.A.D.G.F.talium qualium tota ſolaris circuli area eſt.12.coniungantur igitur lineæ.A.E.&.A.T.&.G.E.&.G.T.& perpendi/

Quibus ſimpliciori modo uſus eſt Archimedes.





cularis.A.C.G.quoniam igitur utraq; linearum .E.A.&.E. G. talium esse supponatur.B.qualium est.E.T.linea.9.10.& utraq;.A.T.&.T.G.6.10. earundem: & est. C. angulus rectus:si excessum quo quadratum lineæ. T.A. excedit quadratum lineæ A.E.hoc est partes duas & sexagesimas duas/partiemur per lineam.E.T.habebimus excessum linearum.E.C.&.C.T.13.20.sexagesimarum earundem quare.E.C.quoq; linea.4.28.&.C.T.4.42.earundem colligitur/& propterea etiam utranq; linearum A.C.&.C.G.æquales enim sunt.4.proxime earundem: consequenter igitur.A.E.G.quidem trianguli aream habebimus.17.52.Aream uero trianguli.A.T.G.18.48. earundem.Rursus quoniam qualium est.B.D.diameter.12.&.F.I.similiter.12.20. talium.A.G.linea colligitur.8.erit.A.G.taliũ.80.qualium.B.D.diameter.120.qualium uero.F.I.diameter.120.talium.A.G.77.50.erunt igitur arcus quoq; sui.A.D.G.quidem talium.83.37.qualium.A.B.G.D.circulus.360.A.F.G.autem taliũ.80.52.qualium est.A.F.G.I.circulus.360.quare quoniam eadem proportio est circulorum ad arcus & arearum ipsorum circulorum ad areas sectorum qui sub eisdẽ arcubus sunt:habebimus etiam.A.E.G.D.quidẽ sectoris areã talium.26.16.qualium demonstrata est area circuli.A.B.G.D.13.6.A.T.G.F.autem sectoris aream.26.51.earũdem/erat enim etiã area circuli.A.F.G.I.119.32.earũdem:sed area triãguli.A.E.G.demonstrata est.17.52.area uero trianguli.A.T.G.similiter.18.48.& reliquam ergo.A.D.G.C.portionis aream.8.24.partiũ habebimus.Portionis uero.A.F.G.C.8.3.earũdem:quare tota quæ ab.A.F.G.D.area continetur talium est.16.27. qualium.A.B.G.D.circuli area supponitur.113.6.qualiũ ergo est solaris circuli area.12.taliũ erit q̃ p eclypsim continet̃.1.45.proxime:quæ in dictæ tabulæ tertio uersu & in ordine secũdo apponemus. ¶ Supponat̃ rursus lunariũ etiã eclypsiũ gratia in eadẽ descriptiõe lunaris quidẽ circulus.A.B.G.D.umbræ aũt in media distãtia circulus.A.F.G.I.& deficiat sil'r quarta lunaris diametri pars:ut qualiũ est.B.D.diameter.12.taliũ sit defectus qdẽ linea.F.D.3.umbræ uero diameter secũdũ proportionẽ unius ad.2.36.earundẽ.31.12.& ꝓpterea etiã.E.C.T.linea.18.36.Colligat̃/quare circũferẽtia rursus lunaris quidẽ circuli partiũ fit.37.42.umbræ autẽ.98.1.earũdẽ.Et area quidẽ circuli lunaris erit.113.6.Area deniq; circuli umbræ.764.32.earundẽ colligit̃. ¶ Q m̃ igit̃ hic qualiũ est.E.T.linea.18.36.taliũ utraq; quidẽ linearũ.A.E.&.E.G. Supponitur.6. utraq; uero.A.T.&.T.G.15.36.earũdẽ.Si excessum similiter quo quadratũ lineæ.T.A.excedit quadratũ lineæ.A.E.partiemur per lineã.E.T.habebimus excessum linearũ.E.C.&.C.T.11.8.earundẽ.Ita.E.C.quidẽ.3.44.C.T.autẽ.14.52.earũdẽ colligitur/ & propterea utraq; etiã linearũ.A.C.&.C.G.4.42.earũdẽ/quare cõsequenter aream quidẽ trianguli.A.E.G.habebimus partiũ.17.33.aream uero trianguli.A.T.G.69.52.earũdẽ:rursus qm̃ qualiũ est.B.D.diameter.12.&.F.I.sil'r.31.12. taliũ.A.G. colligitur.9.24.erit.A.G.linea taliũ.94.qualiũ est.B.D.diameter.120.& taliũ.36.9.qualiũ est.F.I.diameter.120.quare arcus quoq; sui.A.D.G.quidẽ taliũ erit.103.8. qualium A.B.G.D.circulus.360.Arcus uero.A.F.G.talium.35.4.qualium.A.F.G.I. circulus 360.quare per prædicta sectoris quoq;.A.E.G.D.aream talium habebimus.32.24. qualium area circuli.A.B.G.D.demonstrata est.113.6.Aream uero sectoris.A.G.T.F.74.28.earundem erat enim etiam area circuli.A.F.G.I.764.32.earundem:fuit autem area quoq; trianguli.A.E.C.17.33.earundem demonstrata:& trianguli similiter.A.T.G.area.69.52.& reliquam ergo.A.D.G.C.quidem portionis aream habebimus.14.51.portionis autem.A.F.G.C.4.36.earundem/quare tota area quæ ab.A.F.G.D.continetur talium est.19.27.qualium.A.B.G.D.circuli area supponitur.113.6. Qualium ergo est lunaris circuli area.12.talium erit deficientis portiouis area.2.4. proxime quæ in eiusdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos apponemus: ¶ Sunt autem tabulæ istæ.



Tabula eclypsium luminarium. Cap. VIII.

Tabula eclypsium ☉ maximæ distantiæ				Tabula eclypsium ☉ minimæ distantiæ			
1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª
Latitudinis Numeri		Digiti	Incidétię Partes	Latitudinis Numeri		Digiti	Incidétię Partes
♋ ♏	♋ ♏		♏ 2ª	♋ ♏	♋ ♏		♏ 2ª
84 0	276 0	0	0 0	83 36	276 24	0	0 0
84 30	275 30	1	12 32	84 6	275 54	1	12 57
85 0	275 0	2	17 19	84 36	275 24	2	17 54
85 30	274 30	3	20 43	85 6	274 54	3	21 28
86 0	274 0	4	23 27	85 36	274 24	4	24 14
86 30	273 30	5	25 38	86 6	273 54	5	26 27
87 0	273 0	6	27 8	86 36	273 24	6	28 16
87 30	272 30	7	28 29	87 6	272 54	7	29 45
88 0	272 0	8	29 32	87 36	272 24	8	30 55
88 30	271 30	9	30 20	88 6	271 54	9	31 51
89 0	271 0	10	30 54	88 36	271 24	10	32 33
89 30	270 30	11	31 13	89 6	270 54	11	33 1
90 0	270 0	12	31 20	89 36	270 24	12	33 16
90 30	269 30	11	31 13	90 0	270 0	12	33 29
91 0	269 0	10	30 54	90 24	269 36	12	33 16
91 30	268 30	9	30 20	90 54	269 6	11	33 11
92 0	268 0	8	29 32	91 24	268 36	10	32 33
92 30	267 30	7	28 29	91 54	268 6	9	31 51
93 0	267 0	6	27 8	92 24	267 36	8	30 55
93 30	266 30	5	25 38	92 54	267 6	7	29 45
94 0	266 0	4	23 27	93 24	266 36	6	28 16
94 30	265 30	3	20 43	93 54	266 6	5	26 27
95 0	265 0	2	17 19	94 24	265 36	4	24 14
95 30	264 30	1	12 32	94 54	265 6	3	21 28
96 0	264 0	0	0 0	95 24	264 36	2	17 54
				95 54	264 6	1	12 57
				96 24	263 36	0	0 0

Tabulæ eclypsium lunarium
In maxima distantia

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

Tabulæ eclypsium lunariū
In minima distantia

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

Tabula Equationum.

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

Tabula magnitudis ☉ et ☽

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

Partes 12ᵉ Digitorum.
☉ ☽

☾ Lunariũ eclypsiũ cõputatio. Cap. IX.

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

fiunt: transitus tamen ad tot horas quot horarũ totũ eclypsis tempus est/ differentiã excessus facit minime sensibilem/quod autẽ lunaris latitudinis periodus ab Hipparcho demonstrata sine errore nõ sit: quoniã minor secundũ illas ratiões esse uidetur intermedius expositarũ eclypsiũ motus: maior autem quæ per cõputationẽ nostrã percipitur: ex eisdem rursus animaduertentes intelligemus. Nam cum ad huiusmodi demonstrationes duas lunaris eclypsis per.7160.menses factas acceperit: in quib9 quarta lunaris diametri pars in eodem/ex ascendente nodo/transitu defecit/ quarũ prima in secũdo Mardocempadi Anno. Altera in trigesimo septimo tertiæ (secũdũ Calippum) periodi fuit obseruata: accepit ad demonstrandã restitutionem ꝙ quidẽ secundũ latitudinem transitus æqualiter in utraq; cõtinet eclypsi: eo ꝙ prima facta fuerit cum luna esset in maxima/secunda cum esset in minima epicycli lõgitudine/ & propterea putauit nullã ex inæqualitate accidisse differentiã. ¶ Sed in hoc ipso primũ errauit/quoniam non contenenda quidẽ differentia ex inæqualitate facta ẽ/ eo ꝙ medius motus non æqualiter maior q̃ uerus in utrisq; inueniatur eclypsibus: sed in prima per unũ gradũ proxime/in secũda uero per octauã unius gradus partẽ: ut secundũ hoc latitudinis periodus ad integras restitutiones deficiat.0.52.30. sexagesimis unius partis/qualiũ est obliquus lunæ circulus.360. Deinde nec differentiã (quæ propter distãtias lunæ obscurationũ magnitudinibus accidit) cõputasse inuenitur: quæ maxima in illis eclypsib9 fuit: Prima enim in maxima: secũda in minima lunæ distantia facta fuit. Necesse enim est eiusdẽ quartæ partis obscurationẽ ĩ prima quidem eclypsi a minore ascendentis distantia nodi accidisse/in altera uero a maiore/ Quarũ distantiarũ differentiã unius gradus & quintæ ꝓxime partis colligi demõstrauimus: ut etiã hic per tantã differentiã latitudinis reuolutio post integras restitutiones excedat. Quãtũ igitur ad errorẽ ipsum pertinet/duob9 proxime gradibus qui utrinq; colliguntur/periodica latitudinis restitutio a ueritate aberrasset: Si forte utraq; ad minus aut ad maius differentiam collegissent/uerum quoniam altera deficere restitutionem forte faciebat/altera excedere/unde fortassis etiam Hipparchus alteram altera compensauit/ sola tertia parte unius gradus: hoc est per excessum erroris utriusq;/maior motus q̃ restitutio inuenitur.

¶ Solariũ eclypsium computatio. Cap.X.

SED LVNARIVM quidem eclypsium consideratio modis expositis recte solũmodo cõputabitur: solariũ uero cõputationẽ quæ (ꝓpter diuersitates aspectus lunæ) difficilior est: sic faciem9. Primo enim quot ueræ coniunctionis tempus horis æqualibus ante uel post meridiem erit inueniemus. Deinde si quærimus in alio climate idest in regione q̃ non sit sub alexandriæ meridiano additione subtractioneue differentiæ horarum æqualium quæ in duobus meridianis secundũ longitudinem sunt inueniemus/quot horis æqualibus etiam ibi ante uel post meridiem ueræ coniunctionis tempus erit. Primũq; apparentis coniunctionis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Idem proxime futurum est cum medio eclipsis tempore: idq; faciemus uia & ratione/ quæ nobis iam (cum de diuersitatibus diceremus) exposita est. Nam cum ceperimus ex angulorum diuersitatũq; tabula cõuenienter tum climati tum horarũ a meridiano distãtiæ/& preterea parti zodiaci ubi coniunctio fiet/& ad hæc lunari distantiæ diuersitatum aspectus lunæ quæ primo fit in circulo per punctum uerticis & centrũ lunæ maximo descripto ab hac semper subtrahentes solarem diuersitatem in eodem uersu conscriptam discernemus a reliqua/sicut demonstratũ est/per angulũ qui inuenitur in sectione zodiaci & circuli maximi per punctum uerticis descripti: & quæ colligitur longitudinis/solum diuersitas erit: cui semper addentes congruentem contẽtis ab ipsa æquinoctialibus temporibus super diuersitatis differẽtiam: hoc est ipsius excessus duarũ adiacentiũ diuersitatũ qui in eadem tabula inuenitur: diuersitatis dico distantiæ quæ est a puncto uerticis & illius quæ est cum æquinoctialium temporũ additione: quæ rursus diuersitati solis secundũ longitudinẽ conueniunt: cum tota eaꝝ parte/si sensibilis sit: quota pars primæ diuersitatis ipsæ sunt tãdẽ partib9 totius

per

per longitudinem diuersitatis quæ ita colligent. Duodecimā rursus partem suam p solari motu addemus/& totū collectum numerum in horas æquales per partitio nem inæqualium quæ in ipsa coniunctione fiunt resoluemus/ & si diuersitas ſm lōgitudinē ad successionē signorū fit. Iam enim demōstrauimus quomodo ad discē dū est. ¶ Tūc partes qdē quæ in horas æquales fuerāt resolutæ/A uero lunæ loco(q tēpore cōiūctionis æquatus est)auferamus seorsū a lōgitudinis & latitudinis atq; in æqualitatis/& sic habebimus ueros lunæ motus i tēpore apparētis cōiūctionis. Ipsis aūt horis dicemus prius apparētē cōiunctionē q̄ uerā fore. ¶ Sin aūt diuersitas lōgi tudinis ad præcedentia signorū sit. Tunc partes quidem e contra addemus motibus lunæ in ueræ cōiunctionis tempore æquatis. Longitudinis rursum & latitudinis & inæqualitatis seorsum. Horas uero habebimus quot apparens posterior erit q̄ uera. ¶ Rursus igitur p horas æquales qbus apparēs cōiunctio distat a meridiano eisdē uiis/primū quanta sit diuersitas lunæ(ad circulum qui maximus per punctū uerticis & ipsam describitur)inuestigabimus. Subtrahemusq; a diuersitate inuenta solis di uersitatem/quæ ipsi eidem numero adiacet:& ab ea quæ relinquitur similiter ex an gulo q tūc in sectiōe circulorū iuenit diuersitatē latitudinis q̄ fit q̄si i circulo q ad re ctos zodiaci āgulos describit/diligēter capiemus/ptesq; collectas ad cōgruētes obli quo circulo gradus in duodeci multiplicantes reducemus. Gradusq; collectos(si la titudinis diuersitas ad septētrionem circuli per mediū sit cū luna i eodē ascēdēte no do iueniat)addemus latitudinis motui quē in tēpore apparētis cōiūctionis æquaui mus/cū uero in descendēte/similiter subtrahemus. Sin aūt diuersitas latitudinis ad meridiē zodiaci fiat ecōtra/quādo luna est in ascēdēte nodo/ tūc diuersitatis gradus subtrahemus a gradibus latitudinis æquatis in tēpore apparētis cōiunctionis. Quā do uero in descēdēti addemus similiter/& sic habebimus apparētis latitudinis nūe rū in tēpore apparētis coniunctionis/& cū hoc in tabula solariū eclypsiū intrabimus. Et si iter numeros primorū ordinū inuenitur/Solis eclypsim futurā asseremus/eiusq; mediū tēpus apparētis cōiunctionis pxime dicemus/deinde cōscriptis iam digitis & incidentiæ atq; repletionis partibus/quæ apparētis latitudinis numero in æqualita tis Lunæ qui est a maxima lōgitudine in tempore apparentis coniunctionis in tabu lam æquationis/& adiacentes illi sexagesimas/quot quot sint/tot capientes a singu lorū cōscriptorum excessu addemus semper his quas a prima tabula cæpimus/& fa ctos ex hac æquatione digitos habebimus/quot duodecimarū rursus solaris Diame tri partium obscuratio in medio proxime tēpore ipsius eclypsis erit/partibus autem utriusq; trāsitus/duodecima rursum earum pte pro solari motu addita/& facto īde numero ad horas æquales per inæqualem unius horæ/ lunæ motum reducto: habe bimus tam incidentiæ q̄ repletionis tempus. Quasi tamen in his temporibus nulla differentia propter diuersitates accidat. Sed quoniam inæqualitas quædam sensibi lis 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 scruta bimur. Accidit igitur hoc propterea ꝓ quasi præcedentium motuum quædam phā tasiæ. Si nihil proprie ad successionem moueri compræhendatur in apparente Lu næ motu semper grā diuersitatū fiāt. Nam siue ante meridianum moueri appareat paulatim ascendens minoremq; semper ad ortus diuersitatem faciens. Tardius ad successionem uidetur progredi: siue post meridianum moueatur descendens paulū rursum maiorēq; semper ad occasum diuersitatē faciens: tardiorē similiter ad suc cessionē progressum facere uidetur. Cuius rei grā prædicta tempora maiora semper sic quā simpliciter capta erunt. Cum autem maior semper differētia ppter hos diuer sitatū excessus in ppiquioribus meridiano motibus fiat: necesse est ut tēpora quoq; eclypsiū quæ meridiano magis ppiquāt tardius transeant/hac de causa/quādo medi um eclypsis tēpus in ipsa meridie inuenitur. Tūc solūmodo incidētiæ tēpus repletio nis tēpore æquale pxime est/cū ad utrāq; partē tūc præcedens diuersitatū phantasia æqualis proxime fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cum sit meridiano propinquus maius efficitur. ¶ Vt igitur hæc quoq; tempora cōgruē tem æquationem suscipiant/considerandum est modo quo diximus tum tempus

¶ Et totum collectum numerum ex diuisione horarū inæqualiū(q̄ in ipsa luminariū coniunctione fiunt)p horas æquales diuidemus. Et si diuersitas in longitudine fuerit ſm successionē signorum iam demonstrauimus quo pacto negotiari oporteat.

utriusq; dictorꝝ trãsituũ quod ante hãc æquationẽ erit: Tum distantia a puncto uerticis/quæ in medio eclypsis tẽpore futura est. ¶ Sit uerbi gratia tempus utriusq; una hora æqualis/& distantia a puncto uerticis graduum.75.quæremus igitur in diuersitatis tabula sexagesimas diuersitatis.75.gradibus adiacentes/Luna in maxima longitudine supposita. In qua distantia ex ordine tertio sexagesimæ sumuntur. Inueniuntur autem sexagesimæ.52.gradibus appositæ/& quoniam utrũq; tum incidẽtiæ tum repletionis tempus mediæ perspectum unius æqualis horæ ac temporum quindecim supponitur: hæc si a.75.gradibus distantiæ subtraxerimus. Inueniuntur reliquis.60.gradibus sexagesimæ diuersitatis.47.in eodem ordine adiacere. Ita in medio ad meridianum transitu.5.sexagesimarum progressus ex diuersitate colligitur. ¶ Rursus aũt hæc ipsa tempora.75.gradibus addẽtes inuenimus.90.collectis gra. 53.30.totius diuersitatis sexagesimas in eodẽ ordine adiacere/ut etiam hic progressuum motus ad horizontem.1.30.earũdem colligi pateat/& utrũq; rursus per inæq̃lem lunæ motum in partes æqualis horæ (ut dictũ est) resoluẽtes: quæ ab utroq; numero pars colligitur congruenter addetur utriq; tẽporum incidentiæ/atq; repletionis/quæ medie atq; simpliciter capta fuerunt/maior quidem tẽpori quod est ad meridianum/minor aũt tempori quod est ad horizontem/perspicuũ autẽ est quod excessus etiã predictorum tẽporũ sexagesimarum est.3.30.hoc est pars nona proxime unius æqualis horæ/dum medio motu tot sexagesimas luna pertransit/relinquitur autem ut facile æquales horas si uolumus in qualibet distantia in temporales congruenter resoluere modum inquiramus: qui nobis expositus in superioribus est.

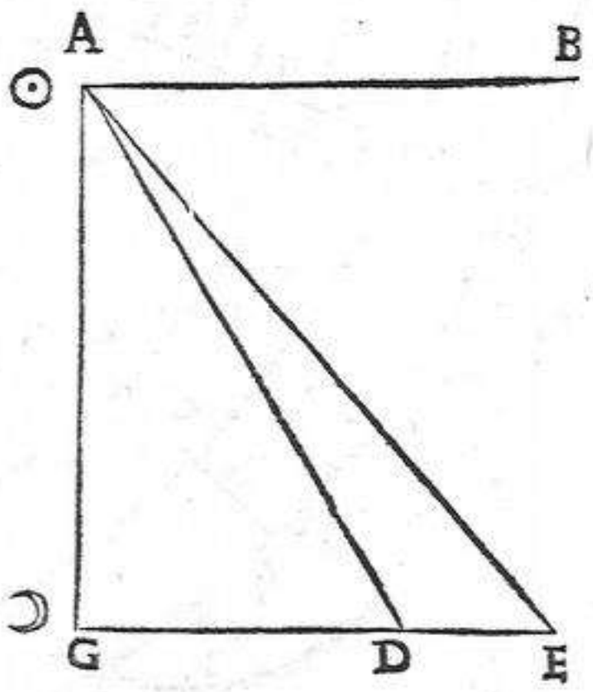
¶ De inclinationibus quæ in eclypsibus fiunt. Cap.XI.

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

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

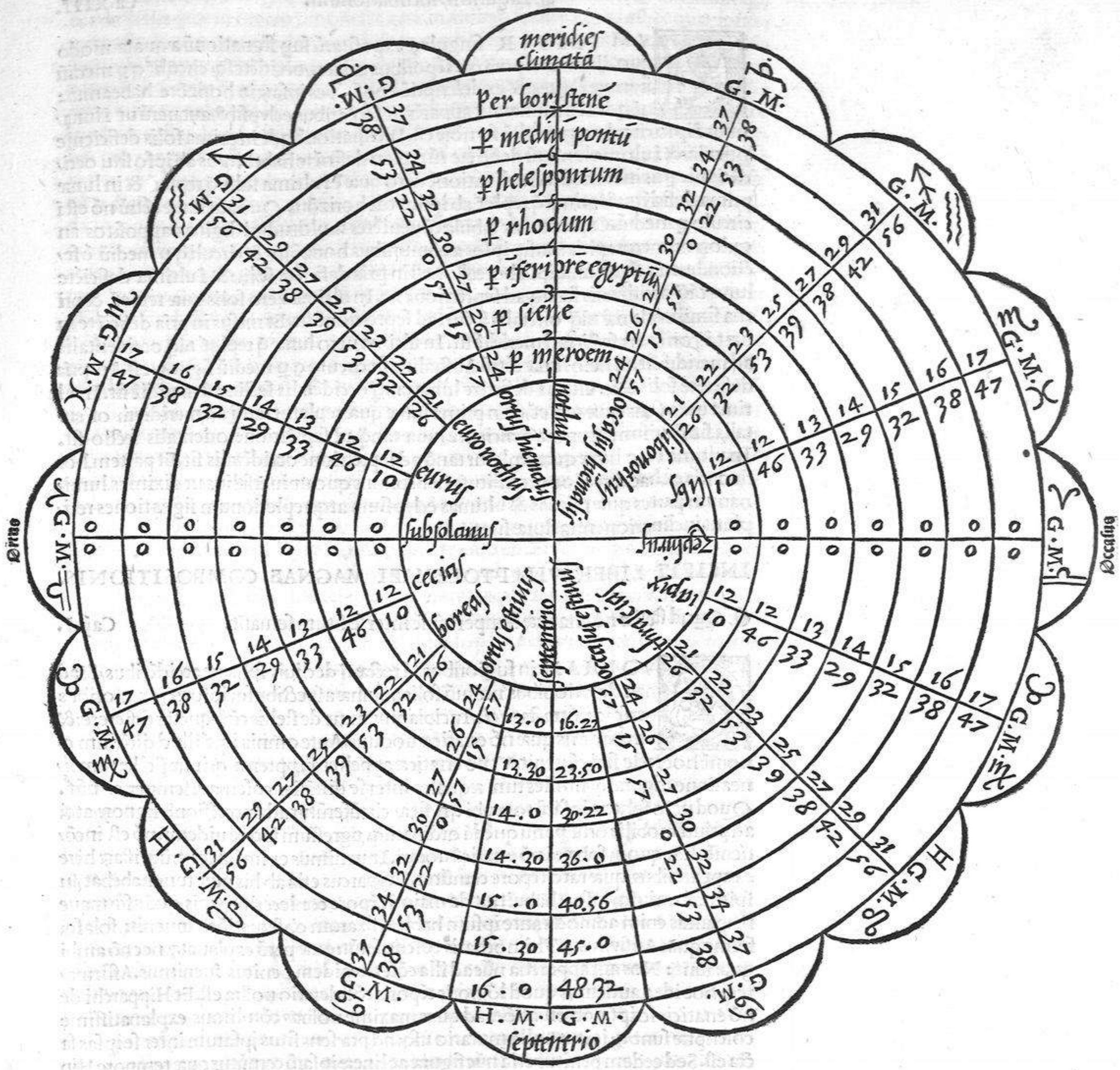
nalis eſt. Auſtralem uero quæ meridionalis. De orientalibus uero atq; occidẽtalibus ſectionibus horizõtis eas quidem quæ a principio libræ atq; arietis fiunt/quæq; ſemper per æqualem quartam partem ab illis diſtãt. Quæ a meridiano fiũt: æquinoctialẽ & ortum/& occaſum nominamus/eas uero quæ a principio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

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



at luna per.18.digitorum transitum ut.A.G.linea rursus minor sitq;.A.D.medieta/te diametri & colligetur.10.0.earūdem/quoniam igitur.E.A.rectum angulum sub/tendens est.120.talium q;.A.G. fit.20.0.Et arcus suus talium.19.12.qualium est cir/culus qui triangulo.A.G.E.circūscribitur.360.erit profecto. A.E.G.quoq; angulus hoc est.B.A.E.talium.19.12.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor re/cti sunt.360.talium.9.36.similiter quoniam qualium est.A.D.qua rectus subtendi tur.120.fitq; talium.A.G.45.& arcus suus talium.44.2.qualium est circulus qui.A. G.D.rectangulo circūscribitur.360.erit profecto etiam angulus.A.D.G.hoc est.B. A.D.talium.44.2.qualium duo recti sunt.360.qualiū uero q̄tuor tecti sūt.360.tali um.22.1. ¶ Eodem modo in aliis quoq; digitis magnitudines minorum recto an/gulorum cæpimus prout rectus unus partium est.90.quot partium horizontis etiā pars quarta supponitur.Tabulamq; fecimus.22.uersuum & quatuor ordinum/quo/rum primum digitos diametri obscurationis/qui in medio eclypsis tempore inueni tur continebit.Alter angulos qui in solaribus fiunt eclypsibus tum in tempore pri/mæ deficientis particulæ.Tum in tempore ultimi quæ repletur.Tertius angulos q in lunaribus eclypsibus fiunt.Tum in tempore primæ deficientis particulæ.Tum in tempore ultimæ quæ repletur.Quartus angulos qui rursum ī lunaribus eclypsibus fiunt.Tum in tempore ultimæ deficientis.Tum in tempore primæ quæ repletur. ¶ Sunt autem tam tabulæ q̄ circulorum descriptiones istæ.

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


meridies climata
per borysthenē
p medium pontū
p helespontum
p rhodum
p iferi prē egyptū
p sienē
p meroem
ortus hiemalis
occasus hiemalis
euronothus
libonotus
auster
libs
subsolanus
zephirus
cecias
boreas
ortus estivus
occasus estivus
africus
iapix
septentrio
H. M. G. M.
septemerio

¶ Inquisitio inclinationum. Ca.XIII.

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

INCIPIT LIBER. VII. PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

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

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

cum ſunt/tam inter ſe q̃ ad eas quæ ſunt in zodiaco aperte oſtẽdũt. ¶ Deſcribit igi/
tur de ſtellis quæ in cancro ſunt/ſtellã quæ in auſtrali forfice cancri eſt/& quæ ipſam
præcedit/& quæ caput hydti ſplendida præcedit. Et ſplendidã earũ quæ in canicula
ſunt/oẽs has pertractam proxime lineã eſſe ſitas. Media enim ipſarũ mutatur linea
extremitatũ recta & ad ſeptẽtrionẽ & ad ortũ per digitũ unũ cũ medio. Et interſtitia
inter ipſas æqualia eſſe. ¶ De ſtellis uero quatuor quæ in Leone ſunt/duas ait quæ
in capite ipſius. Et ad ortũ ſunt: & quæ eſt in ipſa colli (cũ alio corpore) coniunctiõe/
has tres per rectam lineã eſſe: & rurſus ꝗ linea quæ ꝑ leonis caudã & eã ſtellã quæ ĩ
extremitate urſinæ caudæ ad occaſum eſt intercipit eã quæ ſplẽdida ſub cauda urſæ
eſt ꝑ digitũ unũ. Et ſimiliter ꝗ linea quæ per eã/quæ eſt ſub cauda urſina/& per cau/
dã leonis trãſit/cõiungit illos qui præcanis ſtellas ꝓcedunt. De eis uero quæ in uir/
gine ſunt/ait ꝗ inter borealẽ uirginis pedẽ & pedẽ dextrũ Bootæ/duæ ſunt quarum
auſtralis & ſplẽdida quæ pedi booti ſimilis eſt a linea quæ ꝑ pedes eſt parum ad or/
tus mutatur. Borealis aũt & ſemiſplẽdida in recta ſimiliter cũ pedibus eſt: & ꝗ ſemi
ſplẽdidã de duab9 iſtis duæ ſplẽdidæ antecedũt. Triãgulũ duũ æqliũ laterũ cũ ſemi/
ſplẽdida faciẽtes/cuius triãguli uertex eſt ipſa ſemiſplẽdida. Et has ait ad rectã lineã
eſſe tum cum Acturo tum cum Auſtrali uirginis pede. ¶ Et rurſus inter ſpicam &
ſecũdã ait ab extremitate caudæ in hydro tres ad rectã lineã ſitas eſſe / quarũ mediã
in recta ad ſpicam linea eſſe/& ad ſecundam ab extremitate caudæ hydri ſimiliter.
¶ De illis uero quæ in Libra ſunt: dicit eam quæ proxime in recta linea eſt ad ſplen
didas forficalium & ad ſeptẽtrionẽ ſplendidã eſſe atq; triplicẽ/nam in utraq; inquit
eius parte parua una collocata eſt. ¶ De iis aũt quæ in ſcorpione ſunt/& per illã (q̃
in dextro genu ophiuchi eſt) æqualiter diuidit ſpatiũ quod interiacet inter duas ꝓce
dẽtes quæ ĩ dextro pede ophiuchi ſunt: & ꝗ qntus atq; ſeptimus ſplẽdidus/in recta
linea ſunt: ad ſplẽdidã illã quæ in thurribulo medio eſt. Et rurſus ꝗ borealior illis q̃
ſunt in baſi thurribuli in recta proxime linea: tum ad qntũ ſphondilũ: tum ad illam
quæ in thurribulo medio eſt inter ipſas interiacet: æqualiter fere diſtans ab utraq;.
¶ De iis aũt (q̃ ĩ Sagittario ſunt) ſcribit ꝗ in circulo ſub ſagittario ad ortũ atq; me
ridiem duæ ſitæ ſunt: per tres fere cubitos inter ſeipſas diſtãtes. Quarũ Auſtralior ful
gẽtior etiã eſt/& ꝗ quæ in pede ſagittarii eſt in recta ꝓxime linea eſt ad mediã trium
in circulo ſplendidarũ & ad ortũ in eodem maxime poſitarũ & ad ultimã illarum q̃
ſunt in quadrilatera figura ex oppoſitis angulis ſplendidæ/& ꝗ duo inter ipſas ſpa/
tia æqualia ſunt. Et ꝗ borealis ipſarum ab hac quidem linea ad ortũ mutatur. Re/
ctam uero facit ad fulgentes quæ ſunt in quadrilatera figura in oppoſitis angulis.
¶ De iis aũt quæ ſunt in Aquario (ait) duas contiguas quæ in equi capite ſunt. Ad
ſequentẽ Aquarii humerũ in recta ꝓxime linea eſſe: cui lineæ illã æqdiſtare quæ eſt
a præcedẽte Aquarii humero ad ſtellã quæ in equi maxima collocata eſt. ¶ Et rur/
ſus præcedẽtẽ Aquarii humerũ & ſplendidam de duabus quæ in collo equi ſunt: &
quæ in umbillico ipſius eſt/in recta linea eſſe/& ſpatia inter eas æqualia/& inſuper li
neã/ait quæ per equi rectũ/& per eam quæ ad ortũ quatuor illarũ eſt/quæ in ſitu illo
ſunt æqualiter/& ad rectos ꝓxime angulos ſecari a linea/quæ eſt ꝑ duas cõtiguas q̃ ĩ
equi capite collocãtur. ¶ De iis uero quæ ſunt in piſcibus narrat ſtellã quæ in rictu
piſcis auſtralis/& in rictu equi/& ſplẽdidã in humeris eius/& ſplẽdidã in pectore in
recta linea eſſe. ¶ De iis aũt quæ in Ariete ſunt dicit ꝗ ſtella quæ baſim triãguli/ꝓce
dit uno digito ad ortũ/mutat̃ a recta linea ducta ꝑ ſtellam quæ eſt in rictu Arietis/&
ſtellã quæ eſt in ſiniſtro Andromedæ pede: & rurſus ꝗ ſtellæ quæ ſunt in capite Arie
tis præcedẽs. Et medietas baſis triãguli in recta linea ſunt. ¶ De iis aũt quæ in Tau/
ro ſunt (ait) ſtellas ſuccularũ quæ ad ortũ ſunt/& ſtellã pelliculæ quã ĩ manu ſiniſtra
Orion habet quæ deforis eſt a meridie numerata in recta linea eſſe/& ꝗ linea recta ꝑ
antecedẽtẽ Tauri oculũ & ꝑ ſeptimã a meridie earũ quæ in pellicula ſunt ſplendidã
ſuccularũ ad ſeptẽtrionẽ ꝑ unũ digitũ intercipit. ¶ De iis poſtremo quæ in geminis
ſunt (ait) ꝗ in recta ad capita geminorũ linea. Stella qdẽ eſt diſtãs a ſequẽti capite/tri
plũ eius ſpatii quod inter capita eſt/eadẽ (inquit) in recta etiã eſt ad auſtraliores qua/
tuor quæ in nebula collocãtur. Horũ ſimiliumq; figurarũ ac lineationũ quæ per totã
maxime ſphærã inter ſe cõferunt/nullã ad hunc uſq; diem mutationẽ factã eſſe ui/

Post.260.annos

demus/quod sensibiliter ad modum cerneretur iam post ducẽtos & sexaginta fere annos. Si solæ quæ i zodiaco sitæ sunt ad ortũ ꝓgrederẽtur. ¶ Verũ ut etiã posterio res a pluribus similibusq; figuris ac lineationibus ꝑ maiora quoq; tẽpora inuestiga/ tionẽ facere possint/addemus illarũ aliquas quæ a nobis obseruatæ adhuc usq; con/ scriptæ nõ sunt: easq; maxime quæ facilius cõspiciũtur. ¶ Faciemusq; initiũ ab arie te. ¶ Stellarꝝ igit' triũ q̃ in capite Arietis sunt borealiores duæ & splẽdida q̃ i genu ꝑsei est/& quæ capra uocat' in recta inter se linea sunt. ¶ Rursus linea quæ ꝑ caprã & splẽdidã succularũ trãsit paulum ad ortum eã intercipit/quæ in præcedenti pede aurigæ est. Capra uero & cõmunis inter sequẽtẽ aurigæ pedẽ & extremitatẽ borealis Tauri cornu/& quæ in præcedẽte orionis humero est: in recta linea sunt. ¶ Rursus splẽdidæ quæ sunt in capitibus Geminorꝝ. Et splendida quæ in collo hydri ẽ: i recta linea sunt. ¶ Similiter duæ quæ cõtiguæ in anteriore Vrsæ sunt pede: & quæ in ex/ tremitate borealis forficis Cancri est/& borealior de Asinis i recta linea sunt. Ad hæc

Asinus australis

Australis Asinus/& splendida quæ in canicula est/& quæ inter eas sita fulget caputq; hydri antecedit in recta linea sunt. ¶ Rursus linea quæ recte a splẽdidis quæ sunt i medio collo Leonis ad illã ducitur quæ splendida in hydro est: paulũ ad ortus inter cipit eam quæ in corde Leonis est: & Linea quæ ducitur a splendida quæ in lumbis Leonis est ad splendidã quæ in posteriore est Vrsæ crure quæ est Australis secundi la teris quadrilateræ figuræ paulũ ad occasum intercipit duas cõtiguas quæ sunt in ex/ tremitate sequentis pedis Vrsæ. ¶ Præterea linea quæ producitur a stella quæ est in posteriore Virginis crure ad secũdã ab extremitate caudæ hydræ paulum ad occasus spicã intercipit/& quæ a spica ꝓtrahitur ad stellã quæ in capite Bootæ paulũ ad or/ tus arcturũ intercipit. ¶ Spica rursus & quæ in alis corui locãtur in recta linea sunt. Spica insuper & quæ est in posteriore Virginis crure & borealis ac splẽdida de tribus q̃ sunt in antecedẽte tibia bootæ in recta linea sũt. ¶ Splẽdidæ quoq; i forcipibus li bræ sitæ/& quæ in extremitate caudæ hydri locatur in recta ꝓxime sunt. ¶ Splendi da quoq; in Australi forfice sita & arcturus/& media de tribus q̃ sunt in cauda Vrsæ maioris in recta linea sũt. ¶ Splẽdida similiter in boreali forfice sita/& arcturus q̃ in posteriore crure ursæ est in recta linea sunt. ¶ Insuper quæ in tibia Ophiuchi sequẽ te & quæ in quinto Scorpionis spõdili est: & ꝑcedens de duabus quæ locãtur in spi/ culo ipsius in recta linea sunt. ¶ Præcedẽs uero de tribus quæ sunt in corpore Scor/ pii & duæ in genibus Ophiuchi sitæ æqualiũ duũ laterũ triãgulũ faciũt. Cuius uer/ tex est ꝑcedens de tribus in pectore sitis. ¶ Præterea q̃ in anteriore australiq; talo Sa gittarii locat'/secũdæ magnitudinis & quæ sita est in spiculo/& q̃ ẽ in sequẽte genu Ophiuchi in recta linea sũt. Adhuc q̃ in genu eiusdẽ pedis Sagittarii est/Coronæ pro pinqua/& q̃ in spiculo/& q̃ i antecedente genu Ophiuchi est/i recta linea sunt. linea uero q̃ a stella splendida in lyra collocata ad illam ducitur q̃ in cornibus Capricorni est paululum ad ortus splendidam stellam intercipit quæ in aquila est. ¶ Lineaq; a stella fulgente in Aquila sita ad stellam primæ magnitudinis in ore Australis piscis locata producitur æqualiter proxime diuidit spatium quod inter duas splendidas i cauda Capricorni sita est. ¶ Linea insuper quæ protrahitur a stella primæ magnitu/ dinis quæ est in ore Piscis ad stellam in rictu equi sitam paulum ad ortus splendidã illam intercipit quæ in sequenti humero Aquarii collocatur. ¶ Ad hæc omnia quæ sunt in buccis duorum australium piscium & ꝑcedentes ex collocatis in quadrilate/ ra equi figura i recta linea sunt ¶ Has figurationes siquis constellationis solidæ Hip parchi sphæræ illisq; lineationibus accõmodet/easdem proxime fuisse iueniet/ quæ tunc obseruatæ sitæq; in sphæra/& modo conscriptæ sunt.

¶ Q d nõ Erratiarꝝ etiã sphæra/motu quodã ad successionẽ signorꝝ ꝓgredit'. Ca. II

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

QVOD IGITVR unus & idem respectus iter se motusq; omnium stellarꝝ simpliciter sit/quæ nõ erraticæ uocãtur. Ab his & similibus ꝑspi/ cuũ ẽ. Quod aũt sphæra etiã istarũ ꝓpriũ habeat motũ ad cõtraria primi motus/hoc ẽ ad successionẽ circuli q ꝑ utrosq; polos ẽ/tũ æqnoctialis/tũ eius q maximus ꝑ mediũ signorꝝ describit'. Inde maxime patet/q ipsæ stellæ nõ ea/

dem ſpatia olim & noſtris temporibus ad ſolſtitialia & æquinoctialia puncta cõſer/uant: ſed ſemp in poſteriori tẽpore maiore ſpacio ad ſucceſſionẽ eorundẽ ſignorum diſtare inueniuntur. Nam & hipparcus in tractatu de tranſgreſſione ſolſtitialiũ æq/noctialiumq; punctorũ: lunaribus propoſitis eclypſibus partí í ætate ſua obſeruatis partí multo prius a Thimocaride/colligit ſpicã ſtellã in temporibus quidẽ ſuis ſex gradibus ab autumnali puncto ad precedẽtia remotiorem fuiſſe/in temporib9 uero Thimocharidis octo gradibus proxime: ſic enim concludens ait Spica ergo autũnale punctũ octo gradibus prius ſecundũ longitudinẽ ſignorum precedebat: nunc uero ſex gradib9 ꝓcedit: tãto etiã ferme ſpatio in ceteris erraticis quas cõtulit ad ſucceſ/ſionẽ ſignorũ motas fuiſſe oſtẽdit: & nos q̃ modo ſunt ſpatia nõ erraticarũ ad ſolſti/tialia & æqnoctialia pũcta cõferẽtes/ad illa q̃ obſuata cõſcriptaq; ab Hipparcho fuerũt. Inuenimus ꝓportionaliter illas ad ſucceſſionẽ eẽ ꝓgreſſas: rimati autẽ hoc ſum9 p organũ ad obſeruationes ꝑticulariũ diſtãtiarũ lunæ a ſole nobis ꝓparatũ hoc modo. ¶ Alterũ aſtrolabii circulũ ad motũ lunæ in hora obſeruatiõis apparẽter habitũ conſtituimus: alterũ ad ſtellã q̃ ꝑſpiciebat̃ huc & illuc remouẽtes accõmodauimus. Vt ſimul & luna & ſtella in ſuo loco ꝑſpicerẽtur. Et ſic a diſtantia uſq; ad lunam ſingularũ fulgentium ſtellarũ locos accepim9 ſic exẽpli gratia. ¶ Secũdo Antonini anno pharmothi. Die nono/ſole in alexãdria occidente: & ultima tauri parte in medii ce/li angulo collocata/hoc eſt poſt meridiẽ diei nonæ horis. 5. 30. apparentem lunã di/ſtetiſſe a ſole tribus gradibus piſcium: perſpecto partibus. 92. 7. 30. & poſt mediam horam poſt ſolis iã occaſum quarta parte geminorum in medio cæli conſtituta / luna quæ apparenter in eodem ſitu perſpecta/ſtellam quæ in corde leonis eſt ꝑ alterũ aſtrolabii circulũ perſpiciebamus diſtare ad ſucceſſionẽ a luna in circulo per mediũ ſignorũ gradib9. 57. 10. ſed ſol primum (ſecũdũ uerũ ei9 motũ) gradus. 3. 3. ꝓxime obtinebat/quare luna quoq; (q̃m apparẽter. 92. 7. 30. gra. ad ſequẽtia diſtabat ab ipſo) gradus geminorũ. 5. ꝓxime obtinebat: quot certe ſecũdũ cõputationes nĩas obtinere debebat: in media aũt hora. 15. ſexageſimis ꝓxime luna fuit ꝓgreſſa diuerſitatẽq; habuit ad ꝓcedẽtia ꝑter primũ ſitũ. 5. ſexageſimarũ ꝓxime: quare poſt mediã horã luna fuit apparẽter in gradib9 geminorũ. 5. 20. ſtella igit̃ etiã quæ eſt in corde leonis: q̃m 57. 10. gradibus apparebat ad ſequẽtia: ab ipſa diſtare. 2. 30. gradib9 leonis obtinebat: & ab eſtiuali ſolſtitio. 32. 30. gradibus diſtabat. ¶ Sed in. 50. anno/tertiæ ſecũdũ calippũ periodi (ut Hipparchus ſcribit obſeruaſſe) diſtabat ab eodẽ ſolſtitiali pũcto ad ſucceſſionẽ rurſus gra. 29. 50. Mota fuit ergo ſtella quæ í corde leonis ẽ ad ſucceſſionẽ circuli ꝑ mediũ ſignorũ gradib9. 2. 40. cũ a tẽporib9 obſeruationis Hipparchi uſq; ad principatũ Antonini: í quo maxime plurimos nõ erraticarũ ꝓgreſſus ſtellarũ nos obſeruauimus. 265. Anni ferme colligunt̃: ut ex iſtis: unius gradus ad ſucceſſionẽ ꝓgreſſus: in. 100. ꝓxime annis factus fuiſſe inueniat̃/ſicut etiã Hipparchus ſuſpicatus fuiſſe uidet̃: ſic enim in tractatu de magnitudine anni ſcribit: ¶ Si enĩ inquit ꝓpter hanc cauſam ſolſtitia & æquinoctia ad precedentia ſignorum non minus per annũ q̃ centeſimam unius gradus partem mouerent̃. In. 300. certe annis non minus q̃ ꝑ tres gradus trangreſſa fuiſſent: in eodem modo ſpicã: & ſplendidiſſimas zodiaci ſtellas a luna ꝑſpeximus: deinde facilius per has ipſas cæterarũ quoq; locos ſic inueni/mus. Vt & ſpatia eadem proxime ſeruari cõperiamus: quæ ab Hipparcho fuerũt ob/ſeruata: & a ſolſtitialibus & æquinoctialibus punctis. 2. 40. proxime gradibus ꝓgreſſas (ultra q̃ Hipparchus cõſcripſerit) ad ſucceſſionem inueniamus.

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

QVOD IGITVR NON erraticarum ſtellarum ſphera tantũ proxime progreſſum ad ſucceſſionem circuli per medium ſignorum facit perſpicuum factum eſt: cum autem querendus nũc modus progreſſionis ipſarũ ſit/hoc eſt utrũ in polis æquinoctialis an zodiaci ꝑficiat̃: manifeſtũ id q̃dẽ fiat: & ex ipſo ſm longitudinẽ ꝓgreſſu q̃m circuli q̃ maximi ꝑ polos alteri9 dictorũ deſcribũt̃ íæquales ab altero arcus ítercipiũt: niſi oío puus ꝑ lõgitudinẽ

motus in tanto tempore fiat: ac ideo differentia (quæ propter dictam causam emergit) insensibilis sit: maxime igitur id intelligetur per latitudinis ipsarum progressū: nam in polis illius certe circuli/sphera ipsarum mouetur ad quem eandem distātiā latitudinis seruare semper cernuntur. ¶ Hipparcus etiam ad zodiaci polos fieri hūc motum consensisse uidetur. Nam in tractatu de solstitialiū & æquinoctialium punctorum transgressu ab obseruationibus Thimocharidis & suis collegit spicam non ad æquinoctialem: sed ad circulū qui per medium signorum est magnitudinem distantiæ secundū latitudinem conseruasse: ac duobus gradibus: & prius & posteriorau straliorem ipso fuisse: propterea in tractatu de magnitudine anni supponit in zodiaci polis hunc motum fieri: Ambigebat tamen (ut asserit) quoniā nec obseruationes Timocharidos tempore factas certas putabat: ꝙ simpliciter nimiū captæ fuerint: nec tempus qđ interea fluxit ad perfectā rei huius intelligētiā sufficiebat. Nos aūt id maioris tpis obseruationib9 ita inuenientes/idq; in oibus fere nō erraticis: motū earū in zodiaci polis fieri affirmamus/spacia enim ad zodiacū sua/ secūdū latitudinem ob/seruantes/sicut in circulo qui maximus per polos eius describit̄ eadē ferme illis in/uenimus: quæ ab hiparcho conscripta collectaq; sunt: uel minimā differētiā: & quātū in ipsis obseruationib9 quisq; posset errare: ad æquinoctialē uero hæc (sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur) spatia obseruantes: nec q̄ ipsi cōprehēdimus/scriptis Hpparchi cōuenire inuenimus. Nec Hipparchi scripta priscis obseruationibus: sed ex oibus istis eadē latitudo ad circulū qui per mediū signorū ē reperit̄. Sēpq; borealiores magis ab æquinoctiali oēs inueniunt̄: quæ sunt in semispherio a brumali solstitio ꝑ uernale pūctū usq; ad estiuale solstitiū/Australiores aūt quæ in opposito sunt/ita ut quæ punctis æquinoctialib9 appropinquant in maioribus sint differētiis. Quæ uero solstitialib9 in minoribus/tantisq; fere quātū in proportionali secundū longitudinē progressu: succedētes zodiaci gradus borealiores aut australiores q̄ æquinoctialis efficiuntur. ¶ Verū ut paucis intellectu facilioribus hoc pateat/ exponemus ex utraq; dictorū semispheriorū parte cōscripta ipsarū/secundū latitudinē/ab æquinoctiali spatia/sicut in circulo q maximus ꝑ polos ei9 describit̄/tā secundum Thimocharidos & Hipparchi traditiones/q̄ secūdū nr̄as obseruatiōes ¶ Splēdidā igit̄ q̄ in aquila ē Thimocharis describit æqnoctiali borealiorē gradib9. 5. 48. fuisse/Hipparchus quoq; similiter. Nos autē inuenim9 gra. 5. 50. ¶ Media uero Vergiliarum Thimocharis. 14. 30. gradibus æqnoctiali borealiorē fuisse asserit: Hipparcus. 15. 30. nos autē. 16. 15. ¶ Succularꝝ autē fulgentē Thimocbaris borealiorē æqnoctiali fuisse gra. 8. 45. Hipparchus. 9. 45. Nos autē ꝑtib9. 11. ¶ Fulgētissimā in auriga q̄ capra uocat̄. 40. gra. Aristillus cōscripsit/Hipparchus. 40. 24. Nos uero. 41. 10. borealiorē æqnoctiali obseruauimus. ¶ Stellā q̄ in ꝑcedēte orionis humero ē Thimocharis. 1. 12. Hipparchus. 1. 48. cōscripsit Nos. 2. 30. æquinoctiali borealiorē iuenim9. ¶ Eā uero quæ in sequente orionis humero est Thimocharis. 3. 50. gra. Hipparcus 4. 20. Nos. 5. 15. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Splēdidā q̄ in canis ore collocat̄ Thimocharis. 16. 20. gradibus australiorē æquinoctiali conscripsit: Hipparcus 16. Nos. 15. 45. inuenimus. ¶ Prēcedentē autē earū fulgētiū quæ in capitibus geminorꝝ sitæ sunt Aristillus. 33. gradibus borealiorē fuisse æquinoctiali asserit: Hipparcus 33. 10. Nos. 33. 24. inuenimus. ¶ Sequentem uero ipsarum Aristillus cōscripsit. 30. gra. æquinoctiali borealiorē: Hipparcus totidem similiter. Nos. 30. 10. inuenimus. ¶ Harꝝ igit̄ omnium in motu latitudinis in altero dictorꝝ semispherio (quod æqnoctiū uernale cōtinet) cōprehensarꝝ: posteriores ad æqnoctialē secundū latitudinē respectus borealiores priorib9 semꝑ inuenimus: parū quidē earꝝ quæ sunt ꝑpe tropica pūcta: sed illarꝝ multo magis quæ iuxta æqnoctialia pūcta sunt/quod seqt̄ ex ꝑgressu ad successionē circuli qui per polos zodiaci ē: semꝑ enī succedētes isti9 semicirculi portiones borealiores ꝑcedētib9 fiunt. Maioribusq; in dr̄iis illæ portiones sunt q̄ iuxta æqnoctialia pūcta cōperiunt̄: q̄ uero iuxta solstitialia in breuiorib9. ¶ In opposito ēt semispherio stellā quæ in corde leonis est. Thimocharis scribit borealiorē æqnoctiali fuisse gradib9. 21. 20. Hipparcus. 20. 40. Nos uero iuenimus. 19. 50. ¶ Spicam Thimocharis. 1. 24. Hipparcus. 0. 36. solūmodo. Nos. 30. uni9 gradus sexagesimis æqnoctiali australiorē iuenim9. ¶ Aristillus de trib9 quæ sunt in maioris Vrsæ

Thimocharis
Aristillus

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

Hipparcus

Antares. i. cor scorpii

Anthesterionis i. Nouēbris

erat:q̃ lunæ centrum. ¶ Agrippa uero ĩ bithinia perſpexiſſe ſcribit duodecimo An/
no Domitiani/Metroi(ſm ipſos)mẽſis die.7.tertia noctis hora incipiẽte ꝓ luna au
ſtrali ſuo cornu ſuccedentem Auſtralemq; Vergiliarum partem obtinuit/ & eſt an/
nus.840.a Nabonaſſaro 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 tẽpore lu/
næ cẽtrum uero motu ſuo.3.7.gra.Tauri obtinebat:eratq; circulo qui per medium
eſt borealius gra.40.50.In Bythinia uero ſecundum longitudinẽ.3.15.gra.tauri ap/
parenter obtinebat:& erat borealius circulo per medium gradibus.4.ſecunda enim
piſcium pars ĩ medio cæli reperiebatur: Succedens ergo Vergiliarum pars.33.15.
gra.tunc per longitudinem a uernali æquinoctio diſtabat:eratq; borealior q̃ circu/
lus per medium gra.3.40.quare patet ſuccedentem uergiliarum partem borealio/
rem fuiſſe q̃ circulus per medium ſecũdum latitudinem:& tunc & modo totidem
gra.3.40.in circulo qui maximus per polos eius deſcribitur:ſecũdũ longitndinem
autẽ & ad ſucceſſionem uernali æquinoctii.3.45.gra.eſſe progreſſam.In prima enĩ
obſeruatione ab eodem æquinoctio.29.30.gra.diſtabat.In ſecunda uero.33.5.fuit
autem intermedium tempus annorum.375.in annis ergo centũ/uno gradu ad ſuc/
ceſſionem ſignorum ſuccedens uergiliarum pars progreſſa eſt. ¶ Thimocharis rur
ſum Alexandriæ obſeruaſſe ſcribit trigeſimoſexto primæ(ſecundum calippum)per
iodi:Elaphebolionos die.15. tybi uero die.5.tertia hora incipiente:ꝓ luna extremi
tate ſua quæ erat uerſus uernalem ortum ad ſpicam peruenit:pertrãſiuitq; ſpica ter
tiam partem ex diametro ipſius exacte ad ſeptentrionem diſſeparans: & eſt annus
454.a Nabonaſſaro:Tybi ſecundum ægyptios die.5.ſequente ſexto ante mediã 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 cõputatio colli
git: In qua hora cẽtrũ lunæ uero rurſus motu.21.21. Virginis gra.per longitudinẽ ob
tinebat: diſtabatq; ab eſtiuali ſolſtitio ad ſucceſſionẽ.81.21.gra.& auſtrali9 erat q̃ cir
culus per medium gra.4.50.perſpiciebatur autẽ diſtare ab æſtiuali ſolſtitio gra.82.
12.auſtraliuſq; circulo per medium eſſe gra.2.proxime.Medium enim Cancri in me
dio cæli erat.Quare per ea quæ dicta ſunt.Secundũ longitudinem quidẽ.82.20.gra.
Tunc ab æſtiuali ſolſtitio diſtabat per latitudinem uero.2.gra.proxime auſtralior cir
culo per medium erat. ¶ Afferit etiam ꝓ in.48.eiuſdem periodi anno Pyanepſio/
nos quidẽ deſinẽtis die ſexto Thoth autẽ ſeptimo(decima hora per mediã uni9ho
re partem tranſacta)ſpica perſpiciebatur exacte borealem partem lunæ tangere ſup
horizontem orientis.& eſt annus.466.a Nabonaſſaro.Thoth(ſm ægyptios) ſepti
mo:ſequente octauo:ut ipſe quidem ſcribit poſt mediam noctem.3.30.horis tẽpo
ralibus:quæ ſunt æquinoctiales.4.7.30.proxime:ſol enim ĩ medio Scorpii erat/cõ
ueniens autẽ eſt horis.2.30.poſt mediam noctem totidẽ enĩ æqualib9horis.C.22.M.
30.II.in angulo medii cæli reperiunt:& totidẽ fere uirginis oriunt:quot etiã luna
tunc obtinens oriebatur.Sed ad æquales quoq; dies duabus æqualib9horis poſt me
diam noctem inuenimus:quo tempore rurſus centrũ lunæ uero motu ſuo.81.30.
gra.ab æſtiuali ſolſtitio diſtabat:& auſtralius erat q̃ circulus per mediũ.2.10.gra.per
ſpiciebaturq;.82.30.gra.ſecundũ longitudinẽ diſtare.auſtraliuſq;.2.15.gra.fuiſſe:q̃re
per hanc etiam obſeruationem ſpica totidem:hoc eſt duob9gra.proxime auſtralior
rurſus erat q̃ circulus per mediũ diſtabatq; ab æſtiuali ſolſtitio.82.30.gra.ita ĩ annis
12.q iter duas obſeruatiões fuerũt:ſex ꝓxime ſexageſimis ad ſucceſſionẽ eſtiualis ſol
ſtitii ꝓgreſſa eſt. ¶ Menelaus uero geometra prio ãno Traiani Romæ ait obſuatũ
fuiſſe Mechir die.15.ſequẽte.16.exacta hora.10.ſpicã a luna penitus opertã:nõ enim
uidebat inquit:ſed deſinẽte hora.11.uiſam fuiſſe in præcedẽtib9centri lunæ minus
diametro ipſius æqualiter diſtare a cornibus:& eſt tẽporis anno.845.a Nabonaſſa/
ro Mechir.15.ſecũdũ ægyptios ſequente.16.poſt mediã noctem quatuor horis tpali/
bus(quãdo centrum eius ad ſpicam proxime peruenit)æqualibus uero quinq;.Sol
enim in.20.gradu Capricorni erat: ad meridianum autem Alexandriæ horis.6.20.
& ad dies æquales.6.15.ꝓxime.In qua hora centrũ lunæ uero motu ſuo diſtabat ab

Metroi Mẽſis

Elaphibolionos

Pianepſionos

Menelaus ſiue Mileus Geometra

estiuali solstitio gra.85.45.eratq; Australius gra.2.quarta enim pars libræ in medio cæli erat/hunc igitur spica tunc situm habebat:patetq; ipsam rursus æqualiter Thimocharidos nostroq; tempore australio/rem circulo per medium fuisse hoc est gradibus duobus/secundum longitudinem uero ab 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 rursum in Alexandria obseruasse ait Anno.36. 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 frõte/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 autumali æquinoctio gra.31.4'. lunæ 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; destetisse a media quantum media ab australi.Videbaturq; ait borealem de illis quæ in frõte sunt cooperuisse.Quoniam nullibi cer neretur:& est annus a Nabonassaro.845.Mechir secundum ægyptios.18.sequente.19.post mediam noctem:quinq; tẽporalibus horis:& æqualibus.6.10.Sol enim in gra.23.Capricorni erat. ¶ Ad Alexan driæ uero meridianum horis.7.30.Totidemq; fere ad dies æquales.In qua hora exacte centrum lunæ ab Autumnali æquinoctio distabat gra.35.20.fuitq; borealius circulo per medium gra.2.10.apparebat autem secundum latitudinem distare gra.35.55.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 ꝙ huius etiam stellæ distantia latitudinis ad circulum per medium ea/dem olim & nunc est:longitudinis autem.3.55.gra.ad successionem autumnalis æquinoctii progres/sa est in annis qui fuerũt 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.

VM IGITVR PER obseruationes tum istarum tum aliarum fulgentium similem/q; collationem & per conuenientem cæterarum ad dictas distantiam:fixarum quoq; sphæ/ram quantum præterita nos tempora potuerunt iuuare : dictum ad successionem solsti/tialium æquinoctialium q; punctorum progressum facere inuenerimus : Cumq; hunc ea/rum progressum in polis obliqui qui per medium signorum est/non æquinoctialis idest primi motus fieri cognouerimns/oportere putauimus harum cæterarumq; stellarum locos longitudiuis 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. ¶ Vsi ergo eodem rursus instrumẽto:quoniam circuli Astrolabii huius in polis zodiaci circum ferentiam(quotquot possibile erat perspicere usq; ad stellas sextæ magnitudinis)obseruauimus/Al/terum semper dictorum astrolabii circulorum ad unam splendidarum stellarum per lunam iam inuẽ/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 utrique 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 intercipitur intersectionem predi/ctam:& foramen quod super terram est.

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

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

¶ Expositio regularis constellationũ hemispherii borealis.

¶ Formæ boreales.

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

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

¶ Informata quæ circa ursam minorem est.

1	Australissima extra figurã in recta sequentis lateris	♋ 13	0	bor.	71	10	4	

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

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

☾ Vrsæ maioris stellæ 27	Magnitudinis *	
	Secunde	6
	Tertiæ	8
	Quartæ	8
	Quintæ	5

☾ Quæ sub maiore Vrsa infiguratæ sunt

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

☾ Informate stellæ 8	Magnitudi. *	
	Tertiæ	1
	Quartæ	2
	Quintæ	1
	Obscuræ	4

☾ Draconis constellatio 3ª

								Draco
1	Quæ in lingua draconis est	♏ 26	40	bor.	76	30	4	
2	Quæ in ore est	♏ 11	50	bor.	78	30	4	♄ ♃
3	Quæ supra oculum	♏ 13	10	bor.	75	40	3	
4	Quæ in maxilla	♏ 27	20	bor.	80	20	4	75 20
5	Quæ supra caput	♏ 29	40	bor.	75	30	3	
6	Borealis de tribus q̃ sunt ĩ recta linea & ĩ 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 ĩ sequẽti fluxu ẽ/Australior eaꝫ q̃ sũt ĩ p̃cedẽte latere □	♓ 8	0	bor.	81	40	4	
11	Borealior earum quæ sunt in antecedente latere	♓ 20	30	bor.	83	0	4	

		Longitudo			Latitudo		Mag.	
		G	M		G	M		
12	Borealis earum quæ ſunt in latere ſequente	♈ 7	40	bor.	78	50	6	
13	Auſtralis lateris ſequentis	♓ 22	50	bor.	77	50	6	
14	Auſtralis ſequenti fluxu: trianguli	♈ 10	40	bor.	80	30	5	
15	Precedens dereliquis duabus trianguli	♈ 21	40	bor.	81	20	5	
16	Sequens de ipſis	♈ 26	10	bor.	80	15	3	
17	Sequens de trib9q̃ in antecedẽte deinceps triãgulo ſunt	♊ 13	20	bor.	84	30	4	
18	Auſtralis de reliquis duabus trianguli	♉ 20	20	bor.	83	30	4	
19	Borealior reliquis duabus	♉ 11	50	bor.	84	50	4	
20	Quæ de duabus paruis ad occidentalẽ partẽ triãguli ſeqtur	♋ 28	40	bor.	87	30	6	
21	Precedens de ipſis	♋ 21	40	bor.	86	50	6	
22	Auſtralior de tribus quæ deinceps per rectam lineam ſunt	♍ 9	0	bor.	81	15	5	
23	Media ipſarum	♍ 9	20	bor.	80	20	5	
24	Borealior ipſarum	♍ 8	20	bor.	84	50	3	
25	Borealior duarum quæ deinceps ad occaſum ſunt	♍ 10	0	bor.	78	0	3	
26	Auſtralior ipſarum	♍ 10	20	bor.	74	40	4	♍ 13 20
27	Quæ de iſtis in flexu caudæ ad occaſum eſt	♍ 12	40	bor.	70	0	3	Maior par.
28	Precedens de duabus ſatis ab iſta diſtantibus	♎ 7	20	bor.	64	40	4	
29	Quæ ipſas ſequitur	♎ 11	10	bor.	65	30	3	
30	Quæ iſtis prope caudam adheret	♏ 19	10	bor.	61	15	3	
31	Reliqua quæ in extremitate caudæ eſt	♏ 13	10	bor.	56	15	3	

		Magnitudi.	
☾ Draconis ſtellæ	31	✳	
		Tertiæ	8
		Quartæ	16
		Quintæ	5
		Sextæ	2

☾ Cephei conſtellatio. 4ª

Cephæus

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

		Magnitudinis	
☾ Cephei ✳	11	✳	
		Tertiæ	1
		Quartæ	7
		Quintæ	3

☾ Quæ circa Cephæũ informatæ ſunt

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

Bootes

☾ Bootæ conſtellatio 5ª

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

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

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

Informatæ ſub ipſo.

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

Informata una maguitudinis primæ.

Coronæ borealis conſtellatio.6. ☾Corona borealis

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

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

Eius qui in genibus eſt conſtellatio.7.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Informatæ quæ circa auem sunt.

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

Cassiopeiæ constellatio. 10. — Cassiopea

1	Quæ in capite.	♈ 7	50	bor.	45	20	4	Ma. ☿ ♄ ♀
2	Quæ in pectore.	♈ 10	50	bor.	46	45	3	
3	Borealior ipsa & est in cingulo.	♈ 10	20	bor.	47	50	4	
4	Quæ supra sedem in cruribus est.	♈ 16	40	bor.	49	0	3	Ma. ☾ Supra cathedrã
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.
Tertiæ. 4
Cassiopeiæ ✳ 13. Quartæ. 6
Quintæ. 1
Sextæ. 2

Persei constellatio. 11

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

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

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

Informatæ circa perseum.

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

Stellæ tres quarũ quintæ magnitudinis duæ obscura una.

Aurigæ constellatio.12.

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

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

Ophiuchi postulatio. 13.

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

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

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

Informatæ quæ circa ophiacum ſunt.

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

Stellæ quinq; magnitudinis quartæ.

Serpentis Ophiuchi/Conſtellatio.14. Serpẽs Ophiuchi ♄ ♂

1	Quæ in extremitate maxillæ/eſt de illis quæ in capite quadri/	♑ 18	50	bor.	38	0	4		
2	Quæ Nares tangit (lateræ ſunt.	♑ 27	40	bor.	40	0	4		
3	Quæ in tempore	♑ 24	20	bor.	36	0	3		
4	Quæ in radice colli	♑ 22	0	bor.	31	15	3		
5	Media quadrilateri & eſt in Ore	♑ 21	20	bor.	37	15	4		
6	Exterior & ad ſeptẽtrionẽ 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 ſequẽtẽ flexum	♑ 28	50	bor.	16	30	4		
12	Sequens eas quæ in manu ſunt	♏ 8	10	bor.	16	15	5		
13	Quæ poſt poſteriorem partem dextri cruris Ophiuchi	♏ 23	40	bor.	10	30	4		
14	Auſtralior de duabus ſequentibus iſtam	♏ 27	0	bor.	8	30	4	Ma.	
15	Borealior ipſarum	♏ 27	50	bor.	10	50	4		
16	Quæ poſt manum dextram in flexu caudæ	♐ 3	40	bor.	20	0	4		
17	Quæ iſtam ſequitur & eſt in cauda ſimiliter	♐ 8	40	bor.	21	10	4	Ma.	
18	Quæ in extrema cauda eſt	♐ 18	20	bor.	27	0	4		

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

Sagittæ Conſtellatio.15. Sagitta ♂ ♀ ☿

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

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
	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 septẽtrionem est	♑	4	40 bor.	30	0	3	Mi.
5	Præcedens de duabus quæ sunt in humero sinistro	♑	3	10 bor.	31	30	3	
6	Quæ istam sequitur	♑	6	0 bor.	31	30	5	
7	Præcedens de duabus quæ sunt in humero dextro	♐	29	40 bor.	28	40	5	
8	Quæ hanc sequitur	♑	1	10 bor.	26	20	5	Ma.
9	Quæ sub Aquilæ cauda remotior est & lacteũ circulũ tangit	♐	22	10 bor.	36	20	3	
	Magni. Secundæ.1. Aquilæ ✳.9 Tertiæ.4. Quartæ.1. Quintæ.3.							
	Informatæ circa Aquilam in quibus est Antinous.							Antinous
1	Præcedens de duabus quæ sunt ab australi capitis parte	♑	3	40 bor.	21	40	3	
2	Quæ istam sequitur	♑	8	50 bor.	19	10	3	
3	Quæ ab austro & africo dexteri aquilæ humeri est.	♐	26	0 bor.	25	0	4	Ma.
4	Quæ a meridie huius est	♐	28	10 bor.	20	0	3	
5	Quæ australior hac adhuc est	♐	29	40 bor.	15	30	5	
6	Quæ cunctas præcedit	♐	21	10 bor.	18	10	3	
	Stellæ sex/quarũ tertiæ Magnitudinis.4.Quartæ una/qntæ una.							
	Delphinis constellatio.17.							Delphinus
1	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♑	17	40 bor.	29	10	3	Mi. ♄ ♂
2	Borealior de duabus reliquis	♑	18	40 bor.	29	0	4	Mi.
3	Australior ipsarum	♑	18	40 bor.	27	45	4	26. 40.
4	Australis earũ q̃ sunt i antecedẽte latere q̃drilateri Rhõboidis	♑	8	30 bor.	32	0	3	Mi.
5	Borealis antecedentis lateris	♑	26	0 bor.	33	50	3	Mi.
6	Australis sequentis lateris Rhombi	♑	21	20 bor.	32	0	3	Mi.
7	Borealis sequentis lateris	♑	23	10 bor.	33	10	3	Mi.
8	Australis de tribus: quæ sunt inter caudam & Rhõbum	♑	17	30 bor.	34	0	6	
9	Præcedens de duabus reliquis borealibus	♑	17	20 bor.	31	50	6	
10	Reliqua de ipsis & sequens	♑	19	0 bor.	31	30	6	
	Magni.✳ Tertiæ.5. Delphini ✳.10. Quartæ.2. Sextæ.3.							
	Præcisionis Equi/Constellatio.18.							
1	Præcedens duarum quæ sunt in capite	♑	26	20 bor.	20	30	Obscura	Equ9 prior
2	Quæ ipsam sequitur	♑	28	0 bor.	20	40	Obscura	♂ ♃
3	Præcedens duarum quæ in ore sunt	♑	26	20 bor.	25	30	Obscura	
4	Quæ ipsam sequitur	♑	27	40 bor.	25	0	Obscura	
	Hæc.4.sunt atq; obscuræ.							
	Equi Constellatio.19.							Equus.2.Pegasus
1	Quæ in umbillico est & cõmunis cũ capite Andromadæ	♓	17	50 bor.	26	0	2	Mi. ♀
2	Quæ in lumbis & extremitate pennæ	♓	12	10 bor.	12	30	2	Mi. ♂ ☿ ♈ ♃
3	Quæ in humero dextro & in ipsa pedis radice	♓	2	10 bor.	31	0	2	Mi.
4	Quæ in occipite & humero Alæ	♒	26	40 bor.	19	40	2	Mi.

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

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

Andromadæ cõſtellatio.20. — Andro meda ♀ ♀

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

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

Trianguli Conſtellatio.21. — Triangulus

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

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

☾ Borealis zodiaci partis constellatio. Cap. VI.

								Aries	Earũ q̃ in zodiaco sũt cõstellatio
	Arietis constellatio.22.								
1	Præcedens duarum quæ sunt in cornu	♈	6	40	bor.	7	20	3	Mi. ♄ ♂
2	Quæ ipsam sequitur	♈	7	40	bor.	8	20	3	☿ ♀ ♄
3	Borealior duarum quæ in Rictu sunt	♈	11	0	bor.	7	40	5	
4	Australior ipsarum	♈	11	30	bor.	6	0	5	
5	Quæ in collo est.	♈	6	30	bor.	5	30	5	
6	Quæ in lumbo est	♈	17	40	bor.	6	0	6	♀ ♂
7	Quæ in radice caudæ	♈	21	20	bor.	4	50	5	
8	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♈	23	50	bor.	1	40	4	
9	Media de tribus	♈	25	20	bor.	2	30	4	
10	Quæ ipsam sequitur	♈	27	0	bor.	1	50	4	
11	Quæ in posteriore parte cruris est	♈	19	40	bor.	1	30	5	
12	Quæ sub poplite	♈	18	0	Au.	1	30	5	
13	Quæ in extremitate posterioris pedis	♈	15	0	Au.	5	0	4	Ma.
	Magnit. ✱								
	Tertiæ 2.								
Arietis.13	Quartæ.4.								
	Quintæ. 6.								
	Sextæ 1.								
	Informatæ quæ circa Arietem sunt								
1	Quæ supra caput est quam Hipparcus in collo dicit	♈	10	40	bor.	10	30	3	Ma. ♄ ♃
2	Sequens fulgentiorq; de quatuor quæ supra lumbos sunt	♈	24	40	bor.	10	0	4	
3	Borealior reliquarum trium minusq; splendidarum	♈	21	20	bor.	12	40	5	
4	Media de tribus	♈	19	40	bor.	11	10	5	
5	Australis ipsarum	♈	19	10	bor.	10	40	5	
Stellæ.5. Quarũ tertiæ magnitudinis una/quartæ una / qntæ tres.									
1	Tauri constellatio.23.								Taurus
2	Borealis de quatuor quæ sunt in abscisione	♈	26	20	Au.	6	0	4	
3	Sequens ipsam.	♈	26	0	Au.	7	15	4	
4	Quæ istam adhuc sequitur	♈	24	20	Au.	8	30	4	
5	Australissima de quatuor	♈	21	20	Au.	9	15	4	
6	Quæ istas sequitur & est in dextra spatula	♈	29	40	Au.	9	30	5	
7	Quæ in pectore	♉	3	40	Au.	8	0	3	
8	Quæ in genu dextro	♉	6	40	Au.	12	40	4	
9	Quæ in talo dextro	♉	3	0	Au.	14	50	4	
1	Quæ in genu sinistro .	♉	12	10	Au.	10	0	4	
10	Quæ in cubito sinistro	♉	13	0	Au.	13	30	4	
11	De succulis (sic enim uocãtur q̃ in facie sunt) ea q̃ in auribus	♉	9	0	Au.	5	15	3	Mi. Succulæ
12	Quæ inter hanc & borealem oculum est	♉	10	20	Au.	4	15	3	☿ 13 0
13	Quæ inter istam & australem oculum	♉	10	50	Au.	5	50	3	
14	Fulgens de succulis: & est in oculo australi subruffa	♉	12	40	Au.	5	10	1	✱ ♂
15	Reliqua quæ est in oculo boreali	♉	11	50	Au.	3	0	3	Mi.
16	Quæ est in radice australis cornu & in aure.	♉	17	30	Au.	4	0	4	

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

			Magnitudinis
☾ Tauri ✳	33	Primæ	1
		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	Borealior de duabus quæ sunt sub extremitate cornu australis	♈ 29	0	Au.	6	20	5	
6	Australior ipsarum	♈ 29	0	Au.	7	40	5	
7	Præcedens de quinque: quæ sub cornu boreali sequuntur	♈ 27	0	bor.	0	40	5	
8	Quæ istam sequitur	♈ 29	0	bor.	1	0	5	
9	Quæ istam adhuc sequitur	♓ 1	0	bor.	1	20	5	
10	Borealior reliquarum duarum sequentium	♓ 2	20	bor.	3	20	5	
11	Australior ipsarum	♓ 3	20	bor.	1	15	5	

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

☾ Geminorum constellatio 24

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

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

Magnitudinis
Secūdæ 2
☾ Geminorū ✳ 18 Tertiæ 5
Quartæ 9
Quintæ 2

☾ Informatæ quæ circa geminos sunt

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

☾ Stelle septē quar; q̄rtæ magnitudinis tres/ q̄ntæ uero quatuor

☾ Cancri constellatio 25

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

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

☾ Informatæ circa Cancrum

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

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

☾ Leonis constellatio. 26

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

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

	Magnitudinis
	Primæ 2
	Secūdæ 2
☾ Leonis ✳ 27	Tertiæ 6
	Quartæ 8
	Quintæ 5
	Sextæ 4

☾ Informatæ quæ circa leonem ſunt

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

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

☾ Virginis: conſtellatio. 27 — Virgo

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

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

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

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

Stellæ ſex quarũ quintæ magnitudinis quatuor/Sextæ duæ

CLAVDII PTOLEMEI MATHEMATICAE COMPOSITIONIS LIBER OCTAVVS.

☾ Expoſitio tabularis conſtellationis hemiſpherii auſtralis. Ca. I.
☾ Auſtralis zodiaci partis cõſtellatio.
Libræ conſtellatio. 28.

Libra

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

Magnitudinis ✳
Secũdæ 2
☾ Libræ ✳ 8 Quartæ 4
Quitæ 2

	☾ Informatæ circa libram							
1	Antecedens de tribus borealibus q̃ 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 reliquarũ duarũ præcedentium	♏ 0	20	bor.	0	20	5	
6	Auſtralis ipſarum	♏ 1	10	Au.	1	30	4	
7	Præcedens de tribus auſtralioribus: q̃ ſunt in forfice auſtrali	♎ 23	0	Au.	7	30	3	
8	Borealior duarum reliquarũ ſequentium	♏ 1	10	Au.	8	30	4	
9	Auſtralior ipſarum	♏ 2	20	Au.	9	40	4	

Stellæ nouẽ q̃rũ tertiæ magni. una Quartæ. 5. Quintæ. 2. Sexte. 1.

☾ Scorpii conſtellatio 29

Scorpius

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

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

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

	☾ Informatæ quæ circa scorpium sunt							
1	Quæ aculeum sequitur & est nebulosa	♐ 1	10	Au.	13	15	Nebulosa	
2	Præcedens duarum: q̃ a sep^e aculei sunt	♏ 25	30	Au.	6	10	5	Ma.
3	Sequens ipsarum	♏ 25	30	Au.	1	10	5	
	☾ Stelle tres quarũ quintæ magnitudinis duæ: nebulosa una.							

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

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

	Magnitudinis	
	Secũdæ	2
	Tertiæ	9
☾ Sagittarii ✳ 31	Quartæ	9
	Quintæ	8
	Sextæ	2
	Nebu.	1

☾ Capricorni constellatio 31 — Capricornus

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

	Magnitudinis ✳	
	Tertiæ	4
☾ Capri. ✳ 28	Quartæ	9
	Quitæ	9
	Sextæ	6

☾ Aquarii constellatio. 32 — Aquarius

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

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

		Magnitudinis ✱	
		Primæ	1
☾Aquarii ✱	42	Tertiæ	9
		Quartæ	18
		Quitæ	13
		Sextæ	1

	☾Informatæ circa Aquarium							
1	Præcedens de tribus:q̃ flexũ.i.curuaturã aquæ sequuntur	♒ 26	40	Au.	15	30	4	Ma.
2	Borealior reliquarum duarum	♒ 29	40	Au.	14	40	4	Ma.
3	Australior ipsarum	♒ 29	0	Au.	18	15	4	Ma.
	Stellæ tres maiores Quã quartæ magnitudinis							

	Piscium cõstellatio 33								Pisces
1	Quæ in antecedentis piscis ore	♓ 21	40	bor.	9	15	4	Ma.	
2	Australior duarum quæ sunt in craneo eius	♓ 24	10	bor.	7	30	4		
3	Borealior ipsarum	♓ 26	0	bor.	9	20	4		
4	Antecedens duarum quæ sunt in dorso	♓ 28	10	bor.	9	30	4		
5	Sequens ipsarum	♓ 20	40	bor.	7	30	4		
6	Antecedens duarum quæ sunt in uentre	♓ 26	0	bor.	4	30	4		
7	Sequens ipsarum	♓ 29	40	bor.	3	30	4		

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

¶ Piscium ✱ 34

Magnitudinis	
Tertiæ	2
Quartæ	22
Quintæ	3
Sextæ	7

¶ Informatæ quæ circa pisces sunt

1	Præcedẽs de duab9borealib9q̃drilateræ figuræ q̃ ẽ sub pisce (antecedente	♓	1	10	Au.	2	40	4
2	Sequens ipsam	♓	2	15	Au.	2	30	4
3	Præcedens australis lateris	♓	0	40	Au.	5	30	4
4	Sequens australis lateris	♓	2	20	Au.	5	30	4

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ

¶ zodiaci ✱ 346

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

¶ Extra numerum hunc.346.sunt.

Cincinnus	
Splẽdida	1
occultæ	2

¶ Ceti constellatio 34

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

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

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

Orionis constellatio. 35.

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

		Longitudo			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	30	Au.	30	50	4	
35	Splendida quæ eſt in extremitate pedis cõis cum aqua	♉	19	50	Au.	31	30	1	✳ ♃ ♄
36	Borealior ipſa ſupra talum in tibia	♉	21	0	Au.	30	15	4	Ma.
37	Exterior ſub ſiniſtro calcaneo	♉	23	20	Au.	31	10	4	
38	Quæ ſub dextro in ſequenti genu	♊	0	10	Au.	33	39	3	Ma.

Orionis ✳ 38

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

Amnis conſtellatio. 36. — Amnis ſeu eridanus

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

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
	Magnit. ✳							
	Primæ. 1.							
Annis ✳ 34	Tertiæ. 5.							
	Quartæ 26.							
	Quinte. 2.							
	Leporis conſtellatio. 37.							Lepus.
1 Borealis antecedentis lateris quadrangulæ figuræ quæ in au/ (ribus	♋	19	0	Au.	35	0	5	♉ 13 40
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	Ma.
6 Quæ in extremitate anterioris ſiniſtri pedis	♋	16	10	Au.	45	15	4	Ma.
7 Quæ in medio corpore	♋	25	50	Au.	41	30	3	
8 Quæ ſub uentre	♋	24	50	Au.	44	20	3	
9 Borealior duarũ: quæ ſunt in poſterioribus pedibus	♊	1	0	Au.	44	0	4	Ma.
10 Auſtralior ipſarum	♋	29	0	Au.	45	50	4	Ma.
11 Quæ in lumbis	♊	0	0	Au.	38	20	4	Ma.
12 Quæ in extremitate caudæ	♊	11	40	Au.	38	10	4	Ma.
	Magnit. ✳							
	Tertiæ 2.							
Leporis ✳ 12	Quartæ. 6.							
	Quintæ. 4.							
	Canis conſtellatio. 38.							Canis.
1 Quæ in ore fulgentiſſima eſt & uocatur canis & eſt ſubruſſa.	♊	17	40	Au.	39	10	1	✳ ♃ ♂
2 Quæ in dorſo	♊	19	40	Au.	35	0	4	
3 Quæ in capite	♊	21	20	Au.	36	30	5	
4 Borealis duarum quæ ſunt in collo	♊	23	20	Au.	37	45	4	
5 Auſtralis ipſarum	♊	25	20	Au.	40	0	4	
6 Quæ in pectore	♊	20	30	Au.	42	40	5	
7 Borealis duarum quæ ſunt in genu dextro	♊	16	10	Au.	41	15	6	
8 Auſtralis ipſarum	♊	16	0	Au.	42	30	5	
9 Quæ in extremitate anterioris pedis	♊	11	0	Au.	41	20	3	
10 Antecedens quæ ſunt in genu ſiniſtro	♊	14	20	Au.	46	30	5	
11 Sequens ipſarum	♊	16	10	Au.	45	50	5	
12 Sequens duarum quæ ſunt in humero ſiniſtro	♊	24	40	Au.	46	10	4	
13 Præcedens ipſarum	♊	21	40	Au.	47	0	5	
14 Quæ eſt in cruris ſiniſtri radice	♊	26	40	Au.	48	45	3	Mi.
15 Quæ ſub uentre inter crura	♊	23	40	Au.	51	30	3	
16 Quæ ſub poplite pedis dextri	♊	23	0	Au.	55	10	4	
17 Quæ in extremitate pedis dextri	♊	9	40	Au.	53	45	3	
18 Quæ in cauda	♋	2	10	Au.	50	40	3	Mi. ♈ 2 10
	Magnit. ✳							
	Primæ. 1.							
Canis ✳ 18	Tertiæ. 5.							
	Quartæ. 5.							
	Quintæ. 6.							
	Sextæ. 1.							
	Informatæ circa canem.							
1 Quæ a ſeptemtrione capite canis	♊	19	30	Au.	25	15	4	
2 Auſttaliſſima de q̃tuor q̃ ſũt ſub poſterioribꝰ pedibꝰ q̃ſi ad re/ (ctam lineam.	♊	10	0	Au.	61	30	4	
3 Borealior hac	♊	11	20	Au.	58	45	4	
4 Boreali or adhuc iſta	♊	13	0	Au.	57	0	4	
5 Reliqua & borealior de quatuor	♊	14	10	Au.	56	0	4	
6 Præcedẽs de trib9 q̃ ſũt ad occaſũ re" iſtar ✳ 4. q̃ſi ad rectã lineã	♉	28	0	Au.	55	30	4	♋

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

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

Præcanis constellatio.39.

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

Stellæ duæ/quarum primæ magnitudinis una/quartæ una

	Magnitu.
Præcanis ✳ 2	Primæ 1
	Quartæ 1

Argus constellatio.40.

										Argo
1	Præcedens duarum quæ sunt in extremitate nauis	♋	10	20	Au.	42	30	5		
2	Sequens earum	♋	14	20	Au.	43	20	3		
3	Borealior duarũ contiguarum quæ sunt supra scutulũ i puppi	♋	8	50	Au.	45	0	4		
4	Australior ipsarum	♋	8	40	Au.	46	0	4		
5	Præcedens istarum	♋	5	20	Au.	45	30	4		
6	Splendida quæ est in medio scutulo	♋	6	20	Au.	47	15	3		
7	Præcedens de tribus quæ sunt sub scutulo	♋	5	20	Au.	49	30	4		
8	Sequens ipsarum	♋	9	20	Au.	49	50	4		
9	Media ipsarum	♋	8	30	Au.	49	15	4		Anserulo pars ẽ præ
10	Quæ in chignisco siue anserulo est	♋	14	0	Au.	49	50	4		in qua anchoræ suspẽ
11	Borealior duarum quæ sunt in carina puppis	♋	4	0	Au.	53	0	4		dũtur, q̃ & carinæ pn
12	Australior ipsarum	♋	4	0	Au.	58	40	3		cipiũ ẽ. ¶ Aliq uero
13	Borealior earum quæ sunt in foris puppis	♋	16	0	Au.	55	30	5		sũt, q pon⁹ chignisc ũ
14	Præcedens de tribus quæ deinceps sunt	♋	12	10	Au.	58	40	5		extremã puppis ptẽ
15	Media ipsarum	♋	13	40	Au.	57	15	4		appellent ad quam li
16	Sequens ipsarum	♋	16	30	Au.	57	45	4		gna pminẽtia ex utra
17	Splendida quæ istas in foris sequitur	♋	21	10	Au.	58	40	2		q; parte puppis adne
18	Præcedens de duabus obscuris: quæ sunt sub splendida	♋	18	10	Au.	60	0	5		untur.
19	Sequens istam	♋	21	0	Au.	59	20	5		
20	Præcedens de duabus quæ sunt supra splendidam dictam	♋	23	10	Au.	56	40	5		
21	Sequens istam	♋	24	20	Au.	57	40	5		
22	Borealior de tribus quæ sunt i scutulis & est quasi in Antenna	♌	5	40	Au.	51	30	4		Ma.
23	Media ipsarum	♌	6	10	Au.	55	40	4		Ma.
24	Australis de tribus	♌	4	0	Au.	57	10	4		Ma.
25	Borealior de duabus contiguis quæ sunt sub istis	♌	9	10	Au.	60	0	4		Ma.
26	Australior ipsarum	♌	9	0	Au.	61	15	4		Ma.
27	Australis de duabus: quæ sunt in medio malo	♌	0	10	Au.	51	40	3		
28	Borealior ipsarum	♋	29	20	Au.	49	0	3		
29	Præcedens de duabus quæ sunt in extremitate mali	♋	28	0	Au.	43	20	4		53 20
30	Sequens ipsarum	♋	29	0	Au.	43	30	4		
31	Quæ est sub tertia & sequens scutulum	♋	15	10	Au.	51	30	2		54 30
32	Quæ in abscisione fororum est	♋	17	30	Au.	51	15	2		Mi.
33	Quæ inter gubernacula in carina	♋	11	10	Au.	63	0	4		♋ 21 10
34	Sequens istam obscurior	♋	19	0	Au.	64	30	6		
35	Splendida sequens istam sub foris	♌	0	0	Au.	63	50	2		
36	Splendida quæ ad meridiem istius est in inferiore carina	♌	8	30	Au.	69	40	2		
37	Antecedens de tribus: quæ istam sequuntur	♌	15	10	Au.	65	40	2		
38	Media ipsarum	♌	21	20	Au.	65	50	3		
39	Sequens de tribus	♌	26	0	Au.	67	20	2		65 50
40	Præcedẽs de duabus sequentibus has: iuxta abscisionem	♍	1	0	Au.	62	50	3		

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
41	Sequens ipſarum	♍	8	0	Au.	62	15	3	65 15
42	Antecedẽs de duabus q̃ ſũt ĩ boreali & præcedẽti gubernaculo	♎	4	0	Au.	65	50	4	Ma. ♊. 2. 0.
43	Sequens ipſarum	♎	20	10	Au.	65	40	3	Ma. ♊. 26. 10.
44	Præcedẽs duarũ reliquarũ in gubernaculo: & uocat̃ Canopus	♎	17	10	Au.	75	0	1	✳ 69. 0. Canop9
45	Reliqua ſequens ipſam	♎	29	0	Au.	71	45	3	Ma 61. 50.

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

Hydri conſtellatio. 41.

1	Auſtralis duarũ p̃cedẽtiũ de. 5. q̃ ſũt ĩ capite & eſt in naribus	♋	14	0	Au.	15	0	4	Hydrus
2	Borealior ipſarum & eſt ſupra oculum	♋	13	20	Au.	13	40	4	
3	Borealis de duabus ſequentibus & eſt quaſi in craneo	♋	15	20	Au.	11	30	4	
4	Auſtralis ipſarum & eſt in oris hiatu	♋	15	30	Au.	14	15	4	
5	Quã oẽs 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 flexu colli ſunt	♋	28	50	Au.	15	20	4	
9	Sequens de tribus	♌	0	40	Au.	14	50	4	
10	Auſtraliſſima ipſarum	♋	28	30	Au.	17	10	4	
11	Borealis & obſcura de duabus contiguis quæ ſunt ab auſtro	♋	29	10	Au.	19	45	6	
12	Splendida de duabus contiguis	♌	0	0	Au.	20	30	2	♄ ♀
13	Præcedens de tribus ſequentibus poſt flexum	♌	6	0	Au.	26	30	4	
14	Media ipſarum	♌	8	40	Au.	26	0	4	
15	Sequens ipſarum	♌	11	10	Au.	26	15	4	
16	Præcedens de tribus quæ deinceps quaſi ad rectã lineã ſunt	♌	18	0	Au.	24	40	3	
17	Media ipſarum	♌	20	0	Au.	23	0	4	
18	Sequens ipſarum	♌	23	0	Au.	22	10	3	
19	Borealis de duabus quæ ſuut poſt baſim pateræ	♍	1	30	Au.	25	45	4	Ma.
20	Auſtralis ipſarum	♍	2	20	Au.	30	10	4	♍ 4 20
21	Præcedens de tribus poſt iſtas quæ ſunt quaſi in triangulo	♍	12	10	Au.	31	20	4	
22	Media & auſtralior ipſarum	♍	14	30	Au.	33	10	4	
23	Sequens de tribus	♍	16	10	Au.	31	20	3	
24	Quæ poſt cornu eſt prope caudam	♎	0	0	Au.	33	40	4	La. 13. 40.
25	Quæ in extremitate caudæ	♎	13	30	Au.	37	40	4	La. 17 40

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

Informatæ circa Hydrum

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

Pateræ conſtellatio. 42.

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

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

Stelle septem magnitudinis quartæ.

Corui constellatio. 43.

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

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

Centauri constellatio. 44.

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

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

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

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

Piscis australis constellatio. 48.

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 circũferẽtia	♒ 0	40	Au.	20	20	4	
3	Media ipsarum	♒ 4	10	Au.	22	15	4	
4	Sequens de tribus	♒ 5	20	Au.	22	30	4	
5	Quæ est ad branchias	♒ 4	20	Au.	16	15	4	Ma.
6	Quæ in dorsali australiq; spina	♓ 25	10	Au.	19	30	5	
7	Sequens de duabus quæ sunt in uentre	♒ 1	10	Au.	15	10	5	
8	Antecedens ipsarum	♓ 28	50	Au.	14	40	4	
9	Sequens de tribus quæ sunt in boreali spina	♓ 25	10	Au.	15	0	4	
10	Media ipsarum	♓ 21	50	Au.	16	30	4	
11	Præcedens de tribus	♓ 21	0	Au.	18	10	4	
12	Quæ in extrema cauda	♓ 20	10	Au.	22	15	4	

	Maggnitu.	
Piscis	Primæ	1
Austra. ✳ 12	Quartæ	9
	Quintæ	2

Informatæ quæ circa piscem australem sunt.

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

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

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

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

Magnitudinis ✳	
¶ Primæ	15
Secũdæ	45
Tertiæ	208
Quartæ	474
Quintæ	217
Sextæ	49
Obscuræ	9
Nebulosæ	5

Et cincinnus

¶ De lactei circuli situ. Cap. II.

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

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

iuxta ala m ſunt:& mediocriter denſiores:quæ autem deinceps ſunt huic zonæ con iunguntur:denſioreſq; ualde ſunt : & quaſi ab alio principio perſpiciuntur: incli nantur enim ad extremas alterius zonæ partes. Sed defectum iuxta illam facien tes :ex latere quidem in meridiano zonæ de qua nunc dicimus coniunguntur: quæ ualde rara in ipſa coniunctione eſt:incipiunt autem denſiores eſſe poſt defectũ qui iuxta partẽ alteram eſt a ſplendida ſtella quæ in auis cauda & ab ea quæ in boreali genu nebuloſæ conuerſionis collocat:deinde mediocriter flexæ uſq; ad auſtrale ge nu denſitatem extendunt Paulatim in rarius procedentem uſq; ad cæphei tiarã:diſ ſeparanturq; ſecundum latus ſeptentrionale tum auſtrali ſtella de tribus: tum ea q̃ tres iſtas ſequitur. Vbi duas etiam eminentias facit:Alteram ad ſeptentrionem & or tum:alteram ad meridiem atq; ortum ſimiliter. Poſtea tota Caſſiopeia(illa excepta quæ in ſumitate pedis eſt).A lacte comprehenditur:& extremitas quidẽ uerſus me ridiem 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 rario res ſunt lactis/quæ uero in ipſa media Caſſiopea in longam crebritatem extendit. ¶ Deiceps aũt dexteræ perſei partes in lacte cõprehendunt:& rurſus latus quidẽ ſe ptẽtrionale quod rariſſimũ eſt ſtella q̃ extra dexterũ genu ꝓſei ſola locat terminat meridionale uero qd̃ denſiſſimũ eſt tum ſplendida in dextro latere ſita tum duæ ſe quentes de tribus quæ a meridie ipſius locantur:continetur autem ĩ ipſo etiã nebu loſa conuerſio quæ in capulo eſt:& ſtellæ quæ in capite & quæ in humero dextro & q̃ in dextera ulna ẽ. ¶ Quadrilatera uero figura quæ in dextero genu & quæ ĩ eadẽ ſura eſt in medio lacte locatur:& ſtella quæ in dextero calcaneo ſita eſt / ipſa quoq; paulo citra meridionale latus locatur:poſt hæc / Aurigæ zona tenditur fuſionem la ctis rationẽ oſtendens/& ſtella quidem in ſiniſtro humero locata quæ uocat capra/ & duæ quæ in dextero brachio ſunt parũ abeſt cũ lactis extremitate quæ uerſus ſeptẽ trionẽ ortũq; eſt contingant. ¶ Parua uero quæ eſt ſupra ſiniſtrum pedem in extre mitate/hæc latus quod uerſus occaſum atq; meridiem eſt terminat. Quæ uero ſup dexterũ pedẽ eſt medio gradu citra illud latus eſt:cõtigue uero q̃ in ſiniſtro brachio eſt quæq; hedi uocant in media zona ſitæ ſunt:deinceps etiã lac per pedes gemino rũfertur aliquantã crebritatẽ longãq; ſub oſtendens in ipſis ſtellis quæ ſub extremi tatibus pedũ collocant:& ſequens quidem de tribus quæ ſub pede dextro aurigæ ĩ recta linea ſunt. ¶ Et ſequẽs de duab9 q̃ eſt in orionis collorobo:& de quatuor ĩ ex trema manu ipſius locatis:quæ a ſeptentrione ſunt:Præcedentem lactis extremita tẽ terminãt. ¶ Quæ uero ĩ dextera manu aurigæ fulget:& q̃ ĩ extremitate ſequẽtis pedis alteri9 ſuccedẽtiſq; geminor̃ locat citra ſequẽs latus uno proxime gradu eſt. ¶ Reliquæ in extremitatib9 pedũ locatæ. In medio lacte ſunt/huic zona canẽ & ca niculã ꝓtrãſit.& caniculã quidẽ ad ortus totã nõ parũ extra lac diſſeparat:canẽ uero ad occaſum:ipſum quoq; totũ ferme extra exiſtentẽ/ſtella enĩ quæ in dorſo eius ẽ q̃ ſi nebuloſa quedã eminens tangit. ¶ Treſq; deinceps ſequẽtes in collo ipſũ canis parũ deeſt quin tãgat : quæ autẽ ſupra caput canis extra atq; remotius ſola eſt citra orientalem extremitatẽ duabus partibus & media proxime locatur:& eſt hæc effu ſio lactis tota mediocriter rarior. ¶ Poſt hæc per argo lac fertur & boreal is quidem atq; præcedens de his quæ in puppis clipeolo ſunt extremitatem zonæ occidenta lem terminat. Quæ autem in medio clipeolo eſt:& duæ quæ ſub ipſa cõtiguæ ſunt: & quæ in principio foror̃ uerſus gubernaculum ſplendida eſt:& media de tribus q̃ in carina eſt parum deeſt quin latus idem attingant. ¶ Boreal is autẽ de tribus quæ in radice mali eſt abſiden ſiue extremitatem terminat orientalem. ¶ Et ſplendida quidẽ in acroſtolio locata citra idẽ latus per unũ gradum eſt. Quæ uero ſub clipeo lo ſequenti ſplendida in foris locatur extra idem latus uno ſimiliter gradu eſt : Au ſtralis aũt de duabus quæ in medio malo fulgẽt:idem latus attingit. Duæ uero ſplẽ didæ in eadem ſectiõe carinæ locatæ citra extremitatem ꝓcedentẽ duobus proxime gradibus ſunt:hinc iam zonæ quæ per pedes cẽtauri tranſit lac copulat: eſt autem & hæc effuſio lactis ꝑ Argo medio criter tenuis/magis enĩ iuxta clipeolũ radicẽq; mali & iuxta ſectionẽ carinæ denſatur/ ꝓdicta uero zona defectu facto ad copulatam in thuribulo ut diximus/indeq; incipiens tres quidẽ ſpondiles a ſcorpionis corpore in/

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

Hunc.n. ſtella q̃dã in dorſo ei9 eminẽs ueluti nebula occupat.

In acroſtolio locata hoc eſt in eminẽtia ſeu extremitate puppis

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

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

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

¶ De ſphæra ſolida fabricanda. Cap. 3.

ERVM quæ a lacteo circulo apparent huiuſmodi ſitum habent: ut autem etiam ſpheræ ſolidam effigiem conſequenter appoſiteq; faciamus: ad rationes (quæ de ſphæra non erraticarum ſtellarum expoſitæ ſunt) Quibus ipſa quoq; (uelut erraticarum orbes) inuenta eſt: a motu primo ab ortu ad occaſum in polis ipſius æquinoctialis circunduci regreditur tamen etiā in contrarium in zodiaci circuli polis / hoc pacto ſtructuram & uiam conſtellationis ſuæ faciemus. ¶ Colorem huius ſphære groſſiorem: ut ita dicam / adhibebimus: ut non diei ſed noctis aeri magis in quo ſtellæ cernuntur ſimilis ſit. Capiemuſq; in ipſa duo puncta q̄ exquiſite per diametrum oppoſita / quibus polis maximum circulum deſcribemus / qui ſemper in ſuperficie circuli per medium ſignorum futurus ē: & huic ad rectos angulos alterum circulum per polos iſtius a cuius ſectione alterā duarum quæ per primum fiunt incipientes partiemur circulum qui per medium ſignorum eſt in partes. 360. numeros in ipſo aſcribentes graduum per quotcūq; utile uidebit: ¶ Deinde duos quadrilateros ſuperficiebus circulos & exacte undique tornatos & ex materia ſolida ducibiliq; factos / minorem quidem a quo ſphæra ipſa tangitur per totam ſuperficiem concauam: Paulo autem maiorem per mediam conuexā ſuperficiē ſignabimus lineas protrahentes / quib9 latitudines eorū exacte diuidant: & per has lineas alia altera / q̄ ab iſtis terminant ad medietatē circūferētiarū incidētes ſemicirculos in ipſis inciſionib9. In. 180. partes diuidem9. ¶ His ita factis minorē q̄dē circulorū illū ſemp̄ futurū ſupponētes q̄ p̄ utriuſq; polos ē æq̄noctiall̄ dico atq; zodiaci: & p̄terea p̄ pūcta ſolſtitialia in dictæ ĩciſiōis ſup̄ficie p̄forabim9 diametrall̄r ī medio iuxta extremitates inciſiōis paxillis q̄ ad captos in ſphæra circuli p̄ mediū polos ita firmabim9: ut p̄ totā ſup̄ficiē ſphæricā facile poſſint circūduci / uerū ut p̄manēs q̄dē initiū cōſtellationis fixarū capiamus: nō enī cōmodū eſt in ipſo huius ſphære zodiaco ſolſtitialia & æquinoctialia pūcta ſignare / cū ſtellarū diſtātiæ collocādarū nō eedē ad ipas ſeruent. ¶ Fulgētiſſimā oium ipſarū (eā dico q̄ ī ore canis eſt) in circulo q̄ ad rectos in zodiaco angulos deſcribitur ſignabimus in parte quæ initiū diuiſionis fecit / graduſq; aſcribem9 / quib9 ſecūdū latitudinē a circulo per me /

¶ Quib9 apparuit ipſam quoq; (uelut erraticarū ſtellarū orbes) a primo quidē motu: ab ortu in occaſum ſup̄ polis ipſius æquatoris circūferri regredit̄ tamē etiā in contrariū ſup̄ zodiaci circuli polis & p̄ media ſignorū

¶ Fixa ī ore canis primæ maieſtatis ē oium 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 aſſignabimus/Ac ducentes enim ſemper ſuperficiem inciſi lateris eius ad punctum circuli qui per medium eſt/quod totidem diſtat gradibus a principio numerorum in gradu Canis conſtituto/quot ſtella quā ſcribere uoluimus ſecūdū longitudinem diſtat a cane/peruenienteſq; ad punctum educti diuiſiq; lateris quod rurſus totidem a circulo qui per mediūeſt gradib9 diſtat quot etiā ſtella in hac conſcriptione accommodatius uel ad borealem uel ad auſtralem polum zodiaci diſtat/locum ſtellæ in ipſo aſſignabimus citrinū deinceps aut diſtinctum alium colorem commode atq; cōſequenter ad magnitudines ſingularum adhibentes/figuras tamen ſingularum formationū:in ſingulis ſideribus q̄ maxime ſimplices faciemus/ſolis lineis ſtellas comprehendentes:quæ in eadem figura ſunt:iiſq; non multum ab uniuerſali ſphæræ colore differentibus. Ne autem utilitas ſignationis ipſarum relinquatur/aut color magna uarietas effigiet/aut uarietatum ſimilitudinem deſtruat:fiet autem nobis & intellectu & memoratu facilis comparatio ſpeculationis fixarum:ſi aſueſcimus 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 ſphæra continetur) accomodabimus:in polis qui iidem (cum/æquinoctialis ipſius) poli fiunt. Hæc enim puncta in maiore quidem atq; meridiano/in terminis rurſum inciſi diuiſiq; lateris & ſuper terram futuri diametraliter:ut poli:firmanda ſunt:ī minore uero qui per polos utriuſq; eſt in terminis diametralibus arcuū ab utroq; zodiaci polo diſtantiū gradus declinationis.23.51.in paruis ſectionibus circulorum immiſſis paxillis ſub foramina īmiſſorum 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 eſtiuali ſolſtitio diſtat: ut ī 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 ſemp̄ poſſimus borealem polum ab orizonte per meridiani diuiſionem cōgruētibus ꝓpoſito climati arcubus/nihil autem minus factū uidebitur qm̄ non potuimus in eadē ſphæra æquinoctialē & tropicos coaptare. Nam cū meridiani latus diuidatur: Punctū quidē quod inter polos ipſius æquinoctialis eſt & gradib9.90.unius quartæ diſtat ab utroq; eandem habebit uim cū æquinoctialibus/pūcta uero quæ ex utraq; huius parte.23.51.gradibus diſtant:cum utriuſq; tropicorum punctis:quod ad ſeptētrionem quidem eſt eſtiui:quod uero ad meridiē brumali tropici puncto:& ſic per primū motū ab ortu ad occaſum circūductis ſtellis quas quærimus ad latus meridiani diuiſimus:per eandem rurſus diuiſionem diſtantiæ ipſarum ad æquinoctialem aut ad tropicos ſicut in polis ipſius æquinoctialis haberi poſſunt.

¶ De propriis erraticarum aſpectibus. Cap.IIII.

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

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

¶ PRIMVS eſt q matutinus ſubſolaris uocat: qm̃ ſtella in oriẽtali horizõte una cũ ſole inuenit: huius alius quidẽ orientalis non apparens & ſuccedens ortus uocat. Quãdo ſtella in occultatiõis pricipio poſt ſolẽ cõfeſtim orit. Alius oriẽtalis ueruſq; coortus: qm̃ ſtella ſimul cũ ſole in orientali orizonte eadẽ in parte inuenitur. Alius orientalis ꝓcedens ortus atq; apparẽs qm̃ ſtella incipiens apparere ante ſolem oritur. Aſpectus ad ☉ proprii. 9. ſunt. 19

¶ SECVNDVS aſpectus eſt qui uocat matutina media cœli locatio/qm̃ ſtella (ſole in orientali horizonte locato) in meridiano uel ſub terra uel ſuper terrã inuenit huius etiã alius ſuccedens in medio cœli orientaliſq; locatio & non apparens uocatur. Quando poſt ſolis ortum illico ſtella in medio cœli reperit. Alius orientalis in medio cœlo ueraq; locatio quando ſimul cũ oriente ſole ſtella quoq; in medio 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. 19

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

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

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

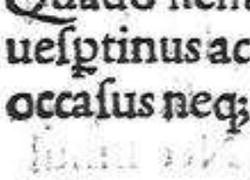
6⁹ ¶SEXTVS eſt qui uocatur meridianus occaſus:quando ſole in meridiano locato ſtella in occidentali horizonte inuenitur:huius etiam alius diurnus & non apparens eſt quando(ſole ſuper terram in medio cæli locato)ſtella occidit.Alius nocturnus atq; apparens quando ſole ſub terra in medio cæli locato ſtella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

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

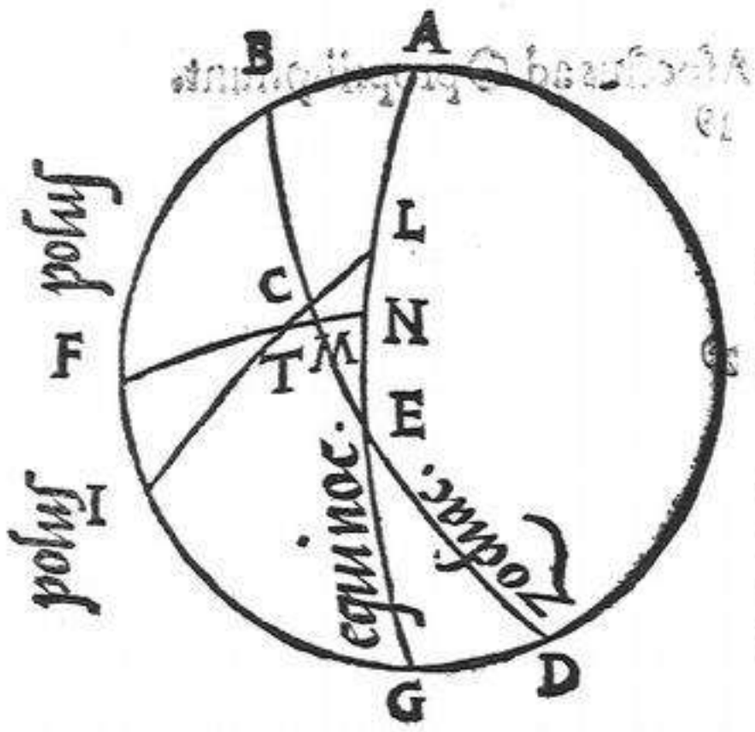
8⁹ ¶OCTAVVS eſt qui ſerotina in medio cœli locatio nominatur:Quando ſole in occidentali horizonte locato ſtella in meridiano aut ſuper terram aut ſub terra eſt/huius alius ueſpertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicitur: Quando ſtatim poſt occaſum ſolis ſtella in medio cœli reperitur:Alius ueſpertina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

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

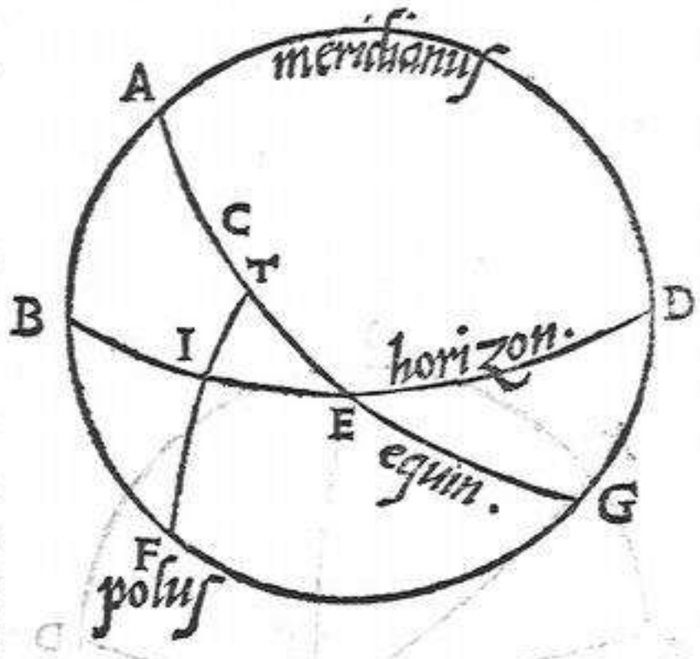
¶De coortibus & in medio cœli locationibus cooccaſibuſq; fixarũ. Cap̃.V.



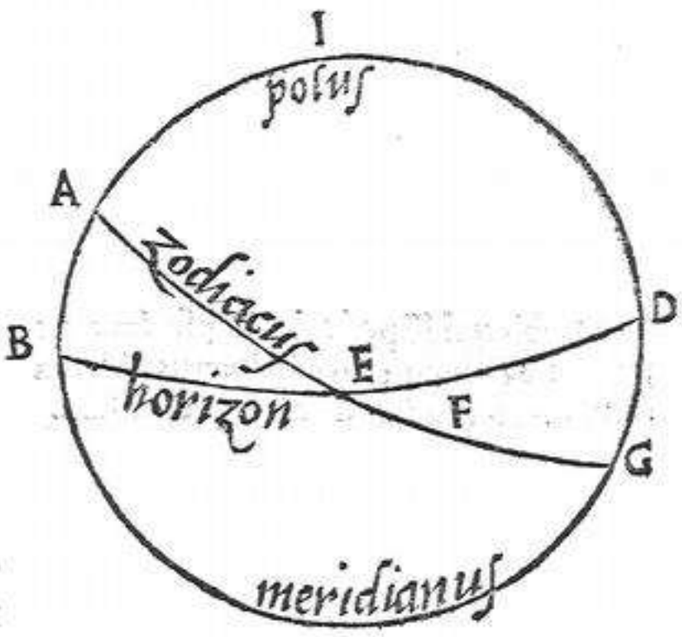
AEC CVM ITA ſe habeant uerorũ quidem ad centrumq; ſolis conſpectorum coortuum locationumq; in medio cœli & occaſuum tempora facile per ſolas lineas a ſitu ipſius conſtellationis inueniuntur:propterea q̃ puncta circuli qui per medium ſignorum eſt quibus ſingulæ fixarum cooriuntur & cooccidunt:& in medio cœli ſimul locantur per lineas in ſequentibus theorematibus demonſtrantur. ¶Sit enim primum gratia collocationũ in medio cœli circulus.A,B.G.D.q per polos utriuſq; æquinoctialis dico atq; zodiaci tranſit:& æquinoctialis quidem ſemicirculus ſit.A.E.G.in polo.F. zodiaci uero.B.E.D.i polo.I.deſcriptus & per polos zodiaci.I.T.C.L.maximi circuli portio deſcribat̃ i quo.T.punctũ p ſtella nõ erratica(quã q̃rimus)ſupponat̃ ad circulos eni ita deſcriptos ſitus ipſarũ & obſeruauim⁹& cõſcripſimus. ¶Deſcribat̃ aũt ẽt p æqnoctial̃ circuli polos:& p.T.ſtellã.M.N.maximi circuli portio q̃ igit̃.T.ſtella ſit̃ cũ.M.&.N.æqnoctial̃ & zodiaci pũcti i mediũ cœli pueniet p ſpicuũ eſt/qd̃ aũt hæc dant̃ adhuc arcus.T.N.hoc modo patebit/nã qm̃ p ea q̃ i pricipio ꝓpoſitiõis demõſtrata ſũt i duos maximorũ circulorũ arc⁹.A.I.&.A.N.ꝓtracti ſũt maximorũ circulorũ



arc9.I.L.&.N,F.proportio chordæ dupli arcus.A,I.ad chordã dupli.A.F.cõposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus.I.L.ad dupli arcus.L.T.& dupli arcus.T.N.ad dupli.F.N.Sed arcus.A.F.&.F.N.&.I.C.quartæ partis esse supponuntur:& a conscriptione ipsius stellæ.C.T.quoq; latitudinis arcus:&.C.B.longitudinis datur & per demonstratam circuli per mediam declinationem dantur arcus.F.I.&.C.L.patet ergo datos esse arcus.I.A.&.A.F.&.I.L.&.L.T.&.N.F.ergo reliquus.N.T.propter hæc dabit'.¶ Rursus quoniam proportio chordæ dupli arcus F.I.ad chordã dupli arcus.I.A.cõposita est ex proportionibus chordarꝝ dupli arcus F.T.ad dupli.T.N.& dupli.N.L.ad dupli.L.A,sunt aũt etiã de arcubus q̃ quærunt(per ea q̃ dicta sunt)dati arcus.F.I.&.I.A.&.F.T.&.T.N.p̃ coortus etiã æquinoctialis in recta sphæra atq; zodiaci ex arcu.C.B.arcus.L.A.iõ dabit'.M.B.arcus zodiaci cooriẽtia etiã atq; cooccidẽtia simul' cũ fixis æquinoctialis zodiaci quæ puncta per collationes ĩ medio cæli facile hoc modo capiunt'.¶ Sit enĩ.A.B.G.D.Meridian9 circulus æqnoctialisq; semicirculus: Sit.A.E.G.in polo.F.Horizontis aũt semicirculus:sit.B.E.D.oriat' q; stella p̃.I.horizõtis punctũ & describat'.F.I.T.Maximi circuli quarta pars p̃ puncta.F.I.qm̃ igit' rursus.F.T.&.E.B.arcus in duoꝝ maximoꝝ circuloꝝ arcus.A.F.&.A.E.protracti sunt/erit proportio chordæ dupli arcus.F.B.ad dupli.B.A.cõposita ex ꝓportionib9 chordarꝝ dupli arcus.F.I.ad dupli arcus.I.T.& dupli.T.E.ad dupli.A.E.sed de arcubus qui q̃runt' arcus.F.A.&.F.T.&.E.A.q̃rtæ p̃tis sunt/dat'/etiã per eleuationẽ quidẽ poloꝝ arcus.F.B.p̃ mediũ autẽ cæli tũ.T.punctũ æqnoctialis tũ.T.I.arcus/ergo dabit' etiã reliquus arcus.T.E.facile autẽ intellectu est/quia etiã in occidendo si ad p̃cedentia.T.puncti æqualẽ.E.T.arcui.T.C.arcũ cæperimus stella.I.simul cũ.C.puncto æquinoctialis occidet:ꝓpterea q; tũc ipse occasus æqualiter arcui.B.I.fiet/æqualẽ aũt rursus angulũ ad meridiani præcedentia intercipi angulo illi qui in hac figura.A.B.A.F.&.F.T.ad succedentia continetur manifestũ est hinc etiã a prædemonstratis in singulis climatibus coorientib9 atq; cooccidẽtib9 zodiaci ac æquinoctialis:tũ pars zodiaci dabit' quæ simul cũ.E.puncto æqnoctialis/& cũ ipsa stella coorit'/tum pars q̃ simul cum.C.& ipsa stella occidit.Patet igitur q; quibus in tẽporibus in illis zodiaci punctis per uerũ sui motũ sol inuenitur In iis etiã ortus & medii cæli locationes & occasus fixarũ simul cũ eo facti & ad cẽtrum eius relati/ac ueræ coangulationes uocatæ fient.

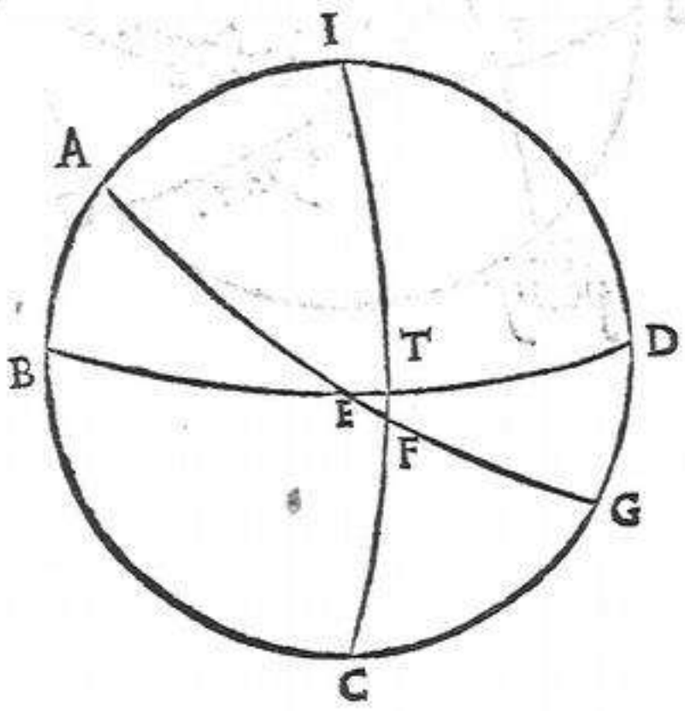


¶ De apparitionibus & occultationibus fixarum. Cap.VI.



QVIA TAMEN exposita ratioq; a solo situ ipsarũ per lineas capta in apparẽtibus uel occultationibus non inuenitur sufficiens. Nõ enim uerbi gratia sicut cooriri stella cuidã zodiaci pũcto demonstrat' quãto etiã sole arcu ab orizonte sub terra distãte primo apparebit aut occultabit'/possibile ẽ p̃ ipsas similesue iueniri/cũ neq; in oĩbus neq; in eisdẽ ubiq; hic arcus possit æqualis esse/Maior enĩ minorue fit:tũ ꝓpter stellarꝝ magnitudines:tũ ꝓpter latitudinis a solæ distãtias:tũ ꝓpter diuersitatẽ declinationũ zodiaci.¶ Nam si.A.B.G.D.meridianũ circulũ eẽ suppoſuerim9:et.A.E.G.zodiaci semicirculũ/horizõtis uero.B E.D.& ei9 polũ.I.patet qa de stellis q̃ cũ.E.zodiaci pũcto sil' oriunt':si maior primo apparere ĩcipiat/sole/ Verbi gr̃a/sub terra p̃.E.F.arcũ distãte minor etiã si æqualiter secũdũ latitudinẽ a sole distet/primo apparebit p̃ maiorẽ arcũ ipso distãte q̃ sit arc9 E.F.& lucẽ minorẽ efficiente:& rursus in stellis quæ sunt æqualis magnitudinis : si ea quæ propinqua.E.puncto secundũ latitudinem est/ex distantia.E.F.primo apparebit/ quæ(magis q̃ ipsa distat.A. minore) apparebit : propterea q; in eadem solis sub terra distantia:lux quæ apud ipsum zodiacum solemq; fit maiorem q̃ quæ remotius fit in magnitudine similiter æqualibus & per æqualem latitudinis distantiam orientibus/quanto magis ad orizontem zodiacus declinetur: &.D.E.F.angulum minorem faciat tanto magis a minore distantia q̃ fit.E.F.stella primo apparebit : nam si adaptabimus : Vt in sequenti deinceps figura per polos horizontis & solẽ semicirculum qui per.F.est semicirculũ uidelicet.I.T.F.E.distãtia q̃dem

ſolis ſub terra ĩ eiſdem ſtellis æqualis ſemper.F.T.arcui permanebit: propterea q̃
in diſtantia quidem ſolis ſub terra in eiſdem ſtellis æqualis ſemper.F.T.arcui per/
manebit/propterea quia in diſtantia hoc modo æquali lux quoq; ſuper terram ſimi
lis erit/Arcus uero.E.F.permanet:ut diximus arcu.T.F.minor erit in zodiaco rectio
re:& maior in decliuiore/obſeruationibus ergo in una quaq; ſtellarum ad habendã
ſolis ſub terra in zodiaco diſtantiam opus eſt.q̃ ſi neque diſtantia quæ ad horizon/
tem per rectos angulos eſt ſicut.F.T.in ſubiecta figura:eadem per omnes regiones
in eiſdem ſtellis permaneat:propterea q̃ non ſimiliter in groſſiore borealioris cli/
matis aere ſolis radii luceant.Non unius ſolummodo climatis/ſed ſingulorum ob/
ſeruationibus opus erit:ſin uero in eiſdem ſtellis arcus ſimilis arcui.F.T.idem ubi/
q; ſeruatur:ut certe continenter eſt: ſicut enim radii ſolares ad diuerſitatem aeris di
ſponuntur:ſic ſtellas quoq; diſponi neceſſe eſt.Sufficient nobis diſtantiæ in uno ſo/
lummodo climate obſeruatæ ad conſiderandas lineas ceteras/ſiue per regiones/ſi/
ue per progreſſum fixarum ſphære ad ſucceſſionem partium eiuſdem demonſtrata
declinatio circuli per medium permutetur. ¶ Detur enim in ſubiecta figura diſtan/
tia.E.F.per obſeruationem ĩ quouis climate:quoniam igitur in duos maximorum
circulorꝫ arcꝰ.I.B.&.I.F.arcus.B.T.&.F.A.ꝓducti ſũt:erit ꝓportio chorde dupli ar
cu.A.B.ad chordã dupli.B.T.ꝯpoſita exꝓportiõib9 chordarꝫ dupli arcus.A.E.ad du
pli.E.F.& dupli.F.T.ad dupli.T.I.ſunt aũt de arcubus qui quæruntur.B.I.&.T.I.
quartæ partis uterq;.Cum uero.E.pũctum ſupponatur quo cum ſimul ſtella oritur
&.A.medii cœli punctum per aſcenſionum tabulas datur:Datus erit etiam arcus.A.
E.& arcus.E.F.per obſeruationem.Arcus autem.A.I.colligitur daturq; partim ex
diſtantia æquinoctialis circuli a puncto.A.Quæ diſtantia per tabulam obliquatio/
nis inuenitur.Partim a diſtantia æquinoctialis a puncto uerticis in eodem meridia
no quæ tanta eſt quanta poli eleuatio eſt/erit ergo reliquus etiam.F.T.datus/quo
inuento eodemq; ubiq; permanente per ipſum magnitudines arcus.E.F.in aliis
declinationibus factas ab eiſdem proiciemꝰ. ¶ Rurſus enim proportio chordæ du
pli arcus.I.B.ad chordam dupli arcus.A.B.componetur ex proportionibus chorda
rum dupli arcus.I.T.ad eam quæ eſt dupli.F.T.& eius quæ eſt.F.E.ad eam quæ eſt
dupli.E.A. ¶ De arcubus autem qui queruntur.F.T.modo ſupponitur.E.uero pũ
ctum 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 ẽ. ¶ Hic quoq; modus inueſtigandi & in occultationibus etiã occaſuũ
nobis ſufficiet:ſolum ferme in eadem figura ſitu zodiaci in parte altera deſcripto ſe
cũdum q̃ declinatio exigit:quoniam.B.D.arcus occidentalis eſſe ſupponitur. Sed
ne locus iſte omnino neglectus uideretur/ſufficere putamus quæ dicta ſunt ad de/
monſtrandum huiuſmodi ſpeculationem.Nam cum genus huiuſmodi prædictio
nis uarium multiplexq; inueniatur non ſolum penes regionum diuerſitates & zo/
diaci declinationes pene innumeras/Verumetiam penes ſtellarum multitudinem/
Cumq; præterea in ipſis etiam apparitionibus ſtellarum intellectu difficile & tum
propter cernentes:tum propter aerem locorum inæquale atq; incertum primæ ap/
paritionis atq; occultationis tẽpus fiat:ut a nobis periculo & obſeruationum diuer/
ſitate compertum eſt/& ad hæc quoniam propter fixarum ſphæræ progreſſum in p/
manere quidem in ſingulis climatibus coortus locationeſq; ſimul in medio cœli
atq; occaſus poſſunt iidem cum his qui modo numerorum demonſtrationibus ex/
cogitarentur:Recuſauimus in præſentiarum longum huiuſmodi atq; inutile ne/
gocium:ſufficere putantes q̃ uel ab his quæ in ſuperioribus conſcripta ſunt/uel ab
ipſa ſphæræ conſcriptione propinque quotidie poſſent inueniri:nam etiam ab ap/
paritionibus 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 uniuerſa/
lius ipſa quoq; cauſa ſe habeat. Nec ſic certa ex primis apparitionum uel occulta/
tionum temporibus fit/ut ex ſolaribus aſpectibus uniuerſaliter captis & lunæ in ip/
ſis ex parte declinationibus.



Idem quoq; modus in cooccaſuum occul tationibus inueſtigandis ſufficiet nobis.

Vt a nobis quidẽ periculo & ipſa ſane ex perientia in huiuſcemodi diuerſis obſerua tionibus recte admodũ eſt deprehenſum.

Vt ex uniuerſalibꝰ ad ſolẽ cõfigurationibꝰ ſecundũ oẽs differẽtias & ex ipſis lunæ de clinationibꝰ particulariter ſumptis.

LIBER NONVS MAGNAE CONSTRVCTIONIS PTOLAEMEI.

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

IERVM quæ de fixis ſummatim (quantũ ab apparẽtibuſ atq; ad hũc diẽ cognitis intelligẽdũ iuuamur) dici poſſũt/hæc ferme ſũt. Cũ aũt ad cõpoſitionẽ iſtam qnq; planetarũ negociũ reſtet/quantũ fieri põt ſingulas ſpeculationes ipſoꝝ coniũgemus. Nam ne ſepius eadem repetant cõmuniter prius de ipſis dicemus. ¶ Primũ igit de ſphærarũ ipſarũ ordine/quæ ſimiliter ſitũ habẽt/quaſi ad polos obliqui ſolaris q̃ per mediũ ſignoꝝ eſt/q oẽs ꝓpinquiores terræ ſint q̃ ſphæra fixarũ & remotiores a terra q̃ ſphæra lunaris/q̃q; tres/ Saturni q̃ maior eſt/& Iouis q̃ ſecunda & terræ ꝓpinquior/& Martis ſub ipſa/remotiores a terra reliquis ſunt. Solari etiã ipſa eodẽ fere modo ab oibus primis Mathematicis dicit. ¶ Veneris aũt atq; Mercurii ſphæræ a priſcis q̃dẽ ſub ſolari collocãtur. A nõnullis aũt iuniorũ ipſæ quoq; iccirco ſupponũtur q̃m nũq̃ ab iſtis planetis defici ſol uiſus eſt. Sed hæc ratio infirma nobis uidet. Poſſunt enĩ planetæ aliqui eſſe ſub ſole: nec tamẽ in aliqua penitus ſuperficie ipſarũ ꝑ ipſum & uiſum noſtrũ ſunt/ſed in alia/atq; iccirco obiici ſibi nõ poſſe/ſicut & in cõiũctionibus lunæ obiectionibus ut plurimũ nullus ſolis defectus efficit. Verũ cũ rei huius intelligẽtia nequeat aliter haberi. Propterea q̃ nulla ſtellarum ſenſibilẽ diuerſitatis aſpectũ faciet a quo ſolo apparẽte diſtãtiæ capiũtur. Veriſimiliter priſcoꝝ mihi ordo uidetur naturalius ꝑ mediũ ſolẽ eos diſſeparans planetas quiquaꝫ uis poſſunt ab eo diſtãtia remoueri ab illis quæ nõ ita ſe habẽt. Sed circa ipſum ſemper circũducuntur: cũ tamen non adeo ipſos ab eo uerſus terram remoueat: ut aſpectus diuerſitas (de qua curandum ſit) fieri poſſit.

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

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

horizōtēuisibus modo apparent/& minores in medii cæli locationibus. Et ꝓpterea modo quasi maiores/modo q̃si minores ipsa uera subiecta distātia mēsurant̃. Quas ob res puto Hipparcū ueritatis amicū. Qui ꝓpter hæc oia & maxime quia nō habuit tot ueras obseruationes a priscis quot ipse nobis præbuit/negociū qdē solis ac lunæ & inuestigasse. Et ut possibile erat ꝑ æquales & circulares motus fieri demōstrasse.

¶ Quinq; aūt planetarū negotiū quātū cōmētarii sui quos nos uidimus ostendūt/ ne suscepisse qdē/sed solū obseruationes ipsoꝝ cōmodius cōgregasse ostēdisseq; ꝑ ipsas nō cōuenire apparētia suppositionibus Mathematicoꝝ illius tēpoiis/nō enim putauit(ut uideturaffirmandum)tātummodo esse q duplicē singuli quinq; planetarū inæqualitatē faciāt. Vel ꝙ inæq̃les tātosq; unusqsq; ꝓgressus habeat: cū cœteri Mathematici quasi de una eadēq; & inæq̃litate & ꝓgressu linearꝝ demōstrationibus usi sint/neq; ꝙ circulis excētricis/aut cōcētricis qdē zodiaco/Sed epiciclos habētibus aut certe utrisq; ista efficiātur/ꝙ inæq̃litas zodiaci tāta sit/& tāta illa quæ ad solem habet̃/qbus oēs ferme q ꝑ tabulas(quas ꝓpetuas appellāt)æqualē circularēq; motū ostēdere uoluerūt qdā. Sed alii nihil oīno demōstrarūt/alii ad finē usq; ñ puenerūt. Sed cogitauit ꝙ cū oēs disciplinas exq̃site uereq; ꝓcessisset/nō debebat(sicuti cœteri)incipere quod ad exitū deduci posse nō uidebat̃. Intelligebat enī & utrisq; inæq̃litatis magnitudinem & periodos ipsas ꝑ apparētia certa nec ulli dubitata eē demōstrādas/ac rursus cōiūgēdo utrasq; tā positionē q̃ ordinē circuloꝝ in qbus ipsæ fiūt. Et modū motus ipsarū inueniēdū oīaq; apparētia ꝓprietati suppositionis circulorū accōmodāda. Id igit̃ etiā ipsi difficillimū arbitror uisū fuisse. Hæc(non obstētatiōis causa)diximus. Sed ut si rebus ipsis cogamur aut ꝑter rōnem aliqbus abuti. Vt uerbi gratia/qñ quasi in circulis fictis atq; in sphæris ꝑ motū ipsoꝝ descriptis. Et qñ quasi i eadē supficie cū obliquo solari fint demōstrationes ꝓpter cōmoditatē facimus/aut quādo prima quædā supponamus nō a principio quodā apparētes/sed crebra experiētia/& a cōmodatione intellecta/aut quādo nō eūdē atq; imutabilē motus modū/ uel declinationis circuloꝝ in oīhus supponi uolumus. Scimus enī neq; huiusmodi abusum ex quo nulla sequet̃ differētia/de qua curādū sit/nostro posse obesse ꝓposito/neq; illa quæ sine demōstratione supponūtur. Si apparētibus oīno cōueniūt/inuēta esse absq; diligēti animaduersione uiaq; posse/etiā si modus intelligentiæ suæ uix possit exponi/ꝑsertim cū uniuersaliter primoꝝ prīcipioꝝ causæ/aut nullæ sint/ aut exponi uix possint/neq; uarii suppositiōis circuloꝝ modi quasi minus rationabiles putādi sunt/ꝑsertim cū ipsa etiā apparētia dissimilia in stellis esse ꝑcipiātur. Et maxime qñ æqualis & circularis motus simpliciter ī oībus cōseruet̃/& apparētiū singula ex similitudine suppositionū ꝓprie atq; uniuersaliter demōstret̃. Vsi aūt sum9 ad singulas demōstrationes obseruationibus de qbus minime ambigitur/hoc est q̃ per cōiūctionē aut maximā stellarū ꝓpinquitatē/aut etiā lunæ habitæ sunt/& maxime his quos per Astrolabica instrumēta inuenimus. In qbus per foramina circulorū uisus dirigitur/& tum æquales distātias undiq; per similes arcus cernere/tum transitus singulorum qui ad obliquum solarē fuerit. Et per lōgitudinē & per latitudinem exquisite potest percipere per accōmodationem 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 ꝑiodicas minimasq; quinq; Planetarum ꝓxime restitutiones ab Hipparcho expositas/& a nobis excollatione loco ꝝ(quæ ꝑ demōstrationes īæqualitatū emergit correctas.)Quod loco suo aptius faciemus/has autē restitutiōes ꝓponimus ut inæqualitatum cōputationibus expositos iā medios singuloꝝ lōgitudinis atq; inæqualitatis motꝰ habeamus: nec erit differētia de qua curādū sit ulla/siqs uniuersalius medios motus exposuerit. ¶ Vniuersaliter aūt lōgitudinis motū dicimus cētrū epicicli in excētrico motū. In æq̃litatē uero stellæ motū in epiciclo. ¶ Inuenimus ergo. 57. inæq̃litates Saturni ī solaribus annis/sicuti nos exposuimus/hoc ē a solstitialibus uel æqnoctialibus pūctis ad eadē ipsa. 59. & die uno/sexagesimisq; 45. ꝓxime fieri. ¶ Reuolutio

nibus autem ſtellæ duabus/& gradu uno & ſexageſimis.45. ¶ Nã in omnibus ſtellis quibus ſol uelocior eſt/tot ſemp circulos ipſe ſol in tẽpore reſtitutionis ſtellæ pertrãſiuit quot ſunt reuolutiones ſtellæ ſm lõgitudinẽ/ & reſtitutiones inæqlitatis ſimul cõpoſitæ. ¶ Iouis aũt.65.inæqualitates in ſolaribus ſimiliter ſuenimus annis fieri.71.Diebus q̃tuor:& ſexageſimis.54.pxime deficiẽtibus. Reuolutionibus autẽ ſtellæ ſex a ſolſtitialibus pũctis ad eadẽ ipſa gradibus quatuor & ſexageſimis.50.deficiẽtibus. ¶ Martis uero.37.inæqlitates ſ annis ſolaribus ſimiliter.79.& diebus.3.& ſexageſimis.13.pxime.Reuolutionibus aũt ſtellæ ab eodẽ ſolſtitio ad idẽ.42.& gra.3.10. ¶ Quiq; uero inæqlitates Veneris ſ ãnis ſilr ſolaribus octo/diebus.2.& ſexageſimis.18.pxime deficiẽtibus.Reuolutionibus aũt ſtellæ æqlibus nũero reuolutionũ ſolis octo/deficiẽtibus gradibus.2.15. ¶ Mercurii aũt.145.inæqlitates annis ſimiliter.46.die uno & duabus ſexageſimis pxime.Reuolutiõibus uero æqlibus numero rurſus reuolutionũ ſolis.46.gradu addito uno. ¶ Si ergo in ſingulis ſtellis reſtitutionũ tẽpus ſ dies reſoluerimus.Et multitudinẽ inæqlitatũ in gradus p ſingulos circulos.360.hẽbimus.In ſaturno qdẽ.21551.18.&gradus ſæqlitatis.20520. ¶ In Ioue aũt dies.25927.37.& gradus inæqlitatis.23400. ¶ In Marte uero dies.28857.53.Et gradus inæqlitatis.13320. ¶ In Venere aũt dies qdẽ.2919.40.Gradus uero inæqualitatis.1800. ¶ In Mercurio uero dies.16802.24.& gradus inæqlitatis.52200. ¶ Multitudinẽ igit graduũ ſæqlitatis p multitudinẽ dierũ accõmodate p ſingulos ptiti habuimus mediũ diurnũ motũ inæqlitatis. ¶ In ſaturno qdẽ graduũ.0.57.7.43.41.43.40.pxime. ¶ Iouis uero gra.0.54.9.2.46.26.0. ¶ Martis aũt gra.0.27.41.40.19.20.58. ¶ Veneris uero.0.36.59.25.53.11.28. ¶ Mercurii aũt gra.3.6.24.6.59.35.50. ¶ Captaq; uigeſima quarta parte ſingulor habuimus mediũ inæqlitatis motũ horæ unius. ¶ Saturni qdẽ graduũ.0.2.22.49.19.14.19.10. ¶ Iouis uero graduũ.0.2.15.22.36.56.5. ¶ Martis aũt.0.1.9.14.10.48.22.25. ¶ Veneris uero.0.1.32.28.34.42.58.40. ¶ Mercurii ãt.0.7.46.0.17.28.59.35. ¶ In triginta uero diurnos motus ſingulor multiplicauimus.Et ſic habuimus unius mẽſis mediũ inæqlitatis motũ. ¶ Saturni qdẽ graduũ.28.33.51.50.51.50.0. ¶ Iouis uero.27.4.31.23.13.0.0. ¶ Martis aũt.13.50.50.9.40.29.0. ¶ Veneris uero.18.29.42.56.35.44.0. ¶ Mercurii aũt graduũ.93.12.3.29.47.55.0. ¶ Similiter diurnos ſingulor motus in.365.unius ægyptiaci ãni dies Multiplicauimus & ſic habuimus mediũ inæqualitatis annuũ motũ. ¶ Saturni qdẽ graduũ.347.32.0.48.50.38.20. ¶ Iouis uero.329.25.1.52.28.10.0.Martis aũt.168.28.30.17.42.32.50. ¶ Veneris uero.225.1.32.28.34.39.15. ¶ Mercurii ãt(reiectis circulis)g̃ duũ.53.56.42.32.32.59.10. ¶ Similiter ãnor motuũ ſingulos in.18. Multiplicauimus & ſic habuimus.18.ægyptiacor ãnor inæqualitatis motũ(reiectis circulis) Saturni qdẽ graduum.135.36.14.39.11.30.0. ¶ Iouis uero.169.30.33.44.27.0.0. ¶ Martis aũt.152.33.5.18.45.51.0. ¶ Veneris autẽ.90.27.44.34.23.46.30. ¶ Mercurii autem.251.0.45.45.53.45.0. ¶ Ad hos conſequenter mediorum etiam motus longitudinis(ne reuolutionum quoq; multitudinem in gradus reſolutam in expoſito in ſingulis tempore partiamur) Veneris quidem atq; Mercurii eoſdem habuimus quos iam in tabula ſolis conſcripſimus. ¶ Reliquarũ uero ſtellarum triũ reſiduũ ſubtracta inæqualirate a medio motu ſolari. Et ſic habuimus diurnũ ſm lõgitudinẽ mediũ motũ. ¶ Saturni qdẽ gra.0.2.0.33.31.28.51. ¶ Iouis uero.0.0.4.59.14.26.46.31. ¶ Martis aũt.0.31.26.36.53.51.33. ¶ Vnius aũt horæ motũ Saturni quidem gra.0.0.5.1.23.48.42.7.30. ¶ Iouis uero.0.0.12.28.6.6.56.17.30. ¶ Martis autem.0.1.18.36.32.14.39. ¶ Menſis uero unius ſaturni quidem gra.10.16.45.44.25.30. ¶ Iouis at.2.29.37.13.23.15.30. ¶ Martis uero.15.43.18.26.55.46.30. ¶ Anni autẽ unius Saturni quidem gra.12.13.23.56.30.30.15. ¶ Iouis uero.30.20.12.52.52.58.35. ¶ Martis autẽ.191.16.54.27.38.35.45. ¶ Decẽ & octo autẽ annorum Saturni qdẽ mediũ motũ.220.1.10.57.9.4.30. ¶ Iouis uero(reiectis circulis) gra.186.6.51.51.53.34.30. ¶ Martis uero(reiectis circulis) gra.203.4.20.17.34.43.30. ¶ Scribemus igitur facilioris gr̃a uſus ſingularũ ſtellar tabulas p ordinẽ mediorũ(quos expoſuimus)motuũ. In uerſibus ſimiliter ut in aliis.45.& partibus tribus quarũ primæ tabulæ mediorum motuum lõgitudinis & inæqualitatis qnq; planetar decẽ & octo annor(reiectis circulis)motuũ cõtinebunt. ¶ Secundæ annos & ſingulor horarum. ¶ Tertiæ menſtruos atq; diurnos. ¶ Sunt autẽ tabulæ iſtæ.

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

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

	Motus.M.Inæqualitatis in Die						
	♋	♍	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	57	7	43	41	43	40
♃	0	54	9	2	46	26	0
♂	0	27	41	40	19	20	58
♀	0	36	59	25	53	11	28
☿	3	6	24	6	59	35	50
	M.	M.	Inæqualitatis in hora				
♄	0	2	22	49	19	14	19
♃	0	2	15	22	36	56	5
♂	0	1	9	14	10	48	22
♀	0	1	32	28	34	42	59
☿	0	7	46	0	17	28	59

	Longitu. M.M.In uno die						
	♋	♍	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	2	0	33	31	28	51
♃	0	4	59	14	26	46	31
♂	0	31	26	36	53	51	33
	Longitu. M.M. In hora						
♄	0	0	5	1	23	48	42
♃	0	0	12	28	6	6	56
♂	0	1	18	36	32	14	39

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♄ saturni

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

℞. Longitudinis. 26. 46. ♑ ℞ Maxie lõgitudinis. 14. 10. m Radix
Inequalitatis. 34 2 Distãtia

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

♄ saturni

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

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

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

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♄ ſaturni

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

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

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☽

Collecti Anni	Longitudinis partes ☽ ♋	♌	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis partes ☽ ♋	♌	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	27	0	0
36	12	13	43	43	47	9	0	339	1	7	28	54	0	0
54	198	20	35	35	40	43	30	148	31	41	13	21	0	0
72	24	27	27	27	34	18	0	318	2	14	57	48	0	0
90	210	34	19	19	27	52	30	127	32	48	42	15	0	0
108	36	41	11	11	21	27	0	297	3	22	26	42	0	0
126	222	48	3	3	15	1	30	106	33	56	11	9	0	0
144	48	54	54	55	8	36	0	276	4	29	55	36	0	0
162	235	1	46	47	2	10	30	85	35	3	40	3	0	0
180	61	8	38	38	55	45	0	255	5	37	24	30	0	0
198	247	15	30	30	49	19	30	64	36	11	8	57	0	0
216	73	22	22	22	42	54	0	234	6	44	53	24	0	0
234	259	29	14	14	36	28	30	43	37	18	37	51	0	0
252	85	36	6	6	30	3	0	213	7	52	22	18	0	0
270	271	42	57	58	23	37	30	22	38	26	6	45	0	0
288	97	49	49	50	17	12	0	192	8	59	51	12	0	0
306	283	56	41	42	10	46	30	1	39	33	35	39	0	0
324	110	3	33	34	4	21	0	171	10	7	20	6	0	0
342	296	10	25	25	57	55	30	340	40	41	4	33	0	0
360	122	17	17	17	51	30	0	150	11	14	49	0	0	0
378	308	24	9	9	45	4	30	319	41	48	33	27	0	0
396	334	31	1	1	38	39	0	129	12	22	17	54	0	0
414	320	37	52	53	32	13	30	298	42	56	2	21	0	0
432	146	44	44	45	25	48	0	108	13	29	46	48	0	0
450	332	51	36	37	19	22	30	277	44	3	31	15	0	0
468	158	58	28	29	12	57	0	87	14	37	15	42	0	0
486	345	5	20	21	6	31	30	256	45	11	0	9	0	0
504	171	12	12	13	0	6	0	66	15	44	44	36	0	0
522	357	19	4	4	53	40	30	235	40	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	20	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
660	46	13	59	0	2	16	30	151	50	48	24	39	0	0
684	232	20	50	51	55	51	0	321	21	22	9	6	0	0
702	58	27	42	43	49	25	30	130	51	55	53	33	0	0
720	244	34	34	35	43	0	0	300	22	29	38	0	0	0
738	70	41	26	27	36	34	30	109	53	3	22	27	0	0
756	256	48	18	19	30	9	0	279	23	37	6	54	0	0
774	82	55	10	11	23	43	30	88	54	10	51	21	0	0
792	269	2	2	3	17	18	0	258	24	44	35	48	0	0
810	95	8	53	55	10	52	30	67	55	18	20	15	0	0

☽.Longi.♎4.41.

☽.Inequalitatis. 146. 4.Distantia
☽.Maxime longitu. 2. 9 ♍

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☿

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

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

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♃

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

Dies	Longitudinis Partes							Inęqualitatis 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

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

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

℞. Longitudinis. V. 3. 32.

℞. Inequalitatis. 327. 13.
℞. Maxime longitu. 16. 40 ♋.

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

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

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

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

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

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

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Collecti Longitudinis Partes: ♀								Inequalitatis Partes ♀						
Anni	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30
36	351	14	51	12	41	9	0	180	55	29	8	47	33	0
54	346	52	16	49	1	43	30	271	23	13	43	11	19	30
72	342	29	42	25	22	18	0	1	50	58	17	35	6	0
90	338	7	8	1	42	52	30	92	18	42	51	58	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0	182	46	27	26	22	39	0
126	329	21	59	14	24	1	30	273	14	12	0	46	25	30
144	324	59	24	50	44	36	0	3	41	56	35	10	12	0
162	320	36	50	27	5	10	30	94	9	41	9	33	58	30
180	316	14	16	3	25	45	0	184	37	25	43	57	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30	275	5	10	18	21	31	30
216	307	29	7	16	6	54	0	5	32	54	52	45	18	0
234	303	6	32	52	27	28	30	96	0	39	27	9	4	30
252	298	43	58	28	48	3	0	186	28	24	1	32	51	0
270	294	21	24	5	8	37	30	276	56	8	35	56	37	30
288	289	58	49	41	29	12	0	7	23	53	10	20	24	0
306	285	36	15	17	49	40	30	97	51	37	44	44	10	30
324	281	13	40	54	10	21	0	188	19	22	19	7	57	0
342	276	51	6	30	30	55	30	278	47	6	53	31	43	30
360	272	28	32	6	51	30	0	9	14	51	27	55	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30	99	42	36	2	19	16	30
396	263	43	23	19	32	39	0	190	10	20	36	43	3	0
414	259	20	48	55	53	13	30	280	38	5	11	6	49	30
432	254	58	14	32	13	48	0	11	5	49	45	30	36	0
450	250	35	40	8	34	22	30	101	33	34	19	54	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0	192	1	18	54	18	9	0
486	241	50	31	21	15	31	30	282	29	3	28	41	55	30
504	237	27	56	57	36	6	0	12	56	48	3	5	42	0
522	233	5	22	33	56	40	30	103	24	32	37	29	28	30
540	228	42	48	10	17	15	0	193	52	17	11	53	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30	284	20	1	46	17	1	30
576	219	57	39	22	58	24	0	14	47	46	20	40	48	0
594	215	35	4	59	18	58	30	105	15	30	55	4	34	30
612	211	12	30	35	39	33	0	195	43	15	29	28	21	0
630	206	49	56	12	0	7	30	286	11	0	3	52	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0	16	38	44	38	15	54	0
666	198	4	47	24	41	16	30	107	6	29	12	39	40	30
684	193	42	13	1	1	51	0	197	34	13	47	3	27	0
702	189	19	38	37	22	25	30	288	1	58	21	27	13	30
720	184	57	4	12	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. ℞.Inequalitatis.71.7.
℞.Maximelongitu.16.10 ♉.

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

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

Horę	Longitudinis Partes							Inequalitatis 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 & inæqualitatis. ♀

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

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

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

℞. Longitudinis. X. 0. 45.

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

Tabula mediorum motuum *longitudinis & inæqualitatis* ☿

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

Dozę	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes						
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

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ☿

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

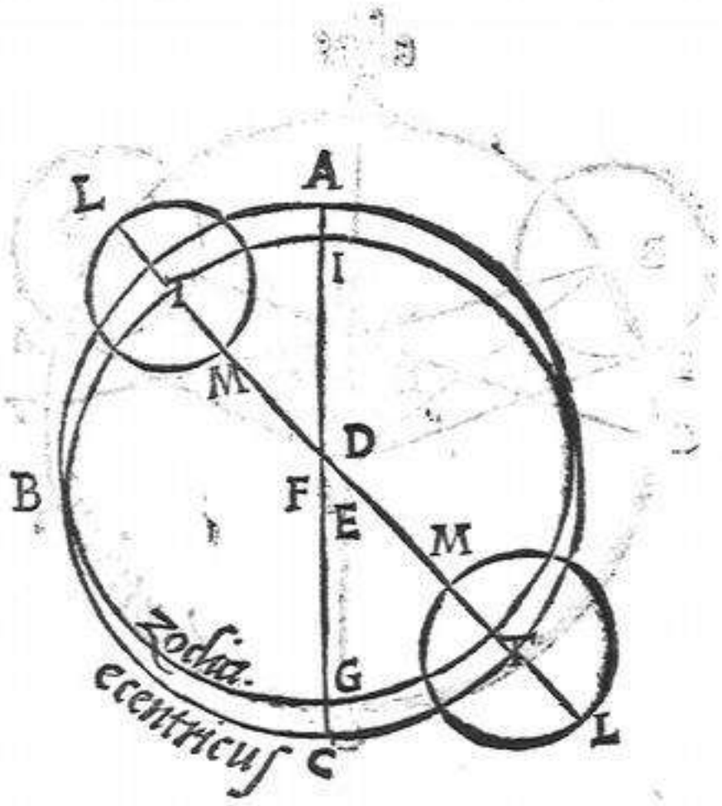
Dies	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes.						
1	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	50
2	1	58	16	34	26	25	2	6	12	48	13	59	11	40
3	2	57	24	51	39	37	33	9	19	12	20	58	47	30
4	3	56	33	8	52	50	4	12	25	36	27	58	23	20
5	4	55	41	26	6	2	35	15	32	0	34	57	59	10
6	5	54	49	43	19	15	6	18	38	24	41	57	35	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	16	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 doctrinã motuum quinq; planetarum. Cap. V.

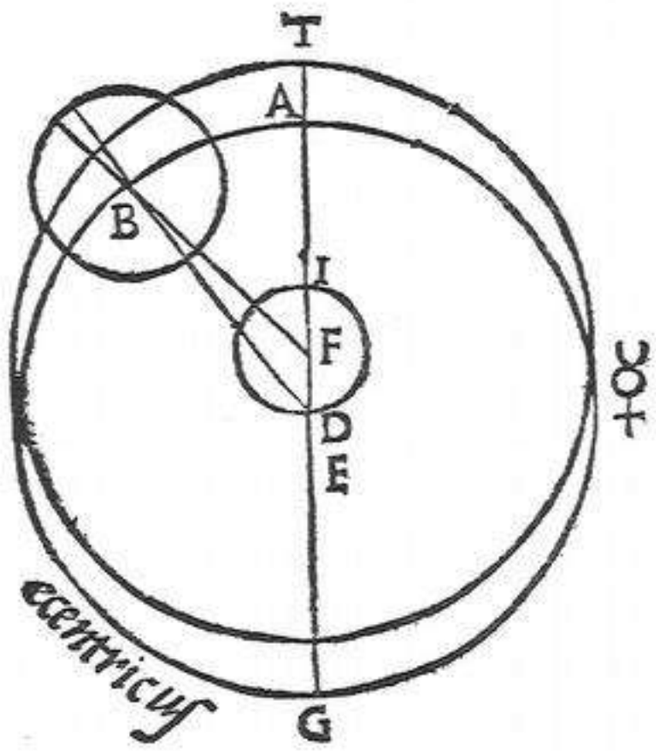
QVM AVTEM ſequatur deinceps ut de inæqualitatibus quæ fiunt in motu lõgitudinis quinq; planetarũ uerba faciamus. Vniuerſalior quidẽ expoſitio his rationibus facta eſt nobis. Nam cum ſimpliciſſimi atq; ſufficientes ad demonſtrandũ duo motus ſint ut diximus/alter qui per ecẽtricos ad zodiacum circulos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

¶ De modo & differentia ſuppoſitionum.

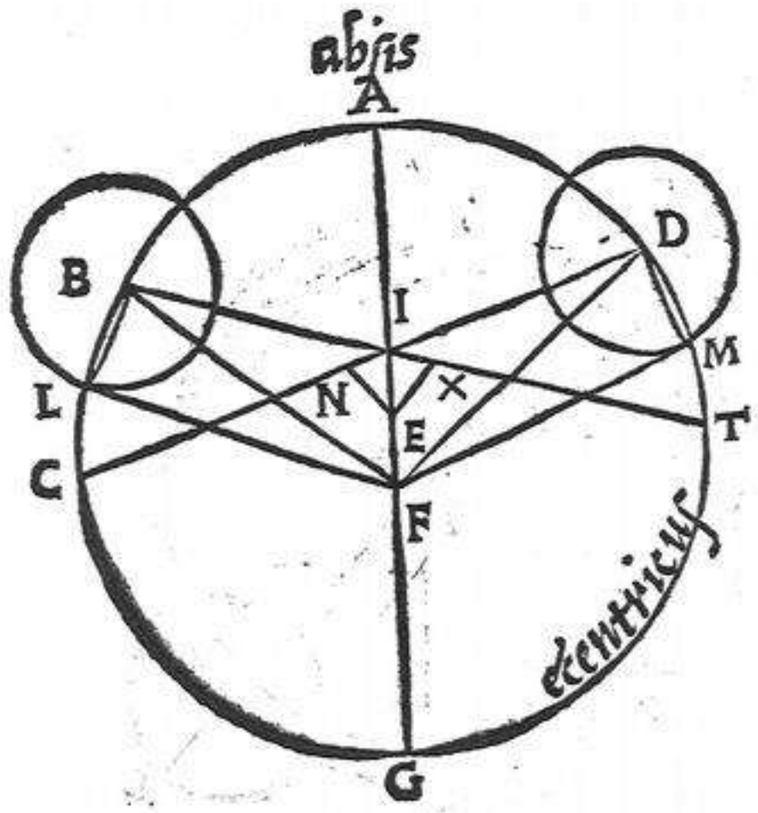
SED MODVS iſte ſuppoſitionũ quæ ꝓpter p̃dicta colligunt̃ ſic ĩtellectu facilior erit. Intelligat̃ enĩ ĩ ſuppoſitiõe q̃dẽ cæteroꝝ primũ. A.B.G. circulus excẽtricus cuius cẽtrũ. D. & diameter ꝑ. D. atq; ꝑ zodiaci centrũ ſit. A.G.D. in qua cẽtrũ zodiaci hoc eſt centrũ uiſus ſit. E. pũctũ quod faciat ut. A. q̃dẽ maxima ſit lõgitudo. G. uero minima & æqualiter diuiſa linea. D.E in pũcto. F. & ſpatio æquali. D.A. deſcribat̃ circulus. I.T.C. circulo. A.B.G. æqualis.



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

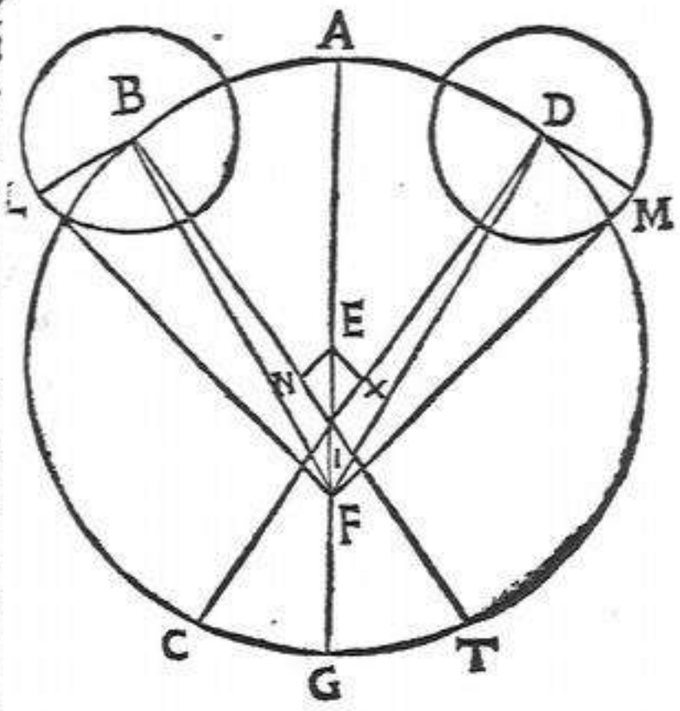


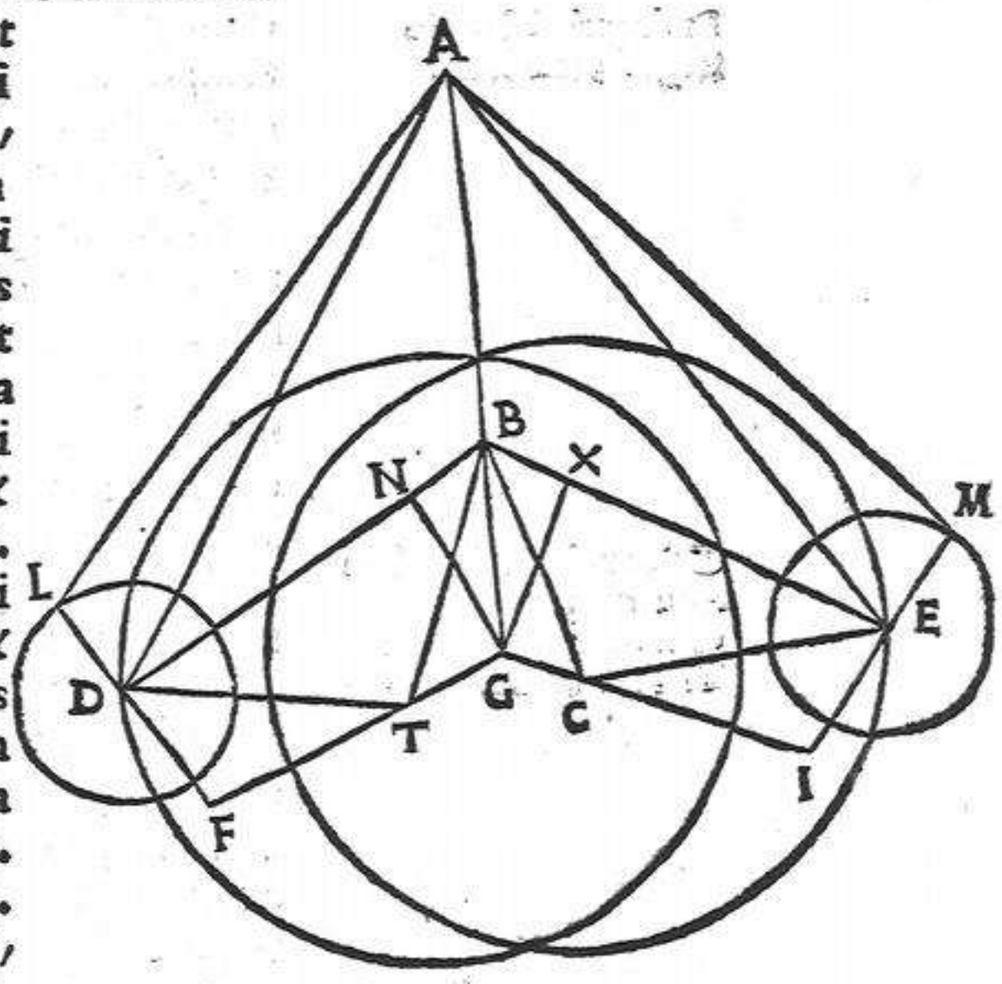
¶ Proprietatem autem suppositionis Mercurii sic ante oculos ponemus:sit enim circulus.A.B.G.inæqualitatis excentricus cuius centrum.D.& diameter per.D.&.E zodiaci centrũ & a maxima longitudine sit.A.D.E.G.sumaturq; in.A.G.diametro uersus.A.maximæ distãtiæ punctũ linea.D.F.lineæ.D.E.æqualis. ¶ Cæteris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



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

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





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

IS ITA perspectis primo cæpimus in quibus partibus circuli p̃ me/lium 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 q; raro huinsmodi 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 uesperi Mercurii stellam maxime a medio

¶ Ptolomæi obseruatio 16.Adriani regno.

solis motu distantem: quæ perspecta ad fulgentem succularum cernebatur primum gradum piscium per longitudinem obtinere. Obtinebat autem tunc sol medio suo motu.9.45.gra. Aquarii/quare uespertina maxima a medio motu distãtia.21.15.graduum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi ſm ægyptios die.18.sequente.19.in mane cum mercurius esset in maxima distantia ac ualde tenuis & exiguus uideret: perspiciebatur ad fulgentem succularum similiter.18.45. Tauri gradus obtinere. Erat autem medio motu/tũc sol in.10.gradibus geminorum/quare hic quoq; maxima distantia matutina.21.15.graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus.9.45.gradus Aquarii/in altera geminorũ 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.uesperi stellam Mercurii maxime a medio solis motu distantem/quæ perspecta tunc ad cor leonis uidebatur.7.gra. Cancri obtinere. Erat autem in eo tẽpore sol in gradu Geminorum.10.30. Quare maxima a medio motu distantia uespertina graduum fuit.26.30. ¶ Similiter in quarto etiã anno Antonini Phamenoth.18.sequẽte.19.in mane cum maxima rursus esset distantia perspeximus ipsam ad stellam fixã quæ uocatur Antares eratq; in.13.30.gradibus Capricorni. Medius autem sol erat in 10.gradibus Aquarii. Quare hic quoq; maxima a medio motu distantia matutina.26.30. graduum æqualiter erat. ¶ Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus.10.30.Geminorum. In altera.10. Aquarii gradus obtinebat. Punctum autem quod inter hæc est.10.15.libræ gradus obtinet/in ꝑfato situ diameter quæ per maximam longitudinem est tunc inueniebatur. Ex his igitur obseruationibus in.10.gradibus proxime uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem esse inuenimus. ¶ Ex priscis uero quæ in maximis distantiis fuerant captæ in.6.proxime grad.eorũdem signorum/ut hinc facile quispiam cõputauerit. Anno enim uigesimo tertio (ſm Dionysium) Aquarionis die.29. Mercurius matutinus distabat a fulgentissima caudula Capricorni ad septẽtrionem lunas tres. Sed hæc fixa stella ſm principia nostra quæ sunt a tropicis & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus capricorni.22.20.quot & Mercurii stella. Medius autem sol.18.10.gra. Aquarii. Erat enim tempus.486.annorum Nabonassaro/chiac ſm ægyptios.17.sequente.18.in mane. Fuit ergo maxima matutina a medio motu distãtia graduum.25.50.huic æqualem exacte maximam uespertinam distantiam in obseruationibus quæ ad nos peruenerunt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proxime hoc modo æqualem cõputauimus nam in eodem.23.anno (ſm Dionysium) Tauronis die quarto uesperi: distabat ad successionem Mercurius a linea comuum Tauri per tres lunas. Videbaturq; pertransiens habiturus distantiam a cõmuni ad meridiem maiorem q̃ trium lunarum: ut rursus (ſm principia nostra) 23.40.gra. Tauri obtineret: & erat tempus annorum rursus a Nabonassaro.486. Phamenoth: ſm ægyptios.30.sequentis pharmothi uesperi quando medius sol obtinebat.23.30. Arietis. Fuit ergo maxima a medio motu uespertina distantia graduum.24.10. ¶ Anno autem.28. (ſm Dionysiũ) Geminionis septimo uesperi per rectam lineam erat maxime ad capita Geminorũ. In meridie autem distabat ab australi (tertia lunari parte) minusq̃ duplũ/illius quoq; capita inter se distãt. ¶ Rursus igitur Mercurii tunc stella ſm principia nostra.29.20. Geminorum gradus obtinebat/& est tempus annorũ.491. a Nabonassaro pharmothi ſm ægyptios die quinto/sequente sexto/quando sol medius in.2.50. Geminorum gradibus erat. Fuit ergo hæc quoq; distantia graduum.26.30. Quoniam igitur cum medius motus esset in.29.30.gra. Arietis maxima distantia fuit graduũ.24.10. Cum uero esset in geminorum gradibus.2.50. Tunc distantia fuit graduum.26.30. eratq; matutina. Cuius coniugata distantia gra.25.50. erit per excessum duarũ obseruationum quas modo subiecimus: colligitur enim mediorum quidem motuũ excessus gra.33.20. Maximarum uero distantiarum graduum.2.20. Ita uni gradui & sexagesimis.40. quibus.24.10. gradus exceduntur a.25.50. gradibus.24. proxime cõgruunt. Quos si.29.30. gradus Arietis addiderimus/habebimus medium motum i quo maxima distantia uespertina æqualiter (sicut matutina) colligitur gra.25.50. in

Ptolemæi obseruatio Regno.4. Antonini.

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

Tauronis

Geminionis

23.30.gra.Tauri.& ē pūctū iter.18.10.gra.Aquarii &.23.30.Tauri in.5.50.gra.Arietis.
¶ Anno rursus.24.(fm Dionysium) Leonionis die.28.Vesperi præcedebat spicam Mercurius(Vt Hipparcus computauit)paulo plusq̃ tres gra. Vt fm principia nostra 19.30.Virginis gradus tunc obtineret & est tempus.486.annorum a Nabonassaro Pauni fm ægyptios die.30.Vesperi/quando medius sol erat in gradibus Leonis.27. 50.Fuit ergo maxima a medio motu distantia uespertina graduum.21.40.cui exa/cte correspondentem matutinam per duas rursum obseruationes computauimus. Anno enim.75.die.14.Dii mensis fm Chaldeos matutinus Mercurius erat superior q̃ 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 distãtia gra.21.
¶ Anno etiam.67.Appellei 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 mediorum quidem motuum excessus graduum.22.30. qm̃ er/go ĩ his duabus obseruatiõibus mediorũ qdẽ motuũ excessus graduũ est.19.40. ma ximarum autem distantiarum.1.30.Sexagesimis uero.40.unius gradus quibus.21. minoris distantiæ gradus exceduntur a.21.40.Maioris distantiæ gradibus congruũt gradibus.9.proxime.hos si.5.10.Scorpionis gradibus addiderimus/habebimus me dium motum in quo Matutina distantia equalis efficitur / gradibus uespertinæ.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 longitudines sunt ad successio nem signorum circa zodiaci centrum moueri: & motum hunc æque uelocem esse motui sphæræ fixarum.Nam ut demonstrauimus uno proxime gradu in centum annis illa mouetur.Sed hic tempus a priscis obseruationibus.In quo maxima Mer/curii longitudo reperitur(400.fere annorum est quatuor graduum).In.6.eni gra. Arietis erat/quæ nunc.10.eiusdem gradus proxime longitudinis motus continet.

Leonionis

Secundum chaldeos Dii mensis

Appellæi mensis

Ab antiquarum obseruationũ/tẽpo re in quo maxima mercurii lõgitu/do circa 6. Arietis gradũ reperiebat̃ per.400. annos usq; ad Ptolemæi obseruationes qñ erat in.10.fere gra du eiusdẽ/Circiter.4.(inquit) par/tes motã fuisse deph̃esum est/Abfis itaq; Mercurii unã partẽ absoluit ĩ 100.annis ueluti octaua sphæra.

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

POST HAEC consequenter magnitudines maximarum distantiarũ quæsiuimus quæ fiunt quando medius solis locus in ipsa maxima lon/gitudine inuenitur & quando diametraliter ipsi opponitur. Id uero nõ per priscas obseruationes: sed per nostras inuenimus:hic enim maxime instrumentalis perspectionis utilitas intelligitur.Nam etiam si non prope obseruã/das stellas:certos iam habentes locos fixæ cernuntur/quod in Mercurio ut plurimũ accidit:propterea q̃ raro quæ nobis conscriptæ de fixis sunt:æqualiter Mercurio di/stant a sole/possunt tamen etiã per multam distantium perspectionem exquisite quærendarum stellarum situs tam per longitudinem q̃ per latitudinem capi.
¶ Anno igitur Adriani.19.Athir(fm ægyptios)die.14.sequẽte.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.uesperi ĩ maxima rursus erat distãtia p̃spectusq; 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 p̃spicuũ fit maximã Mercurialis excẽtrici lõgitudinẽ nõ ĩ Ariete sed ĩ Libra eẽ.
¶ His enim datis sit diameter.A.B.G. quæ per maximam longitudinem est & sit

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

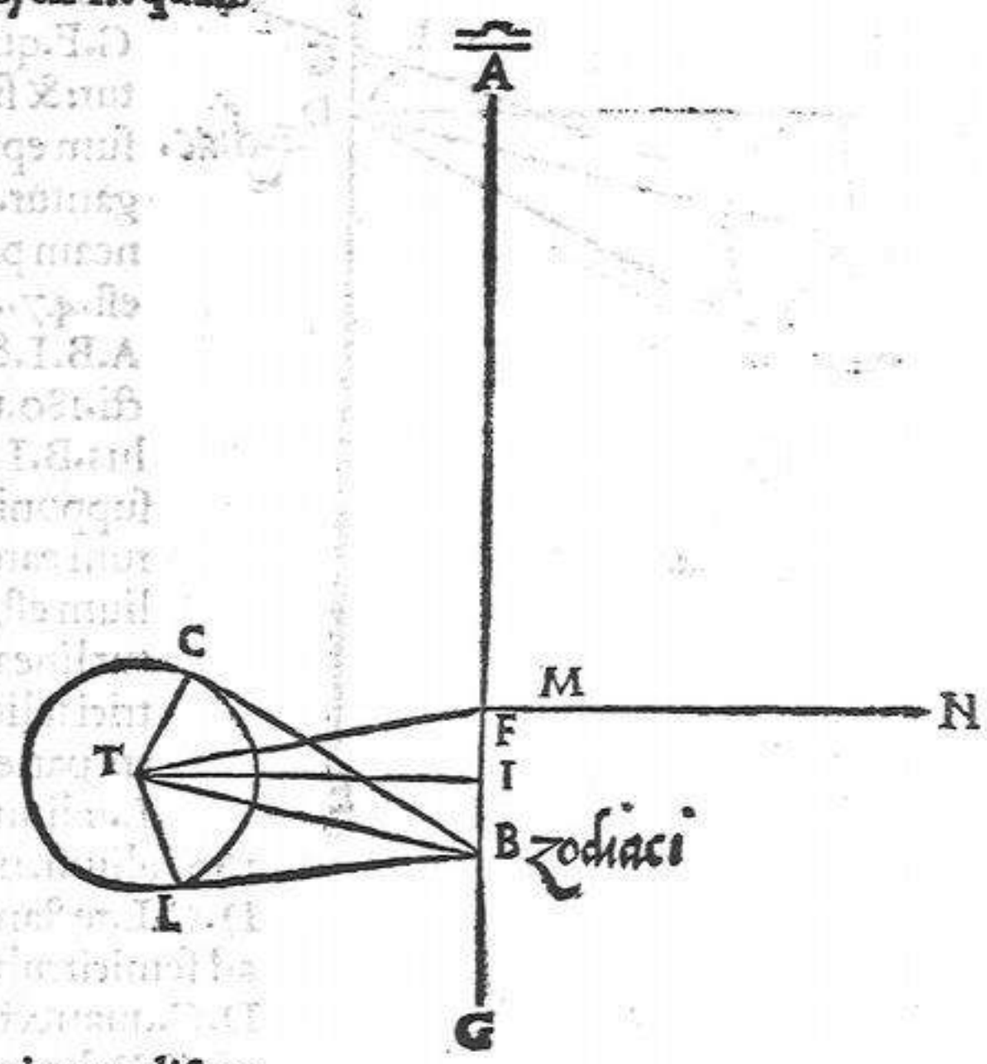
Antonini.4.anno.

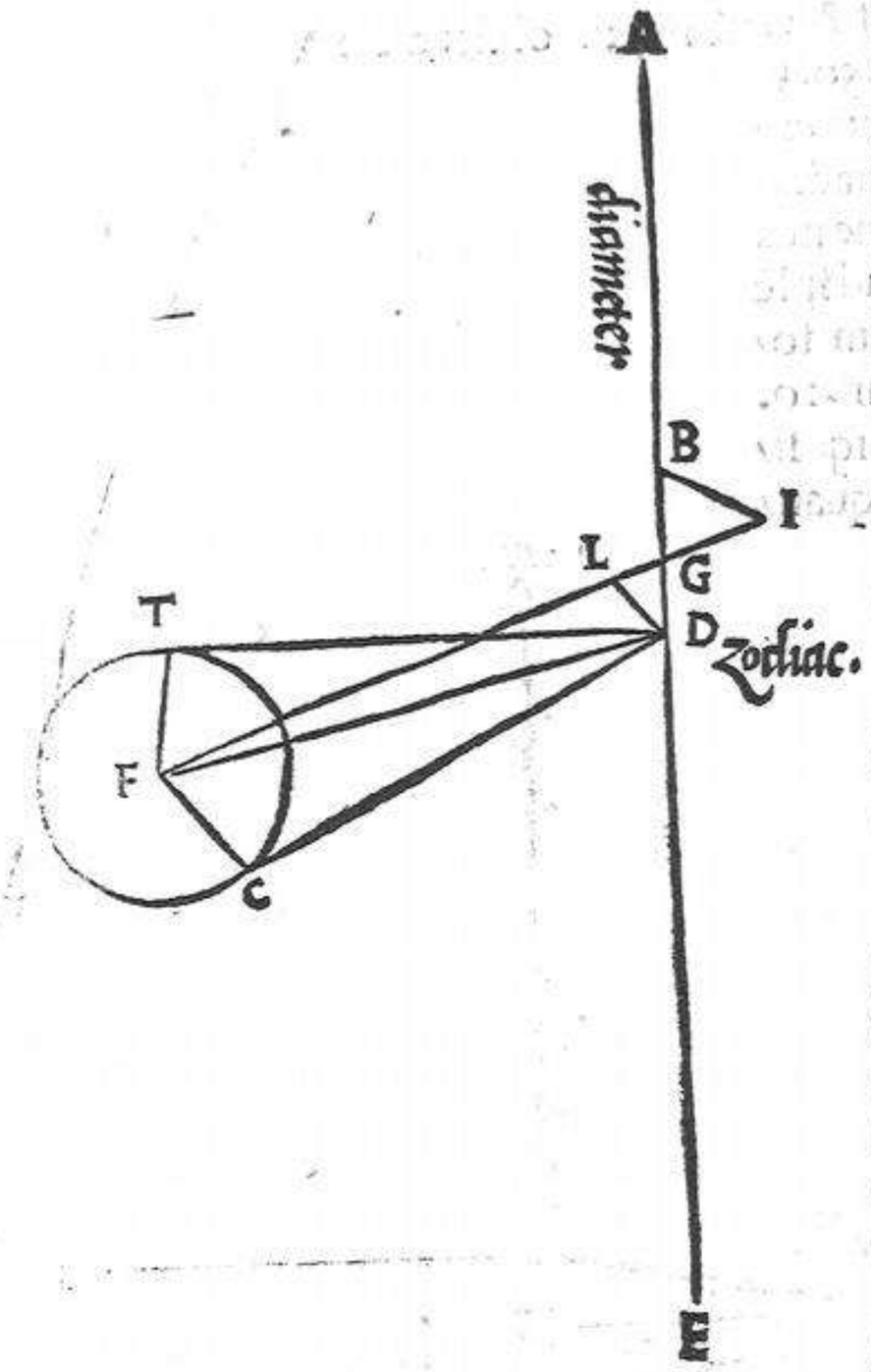
¶ De proportione ac magnitudine inæqualitatũ Mercurii. Cap.IX.

IS ITA p̃missis/demõstrandum iam sequitur in quo puncto lineæ A.B. Annua restitutio epicicli per æqualẽ motũ ad successionẽ signorũ fiat/& quãtum distet a pũcto. F.cẽtrũ excentrici qui æqualis temporis restitutionem ad p̃cedẽtia facit. Vsi autem sumus ad hanc considerationẽ duabus maximarũ distantiarũ matutinæ/uespertinæq; obseruationibus/cum ab utrisq; distantiis medius motus quartam partem distare ad eãdem maximæ longitudinis partem/in quo situ maxima proxime differentia inæqualitatis zodiaci fit. ¶ Quartodecimo igitur anno Adriani messori secundum ægyptios die.18.ue-

Theonis obseruationes

speri/ sicut in obseruationibus Theonis inuenimus maxime a sole distabat Mercurius 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 graduũ 26.15. ¶ In secundo autem anno Antonini messori.23. sequente.24.in mane nos per astrolabium maximam eius distantiam obseruantes perspicientesq; ipsũ ad splẽdidam succularum inuenimus enim in.20.5. gra. geminorum/ medius autem solis motus erat cancri gradibus.10.20.ut maxima distantia inueniatur graduum.20.15. ¶ His suppositis sit per decimũ gradum libræ diameter. A. F.B.G. ponaturq; sicut in antecedente descriptione.A.quidem punctum ubi centum epicycli sit quando est in decimo libræ gradu.B. autem sit centrum zodiaci. F. uero punctum circa quod centrum excentrici ad precedentia circunducitur/ Primumq; proponatur inueniendum quantum distet a pũcto.B.centrum circa quod æqualem motum epicycli ad successionẽ fieri dicimꝰ.sit igitur illud.I.& protrahatur per ipsum.I. linea quæ rectos ad.A.G.lineam angulos faciat:ut per quartam partem a maxima longitudine distet:& ipsa capiatur.T.centrum epicycli secundum obseruationes præmissas/propterea q̃ etiam in ipsis medius solis locus/qui erat decimus cancri gra.per quartam partem a maxima longitudine distat/descriptoq; circa. T. centrum. C. L. epicyclo protrahãtur a puncto.B.tangentes ipsum lineæ.B.C.&.B.L. & coniungantur. T.C.&.T.L.&.B.T.Quoniam igitur in proposito medio loco matutina quidem maxima ab ipsa distantia graduum esse supponitur.20.15.uespertina uero.26.15.erit angulus.C.B.L. talium 46.30.qualium quatuor recti sunt.360.quare medietas etiam eius hoc est angulus.C.B.T.talium erit.46.30. qualium duo recti sunt 360.arcus ergo chordæ.C.T.talium est.46.30.qualium est circulus qui.B.T.C.rectangulo circũscribitur.360.& chorda sua. T.C. taliũ 47.22.qualium est.B.T. quæ rectangulum subtẽdit.120.quas ob res qualium &.T.C.semidiameter epicycli.29.9. &.B.F. demonstrata 10.25.talium etiã erit.B.T.99.9. ¶ Rursus qm̃ excessus ꝓpositarũ maximarꝫ distantiarꝫ qui est gra.6.differẽtiã inæqualitatis zodiaci bis continet/quæ differẽtia ꝓtinet ab angulo.B.T.I.ut iã demonstrauimus erit angulus.B.T.I.taliũ quidẽ.3.q̃liũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.6.quare arcus etiã chordæ B.T.taliũ erit.6.qualiũ est circulus qui.B.I.T.rectangulo circũscribit.360.ipsa uero chorda.B.I.taliũ.6.17.qualiũ est.B.T.quæ rectũ angulũ subtendit.120. qualiũ igit est.B.T.linea.99.9.&.B.F.similiter.10.25.talium.B.T. etiam erit.5.12. est igit.B.I. linea medietas proxime ipsius.B.F.& erit utraq; linearum.B.I.&.T.F.talium.5.12. proxime qualium est semidiameter epicycli.39.9. ¶ Rursus protrahantur in eadẽ descriptione etiã per.F.punctum in contrariã partẽ lineæ.I.T.ad.A.C.lineã perpendiculares.F.M.N.in qua erit ꝑfecto propter æqualis temporis restitutionem linearũ.I.T.&.F.N.ad contraria centrũ excentrici/in quo.T.centrũ epicycli est:& supponat.F.A.æqualis eẽ lineæ.F.N.ut etiã.F.N.linea cõponat sicut &.A.F. ex semidiametro excentrici/& linea quæ est inter centra ipsius dico & puncti.F.capiaturq; in ipsa centrum excentrici & sit.M.coniungaturq; linea.F.T.qm̃ igitur angulus.M. F.I. rectus est/est autẽ proxime indifferens recto angulus etiã.T.F.I.erit linea quoq;.N. F.T.indifferens a recta/Est aũt demonstratum qualium est semidiameter epicycli.39 9.taliũ etiã esse lineam.F.N.quæ est æqualis lineæ.A.F.109.34.lineam uero.F. T. quæ est æqualis lineæ.B.T.99.9.earundem/erit igitur tota linea.M.F.T.208.43. & medietas eius lineæ.N.M.quæ est semidiameter excentrici.104.22.proxime: & reliqua.F.M.quæ est inter centra.5.12.est autem demonstrata etiam utraq; linearũ. B. I.&. I. F. 5.12. Collectum igitur nobis est qualium est semidiameter excentrici 104.22.talium esse utranq; ipsarũ quæ inter centra sunt.5.12.& semidiametrum epicycli.39.9.qualiũ igit est semidiameter excentrici.60.taliũ erit utraq; linearꝫ q̃ sunt



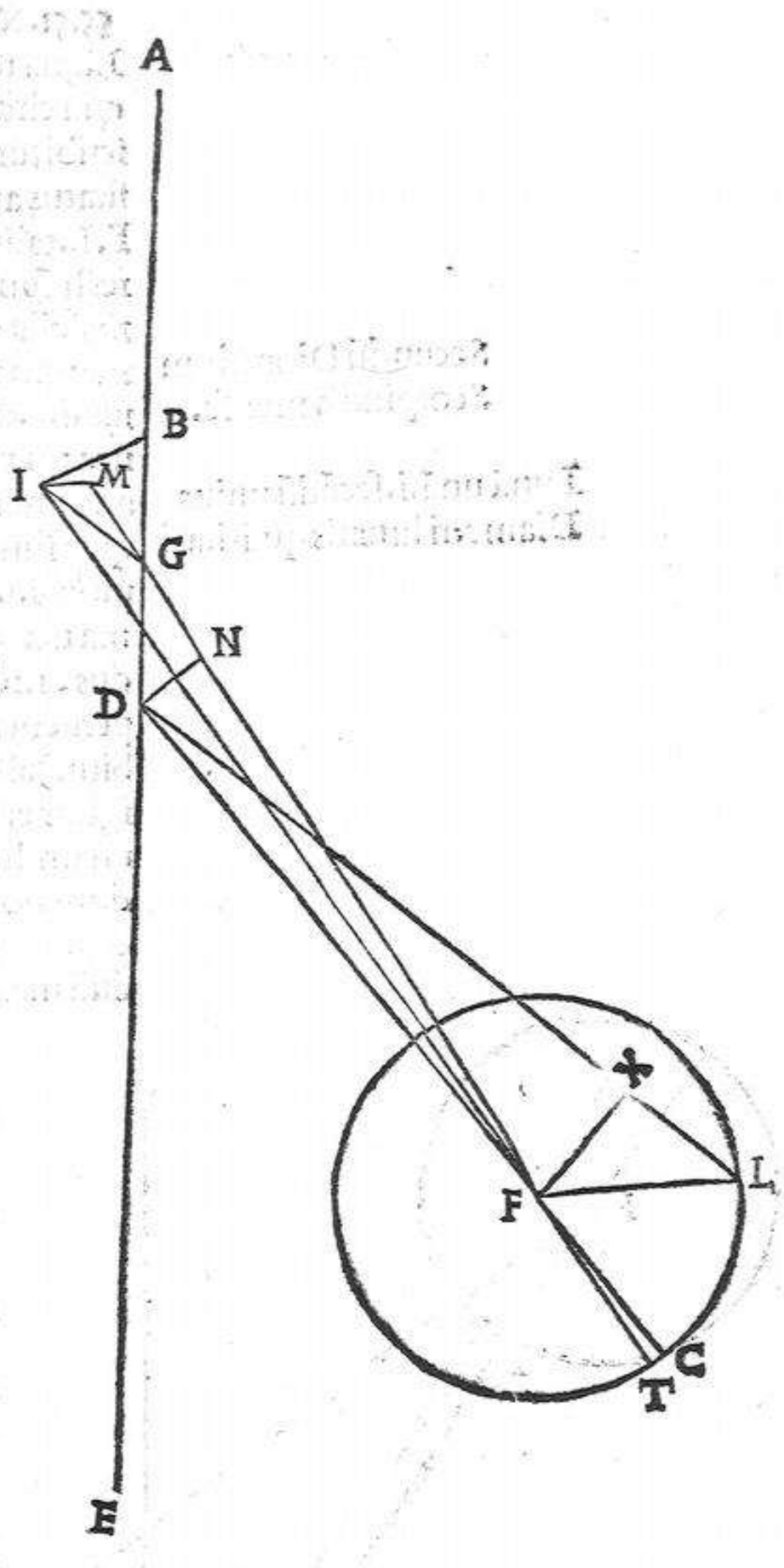


inter centra.3.0.& ſemidiameter epicycli.22.30.quod erat demonſtrandum. ¶ Quod autem his ita demonſtratis/maximæ quoq; a minimis longitudinibus diſtantiæ obſeruationibus conueniant/hoc eſt quando medius motus eſt in decimo aquarii uel geminorum gradu:& latere trianguli diſtet a maxima longitudine:tunc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

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

¶ De periodicis Mercurii motibus. Cap.X.

QVM AD HAEC ſequatur:ut periodicos Mercurii motus/ad inuenendos locos eius conſtituamns longitudinis quidem motus hoc eſt quibus æqualiter circa.G.punctum epicyclus fertur/ a ſolaribus motibus iam datos habemus:Motus autem inæqualitatis ideſt quibus ſtella in epicyclo circa centrum eius circumducitur/ a duabus obſeruationibus minime ambiguis cæpimus/quarum alteram nos ipſi obſeruauimus /alteram a priſcis accepimus. ¶ Ipſi enim perſpeximus ſtellam Mercurii ſecundo Antonini anno qui fuit annus.886.A nabonaſſaro epiphi ſm ægyptios/die ſecũdo ſequẽte tertio ꝑ aſtrolabicũ iſtrumẽtũ/cũ nõdũ ad maximã differẽtiã ueſꝑtinã ꝑueniſſet/ꝑſpectuſq; ad ſtellã:q eſt ĩ chorde leonis/cernebat̃.17.30.geminorꝝ g̃dus obtinere/q̃ etiã a cẽtro luminæ ꝑ gradũ unũ/ſexageſimas.10.poſterior erat.Erat aũt tp̃s ĩ Alexãdria ante mediã noctẽ diei tertiæ horis æqualib9.4.30.duodecim9eni gradus capricorni ĩ medio cœ

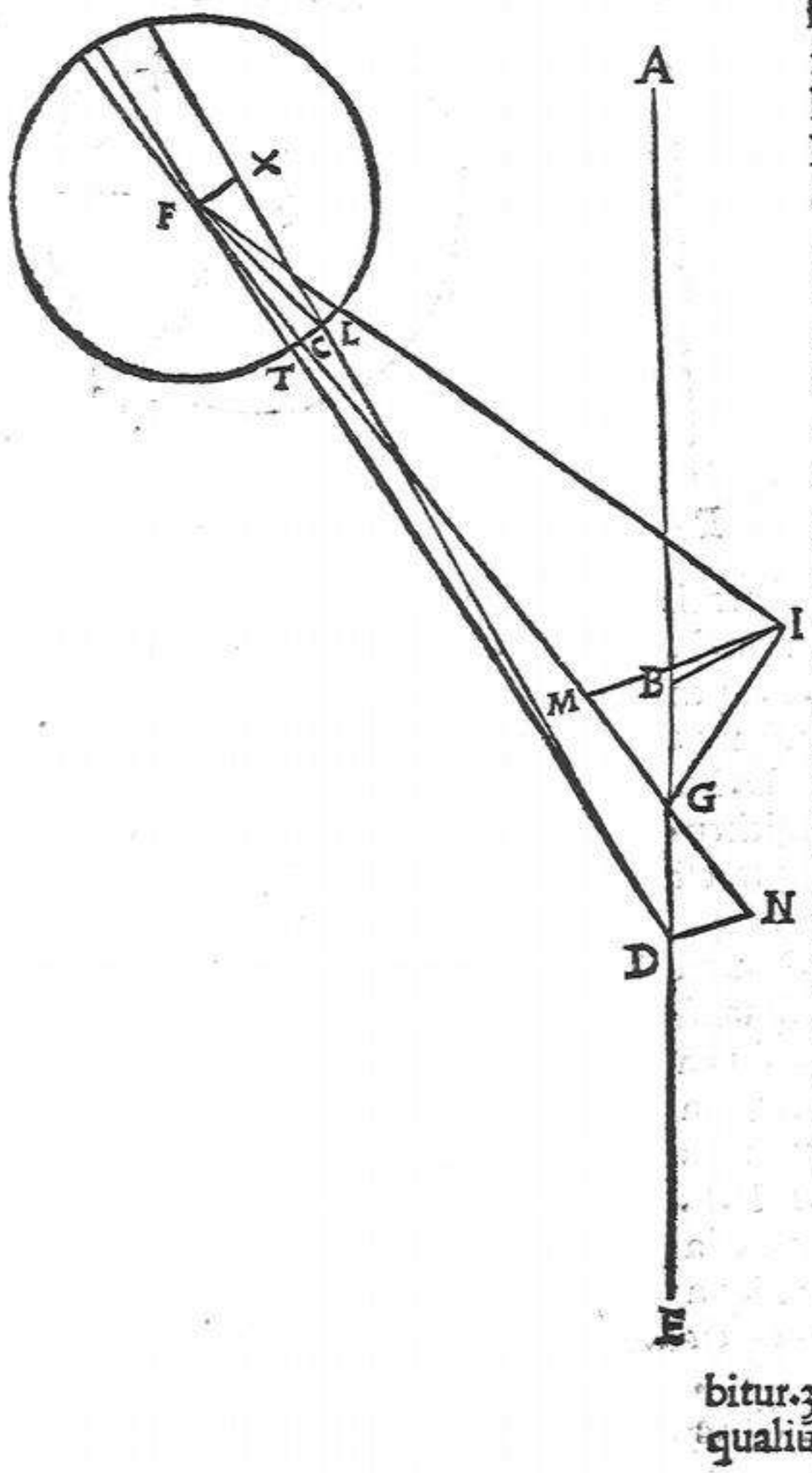


Io ſecundũ aſtrolabiũ collocabat̃/erat enim ſol in.23.gra.tauri obtinebatq; medius motus eius in illa hora (ſecundũ demonſtratas nobis ſuppoſitiones).22.34.Tauri gra.lunæ uero g̃. geminorꝝ.12.14.inæq̃litatis aũt a maxima epicycli longitudine gra.281.20.Exiſtis igitur uerus quidẽ motus centri lunæ in.17.10.geminorum eſſe colligitur/apparẽs autem in.16.20. quare ſtella mercurii (quoniam lunam ipſam uno gradu /&.10.ſexageſimis p̃cedebat)in.17.30.geminorum gradibus erat. ¶ Hoc ita ſuppoſito ſit per maximam & minimam longitudinem diameter.A.B.G.E.cuius.A. punctum in maxima ſit longitudine.B.autem ſit punctum circa quod excentrici centrum ad præcedentia circunfertur.G.uero ad quod epicycli centrũ ad ſucceſſionem ſignorum progreditur:&.D.ſit centrum zodiaci. Motumq; ſit.F.epicycli centrum circa.G.punctum a linea.G.F.per angulum A.G.F.circa.B.autem.I.centrum excentrici a linea.B.I. per angulum.A. B.I.qui ſemper propter æqualitatem motuum æqualis eſt angulo.A.G. F.deſcriptoq; circa.F.epicyclo.T.C.L.ſupponatur ſtellá eſſe in.L.& coniungantur.G.I.&.I.F.&.D.F.&.F.L.&.D.L.lineæ & deducãtur ad lineã quidẽ.G.F.T.producta3 a punctis.I.&.D.perpendiculares.I.M.&.D.N. ad lineam uero.D.L.perpendicularis.F.X.propoſitumq; fit inuenire arcũ epicycli a puncto.T.Maximæ lõgitudinis ad.L.ſtellæ locũ in epy. ¶ Quã igit̃ medius ſol.22.34.gradus tauri:minima uero ſtellæ lõgitudo decimũ Arietis gradũ tunc obtinebat: ut medius ſtellæ ſecundum longitudinem motꝰ diſtaret a minima longitudine gradibus.42.34.erit.G.B.I.angulus talium.42.34.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.85.8.uterq; autem angulorum.B.I.G.&.B.G.I.quoniã B.G.linea ſemper æqualis eſt lineæ.B.I. earundem.137.26.quare deſcripti circa.B.G.I.triangulum circuli arcus quidem chordæ.I. G. talium eſt 85.8.qualium ipſe circulus.360.arcus uero chordæ.B. G. 137.26. earũdem chordæ quoq; ſuæ.G.I.quidem talium erit.81.10. Qualium ẽ ipſius circuli diameter.120.B.G.autem.111.49. earundem/ ergo. G.I. quoq; linea talium erit.2.11.qualium eſt.B.G.trium. ¶ Rurſus quoniam. B. G.I. angulus talium eſt.137.26.qualium duo recti ſunt.360.angulus uero.B. G. M. 85.8.earundem/erit etiam angulus.I.G.M.reliquarum.52.18. quare arcus quidem chordæ.I.M.Talium eſt.52.18.qualium eſt circulus qui.G.I.M.rectangulo circunſcribitur.360.arcus uero chordæ.G. M.reliquarum ad ſemicirculum.127.42.chordæ igitur etiam ſuæ.I.M.quidem talium eſt. 52. 53.qualium eſt.G.I.quæ rectum angulum ſubtendit.120.G.M.uero.107. 43.earundem: Quare qualium eſt.I.G. linea.2.11. &. I.F. ſemidiameter deferentis epicyclum.60.talium etiam eſt.I.M.0.58.&.G.M.1.58. Iccirco etiam linea.M.F. quæ indifferente aliquo eſt minor q̃.I.F.earundem erit. 60. & reliqua. G. F. linea 58.2.ſimiliter quoniam.D.G.N. angulus talium eſt.85.8.qualium duo recti ſunt 360.erit etiam arcus chordæ .D. N.talium.85.8.qualium eſt circulus qui.C.D. N. rectangulo circunſcribitur.360.arcus uero chordæ.G.N.reliquarum ad ſemicirculum.94.52.chordæ igitur etiam ſuæ.D.N.quidem talium erit. 81.10. qualium eſt G.D.qua rectus angulus ſubtenditur.120.G.I.uero.88.23.earundem/ qualium igitur eſt.G.D.quidem.3.&.G.F.58.2.demonſtrata talium erit.D.N. 2.2.&.G.N.2.13. &.N.F.55.49.reliquarũ & propterea. D.F.quoq;.q̃ rectus angulus ſubtendit̃ taliũ 55.51.proxime qualiũ eſt epicycli etiã ſemidiameter.22.30.qualiũ ergo eſt.D.F.linea qua rectus angulus ſubtendit̃.120.taliũ etiã erit .D.N.chorda.4.22.& arcus ſuus taliũ.4.11.qualiũ eſt circulus/qui.D.F.N.rectangulo circũſcribit̃.360.quare angulus quoq;.D.F.N.taliũ eſt.4.11.qualiũ duo recti ſunt.360.Totus uero angulus.E.D.F. 89.19.eſt autẽ ad hæc angulus quoq; totus.E.D.L.135.earundem propterea q̃ ſtella tunc.67.30.diſtare a maxima longitudine apparebat/angulus uero.F.D.L. reliquarũ partium.45.41.quare arcus quoq; chordæ.F.X.talium eſt.45.41.qualium eſt circulus qui.D.F.X.rectangulo circũſcribitur.360.ipſa uero linea.F.X.talium. 46.35. qualium eſt.D.F.Quæ rectum angulum ſubtẽdit.120.qualium ergo eſt.D.F.linea

55.51.&.F.L.ſemidiameter epicycli.22.30.talium.F.X.erit.21.41.qualium uero.F.L.qua rectus angulus ſubtenditur eſt.120.talium rurſus.F.X.erit.115.39.quare arcus etiã chordæ.F.X.taliũ eſt.149.2.qualium eſt circulus qui rectangulo.F.L.X.circunſcribitur.360.& angulus.F.L.X.talium.149.2.qualium duo recti ſunt.360.demonſtratus autẽ eſt etiã angulus.F.D.L.45.41.& angulus.T.F.C.4.11.Quare totus.T.F.L.talium quidem eſt.198.54.qualiũ duo recti ſunt.360. Qualium uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.99.27.quare arcus epicycli.T.C.L.quo in obſeruatione mercurii ſtella diſtabat a puncto.T.maximæ longitudinis graduum eſt.99.27. ℂ Rurſus 21.anno ſecundũ Dioniſium quod tempus eſt annus.484.a Nabonaſſaro/ ſcorpionis die.22.ſecundũ ægyptios thot.18.ſequente.19.Mercurius matutinus diſtabat a linea quæ eſt per borealem frontẽ ſcorpii:& per medium ad præcedentia lunã unam ad ſeptentrionem uero diſtabat a fronte boreali per duas lunas ſed media ſtellarum quæ ſunt in fronte ſcorpii(ſecundum noſtra principia)obtinebat tunc gradus ſcorpionis.1.40.quantũ etiam eſt auſtralior a circulo per medium ſignorum borealiſſima uero erat in gradibus ſcorpii.2.20. & eſt borealior q̃ circulus per medium gradus.1.20.proxime/ patet autem ꝙ nondum in maximam diſtantiam matutinam peruenerat propterea ꝙ poſt quatuor dies.26.menſis ſcorpionis diſtabat(ut conſcribitur)ab eadem linea ad ſucceſſionem/unam integre lunam/ & dimidiam maior igitur eſt facta diſtantia:Cum ſol quatuor proxime gradibus motus ſit: & ſtella per unam lunam & dimidiam/obtinebat autem medius ſol die.19.thot in mane ſecundum nos.20.50.gradus ſcorpii/ maxima uero ſtellæ longitudo ſextum libræ gradum:anni enim fere.400.q fuerunt inter duas obſeruationes quatuor proxime graduũ maximæ longitudinis motum faciunt. ℂ His ita ſuppoſitis deſcribatur figura ſuperiori ſimilis/ſic tamen ut propter motuũ diſſimilitudinem & anguli q ſunt ad.A.maximam longitudinem acuti deſcribantur:& lineæ quib9 ſtellæ coniunguntur ſint ad epicycli præcedentia:& perpẽdicularis.F.X.ſupra F.L.epicycli ſemidiametrũ:quoniã igitur medius ſtellæ motus.44.50.gradibus diſtabat a maxima longitudine/erit profecto.A.B.I.angulus talium 44.50.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.89.40.Reliquus igitur.G.B.I.erit etiam.270.20.uterq; autem angulorum.B.G.I.&.B.I.G.44.50.earundem qua propter chordæ quoq; ſuæ.G.I.quidem talium erit.84.36.qualium eſt diameter circuli.B.G.N.triangulo deſcripti.120. utraq; uero linearum.B.G.&.B.I.45.46.earundem qualium igitur utraq; linearum.B.G.&.B.I.trium talium.G.I.erit 5.33. ℂ Rurſus quoniam angulus.A.G.F.talium eſſe ſuppoſitus eſt.89.40.qualium duo recti ſunt.360.&.B.G.I.44.50.ſimiliter totus autem F.G.I.134.30.colligitur erit profecto arcus chordæ.I.M.talium.134.30.qualium eſt circulus qui rectangulo.G.I.M.circunſcribitur.360.arcus uero chordæ.G.M.reliquarum ad ſemicirculum.45.30.chordæ igitur etiã ſuæ.I.M.quidem erit talium.110.40.qualium eſt.G.I.qua rectus angulus ſubtenditur.120.G.M.autem.46.24.earundem:Qualium igitur eſt.G.I.linea.5.33.hoc eſt.F.N.ſemidiameter excentrici.60.talium etiam.I.M.erit.5.7.&.G.M.2.10.Iccirco etiam.F.M.colligitur.59.47.earundem per longitudinem.tota autem linea.F.M.G.61.57.ſimiliter quoniam angulus quoq;.D.G.N.talium eſt.89.40.qualium duo recti ſunt.360.erit etiã arcus chordæ.D.N.talium.89.40.qualium eſt circulus qui.G.D.N.rectãgulo circunſcribit.360.arcus autem chordæ.G.N.reliquorum ad ſemicirculum graduum.90.20.chordæ igitur quoq; ſuæ.D.N.quidem talium eſt 84.36.qualium.G.D.qua rectus angulus ſubtenditur.120.G.N.autem.85.10.earundem/qualiũ ergo eſt.G.D.linea.3.talium eſt.D.N.2.7.&.G.N.2.8.&.F.G.N.tota.64.5.Iccirco etiam.F.D.quæ rectum angulum ſubtendit.64.5.quare qualiũ eſt.F.D.linea.120.talium erit.D.N.3.58.& arcus eius talium.3.48.qualium eſt circulus/ qui.F.D.N.rectangulo circunſcribitur.360.& erit angulus.F.D.N.176.12.Angulus etiam.D.F.N.talium eſt.3.48.qualiũ duo recti ſunt.360.& reliquus.A.D.F.85.52.earundem.Sed angulus quoq;

Secundũ Dioniſium Scorpionis menſe.

Lunã unã.i.ſecũdũ unius Diametri lunaris quãtitatẽ



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

ℂ De locis periodicorum motuum Mercurii. Cap.XI.

T IGITVR sicut in sole ac luna/sit etiam ī quinq; planetis locos ipsorū ad primum Nabonassari annum thot/secūdum ægyptios/die primo in meridie constituamus:cæpimus tempus ab anno illo ad antiquiorē & propinquiorem obseruationem idest annorum ægyptiorū.483.dierum.17.& horarum.18.20.proxime colligitur/cui tempori post integros circulos in medio inæqualitatis motu ascribūtur grad.190.39.quos si subtraxerimus a gradib9 maximæ longitudinis.212.34.quos in tēpore obseruationis inuenimus:habebimus In primo Nabonassari anno thot/ secūdum ægyptios die prima in meridie/ īæqualitatis 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.excedūtur ab obseruationis gradibus libræ sex. ♃.1.10.♎.

INCIPIT LIBER .X. MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

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

ED MERCVRII quidē suppositiones inæq̄litatūq; magnitudines:& periodicorū motuū quātitates/ lociq; ei9 hoc modo a nobis capti sūt/in Veneris aūt stella primū rursus q̄siuim9 i q̄ ꝑte circuli ꝑ mediū signorū maxia & mima excētricitatis lōgitudo īuēiret ꝑ æq̄les ad eādē ꝑtē maximas distātias:quā q̄dē ad rē ꝑsicas obſuatiōes nō potuim9 exq̄sitas hēre: Sed ab obſuationib9 nr̄i tp̄is hæc nobis

Theon Mathematicus

inuestigata sunt. ¶ Inuenimus enim conscriptam obseruationē in his quas Theon Mathematicus nobis dedit/in.16.anno Adriani pharmothi secūdum ægyptios die 21.sequente.22.quando inquit uespertina uenus plurimum distabat a sole mediāq; uergiliarum præcedebat per ipsarum uergiliarū longitudinem/uidebatur autē paulo australior q̄ ipsæ sint/quoniā igitur uergiliarum media tunc secūdū nostra principia tres gradus tauri obtinebat estq; longitudo ipsarū gradus unius.30.q; proxime sexagesimarum patet quia stella ueneris unū gradū trigītaq; 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 secundū ægyptios die.xi.sequente.12.stellam ueneris matutinā maxime distare a sole:& aberat a medio geminorum genu ad septentrionem atq; orientem per mediam lunam:erat autem stella fixa tunc secundum nos in gradibus geminorum.18.15.itaq;.♀.stella in.18.30.gradibus proxime fuit:Quare matutina quoq; maxima distantia.47.15.graduum fuit. ¶ Quoniam igitur in priore obseruatione medius motus erat in.14.15.gradibus piscium.In posteriore in.5.45.gra.Leonis:& punctum circuli per medium quod inter hos gradus est.In.25.grad. Tauri atq; scorpionis inuenitur:ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimā longitudinē est certe perueniet. ¶ Similiter in obseruationibus Theonis inuenimus q̄ in.2.anno Adriani/athir/secūdū ægyptios/die.21.sequētis.22. distabat stella ueneris matutina plurimum a sole/distabatq; a stella quæ est in sumitate australis alæ uirginis per longitudinem uergiliarum/uel tanto minus quanto est magnitudo sua.Videbaturq; borealior per lunam unam:quoniam igitur stella fixa.28.55.gradus leonis tunc/secundū nos/obtinebat:Vt stella ueneris.20.proxime unius gradus sexagesimas uirginis obtineret:& medius sol libræ.17.52.Maxima distantia matutina a medio motu graduum fuit.47.32. ¶ Nos autem.21.anno Adriani mechir(secundum ægyptios)nono sequente.10.uesperi obseruauimus stellam ueneris maxime distare a sole/præcedebatq; borealissima earum quæ in quadrilatera sunt figura post succedentem quæ ad rectam lineam est/cum stellis quæ sunt:in genibus aquarii duabus lunæ plenæ partibus/Videbaturq; splendore suo stellam obtegere/quoniam igitur rursus stella.20.gradus Aquarii tunc secundum nos obtinebat/stellaq; propterea ueneris in.19.36.gradibus eiusdem erat/ Medius autem sol in capricorni gradibus.2.4.facta fuit etiam hic maxima uespertina a medio motu distantia graduum.47.32.sunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus.17.52.libræ/ secundum primam obseruationem/&.2.4.capricorni secundum alteram.In.25.gradu proxime rursus tauri atq; scorpionis.

Anno.4.Antonini.

♀	18	15	♓
☿	18	30	♓
☉	5	45	♌

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

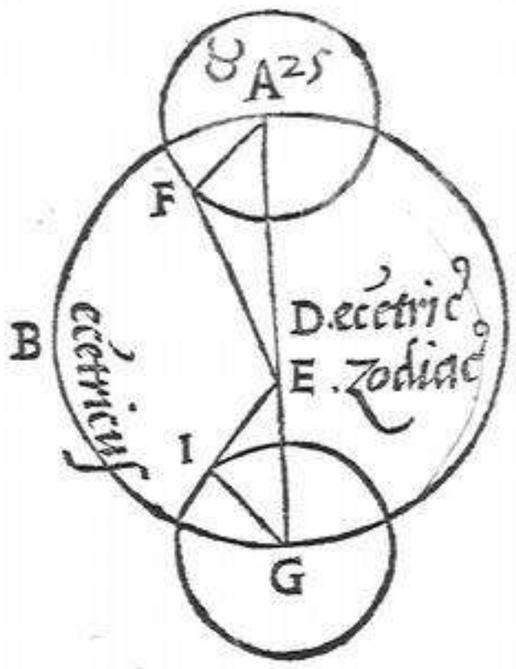
¶ De æpicycli ueneris magnitudine. Cap.II.

De magnitudine epy.♀

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

Absis. ♀ 25 ☿
Tempore Ptolæmæi.

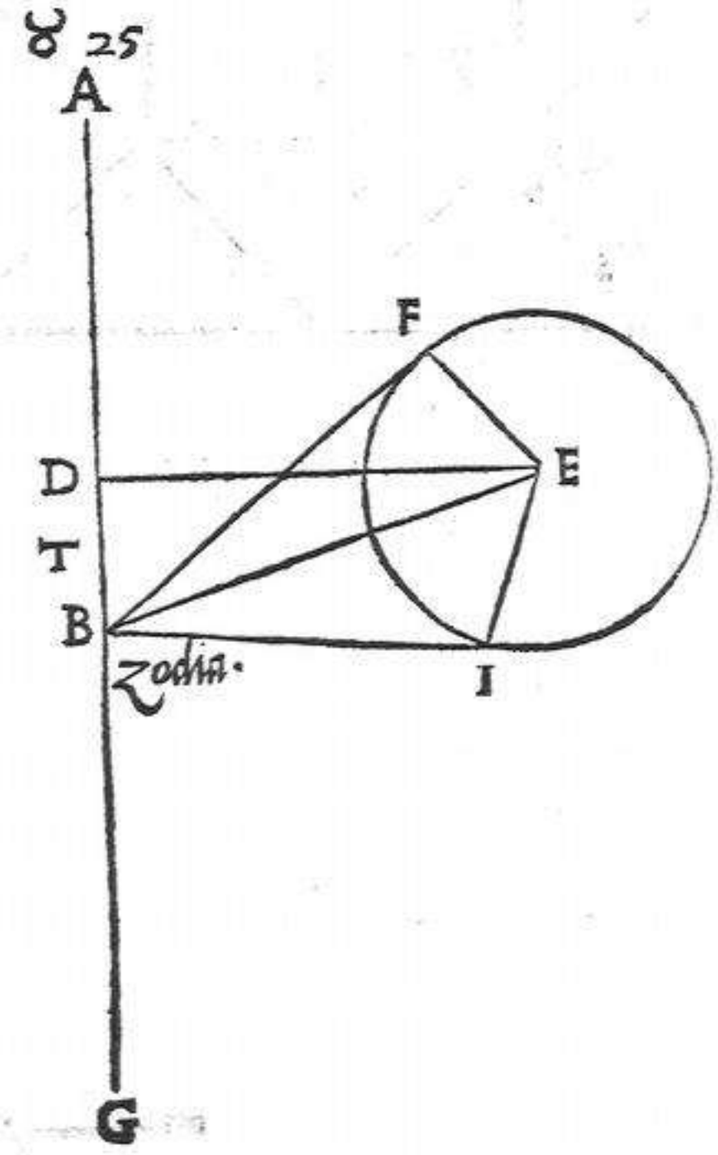
distante. Quæ ad eas perspecta fixas quæ sunt in cornibus capricorni obtinere cerne
batur gradus Capricorni.12.50.eratq; medius sol tunc in gra.scorpionis.25.30.ut hic
maxima a medio motu distantia colligatur graduum.47.20.perspicuumq; factũ
sit q̃ maxima longitudo in.25.grad.Tauri est:& minima in.25.scorpionis.Hinc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



¶ De proportionibus excentricitatis stellæ ueneris. Ca.III.

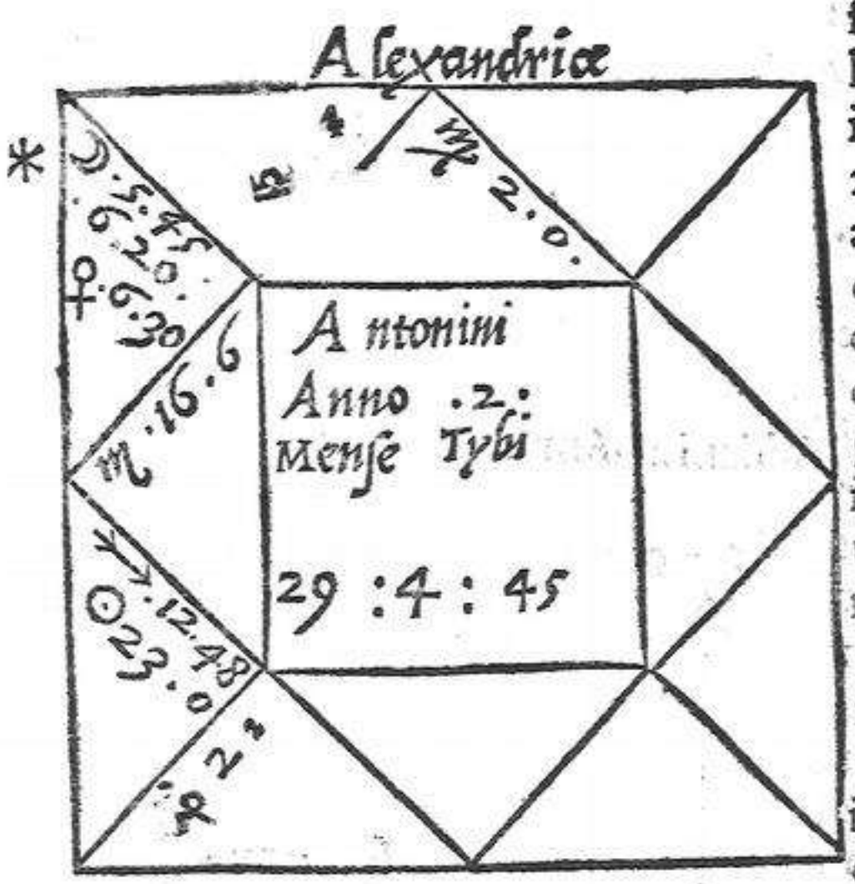
ERVM quoniam non patet utrum ad.D.punctum æqualis epicycli
motus efficiatur:duas etiam hic cepimus maximas distantias ad cõtra/
ria quom medius solis motus quartam utrinq; partem a maxima longi
tudine distaret. ¶ Quarũ altera obseruauimus ĩ anno.18.Adriani phar
mothi secundũ ægyptios die.2.sequente.3.quãdo stella ueneris matutina plurimũ
distabat a sole:perspectaq; ad fixam quæ uocatur Antares obtinebat gradus capricor
ni.11.55.medius uero sol erat in gra.25.30.aquarii:ut maxima a medio motu matu
tina distantia fuerit gra.43.35. ¶ Alteram autem tertio antonini obseruauimus an/
no pharmothi(ꝟm ægyptios)die quarta/sequente quinta quãdo ueneris stella pluri
rimum distabat a sole perspectaq; ad fulgẽtẽ succularũ obtinebat.13.50. gradus arie
tis/erat autẽ medius sol in gradibus aquarii rursus.25.30.itaq; uesp̃tina a medio mo
tu distantia maxima graduum fuit.48.20. ¶ His suppositis/super maximã et mini/
mam longitudinem excentricitatis diameter.A.B.G.sitq;.A.punctũ sub ipso.25.gra
du tauri.B.uero sit centrũ zodiaci:propositũq; sit:id centrũ inuenire:ad quod æqua
lẽ epicycli motũ fieri asserimus:sitq; punctũ.D.& protrahatur ab ipso.D.E. perpẽdi
cularis ad.A.G.ut medius epicycli motus quartam partem a maxima longitudine
distet.Sicut etiam in obseruationibus:capiaturq; in ipsa(secũdũ expositas obserua/
tiones).E.centrũ epicycli circa quod descripto.F.I.epicyclo protrahant̃ a puncto.B.
tangens ipsum.B.F.&.B.I.lineæ:& coniungant̃ 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.angu
lus talium.91.55.qualium quatuor recti sunt.360.Medietas ergo eius hoc est angu/
lus.F.B.E.talium est.91.55.qualium duo recti sunt.360.quare arcus chordæ.E.F.ta
lium est.91.55.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.F.circunscribitur.360.ipsa
uero linea.E.F.talium.86.16.qualium est.B.E.qua rectus angulus subtendit̃.120.

Adriani.18.Anno.

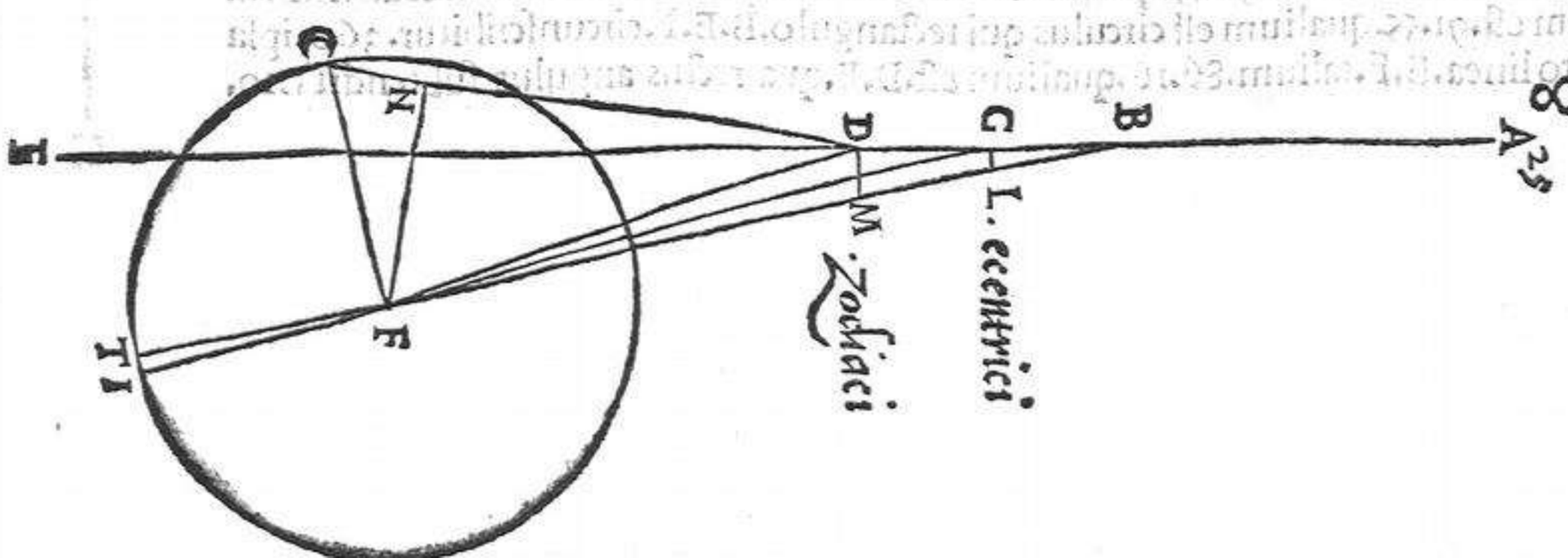


qualium igitur eſt.E.F.ſemidiameter epicycli.43.10.taliũ erit.B.E.60.3. ¶ Rurſus quoniã ꝓpoſitarum maximarũ diſtantiarũ exceſſus.4.45.bis continet differentiam quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatem/quæ ab angulo.B.E.D.continet erit ꝓfecto ipſe.B.E.D.angulus taliũ.2.22.30.qualiũ quatuor recti ſunt.360.Qualiũ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

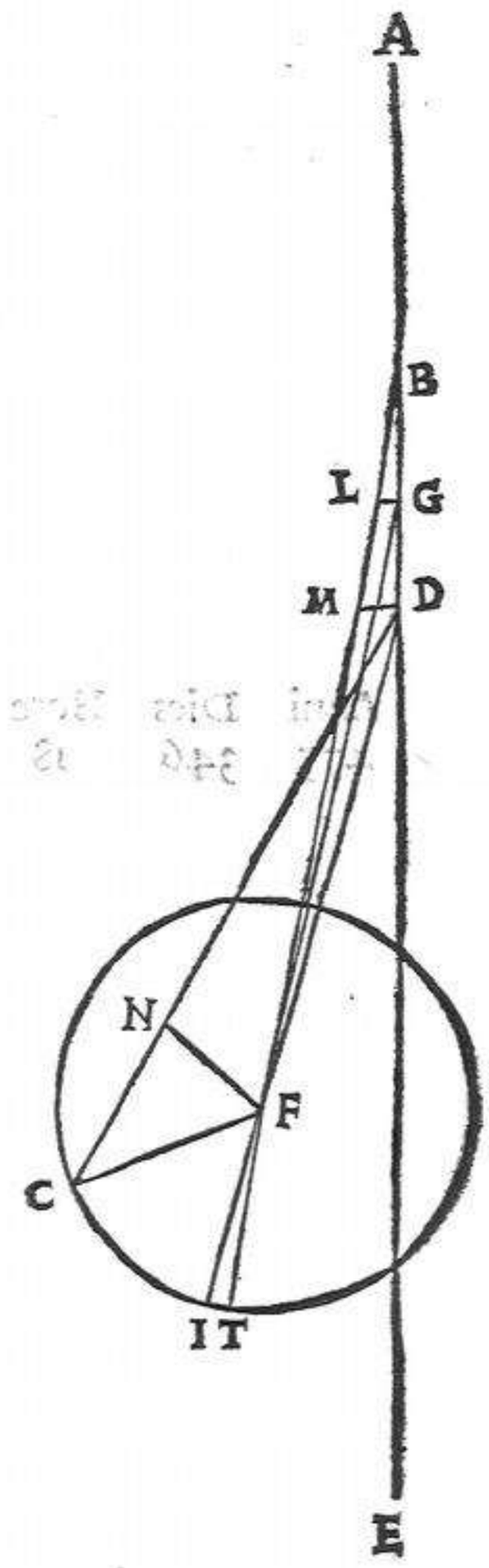
¶ De emendatione periodicorum ueneris motuum. Cap.IIII.

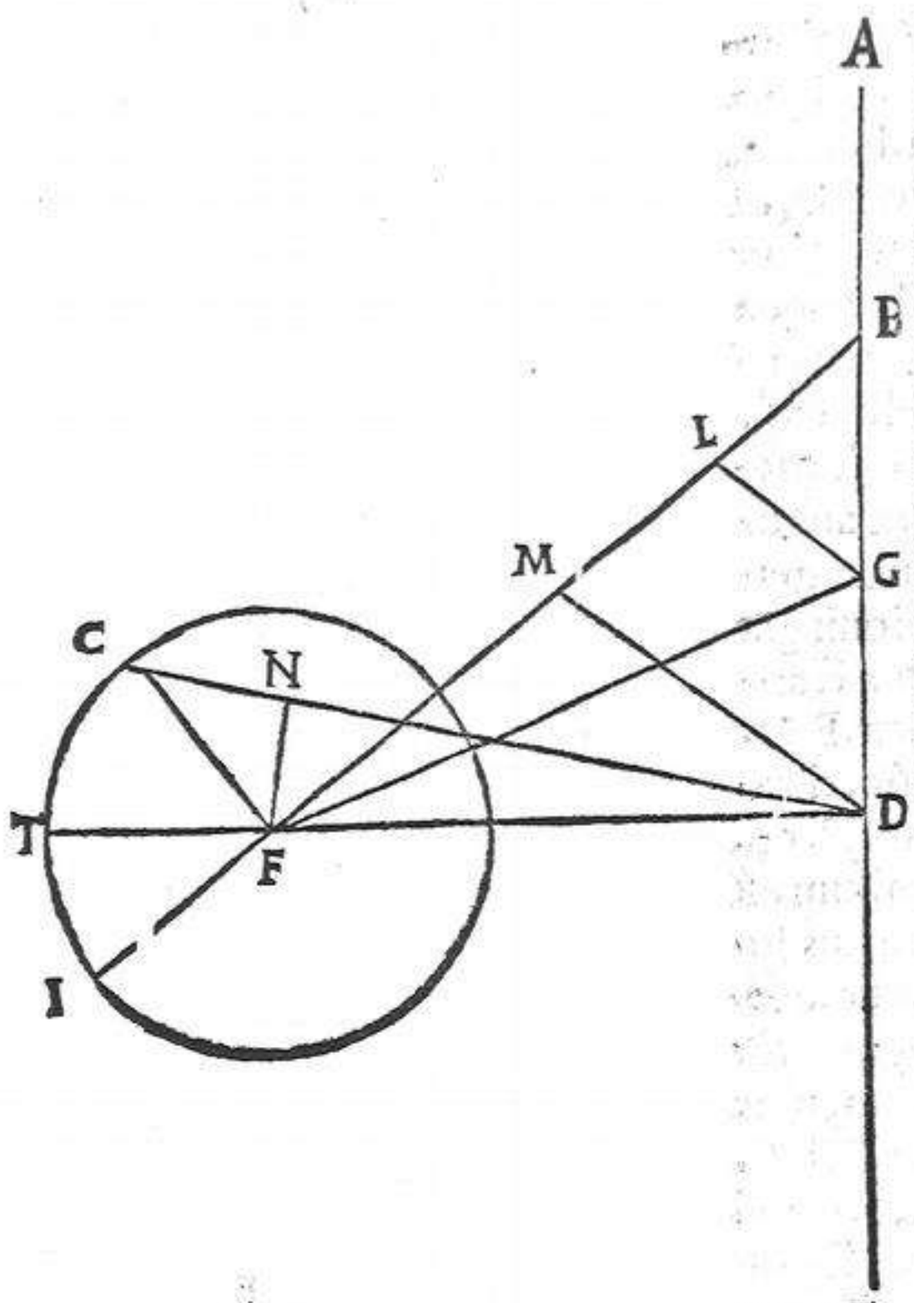


SED MODVS quidẽ ſuppoſitionis proportioneſq; inæqualitatũ hoc modo nobis captæ ſunt. ¶ Rurſus autẽ propter periodicos ſtellæ motus locoſq; ipſorũ/duas non ambiguas cæpimus obſeruationes.Alteram de noſtris/alterã de priſcis. ¶ Obſeruauimus enĩ nos ſecũdo anno Antonini tybi(ſecundũ ægyptios).29.ſequẽte.30.per aſtrolabiũ/ſtellã ueneris ad fixam quæ uocat ſpica poſt matutinã maximã diſtantiam/perſpiciebaturq; obtinere.1.30. gradus ſcorpionis/erat etiã tunc inter borealiſſimam fixararum quæ ſunt in fronte ſcorpii:& centrum lunæ apparens eratq; ad rectã/cum iſtis lineã præcedebatq; ipſa lunæ centrũ per ſeſqualteram proportionẽ ſpatii/quo borealiſſima in ſcorpii fronte ipſam præcedebat/erat autẽ fixa ſecũdum noſtra principia in gradibus ſcorpionis.6. 20.borealior circulo per mediũ gradus.1.20. tẽpus erat poſt mediam noctem horis æqualibus.4.45.nã cũ ſol ĩ.23.gradu ſagittarii eſſet erat/ſecundũ aſtrolabiũ in medio cælo.2.gra.uirginis/quo quidem in tẽpore ſol.22.9. ſagittarii gra. medio motu obtinebat/ luna uero.11.24.ſcorpionis/inæqlitatis autẽ a maxima longitudine gradus.87.30.& latitudinis a boreali termino.12.22.centrũ itaq; ipſius.5.45. ſcorpionis gradus exacte obtinebat:& borealius circulo per medium erat gra.5.ꝓſpiciebat aũt in alexandria per longitudinem quidẽ.6.45.ſcorpionis gradus obtinere/ borealius uero eſſe circulo per medium gradus.4.40.erat igit etiam propter hæc ſtella ueneris in.6.30.gradibus ſcorpii/eratq; borealior circulo per mediũ gradib9.2.40. ¶ His ſuppoſitis ſit.A.B.G.D.E.diameter per maximam longitudinẽ:&.A.quidẽ ſit ſub ipſo gradu Tauri.25.B.uero ſit centrũ ad quod epicyclus æqualiter mouetur.G.autẽ ſit centrũ excentrici in quo centrũ epicycli defertur:&.D.ſit centrũ zodiaci: quoniã igitur medius ſol in obſeruatioue obtinebat ſagittarii gradus.22.9.ſic medius etiam epicycli motus diſtabat a minimæ longitudinis puncto ad ſucceſſionẽ gradibus.27. 9.ſupponat centrũ eius eſſe in.F.deſcriptoq; circa ipſum epicyclo.I.T.C.coniũgantur lineæ.D.F.I.&.G.F.&.B.F.T.deinde a punctis.C.&.D.ad lineã.B.F.ꝓpendiculares .G.L.&.D.M.producantur/ſtellaq; ipſa ſuppoſita in.C.&.F.C.lineæ:& deducantur ad lineã.D.C.perpẽdicularis.F.N.propoſitũq; ſit inuenire arcum.T.C.quo quo ſtella a puncto.T.hoc eſt a maxima epicycli longitudine diſtabat:quoniã ergo angulus.E.B.F. taliũ eſt.27.9.qualium quatuor recti ſunt.360. qualium uero duo recti ſunt.360.talium.54.18.erit etiam arcus lineæ.C.L.talium.54.18. qualium eſt circulus qui.B.C.L.rectangulo circũſcribitur.360.Arcus uero lineæ.B. L.reliquarũ ad ſemicirculum.125.42.chordæ igitur etiam ſuæ.C.L.quidem talium erat.54.46. Qualium eſt.B.C.qua rectus angulus ſubtenditur.120.B.L.autem.106.47. earundem/



dem.Qualium igitur eſt.B.G.linea.1.15.&.G.F.ſemidiameter excentrici.60.talium G.L.quidem.0.34.B.L.autem.1.7.& quoniam ſi quadratum lineæ.G.L. ſubtraha tur a quadrato lineæ.G.F.reliquitur quadratum lineæ.F.L.erit etiam ipſa.F.L.60. proxime earũdem.Eſt autem etiam linea.M.L.æqualis lineæ.L.B.linea uero.D.M dupla ad lineã.G.L.Propterea q̃.G.B.quoq; linea æqualis ẽ lineæ.G.D.erit igitur etiam.F.M.reliquarum.58.53.D.M.autem.1.8.earũdem. Qua propter ẽt.F.D.qua rectus angulus ſubtendit.58.54.proxime/qualium igitur eſt.F.D.linea.120.taliũ eti am.D.M.erit.2.18.& arcus ſuus talium.2.12.qualium eſt circulus qui triãgulo. D.F. M.circũſcribitur.360.Quare angulus etiã.B.F.D.talium erit.2.12. qualium duo re/ cti ſunt.360.quare totus angulus. E.D.F.erit.56.30.earundem. Eſt autem angu/ lus quoq;.C.D.E.taliũ.18.30.qualium quatuor recti ſunt.360.Totidem enim gra/ dibus ſtella(ſm obſeruationẽ)eſt minimæ lõgitudinis pũctũ hoc.25.Scorpionis gra dum p̃cedebat. Qualium uero duo recti ſunt.360.talium.37. Quare totus ẽt an/ gulus.E.D.F.talium eſt.93.30.qualium duo recti ſunt.360.Arcus uero lineæ.F.N. talium.93.30.Qualium eſt circulus qui rectãgulo.D.F.N.circũſcribitur.360. chor/ da igitur etiã.F.N.talium eſt.87.25.qualium eſt.F.D.linea.120.qualiũ uero.58.54. ideſt qualium eſt.F.D.ſemidiameter epicycli.43.10.talium.42.54. ita qualium eſt F.C.Qua rectus angulus ſubtenditur.120.talium etiam.F.N.erit.119.18.& arcus ſu/ us taliũ.167.38.qualium eſt circulus qui rectangulo.F.C.N.circũſcribitur.360.qua/ re angulus quoq;.F.C.D.talium eſt.167.38.qualium. F.D.C. angulus ſupponitur 93.30.Angulus uero.C.F.I.totus.261.8.Sed angulus quoq;.B.F.D.ideſt angulus I.F.T.demonſtratus eſt earũdem eſſe.2.12.Reliquus igitur etiam Angulus.T.F.C. taliũ erit.258.56.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ 129.28.quare ſtella Veneris in propoſito tẽpore diſtabat a puncto.T.maximæ lõgitu dinis epicycli ad p̃cedentia quidẽ gradibus dictis.129.28.ad ſucceſſionẽ uero ſm mo tũ q ad ſuppoſitionẽ ſequtur reliqs ad circulũ unũ.230.32.quod nobis erat ĩueniẽdũ. ¶ De priſcis aũt obſeruationibus illã cæpimus quã Timocharis ſic conſcribit. Ter/ tiodecimo anno cũ dimidio Philadelphi/ait meſſori ſm ægyptios die.17.ſequente 18.hora.12.Veneris ſtella cernebat exacte obſcuraſſe oppoſitũ præuĩdemiatrici/ quæ fixa/ſm nos eſt poſt illam quæ eſt in extremitate Auſtralis Alæ Virginis. Hæc erat in primo anno Antonini in gradibus Virginis.8.15.Quoniam igitur annus obſeruatio nis erat.476.a Nabonaſſaro & uſq; ad imperium Antonini.884.Vt annis.408.qui fuerunt interea.4.5.proxime gradus ſm fixarum ſphæræ & maximarũ longitudinũ motum congruant/perſpicuum eſt quia ſtella Veneris.4.10.gradus Virginis tũc ob/ tinebat.Minima uero excentrici longitudo Scorpionis gradus.20.55.Fuit autem eti am hic Veneris ſtella ultra maximam diſtãtiam matutinam progreſſa/diebus enim quatuor poſt obſeruationem.21.meſſori ſequente.22.(ſm uerba Timocharidis) ob/ tinebat. ¶ Secũdũ principia noſtra gradus Virginis.8.50.Medius uero ſolis motus. In priore quidem obſeruatione.17.20.gradus Libræ obtinebat.In poſteriore autem Libræ.20.59.quare diſtantia primæ obſeruationis.42.53.graduum colligitur ſecun/ dæ uero.42.9. ¶ His datis/ſimilis rurſus proponatur deſcriptio quæ tantum ad p̃cedentia minimæ longitudinis habebat epicyclum.Propterea q̃ medius epicycli motus.17.20.libræ gradus obtinebat/& minima longitudo erat in gradibus Scor/ pionis.20.55.Quoniam iccirco angulus.E.B.F.taliũ eſt.33.52. qualium quatuor re/ cti ſunt.360.& qualium duo recti ſunt.360.taliũ.67.44.Erit profecto etiã arcus li/ neæ.G.L.talium.67.44.qualium eſt circulus qui rectangulo.B.G.L. circũſcribitur. 360.Arcus uero lineæ.B.L.112.16.reliquarũ ad ſemicirculũ.Chordæ igit̃ etiã ſuæ.G. L.q̃dẽ taliũ.66.52.qualium ẽ.B.G.qua rectus angulus ſubtẽditur.120.B.L.uero.99. 38.earũdẽ.Qualiũ igitur eſt.B.G.linea.1.15.&.G.F.ſemidiameter excẽtrici.60.taliũ erit.G.L.0.42.&.B.L.1.2.& qm̃ ſi a q̃drato lineæ. G.F.ſubtrahatur quadratũ lineæ G.L.relinquitur quadratũ lineæ.F.L.Erit etiã ipſa per longitudinẽ.60.p̃xime earũ/ dẽ.Eſt autẽ ꝓpter eadẽ.B.L.linea.L.M.lineæ æq̃lis &.D.M.Linea ad lineã.G.L.du pla.Erit ergo reliqua etiã.F.M.58.58.linea uero.D.M.1.24.earũdẽ ꝓpter hoc etiã.F. D.qua rectus angulus ſubtẽditur erit.58.59.proxime:quare qualiũ eſt.F.D.120.tali/ um quoq; erit chorda.D.M.2.51.& arcus eius taliũ.2.44. qualiũ eſt circulus qui re/





ctangulo.F.D.M.circũſcribitur.360.Angulus igitur etiam.B.F.D.taliũ eſt.2.44.qualium duo recti ſunt.360.Angulus uero.E.D.F.70.28.earũdem.Eſt autem angulus etiam.E.D.C.per quem ſtella diſtabat ad præcedẽtia minimæ longitudinis eſt talium.76.45.qualiũ quatuor recti.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.153.30.quare.F.D.C.quoq; reliquus angulus.83.2.earũdẽ eſt.Arcus uero lineæ.F.N.talium.83.2.qualium eſt circulus qui rectangulo.D.F.N.circũſcribitur.360.Chorda igitur etiã ſua.F.N.talium eſt.79.33.qualium.F.D.qua rectus angulus ſubtẽditur.120.qualium uero.58.59.hoc eſt qualium.F.C.ſemidiameter epicycli.43.10. talium.39.7.quare qualium eſt.F.C.qua rectus angulus ſubtenditur.120.talium erit.F.N.linea.108.45.& arcus eius talium.130.proxime qualiũ eſt circulus qui rectangulo.F.C.N.circũſcribitur.360. Quare angulus quoq;.F.C.N.talium eſt.130.qualium.F.D.C.angulus ſupponitur eſſe.83.2.angulus uero.I.F.C.totus.213.2.earundem.Sed angulus quoq;.B.F.D.hoc eſt.I.F.T.demonſtratus eſt.2.44.earũdem / totus ergo angulus.C.F. taliũ eſt.215. 46.qualiũ duo recti ſunt.360.Qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.107.53 . Diſtabat igit' in hoc tẽpore ſtella Veneris a puncto.T.Maximæ epicycli longitudinis ad ſucceſſionẽ.252.7. gradibus ad unũ circulũ reliquis. ¶ Qm̃ igit' in tẽpore quoq; noſtræ obſeruatiõis diſtabat ſimiliter a maxima epicycli longitudine gradib9.230. 32.Et tẽpus inter duas obſeruationis.409.annos ægyptiacos & dies ꝓximæ.167.cõtinet.Inequalitatis autẽ reſtitutiones integras.255.nã cũ octo anni ægyptiaci.5.ꝓxime periodos faciant &.408.AEgyptiaci anni.255. & annus qui reſtat/una cum diebus.167.non compleat unius reſtitutionis tempus:perſpicuum nobis hinc factũ eſt ꝙ in annis ægyptiacis. 409. & diebus.167.ſtella Veneris poſt integras inæqualitatũ reſtitutiones.255.intercipit ĩ epicyclo gra.338.25.quot quidem gradibus noſtra obſeruatio primã excedebat. Totidem autem ferme poſt integros circulos per tabulas mediorum motuum nobis expoſitas gradus colligũtur.Propterea ꝙ emẽdatio ipſorum ab inuento noſtro graduum facta eſt/tempore quidem in dies reſoluto reſtitutionibus autem in gradus/additis etiam gradibus qui ſuperfuerant/nã cũ multitudinem graduum per multitudinẽ dierũ ꝓtiti ſumus/medius inæq̃litatis diurnus Veneris motus nobis inuẽtus ẽ.

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

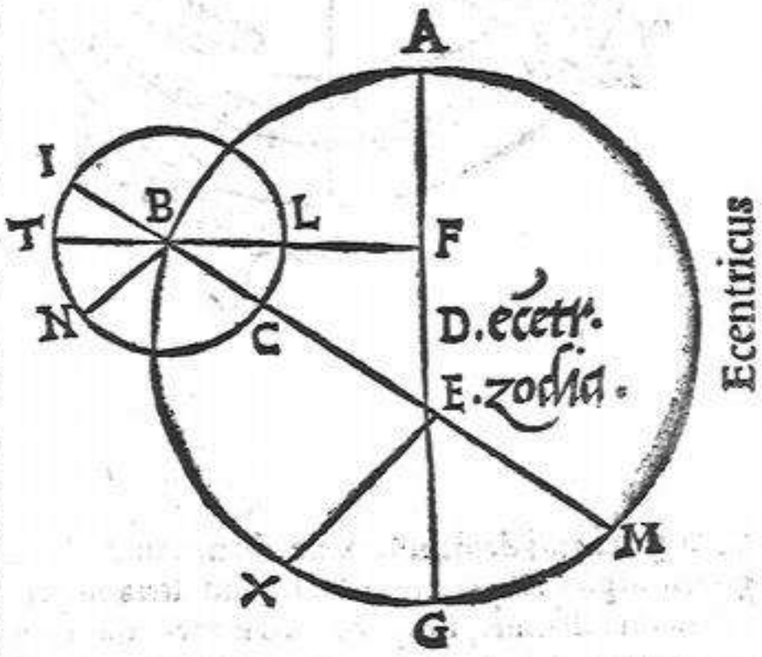
Anni	Dies	Hore
475	346	18

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

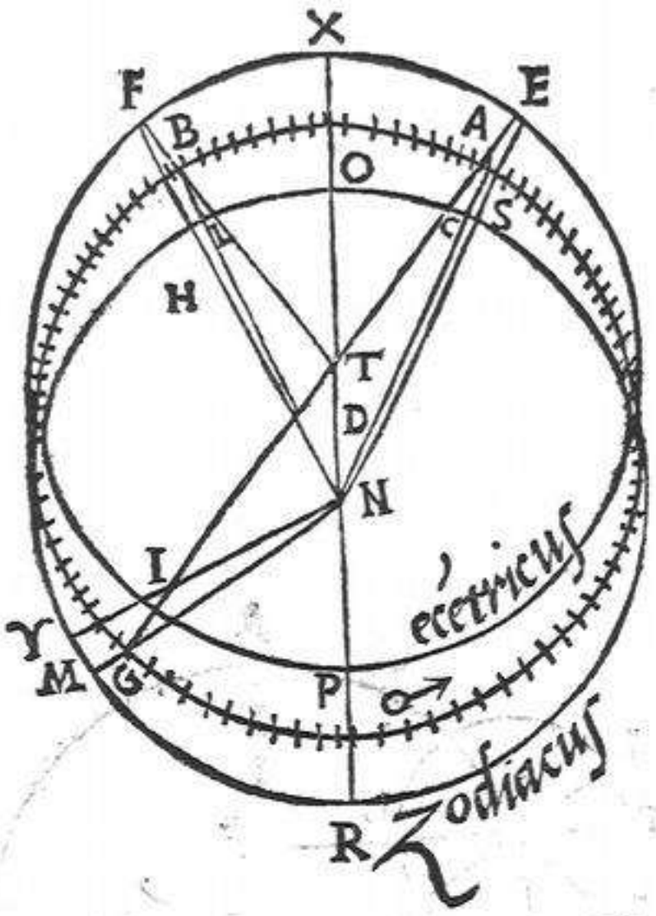
¶ Hæc præmittãtur ad ea quæ de reliquis Planetis demonſtrantur. Cap. VI.

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

æqualiter diuidit lineam quæ est inter duo centra. Zodiaci dico & eius quod epicy/ cli circunductionem æqualem facit. In singulis enim etiam istorum secundum uni uersalem considerationem excentricitatis quæ constituitur ex magnitudine regres suum qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quæq; per maximam inæqualitatis zodiaci differentiam inuenitur: dupla proxime esse perci/ pitur. Sed demóstrationes quibus utriusq; inæqualitatis magnitudines & maximas longitudines constituimus: cum non possint ut in illis duabus ita in his etiam adhi beri: propterea q̃ omnem a sole distantiam possunt istæ distare: ac ideo non possit perspicuum ab obseruationibus fieri sicut in maximis, a medio motu Mercurii Ve/ nerisq; distantiis. Quando stella in contactu reperitur/perductæ a uisu nostro lineæ ad epicyclum ipsamq; tangentes/cum igitur hoc non procedat: usi sumus diametra libus ipsarum oppositionibus ad medium solis motum obseruatis. Vnde primum excentricitatis ꝓportiones & Maximas longitudines demonstramus. In motibus enim solummodo (qui hoc pacto considerantur) Inæqualitatem zodiaci separatã seorsum perseipsam inuenimus/cum nulla tunc (penes inæqualitatem) ad solem differentia fiat. ¶ Sit enim excentricus stellæ circulus. A. B. G. in quo centrum epi/ cycli defertur. Cuius centrum. D. & diameter (quæ per maximam longitudinẽ est.) Sit. A. G. In qua. E. quidem punctum/zodiaci centrum sit. F. autem centrum excen/ trici ad quem medius epicycli secundum longitudinem motus consideratur / de// scriptoq; (circa. B. centrum) I. T. C. L. Epicyclo: coniungantur. F. L. B. T. & I. B. C. E. M. lineæ/dico igitur q̃ quando stella (Secundum. E. C. I. lineam quæ est per. B. cen/ trum epicycli) cernitur/Semper etiam medius solis motus in eadem linea erit/Cũq; stella fuerit in. I. tunc medio motui solis coniungitur. Quoniam & ipsæ ad punctũ I. perspicitur: cum uero fuerit in. C. diametraliter sibi opponetur: quoniam ad pun/ ctum. M. perspiciebatur. Nam quoniam in singulis stellis istis Mediæ longitudinis inæqualitatisq; distantiæ simul captæ medium solis motum (qui ab initio fuit) efficitur/estq; ãguli q ẽ ĩ. F. cẽtro qui æqualẽ lõgitudinis stellæ motũ continet: & an/ guli q ẽ in. E. q apparentẽ cõtinet excessum semper angulus qui fit in. B. qui cõtinet æqualem stellæ motum qui fit in epicyclo/patet quia quando stella est in. I. puncto deficiet a restitutione quæ est in puncto maximæ longitudinis. T. per angulum. I. B. T. qui subtractus ab angulo. A. F. B. facit angulum. A. E. I. Qui continetur a me/ dio 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 an// gulo. A. E. C. faciet medium solis motum a puncto. A. Maximæ longitudinis/is mo tus semicirculum continet/& amplius. A. F. B. angulum deficiente angulo. L. B. C. hoc est angulum. G. E. M. Iccirco in talibus quidem aspectibus: tum linea quæ a cen tro epicycli. B. ad stellam protrahitur: tum linea quæ a puncto. E. hoc est a uisu no// stro ad medium solis motum educitur. In unam & eandem utræq; lineam coinci/ dunt. ¶ In ceteris autem omnibus distantiis quãuis differentes faciant declinatio/ nes: semper tamen æquidistantes inter se sunt/nam si in quo uis situ in posita descri/ ptione lineam rectam a centro. B. ad stellam protraxerimus: ut lineam. B. N. a cẽtro autem. E. ad medium solis motum lineam. E. X. erit propter predicta. Angulus. A. E. X. utrisq; angulis. A. F. T. & . N. B. T. æqualis est autem etiam. A. F. T. utris/ q;. A. E. I. & . I. B. T. æqualis/quare subtracto. A. E. I. angulo communi/reliquis. I. E. X. reliquo. I. B. N. æqualis erit/equi distans ergo est linea. E. X. lineæ. B. N. quoniam igitur in prædictis aspectibus/coniunctionibus dico atq; oppositionibus qui ad me dium solis motum considerantur stellam ita inuenimus per centrum epicycli per spectam tanq̃ si non moueretur in epicyclo: sed situm in ipso. A. B. G. circulo habe/ ret & a linea. F. B. æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur: patet quia possibile erit per huiusmodi demonstrare proportiones in æqualitatis zodiaci. Quæ propter excentricitatem fiunt. Cum autem aspectus coniunctio// nales cerni non possit: reliquum est ut per oppositiones demonstrationum do// ctrinam faciamus.

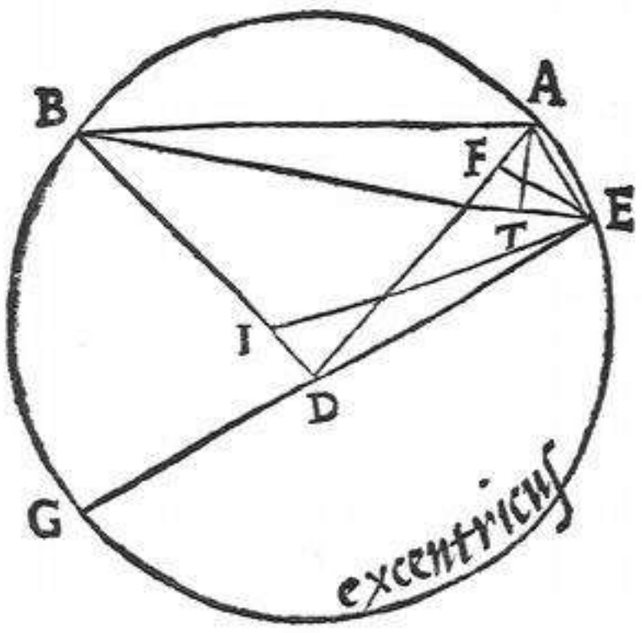


¶ Demonstratio excẽtricitatis & maximæ lõgitudinis Martis. Cap. VII.



¶ In præsenti demonstatione ubi nos in zodiaci piferia aspirationis notam. H. de industria imprimendam iussimus, Trapezuntius noster equiuocationis immemor. T. litterã annotauerat. Quod qdẽ Vranie Gauricana efficere non dubitauit. Quoniã T. quoq; erat in centro eiusdem signiferi. ¶ Quocirca textum quoq; castigare oportuit, Ne quispiã Ptolemæi studiosus fortasse perplexus laboraret i equiuoco. ¶ Verum huiuscemodi equiuocatio seu difficultas apud græcos neutiq̃ accidit. Quuꝫ θ sit in centro. T. uero in circũferentia.

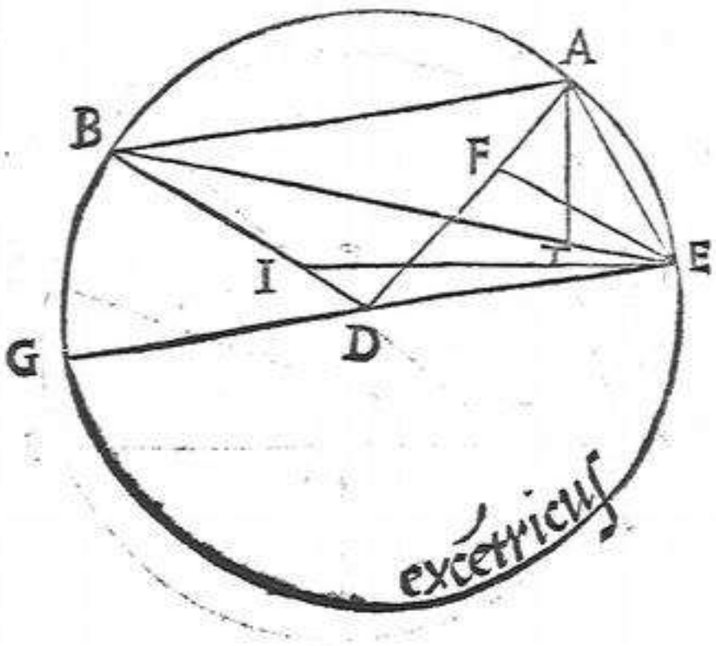
Tanq̃ si nulla differentia esset (de qua curandum sit) præter. C. L. M. arcum & S. H. Y.



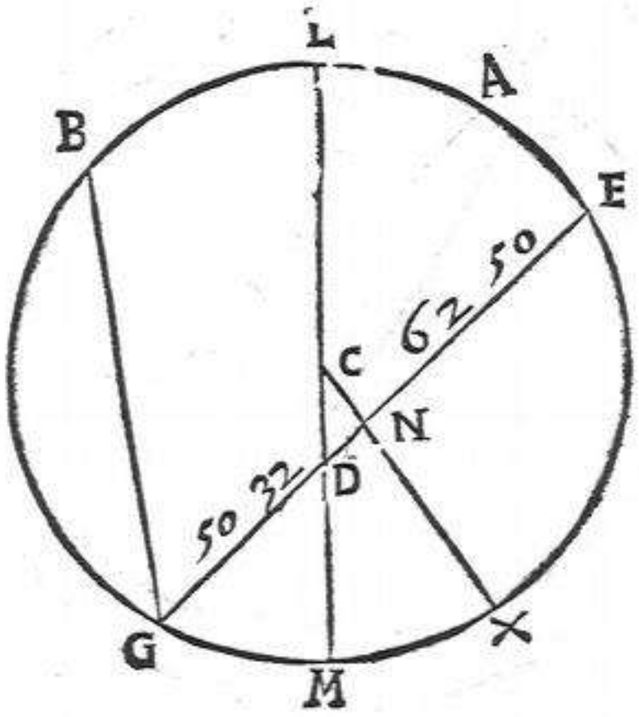
VEMADMODVM igitur in luna (tribus eclypsibus captis lunaribus) & locos & tẽpora & ad hæc proportionẽ inæqualitatis & maximæ lõgitudinis locũ per lineã demõstrauimus. Eodẽ modo hic etiã triũ ad mediũ solis motũ oppositũ ĩ singulis harũ stellarũ captis & locos (q̃ exactissime fieri potest) ꝑ Astrolabica instrumẽta obseruauimus, & a solis motibus qui fuerũt in obseruationibus, tam tẽpus q̃ locũ distãtiæ subtilius computauimus: & ab istis tum ꝓportionẽ excẽtricitatis tum maximã lõgitudinẽ demõstrauimus. ¶ Primũ igitur in Marte tres cæpimus obseruationes, quarũ primã quintodecimo anno Adriani obseruauimus Tybi ſm ægyptios die. 26. sequẽte. 27. post mediã noctẽ una æquali hora, & erat in grad. Geminorũ. 21. ¶ Alteram anno Adriani. 19. Pharmuthi ſm ægyptios die. 6. sequẽte. 7. ante mediã noctẽ horis tribus. Et erat in gradibus leonis. 28. 50. ¶ Tertiã anno in Antonini secundo Epiphi ſm ægyptios die. 12. sequẽte 13. ante mediam noctẽ duabus æqualibus horis: & erat in gradibus Sagittarii. 2. 34. ¶ Tẽpora igitur distãtiarũ a prima qdẽ ad alterã obseruationem quatuor ægyptiacos ãnos, & dies. 69. & horas æquales. 20. cõtinẽt. ¶ A secũda uero ad tertiã annos similiter. 4. dies. 96. & horã æqualẽ unã. ¶ Colliguntur igitur ex tẽpore primæ distãtiæ (post integros circulos) gradus lõgitudinis. 81. 44. ¶ Ex secũdæ uero gradus. 95. 28. Nulla enim differẽtia erit de qua curãdũ sit si a periodicis restitutionibus uniuersalius expositis in tãto tẽpore medios motus cõputamus. Patet etiã q̃ in prima qdẽ distãtia mota est apparens stella. 67. 50. gradus post integros circulos. In secunda uero. 93. 44. ¶ Designẽtur igitur tres circuli æquales in zodiaci superficie, de quibus ille a quo centrũ epicicli Martis defertur. Sit. A. B. G. Cuius cẽtrum. D. Excẽtricus autẽ æqualis motus sit. E. F. I. cuius centrũ. T. Zodiaco uero concẽtricus sit. C. L. M. cuius cẽtrum. N. Diameter uero quæ per omnia trãsit centra sit. X. O. P. R. ¶ Supponatur autẽ. A. qdẽ pũctũ esse. Vbi cẽtrũ epicycli erat in prima oppositione. B. autẽ ubi erat in secunda. C. uero ubi in tertia & cõiungãtur. T. A. E. & T. B. F. & T. I. C. & N. C. A. & N. L. B. & N. C. M. lineæ, ut excẽtrici arcus. E. F. 81. 44. primæ periodicæ distantiæ graduũ sit. Arcus uero. F. I. 95. 28. graduũ secũdæ. & rursus. C. L. zodiaci arcus 67. 50. apparentis primæ distantiæ graduum sit & L. M. similiter arcus. 93. 44. secũdæ distantiæ graduum. ¶ Si ergo arcus excentrici. E. F. & F. I. subtenderentur duobus arcubus zodiaci. C. L. & L. M. nihil aliud ad demonstrationem excentricitatis q̃reremus. Verũ quoniã ipsi medii excentrici arcus. A. B. & B. G. nõ datos subtẽdũt. ¶ Et si coniunxerimus. N. S. E. & N. H. F. & N. I. Y. Rursum excentrici arcus. E. F. & F. I. subtenduntur ab arcubus zodiaci. S. H. & H. Y. nec ipsis etiam datis opus erit ut antea. C. S. & I. H. & M. Y. uarii arcus seu uariæ sectiões dent, ut ab arcubꝰ cõiugatis. E. F. I. & S. H. Y. ꝓportio excẽtricitatis exq̃site demõstretur. ¶ Verũ quoniã (antea q̃ excẽtricitatis & maximæ lõgitudinis proportio habeatur) exquisite istos capere possibile nõ est: dariq; proxime possunt etiã si non exquisite illi præsupponantur, propterea quod differẽtiæ ipsorꝫ nõ magnæ sunt, cõputationẽ prius faciemus, tanq̃ si nulla differẽtia (de qua curãdum sit). S. H. & H. Y. Arcus differant, ab arcubus. C. L. & L. M. ¶ Sit enim. A. B. G. circulus excentricus æqualis motus Martis: & suppona tur. A. punctum primæ oppositionis esse. B. secundæ. G. aũt tertiæ: & capiat (intra excẽtricũ). D. zodiaci centrũ. In quo uisus noster sit, & cõiũgãtur semper a tribus oppositionũ pũctis lineæ ad uisum. Sicut modo. A. D. & B. D. & C. D. lineæ ꝓducãtur q; una cõiunctarũ trium linearũ ad oppositũ excẽtrici arcum, ut hic linea. G. D. E. Reliqua uero (duo pũcta oppositionũ) linea quædã coniungat ut hic linea. A. B. deinde ad excentrici sectionẽ factam per eductã lineam in puncto. E. cõiũgantur ad reliqua duo puncta oppositionũ lineæ, ut hic. A. E. & E. B. deducanturq; ad lineas quæ sunt a dictis duobus pũctis ad zodiaci centrũ perpendiculares ut hic in lineã. A. D. perpẽdicularis. E. F. & ad lineã. B. D. perpendicularis. E. I. Ad hæc ab unoduum dictorum punctorũ ad lineã (quæ est ab altero ipsorum ad pũctum excentrici) postremo factã

perpendicularis ducatur/ut hic a puncto.A.in lineam.B.E.perpẽdicularis.A.T.Hæc si semper in hac descriptione(sicuti placuerit)seruabimus easdem in numeris proportiones inueniemus. ¶ Reliqua uero demõstratio a propositis in Marte arcubus hoc modo aperietur:nam quoniam excẽtrici arcus.B.G.93.44.zodiaci gradus subtendere supponitur. Erit profecto angulus.B.D.G.qui fit in centro zodiaci talium 187.28.qualium quatuor recti sunt.360.Angulus uero.E.D.I.qui deinceps est.172.32.earũdem.Quare arcus etiam chordæ.E.I.talium erit.172.32.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.I.circũscribitur.360.ipsa uero.E.I.linea talium.119.45.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120.Similiter quoniam.B.G.arcus.95.28.graduum est.Erit etiam angulus.B.E.G.qui est in circũferentia talium.95.28.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.B.D.E.angulus.172.32.earũdem.Reliquus igitur etiam earũdem erit.92.Quare arcus quoq; chordæ.E.I.taliũ est.92.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.I.circũscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.taliũ 86.16.qualium est.E.B.qua rectus angulus subtẽditur.120.qualium ergo.E.I.linea demonstrata est.119.45.&.E.D.120.talium etiam.B.E.erit.166.29. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici totus.A.B.G.collectos zodiaci gradus.161.34.utrarũq; distantiarum subtendere supponitur:erit angulus quoq;.A.D.G.talium.161.34.qualiũ quatuor recti sunt.360.reliquus uero.A.D.E.18.26.earundem/qualium uero duo recti sunt.360.talium.36.52.quare arcus etiam chordæ.E.F.taliũ.36.52.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.F.circũscribitur.360.linea uero.E.F.talium.37.57.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120. ¶ Similiter quoniam arcus excentrici.A.B.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.earũdem.erit ergo reliquus etiam.D.A.E.145.56.earũdem/quare arcus.D.E.F.talium est.145.56.qualium est circulus:qui rectangulo.A.E.F.circũscribitur.360.linea uero.E.F.taliũ 114.44.qualium est.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium igitur demõstrata est linea.E.F.37.57.&.E.D.120.talium.A.E.linea etiam erit.39.42. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici.A.B.81.44.graduum est.erit angulus quoq;.A.E.B.talium.81.44.qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiam chordæ.A.T.talium est 81.44.qualium est circulus qui rectangulo.A.E.T.circũscribitur.360.Arcus autem lineæ.E.T.98.16.reliquarum ad semicirculum.Chordæ igitur etiam suæ.A.T.qui/dem talium erit.78.31.qualium ẽ.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.E.T.autem.90.45.earũdem/qualium igitur.A.E.linea demonstrata est.39.42.&.D.E.120.esse supponitur.Talium etiam.T.A.erit.25.58.E.T.uero.30.2.similiter erat autem etiam tota.E.B.linea.166.29.earũdem/demonstrata erit igitur reliqua etiam.T.B.talium.136.27.qualium.T.A.25.58. ¶ Sed quadratum linee.T.B.est.18618.36.Quadratum autem lineæ.T.A.674.16.Hæc simul composita faciunt quadratum lineæ A.B.19292.52.erit igitur.A.B.linea talium per lõgitudinem.138.53.qualium erat.E.D.120.&.A.E.39.42.est autem.A.B.linea talium.78.32.qualium excentrici diameter est.120.subtendit enim arcum graduum.81.44.qualium ergo est.A.B.linea.78.31.& diameter excentrici.120.talium erit.E.D.67.50.&.A.E.22.44.quare arcus etiã excentrici suus graduum est.21.41.Totus autem.E.A.B.G.arcus.198.53.graduum ẽ/reliquus igitur etiam.G.E.graduum est.161.7.& chorda sua.G.D.E.118.22.taliũ qualium est diameter excentrici.120.Si ergo linea.G.E.diametro excẽtrici æqualis esset inuenta/patet ꝙ in ipsa centrũ excentrici esset.& inde proportio excentricitatis aperte haberetur. ¶ Quoniam uero æqualis non est:est autem etiã.E.A.B.G.portio maior semicirculo/perspicuum est quia in ea centrum excentrici erit:supponatur igitur in puncto.C.& ducatur per ipsam & per punctum.D.diameter.L.C.D.M.quæ est p utraq; cẽtra/protrahaturq; a puncto.C.ad lineam.G.E.perpẽdicularis.C.N.X. Quoniam ergo linea.E.G.talium demõstrata est.118.22.qualium est.L.M.diameter.120.erat autem etiam.D.E.linea.67.50.earũdem:erit etiam reliqua.D.G.50.32.earũdẽ. Quare quoniam rectangulum quod a lineis.E.D.&.D.G.constituitur æquale illi est quod constituitur ex lineis.L.D.&.D.M.3427.51. Sed rectangulum quod sub.L.D.&.D.M.continetur cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum medietatis totius hoc est quadratum lineæ.L.C. ¶ Si ergo a quadrato.L.C.hoc est a.3600.sub/

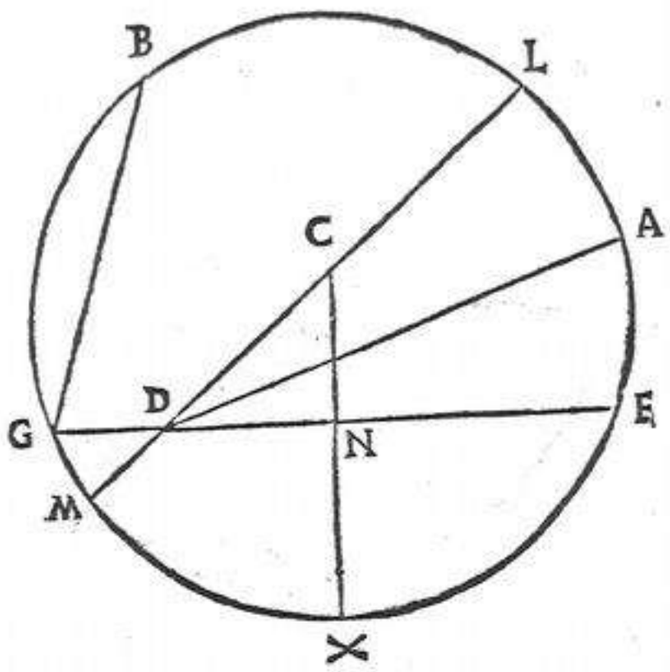
In græco aũt codice sic.

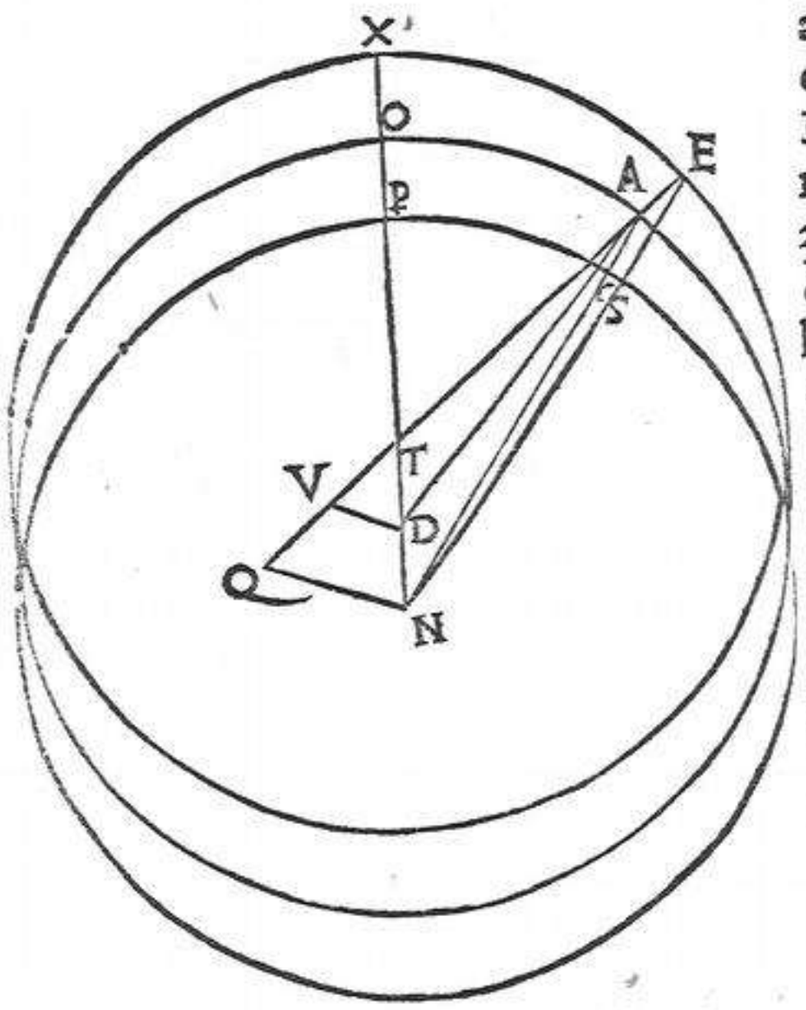


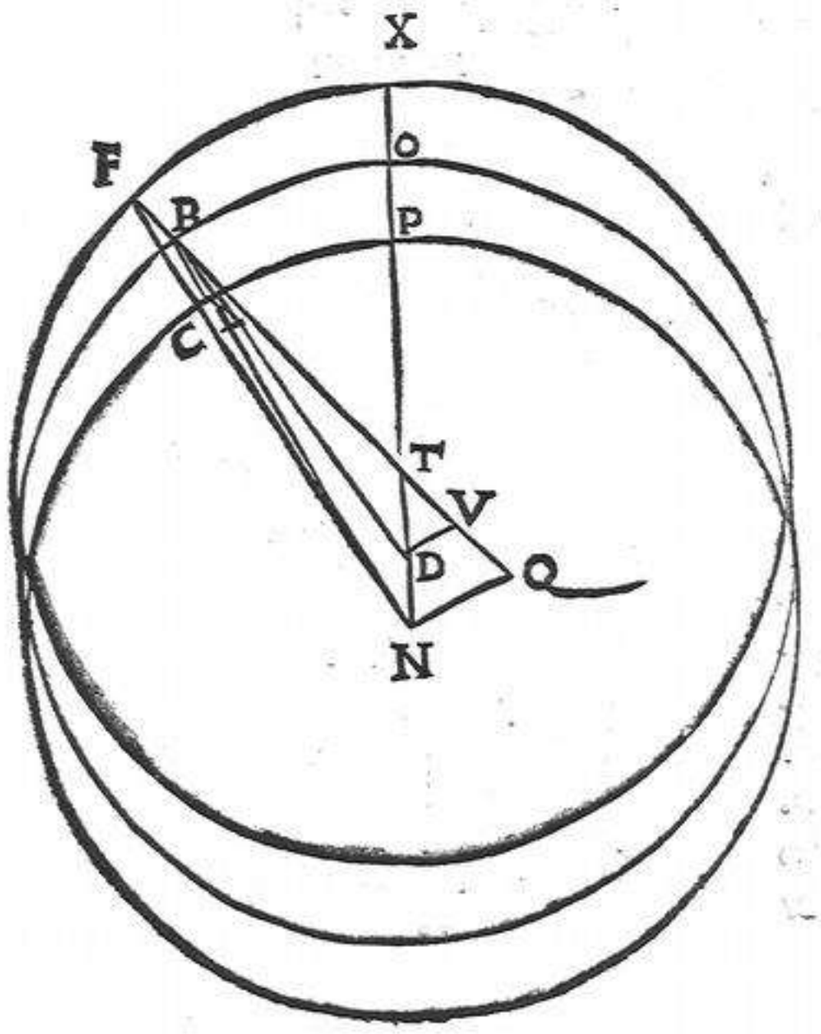
	18618	36
Adde	674	16
	19292	52



In uolumine græco ſic

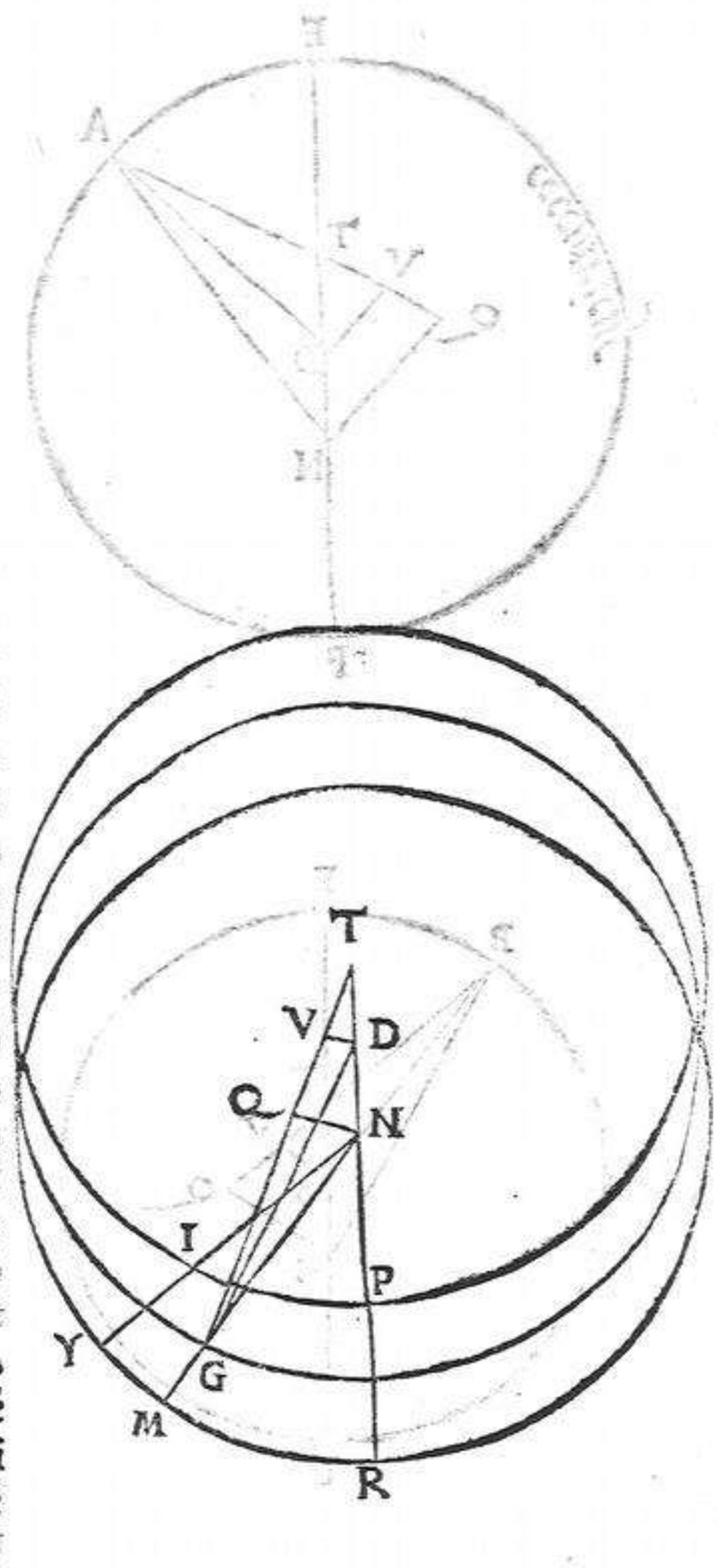




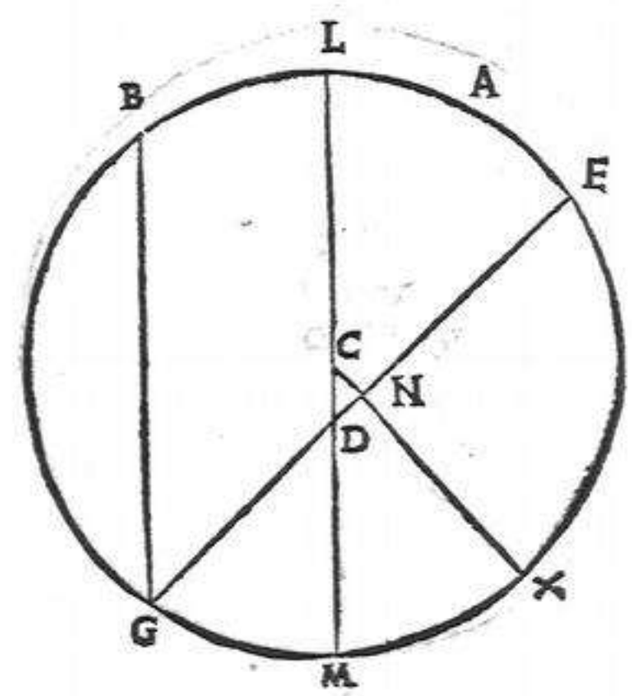


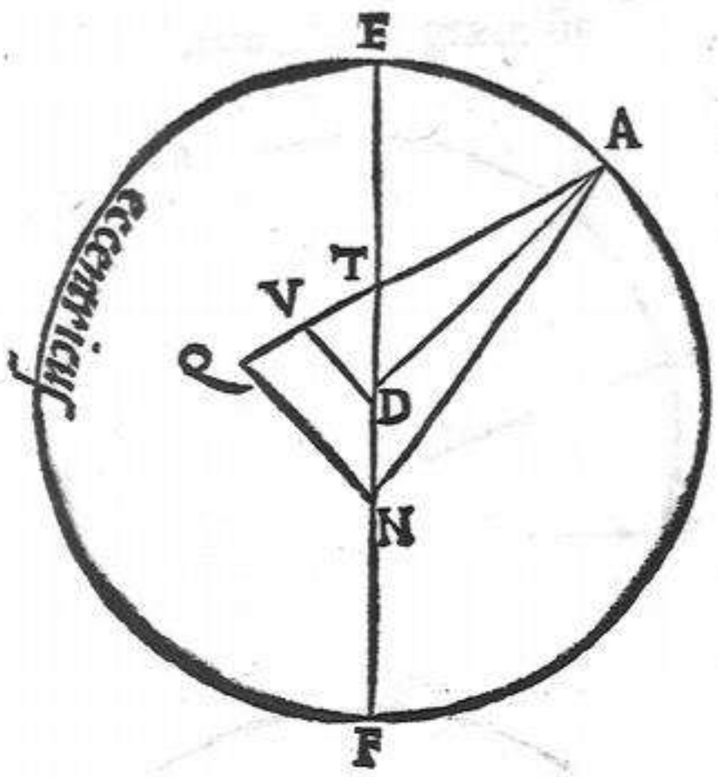
traxerimus rectangulũ linearũ.L.D.&.D.M.hoc eſt.3427.51.reliquetur nobis qua/
dratum lineæ.D.C.172.9.earũdem/habebimus ergo.D.C.lineã/quæ eſt inter centra
talium per lõgitudinẽ.13.7.proxime qualium eſt.C.L.ſemidiameter excẽtrici.60.
¶ Rurſus quoniã medietas lineæ.C.E.hoc eſt linea.C.N.59.11.taliũ/eſt qualiũ. L.
M.diameter.120.eſt autẽ.C.D.quoq; linea.50.32.earũdẽ demõſtrata erit reliqua. D.
N.talium.8.39.qualiũ.D.C.inuẽta eſt.13.7.qualium igitur eſt.D.C. quæ rectũ an/
gulũ ſubtẽdit.120.taliũ etiã erit.D.N.79.8.arcus uero ſuus talium.82.30.qualiũ eſt
circulus qui rectãgulo.D.C.N.circũſcribitur.360.Angulus igitur etiam.D.C.N.ta/
liũ eſt.82.30.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.41.
15.& qm̃ in cẽtro excẽtrici eſt/habebimus arcũ etiam.M.X.graduũ.41.15.eſt autẽ to/
tus quoq; arcus.C.M.X.80.34.cũ ſit medietas arcus.C.X.E.reliqu9 g̃ arc9.C.M.q ẽ
a tertia oppoſitione ad minimam lõgitudinẽ graduũ ẽ.39.19.patet autem cum.B.
G.arcus.95.28.graduũ ſupponatur q̃ reliquus quoq;.L.B.qui eſt a maxima longitu
dine ad ſecũdam oppoſitionem graduum erit.45.13.Sed cum etiam.A.B.arcus.81.
44.graduũ ſupponatur erit reliquus quoq;.A.L.qui eſt a prima oppoſitione ad ma
ximam lõgitudinem gra.36.31.¶ His igitur ſuppoſitis cõſideremus iam collectas
ab iſtis quæſitorum i oppoſitione zodiaci arcuum differẽtias hoc modo. Deſcribat
ex figura triũ oppoſitionũ ſolius primæ oppoſitionis deſcriptio & cõiũcta linea.A.
D.deducãtur a pũctis.D.&.N.ad.A.T.lineã protractã.D. N.&.N.Q. perpẽdicula
res.qm̃ igitur arcus.X.E.36.31.graduũ eſt:erit etiam angulus.E.T.X. talium quidẽ
36.31.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360. taliũ etiã ipſe
& oppoſitus ei.D.T.N.73.2.quare arcus etiam.D.M.taliũ erit.73.2.qualiũ eſt circu
lus qui rectangulo.D.T.V.circũſcribitur.360.Arcus uero. V. T. 106.58. ad ſemicir
culũ reliquorũ.Chordæ igitur quoq; ſuæ.D.V.quidẽ taliũ eſt.71.23.qualium eſt.D.
T.qua rectus angulus ſubtẽditur.120.V.T.autẽ.96.27.earũdẽ.quare qualium eſt.D.
T.linea.6.33.30.&.D.A.ſimiliter excentrici.60.taliũ etiã erit.D. V.3.54.&.V.T.5.
16.& qm̃ quadratum lineæ.D.V.ſubtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratũ
lineæ.V.A.erit etiam.A.V.linea.59.52.per lõgitudinẽ tota uero linea. Q.A.quoniã
æqualis eſt.Q.V.linea lineæ.V.T.talium.65.8.qualium.N. Q. quæ dupla eſt. ad
D.V.colligitur.7.48.Iccirco etiã.N.A.qua rectus angulus ſubtenditur erit.65.36.
quare qualium eſt.N.A.120.talium.N.Q.erit.14.16.& arcus ſuus talium.13.40.q̃li
um eſt circulus qui rectangulo.A.N.Q.circũſcribitur.360. Angulus igitur etiã. N.
A.Q.talium eſt.13.40.qualium duo recti ſunt.360. ¶ Rurſus qm̃ qualiũ eſt.T.E.
ſemidiameter excentrici.60.taliũ etiã.Q.N.demonſtrata eſt.7.48.&.Q.T.ſimili/
ter.10.32.erit etiã tota linea.Q.T.E.70.32.& propterea etiã.N.E.qua rectus angu/
lus ſubtẽditur .71. proxime.qualiũ igitur eſt.N.E.linea.120.talium.Q.N.quoq; erit
13.10.& arcus ſuus talium.12.36.qualium eſt circulus qui rectangulo.E.N. Q.
circũſcribitur.360.quare angulus etiã.N.E.Q.talium eſt.12.36.qualiũ duo re/
cti ſunt.360.erat aũt earũdẽ angulus quoq;.N.A. Q.13.40.quare reliquus ẽt
A.N.E.angulus taliũ q dẽ eſt.1.4.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatu
or recti ſũt.360.taliũ.0.32.totidẽ igit̃ zodiaci quoq; arcus.C.S.cõtinet. ¶ De/
ſcribat̃ rurſus ſimilis figura quæ ſecũdæ oppoſitiõis deſcriptionẽ cõtineat.qm̃
igit̃.X.F.45.13.graduũ ſupponit̃/ẽt erit angulus.X.T.F.taliũ quidẽ.45.13. q̃li
um quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360.taliũ & ipſe:& qui
ſibi opponit̃.D.T.V.angulus.90.26.quare arcus ẽt.D.V.lineæ taliũ eſt.90.26.
qualiũ ẽ circulus q.D.T.V.rectãgulo circũſcribit̃.360.Arcus uero.V.T.89.34.
ad ſemicirculũ reliquor̃.Chordæ igit̃ ẽt ſuæ. D.N.qdẽ taliũ eſt.85.10. qualiũ
eſt.D.T.qua rectus angulus ſubtendit̃.120.linea uero.V.T.84.32. earũdẽ/ ergo
q̃liũ eſt.D.T.linea.6.33.30.&.D.B.ſemidiameter excẽtrici. 60. taliũ etiã erit
linea.D.V.4.39.&.V.T.4.38.Similiter & qm̃ ſi quadratũ lineæ.D.V.ſubtra/
hatur a quadrato lineæ.D.B.facit quadratũ lineæ.B.V.erit ẽt linea.B.V.59.49
per longitudinẽ.Tota uero.Q.B.quoniã.V.Q.linea æqualis eſt lineæ.V.T.
taliũ eſt.64.27.qualium.N.Q.quæ dupla eſt ad.D.V.colligitur.9.18. Iccirco
etiam.N.B.quæ rectũ angulũ ſubtendit.69.6.earũdem erit/quare qualium eſt
N.B.120.taliũ erit.N.Q.17.9.& Arcus ſuus talium.16.26.qualium eſt circulus

qui.B.N.Q.rectangulo circũſcribitur.360.ergo etiã angulus.N.B.Q.talium eſt 16.26.qualium duo recti ſunt.360.¶ Rurſus quoniam qualium eſt.F.T.ſemidiameter excentrici.60.talium.N.Q.quoq; linea demõſtrata eſt.9.18.&.Q.T.ſimiliter.9.16.erit tota linea.Q.T.F.69.16.earũdẽ/& propterea linea quoq;.N.F.quæ rectum angulum ſubtendit.69.52.quare qualium eſt.N.F.qua rectus angulus ſubtẽditur.120.talium erit.N.Q.linea.16.proxime/& arcus ſuus talium.15.20.qualium ẽ circulus qui.F.N.Q.rectangulo circũſcribitur.360.Erit igitur etiam angulus.N.F.Q.talium.15.20.qualiũ duo recti ſunt.360.Erat autem etiam angulus.N.B.Q.16.26.& reliquus ergo.B.N.F.1.6.earundem eſt.Qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.33.totidem ergo eſt etiam arcus zodiaci.L.C.¶ Quoniam igitur in prima oppoſitione arcus.C.S.0.32.inuentus eſt patet quoniã utrorũq; ſimul arcuum portionibus.1.5.maior erit prima diſtantia quæ ad excentricũ conſideratur q̃ apparens:& cõtinebit gradus.68.55.¶ Deſignetur ẽt tertiæ oppoſitiõis deſcriptio quoniam ergo arcus.P.I.39.19.graduũ ſupponitur/Erit etiã angulus.P.T.I.talium quidem.39.19.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360.taliũ.78.38.quare arcus quoq;.D.V.taliũ erit.78.38.qualiũ eſt circulus q.D.T.V.rectangulo circũſcribitur.360.Arcus uero.T.V.reliquorũ ad ſemicirculũ.101.22.chordæ igit̃ etiã ſuæ.D.V.quidem taliũ eſt.76.2.qualiũ.D.T.qua rectus angulus ſubtenditur.120.& T.V.linea.92.50.earũdẽ quare qualiũ eſt linea.D.T.quæ ĩter cẽtra eſt.6.33.30.&.D.G.ſemidiameter excentrici.60.taliũ.D.V.quoq; linea erit.4.9.&.V.T.5.4.ſimiliter/& quoniã ſi quadratũ linæ.D.V.ſubtrahat̃ a q̃drato lineæ.G.D.facit quadratũ G.V.erit etiã linea.G.V.59.51.Reliqua uero linea.G.Q.(qm̃ eq̃lis eſt.T.V.linea/lineæ.V.Q.)Taliũ.54.47.qualiũ.N.Q.quæ dupla eſt ad lineã.D.V.colligitur.8.18 Iccirco etiã.N.G.q̃ rectũ angulũ ſubtẽdit.55.25.earũdẽ eſt qualiũ igit̃ eſt.N.G.120.taliũ erit.N.Q.17.59.& arcus ſuus taliũ.17.14.qualiũ eſt circulus q rectãgulo.G.N.Q.circũſcribit̃.360.q̃re angulus quoq;.N.G.Q.taliũ eſt.17.14.qualium duo recti ſunt.360.¶ Rurſus qm̃ qualiũ eſt.T.I.ſemidiameter excẽtrici.60.taliũ etiam.N.Q.linea demõſtrata eſt.8.18.&.T.Q.Similiter.10.8.erit etiã reliq̃.Q.I.49.52.earũdẽ.Iccirco linea quoq;.N.I.q̃ rectũ angulũ ſubtẽdit.50.33.quare qualiũ eſt ipſa.N.I.q̃ rectus angulus ſubtẽdit̃.120.taliũ etit.N.Q.linea.19.42.& arcus ſu9 taliũ18.54.q̃liũ ẽ circulus q rectãgulo.I.N.Q.circũſcribit̃.360.Ergo ẽt ãgulus.N.I.Q.taliũ ẽ 19.54.q̃liũ duo recti ſũt.360.Sed ãgulus ẽt.N.G.Q.17.14.earũdẽ demõſtrat9 ẽ:reliquus igit̃.N.G.I.1.40.earũdẽ ẽ/q̃liũ uero q̃tuor recti ſunt.360.talium.0.50.totidẽ ergo eſt.M.Y.arcus zodiaci.¶ Quoniam igitur in ſecũda etiam oppoſitione.L.G.arcus.0.33.inuentus fuit:patet quia utrorumq; ſimul arcuum portionibus.1.23.minor erit prima diſtantia quæ ad excentricum conſideratur quam apparens:& continebit gradus.92.21.¶ Secundum hos ergo duarum diſtantiarum zodiaci arcus nobis collectos:& eos qui rurſus natura ſecundum excentricum ſuppoſiti fuerant/præmiſſa theoremata ſecuti:quibus maxima longitudo:& excentricitatis proportio demonſtrata nobis eſt inuenimus(ne repetẽtibus longior nobis doctrina fiat)lineam D.C.quæ eſt inter centra talium eſſe.11.50.qualium ſemidiameter excentrici.60.G.M.autem arcuum excentrici qui eſt a tertia oppoſitionæ ad minimam longitudinem graduum.45.33.unde rurſus arcus etiam.L.B.38.59.Graduum colligit̃.Arcus autem.A.L.42.45.Similiter hæc in demonſtrationibus ſigularum oppoſitionum ſicuti quæſitorum magnitudines arcuum exacte in ſingulis ĩuenimus.Arcus quidem.C.S.magnitudinem ſexageſimarum.28.L.T.uero totidem proxime ſimiliter.28.arcus autem.M.I.Sexageſimarum.40.Primæ igitur ſecundæq; oppoſitionis huiuſmodi quantitates compoſuimus & factas inde.56.ſexageſimas addidimus 67.50.primæ diſtantiæ zodiaci gradibus:& ſic exacte inuenimus conſideratam ad excentricum diſtantiam graduum eſſe.68.46.Secundæ ſimiliter & tertiæ oppoſitionis quãtitates cõpoſuimus factãq; inde quantitatẽ gra.1.8.ſubtraximus ab apparẽtib9 gradib9 ſecũdæ diſtãtiæ zodiaci gra.93.44.& ſic rurſus exacte ĩuenimus cõſideratã ad excẽtricũ diſtãtiã grad9 eſſe.92.36.Ex qb9iã eadẽ demõſtratiõe uſi & ꝓportionẽ excẽtricitatis & maximã lõgitudinẽ exqſite habuim9 ĩuenimuſq; lineã.D.C.Quæ eſt iter cẽtra taliũ.12.ꝓxime q̃liũ ẽ.C.L.Semidiameter excẽtrici.60.G.M.uero



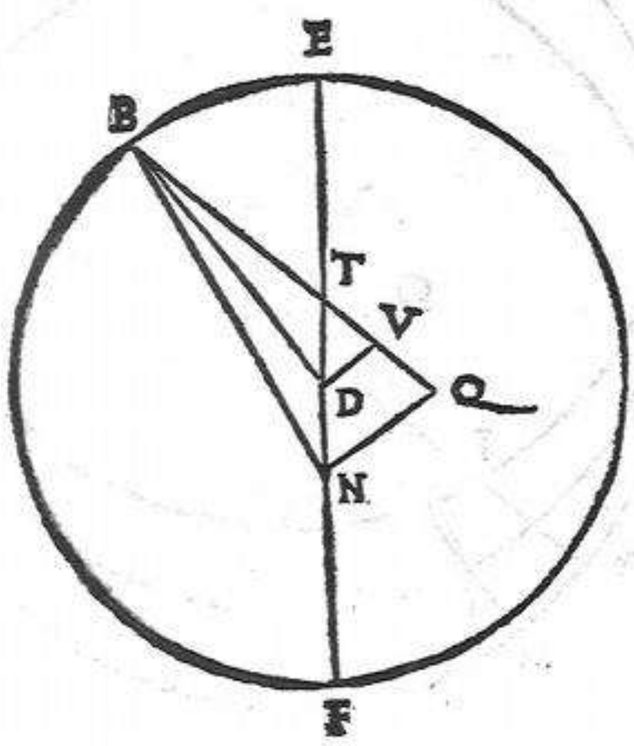
Alter codex habet.T.N.linea quæ eſt inter centra



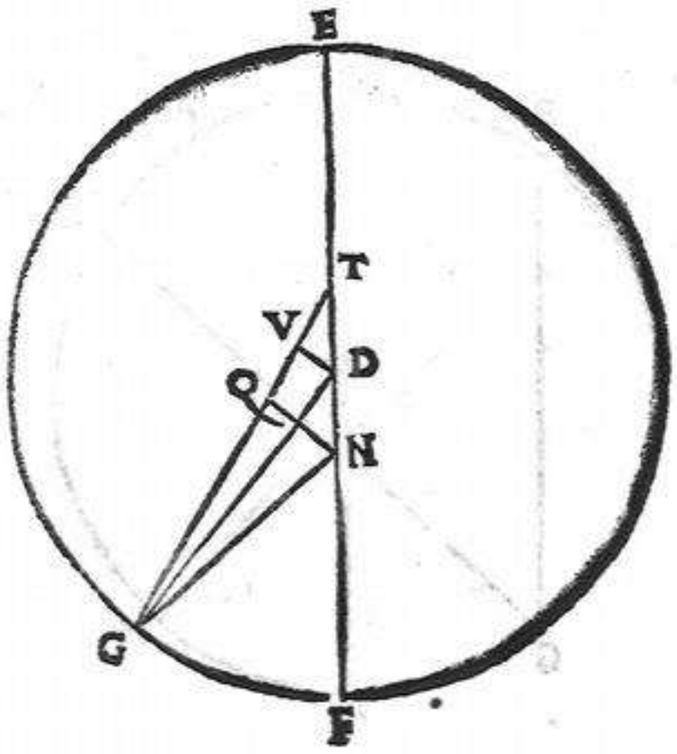


excentrici arcum gra.44.21.a qua rursus.L.B.quidem arcus graduum fit.40.11.A.L. autem.41.33.similiter/q autem his magnitudinibus apparentes obseruatæq; trium oppositionum distantiæ congruunt:perspicuum per easdem faciemus.

¶ Proponatur enim primæ oppositionis descriptio quæ solum excentricum.E.F. habeat/in quo epicycli centrum semper fertur.Quoniam ergo angulus.A.T.E.taliũ 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.circũscribitur.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.earũdem/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 earũdem. ¶ 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.64.52.earũdẽ erit/quare qualium est.N.A.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit N.Q.14.44.& arcus suus talium.14.6.qualiũ est circulus qui rectãgulo.A.N.Q. circũscribitur.360.Ergo angulus quoq;.N.A.Q.talium est.14.6.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sũt.360.talium.7.3.Erat autem etiam angulus.A.T.E.41.33.earũdem/erit igitur reliquus quoq;.A.N.E.apparentis motus graduum.34.30.qbus stella maximã lõgitudinem in prima oppositione præcedebat.

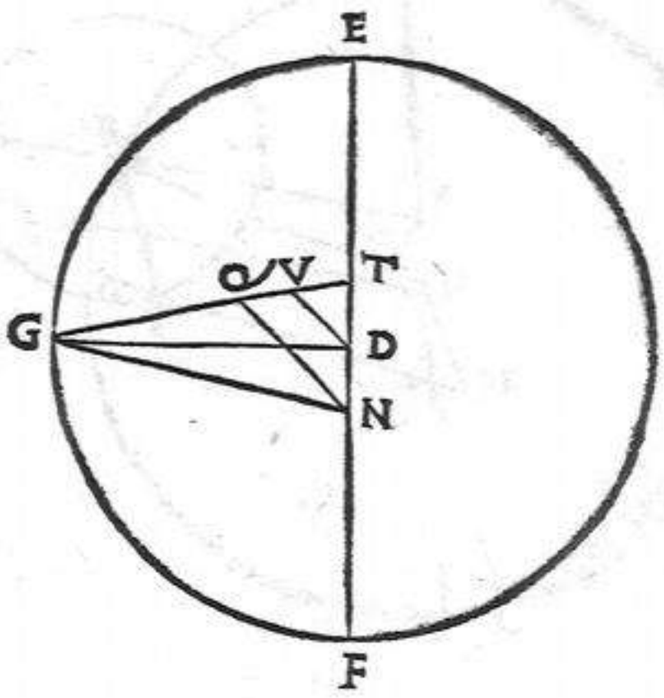


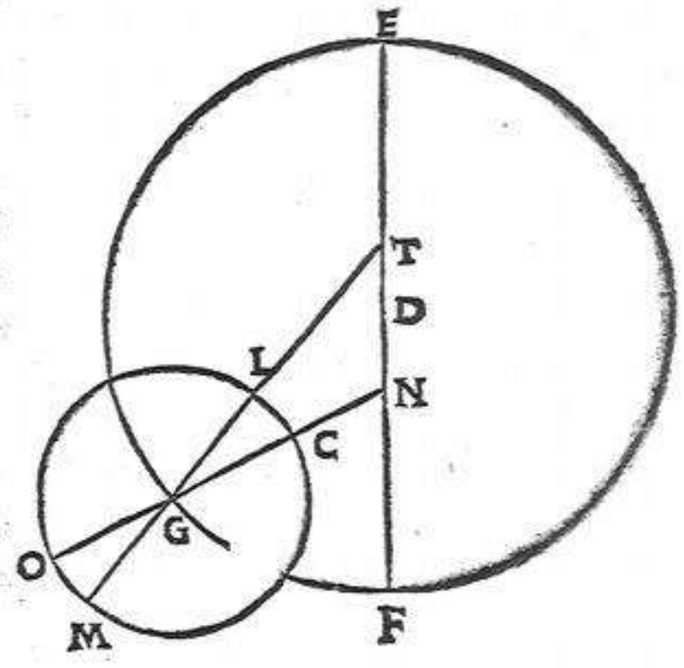
¶ Designetur rursum similis secundæ oppositionis descriptio.Quoniam ergo medii motus epicycli angulus.B.T.E.talium.40.11.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse/& oppositus angulus.V.T.N.80. 22.erit & arcus.D.V.talium.80.22.qualium est circulus qui.D.T.V.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero.V.T.99.38.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.V.quidem talium erit.77.26.qualiũ.D.T.quæ rectum angulum subtendit.120.V.T.uero.91.41.earũdem.Qualium ergo est.D.T.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium etiã.D.V.erit.3.52.&.V.T.4.35.& quoniam quadratũ lineæ.D.V.subtractũ a quadrato lineæ.D.B.facit quadratũ lineæ.B.V.erit etiam ipsa.B.V.59.52.earũdem per lõgitudinẽ/eodẽ modo quoniã.T.V.linea æqualis est lineæ.V.Q.&.N.Q.dupla lineæ.D.V.erit etiam.B.Q.tota taliũ.64.28.qualiũ est N.Q.7.44.Iccirco &.B.N.quæ rectũ subtendit.64.56.erit earũdẽ/quare qualium est.B.N.quæ rectum angulum subtendit.120.taliũ ẽt erit.N.Q.14.19.& arcus suus talium.13.42.qualium est circulus qui rectãgulo.B.N.Q.circũscribitur.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.earũdem est. Totidem ergo gradibus a maxima longitudine ad succesionem stella in secũda oppositione distabat.Fuit autem demonstrata in prima oppositione.34.30. gradibus maximam longitudinem ꝑcedere. Quare tota distantia a prima oppositione ad secundam.67. 50.graduum colligitur:quẽadmodum per obseruationes etiam habuimus.



¶ Designetur similiter tertiæ oppositiõis descriptio.Quoniam ergo etiam hic angulus.G.T.F.qui est ipsius æqualis motus epicycli talium est.44.21. qualium quatuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt.360. talium. 88.42.erit etiam arcus lineæ.D.N.talium.88.42.qualium est circulus qui rectangulo. D.C. F. circũscribitur.360.arcus uero lineæ.V.T.91.18.reliquorum ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.V.quidem talium erit.83.53.qualiũ &.D. T. quæ rectũ angulum subtendit.120.V.T.aũt.85.49.earũdem/qualiũ igitur est.D.T.linea.6.&.D.G.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.G.facit quadratũ lineæ.G.V.habebimus ẽt hanc.59.51.earũdẽ ꝑ lõgitudinẽ. ¶ Rursus qm̃.V.T.linea æqualis est lineæ.V.Q.&.N.Q.dupla est ad.D.V.habebimus etiam reliquam.Q. G.talium.55.34.qualium est.N.Q. 8.23.Ideo etiam. G.N.quæ rectum subtendit

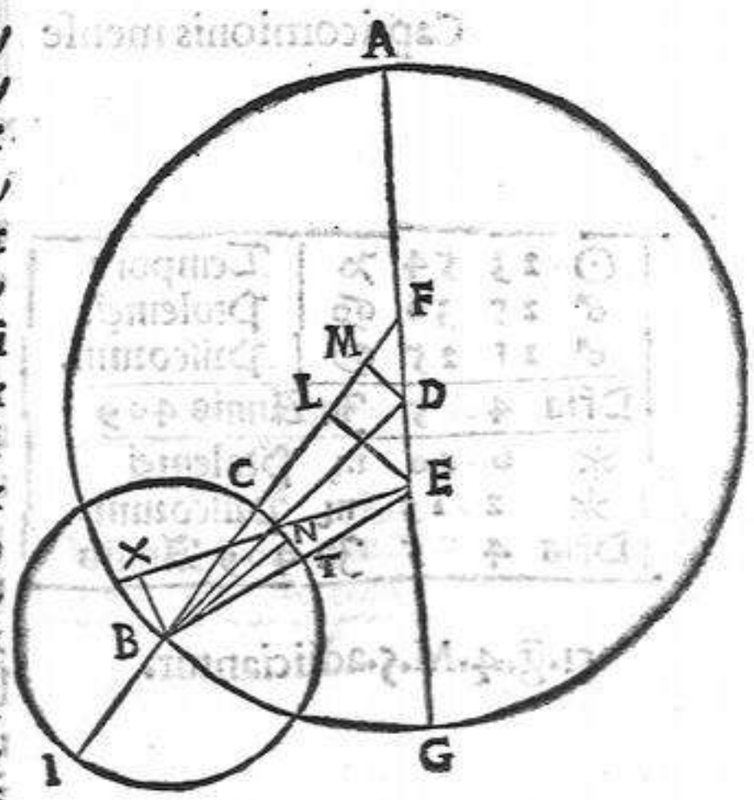
earundem.56.12.qualium ergo etiã.G.N.quæ rectum angulum ſubtendit.120.talium etiam erit.N.Q.17.55.& arcus ſuus taliũ.17.10.qualiũ eſt circulus qui rectigulo.G.N.Q.circũſcribitur.360.angulus igitur etiam.T.G.N.talium quidẽ eſt.17.10.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.8.35.erat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

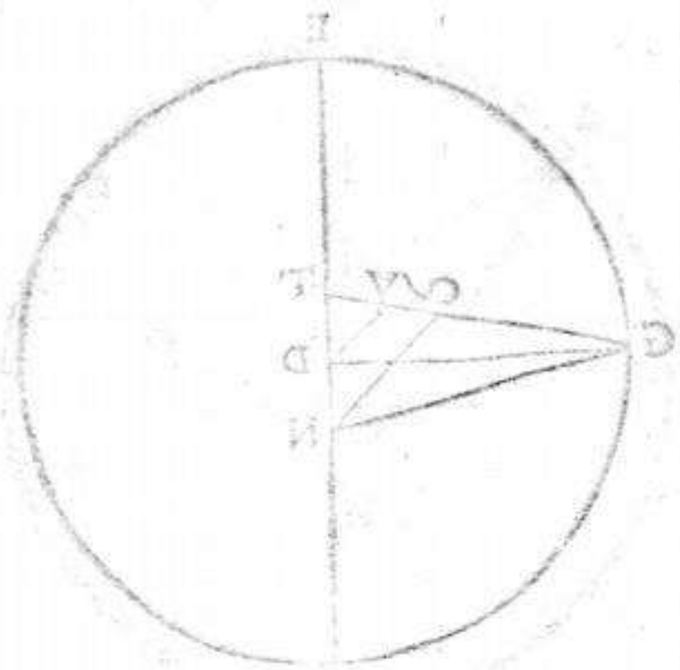




ℭ Demonſtratio magnitudinis epicycli Martis. Cap.VIII.

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





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

¶ De emendatione Periodicorū Motuum Martis. Cap. IX.

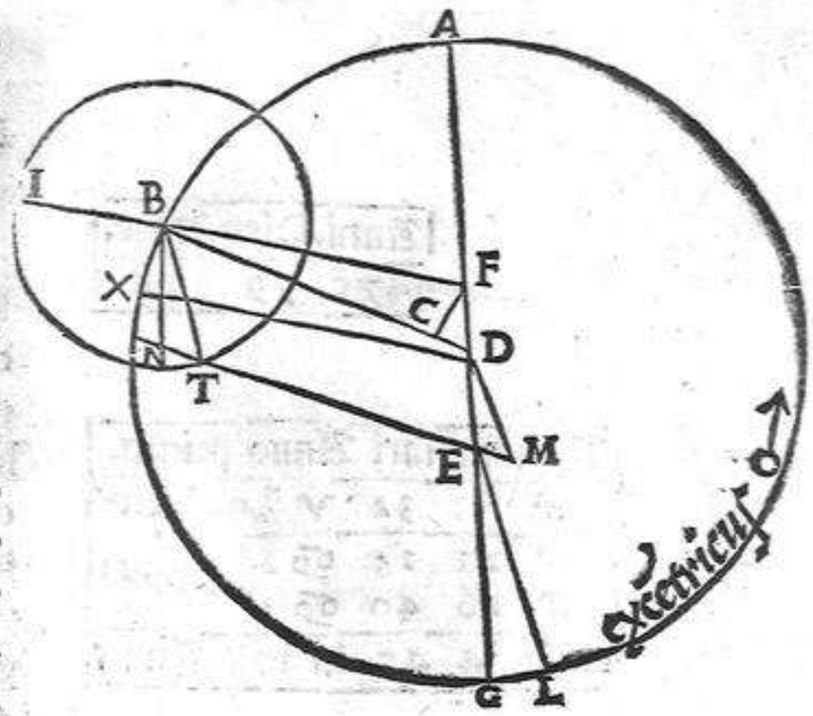
ED GRATIA etiam emendationis periodicorum motuum unā cæpimus de priscis obseruationibus/qua declaratur q̄ anno. 13. secundū Dionisium Capricorniōis. 25. stella Martis matutina cernebatur boreali scorpionis incūbere frōti/& est tempus obseruationis ī anno. 52. a morte Alexandri hoc est annus. 476. a Nabonassaro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

Capricornionis mense

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

51. g̃. 4. M. 5. adiiciantur.

centricitatis sit.F.& descripto in centro.B.epicyclo.I.T.protrahantur.F.B.I.&.D.B.lineæ/& a puncto.F.ad lineam.D.B.ducatur perpendicularis.F.C.& supponatur stellam esse in.T.puncto epicycli:& coniuncta linea.B.T.trahatur a puncto.E.ipsi æquidistans lineæ.E.L.a qua uidelicet per ea quæ iam demonstrata sunt/Medi9motus solis erit/coniunctaq; linea.E.T.ducantur ad ipsam a punctis.D.&.B.perpendiculares.D.M.&.B.N.& similiter a puncto.D.ad lineam.B.N.perpendicularis.Di X.ut figura.D.M.N.X.rectangulum parallelogramum fiat/quoniam igitur angulus.A.E.T.apparentis motus stellæ a maxima longitudine talium est partium.100.& sexagesimarum.50.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero medii motus solis.G.E.L.2.29.earundem: erit etiam angulus.T.E.L.hoc est angulus.B.T.E.talium.81.39.qualium quatuor recti 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.circunscribitur.360.ipsa uero linea.B.N.talium.118.43.qualium est.T.B.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.B.T.semidiameter epicycli.39.30.&.E.D.quæ est inter centra.6.talium etiam.B.N.erit.39.3.¶Rursus quoniã angulus.A.E.T.talium est.100.& sexagesimarum.50.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.201.40.Ac ideo qui deinceps est angulus.D.E.M.158.20.earundem/erit etiam arcus.D.M.talium.158.20.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.D.M.talium.117.52.Qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.D.E.linea.6.&.B.N.39.5.talium etiam erit.D.M.hoc est.N.X.5.54.& reliqua.B.X.talium.33.9.qualium est.B.D.semidiameter excentrici.60.quare qualium est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiã erit.B.X.66.18.& arcus suus talium.67.4.proxime: qualium est circulus qui rectangulo.B.D.X.circunscribitur.360.& angulus igitur.B.D.X.talium est.67.4.qualium duo recti.360.totus uero.D.B.M.247.4.est autem etiam.E.D.M.angulus.21.40.earundem propterea q̃.D.E.M.angulus demonstratus est esse.158.20.& reliquus igitur.B.D.E.angulus.225.24.esse colligitur: & qui deinceps est angulus.B.D.A.134.36.similiter:quare arcus etiam.F.C.talium est.134.30.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.C.circunscribitur.360.& arcus.D.C.45.24.reliquorum ad semicirculum chordæ igitur etiam suæ.F.C.quidem talium erit.110.42.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.uero.46.18.earundem quare qualium est.D.F.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.F.C.erit.5.32.&.D.C.2.19.& reliqua chorda.C.B.57.41.ideo etiam.B.F.quæ rectum angulum subtendit.57.57.proxime earundem. Qualiũ igitur.B.F.120.talium.F.C.quidem erit.11.28.& arcus suus.10.58.talium qualium est circulus qui rectangulo B.C.F.circunscribitur.360.quare angulus etiam.F.B.T.talium est.10.58.qualium duo recti sunt.360.Sed erat etiam angulus.B.D.A.134.36.earundem/Totus igitur B.F.A.angulus earuudem est.145.34.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium est.72.47.quare medius (secundum longitudinem)stellæ motus hoc est.B.cẽtrũ epicycli distabat in tempore obseruationis propositæ a maxima longitudine gradibus.72.47.& propterea.4.12.libræ gradus obtinebat/uerum quoniam etiam.G.E.L.angulus.2.29.earundem supponitur:qui tã duob9 rectis semicirculi.A.B.G.æqualis efficitur utrisq; simul.A.F.B.mediæ longitudinis angulo:&.I.B.T.inæqualitatis hoc est angulo motus stellæ in epicyclo habebim9/reliquum igitur angulum.I.B.T.109.42.earundem/quare in eodem obseruationis tempore stella distabat a maxima epicycli longitudine dictos inæqualitatis gradus.109.42.qui nobis erant inueniendi.¶Sed demonstratum etiam fuit q̃ in tempore tertiæ oppositionis distabat secundũ inæqualitatem ab eadem maxima epicycli longitudine gradib9.171.25.addidit ergo in interiecto(Inter obseruatiões)tempore (quod quidem.410.ægyptiacos annos & dies.231.40.proxime continet)post.192.integros circulos/addidit inq̃ gradus.61.43.quantam ferme additionem inuenimus per tabulas quas de mediis motibus ipsius conscripsimus/ab ipsis enim diurnus nobis motus constitutus est:diuisa multitudine graduum quæ per circulos & additionẽ colligitur in dies qui inter duas obseruationes fuisse colliguntur.



Anni.	Dies.	Hore.
410	231	8

Periodicas & conuersiões 192 complectuntur.

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

Anni.	Dies.	Hore.
475	79	18

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

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

LIBER VNDECIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

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

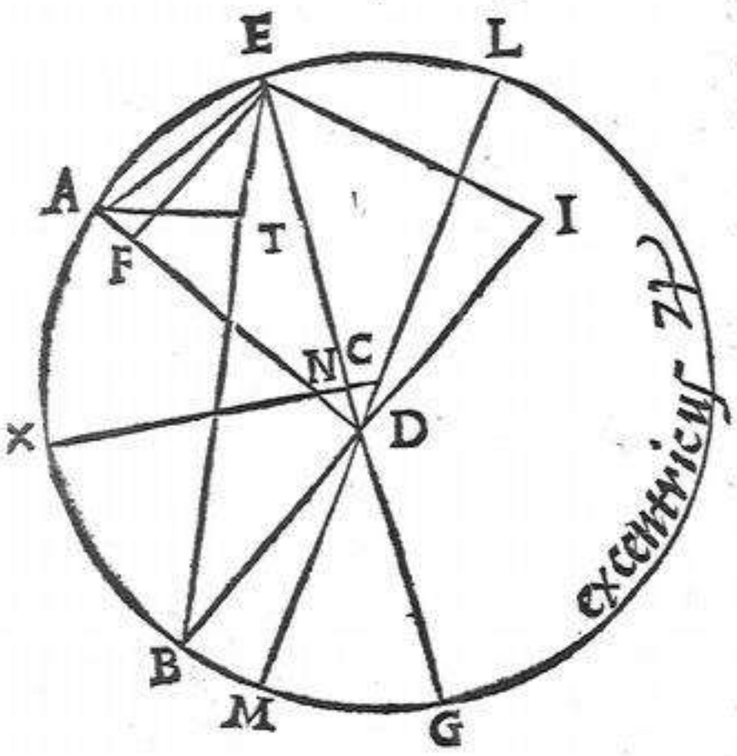
Demonstrationes ♃

Adriani. 17. Anno

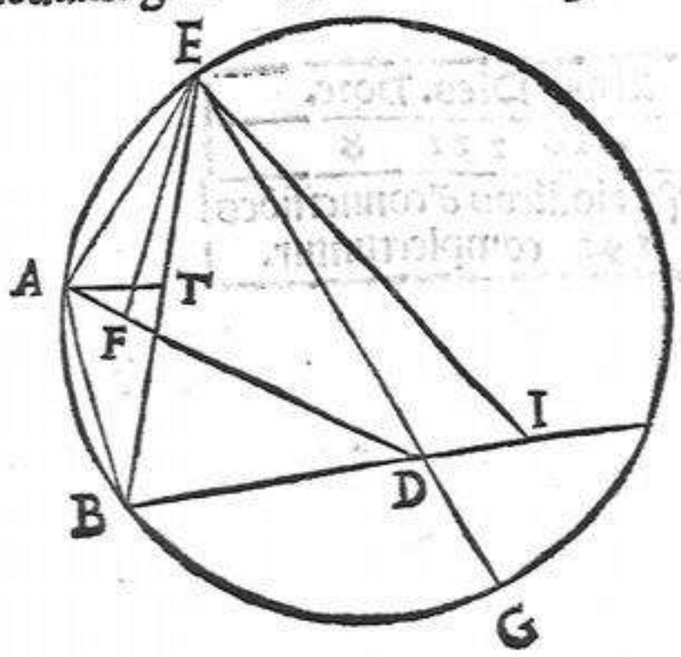
Adriani. 21. Anno

Antonini ꝑmo Anno

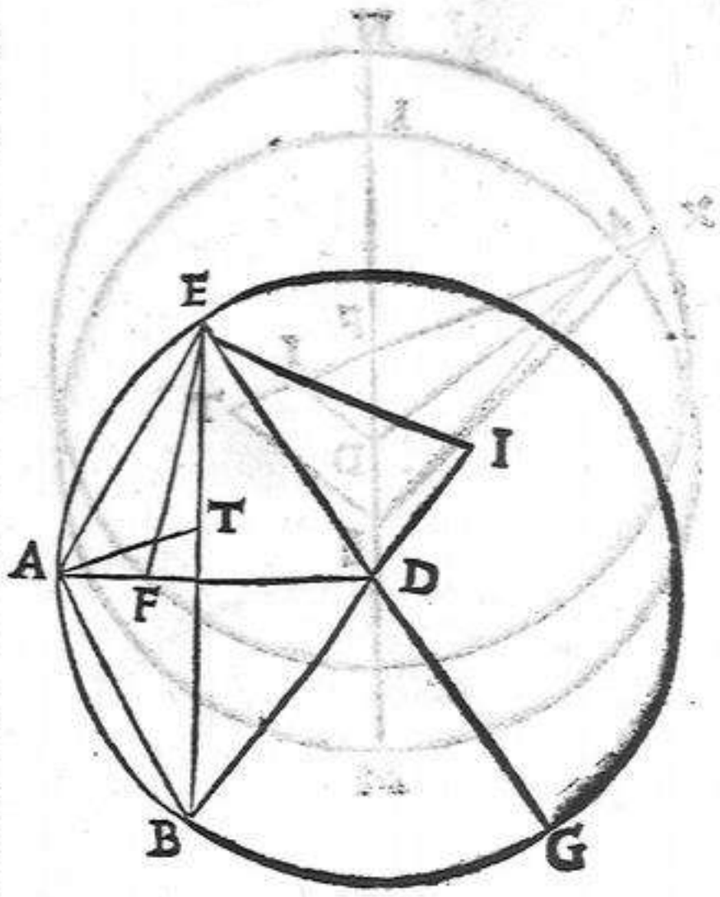
DEMONSTRATIS iam motibus periodicis & locis & inæqualitatibus martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicẽdum est. Capiemus igitur rursum ad demonstrandam excentricitatẽ & maximam longitudinem/ tres oppositiones ad medium solis motum. ¶ Quorum primam astrolabicis obseruauimus instrumentis/Anno Adriani.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



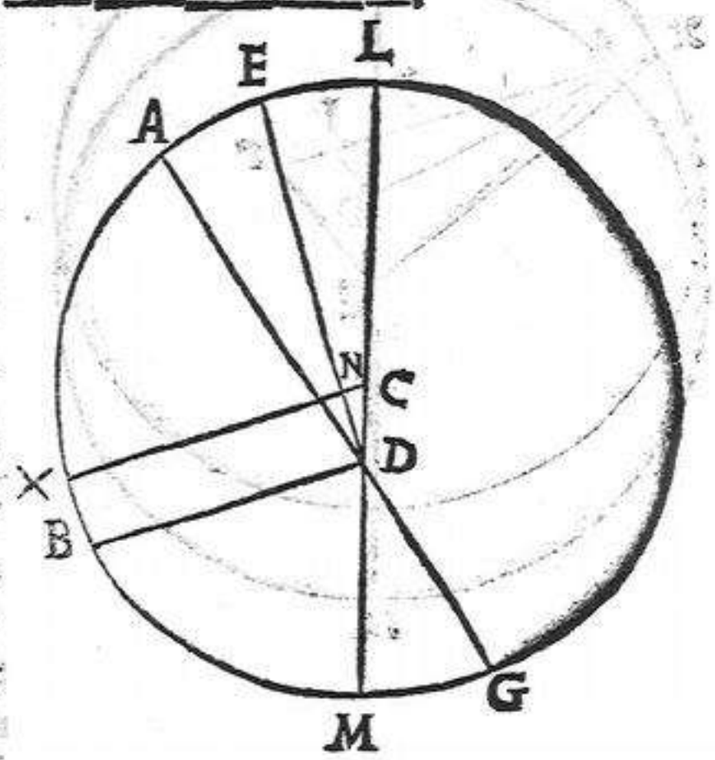
Sequẽtes. 4. figuras e græco uolumine deduxit gauricꝰ/q̃s dimisat trapezũtiꝰ

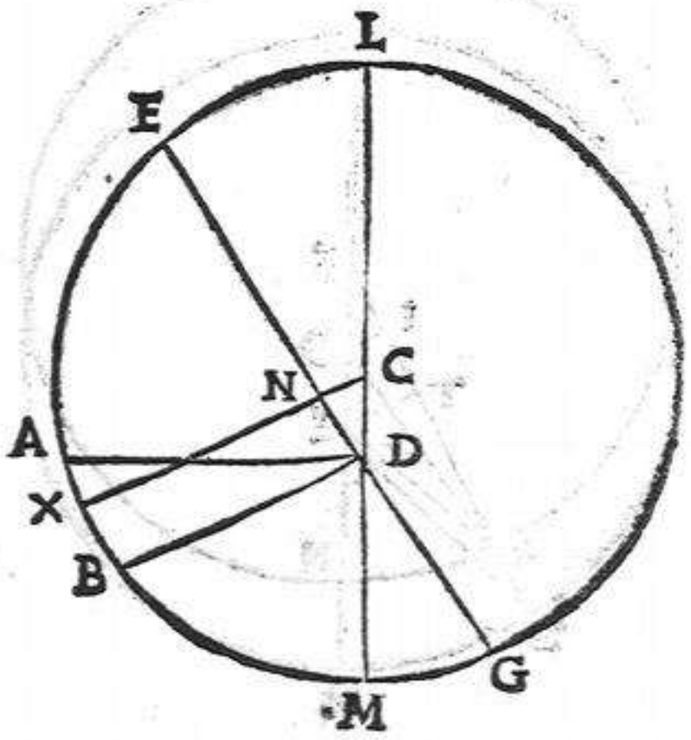


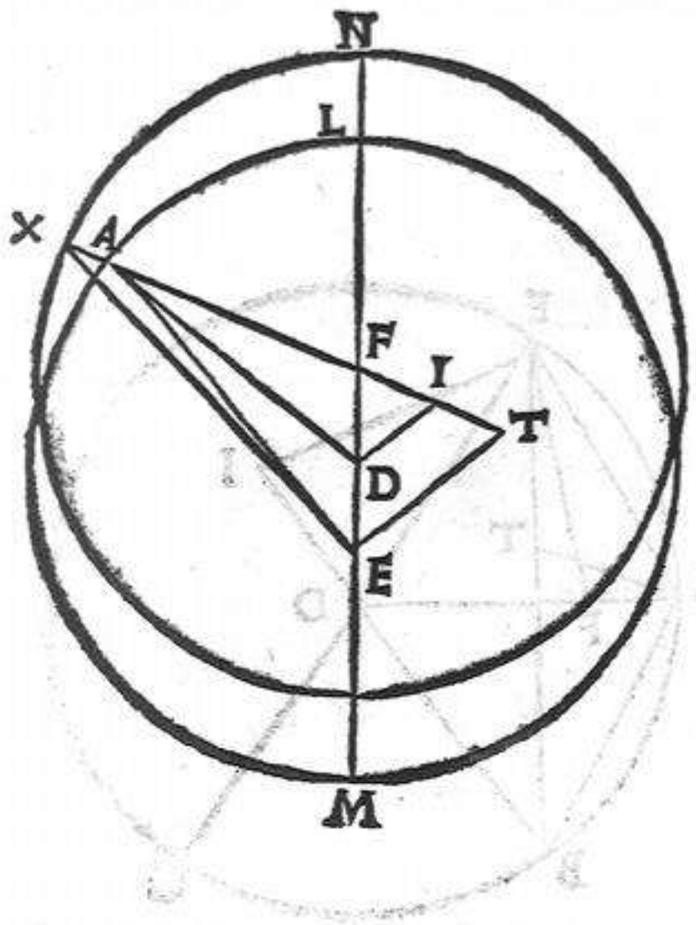
ſtantiaꝝ ſimul ſubtendere ĩ zodiaco ſupponit̃: erit & angulus.A.D.G.ĩ cẽtro zodiaci cõſtitutus taliũ.141.12.qualium quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt 360.talium.282.24.angulus uero.A.D.E.qui deinceps ad ipſum ſequitur.77.36.earundem.quare arcus quoq; lineæ.E.F.talium eſt.77.36.qualium eſt circulus.D.E. qui rectum angulum ſubtendit.120.ſimiliter quoniam.A.B.G.arcus excentrici.133.21.colligitur/erit etiam angulus.A.E.G.cũ ſit in circũferentia talium.133.21.qualium duo recti ſunt.360.erat autẽ angulus quoq;.A.D.E.77.36. earundem: & reliquus igitur.E.A.F.149.3.earundem erit: quare arcus etiã lineæ.E.F.talium eſt.149.3.q̃/lium eſt circulus qui.A.E.F.rectangulo circũſcribitur.360.linea uero.E.F.taliũ. 115.39.qualiũ eſt.E.A.quæ rectum angulum ſubtendit.120.qualiũ igitur.E.F. linea de/monſtrata eſt.75.12.&.E.D.ſupponitur.120.taliũ etiam.E.A.linea erit.78.2. ¶ Rurſum qm̃.A.B.arcus excentrici.99.55.graduũ ẽ: erit profecto etiã.A.E.B. angulus cũ ĩcircũferẽtia conſtituatur.99.55.talium qualiũ duo recti ſunt.360.q̃re arcus quoq; lineæ.A.T.talium eſt.99.55.qualium eſt circulus qui.A.E.T.rectangulo circũſcribi/tur.360.& arcus lineæ.E.T.80.5.reliquorũ ad ſemicirculum chordæ igitur etiã 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.qualiũ eſt.A.T.59.44. ¶ Eſt autem quadratum lineæ. T.B.25845.55.& quadratum lineæ T.A.3568.4.q̃ 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 eni 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.G.174. 6. quapro/pter etiam linea.E.D.G.talium eſt.119.50.proxime qualium eſt excentrici diame/ter.120.quoniam igitur.E.A.B.G.circuli portio minor eſt quam ſemicirculus atq; ideo centrum excentrici extra ipſam inuenitur. ¶ Supponatur etiam in.C.ducat̃q; per ipſum: & per.D.diameter.L.C.D.M.quæ eſt per utraq; centra & ab ipſo.C.ad li/neam.G.E.ducta perpendicularis.C.N.protrahatur uſq; ad.X.quoniam igitur qua/lium eſt.L.M.diameter.120.talium demonſtrata eſt.E.G.linea.119.50.&.E.D. 64. 17.habebimus reliquam.G.D.55.33.earundem: quare quoniam rectãgulum 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 etgo a quadrato ſemidiametri hoc eſt.3600. ſubtraxerimus rectãgu/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 taliũ. 5.23.pxime qualium eſt.C.L.excentrici ſemidiameter.60. ¶ Rurſus quo/niam medietas lineæ.G.E.hoc eſt linea.G.M.talium eſt.59.55.qualium. L.M. dia/meter.120.demonſtrataq; eſt linea.G.D.55.33.earundem & reliqua ergo linea. D. N.talium eſt.4.22.qualium erat linea.D.C.5.23.qualium igitur eſt.D.C.quæ rectã/gulum ſubtendit.120.talium etiam.D.N.erit.97.20.& arcus ſuus talium.108.24. qualium eſt circulus qui rectangulo.D.C.N.circunſcribitur.360.angulus igit̃ etiã D.C.N.taliũ quidem eſt.108.24.qualium duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.54.12. ¶ Et quoniam in centro excentrici eſt habebimus etiã arcum.M.X.54.12.eſt autẽ totus etiã arcus.G.M.X.E. gra.87.3.cũ ſit medietas toti9 G.X.E.reliquus ergo arcus.M.G.qui eſt a minima longitudine erit.32.51. cum autẽ B.G.diſtantia.33.26.graduum ſupponatur/patet quod reliquum quoq; arcum.B. M.qui eſt a ſecunda oppoſitione ad minimã longitudinẽ habebimus ſexageſimaꝝ 35. Cũq;.A.B. diſtantia.99.55.graduum ſupponatur habebimus etiã reliquã. L.A. quæ eſt a maxima longitudine ad primã oppoſitionẽ gra.79.30.ſi ergo in hoc ex/centrico epicycli centrũ deferet̃ ſatis eſſet his magnitudinibus tanquã certis puti/Ve



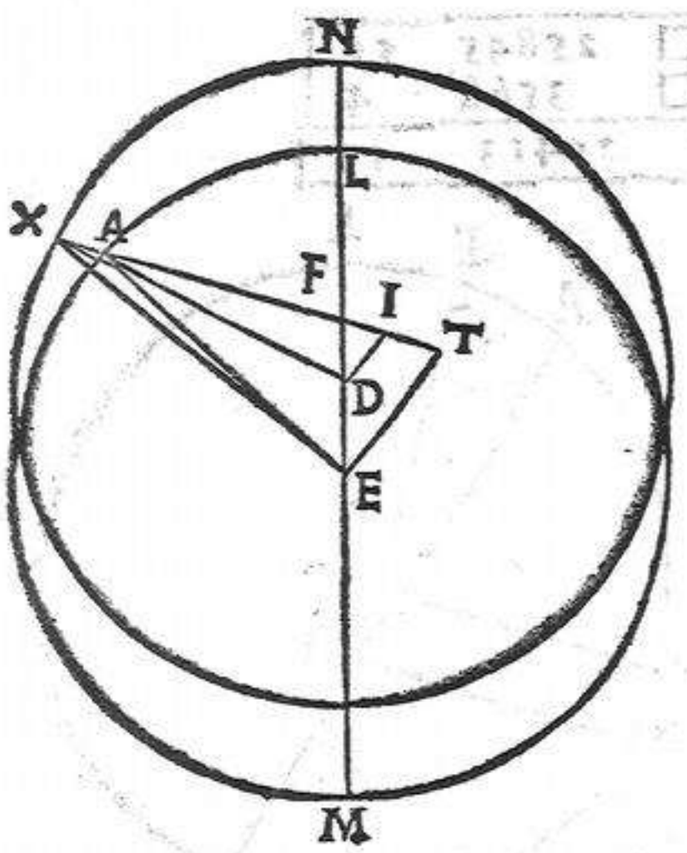
□	25845	55
□	3568	4
	29413	59

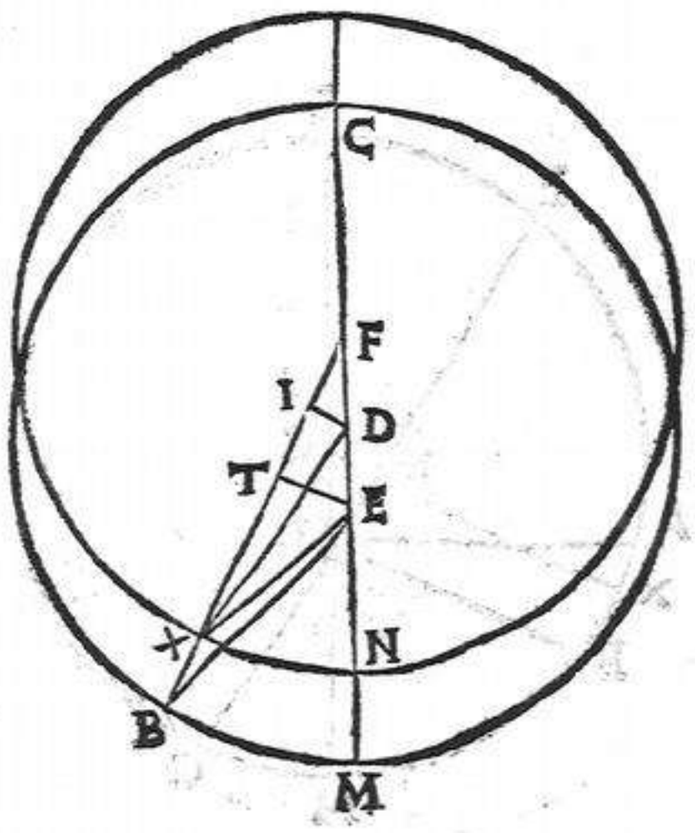




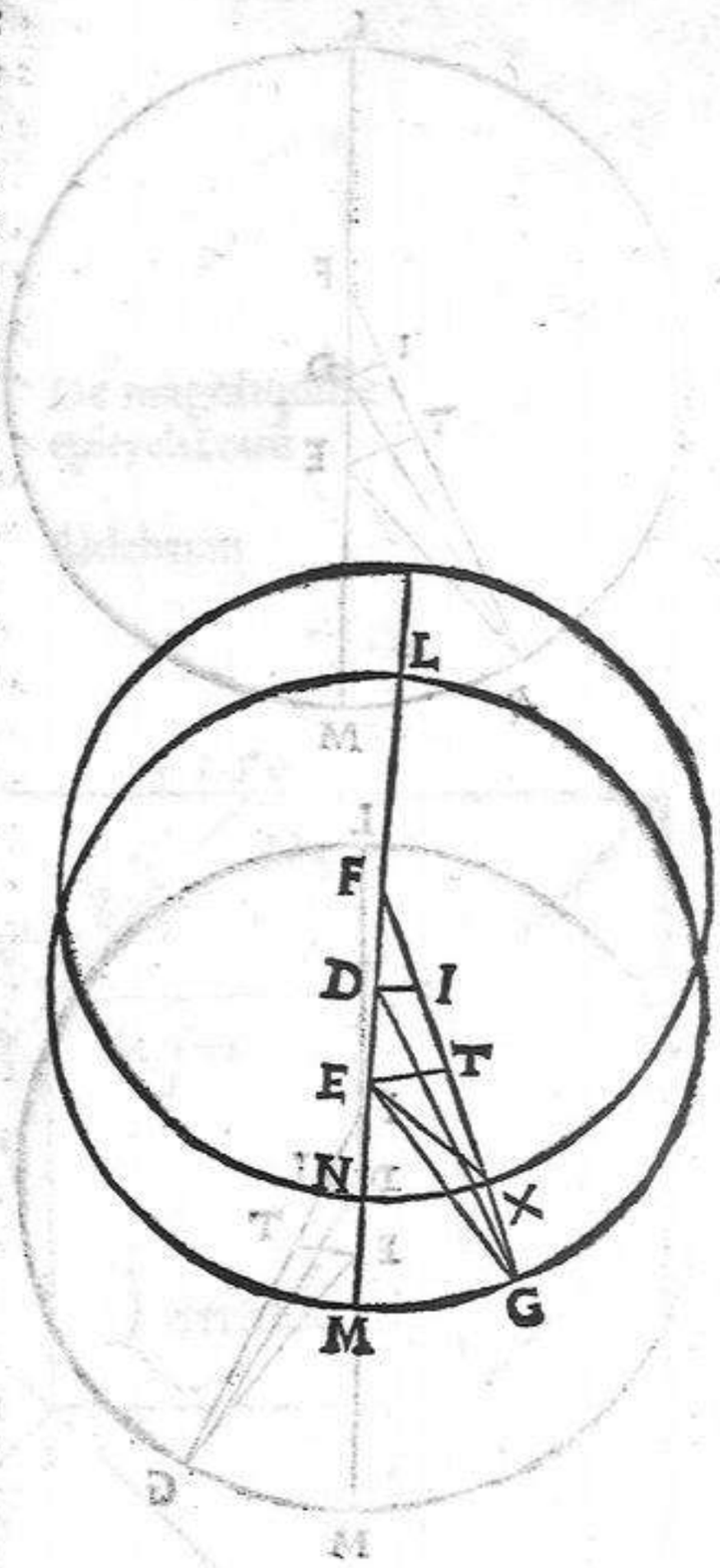


rũ quoniã ſecũdũ ſuppoſitionis conſequentiam in alio circulo mouetur qui deſcri/ bitur centro diuidenti puncto lineã.D.C.æqualiter ſpatio.C.L.oportebit rurſus ſi/ cut in Marte factum eſt/primum apparentium diſtantiarum differentias computare/ demonſtrareq; quantæ nam eſſent/quaſi proportiones excẽtricitatis iſte pxime ſint. Si non in altero excentrico:ſed in primo qui zodiaci continet inæqualitatẽ/ quiq; ad centrũ.E.circunſcribitur/epicycli centrũ deferet. ℭ Sit ergo.L.M. excẽtricus qui centrum defert epicycli:cuius centrũ.D.excentricus uero(qui epicycli motum facit æqualem)ſit.N.X.cuius centrum.F.& ſit æqualis excentrico.L.M.coniunctaq;.N. L.M.diametro quæ per centra eſt:capiatur in ipſa zodiaci centrum:& ſit. E. & ſup/ ponatur primum in prima oppoſitione centrũ epicycli eſſe in puncto.A.& coniũgã tur.D.A.&.A.E.&.F.A.X.&.E.X.lineæ deducanturq; a punctis.D.&.E.ad lineã.A. F.productam perpendiculares.D.I.&.E.T.quoniam igitur angulus.N.F.X.æqua lis ſecundũ longitudinẽ motus/taliũ.79.30.demonſtratus eſt/qualium quatuor re/ cti ſunt.360.erit etiã contra ſe poſitus angulus.D.F.A.talium quidem.79.30.qua/ lium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.159.quare ar cus quoq;.D.I.talinm eſt.159.qualium eſt circulus qui.D.F.I.rectangulo circũſcri/ bitur.360.arcus autem.F.I.21.reliquorũ ad ſemicirculum/ chordæ igitur etiam ſuæ D.I.quidem talium erit.17.59.qualium eſt.D.F.quæ rectum angulum ſubtendit 120.F.I.autẽ.21.2.earundem/quare qualium eſt linea.D.F.quæ eſt medietas lineæ E.F.2.42.proxime:&.D.A.ſemidiameter excentrici.60.talium etiam erit.D.I.2. 39.&.F.I.0.30.& quoniam quadratum lineæ.D.I.ſubtractum a quadrato lineæ D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebimus etiam lineam.A.I.59.56.earundem.Si militer quoniã linea.F.I.æqualis eſt lineæ.I.T.& dupla ad.E.I.& tota linea.A.T. talium.60.26.qualium eſt.E.T.5.18.& propterea etiam.A.E.quæ rectum angulum ſubtendit.60.40.eorundem/quare qualium eſt.A.E.quæ rectum ſubtendit.120.ta/ lium erit.E.T.10.29.& arcus ſuus talium.10.1.proxime qualium eſt circulus qui re/ ctangulo.A.E.T.circunſcribitur.360.augulus igitur etiam.A.E.T.talium eſt.10.1. qualiũ duo recti ſunt.360. ℭ Rurſus quoniã qualium eſt.E.T.linea.5.18.talium eſt F.X.excentrici ſemidiameter.60.&.F.T.linea/unius/tota uero.F.T.61.habebimus etiam.E.X.quæ rectum angulum ſubtendit.61.14.earũdem qualium igitẽ eſt.E.X. quæ rectum ſubtendit.120.talium etiã erit.E.T.10.23.& arcus ſuus.9.55.talium qua lium eſt circulus qui rectangulo.E.T.X.circũſcribitur.360.quare angulus etiã.E.X. T.taliũ eſt.9.55.qualium duo recti ſunt.360.Sed angulus quoq;.E.A.T.10.1.earun/ dem demonſtratus eſt/& reliquus igitur.A.E.X.angulus differẽtiæ quam querim9/ talium quidem erit.0.6.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſũt 360.talium.0.3.Cernebat autem in prima oppoſitione Iouis ſtella perſpecta per li/ neã.E.A.23.11.gradus ſcorpionis obtinere/quare perſpicuum eſt q; ſi nõ in excẽtrico L.M.ſed in excentrico.N.X.epicycli centrũ deferet/eſſet pfecto in puncto eius.X.& ſtella p.E.X.lineã perſpiceret trib9 ſexageſimis differens obtinenſq; gra.ſcorpionis 23.14. ℭ Rurſus in ſimili figura deſignet ſecũdæ oppoſitionis deſcriptio/ parũper ad minimæ longitudinis præcedentia deſignata:& qm̃ excẽtrici arcus.X.N.35. ſexa geſimarũ demonſtratus eſt:erit profecto etiam angulus.X.F.N.taliũ.0.35.qualium quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360.talium.1.10.quare arcus etiã D.I.taliũ erit.1.10.qualium eſt circulus qui.D.I.F.rectangulo circunſcribit.360.& F.I.178.50.reliquorum ad ſemicirculum/chordæ igitur etiam ſuæ.D.I.quidem ta lium erit.1.13.qualium eſt.D.F.quæ rectum angulum ſubtendit.120.F.I.autẽ earũ/ dẽ.120.pxime/qualiũ igitẽ eſt.D.F.linea.2.42.&.D.B.excentrici ſemidiameter.60. taliũ erit.D.I.0.2.&.F.I.2.42.& ſimiliter.I.B.earundem.60.cũ ſit indifferens a li/ nea.B.D.quæ rectum ſubtendit. ℭ Et quoniã rurſus.I.T.linea æqualis eſt lineæ.I. F.&.E.T.dupla eſt ad.D.I.habebimus etiam reliquam.T.B.talium.57.18.qualium eſt.E.T.0.4.&.Iccirco etiã lineã.E.B.quæ rectũ angulũ ſubtẽdit.120.talium quoq; erit.E.T.0.8.proxime: & arcus ſuus taliũ.0.8.qualiũ eſt circulus q; rectangulo.B.E. T.circunſcribitur.360.quare angulus etiam.E.B.T.talium eſt.0.8.Qualium duo recti ſunt.360.Similiter quoniam qualium eſt.F.X.excentrici ſemidiameter.60.ta liũ.F.T.tota demõſtrata eſt.5.24.habebimus ẽt reliquam.T.X.talium.54.36.qua/

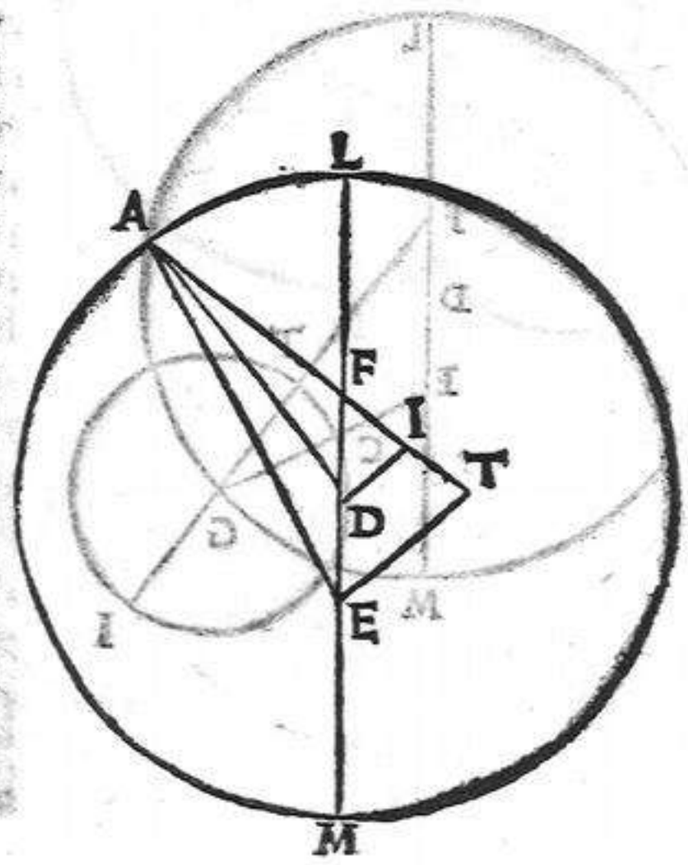


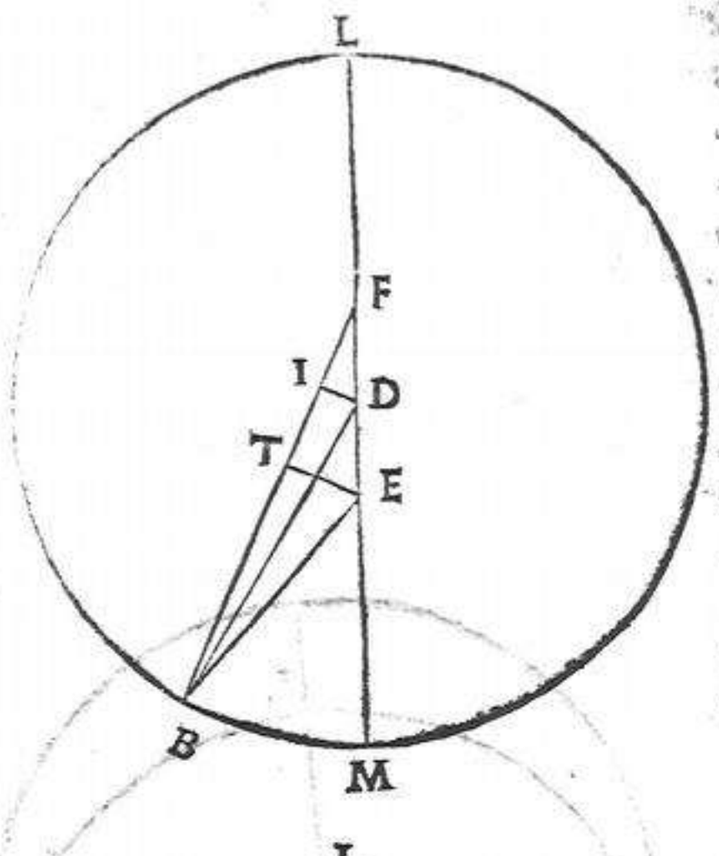


lium erat.E.T.0.4.& iccirco etiam lineam.E.X.54.36.earundem/qualium igit' est E.X.quæ rectũ angulum ſubtendit.120.taliũ.E.T.quoq; erit.0.10.proximæ:& arcus ſuus talium.0.10.qualium eſt circulus qui rectangulo.E.T.X. circunſcribitur.360. quare angulus etiam.E.X.T.taliũ erit.0.10. qualium eſt circulus qui triangulo. E. T.X.circũſcribitur.360.& reliquus.B.E.X.angulus.0.2. earundem / qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.1.perſpicuum igitur etiam hic eſt ♀ ſtella quæ in ſecunda oppoſitione per.C.B.lineam perſpecta.7.54.piſciũ gradus obtinebat/ ſi ♀ E.X.perſpiceretur.7.53.piſcium ſolummodo obtineret. ℂ Proponatur etiam ter/ tiæ oppoſitionis deſcriptio ad ſucceſſionem minimæ longitudinis deſignata / etiã quoniã.N.X.arcus excentrici graduũ eſſe ſupponit'.32.51.erit profecto etiã angulus N.F.X.taliũ.32.51.qualiũ quatuor recti ſunt.360. qualiũ uero duo recti ſunt.360. talium.65.42.quare arcus quoq;.D.I.talium erit.65.42.qualium eſt circulus qui D.F.N.rectangulo circunſcribitur.360.arcus uero lineæ.F.I.114.18.ad ſemicircu/ lum reliquorum chordæ igitur & ſuæ.D.I.quidem talium erit. 65.6.qualium eſt D.F.quæ rectum angulum ſubtendit.120.F.I.autem.100.49. earundem qualium igitur eſt.D.F.linea.2.42.&.D.G.excentrici ſemidiameter. 60. talium. D.I. quoq; erit.1.28.&.F.I.2.16.& quoniam quadratũ lineæ.D.I.ſubtractum a quadrato lineæ D.G.facit quadratum lineæ.G.I.habebimus etiam ipſam lineã. G.I. 59.59. proxi/ me earundem. ℂ Similiter quoniã.T.I.linea æqualis eſt lineæ.I.F.&. E. T. dupla ad.D.I.Habebimus etiã reliquã.G.T.taliũ.57.43.qualiũ eſt.E.T.linea.2.56.& pro/ pterea etiam.E.G.quæ rectum angulum ſubtendit.57.47.earundem/ qualium igi tur eſt.E.G.quæ rectum ſubtendit.120.talium etiam.E.T.linea erit.6.5.& arcus ſuus talium.5.48.proxime/qualium eſt circulus qui.G.E.T. rectangulo circunſcribitur 360.quare angulus etiam.E.G.T.talium eſt.5.48.qualium duo recti ſunt.360.Eo/ dem modo quoniam qualium eſt.F.X.excentrici ſemidiameter. 60.talium tota.F. T.colligitur.4.32.habebimus etiam reliquam.X.T.talium.55.28. qualium erat. E. T.2.56.& propterea etiam.E.X.quæ rectum angulum ſubtendit earundem. 55.33. quare qualium eſt ipſa.E.X.quæ rectum ſubtendit.120.talium etiam erit.E.T.6.20. & arcus ſuus talium.6.2.qualium eſt circulus qui rectangulo.E.T.X. circunſcribitur 360.quare angulus quoq;.E.X.T.talium erit.6.2.qualium duo recti ſunt.360.& re liquus.G.E.X.0.14.earundem qualium uero quatuor recti ſunt.360. talium.0.7. Quasobres quoniam ſtella in tertia oppoſitione per.E.G.lineam perſpecta.14.23. gradus arietis obtinebat.Perſpicuum rurſus eſt ſi per lineam. E. X. fuiſſet perſpecta ♀.14.30.gradus arietis obtinuiſſet. ℂ Demonſtratum autem eſt ipſam.23.14. ſcor pionis gradus in prima oppoſitione obtinuiſſe.Et in ſecunda.7.53.gra.piſcium ap/ parentes igitur iſtæ Iouis diſtantiæ ſi non ad excentricum qui epicycli centrum de/ fert/ſed ad eum qui æqualem eius motum continet conſiderantur a prima quidem oppoſitionæ ad ſecundam.104.39.colligitur gradus. ℂ A ſecunda uero ad tertiam 36.37.has indemonſtrato iam theoremate ſecuti:lineã quidem quæ eſt inter cẽtra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum talium.5.30.pro/ xime inuenimus:qualium excenttici diameter eſt.120.Illum uero arcum excentrici qui a maxima longitudine ad primam oppoſitionem eſt graduum.77.15.arcus au tem qui eſt a ſecunda oppoſitione ad minimam longitudinem grad.2.50.& arcum tandem qui eſt a minima longitudine ad tertiam oppoſitionem grad.30.36.♀ uero etiam hinc exacte expoſitæ magnitudines captæ ſint propterea ♀ differentiæ diſtantiarũ eædem proxime prioribns per hæc quoq; colliguntur:inde patet ♀ ap/ parẽtes etiam ſtellæ diſtantiæ per inuentas proportiones eædem inueniuntur iliis quæ per obſeruationes captæ fuerunt:quod nobis ita perſpicuum erit. ℂ Deſignet enim rurſus primæ oppoſitionis deſcriptio/ quæ excentricũ deferentem epicycli cẽ/ trũ ſolũmodo habeat:qm̃ igitur angulus.L.F.A.talium demonſtratus eſt.77.15.q̃ liũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ & ipſe & qui ſibi oppoſitus eſt angulus.D.F.I.154.30.earundem/erit etiam arcus lineæ.D.I.talium 154.30.qualium eſt circulus qui rectangulo.D.F.I.circunſcribitur.360. arcus autẽ lineæ.F.I.25.30.ad ſemicirculũ reliquos chordæ igit' etiã ſuæ.D.I.quidẽ taliũ erit 117.2.qualiũ eſt.D.F.quæ rectum angulum ſubtendit.120.F.I.aũt.26.29. earundem

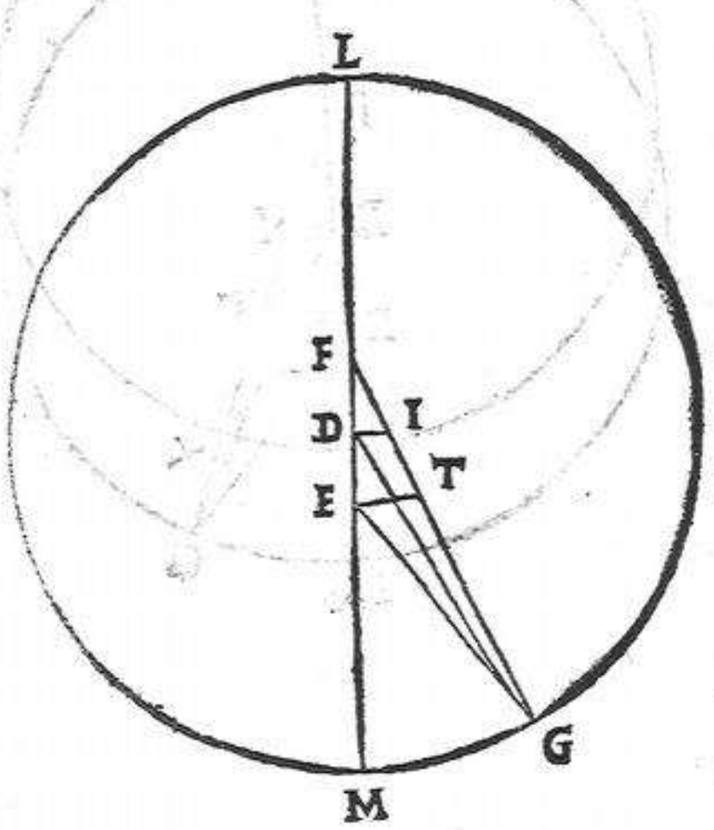


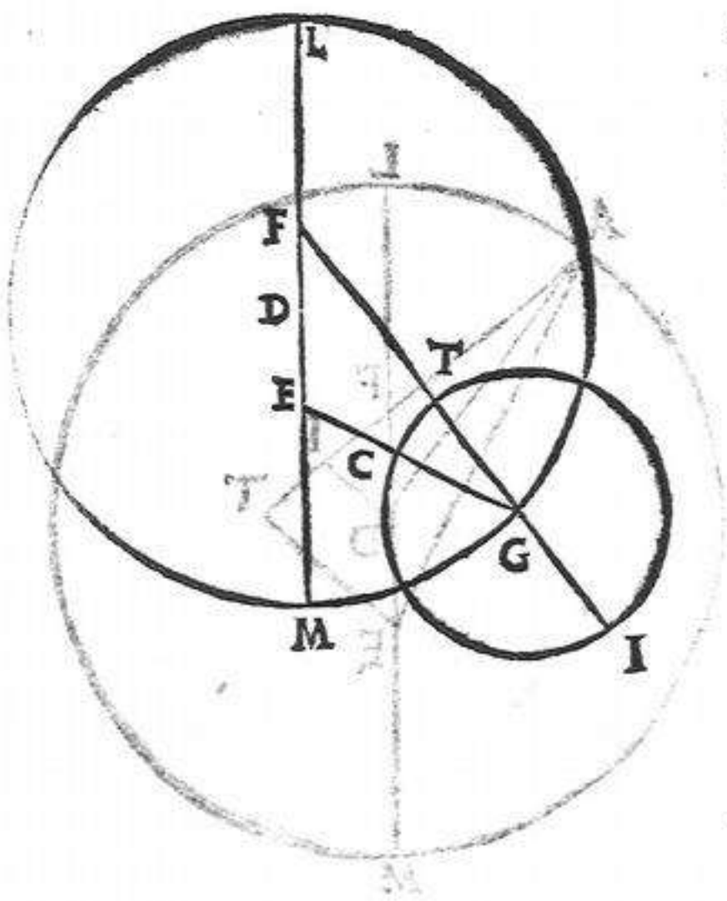
1	♑	23	14	♏
2	♑	7	53	♓
3	♑	14	30	♈





quare qualium est.F.D.linea.2.45.&.D.A.excentrici semidiameter.60.taliũ quo/
q̃ erit.D.I.linea.2.41.&.F.I.0.36.& per eadem superioribus.A.I.quidẽ linea erit
59.56.earundem tota uero.A.T.talium.60.32.qualium est.E.T.quæ dupla ẽ ad.D.
I.5.22.sic.A.E.quoq̃ cum rectum subtendit angulum subtendit.120.talium etiã erit
E.T.10.36.& arcus suus talium.10.8.qualium est circulus qui rectangulo.A.E.T.cir
cunscribitur.360.& angulus igitur.I.A.T.talium est.10.8.qualium duo recti sunt
360.& reliquus ergo.L.E.A.angulus.144.22.earũdem erit: qualium uero quatuor
recti sunt.360.talium.72.11.Tot ergo gradibus stella a maxima longitudine. In pri
ma oppositionæ in zodiaco distabat. ¶ Designetur rursum secundæ oppositionis
descriptio/quoniam igitur angulus.B.F.M.taliũ supponitur esse.2.50.qualiũ qua/
tuor recti sunt.360.qualium duo recti sunt.360.talium.5.40.erit etiam arcus lineæ
D.I.taliũ.5.40.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circunscribitur.360.ar/
cus uero lineæ.F.I.174.20.ad semicirculum reliquorum chordæ igitur etiã suæ.D.
I.quidem talium erit.5.55.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.
F.I.autem.119.51.earundem/qualium igitur est.A.F.linea.2.45.&.D.B.excentrici
semidiameter.60.talium etiam erit linea.D.I.0.8.&.I.F.2.45.proxime/per eadem
uero linea etiam.I.B.60.proxime earundem erit & reliqua.B.T.talium.57.15.qua/
lium est.E.T.linea.0.16.sic.E.B.quoq̃ quæ rectum angulum subtendit.57.15.earũ
dem colligitur/qualium igitur est.E.B.quæ rectum subtendit.120.taliũ.E.T.quoq̃
erit.0.33.& arcus quoq̃ suus taliũ.0.32.qualium est circulus qui.B.E.T.rectangulo
circunscribitur.360.quare angulus etiam .F.B.T.talium.0.32.qualium duo recti
sunt.360.totus autem.B.E.M.6.12.earundem/qualium uero quatuor recti sũt.360
talium.3.6.distabat ergo etiam a minima longitudine ad præcedentia/ in secunda
oppositione stella Iouis gra.3.6.demonstrataq̃ fuit distare ad successionem in pri/
ma oppositione ad secundã apparens distantia reliquorum ad semicirculum grad.
104.43.sic enim per obseruationes perspectũ est. ¶ Designetur etiam tertiæ opposi/
tionis 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.cir
cũscribitur.360.arcus uero lineæ.F.I.reliquorum ad semicirculum.118.48.& chor/
dæ igitur etiam suæ.D.I.quidem talium erit.61.6.qualium est.D.F.quæ rectũ an/
gulum subtendit.120.&.F.I.103.17.earundem/qualium igitur est .D.F.linea.2.45.
&.G.D.excentrici semidiameter.60.talium erit.D.I.linea.1.24.&.F.I.2.22.& per
eadem igitur quidem linea.59.59.earundem erit:& reliqua.G.T.57.37.talium/qua
lium etiam.E.T.colligitur.2.48.sic etiam.E.G.quæ rectum angulum subtẽdit.57.
41.earundem colligitur: quare qualium est.E.G.quæ rectum subtendit.120.talium
E.T.erit.5.50.& arcus suus talium.5.34.qualium est circulus qui rectangulo.E.G.
T.circũscribitur.360.quare angulus etiam.E.G.T.talium est.5.34.qualium duo re
cti sunt.360.Totus uero.M.E.G.66.46.earundem/qualium uero quatuor recti sũt
360.talium.33.23.totidem enim gradibus in tertia oppositione ad successionem a
minima longitudine stella distabat: demonstrataq̃ est ab eadem minima longitudi
ne ad præcedentia.3.6.gradibus. In secunda oppositione distare/ quare apparens a
secunda ad tertiam oppositionem distantia componendorum graduum est.36.29.
ut per obseruationes etiam habuimus. ¶ Hinc patet quoniam in tertia oppositiõe
obseruatos.14.23.gradus Arietis stella obtinebat distabat(ut demonstratum est) a
minima longitudine ad successionem gradibus.33.23.q̃ minima excentricitatis ei9
longitudo.11.graduũ piscium tũc obtinebat. Maxima uero ex opposito.11.uirginis/
quare si centro.G.epicyclũ.I.T.C.descripserimus mediũ qdẽ p̃ longitudinẽ motũ
a puncto.L.maximæ longitudinis excẽtrici graduũ habebimus.210.36.angulus enim
M.F.G.taliũ demonstratus est.30.36.qualium quatuor recti sunt.360.arcum uero
epicycli.T.C.qui est a.T.minima epicycli lõgitudine ad punctum.C.ubi stella sup/
ponitur graduum.2.47.nam etiam angulus.E.G.F.talium demonstratus est.5.34.
qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.47.
quapropter oppositionis tertiæ hoc est in primo Anno Antonini athir(secũdum
ægyptios) die.20.sequẽte.21.post mediã noctem horis.5.stella Iouis ad medios mo/





tus

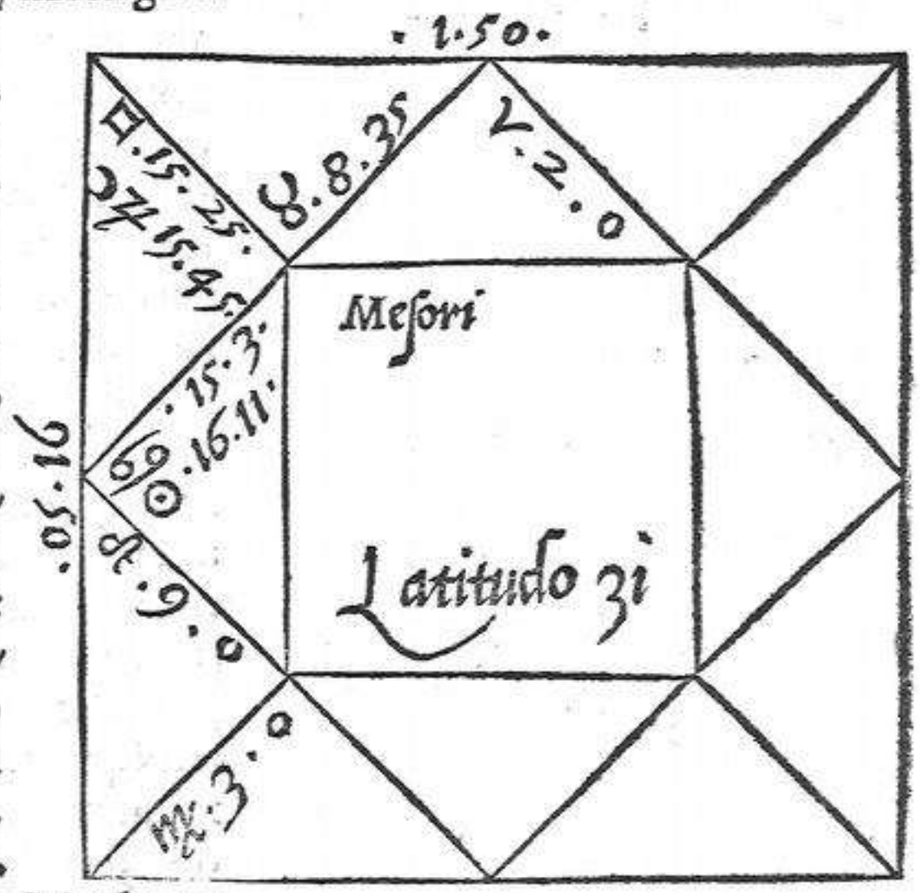
tus perſpecta per lõgitudinẽ quidẽ a maxima excẽtrici lõgitudine diſtabat gradibus 210.36. & obtinebat.11.36.gra.Arietis per inæqualitatem uero a puncto.I.hoc eſt a maxima epicycli longitudine gra.182.47.

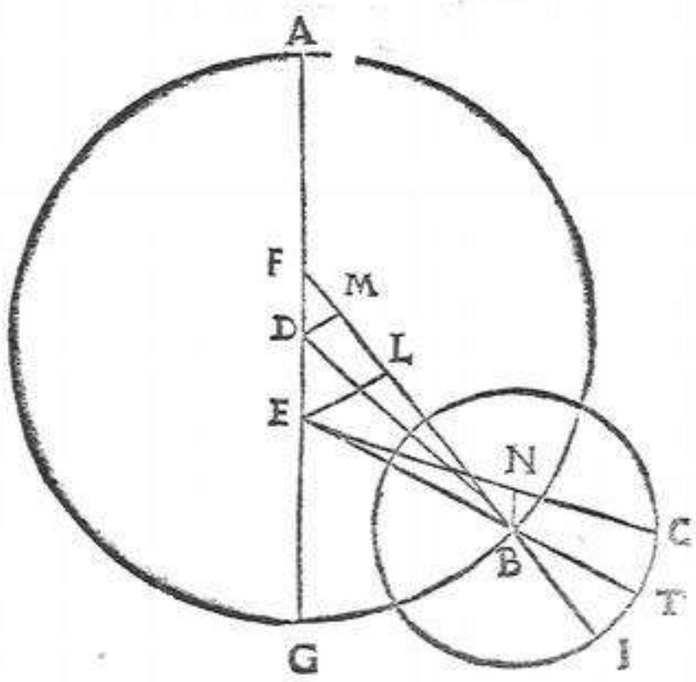
¶ Demonſtratio magnitudinis epicycli Iouis. ♃ Cap.II.

ONSEQVENTER poſtea ad demõſtrandam epicycli magnitu/nem obſeruationem cœpimus quã in ſecũdo anno Antonini obſeruaui mus/Meſſori ſm ægyptios die.26.ſequente.27.ante ortum ſolis/hoc eſt poſt mediã noctem quinq; proxime horis æqualibus. Medius enim mo tus ſolis.16.11.gra.cancri obtinebat/& erat in medio cœlo ſm aſtrolabiũ 2.gra.Arietis quãdo ſtella Iouis ad ſplendidã ſuccularum perſpecta cernebatur eſſe in gra.Geminorũ.15.45.perſpiciebaturq; eũdẽ(cũ centro lunæ quæ auſtralior erat) locũ obtinere.quo quidẽ tẽpore per expoſitas nobis cõputatiões luná mediæ.9.gr. Geminorum obtinuiſſe inuenimus.Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitu/dine gra.272.5.propterea uerũ quidẽ motũ eius in.14.50.gradus Gemi norũ.apparentẽ uero in Alexandria.15.45.Iouis igitur ſtella.15.45.gra. Geminorum ſimiliter obtinebat. ¶ Rurſus qm̃ a tertia oppoſitione uſq; ad expoſitam modo obſeruationem unus ægyptiacus annus inter fuit/& dies.276.quod tẽpus(nulla enim ſenſibilis erit differẽtia)ſi hoc uniuerſalius capiamus:lõgitudinis quidẽ gradus cõtinet.53.17.Inæqli tatis uero.218.31.Si ergo gradibus tertiæ oppoſitionis accõmodate hos addiderimus/habebimus ad tẽpus obſeruationis lõgitudinis quidẽ ab eadẽ proxime maxima longitudine.263.53.Inæqualitatis uero a maxi ma epicycli lõgitudine.41.18. ¶ His ſuppoſitis deſignetur rurſum de/ſcriptio ſimilis demõſtrationi quã de Marte præmiſimus.Vbi epicycli ſitus ad ſucceſſionẽ minimæ excẽtrici lõgitudinis habetur.Stellæ autẽ ipſius ad partẽ quæ eſt poſt maximã epicycli longitudinẽ cõgrue accõ/modateq; mediis motibus lõgitudinis & inæqualitatis/quos hic expo ſuimns.Quoniã igitur medius a maxima excẽtrici lõgitudine(ſm lon gitudinẽ)motus graduũ eſt.263.53.erit ẽt angulus.B.F.G.taliũ.83.53. qualiũ quatuor recti ſũt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360.taliũ.167. 46.Arcus igit' ẽt lineæ.D.M.taliũ eſt.167.46.qualiũ eſt circulus qui rectãgulo.D. F.M.circũſcribit'.360.Arcus uero lineæ.F.M.12.14. ad ſemicirculũ reliquor̃.Chor/dæ igit' ẽt ſuæ.D.M.qdẽ taliũ erit.119.19.qualiũ eſt.D.F.quæ rectũ angulum ſubtẽ/di.120.F.M.aũt.12.47.earũdẽ/quare qualiũ eſt.D.F.linea.2.45.&.D.B.excentrici ſe/midiameter.60.talium etiã erit.D.M.2.44.proxime/ſed.F.M.0.18.& quoniã qua dratũ lineæ.D.M.ſubtractũ a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.M.B.erit etiã linea.M.B.59.56.per lõgitudinẽ earũdẽ.Similiter quoniã linea.F.M.æqualis ẽ lineæ.M.L.&.E.L.dupla eſt ad.D.M.erit etiã reliqua.L.B.taliũ.59.38.qualiũ linea E.L.colligitur.5.28.Iccirco etiã.E.B.quæ rectũ angulũ ſubtẽdit.59.52.earũdem erit/quare qualiũ eſt.E.B.quæ rectũ ſubtendit.120.talium erit.E.L.10.58.proxime/& ar/cus ſuus talium.10.30.qualium eſt circulus qui rectãgulo.B.E.L.circũſcribitur.360. quare angulus quoq;.E.B.F.talium eſt.10.30.qualium duo recti ſunt.360. Erat au/tem etiam angulus.B.F.G.167.46.& totus igitur.B.E.G.angulus.178.16.earũdem erit. ¶ Rurſus quoniã.G.minima lõgitudo.11.gra.proxime piſcium obtinet/& ſtel la perſpiciebatur in linea.E.C.15.45.Geminor̃ gra.obtinere/erit etiam angulus. C. E.G.talium.94.45.qualium quatuor recti ſunt.360. qualium uero duo recti ſunt 360.talium.189.30.& reliquus.B.E.C.11.14.earũdẽ/quare arcus quoq; lineæ.B.N. talium erit.11.14.qualium eſt circulus qui.B.E.N.rectangulo circũſcribitur.360.& ipſa linea.B.N.talium.11.44.qualium eſt.E.B.quæ rectum angulum ſubtẽdit.120. qualium igitur eſt.E.B.linea.59.52.& excentrici ſemidiameter.60.talium etiam.B. N.erit.5.50.ſimiliter quoniam arcus.I.C.41.18.graduum eſt/erit etiam angulus.I. B.C.talium quidem.41.18.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.82.36.erat autẽ etiam.E.B.F.Angulus hoc eſt.I.B.T.10.30.& reli

De magnitudine epicycli Iouis

Aldebaran



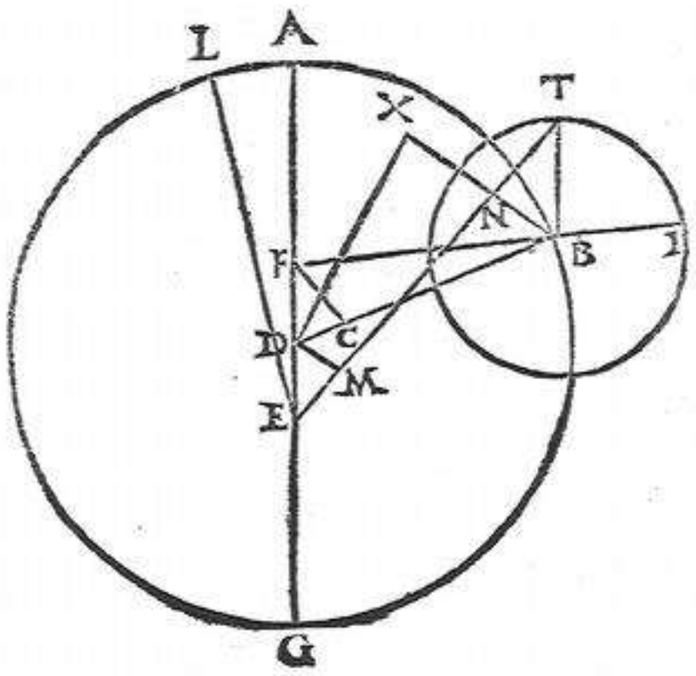


quus igitur.T.B.C.erit.72.6.earūdē.Sed angulus quoq;.C.E.T.11.14.earūdem demonstratus est/& reliquus igitur.B.C.N.60.52.earūdem erit: quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.60.52.qualiū est circulus qui.B.C.N.rectāgulo circūscribitur 360.B.N.autem chorda talium.60.47.qualium est.B.C.quæ rectū angulum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

¶ De emendatione periodicotum motuum Iouis. ✠ Caꝑ.III.

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

ONSEQVENTER autē periodicorum motuū grā unam rursus de priscis obseruationibus (quæ non ambigue conscripta est) accepimus per quā reperitur q̄ anno.45.ſm Dionysium Virginionis decima matutina Iouis stella australem obtexit Asinum/& est tempus annorum.83.a morte Alexandri Epiphi ſm ægyptios.17.sequente.18.in mane/quando solem medio motu.9.56.gradus Virginis obtinuisse inuenimus. Sed stella quæ uocatur australis Asinus cū sit in nebula Cancri in tempore quidem obseruationis nostræ.11.3.gra.Cancri obtinebat/obtinuit ergo in obseruatiōe dicta gra.7.33.Annis enim.378.qui interfuerunt.3.47.cōgruunt gradus/quare stella quoq; Iouis quæ tunc fixā obtexerat.7.33.gra.Cancri obtinebat.Similiter qm̄ maxima lōgitudo in Virginis gradibus.11.tēpore nostro reperitur/tēpore obseruatiōis.7.13.gra.eiusdē obtinere debebat.Vnde patet apparētē stellā.300.gradibus &.20.sexagesimis a maxima excētrici lōgitudine tunc remotā fuisse.Mediū uero solē ab eadē longitudine ad successionē gradibus.2.43.¶ His suppositis/designetur rursum descriptio similis demōstrationi quā de Marte habuimus/cōsequēter dūtaxat motibus qui per obseruationes dati sunt/quæ situm quidē epicycli in.B.pūcto ante maximam lōgitudinē habēt. Situm aūt medii solis motus parū post eādē longitudinē in pūcto.L.& propter hæc/situm quoq; stellæ in.T.pūcto post.I.maximæ lōgitudinis epicycli punctū cōiunctis semper eodē modo.F.B.I.&.D.B.&.B.T.&.E.T.lineis deductisq; ad lineā quidē.D.B perpēdiculari.F.C.ad lineā uero.E.T.perpēdicularis.D.M.&.B.N.Ad lineā autem B.N.protractā hic perpēdiculari.D.X.quæ faciat.D.M.&. N.X. parallelogramum rectangulū/qm̄ igitur angulus.A.E.T.qui reliquos ad circulū zodiaci unū post gradus.300.& sexagesimas.20.cōtinet taliū est.59.40.qualiū quatuor recti sunt.360.& angulus.A.E.L.2.43.Similiū erit etiā.L.E.T.totus hoc est.B. T.E.talium. 62.23 q̄liū q̄tuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.124.46.quare arcus quoq; lineæ.B.N.taliū erit.124.46.q̄liū ē circulus q.B.T.N.rectāgulo circūscribit 360.Ipsa uero.B.N.linea taliū.106.20.qualiū est.B.T.quæ rectū angulū subtendit 120.qualiū igit est epicycli semidiameter.11.30.taliū erit.B.N.linea.10.12.¶ Rursus qm̄ angulus.D.E.M.taliū esse supponit.59.40.qualiū quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.119.20.& reliquus.M.D.E.60.40.earūdē.Erit etiā arcus lineæ.D.M.taliū.119.20. q̄liū est circulus qdē rectāgulo circūscribitur.360.& linea.D.M.taliū.103.34.qualiū est.E.D.quæ rectū angulū subtēdit.120.qualiū igitur est.E.D.linea.2.45.&.D.B.excētrici semidiameter.60.taliū erit.D.M.2.23.&.B. N. X.tota.12.35.earūdem/quare qualiū est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium erit.B.X.linea.25.10.& arcus suus taliū.24.14.qualiū est circulus. B.D.X. q rectangulo circūscribitur.360.quare angulus quoq;.B.D.X.taliū erit.24.14.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.D.M.155.46.earūdem.Totus autem.B. D.E.216.26.similium/& reliquus rursum.B.D.F.143.34.earūdē/quare arcus etiam lineæ.F.C.taliū erit.143.34.qualiū est circulus q.F.D.C.rectāgulo circūscribitur.360. Arcus uero lineæ.D.C.36.26.ad semicirculum reliquoꝝ.Quapropter chordæ quoq; suæ F.C.quidē taliū.113.59.qualium est.D.F.quæ rectum angulū subtēdit.120.D.C.aūt 37.31.earūdē/qualiū igitur est.D.F.linea.2.45.&.D.B.excētrici semidiameter.60.talium etiā erit.C.F.2.37.&.D.C.0.52.& reliqua.C.B.59.8.& propterea etiā.F.B.quæ rectum angulum subtendit.59.12.earūdem/quare qualium est.F.B.quæ rectum subtendit.120.talium etiā.F.C.erit.5.18.¶ Arcus uero qui super ipsam ē/taliū.5.4.qualium est circulus.360.qui rectū angulum.B.F.C.circūscribit. Quare angulus quoq;



F.B.D.talium eſt.54.qualium duo recti ſunt.360.Totus uero.A.F.B. quo motus lõgitudinis medius continetur earũdem.148.38.erit/qualiũ uero quatuor recti ſunt 360.talium.74.19.Verum quoniã ſi angulus.I.B.T.cõpoſitus fuerit cum angulo B.F.G.& ſemicirculo ſimul hoc eſt ſi ab eo ſubtractus fuerit/angulus.D.F.B.facit ãgulũ.I.B.T.quo motus ſtellæ a maxima epicycli lõgitudine cõtinet.77.2.earũdẽ. ¶ Demõſtratũ itaq; nobis eſt ꝙ in tẽpore obſeruationis propoſitæ ſtella Iouis medio motu moueri cõſiderata diſtabat per lõgitudinẽ a maxima excẽtrici lõgitudine gradibus.285.41.obtinebatq; medio motu.22.54.gra.Geminorũ.Inæqualitatis autẽ a maxima epicycli lõgitudine.77.2. ¶ Fuitq; nobis etiã demõſtratum ꝙ in tẽpore tertiæ oppoſitionis diſtabat ab eadem epicycli longitudine gradibus.182.47.addidit ergo in tempore quod inter duas fuit obſeruationes/hoc eſt in annis ægyptiacis.377.& diebus.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 ꝙ ab iſtis diurnum conſtituimus motũ/ex partitione multitudinis graduum quæ ex circulis reſolutis & additis gradibus cõgregatur per multitudinẽ dierũ qui ex omni tẽpore colligũtur.

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

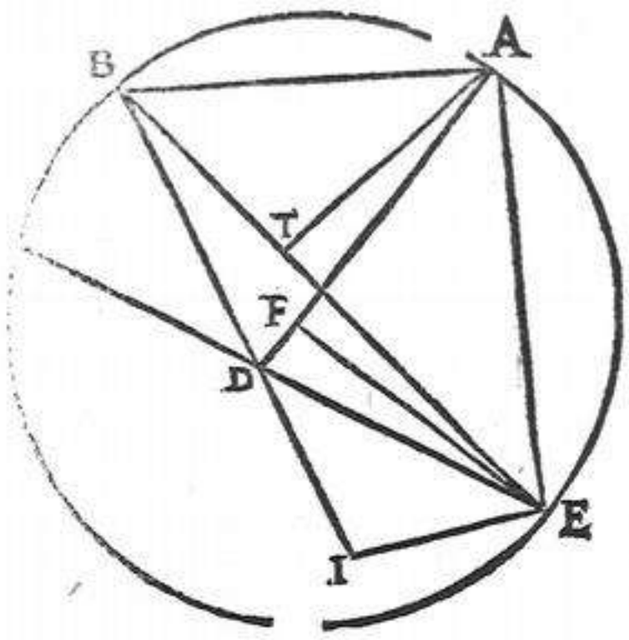
QVONIAM igitur hic rurſum a primo Nabonaſſari anno Thot ſm ægyptios die prima in meridie uſq; ad priſcã obſeruationẽ quã expoſuimus anni ægyptiaci ſunt.506.& dies.316.proxime/quod tẽpus cõtinet poſt integros circulos/longitudinis quidẽ gradus.258.13.inæqualitatis uero.290.58.Si hos accõmodate a locis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

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

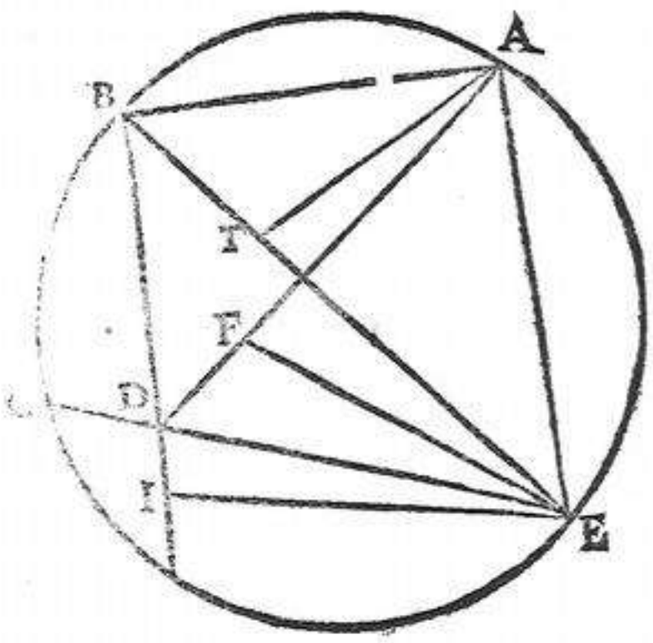
SED IAM cum reliquum ad pertractandum hunc locum ſit/ut ſtellæ Saturni inæqualitates & locos demõſtremus.Primũ rurſus ad maximæ lõgitudinis & excentricitatis conſiderationem tres(ſicut etiam in aliis) ſtellæ ſitus/ſtationes/Ad medium ſolis motum diametraliter oppoſitas cœpimus. ¶ Quarum primam Aſtrolabicis obſeruauimus inſtrumẽtis anno Adriani.11.Pachon.ſm ægyptios die.7.Sequente.8.ueſperi/fuitq; in libræ gradu uno & ſexageſimis.13. ¶ Alteram anno Adriani.17.æpiphi ſm ægyptios.18.Exacte autem oppoſitionis & tempus & locum per obſeruationes præcedentes ſequenteſq; cœpimus/inuenimuſq; fuiſſe poſt meridiem diei.18.quatuor horis.In gradibus Sagittarii.9.40. ¶ Tertiã oppoſitionẽ.20.Anno Adriani Meſſori ſm ægyptios die.24.obſeruauimus/tempuſq; obſeruationis exacte fuiſſe ſimiliter cõputauimus in ipſa meridie diei.24.locum etiã in Capricorni gradibus.14.14.Prima igitur harum diſtantiarum quæ eſt a prima oppoſitione ad ſecundam annos continet ægyptiacos.6.& dies.70.& horas.22.& gradus apparẽtis ſtellæ motus.68.27. ¶ A ſecũda uero ad tertiam annos ſimiliter ægyptiacos.3.& dies.35.& horas.20.& grad.ſimiliter.34.34. Colliguntur autem medii ſm longitudinem motus uniuerſalius conſiderati temporis quidem primæ diſtãtiæ gra.75.43.ſecũdæ uero.37.52. ¶ His diſtantiis ſuppoſitis:quæ propoſita rurſus ſunt per idem Theorema/ut prius in uno excentrico demonſtremus hoc modo.Deſignetur enim(ne ſepius eadẽ repetamus) ſimilis eiuſdem demonſtrationis deſcriptio/& quoniam.B.G.arcus excentrici.34.34.zodiaci gradus ſubtendere ſupponitur/erit profecto etiam angulus.B.D.G. hoc eſt.E.D.I. qui eſt in centro zodiaci/talium.34.34.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.69.8.quare arcus quoq; lineæ.E.I. talium erit.69.8.qualium eſt circulus qui.D.E.I.rectãgulo circũſcribitur.360..linea uero.E.I.68.qualium eſt.D.E.quæ rectum angulum ſubtendit.120. Similiter quoniam arcus

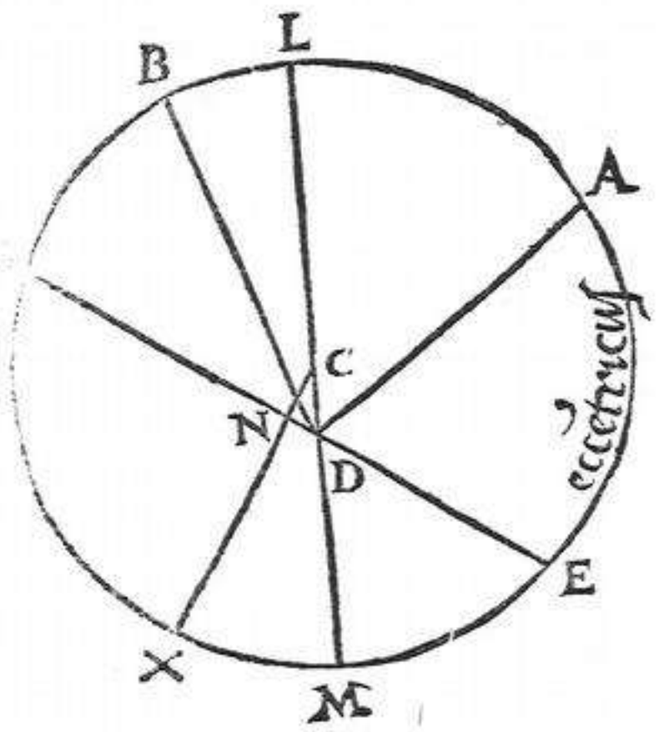
De ♄ excẽtricitate

♄	1	13	♎
♄	9	40	♐
♄	14	14	♑



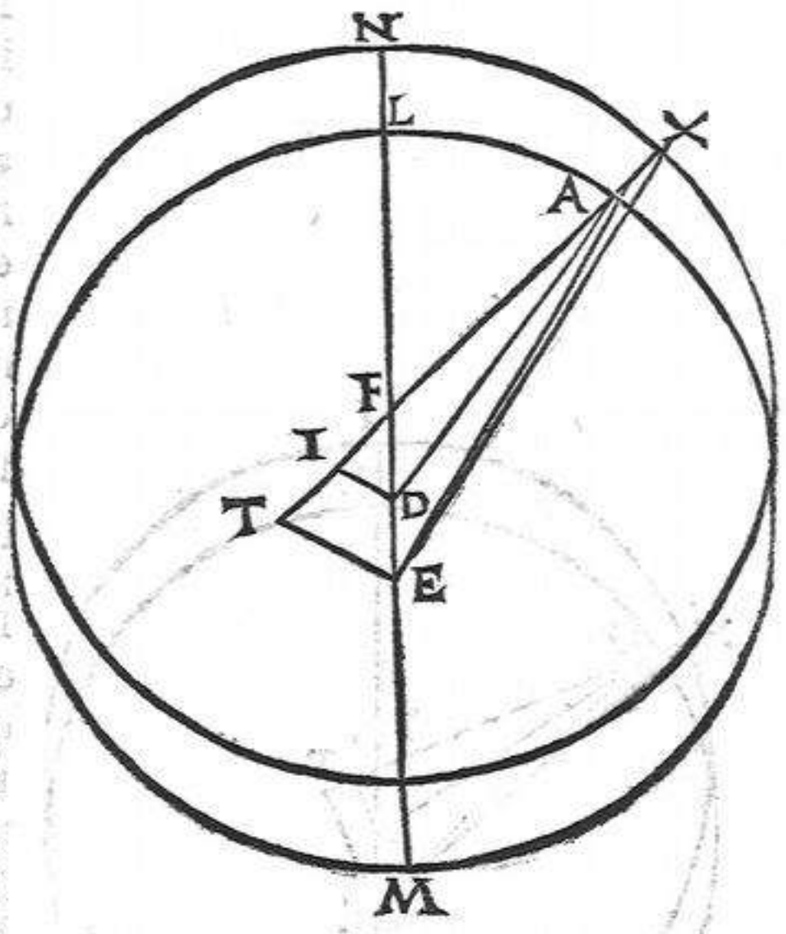
Ex codice græco



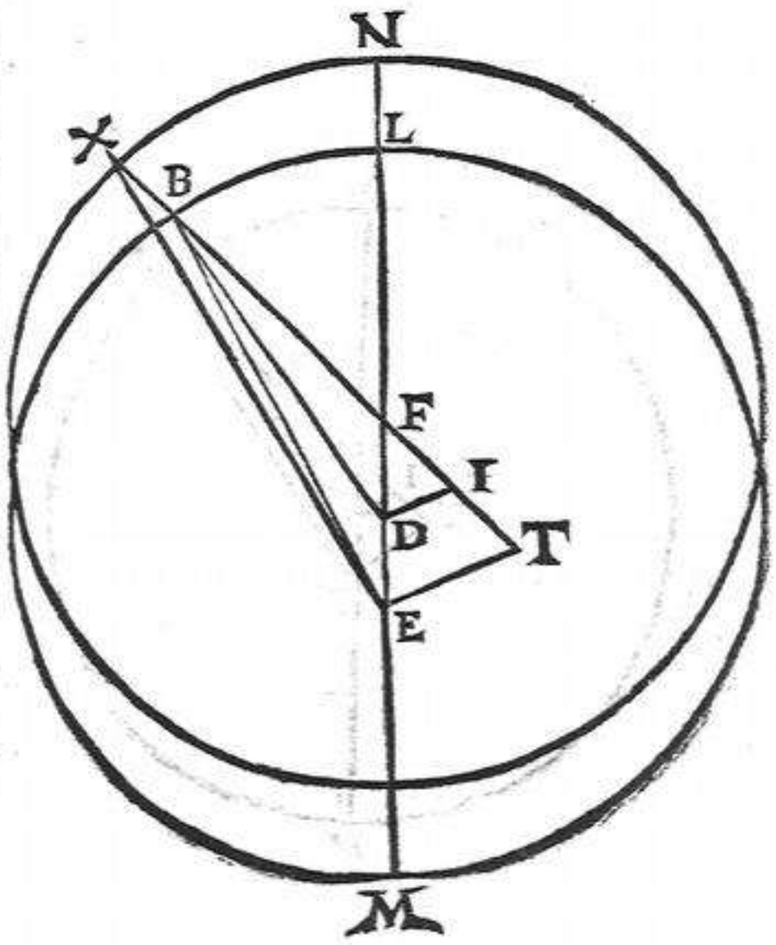


lineæ.B.G.37.52.graduum est.Erit etiã angulus.B.E.G.qui est in circũferentia taliũ 37.52.qualiũ duo recti sunt.360.& reliquus.E.B.I.angulus.31.16.earũdem / quare arcus lineæ.E.I.talium erit.31.16.qualium est circulus qui.E.B.I.rectangulo circũscribitur.360.Linea uero.E.I.talium.32.20.qualium est.B.E.quæ rectum angulum subtendit.120.qualium igitur.E.I.linea demonstrata est.68.5.&.E.D.120.taliũ etiã B.E.erit.252.41.¶ Rursus quoniam arcus.A.B.G.totus.103.gradus & sexagesimã unam ex utraq; distantia collectos zodiaci subtendit.Erit etiam.A.D.G.angulus q̃ est in centro zodiaci talium.103.1.qualium quatuor recti sunt.360.qua propter angulus quoq;.A.D.E.qui deinceps est.76.59.earũdem erit / qualium uero duo recti sunt.360.talium.153.58.Quare arcus etiã lineæ.E.F.talium.153.58.qualium est circulus qui.D.E.F.rectangulo circũscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.talium.116.55. qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120. Similiter quoniam.A.B.G. arcus excentrici.113.35.graduum colligitur.Erit etiam.A.E.G.angulus qui est in circũferentia talium.113.35.qualium duo recti sunt.360.Erat autem etiam angulus.A. D.E.153.58.earũdem/& reliquus igitur.F.A.E.earũdẽ erit.92.27.Quare arcus quoq; lineæ.E.F.talium erit.92.27.qualium est circulus qui.A.E.F.rectãgulo circũscribit̃ 360.Ipsa uero linea.E.F.talium.86.39.qualium est.A.E.quæ rectum angulũ subtendit.120.quare qualium.E.F.linea.116.55.demonstrata est/&.D.I.120.talium etiã erit.E.A.161.55.¶ Rursus quoniã.A.B.Arcus excentrici graduum est.75.43. erit etiam angulus.A.E.B. qui est in circũferẽtia talium.75.43.qualiũ duo recti sunt.360. quare arcus etiam lineæ.A.T.talium erit.75.43.qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circũscribit̃.360.Arcus uero lineæ.E.T.104.17.ad semicirculũ reliquorũ. Chordæ igitur etiã suæ.A.T.quidẽ talium erit.73.39.qualium est.E.A.quæ rectum angulũ subtẽdit.120.E.T.autẽ.94.45.earũdem/quare qualiũ.A.E.linea demõstrata est.161.55.&.D.E.120.talium &.A.T.erit.99.23.&.E.T.127.51.Fuit autem etiam tota.E.B.linea demonstrata.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.termiliter est autem ipsa linea.A.B.talium etiam.73.39. qualium excentrici diame.Si 120.propterea q̃ subtendit arcum graduum.75.43.qualium igitur est.A.B.linea.73 39.& excentrici diameter.120.taliũ etiam erit.E.D.linea.55.23.&.E.A.74.43.quare E.A.quoq; arcus excentrici graduũ est.77.1.Totus uero.E.A.B.G.190.36.Reliquus autẽ.G.E.169.24.Iccirco linea quoq;.G.D.E.taliũ erit.119.28.proxime qualium est excentrici diameter.120.¶ Capiatur igitur excẽtrici cẽtrũ ĩtra portionẽ.E.A. G. quæ maior semicirculo est/& sit punctũ.C.ducatur per ipsum &.D.cẽtrũ.L.C.D.M. diameter quæ est per utraq; cẽtra/& ducatur a pũcto.C.ad lineã.G.E. perpẽdicularis ad circũferẽtiã usq; protracta.C.N.X.quoniã igitur qualiũ est.L.M.diameter.120.taliũ tota linea.E.G.demonstrata est.119.28.&.E.D.55.23.habebimus etiam reliquã.D.G 64.5.earũdem.quare quoniam rectangulũ quod cõtinet̃ a lineis.E.D.&.D.G.æq̃le illi rectangulo est quod fit a lineis.L.D.&.D.M.habebimus etiam rectangulum L.D.&.D.M.linearum.3549.9.talium qualium est.L.M.diameter.120.Sed rectangulum linearũ.L.D.&.D.M.cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum semidiametri hoc est lineæ.L.C.Si ergo a semidiametri quadrato hoc est.3600.subtraxeris 3549.9.relĩquetur nobis quadratũ lineæ.D.C.50.51. earũdem/erit ergo linea.D.C. quæ est inter centra.7.8.proxime per longitudinem/talium qualium est excentrici diameter.120.¶ Rursus quoniam medietas lineæ.G.E.hoc est linea.E.N.talium ẽ 59.44.qualium.L.M.diameter.120.Demonstrata est autem.E.D. quoq; linea.55. 23.earũdem/habebimus etiam reliqua.D.N.talium.41.21.qualiũ erat.D.C.7.8.quare qualiũ est.D.C.quæ rectũ angulum subtendit.120.talium erit ipsa.D. N.73.11.& arcus suus taliũ.75.10.qualiũ est circulus qni rectangulo.D.C.N.circũscribitur.360. Angulus igitur etiã.D.C.N.taliũ erit.75.10.qualium duo recti sunt.360. qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.37.35.Et quoniã in cẽtro excẽtrici est/habebimus etiã arcum.X.M. graduũ.37.35.Est autem etiam arcus.G.X.quæ ẽ medietas totius GX.E.gra.84.32.reliquus igitur etiam.G.L.qui est a minima longitudine ad tertiã

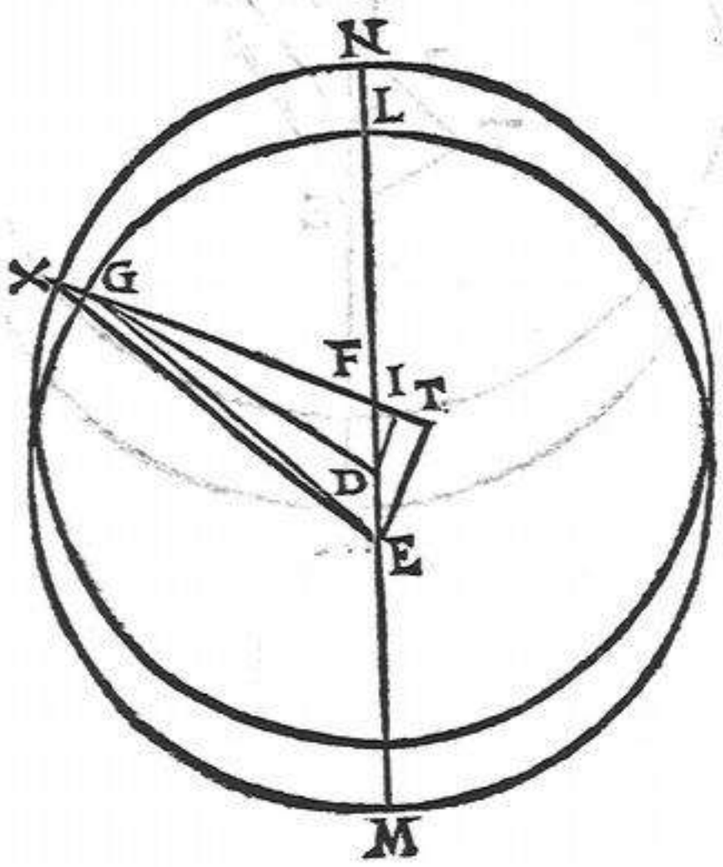
oppositionem graduum erit.57.43.Sed.B.G.quoq; arcus.37.51.eorũdem supponi tur.Et reliquus igitur.L.B.qui est a maxima longitudine ad secundam oppositio/ nem graduum erit.19.51.Similiter quoniã arcus.A.B.G.supponitur.75.habebimus etiam reliquum.A.L.qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem gra.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

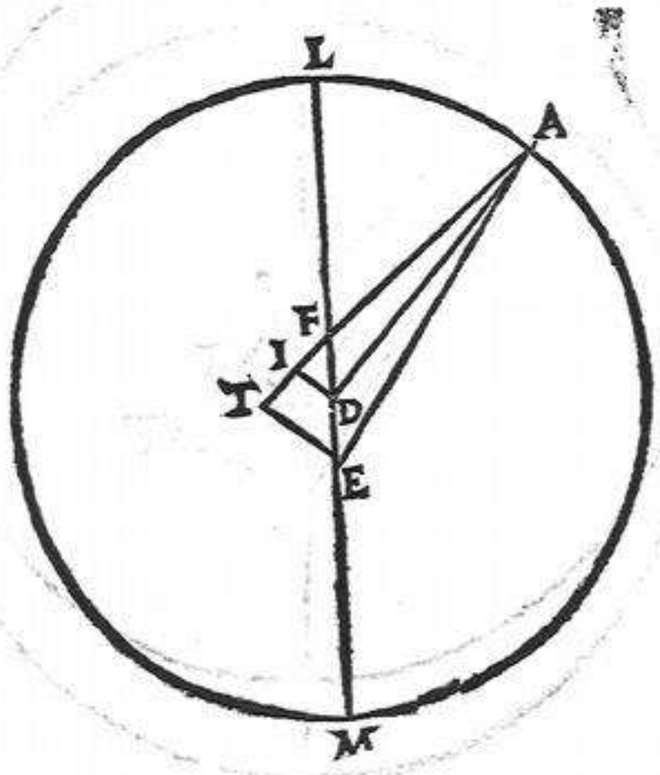


¶ Rursus quoniam qualium est.E.T.linea.5.54.talium.F.X.quoq; semidiameter excentrici.60.&.F.T.linea.4.& tota.T.X.64.habebimus etiam.E.X.quæ rectũ an/ gulum subtendit.64.16.earũdem/qualium igitur est ipsa.E.X.quæ rectum subten/ dit.120.talium erit.T.E.11.2.& arcus suus talium.10.33.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circũscribitur.360.quare angulus etiam.E.X.T.talium est.10.33. qualium duo recti sunt.360.Fuit autem etiam angulus.E.A.T.demonstratus.10.51. Erit igitur etiam reliquus.A.E.X.differentiæ (quæ quæruntur)angulus talium.0. 18.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.9. ¶ Sed stella in prima oppositione apparebat in.A.E.linea gradum unum/ &.13.se xagesimas libræ obtinens.Patet igitur si centrum epicycli non deferetur in circulo A.L.sed in.N.X.q̃ esset in puncto.X.ipsius circuli.N.X.appareretq;.E.X.linea præ/ cedens situm.A.puncti.9.sexagesimis.Obtineret igitur unum gradum libræ & sexa gesimas quatuor. ¶ Designetur rursum secundæ oppositionis in simili demõstra/ tione descriptio ad successionem maximæ longitudinis figurata.Quoniam igitur N.X.arcus excentrici.19.51.graduum demonstratus est.Erit etiam angulus.N.F.X. tum ipse tum.D.F.I.qui est in uertice ipsius taliũ.19.51.qualium quatuor recti sunt 360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.39.42.Quare arcus quoq; lineæ.D.I talium erit.39.42.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circũscribitur.360.Ar cus uero lineæ.F.I.140.18.reliquorum ad semicirculum. Chordæ igitur etiam suæ D.I.quidem talium est.40.45.qualium.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120. chorda uero.F.I.112.52.earũdem/qualium igitur est.D.F.linea.3.34.&.D.B.semi/ diameter excentrici.60.talium etiam.D.I.erit.1.13.&.F.I.3.21.Et quoniam quadra tum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.I.erit etiam ipsa.B.I.59.59.proxime earũdem/& similiter quoniam.F.I.linea æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam lineam.T.B.totam talium.63. 20.qualium est.E.T.2.26.Iccirco etiam.E.B.quæ rectum angulum subtẽdit.63.23. earũdem/quare qualium est ipsa.B.E.quæ rectum subtendit.120.talium erit.E.T.4. 36.& Arcus suus talium.4.24.qualium est circulus qui.B.E.T.rectangulo circũscri/

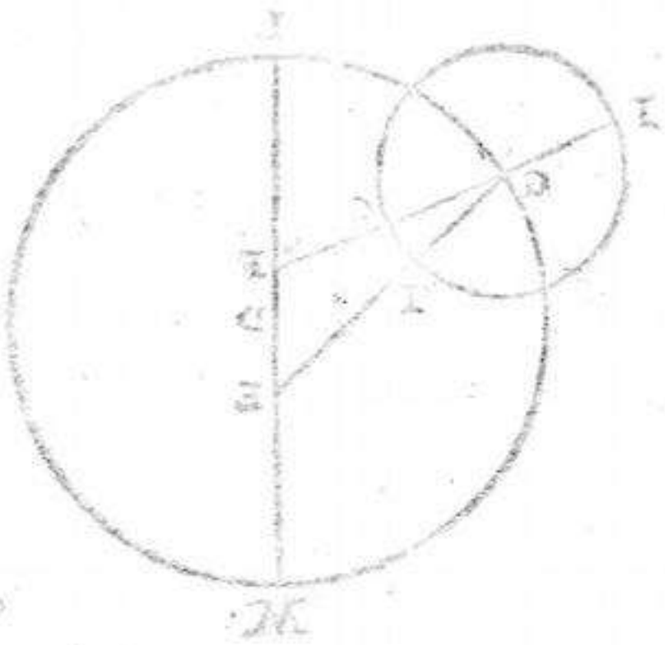


bitur.360.& ſic angulus quoq;.E.B.T.taliũ erit.4.24.qualium duo recti ſunt.360.
Similiter quoniam qualium eſt.X.F.ſemidiameter excentrici.60.talium.F.T.linea
colligitur.6.42.erit tota linea.X.T.talium.66.42.qualium.E.T.ſupponebatur.2.
26.Iccirco eſt.T.E.X.quæ rectum angulum ſubtendit.66.45.earũdem erit. Qualiũ
igitur eſt.E.X.quæ rectum angulum ſubtendit.120.talium.E.T.erit.4.23.& arcus ſu
us talium.4.12.qualium eſt circulus qui.E.T.X.rectangulo circũſcribitur.360.quare
angulus quoq;.E.X.T.talium eſt.4.12.qualium duo recti ſunt.360. Eſt autem de
mõſtratus angulus ẽt.E.B.T.4.24.earũdem/& reliquus igitur.B.E.X.0.12.earũdem
erit.Qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.6.Patet igitur etiam hic quo
niam in ſecunda oppoſitione ſtella apparens in.E.B.linea.9.46.gra.Sagittarii obti
nebat.Quod ſi in linea.E.X.appareret.9.46.eiuſdem gradus obtineret.Fuit autem
demonſtratum q̃ etiam in prima oppoſitione gra.1.& ſexageſimas quatuor libræ
ſimiliter obtinuiſſet:quare perſpicuum eſt q̃ apparens diſtantia quæ eſt in prima op
poſitione ad ſecundam ſi ad excentricum.N.X.conſideraretur/ colligãtur.68.42.
gradus zodiaci. ¶ Deſignetur ſimiliter tertiæ oppoſitionis deſcriptio in eadem cũ
ſecunda lineatione.Quoniam igitur arcus.N.X.57.43.grad.demonſtratus eſt.Erit
etiã angulus.N.F.X.hoc eſt.D.F.I.talium.57.43.qualium quatuor recti ſunt.360.
qualium uero duo recti ſunt.360.talium.115.26.Quare arcus quoq; lineæ.D.I.tali
um erit.115.26.qualium eſt circulus qui.D.F.I.rectangulo circũſcribitur.360. Arcus
uero lineæ.F.I.64.34.ad ſemicirculum reliquorum.Chordæ etiam igitur ſuæ.D.
I.quidem talium erit.101.27.qualium eſt.D.F.quæ rectum angulum ſubtẽdit.120.
F.I.autem.64.6.earũdem.Qualium igitur eſt.D.F.linea.3.34.&.D.G.ſemidia
ter excentrici.60.talium quoq;.D.I.quidem erit.3.1.F.I.autem.1.54. ¶ Et quoni
am rurſum quadratum lineæ.D.I.ſubtractum a quadrato lineæ.D.G.facit quadra
tum lineæ.G.I.habebimus etiã ipſam.G.I.59.56.earũdem.Similiter quoniam.F.I
linea æqualis eſt lineæ.T.I.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam totam.G.T.ta
lium.61.50.qualium.E.T.linea colligitur.6.2.Iccirco etiam.E.G.quæ rectum angu
lum ſubtendit.62.8.earũdem erit.quare qualium eſt.G.E.quæ rectum ſubtẽdit.120.
talium etiam erit.E.T.11.39.& arcus ſuus talium.11.9.proxime qualium eſt circulus
qui.G.E.T.rectangulo circũſcribitur.360.Quare angulus quoq;.E.G.T.talium erit
11.9.qualium duo recti ſunt.360.Similiter quoniam qualium eſt.X.F.ſemidiame
ter excentrici.60.talium.F.T.quoq; colligitur.3.48.habebimus totam quoq; line
am.X.T.talium.63.48.qualium ent.E.T.6.2.Iccirco etiam.E.X.rectum angulum
ſubtendentem.64.5.earudem/qualium igitur eſt.E.X.quæ rectum ſubtendit.120.
talium erit.E.T.11.18.& arcus ſuus talium.10.49.qualium eſt circulus qui rectangu
lo.E.T.X.circũſcribitur.360.Quare angulus quoq;.E.X.T.talium erit.10.49.qua
lium duo recti ſunt.360.Demonſtratus autem eſt etiam.E.G.T.angulus.11.9.earũ
dem.Erit ergo reliquus quoq;.G.E.X.0.20.earũdem. Qualium uero quatuor recti
ſunt.360.talium.0.10.quare quoniam in tertia oppoſitione ſtella in.E.G.apparens
linea.14.14.Capricorni gra.obtinebat/patet quia ſi fuiſſet in linea.E.X.14.24.eiuſ
dem ſigni.gra.obtiuuiſſet/eſſetq; rurſus apparens a ſecũda oppoſitione uſq; ad ter
tiam 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 ue
ro.56.30. ¶ Suntq; rurſum etiam hinc exacte magnitudines expoſitæ adinuentæ
propterea q̃ differentiæ arcuũ zodiaci æedem proxime ſuperioribus per hæc quoq;
colliguntur/& apparentes diſtantiæ ſtellæ cum obſeruationibus congrue inueniun
tur ſicut a ſimilibus aperte nobis patebit. ¶ Deſignetur enim primæ oppoſitionis
figura in excentrico ſolum quo epicyclus defertur.Quoniam ergo.A.F.I.angulus
57.5.gradus excentrici ſubtendens talium eſt.57.5.qualium quatuor recti ſunt.360.

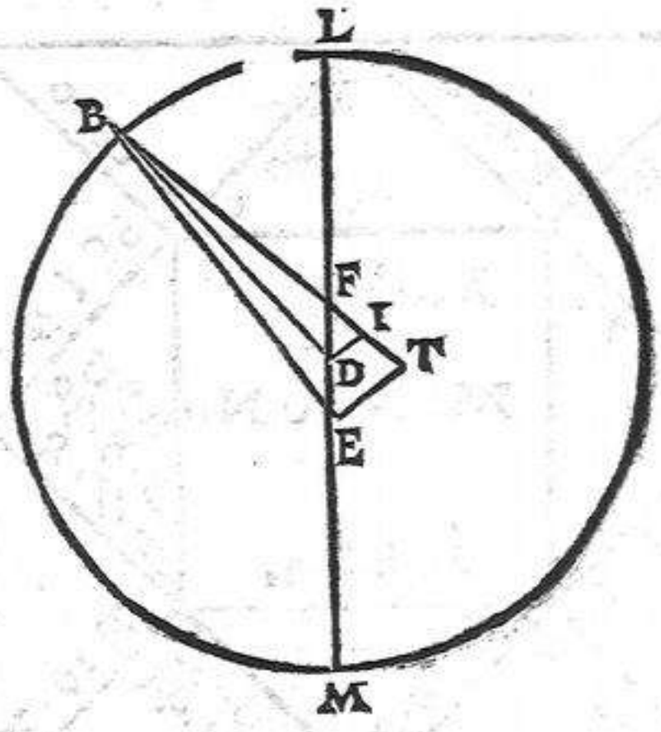




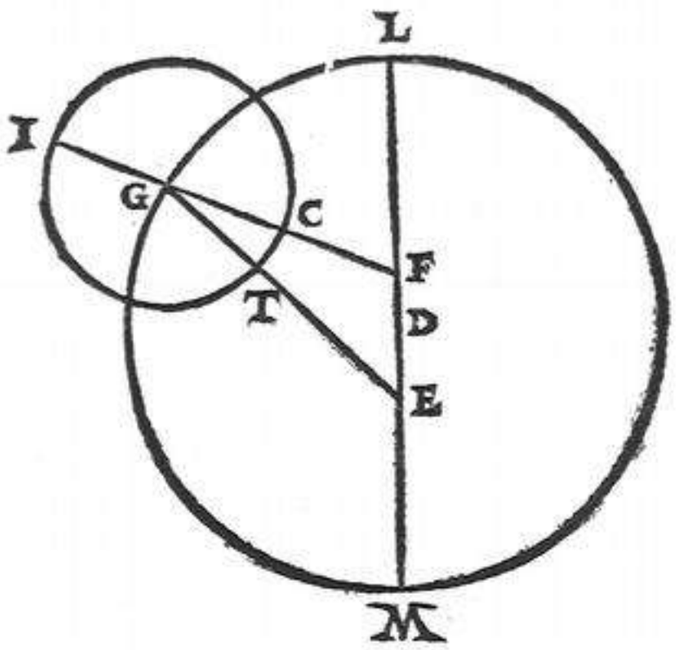
qualium uero duo recti ſunt.360.talium/& ipſe.D.F.I.angulus.114.10. erit etiam arcus lineæ.D.I.talium.114.10.qualium eſt circulus qui.D.F.I.rectangulo circũſcribitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.65.50.ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam ſuæ.D.I.quidem talium erit.100.44.qualium eſt.D.F.quæ rectum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

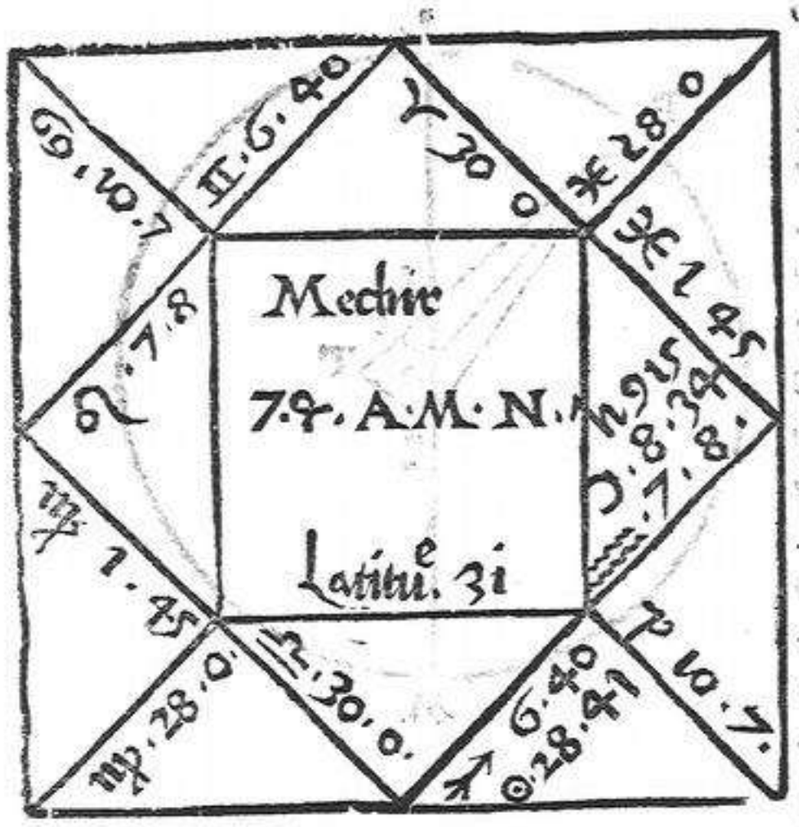


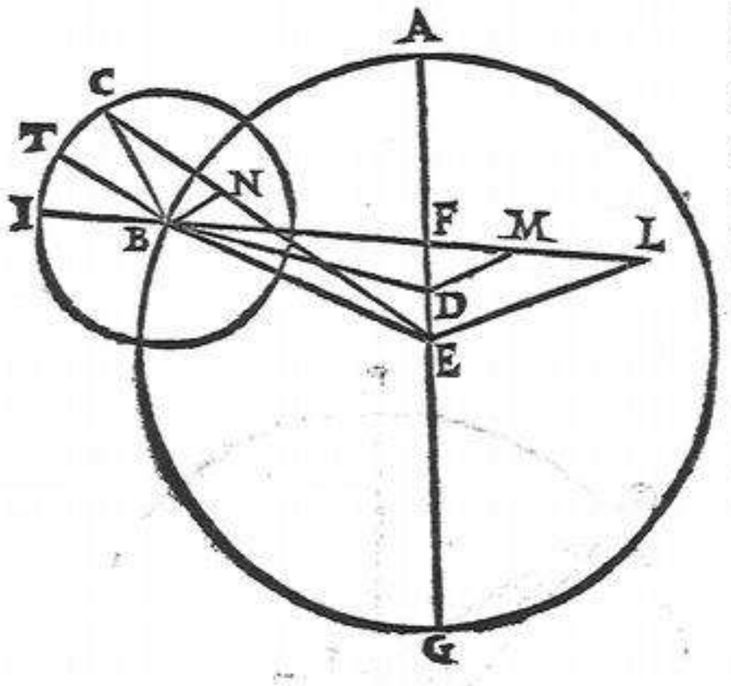
¶ Deſignetur rurſum ſimilis ſecundæ oppoſitionis figura.Quoniam igitur angulus.B.F.L.talium eſt demonſtratus.18.38.qualium quatuor recti ſunt.360. qualium uero duo recti ſunt.360.talium & ipſe angulus. D.F.I.37.16.erit & arcus.D.I. talium.37.16. qualium eſt circulus qui.D.F.I.rectangulo circũſcribitur.360.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

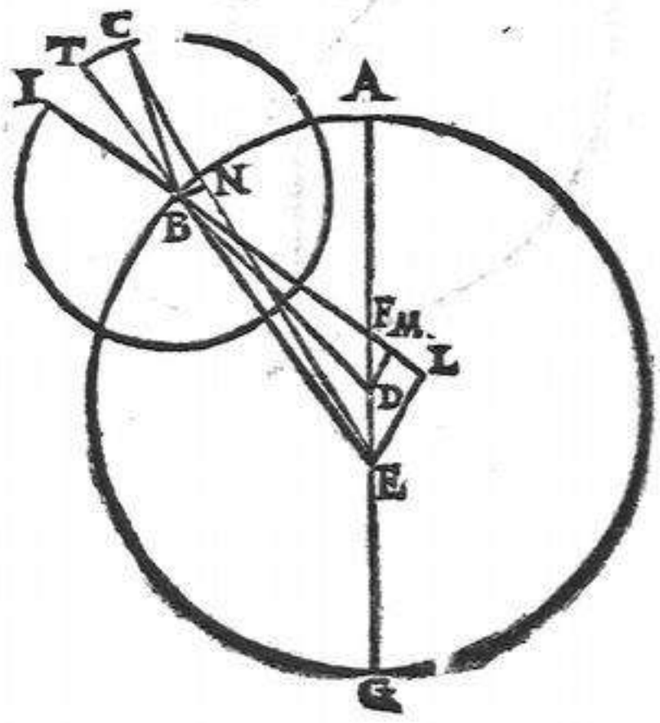


¶ Deſcribatur etiam tertiæ oppoſitionis figura:quoniam igitur angulus.G.F.I.talium.56.30.demonſtratus eſt/qualium quatuor recti ſunt.360. qualium uero duo recti.360.taliũ etiam ipſe.&.D.F.I.113.erit etiam arcus lineæ.D.I.talium.113.qualium eſt circulus qui.D.F.I.rectãgulo circũſcribitur.360.Arcus uero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









recti sunt.360. Sed angulus quoq; .G.F.L.113.earūdem supponitur: & reliquus igit̃ G.E.L.102.28.earūdem erit: qualiū uero quatuor recti sunt.360.talium.51.14.tot ergo gradibus etiam in tertia oppositione stella distabat a maxima lōgitudine ad successionem. Sed in secunda quoq; oppositione ab eadem longitudine similiter distabat grad.16.40.quare apparens a secunda oppositione ad tertiam distantia.34.34. ipsius excessus graduum est sicut rursum per obseruationes habetur. Verum quoniam i tertia quoq; oppositiōe.14.14.Capricorni gra.stella obtinebat distabatq; a maxima longitudine ad successionem gradibus.51.14.perspicuum hinc est q̃ maxima excentricitatis eius longitudo.23.gra.Scorpionis obtinebat. Minima uero.23. Tauri per oppositionem. ¶ Quare si centro.G.epicyclum.T.I.C.descripserimus: habebimus hinc medium a maxima excentrici longitudine motum epicycli secundum lōgitudinē demonstratorū graduū.56.30.T.C.uero arcū epicycli gra.5.16.propterea q̃ E.G.F.quoq; angulus taliū.10.32.demōstratus sit/qualiū duo recti sūt.360.quare.I T.quoq; arcus a maxima epicycli lōgitudine ad stellā.174.44.graduū relīqtur. In tēpore igit̃ tertiæ oppositionis hoc est in.20.anno Adriani Messori (ſm ægyptios) die.24.stella Saturni ſm medios motus cōsiderata p̃ lōgitudinē q̃dē distabat a maxima excētrici lōgitudine gradibus.56.30.obtinebatq; Capri.gradus.19.30.Inæqualitatis aūt a maxima epicycli lōgitudine gra.174.44.quæ nobis erant inueniēda.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Saturni. Cap. VI.

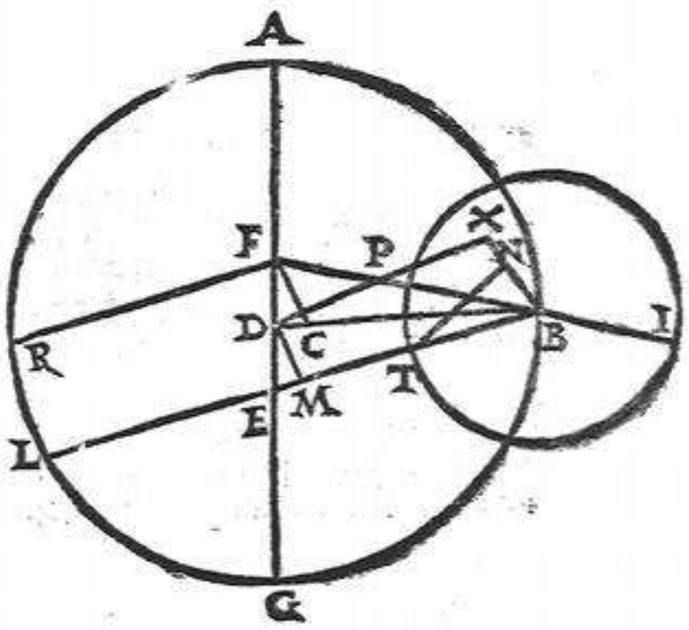
ONSEQVENTER rursus ad demonstrādā epicycli magnitudinē cœpimus obseruationē quā ipsi obseruauimus secūdo Antonini anno Mechir ſm ægyptios die.6.sequēte.7.ante mediam noctē horis quatuor erat enim in medio cœli (ſm Astrolabiū) ultimus Arietis gradus/& medius Sol.28.41.Sagittari gra.obtinebat. Tunc igitur stella Saturni ad splendidā succularum perspecta.9.15.Aquarii gradus obtinebat. Distabat autem a cētro Lunæ ad successionē medietate unius gra.proximæ. Tātum enim a boreali cornu ipsius distabat. Sed luna ſm medium motum suum obtinebat. Tunc gra.Aquarii.8.55.& inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.174.15.quare uerus quoq; motus suus 9.40.Aquarii gradus obtinere debebat. Apparens autem in Alexandria motus.8.34 graduum erat. Quare sic quoq; stella Saturni quoniam a centro ipsius ad successionem medio gradu proxime distabat.9.15.Aquarii gradus obtinere debebat/distareq; ab eadem excentrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu (de quo curandum sit) progressa est gradibus.76.4. Quoniam uero tempus quoq; a tertia oppositione ad hanc usq; obseruationem duorū est ægyptiacorum ānorū & dierū.167. & horarū.8. In quo tēpore Saturni stella uniuersalius mouetur per lōgitudinē quidem.30.gra.& sexagesimis.3. Inæqualitatis autem gradibus.134.24.hos gra.si prædictis oppositionis tertiæ locis addiderimus/habebimus in tempore huius obseruationis longitudinis quidem a maxima excentrici longitudine gradus.86.33.Inæq̃litatis autem a maxima epicycli longitudine.309.8. ¶ His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quæ habebat epicycli quidem situm ad successionem maximæ lōgitudinis excentrici. Stellæ uero ad præcedentia maximæ lōgitudinis epicycli consequenter ad expositos ipsorū motus/quoniā ergo.A.F.B.angulus hoc est.D.F.M.taliū esse supponitur.86.33.qualiū quatuor recti sunt.360.q̃lium uero duo recti sunt.360.talium.173.6.erit arcus lineæ.D.M.taliū.173.6.qualium 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 subtēdit.120.M.F.autem.7.13.earūdem/quare qualium est.D.F.linea quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.D.M.quoq; linea erit.3.25.proxime &.F.M.0.12.& quoniam quadratum lineæ.D.M.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.M habebimus etiam ipsam.B.M.59.54.earūdem similiter quoniam linea.F.M.æqualis est lineæ.M.L.&.E.L.dupla ad.D.M.habebimus etiam totam.B.L.talium.60.

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

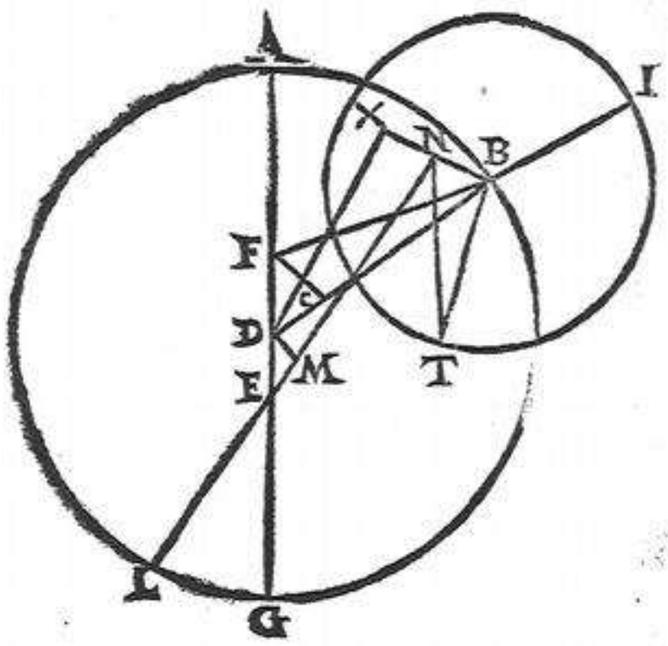
¶ De periodicorum ſaturni motuum emendatione. Cap.VII.

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

VM AVTEM reliquum ſit ut emendationem periodicorum motuũ
demonſtremus:cæpimus ad hæc rurſus unam de priſcis obſeruationib9
quam non ambigue conſcriptam reperimus.In qua declaratur ♃ in.82.
anno (ſecundum chaldeos) Xanthici die quinto Veſperi/fuit ſaturni
ſtella ſub auſtrali uirginis humero digitis duobus: & eſt annus a Nabonaſſaro.519.
Tybi ſecundum ægyptios dies.14.ueſperi in quo ſolem medium inuenimus in.6.
10.gra.piſciũ fuiſſe:ſed fixa etiam quæ eſt in auſtrali uirginis humero:in noſtro qui/
dem obſeruationis tempore in.13.10.uirginis gradibus erat:in tempore autem ob/
ſeruatiõis expoſitæ(quoniam annis.366)congruunt fixarum motui gradus.3.40.
Tunc manifeſtum eſt ♃ eius locus erat in uirginis gradibus.9.30.Totidem igitur ſa
turni ſtella etiam obtinebat.propterea ♃ auſtralior erat q̃ ipſa fixa duobus digitis.
¶ Similiter quoniam maxima eius longitudo in.23.gradus ſcorpionis tẽpore no/
ſtro eſſe demonſtrata eſt:debebat tempore obſeruationis expoſitæ.19.20.ſcorpionis
gradus obtinuiſſe/unde colligitur ♃ apparens ſtella tunc a maxima illius temporis
longitudine diſtabat in zodiaco gradibus.290.10.medius uero ſol ab eadem lon/
gitudine gradibus.106.50. ¶ His ſuppoſitis deſignetur rurſum ſimilis demonſtra
tionis figura quæ epicycli ſitum ad præcedentia maximæ longitudinis excentrici
habear/ſolis uero ad præcedentia minimæ longitudinis/æquidiſtantemq; ipſi lineã
a centro epicycli ad ſtellam/Quoniam igitur ſaturni ſtella præcedere maximam lõ
gitudinem cernebatur/reliquis/ad unum circulum gradibus.69.50.erit etiam.A.E.
T.angulus quum ſit in centro zodiaci talium.69.50.qualiũ quatuor recti ſunt.360
qualiũ uero duo recti ſunt.360.talium.139.40.ſed.A.E.L.ſolaris diſtãtiæ angulus
talium.106.50.eſſe ſupponitur:qualium quatuor recti ſunt.360.q̃liũ uero duo recti



¶T.E.L.hoc eſt.B.T.E.eqdiſtantes eni ſunt.B.T.&.E.L.



ſunt.360.talium.213.40.Totus igitur angulus.L.E.T.hoc eſt.E.T.B.æquidiſtantes enim ſunt.L.E.&.T.B.lineæ talium eſt.353.20.qualium duo recti ſunt.360.& reliquus.B.T.N.6.40.earundem:quare arcus etiam lineæ.B.N.talium eſt.6.40.qualium eſt circulus qui.T.B.N.rectangulo circunſcribitur.360.chorda uero.B.N.talium.6.58.qualium eſt.B.T.quæ rectum angulum ſubtendit.120.qualium igitur eſt.B.T.ſemidiameter epicycli.6.30.talium erit linea.B.N.0.23.ſimiliter quoniam angulus.A.E.T.talium eſt.139.40.qualium duo recti ſunt.360.&.E.D.M.angulus.40.20.earundem/erit etiam arcus lineæ.D.M.talium.139.40.qualium eſt circulus qui.D.E.M.rectangulo circunſcribitur.360.ipſa uero linea.D.M.talium.112.39.qualium eſt.E.D.quæ rectum angulum ſubtendit.120.quare qualium eſt.E.D.linea quæ inter centra eſt.3.25.&.D.B.ſemidiameter excentrici.60.talium erit.D.M.hoc eſt.X.N.3.12.Tota uero.B.N.X.linea.3.35.talium qualium eſt.F.B.quæ rectum angulum ſubtendit.60.qualium igitur eſt.D.B.quæ rectum angulũ ſubtendit.120.talium etiam erit.B.X.7.10.& arcus ſuus.6.52.talium qualium eſt circulus q D.B.X.rectangulo circunſcribitur.360.quare angulus etiam.B.D.X.talium eſt.6.52.qualium duo recti ſunt.360.& reliquus.B.D.M.173.8.earundem.Totus uero angulus.B.D.E.213.28.ſimiliter & reliquus.B.D.A.146.32.earundem quare arcus etiam lineæ.F.C.talium erit.146.32.qualium eſt circulus qui.D.F.C.rectangulo circũſcribitur.360.arcus autem lineæ.D.C.33.28.ad ſemicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam ſuæ.F.C.quidem talium erit.114.55.qualium eſt.D.F.quæ rectum angulum ſubtendit.120.D.C.uero.34.33.earundem:quare qualium eſt.D.F.quæ inter centra eſt.3.25.&.D.B.ſemidiameter excentrici.60.talium.F.C.quoq; erit.3.17.&.D.C.0.59.reliqua uero linea.C.B.talium.59.1.qualium.F.C.eſt.3.17.idcirco etiam.F.B.quæ rectum angulum ſubtendit.59.6.earundem:quare qualium eſt.F.B.quæ rectum ſubtendit.120.talium erit.F.C.6.40.& arcus ſuus talium.6.22.qualium eſt circulus qui.B.F.C.rectangulo circunſcribitur.360.quare angulus quoq; F.B.C.talium eſt.6.22.qualium duo recti ſunt.360.erat autem etiam.A.D.B.angulus.146.32.totum igitur.A.F.B.angulum qui medium ſecundum longitudinem motum continet.152.54.earundem habebimus: qualium uero quatuor recti ſunt 360.talium.76.27.quas obres ſaturni ſtella in obſeruationis expoſitis tempore diſtabat ſecundum mediæ longitudinis motum a maxima longitudine gradib9.283.33.& obtinebat gradus uirginis.2.53.Verum quoniã ſolis etiam medius motus graduum ſupponit.106.50.ſi.360.unius circuli gradus eis addiderimus & a factis.466 50.longitudinis gradus.283.33.ſubtraxerimus/habebimus in eodem tempore gradus etiam inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.183.17.¶ Quouiam igitur in tempore obſeruationis expoſitæ quod fuit in.519.anno a Nabonaſſaro Tybi die.14.ueſperi demonſtrata eſt ſaturni ſtella diſtare a maxima epicycli longitudine gradibus.183.17.In tempore uero tertiæ oppoſitionis hoc eſt in anno.883.A nabonaſſaro Meſſori.24.in meridie gradibus.174.44.patet ꝙ in tempore annorum egyptiacorum.364.& dierum.219.mota eſt (poſt.357.integros circulos) gradibus inæqualitatis.351.27.quot fere ab expoſitis mediis motibus rurſum colliguntur. Hinc enim etiam diurnum medium motum conſtituimus diuiſa multitudine graduum/in multitudinem dierum.

ℏ. 2. 53. mp

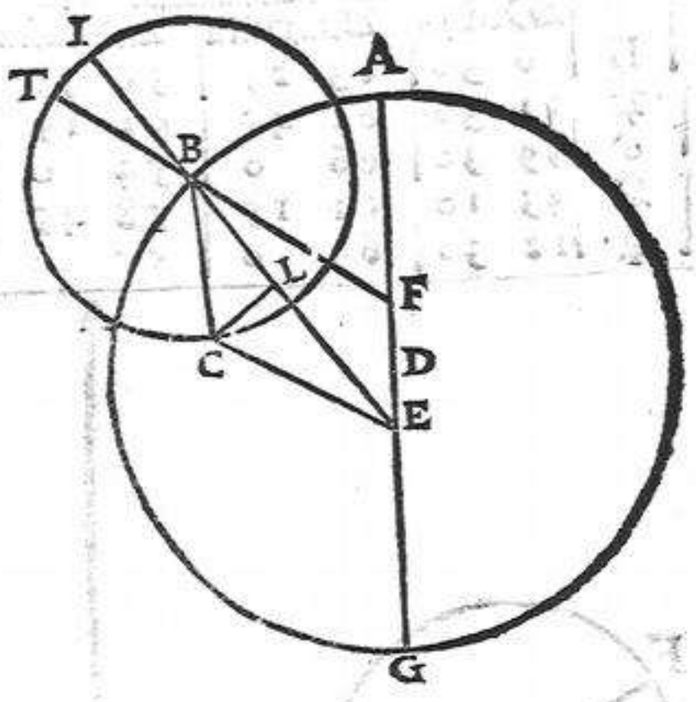
Anni	Dies:	Hore.
364	219	18

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

¶Babilone primꝰ annus iã abſolutus (A primo Nabonaſſari regno) 438.integros cõplectitur Annos, quẽ admodũ ab euthimonis octodenaria ad primũ Annũ colligunt̃ anni 315.Et uſq; ad octodenariæ eudoxi primũ annũ.353.¶Ad primũ uero annũ ab Alexãdri obitu.425.¶Ad Dioniſii deniq; primũ annũ (quẽ ab eſtiuo ſolſtitio auſpicabat̃) 463.

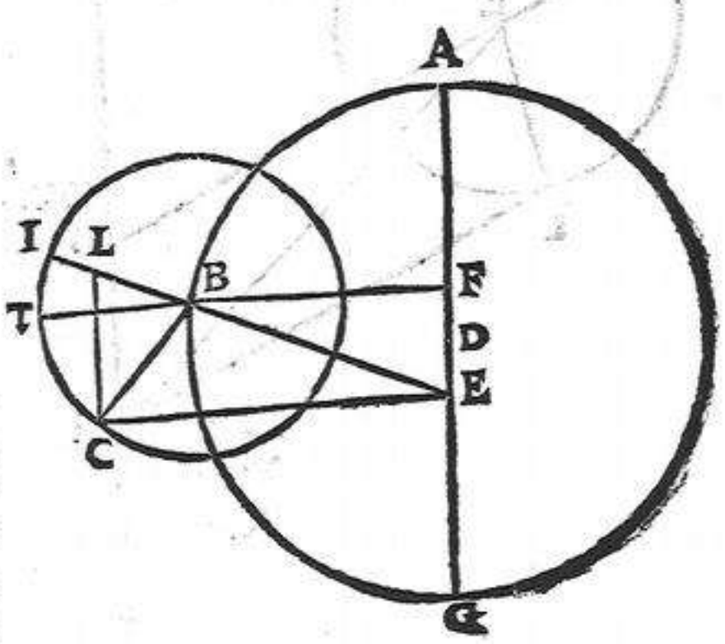
VONIAM IGITVR a primo etiam nabonaſſari anno thot/ſecundum ægyptios/die primo in meridie uſq; ad expoſitam priſcam obſeruationem tempus interfuit ægyptiacorum annorum.518.Dierũ.113.& horarum.6.quo tẽpore(reiectis integris circulis)continetur motꝰ ſecundum longitudinem graduũ.216.10.& inæqualitatis.149.15.ſi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

eandem maximam quoq; epicycli longitudinem in ſcorpionis gradibus.14.10. quæ nobis erat inuenienda.



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

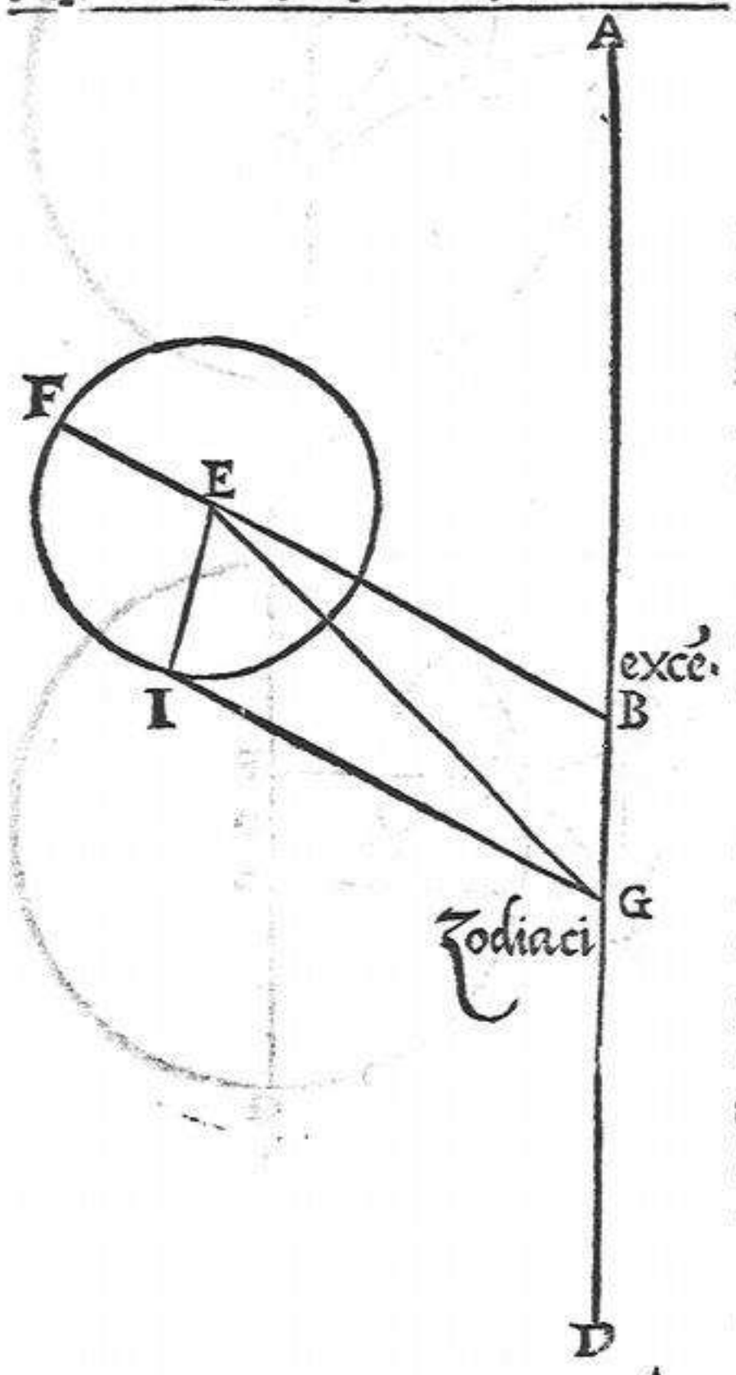
QVOD VERO etiã ꝓuerſim datis periodicis arcubus: tũ eo qui æqualẽ excẽtrici motũ contineat, tum arcu epicycli, apparentes hinc quoq; ſtellarũ motus facile per lineas capiantur: per eandem nobis ꝓſpicuum erit. ¶ Si enim in ſimplici excentrici & epicycli deſcriptione coniũxerimus lineas.F.B.T.&.E.B.I.dato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

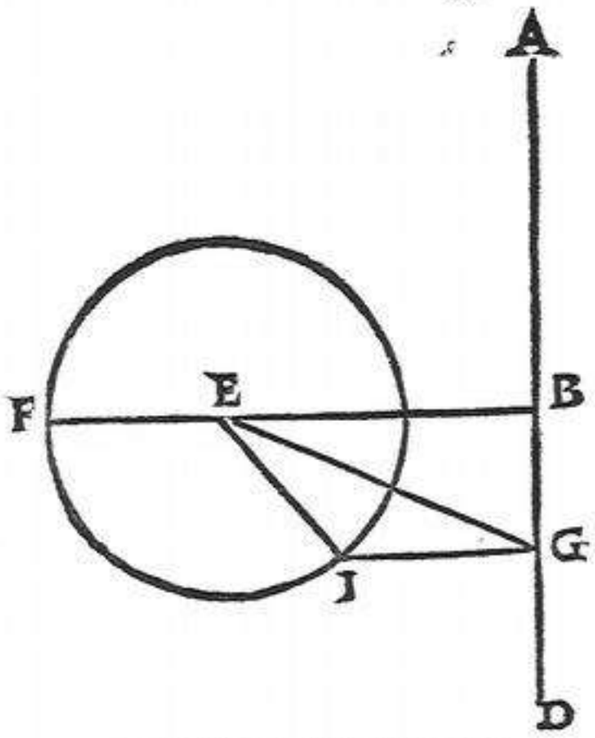


¶ De faciendis inæqualitatum tabulis. Ca.X.

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

Semidiameter plax in longitudin.bus					
	Medius		Maxima		Minima	
♄	6	30	63	25	56	35
♃	11	30	62	45	51	15
♂	39	30	66	0	54	0
☉	43	10	61	15	58	45
♀	22	30	69	0	55	34





Diię.	M.	i.
♄	52	30
♃	54	50
♂	54	34
☉	52	55
♀	45	40

¶ Demōstratū.n.nob ē q̃liū semidiameter epicycli ē. In saturno qdē(rutsus.n.iā a supiorib9 incepimus).6.30. ¶ In Ioue aūt.11.30. ¶ In marte uero.39.30. ¶ In uenere.43.10. ¶ Et in mercurio.22.30.taliū mediā oīum lōgitudinē esse.60.q̃ scilicet ad semidiametrū deferētis epicyclū excētrici cōsideraī. ¶ Maximā uero quæ ad cētrū zodiaci cōsideraī. ¶ In saturno quidē.63.25. ¶ In Ioue aūt.62.45. ¶ In marte.66. ¶ In uenere.61.15. ¶ In mercurio.69. ¶ Minimā 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 ꝓportionales exponendoꝝ excessuū partes/qñ epicycli nō sunt ī ipsis mediis:aut maximis/aut minimis longitudinib9/sed in mediis inter eas trāsitib9/facta uero huius etiā æquationis cōputatio nobis est ad solas additiones subtractionesue maximas: quæ fiunt in singulis intermediis longitudinibus a lineis:quæ a uisu nostro ad epicycli contactum exeunt. Nulla enim differētia(de qua curandū sit)differt excessuū magnitudo in particularib9 epicycli arcub9/ab excessib9 qui fiunt in additionib9 atq; subtractionib9 maximis. ¶ Verū ut clarius fiat quod dicitur/utq; uia doctrinæ huius aperiaī. Ducaī recta linea quæ est ꝑ utraq; cētra zodiaci uidelicet/& eius excentrici qui æqualē epicycli cōtinet motū. Sitq;.A.B.C.D.linea/& sit.C.quidē zodiaci centrum B.autē excentrici/qui facit epicycli motū æqualem:& ꝑtracta linea.B.E.F.describaī circa.E.centrū epicyclus.F.I.producaturq; a puncto.G.tangens ipsam linea. C.I. & coniungatur linea.G.E.& perpendicularis.E.I.supponaturq;(gratia exempli)cētrū epicycli in omnib9 quinq; planetis distare a maxima excentricitatis longitudine/ secundū mediū motum gradibus.30.qm̄ igitur(nesepius eadē repetētes lōgior nobis cōputatio hæc fiat)in superioribus per multa nobis theoremata:& cū de Mercurio & cū dereliquis diceremus demonstratū est:q; dato angulo.A.B.E.datur etiam ꝑportio.C.E.lineæ ad semidiametrū epicycli hoc est ad lineā.I.E.quæ ꝑportio colligiī ꝑ 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 mercurio.66.35.ad.22.30. ¶ Habebim9 angulū etiā.E.C.I.qui maximā additionē subtractionēue(quæ tūc penes epicyclū fit)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.colligunī autē etiā maximæ additiones subtractiones ue quæ in mediis longitudinibus fiunt/secundū ꝑportiones paul oante 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 q̃ fiūt ī maximis lōgitudinibus differunt ab iis quæ ī mediis fiunt gradibus.0.20.&.0.29.&.4.25.&.1.12.&.3.0. ¶ Quæ uero in minimis fiunt gradibus.0.23.&.0.32.&.5.51.&.1.17.&.1.51. ¶ Quoniam ergo quæsitarum longitudinum additiones subtractiones ue minores fiunt in mediis longitudinibus differuntq; ab ipsis gradibus. 0.17.&.0.26.30.&.4.1.&.1.3.30.&.2.17. ¶ Hæ autem differentiæ integrorum excessiuum qui expositi sunt mediarum longitudinum ad maximas sexagesimas sunt. ¶ In saturno quidem.52.30. ¶ In Ioue autem.54.50. ¶ In marte.54.34. ¶ In uenere.52.55. ¶ In mercurio.45.40. Totidem sexagesimas in octauis singulorum tabularum ordinibus in uersu qui habet numerum.30.graduum periodicæ longitudinis apposuimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones subtractiones ue habent q̃ mediarum longitudinum sint:collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursum resoluimus: respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus & non in maximis fiunt/ eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus mediæ longitudinis sexagesimas integrorum excessuum computauimus:& congruētibus apposuimus numeris/eadem enim ad sensum(ut diximus)differentiarum accomodatur proportio:etiam si motus stellarum non in maximis epicycli additionibus subtractionibus ue fiant:sed in aliis etiam partibus suis. ¶ Est autem quinq; tabularum compositio hæc.

Tabula equationis ♄ in longitudine
Maxima lõgitudo ♄ 14.10. ♏

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

Tabula equationis ☽ in longitudine
Maxima lõgitudo ☽ 2.9. np

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

Tabula equationis ♂ in longitudine
Maxima lõgitudo ♂ 16.40.♋

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Cõmunes		Lõgi. additio Sbtrac. ione		differẽtia Addẽda		differẽtia sbtrahẽda		Inęq. additio sbtractio ne		differẽtia addenda		Sexagesimę subtrahẽdę addendę ne	
S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	M	2ª
6	354	1	0	0	5	0	8	2	24	0	9	59	53
12	348	2	0	0	10	0	16	4	46	0	18	58	59
18	342	2	58	0	15	0	24	7	8	0	28	57	51
24	336	3	56	0	20	0	33	9	30	0	37	56	36
30	330	4	52	0	24	0	42	11	51	0	46	54	34
36	324	5	46	0	27	0	51	14	11	0	56	52	11
42	318	6	39	0	28	1	0	16	29	1	6	49	28
48	312	7	28	0	29	1	9	18	46	1	16	46	17
54	306	8	14	0	28	1	18	21	0	1	28	42	38
60	300	8	57	0	27	1	27	23	13	1	40	38	8
66	294	9	36	0	24	1	37	25	22	1	53	33	26
72	288	10	9	0	20	1	49	27	29	2	6	28	20
78	282	10	38	0	15	2	1	29	32	2	19	22	47
84	276	11	2	0	10	2	14	31	30	2	33	16	33
90	270	11	15	0	4	2	28	33	22	2	45	10	5
93	267	11	25	0	0	2	35	34	15	2	57	6	34
				Subtrahẽ.									
96	264	11	29	0	4	2	42	35	6	3	6	3	3
												Addendę	
99	261	11	32	0	8	2	49	35	50	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
						Lõgitudo Maxima.		Lõgitudin. Medię		Lõgitudo Minima.			

Equatio ♀ in longitudine
Maxima lõgitudo ♀ 16.10.♉

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

Tabula equationis ☿ in longitudine
Maxima lógitudo ☿ 1.10. ♎

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

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

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

Explicit liber undecimus.

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

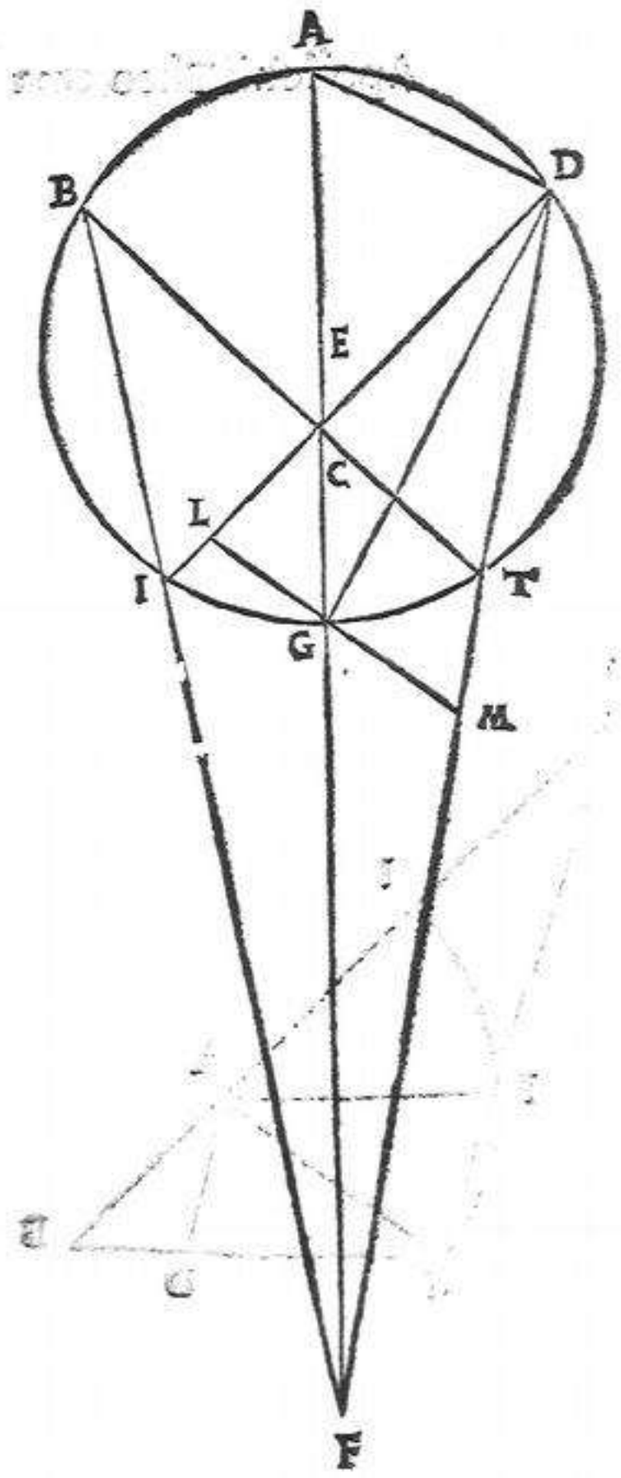
INCIPIT LIBER XII MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

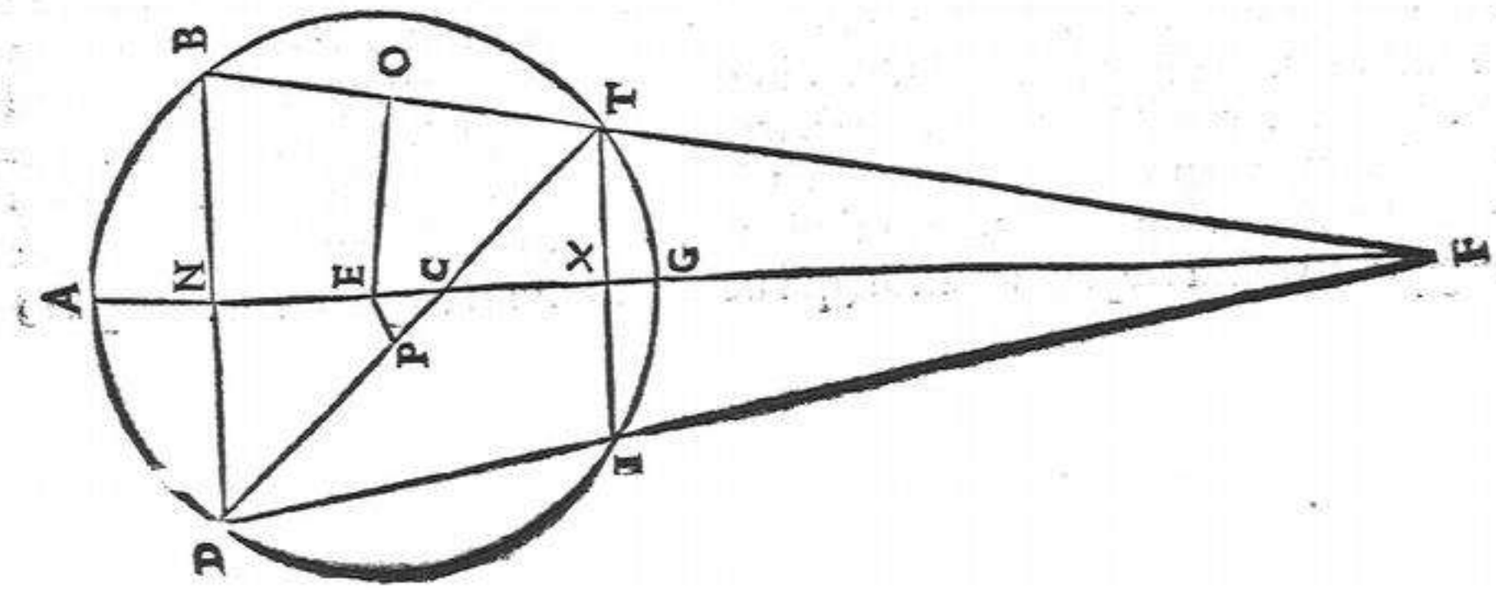
¶ De his quæ premittuntur ad regressus planetarum demonstrandos. Cap. I.

Quæ præmittũtur ad regressus planetarum demonstrandos.

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

Appollonius pergeus Mathematicus.

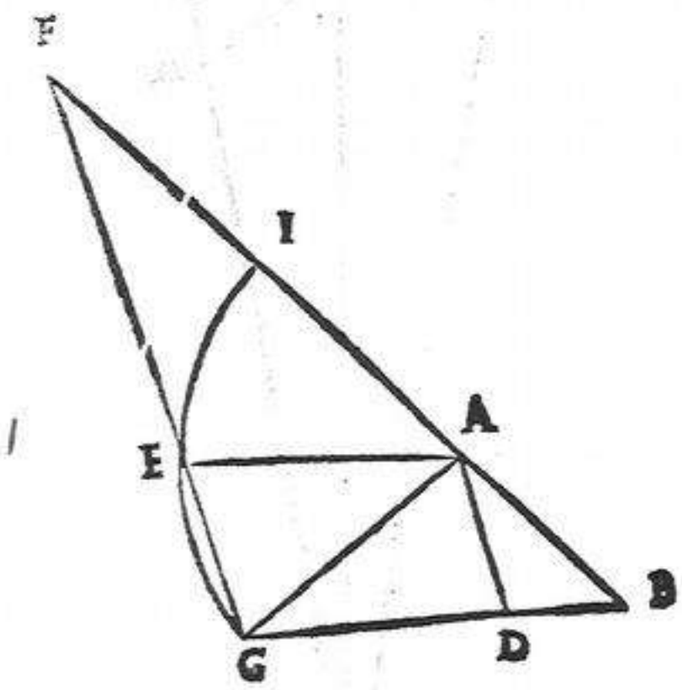




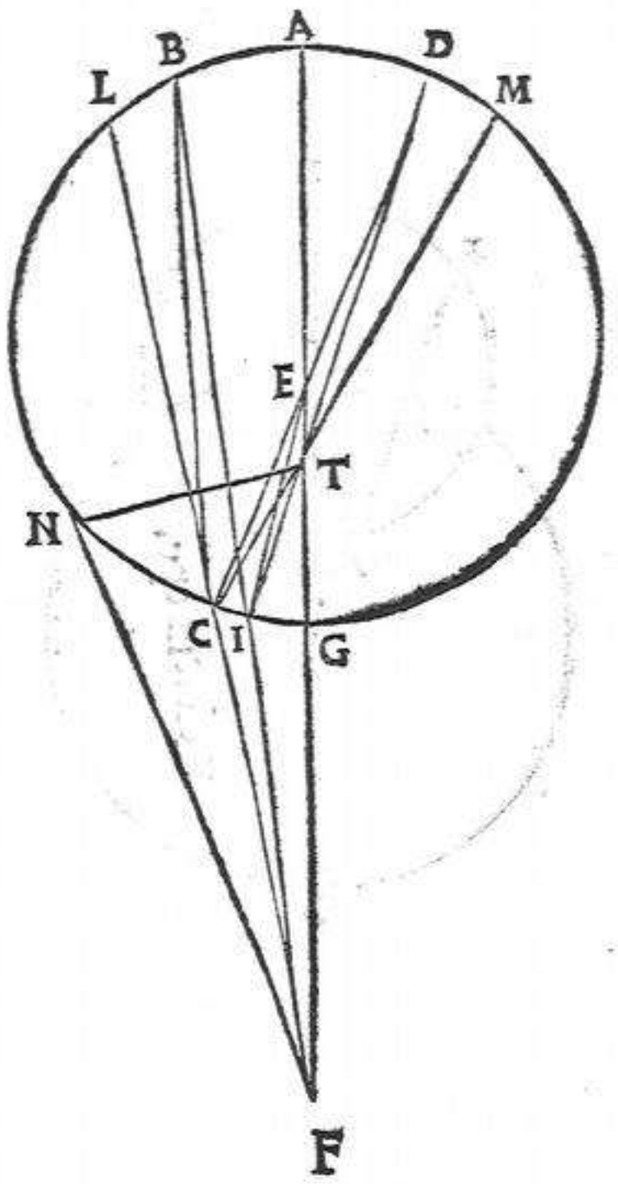
T.eſt proportio.B.C.lineæ ad.C.T.Coniũgantur enim in ſimili deſcriptione linea B.N.D.hæc perpendiculariter ad diametrum.A.G.& a puncto.T. ducatur æquidiſtans ei linea.T.X.I.quoniam igitur.B.N. linea æqualis eſt lineæ.N.D. earũdem utraq; ipſarum ad lineam.X.T.habebit proportionẽ.Sed ſicut ſe habet.N.D.ad.X.T.ſic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

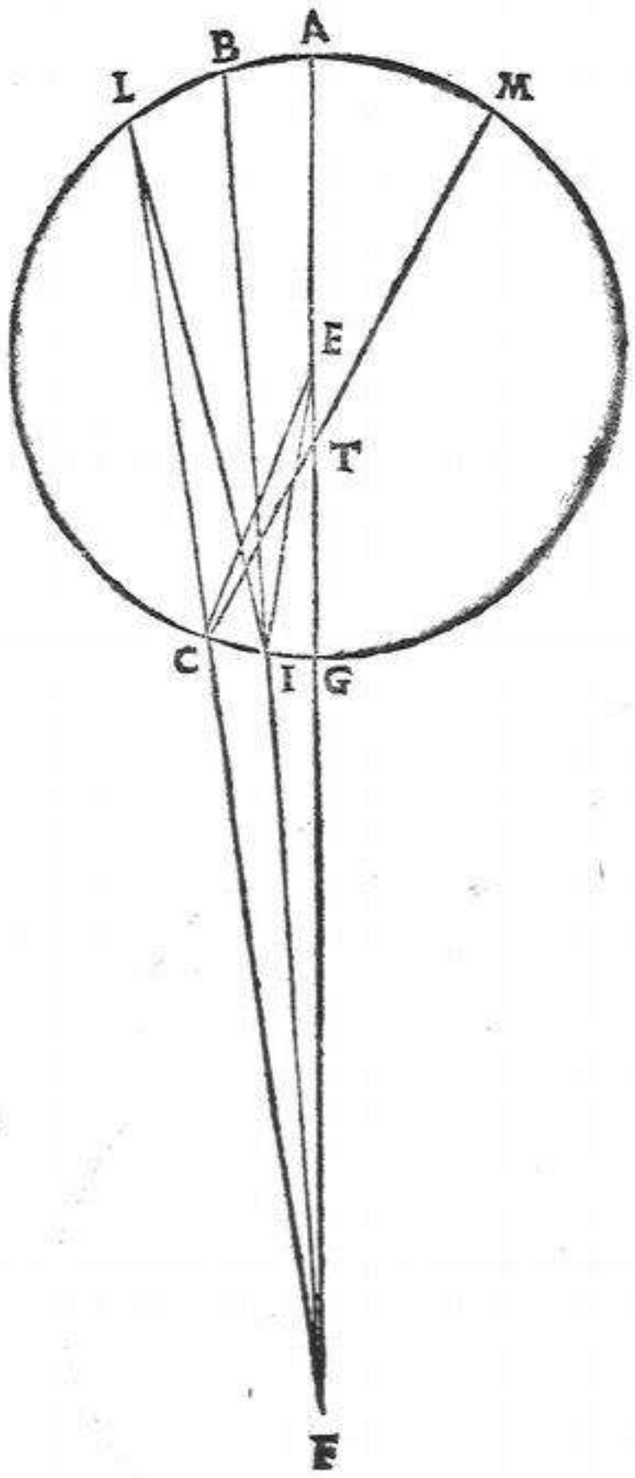
Proportio 42 ad 37
79 ad 37

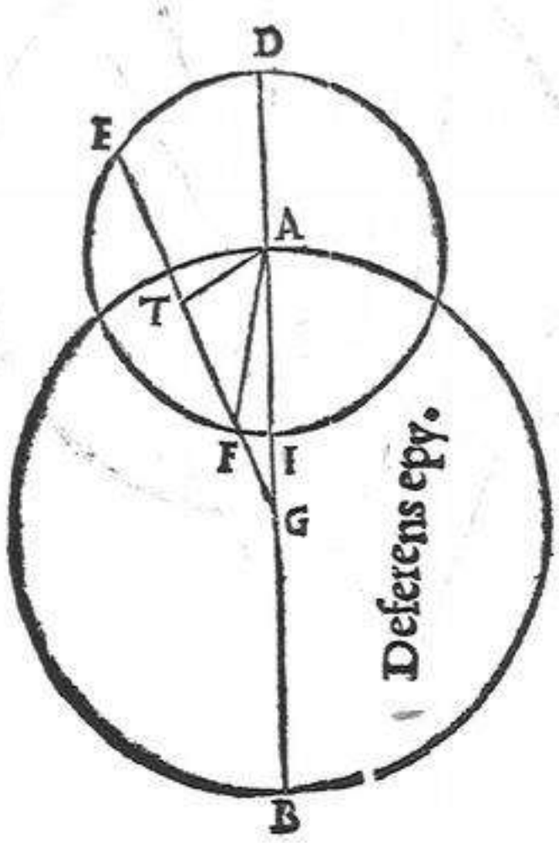
Apollonii Theorema



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

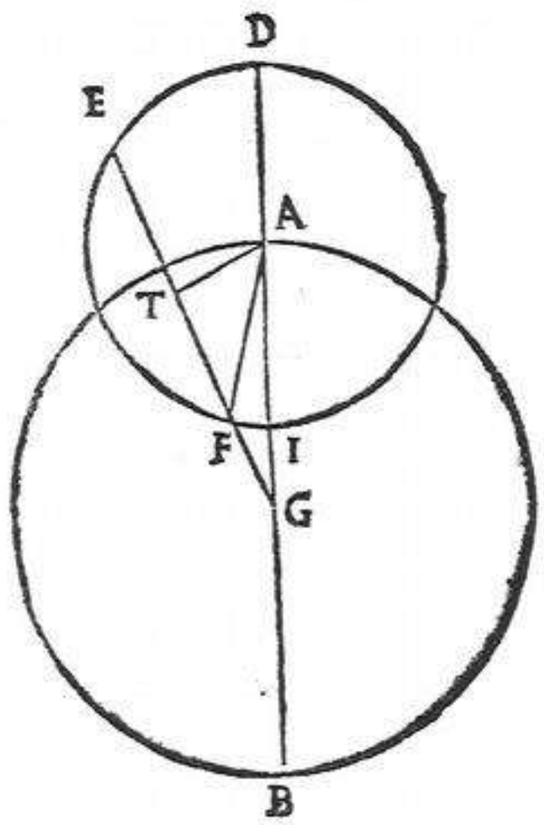






QVM HAEC ita se habeant reliquum est ut per singulos Planetas cõsequẽter ad demonstratas suppositiones regressuum computationes faciamus initiũ a Saturno facientes hoc modo. ¶ Sit circulus. A. B. q centrum epicycli deferat/cuius diameter. A. G. B. in qua cẽtrum zodiaci hoc est uisus noster supponatur esse in puncto. G. descriptoq; circa centrum. A. epicyclo D. E. F. I. perducatur sic linea. G. F. E. ut cum ad eam deducatur perpendicularis. A. T. medietas lineæ. E. F. hoc est linea. T. F. proportionem habeat ad lineam. F. G. quã habet uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem. Supponaturq; primum situm epicycli esse in media longitudine ut periodici lõgitudinis & inæqualitatis motus æquales proxime motibus fiant illis qui ad centrum zodiaci considerantur. Quoniã igitur in stella Saturni qualium est mediæ longitudinis linea. G. A. 60. talium. A. D. semidiameter epicycli demonstrata est. 6. 30. Ita ut tota. D. G. fiat. 66. 30. & reliqua. G I. 53. 30. earũdem. Sitq; rectangulum quod sub ipsis. D. G. &. G. I. continetur. 3557. 45. quod est æquale rectangulo sub. E. G. &. G. F. lineis contento/habebimus etiam ipsum rectangulum quod fit a lineis. E. G. &. G. F. 3557. 45. earũdem.

¶ Rursus quoniam consequenter ad medios motus qualis unius est uelocitas epicycli hoc est linea. T. F. talium est stellæ uelocitas hoc est linea. F. G. 28. 25. 46. proximæ/ut tota etiã. E. G. linea. 30. 25. 46. colligatur. Rectangulum autem quod sub. E. G. &. G. F. lineis cõtinet. 865. 5. 32. earũdẽ. Si per. 865. 5. 32. ptiemur. 3557. 45. & nũeri ex partitiõe facti. 4. 6. 45. radicem. 2. 1. 40. seorsum i. T. F. hoc est in unum/& in. F. G. hoc est in. 28. 25. 46. multiplicauerimus/habebimus & est. T. F. talium. 2. 1. 40. quali um est rectangulum sub. T. G. &. G. F. lineis contentum. 3557. 45. & lineam. F. G. 57. 38. 55. Quoniam igitur si. A. F. lineam coniunxerimus talium est. F. T. 2. 1. 40. quali um. A. F. 6. 30. qualium uero. 120. talium. 37. 26. 9. erit profecto arcus quoq; lineæ. T F. talium. 36. 21. 15. Qualium est circulus qui rectangulo. A. F. T. circũscribitur. 360. Angulus autem. F. A. T. talium. 36. 21. 15. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 18. 10. 38. proxime. ¶ Rursus quoniam. G. F. T. tota talium colligitur. 59. 40. 35. qualium est. G. I. A. Quæ rectum angulũ subtendit. 60. qualium uero. 120. talium. 119. 21. 10. erit etiam arcus lineæ. G. T. taliũ. 168. 5. 39. quali um est circulus qui rectangulo. A. G. T. circũscribitur. 360. Angulus autem. G. A. T. talium. 168. 5. 39. qualium duo recti sũt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 84. 2. 50. proxime. Iccirco habebimus angulum quoq;. A. G. T. reliquorum ad unum rectum. 5. 57. 10. Angulum autem. F. A. I. remoto angulo. F. A. T. habebimus. 65. 52. 12. Quoniam igitur in prima quidem statione per. G. F. lineam stella uidetur. In oppositione uero solis per lineam. G. I. patet quia si centrum epicycli non moueretur ad successionem tunc. 65. 52. 12. grad. ipsius arcus. F. I. continerent gradus anguli. A. G. F. 5. 57. 10. regressionis. Verum quoniam secundũ expositam proportionem uelocitatis epicycli ad uelocitatem stellæ gradibus inæqualitatis iam dictis. 65. 52. 12. congruunt longitudinis gradus. 2. 19. proxime/ habebimus regressum quidẽ ab altera statione ad solis oppositionem reliquorum graduum. 3. 38. 10. & dierum. 69. In quibus proxime. 2. 19. periodicæ lõgitudinis gradibus stella mouetur. Totum uero regressum graduum. 7. 16. 20. & dierum. 138. ¶ Sed magnitudines etiam quæ in maxima longitudine fiunt per eadem 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 (ꝓm mediam rationem) gradibus. 2. 19. ab oppositione hoc est a maxima distantia excentrici secũdum æquatam longitudinem/in quo situ. A. G. istius longitudinis linea in differens a maxima longitugitudine per Theoremata iam demonstrata inuenitur. Additio autem subtractioue quæ uni longitudinis gradui congruit. 6. 30. sexagesimarum proxime reperitur etiam sic æquata longitudo ad inæqualitatem æquatam hoc est apparens tunc epicycli uelocisas ad apparentem stellæ uelocitatem eam habet proportionẽ quã. 0. 53. 30. ad. 28. 32. 16. ¶ Hac igitur eadẽ figura descripta quali um est. D. A. semidiameter epicycli. 6. 30. talium erit. G. A. indifferens a maxima lon



gitudine.63.25.Iccirco tota.D.G.69.55.colligitur &reliqua.G.I.56.55.& quod ab ipsis fit hoc est quod sub.E.G.&.G.F.rectãgulum continetur est.3979.25.25. Est autem etiam qualium.F.T.linea uelocitatis epicycli supponitur.0.53.30. taliũ G.F.uelocitas stellæ.28.32.16.& tota.E.G.linea.30.19.12.rectangulum autem quod continetur sub.E.G.&.G.F.lineis taliũ.865.17.50. ¶ Si ergo rursũ.|3979. 25.25.per.865.17.50.diuiserimus & facti ex partitione numeri.4.35.56.radicẽ capiemus hoc est.2.8.40.eã quoq; seorsũ multiplicabimus hoc est in.0.53.30.& li neam.F.G.similiter:hoc est in.28.32.16.habebimus lineam quidem.T.F.talium 1.54.44.qualium.A.F.linea est.6.30.&.A.G.63.25.lineam uero.G.F.61.11.52. earũdẽ.Totam autem.G.T.63.6.36.quare qualium est.A.F.quæ rectum angulum subtendit.120.taliũ erit.T.F.35.18.9.& qualiũ.G.A.quæ rectum subtendit.120. talium.G.T.linea.119.25.11.iccirco arcus etiam lineæ.T.F.talium erit.34.13.4. qualium est circulus qui rectãgulo.A.F.T.circũscribitur.360.Arcus autem lineæ.G. T.talium.168.43.38.qualiũ est circulus qui rectangulo.A.G.T.circũscribitur.360 Qualium ergo recti duo sunt.360.talium angulus quidem.F.A.T.erit.34.13.4. Angulus uero.G.A.T.168.43.38.Qualium autem quatuor recti sunt.360.taliũ angulus.F.A.T.17.6.32.& angulus.G.A.T.84.21.49.Et sic reliquũ quidem.A. G.T.angulum qui est ab altera stationum ad oppositionẽ/si epicyclus non mouere tur/graduum haberemus.5.38.11.Reliquum uero.F.A.I.angulum qui est apparẽ tis in eadem longitudine motus in epicyclo graduum.67.15.17.quibus/quoniam ſm proportiones uelocitatum in maxima longitudine gradus æquatæ lõgitudinis congruũt.2.6.6.habebimus medietatem totius regressus reliquorum graduum.3. 32.5.& dierum.70.20.in quibus proxime stella mouetur periodicos gradus.2.21 25.cõgruentes expositis æquatæ lõgitudinis gradibus.2.6.6.Totum aũt regressum graduũ.7.4.10.& dierum.140.40. ¶ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitu/ dines modo per similia in eadẽ descriptione consideremus quando media inter sta tiones oppositio/in ipsa minima excentrici lõgitudine accidit.Et utraq; stationum in exposita(ſm motum longitudinis)distantia ab oppositione hoc est a minima ex centrici longitudine/in quo situ.A.G.quidem linea longitudinis istius indifferens similiter a minima reperitur.Additio autem subtractioue quæ gradui congruit uni sexagesimarum.7.20.proxime/ Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eã ha/ bet proportionem ad apparentem stellæ uelocitatem quã.1.7.20.ad.28.18.26. Et iccirco qualium est.T.F.linea.1.7.20.talium.G.F.quidẽ colligitur.28.18.26. Tota uero.E.G.talium.30.33.6.Rectangulum autem quod sub.E.G.&.G.F.line is continetur.864.49.58.& qm̃ qualium/est.D.A.simidiameter epicycli.6.30.ta/ lium ẽt est.A.G.quæ indifferens a minima lõgitudine.56.35.& propterea tota.D. G.63.5.earũdem colligatur &.G.I.reliqua.50.& sexagesimarũ.5.Rectãgulumq; sub ipsis hoc est sub.E.G.&.G.F.contentum.3159.25.25.si partiemur similiter 3159.25.25.per.864.49.58.& facti ex partitione numeri.3.39.12.radicem quæ est.1.54.49.seorsum multiplicabimus tum in lineam.T.F.hoc est.in.1.7.20.tum in lineam.F.G.hoc est in.28.18.26.habebimus lineam quidem.T.F.talium.2.8. 43.qualium est.A.F.semidiameter epicycli.6.30.&.A.G.longitudinis istius linea 56.35.lineã uero.G.F.54.6.22.earũdẽ.Totam autem.G.T.56.15.5.Qualiũ igi tur est.A.F.quæ rectum angulum subtendit.120.talium.T.F.erit.39.36.18.quali um uero.G.A.quæ rectum similiter subtendit.120.talium.G.T.119.17.46.Iccir co arcus etiam lineæ.F.T.talium erit.38.32.34.qualium est circulus qui.A.G.T.re ctangulo circũscribitur.360.quare qualiũ duo recti sunt.360.talium.F.A.T.quoq; angulus erit.38.32.34.angulus uero.G.A.T.167.34.54.Qualium autem quatuor recti sunt.360.talium angulus.F.A.T.19.16.17.& angulus.G.A.T.83.47.27.Et re/ liquum igitur.A.G.T.angulum ab altera stationum ad oppositionem regressus pe/ nes uelocitatem stellæ partium habebimus.6.12.33.reliquum autem.F.A.I.angu/ lum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partium.64.31.10.quibus quoniam ſm proportionem uelocitatum quæ in minima longitudine fiunt.2.33. 28.gradus æquatæ longitudinis congruunt medietatem quidẽ totius regressus gra/

Dies	H
70	8
140	16

G	M	2s
1	7	20

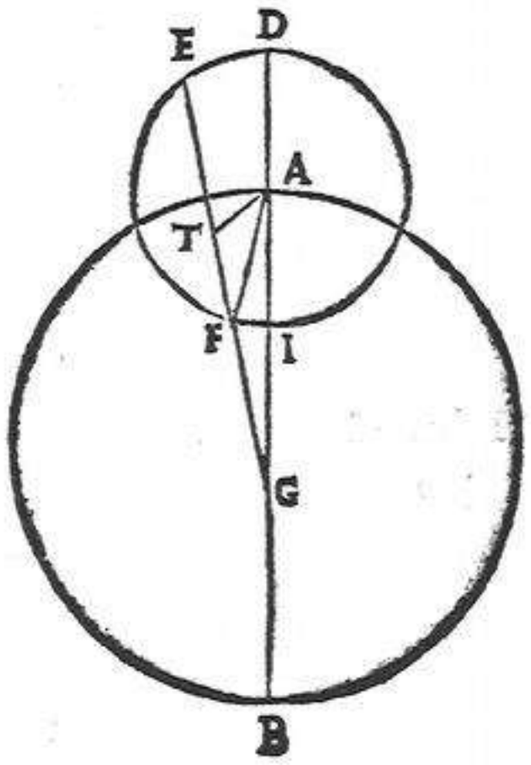
duum habebimus.3.39.5.& dierum.68.in quibus proxime ſtella medio motu mouetur congruentes expoſitis æquatæ longitudinis gradibus.2.33.28.gradus periodicos.2.16.45.totum uero regreſſum.7.18.10.& dierum.136.

De ♃ Retropedationibus

¶ Demonſtratio regreſſuum Iouis. ♃

IN STELLA uero Iouis(ſm computationes/quæ in media longitudine fiunt)proportio quidẽ.T.F.ad.G.F.ea colligitur quæ eſt unius ad.10.51.29.Proportio aũt.E.G.ad.F.G.12.51.29.ad.10.51.29. rectangulũ uero quod ſub ipſis continetur eſt.139.37.39. ¶ Rurſus ꝓportio lineæ G.A.ad.A.I.eſt.60.ad.11.30.& proportio.G.D.ad.G.I.eſt.71.30.ad.48.30. Et rectãgulum ſub ipſis contentum.3467.45.Facti autem ex partitione numeri.24.59.17. radix.4.59.1.multiplicata in præpoſitam lineæ.T.F.ad.F.G.proportionem/facit lineam quidem.T.F.ad expoſitas.G.A.&.A.F.magnitudines.4.59.1.Lineã uero.G.F.54.6.44.earũdem.Totam autem.G.T.59.5.45.Et iccirco ad proportionem etiã partium.120.utriuſq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum ſubtendit.T.F. quidem linea erit.52.0.10.G.T.uero.118.11.4.& arcus ſuæ lineæ quidem.F.T.gradum.51.21.41.Lineæ autem.G.T.160.4.55.conſequenter autem angulus etiam.F.A.T.talium.25.40.50.proxime colligitur/qualium quatuor recti ſũt.360.angulus uero.G.A.T.82.2.28. earũdẽ/& angulus.F.A.G.ipſius regreſſus penes uelocitatem ſtellæ reliquorum.9.57.32.angulus autem. F. A. I. apparentis inæqualitatis graduum 54.21.38.quibus tñ ſm expoſitas(ipſius per longitudinem motus)proportiones gradus congruãt.5.1.24. ¶ Sit regreſſus medietas graduum.4.56.8.& dierum.60.30. proxime.Totus uero regreſſus graduum.9.52.16.& dierum. 121. Longitudo autem quæ eſt in quinq; graduum diſtantia a maxima & minima longitudine(Indifferenti quodam)minor eſt 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.& rurſum proportio.G.A.lineæ ad.A. D. lineam eſt.62.45.ad. 11.30. Proportio autem.D.G.ad.G.I.eſt.74.15.ad.51.15. & rectangulum quod ſub ipſis continetur.3805.18.45.Radix uero numeri.27.13.26.qui ex partitione fit/quæ eſt.5.13.4.multiplicata in expoſitam.T.F.&.F.G.linearum proportionem: lineam quidem.F.T.facit ad expoſita.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.4.46.6.lineam uero.G.F.57.6.19.earũdem.G.T.autem.61.52.25.Iccirco etiam ad proportionem.120. utriuſq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectum angulum ſubtendunt. F. T. quidem linea eſt.49.45.23.G.T.autem.118.19.27.& arcus ſui.F.T.quidem graduum.48.59.34.G.T.uero.160.39.36.ad has lineas conſequenter angulus quoq;. F.A.T.talium eſt.24.29.47.qualium quatuor recti ſunt.360.angulus uero.G.A. T.80.24.48. earũdem/ & reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipſius regreſſus penes ſtellæ uelocitatem graduum eſt.9.35.12.F.A.I.uero.angulus apparentis inæqualitatis.55.55.1.quibus cum ſecundum proportiones maximæ diſtantiæ.4.40.35. æquatæ longitudinis gradus congruant:& periodicæ.5.6.35. colligitur regreſſus medietas graduum 4.50.37.& dierum.61.30.proxime.Totus autem regreſſus graduũ.9.41.14.& dierum.123. ¶ Secuudum uero computationes quæ in minima diſtantia fiunt/additio æquationis/atq; ſubtractio.5.40.ſexageſimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio lineæ.T. F.ad lineam. F.G. eſt.1.5.40.ad.10. 45.49.& proportio. E.G.ad.G.F. 12.57.9.ad.10.45.49.rectangulum uero ſub ipſis contentum.139.24.56.

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



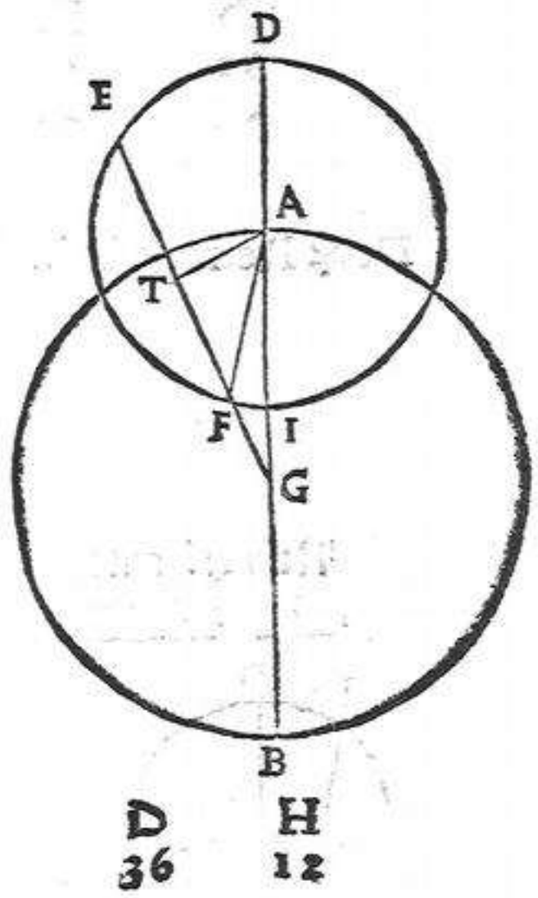
D H
61 12

¶ Rurſus proportio lineæ. G. A. ad. A. I. lineam eſt.57.15.ad.11.30.& proportio. D.G.ad.G.I.68.45.ad. 45. 45. Rectangulũ ſub ipſis contentum.3145.18.45.Numeri uero ex proportione facti.22.33.39.Radix.4.45.0. multiplicata in propoſitã proportionem. T. F. & . F. G. linearum facit ad expoſitas. G. A. &. A. F. linearum magnitudines / lineam quidem. T. F. partium. 5. 11. 55. Lineam autem

F.G.51.7.38.earundē: & totam.G.T.56.19.33.iccirco ad rationem etiam.120.utriusq; linearū.F.A.&.A.G.quæ rectum subtendunt.F.T.quidem est.54.14.47. G.T. uero.118.3.46.Arcuū uero in ipsis ille quidē qui est in linea.F.T.partium est.53.45. 4.Qui uero est.In linea.G.T.partium est.159.22.40.Ad hos arcus consequenter. F. A.T.quoq; angulus taliū est.26.52.32.qualium quatuor recti sunt.360.Angulus uero.G.A.T.79.41.20.& reliquorū.F.G.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 proportiones minimæ distantiæ æquatæ q dem longitudinis.5.21.20.gradus congruant: periodicæ autem.4.54.20. Medietas uero regressus graduum:colligitur.4.57.20.& dierum.59.uel circiter.Totus autem regressus graduum.9.54.40.& dierum.118.

¶ Regressuum Martis Demonstratio. ♂ Ca.IIII. ¶ De ♂ regressibus

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.G.linea ad.G.F.2.52.51.ad.0.52.51.& rectangulum sub ipsis contentum.2.32.15. ¶ Et rursum. G.A. lineæ ad lineam A.D.proportio est.60.ad.39.30.proportio uero.D.G.lineæ ad.G.I.99.30.ad.20. 30.& rectangulum sub ipsis contentum.2039.45.facti autem ex partitione numeri.803.50.50.Radix.28.21.8.multiplicata ad præpositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines lineam quidem T.F.28.21.8.lineam uero.G.F.24.58.25. earundem & totam. G.T.53.19.33. Iccirco etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem linea colligitur.86.8.0.G.T.autem.106.39.6.& suorum arcuum.F.T.quidem graduum.91.44.34.G.T.autem.125.26.10.ad quos consequenter angulus quidem. F. A.T.talium est.45.52.17.qualium quatuor recti sunt.360. G.A.T.uero angulus.62.43.5.earundem:& reliquorum. F. G. A. quidem angulus ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum.27.16.55. F.A.I.autem inæqualitatis angulus.16.50.48.quibus cum secundum expositam motus 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 ue longitudinis a stationibus. 20. sexagesimis minor est q̄ maxima & maior q̄ minima: ¶ Secūdū uero computationes quæ in maxima distantia fiunt additio æquationis arq; subtractio quæ uni congruit gradui.10.20.sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.est.0.49.40.ad.1.3.11.Proportio uero.E.G.ad.G.F.2.42.31.ad.1.3.11.& rectangulum sub ipsis contentum.2.51.8. ¶ Et rursum proportio lineæ.G.A.ad.A.I.lineam est.65.40.ad.39.30.&.D.G.ad. G.I. 105.10.ad.26.10.& rectangulum sub ipsis contentum.2751.51.40.& numeri.964 48.47.expartitiōe facti: Radix.31.3.41.multiplicata ad præpositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines: lineam quidem.T.F.partium.25.42.43.lineam uero.F.G.32.42.34.earundem:& totam.G.T.58.25.17.Iccirco etiam ad rationem. 120. utriusq;. A. F.&. A.G.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. G.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.G.A.T.62.49.53. earundem:& reliquorum angulus quidem.F.G.A.ipsius regressus qui est propter uelocitatē stellæ graduum est.27.17.angulus autem.F.A. I. inæqualitatis apparentis 22.13.19.quibus cū secūdū ꝓportiones maximæ longitudinis.17.13.21.æquatæ lōgitudinis gradus congruant: & periodicæ.20.58.21. colligitur regressus medietas graduum.9.56.46.& dierum.40.proxime.Totus uero regressus graduum.19.53.32.& dierū.80. ¶ Secūdū autē cōputationes quæ in minima lōgitudine fiūt additio atq;



Proportio uero. T.G.ad.G.F.2.42. 51.ad.1.3.11.& rectangulū sub ipsis contentū.2 51.8. ¶ Et rursum proportio lineæ. A.G. ad. A.I.D. lineā ē.65 40.ad 39.30.iqt līa græca

ſubtractio æquationis.0.12.40.ſexageſimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio T.F.lineæ ad.F.G.eſt.1.12.40.ad.0.40.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.eſt.3.5.31. ad.0.40.11.& rectangulum quod ſub ipſis continetur eſt.2.4.14. Rurſus proportio G.A.ad.A.D.eſt.54.20.ad.39.30.& proportio.D.G.ad.G.I.93.50.ad.14.50.& rectangulum ſub ipſis contentum.1391.51.40.radix autem numeri.672.13.ex partitione facti quæ eſt.25.55.38.multiplicata in proportionem expoſitam.T.F.&.F.G. linearum facit lineam quidem.T.F.ad exppſitas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.31.24.3.lineam uero.G.F.17.21.51.earundem.Totam uero.G.T.48.45.54.iccirco ad rationem etiam.120.utriuſq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectum angulum ſubtendunt.F.T.quidem eſt.95.23.42.G.T.uero.107.41.7.arcuum autem ſuorum F.T.quidem:graduum eſt.105.108.10.G.T.uero.127.40.22.ad hos arcus conſequenter angulus quoq;.F.A.T.talium eſt.52.39.5.qualium quatuor recti ſunt.360.angulus uero.G.A.T.63.50.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipſius regreſſus propter ſtellæ uelocitatem graduum eſt.26.9.49.F.A.I.autem angulus apparentis inæqualitatis graduum.11.11.6.quibus cum ſecundum proportiones minimæ longitudinis.20.33.42.gradus æquatæ longitudinis congruant:& 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.

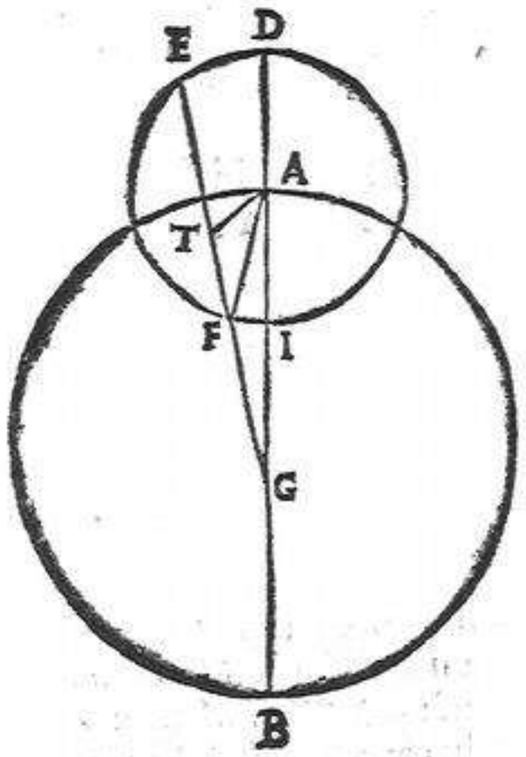
D	H
32	6
64	12

De ♀ Retropedationibus

☾ Regreſſuum Veneris demonſtratio. ♀ CA.V.

IN STELLA autem Veneris/ſecũdũ mediæ quidẽ longitudinis cõputationes/proportio lineæ.T.F.ad.F.G.lineam colligitur ea quæ eſt unius ad.0.37.31.& proportio.E.G.ad.G.F.2.37.31.ad.0.37.31.& rectãgulũ ſub ipſis cõtentũ.1.38.30.& rurſum proportio lineæ.G.A.ad lineã A.D.eſt.60.ad.43.10.& proportio.D.G.ad.G.I.103.10.ad.16.50.& rectangulũ ſub ipſis cõtentũ.1736.38.20.Numeri aũt.1057.56.ex partitiõe facti/radix.32.31.29.multiplicata in expoſitã rationẽ.T.F.&.F.G.linearũ facit lineã quidẽ.T.F.ad expoſitas G.A.&.A.F.linearũ magnitudines.32.31.29.lineã uero.G.F.20.20.11.& totam.G.T. 52.51.40.iccirco ad rationem etiã.120.utriuſq; linearũ .A.F.&.A.G.quæ rectũ angulũ ſubtendunt linea quidẽ.F.T.90.24.58.partiũ eſt.G.T.uero.105.43.20.arcuũ aũt T.F.quidẽ graduũ eſt.97.47.G.T.uero.123.31.49.ad hos arcus conſequenter. F.A. T.quoq; angulus taliũ ẽ.48.53.30.qualiũ quatuor recti ſunt.360.angulus uero. G. A.T.61.45.54.proxime earundẽ:& reliquor̃ angulus quidẽ.F.G.A.ipſius regreſſus q eſt p̃ ſtellæ uelocitatẽ graduũ ẽ.28.14.6.Angulus uero.F.A.I.inæqualitatis.12.52. 24.quibus cũ/ſm expoſitã mediam mot9l longitudinis proportionẽ/gradus ꝯgruãt 20.35.19.medietas regreſſus colligitur graduũ.7.38.47.& dierũ.20.50.proxime: totus autẽ regreſſus graduũ.15.17.34.& dierũ.41.40.longitudo aũt quæ eſt in hac diſtantia maximæ minimæ ue longitudinis a ſtationibus.5. ſexageſimis proxime minor eſt/quã maxima:& maior q̃ minima:ſecundũ uero cõputationes quæ in maxima longitudine fiunt additio ſubtractioue/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.G.ad.G.F.2.35.11.ad.0.39.51.rectangulum uero ſub ipſis contentũ 1.43.4. ☾ Rurſus ꝓportio.G.A.ad.A.D.eſt.61.10.ad.43.10.& .D.G.ad.G.I.104. 20.ad.18.0.& quadrangulũ ſub ipſis contentũ.1878.facti autem ex partitione numeri.1093.16.23.radix.33.3.53.multiplicata in proportione.T.F.ad.F.G.linearum expoſitam facit. T.F.quidem linea ad magnitudines dictas. G.A.&.A.F.linearum partium.31.46.44.lineam uero.G.F.21.57.38.earundem:& totam. G.T.53. 44.22.& iccirco ad proportionem etiam.120.utriuſq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectũ angulum ſubtendunt.F.T.quidem linea eſt.88.20.34.G.T.autem.105.25.44.& arcuum ſuorum.F.T.quidem graduum eſt.94.48.54.arcus uero.G.T. 122.56.27. his uero ſubſequitur ut ſit angulus.F.A.T.talium.47.24.27.qualium quatuor recti ſunt.360.angulus uero.G.A.T.61.28.14.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regreſſus propter uelocitatem ſtellæ graduum eſt.28.31.46.angulum autẽ F.A.I.apparentis inæqualitatis.14.3.47.quibus cum ſm ꝓportiones maximæ lõgi

Numeri autem
1 57 56



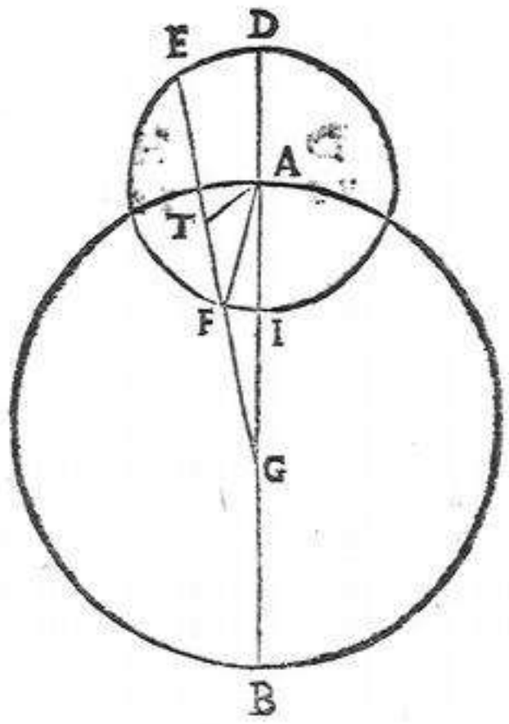
Rurſus proportio. G.A.ad A.I.eſt.61.10.ad.43.10.

tudinis congruant/æquatæ quidem longitudinis gradus.20.19.3.periodicæ uero.21.
9.3.Medietas quidem regressus colligitur graduũ.8.12.43.& dierũ.21.30.proxime.
Totus uero regressus graduum.16.25.26.& dierum.43.secundum autem compu/
tationes quæ fiunt in minima longitudine additio æquationis subtractioue sexage
simarum.2.20.inuenitur:propterea & proportio quidem.F.T.ad.F.G.est.1.2.20.ad
0.35.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.2.39.51.ad.0.35.11.& rectangulum sub ipsis
contentum.1.33.44.& rursus proportio.G.A.ad.A.D.est.58.50.ad.43.10.&.D.G.
ad.G.I.102.0.ad.15.40.Rectangulum sub ipsis contentum.1598.0.Numeri uero
ex partitione facti.1022.54.7.radix.31.58.58.multiplicata in proportione linearum
T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F.magnitudines.33.13.36.
lineam uero.G.F.18.45.16.earundem totam.G.T.51.58.52.iccirco etiam ad propor
tionem.120.utriusq;.A.F.etiam.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt
F.T.quidem linea erit.92.22.3.G.T.autem.106.1.23.De arcubus uero.F.T.quidem
lineæ arcus graduum est.100.39.34.G.T.autem.124.8.22.& consequenter.F.A.T.
angulus talium.50.19.47.qualium quatuor recti sunt.360.& angulus.G.A.T.62.
4.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regressus propter uelocita/
tem stellæ graduum erit.27.55.49.F.A.I.autem apparentis inæqualitatis angulus
11.44.24.quibus cum secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem
longitudinis gradus congruant.20.53.30.periodicæ uero.20.& sexagesimæ.4.30.
medietas regressus graduum consequenter colligitur.7.2.19.& dierũ.20.20.proxime
totus autem regressus g̃duum.14.4.38.& dierum.40.40.

Dierum	Horarum
20	8
40	16

ℂRegressuum Mercurii demonstratio. ☿ Cap.VI.

De ☿ repedationibus



D	H
11	6
22	12

IN MERCVRIO etiam rursus secundum computationes quæ in media longitudine fiunt.T.F.quidem lineæ ad.F.G.lineam proportio ea colligitur quæ est unius ad.3.9.8.E.G.uero ad.G.F.5.9.8.ad.3.9.8.& rectangulum sub ipsis contentum.16.14.27.Rursus.G.A.lineæ ad G.I.60.ad.22.30.&.D.G.ad.G.I.82.30.ad.37.30.& rectangulum subipsis conten/tum.3093.45.& numeri uero.190.29.31.ex proportione facti radix.13.48.7.mul/tiplicata in proportione linearum.T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F.magnitudines.13.48.7.& lineam.F.G.43.30.24.totam uero.G.T.57.18.31.propterea etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem erit.73.36.37.G.T.autem.114.37.2.& arcuum suorum.F.T.quidem graduum.75.40.28.arcus uero lineæ.G.T.145.32.52.& conse/quenter angulus etiam.F.A.T.talium erit.37.50.14.qualium quatuor recti sunt 360.angulus autem.T.A.G.72.46.26.earundem:& reliquorum angulus quidem.F.G.A.ipsius regressus qui est propter uelocitatem stellæ graduum erit.17.13.34.an gulus uero.F.A.I.graduum inæqualitatis.34.56.12.quibus cum secundum exposi/tam longitudinis motus proportionem congruant gradus.11.4.59.medietas quidẽ regressus relinquitur graduum.6.8.35.& dierum.11.15.proxime/totus autem regres/sus graduum colligitur.12.17.10.& dierum.22.30.secundum autem computationes quæ in maxima longitudine fiunt hoc est quando æquata longitudo.11.gradib9 di stat a maxima longitudine quibus æquales atq; medii congruunt.11.30.proxime æquationis additio subtractio ue quæ uni gradui congruit.2.20.sexagesimarum proxime inuenitur:& propterea.T.F.etiam lineæ proportio ad.F.G.est.0.57.40.ad.3.11.28.lineæ uero.E.G.ad.G.F.5.6.48.ad.3.11.28.& rectangulũ sub ipsis conten/tũ.16.19.2.& rursus.G.A.quidẽ lineæ ad.E.D.proportio est.68.36.ad.22.30.D.G.au tem ad.G.I.91.6.ad.46.6.& rectangulum subipsis contentũ.4199.42.36.numeri aũt.257.22.44.ex partitione facti radix.16.2.35.multiplicata in expositam.T.F.&.F.G.linearũ proportionẽ facit.I.F.quidẽ lineã ad supp ositas.G.A.&.A.F.linearũ ma/gnitudines.15.25.9.lineã uero.F.G.51.13.43.& totã.G.T.66.36.52.iccirco ẽt ad rõnẽ 120.utriusq; linearũ.F.A.&.A.G.quæ rectũ angulũ subtendunt.F.T.qdẽ partiũ est 82.14.8.G.T.autẽ.116.31.36.& arcus.F.T.graduũ.86.31.4.&.T.G.arcus.152.27.56.

ad quos cõsequẽter.F.A.T.angulus taliũ est.43.15.32.qualiũ quatuor recti sunt.360 Angulus ãt.T.A.G.76.13.58.earũdẽ & reliquorũ angulus quidẽ.F.G.A.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatẽ graduũ erit.13.46.2.angulus uero.F.A.I.apparẽtis inæqualitatis graduũ.32.52.26.quibus cũ secũdũ maximæ lõgitudinis proportiones congruant equatæ quidẽ longitudinis gradus.9.48.51.periodicæ uero.10.16.51. medietas quidem regressus relinquitur graduũ.3.57.11.& dierum.10.30. proxime/ Totus autẽ regressus graduũ.7.54.22.& dierũ.21. ℂ Secundũ autẽ proportiões quæ in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in distantiis.120.periodicorũ graduũ. A maxima longitudine/additio equatiõis subtractio ue quæ colligit ex ea quod cõgruit.11.gradibus/qui ex utraq; parte minimarum longitudinũ sunt/ inuenit.0.1.30.proxime:& propterea etiã.T.F.ad.F.G.proportio est.1.1.30.ad.3.7. 38.E.G.autẽ ad.G.F.5.10.38.ad.3.7.38.& rectangulum sub ipsis contentũ.16.11.25. & rursus.G.A.ad.A.I.proportio: est sic.55.42. proxime/ ad.22.30. &. D.G.ad.G.I. sunt.78.12.ad.33.12.& rectangulum sub ipsis contentũ.2596.14.24.& numeri.160. 21.29.ex partitione facti radix.12.39.48.multiplicata seorsum in proportione. T. F. &.F.G.linearum præpositam facit lineam quidem.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F. linearum magnitudines.12.58.47.lineam uero.F.G.39.36.4.& totam.G.T.52.34. 51.earundem:& propterea etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearũ quæ rectum angulum subtendit.T.F.linea quidem erit.69.13.31.T.G.uero.113.16.48.& arcus lineæ.T.F.graduum.70.27.44.T.G.uero arcus graduum.141.28.14.& consequenter.T.A.F.quidem angulus talium est.35.13.52.qualium quatuor recti sunt 360.angulus uero.T.A.G.70.44.7.earundem:& reliquorum angulus quidem.F. A.G.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum erit.19.15.53.angulus autem.F.A.I.apparentis inæqualitatis graduum.35.30.15.quibus cum secundũ propositas proportiones æquatæ quidem longitudinis gradus congruunt.11.39.30 periodice uero.11.21.30.Medietas quidem regressus relinquitur graduum.7.36.23. & dierum.11.30.proxime/totus autem regressus.15.12.46.& dierum.23.& sic demõstratæ mag^ta conueniunt proxime cum illis/quæ per apparentia in singulis planetarũ inueniunt. ℂ Cæpimus autẽ cõgruentias motuũ longitudinis que fiunt in maximis & minimis longitudinib9 hoc modo/ nã gratia exẽpli qm̃ in motibus maxime longitudinis Martis demonstrauimus arcũ epicycli apparentẽ qui est ab altera statione ad oppositionẽ hoc est qui ad centrũ zodiaci ꝓcipit graduum.22.13.19.& cõgruẽtes istis periodicæ longitudinis gradus ꝓm proportionẽ unius ad.1.3.11.sunt.21.10.ꝓxime/& si præcise nõ totidẽ sint propterea proportiones uelocitatũ instationib9 expositæ nõ eædem sunt per totos regressus nõ tamen adeo multum a ueritate differunt/ut cõgruens additio subtractioue quæ est graduũ.3.45.ꝓxime sensibili aliquo differat/de quo curandum sit:his subtractis a gradibus epicycli.22.13.19.in maximis enim longitudinibus maiores sunt apparentes in epicyclo motus q̃ periodici/ inuenimus congruentẽ ipsis periodicum inæqualitatis motũ ab altera stationũ ad oppositionẽ gra.18.28.19.quibus quoniã per proportionẽ medicrũ motuũ cõgruunt/ gradus periodici motus.20.48.21.his qm̃ præcise capti sunt pro.21.10.usi sumus:additionis aũt subtractionis ue gra.3.45.totidem enim proxime hic quoq; sunt quoniam in maximis longitudinibus apparentes secundũ longitudinem motus minores sũt quã periodici/subtraximus ab ipsis:& sic apparentem præpositæ longitudinis motũ secũdum longitudinem inuenimus graduum.17.13.21.

D H
10 12

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

D H
11 12

Planetarum stationes

ℂ Computatio tabulæ stationum. Caꝑ.VII.

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

ordines primarum ſtationum:& ſecundi ſecundarum.Harum magnitudines a præ demonſtratis de mediis minimis maximiſq; longitudinibus ab exceſſibus qui ſunt intermediis longitudinibus cæpimus de quibus dictum eſt.In his quæ de tabulis in æqualitatum expoſita nobis ſunt cum de appoſitione ſexageſimarum octaui ordinis ſermo haberet.In ſingulis enim periodicæ longitudinis motibus una cum magnitudine maximæ differentiæ inæqualitatis diſtantiæ quoq; in epicyclo in quibus ſtationum perſpicitur differentia demonſtrantur:ſed primum quoniam demonſtrati regreſſus qui fiunt in maximis minimiſq; longitudinibus non continent ſtationes quæ ibi fiunt:quando centra epicyclorum in ipſis maximis minimiſq; longitudinibus ſunt:ſed determinatam quãdam diſtantiam in ſingulis planetis habent: cepimus etiam ab iſtis eas magnitudines quæ ipſis maximis & minimis longitudinibus congruunt hoc modo. ¶ Primum in ſtellis ſaturni ac Iouis:quoniã nullo ſenſibili(de quo curandum ſit)diſtantiæ epicyclorum quæ ſunt i ipſis minimis & maximis longitudinibus differunt ab expoſitorum locis diſtantiis inuentos in eis inæqualitatis numeros qui colliguntur ab apparentibus maximis epicyclorum longitudinibus in uerſibus ſuis congruent appoſuimus hoc eſt maximarum quidem longitudinum in uerſibus qui.360.numerum continent:minimarum uero in uerſib9 qui.180.numerum continent. ¶ Demonſtratum autem eſt in ſtella ſaturni q̃ diſtãtia quæ fit in maxima excentricitatis longitudine a minima epicycli graduum eſt 67.15.proxime/quæ autem fit in minima longitudine.64.31. ¶ In ſtella uero Iouis diſtantia quidem quæ fit in maxima longitudine graduum eſt.55.55. quæ uero in minima.52.49.congruentes igitur his a maximis epicyclorum longitudinibus numeros(ut facilius capiantur)in quatuor ordinibus qui deinceps ad longitudinis motum ſunt in propriis uerſibus appoſuimus.In uerſu quidem qui.360.maximæ lõgitudinis numerꝰ cõtinet. ¶ In tertio quidẽ ordine gradus primæ ſtatiõis ſaturni 112.45.In quarto uero gradus ſecũdæ ſtatiõis.247.15. ¶ Et ſimiliter in qnto gradus ſtatiõis primæ Iouis.124.5.i ſexto ſecũdæ ſtatiõis.235.55. ¶ In uerſu aũt q minimæ lõgitudinis numerꝰ.180.cõtinet eodẽ ordine ſilꝛ gra.115.29.&.244.31.eodemq; modo gra.127.11.&.232.49. ¶ In marte autẽ qm̃ demonſtratũ eſt qñ.20.58.periodicis gradibus centrũ epicycli a maxima diſtat cẽtrici longitudine:tũc ſtãdi phãtaſiã a ſtella fieri diſtareq; ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gra.22.13.qm̃q; motus q fit in media diſtantia gradus ꝓtinet.16.51.erit exceſſus graduũ.5.22.Eſt autẽ maxima lõgitudo taliũ.66.qualiũ media.60.& exceſſus ipſarꝰ.6.longitudo uero in præpoſita (a maxima lõgitudine) diſtãtia graduũ erat.65.40.& exceſſus eius ad mediã.5.40. multiplicauimus igit.6.in.5.22.ſecũdũq; numerũ per.5.40.partiti inuenimus exceſſum qui eſt ad mediã diſtantiã in ipſa maxima longitudine graduũ.5.41.proxime: & ſic ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gradus colligunt.22.32.A maxima uero longitudine primæ quidẽ ſtationis.157.28.quos in ordine ſeptimo in uerſu qui cõtinet numerũ.360.ponemus/ſecũdæ uero ſtationis gradus.202.32.in ordine octauo eodẽq; uerſu.ſimiliter qm̃ quando.16.53.periodicis gradib9 diſtat cẽtrũ epicycli in minima longitudine tũc ſtandi phantaſiã facit.diſtatq; ab apparente minima epicycli gradib9.11.11.fitq; ſic exceſſus ad mediã diſtantiã graduũ.5.40. & longitudinũ minima quidẽ eſt.54.earundẽ ſecundũ exceſſum.6.ad mediã:quæ uero eſt præpoſitæ diſtantiæ a minima excentrici longitudine.54.20.& exceſſus eius ad mediam.5.40.habebimus totũ exceſſum qui fit in ipſa minima longitudine graduũ.6.& iccirco motũ quidẽ qui eſt ab apparente minima epicycli graduũ.10.51.qui uero eſt a maxima:primæ quidem ſtationis graduũ.169.9.ſecũdæ autẽ.190.51. quos apponemus in uerſu qui habet numerũ.180.in cõgruentib9ordinib9. ¶ In ſtella autem Veneris qm̃ demonſtratũ eſt qñ per longitudinẽ.21.9.periodicis gradib9centrũ epicycli diſtat a maxima excẽtrici lõgitudine tũc ſtellã phantaſiã ſtãdi facere:diſtareq; ab apparẽte minima epicycli.14.4.gradibus & motum qui fit in longitudine media.12.52.graduũ eſſe.Itaq; fieri ut exceſſus ſit gradus uni9 & ſexageſimarũ.12.& ad hæc maximã longitudinẽ taliũ.61.15.qualiũ media.60.ut exceſſus ad mediã ſit.1.15.& lõgitudinẽ ĩ ꝑſuppoſita a maxima lõgitudine diſtãtia.61.10.& exceſſus ad mediã ſit.1.10. multiplicauimus rurſum.1.10.in.1.12.factũq; numerũ per.1.10.partiti inuenimus exceſ

	G.	M.	Lõgitudi[e]
♄	67	15	Maxima
	64	31	Minima
♃	55	55	Maxima
	52	49	Minima

ſum ad mediam diſtantiam in ipſa maxima longitudine.1.17.& ſic ab apparẽti mi
nima epicycli gradus colligũtur.14.9.a maxima uero primæ quidem ſtationis.165.
51.quos in ordine nono:& in uerſu numeri.360.conſcribemus/ſecundæ uero ſtatio
nis gradus.194.9.quos in ordine.10.eodemq; uerſu apponemus. ¶ Similiter quo/
niam quando.20.proxime gradus ſecundũ medium longitudinis motum a mini/
ma excentrici epicyclus longitudine diſtat:tunc ſtella phantaſiã ſtandi facit:diſtatq;
ab apparente minima epicycli gradibus.11.44.ita ut exceſſus ad mediarũ unius gra
dus ſexageſimarũq; octo colligatur:eſtq; longitudinum minima quidem taliũ.58.
45.qualium media.60.exceſſuſq; harum.1.15.longitudo autem in ꝓpoſita a mini/
ma longitudine diſtantia earundem.58.50.& huius ad mediam exceſſus.1.10.mul/
tiplicauimus.1.15.in.18.factumq; numerum per.1.10.partiti inuenimus exceſſũ.1.13.
qui fit in ipſa minima longitudine ad mediam:& propterea motum quidem qui ẽ
ab apparente minima epicycli habuimus graduum.11.39.motum uero a maxima
uſq; ad primam ſtationem.168.21.& uſq; ad ſecundã.191.39.quos in eiſdem ordini/
bus ad numerum.180.conſcribemus. ¶ In ſtella uero mercurii quoniam demõſtra
tum eſt ꝙ quando epicyclus.10.17.periodicis gradibus a maxima excentrici diſtat:
tunc ſtella ſtandi phantaſiam facit:diſtatq; a minima epicycli gradibus.32.52.mo/
tuſq; qui fit in media longitudine gradus continet.34.56.ut exceſſus.2.4.graduũ
colligatur:eſtq; maxima longitudo talium.69.qualium media.60.& exceſſus ea/
rum.9.& longitudo in præpoſita a maxima longitudine diſtantia.68.36.& exceſ/
ſus eius ad mediam.8.36.multiplicauimus ſimiliter.9.in.2.4.factumq; numerum
per.8.36.partiti inuenimus exceſſus in ipſa maxima longitudine ad mediã graduũ
2.10.proxime:& ſic ab apparente minima epicycli gradus colliguntur.32.36.a maxi/
ma uero primæ quidem ſtationis gradus.212.46.quos in ordine.12.in eodem uerſu
apponemus. ¶ Similiter quoniã quãdo.11.22.periodicis epicyclus gradibus diſtat a
minima tunc ſtandi phantaſiam ſtella facit:diſtatq; ab apparente minima epicycli
gradibus.35.30.& ſic exceſſus ad mediam fit gradus.1.& ſexageſimarum.34.longi
tudinum uero minima quidem talium eſt.55.34.qualium media.60.Harumq; ex/
ceſſus.4.26.longitudo autem in præpoſita a minima longitudine diſtantia.55.52.
proxime earundem & exceſſus eius ad mediam.4.18. Multiplicauimus rur/
ſum.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 mi
nima epicycli graduum.35.31.a maxima uero primæ quidem ſtationis.144.29.Se
cundæ autem.215.31.quos in eiſdem quidem ordinibus ſed non penes.180.numer
apponemus ſed penes.120.&.240.propterea ꝙ in his minimæ excentricitatis mer/
curii longitudines demonſtratæ ſunt. ¶ His ita expoſitis cõſequenter ad hãc doctri
nã motuũ quoq; q̃ inter hos ſunt differẽtiæ colligunt̃:ꝓponat̃ enĩ exẽpli cauſa iue
nire apparẽtis inæqualitatis motus qui in primis ſtationib9 fiũt qñ medius:ſm lõgi/
tudinẽ motus.30.gra.a maxima longitudine diſtat:in quo ſitu diſtãtia epicycli qua
liũ media oĩum eſt.60.taliũ ĩ Saturno quidẽ(ut diximus)colligit̃.63.2.in Ioue au
tẽ.62.26.in Marte.65.24.in Venere.61.6.in Mercurio.66.35.& ſic ſingularũ exceſ/
ſus ad mediã ſm expoſitũ ordinẽ(ne ſepe repetamus)eſt.3.2.&.2.26.&.5.24.&.1.6.
&.6.35.ſunt autẽ etiam exceſſus ipſarum maximarum longitudinũ ad medias pro/
pterea ꝙ maiores in omnibus ꝓpoſitæ longitudinis q̃ ipſius mediæ numeri ſunt eo
rundẽ.3.25.&.2.45.&.6.0.&.1.15.&.2.9.qm̃ igitur graduũ apparentis inæqualitatis
integri exceſſus maximarũ longitudinum ad medias ſm eundem ordinem colligũ
tur gradus.1.23.&.1.33.&.5.41.&.1.17.&.2.10.multiplicatis ſingulis congruenter in
exceſſum datæ tunc diſtantiæ ſingularum ſtellarum ad mediam ut uerbi gratia.1.
23.in.3.2.factum hinc numerũ per exceſſũ maximæ diſtãtiæ ut per.3.25.partiti habui
mus exceſſus graduũ inæqualitatis in propoſito longitudinis motu ad exceſſus me
diæ diſtantiæ.1.14.&.1.22.&.5.7.&.1.8.&.1.35.ſunt autem in mediis diſtantiis ab ap
parente maxima epicycli longitudine gradus.114.8.&.125.38.&.163.9.&
167.8.&.145.4. in maximis uero in cæteris quidem pauciores iſtis in Mercu/
rio autem plures ſubtractiſq; igitur collectis exceſſibus in data diſtantia in cæte
ris a gradibus mediarum diſtantiarumr. In mercurio autem additis: habebimus

♄	63	2	3	2
♃	62	26	2	26
♂	65	24	5	24
♀	61	6	1	6
☿	66	35	6	35

3	25	1	23
2	45	1	33
6	0	5	41
1	15	1	17
2	9	2	10

1	14	114	8
1	22	125	38
5	7	163	9
1	8	167	8
1	35	145	4

gradus qui.30.gradibus periodicæ longitudinis apponunt:in ordinib9 primarꝝ stationũ apparentis inæqualitatis a maxima epicycli longitudine in saturno quidẽ.112.54.In Ioue aũt.124.16.In marte.158.2.In uenere.166.0.in mercurio.146.39. ¶ Secũdarũ uero stationũ ordines hinc absoluemus apparentes reliquos ad.360. gradus in quolibet uersu ad numeros primarũ stationũ in eisdem uersibus & in ordinibus secũdarum stationum ut in data longitudine gra.247.6.&.235.44.&.201.58.&.194.0.&.213.21.facile autẽ intellectu est q̃ si etiam non ad apparentẽ maximam epicycli longitudinem perspectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus:sed ut facilius fiat eos q̃ ad periodicũ perspiciunt:& adhuc inæquatos hinc nobis hoc quoq; cõstituet/subtracta additione subtractioneue/q̃ nũero periodice singulorꝝ longitudinis in tabulis inæqualitatis apponitur a gradibus apparẽtis inæqualitatis usq; ad numerum graduum a maxima excentrici lõgitudine.180.addita uero ipsis ĩ numero graduum maiori q̃.180.

¶ Est autem tabularum expositio hæc.

Tabulæ stationum quinq; planetarum

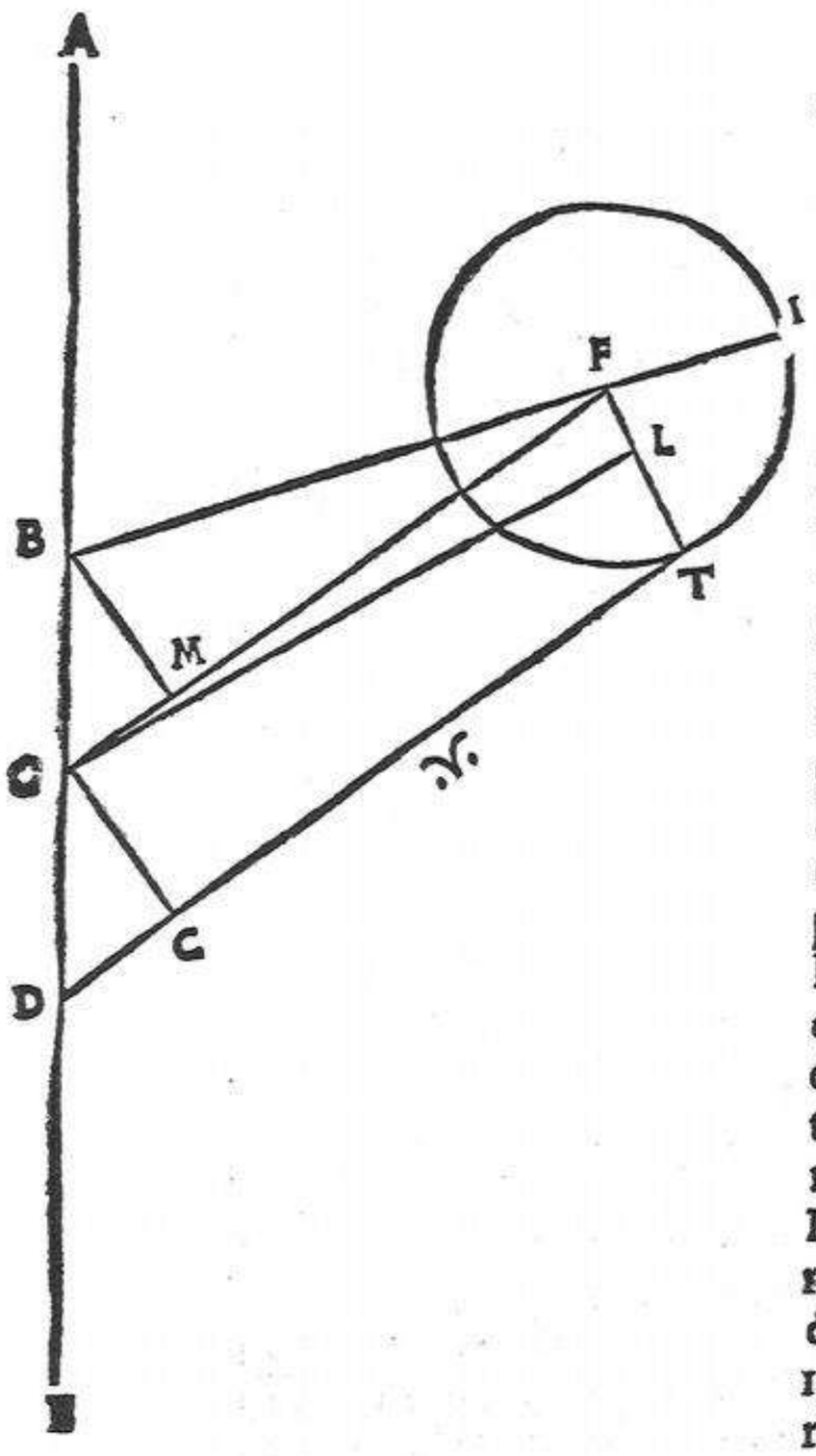
		♄		♃		♂		♀		☿	
Numeri Cõmunes	Statiõis Primę	Statiõis Secundę	Statiõis Primę	Statiõis Secundę	Primę Statiõis	Secundę Statiõis	Primę Statiõis	Secundę Statiõis	Statiõis Primę	Stationis Secundę
♋ ♋ ♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏	♋ ♏
0 360	112 45	247 15	124 5	235 55	157 28	202 32	165 51	194 9	147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

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

Maxime elongationes ♀ ☿ a ☉ i quolibz signo

♀ 25 ♉
☿ 10 ♎

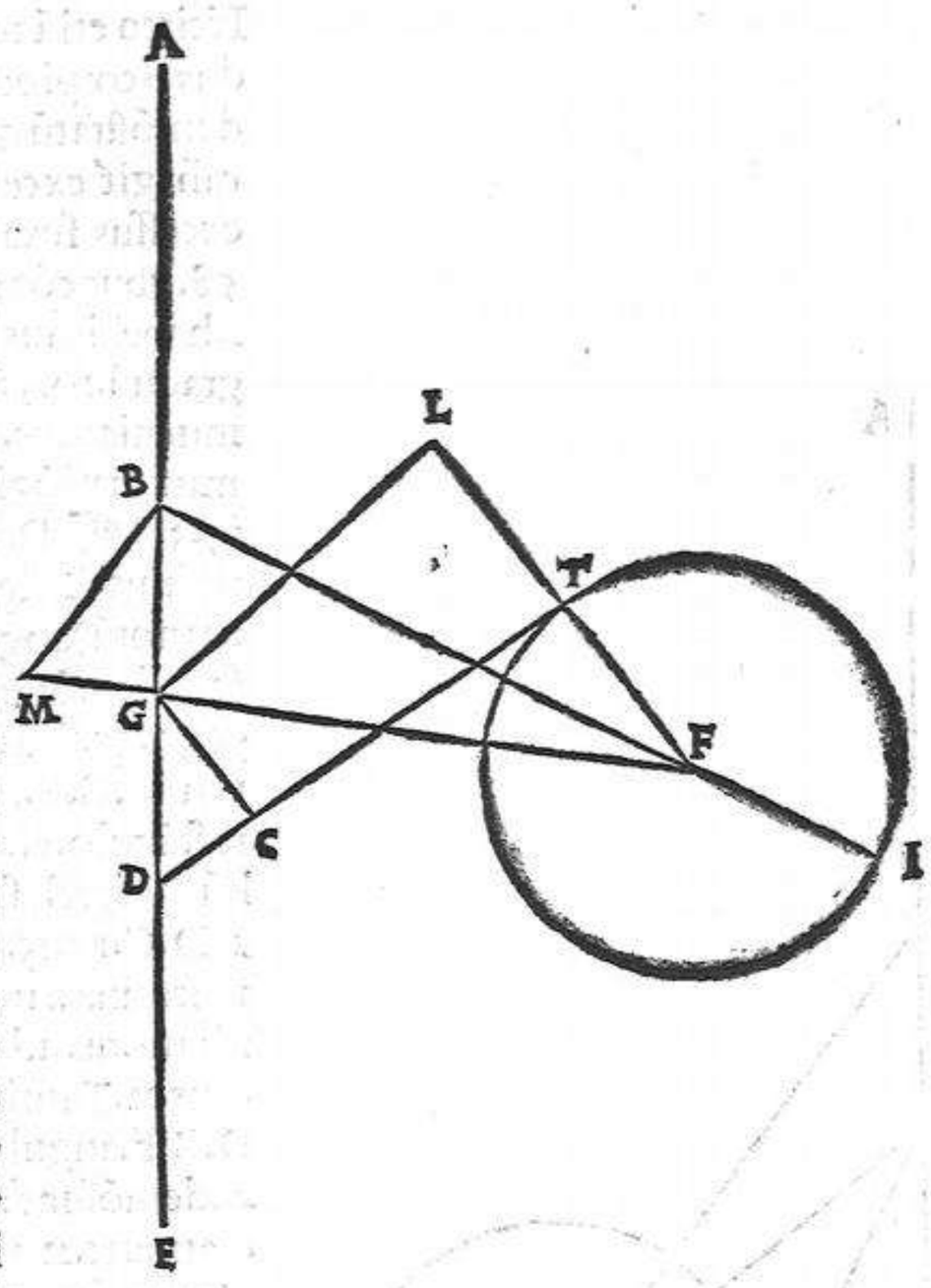
EXPOSITIS iam omnibus quæ de regressibus considerantur: sequitur ut maximas Veneris atq; Mercurii in singulis signis a sole distantias (q̃ ab expositis suppositionibus constituuntur) demonstremus. Has ad apparentem solis motum explanauimus, stellasq; in ipsis signorum principiis posuimus secundum maximas nostri temporis longitudines quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta ita sitæ sunt: ut Veneris quidem in .25. gradu tauri sit. Mercurii uero in .10. libræ, Mutatio enim maximarum huiusmodi distãtiarum propter maximarum longitudinum progressum facta facile per hanc ipsam uiam ac rationem a posterioribus emendabitur: quæ tamen in longo tempore indifferenter se habet. Verum ut modus demonstrationum facilis intellectu fiat, demonstrandæ sunt exempli gratia primo maximæ (ut dixim9) matutinæ & uespertinæ ueneris distantiæ quando in uerno æquinoctio & in principio arietis est. Sit ergo. A. B. C. D. E. linea excentricitatis per. A. punctum maxime longitudinis, in qua sit. B. centrum æqualis motus &. G. centrum excentrici qui epicyclum defert &. D. zodiaci centrũ protractaq; a centro excentrici linea. G. F. describatur circa. F. epicyclus. I. T. producaturq; a puncto. D. linea. D. T. tangens matutinas antecedentesq; partes ipsius & coniungantur. B. F. I. &. F. T. lineæ deducanturq;. G. C. &. G. L. &. B. M. perpendiculares: quoniam igitur. D. A. linea in .25. gradu tauri est: linea uero. D. T. in principio Arietis: erit profecto angulus. A. D. T. talium .55. qualium quatuor recti sunt .360. qualium uero duo recti sunt .360. talium ipse quidem .110. angulus uero. D. G. C. reliquorum ad unum rectum .70. quare arcus etiam lineæ. G. C. talium erit .110. qualium est circulus qui. G. D. C. rectangulo circunscribitur .360. lineæ uero. G. C. taliũ 98.18. qualium est. G. D. quæ rectum angulum subtendit .120. quare qualium est. G. D. linea .1.15. &. F. T. semidiameter epicycli .43.10. talium etiam. G. C. hoc est. I. T. erit .1.1. & reliqua. F. L. talium .42.9. qualium. G. F. semidiameter excentrici esse supponitur .60. qualium igitur est. G. F. quæ rectum subtendit .120. talium etiam erit F. L. 84.18. & arcus suus talium. 89.16. qualium est circulus qui. G. F. I. rectangulo circunscribitur .360. quare angulus quoq;. F. G. L. talium est .89.16. qualium duo recti sunt .360. sed angulus quoq;. D. G. C. 70. earundem est: &. L. G. C. rectus totus igitur. F. G. D. colligitur graduum .339.16. & reliquus. A. C. F. 20.44. eorundem, quare arcus etiam lineæ. B. M. talium erit .20.44. qualium est circulus qui rectangulo B. G. M. circunscribitur .360. arcus uero lineæ. G. M. 159.16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ. B. M. quidem talium ẽ .21.35. qualium. B. G. quæ rectum subtendit .120. G. M. autem .118.2. earundem, quare qualium est. B. G. liuea .1.15. &. G. F. semidiameter excentrici .60. talium etiam. B. M. erit .0.13. &. G. M. 1.14. & reliqua. M. F. 58.46. Iccirco etiam. B. F. quæ rectum subtendit earũdem erit .58.48. quare qualium est. B. F. I. 120. Talium. B. M. erit .0.27. & arcus suus talium .0.26. qualium est circulus qui rectangulo. B. F. M. circunscribitur .360. & angulus igitur. B. F. G. talium est .0.26. qualium duo recti sunt .360. sed angulus quoq;. A. G. F. demonstratus est .20.44. earundem: & totus igitus. A. B. F. angulus ipsius æqualis secundum longitudinem motus talium erit .21.10. qualium duo recti sunt .360. qualium uero quatuor recti sunt .360. talium .10.35. quare medius quoq; solis motus distabit a puncto. A. maximæ longitudinis ad præcedentia gradibus .10.35. obtinebitq; uidelicet .14.25. tauri gradus, Verus autem .15.14. stella igitur. ♀. quãdo in principio Arietis est maximæ longitudinis a uero sole distabit gradibus .45.14.

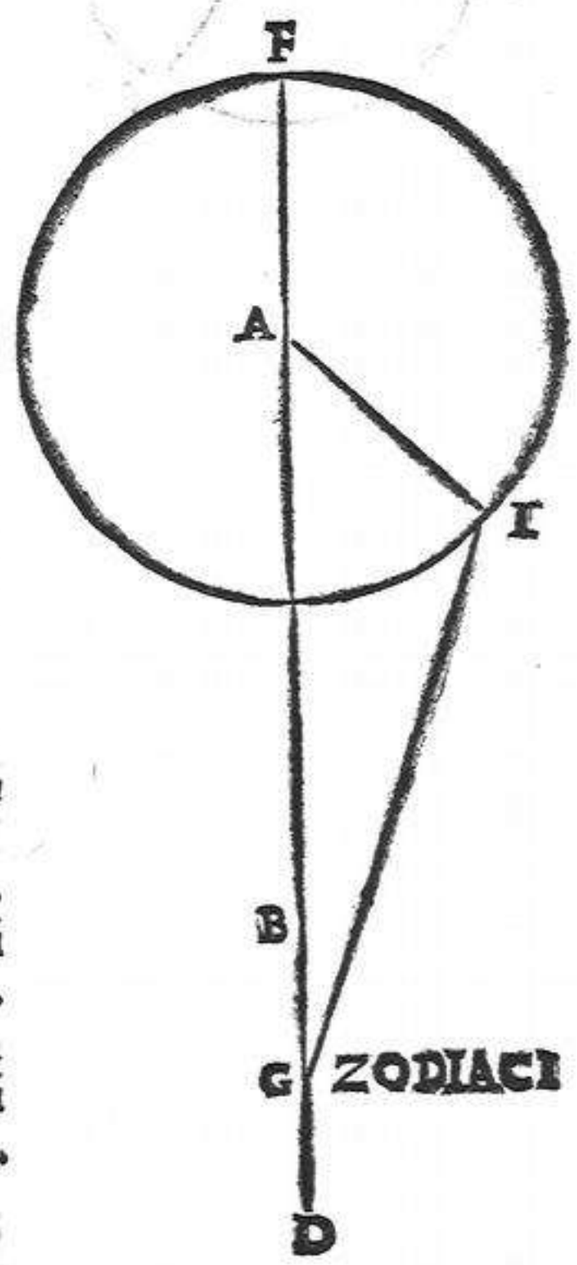


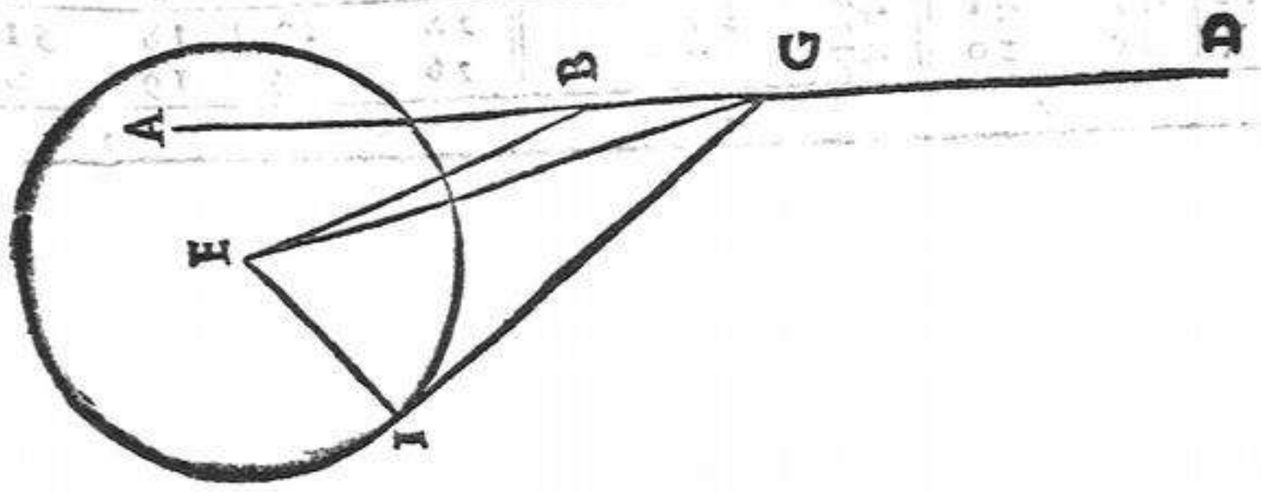
¶ Designetur rursus similis descriptio. Vt linea tangens ad partes epicycli uespertinas atq; succedentes ducatur, stellaq; similiter in principio Arietis esse supponatur: per ea igitur quæ demonstrata sunt. A. D. T. angulo eodem manente, colligitur angulus. D. G. C. talium .70. qualium duo recti suut .360. & linea. G. C. hoc est. L. T. talium .1.1. qualium. G. F. semidiameter, excentrici est .60. &. F. T. semidiameter epicycli .43.10. & sic tota. F. I. linea .44.11. earũdem, perspicuum autem est talium esse ipsam lineam. F. L. 88.22. qualium est. G. F. quæ rectum subtendit .120. & arcũ ipsius

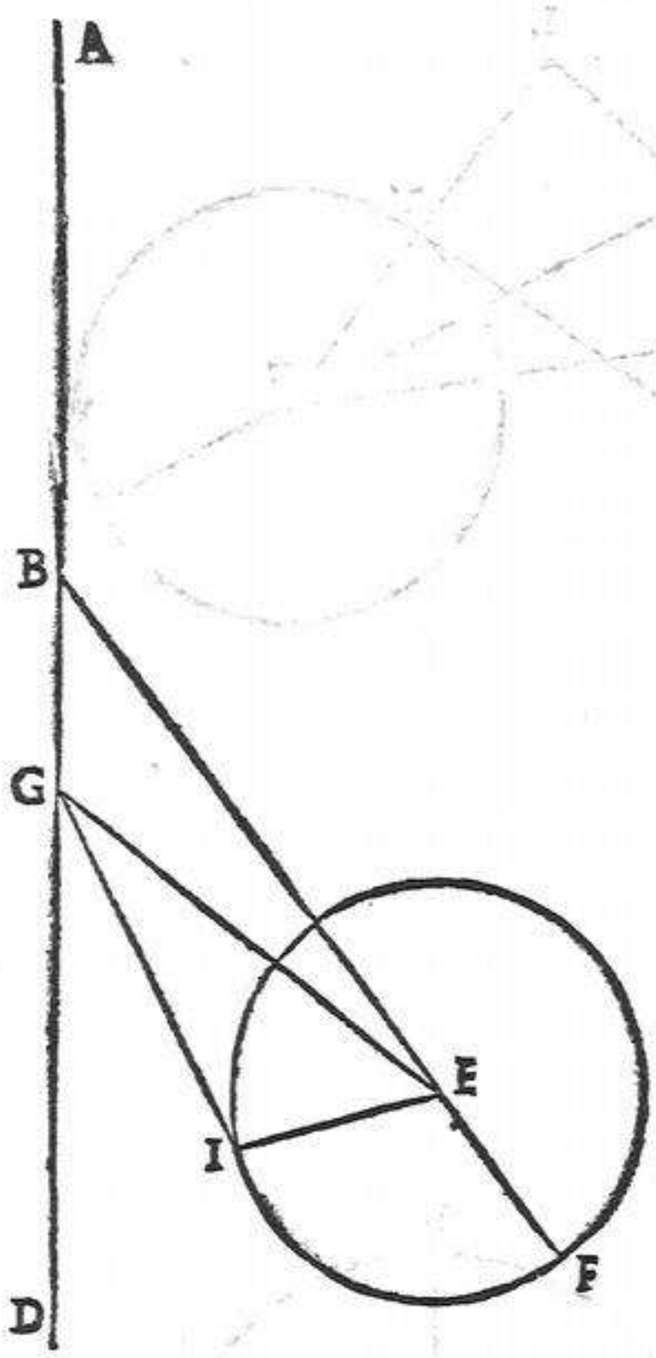
F. L. talium

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









Iccirco etiã totus.A.G.I.angulus erit.21.55.eorũdem.Quare quãdo ſtella.1.55.gradus Scorpionis obtinebit/tũc maxime a uero ſole diſtabit gra.20.51.Fuit aũt etiam demõſtratũ ꝙ qñ.29.2.libræ gra.obtinet.Tunc maxime a uero ſole diſtare põt.21.2. qm̃ igit̃ exceſſus locorꝫ(quos obtinebat)eſt graduũ.2.53.& maximarũ diſtãtiarum exceſſus ſexageſimarũ.11.ſuntq; a primo loco ad principiũ Scorpionis ſexageſimæ 58.qbus cõgruũt ſexageſimæ quatuor proxime:has ſi ſubtraxerimus a gradibus.22. 2.habebimus in ipſo Scorpionis principio maximã ſtellæ ueſpertinã a ſole diſtantiã graduũ.20.58. ℭ Verũ ut etiã matutinã diſtãtiã(quæ maxima in pricipio Tauri fit) inueniamus.Supponat̃ primo medius ꝑ lõgitudinẽ motus diſtare ad ſucceſſionem minimæ lõgitudinis gradibus.39.ut medius ſolis.19.Tauri.grad.obtineat & uerus 19.38. ℭ Deſcribat̃ q; ſil̃is figura quæ habeat epicyclũ ad ſucceſſionẽ minimæ lõgitudinis & tãgẽtẽ lineã ad matutinã epicycli partẽ ꝓductã.Quoniã igit̃ (ſm expoſitũ motũ)angulus.D.B.F.taliũ ſupponit̃.39.qualiũ quatuor recti ſunt.360.ꝑ ꝓmiſſaq; demõſtrat̃.D.G.E.qdẽ ãgulus.40.57.eorũdẽ.G.E.ãt linea diſtãtiæ iſtius taliũ 55.59.qualiũ eſt.E.I.epicycli ſemidiameter.22.30.erit etiã.E.I.linea taliũ.48.14.q̃lium eſt.G.E.quæ rectũ ſubtẽdit.120.& arcus ſuus taliũ.47.24.qualiũ eſt circulus qui rectãgulo.G.E.I.circũſcribit̃.360.quare angulus quoq;.E.G.taliũ erit.47.24.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.23.42.reliquus autẽ I.D.G.17.15.eorũdẽ.Stella igit̃ Mercurii cũ.27.15.Arietis gradus obtineat/maxime matutina a uero ſole.22.23.gradibus diſtabit. ℭ Supponat̃ rurſũ medius longitudinis motus ad eãdẽ minimæ lõgitudinis partẽ.42.gradibus diſtare.Vt ſol quoq; medius.22.Tauri.Verus aũt.22.31.gradus obtineat. Quoniã igit̃ ſecũdũ hũc motũ taliũ D.B.F.angulus ſupponit̃.42.qualiũ quatuor recti ſũt.360.&.D.G.E.angulus.44. 4.demõſtrat̃:& linea.G.E.iſtius lõgitudinis taliũ.55.50.qualiũ ẽ.E.I.epicycli ſemidiameter.22.30.Erit ẽt.E.I.linea taliũ.48.19.qualiũ eſt.E.G.quæ rectũ ſubtẽdit.120. & arcus ſuus taliũ.47.30.qualiũ eſt circulus q rectãgulo. E.G.I. circũſcribitur.360. Quare angulus etiã.E.G.I.taliũ erit.47.30.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſũt.360.taliũ.23.45.reliquus aũt.I.G.D.20.19.eorũdẽ. Quãdo igitur ſtella Mercurii.19.ſexageſimis a primo Tauri gradu diſtat maxĩe a uero ſole ad matutinas partes diſtabit gradibus.22.12.Demõſtratum aũt fuit ꝙ quãdo obtinet.27.15. gradus Arietis tũc maxime ſimiliter diſtare põt gradibus.22.23.Quoniã igitur exceſſus locorꝫ quos obtinere ſuppoſitus eſt graduũ colligitur.3.4.& maximarũ diſtãtiarũ exceſſus ſexageſimarũ.11.cõgruũtq; gradibus.2.45.qui ſunt a primo loco ad principiũ Tauri.10.ſexageſimæ proxime.Si has ſubtraxerimus a gradibus.22.23.habebimus maximã matutinã a uero ſole in ipſo principio Tauri diſtantiã graduum.22.13. eodẽ mõ in cœteris quoq; ſignis maximas diſtãtias & matutinas & ueſpertinas utrarũq; ſtellarũ cõputauimus. ℭ Tabulãq; illarũ cõſtituimus in uerſibus duodecim ſecũdũ ſignorꝫ numerũ/& ordinibus qnq;.In quorꝫ primo pricipia ſignorꝫ poſuimus ab Ariete facto initio.In reliqs uero q̃tuor cõputatas maximas a uero ſole diſtãtias/ ita ut ſecũdus qdẽ matutinas.Tertius ueſpertinas Veneris cõtineat/Et rurſum quartus matutinas Mercurii/qntus ueſpertinas. ℭ 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
Cancri	♋	45	56	44	25		18	17	26	16
Leonis	♌	46	20	44	31		16	35	27	37
Virginis	♍	46	28	44	45		16	8	26	17
Libræ	♎	46	45	45	41		17	46	23	31
Scorpiõis	♏	46	47	46	30		21	32	20	58
Sagittarij	♐	46	1	47	13		26	9	19	28
Capricorni	♑	46	7	47	35		28	37	19	14
Aquarij	♒	45	41	47	34		28	17	18	51
Piſcium	♓	45	20	47	7		26	24	19	0
1		2		3			4		5	

LIBER XIII ET VLTIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS CLAVDII PTOLEMAEI.

¶ De suppositionibus q̃ ad motus latitudinis quinq; Planetarũ ꝑtinẽt. Cap. I.

IERVM quũ ad absoluẽdũ quinq; Planetarũ doctrinã duo hæc restẽt. Primũ ut motus ipsorũ q ſm latitudinẽ ad circulum (q ꝑ medium signorũ est) accipiãt, deinde ut distãtiæ a sole qbus apparent occultãtur ue cognoscãt, quũq; latitudiales distãtiæ ꝓponẽdæ sint qm̃ ẽt propter eas sensibiles dr̃iæ in apparitionibus & occultationibus nõnullæ fiunt: primo rursus quæcũq; de declinationibus circulorũ suorum supponimus exponẽda sunt, qm̃ igitur oẽs cernũtur, latitudinis quoq; habere differẽtiã sicut & lõgitudinis, alterã ad partes zodiaci propter circulũ excẽtricũ, alterã ad solem propter epicyclum. Iccirco melius in omnibus suppositionibus excẽtricum quidẽ ad supficiem circuli per medium, epicyclũ aut ad excẽtrici superficiem nec ulla ut diximus de qua curãdum sit propter hoc differẽtia in motu lõgitudinis, aut indemõstrationibus inæqualitatũ ꝓpter tantã declinationẽ, ut paulo post demõstrabimus accidit. ¶ Verũ qm̃ perpẽdiculares in singulis obseruationes quando æquatæ lõgitudinis & æquatæ inæqualitatis numerus uterq; simul per quartam proxime distat partẽ, Alter a boreali australi ue termino excentrici, alter a propria lõgitudine maxima. tunc in ipsa superficie circuli per medium stellæ cernuntur. Ideo excentricorũ quidem inclinationes ad zodiaci centrum. Sicut etiã in luna, & ad diametros borealium aut australium terminorũ. Epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparẽtes ipsorum maximæ minimæq; lõgitudines cõsiderantur inclinari supponimus, ad hæc in tribus quidẽ superioribus, Saturno, Ioue, Marte, obseruauimus, ꝙ qm̃ motus lõgitudinis ipsorum in remotiore a terra excentrici arcu sint borealiores semp circulo per mediũ esse stellæ cernuntur, tũq; borealiores maxime quoniã in minimis epicyclorum longitudinibus q̃ quando in maximis inueniuntur. Quãdo autem motus lõgitudinis ipsorum in propinquiore arcu ad terrã excẽtrici sunt: ecõtra australiores circulo per mediũ perspiciuntur. Propterea ꝙ borealissimi excentricorũ termini: in Saturno qdem & Ioue in principio libræ inueniuntur. In marte uero in exitu Cancri in ipsa ferme maxima longitudine, ex quibus colligitur ꝙ excentricorum partes quæ in dictis signis zodiaci sũt ad septẽtrionẽ declinãtur & diametraliter eis oppositæ ad meridiẽ æqualiter epicyclorũ uero minimæ lõgitudines ad easdem cum excentricorum declinatione partes. Ita ut Diametri quæ rectos faciunt angulos cũ his quæ per maximas eorum longitudines sunt æquidistantes semper ad superficiem circuli per medium sint. ¶ In Venere aũt atq; Mercurio nobis obseruatum est ꝙ qm̃ motus longitudinis earum in maximis aut minimis: excẽtrici lõgitudinis sunt. Tunc motus quidẽ qui sunt in minimis epicyclorũ nihil (ſm latitudinẽ) ab his differunt, qui sunt in maximis, sed similiter uel borealiores uel australiores circulo ꝑ mediũ inueniũtur. Et in Venere qdem semp borealiores. In Mercurio aũt ecõtra semp australiores. Motus uero q in maximis ipsorũ distãtiis fiunt inter se quidẽ maxime differunt, hoc est matutini a uespertinis. Ab his aũt q in maximis & minimis epicyclorũ fiunt, hoc est differẽtia (propter excẽtricũ) æqualiter ad cõtrarias. Rursus eni succedẽs uesꝑtinaq; maxima distãtia. In Venere qdẽ boreali or in maxima excẽtrici fit, in minima australior. In Mercurio aũt cõtra australior in maxima & boreali or in minima. ¶ Quãdo aũt æqualis motus lõgitudinis ipsorũ in nodis sunt. Tũc distãtiæ quidẽ quartæ partis in utraq; epicyclorũ parte a maximis & minimis epicyclorũ lõgitudinibus, utræq; in superficie circuli ꝑ mediũ sunt. Motus uero qui fiunt in minimis lõgitudinibus maxime differũt a motibus qui fiũt in maximis. ¶ In Venere qm̃ quidẽ sunt in subtrahentis semicirculi nodo ad meridiẽ. Quãdo uero in opposito ad septẽtrionẽ ĩclinãtur. ¶ In mercurio aũt ecõtra in subtrahẽtis quidẽ semicirculi nodo ad septẽtrionẽ, in cõtrario autẽ ad meridiẽ, quare hinc etiã colligitur excẽtricorũ qdem inclinationes ipsas quoq;

♄ ♃ ♂ ♀ ☿ ☽ Initio fine

moueri & una restitui cũ reuolutionibus epicyclorꝝ/Cũ qdẽ ĩ nodis sint in eadẽ superficie circuli per mediũ. Cum uero in maximis uel minimis lõgitudinibus. In Venere qdẽ maxime boreaiorẽ faciunt epicyclũ. In Mercurio aũt australiorẽ. Epicycli uero duas faciunt differẽtias. Nã diametros quidẽ quæ sunt per apparentes maximas longitudines maxime a nodis excẽtricorꝝ inclinant/eas uero quæ ad rectos illis sunt maxime obliquant. Hoc enim nobis in maximis ac minimis excentricorum longitudinibus uocabulo hæc inclinatio distinguitur/contra uero illas quidem in excẽtrici superficie in maximis & minimis eius longitudinibus faciunt. Has autem in superficie circuli per medium constituunt: quando in nodis sunt.

De motu latitudinũ circa ĩclinatiões atq; reflexiões

¶ De mõ motus latitudinis ſm suppositiões ĩclinationũ atq; obliquationũ. C. II.

EST AVTEM suppositionũ sũma hæc/excẽtrici quinq; Planetarum circuli ad superficiẽ circuli per medium. In cẽtro zodiaci inclinãtur. Sed in tribus superioribus Saturno/Ioue/ Marte stabiliter eodẽq; modo ut motus epicyclorꝝ Diametraliter oppositi ad cõtrarias latitudines ferantur. ¶ In Venere aũt atq; Mercurio: simul cũ epicyclis ad eãdẽ latitudinẽ traducantur. In Venere qdem ad septẽtrionem semper. In Mercurio autẽ ad meridiem/epicyclorꝝ uero diametri quæ per apparẽtes maximas longitudines sunt in excentrici superficie in aliquo principio constitutæ traducuntur a paruulis circulis qui minimarum lõgitudinũ terminis ut sic dicã apponuntur. ¶ Mediocres ad tãrũ latitudinis transitũ. Et recti ad excẽtricorũ superficies in quibus centra eorꝝ sunt. Reuoluuntur autem æqualiter consequenterq; ad motus longitudinis ab altero principio eorꝝ quæ sunt in sectionibus superficierũ suarũ & epicyclorꝝ ad septẽtrionẽ ex positione ducũturq; secũ superficies epicyclorꝝ in uersione quidem quæ in prima quarta fit ad borealissimũ terminũ. In ea uero quæ in secũda ad excentrici rursum superficiem. In ea quæ in tertia ad australissimũ terminũ/In ea quæ ĩ ultima (quæ restitutiõis est) ad primã principii supficiẽ. Huius aũt motus initium atq; restitutio in Saturno quidẽ & Ioue & Marte a sectione quæ in nodo ascẽdẽte fit cõstituitur. In Venere a minima excentrici lõgitudine. In Mercurio aũt a maxima similiter. Diametri uero quæ rectos angulos ad prædictas faciũt. In tribus qdẽ superioribus æquedistãtes ad superficiẽ circuli ꝑ mediũ semp (ut diximus) sunt/aut tãtũ obliquæ ad ipsum ut nullius ea obliquatio curæ digna sit. In Mercurio aũt atq; Venere ipsi quoq; in pricipio quodã in superficie circuli ꝑ mediũ cõstitutæ traducũtur a paruulis circulis sequẽtibus (ut ita dicã) terminis ipsorꝝ appositis/hi mediocres rursum sunt ad tãtũ latitudinis motũ & recti ad supficiẽ circuli ad mediũ. centraq; sua in diametris habẽt æqdistãtibus a superficie circuli per mediũ. Voluũtur aũt æqualiter cum aliis ab altero principio eorꝝ quæ sunt in sectionibus supficierũ suarũ & epicyclorꝝ ad septẽtrionẽ ꝑ suppositionẽ rursũ ducũtq; secũ uespertinos expositarꝝ diametrorꝝ terminos eodem modo ut dictũ est. In istis ẽt motus principiũ atq; restitutio. In Venere qdẽ a nodo addentis semicirculi cõstituitur. In Mercurio aũt ab auferentis. Illud præterea de paruulis his circulis a quibus epicycli trãsferuntur dicẽdũ est: q; æqualiter ẽt ipsi a superficiebus ad quas declinationũ traductiones fieri asserimus diuidũtur. Sic enim solũmodo motus suos ſm latitudinẽ æquales in utraq; fieri parte accidit. Reuolutiones aũt suas ad motũ æqualem non circa suum: sed circa aliud faciunt cẽtrum/quod possit facere eandem ad paruulũ circulũ excẽtricitatẽ quã habet motus lõgitudinis stellæ ad circulum qui ꝑ mediũ signorũ est: ná cũ restitutiones tam in zodiaco quã in paruo circulo æqualis tẽporis supponantur: & ad hæc motus qui fiunt in utraq; parte quarta alter alteri ſm apparentia coaptẽtur si circuli paruuli circũductio ad centrum fieret suum/nullo modo posset propositũ euenire/cũ motus paruorum circulorũ æquali in tẽpore singulas pertranseãt quartas/motus uero epicycli q ad zodiacum cõsiderãtur nequaq̃. Idq; propter excentricitatẽ quæ in singulis supponitur. Sin uero circa centrũ similes cũ centro excentrici positiones fiãt/etiã restitutiones declinationũ æquali in tempore pertransibũt. Nemo aũt multiplex atq; arduũ nostrarũ excogitationũ instrumentorumq; considerans. Difficiles huiusmodi suppositiones arbitretur. Nec enim de-

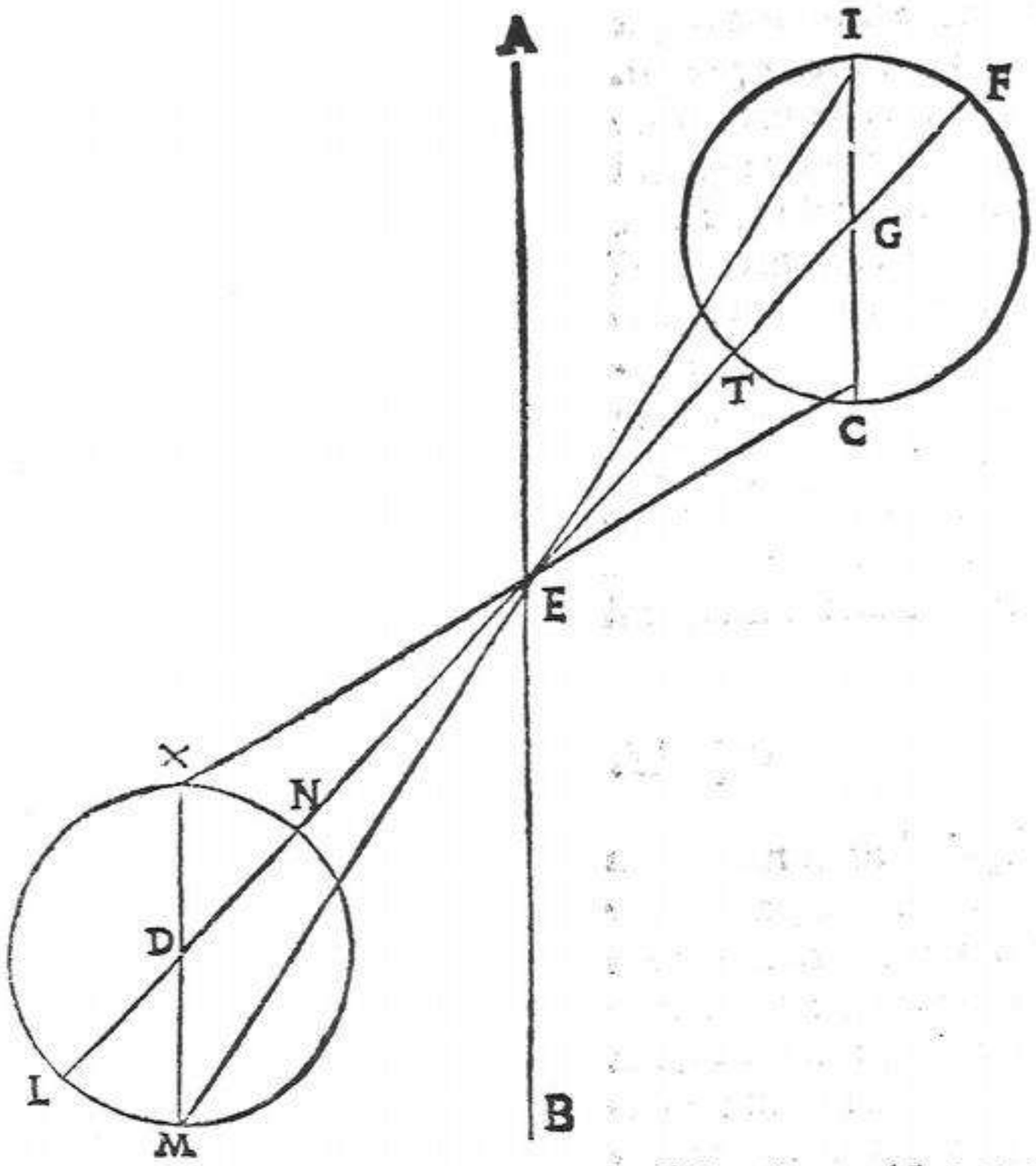
cet corporibus diuinis humana cōferre nec rōnes rerum ita magnarū a dissimillimis exēplis petere/quid enim dissimilius rebus perpetuis eodēq; se modo semper habē/tibusq; ea quæ nūq; eodē modo se habēt:aut qd dissimilius his q̄ a qua uis causa ipe diuntur q̄ illa quæ nec a se ipsis qdē impediuntur. Sed niti quidē q̄ maxime simpli ciores motibus cœlestiū suppositiones accōmodare: & si hoc nō procedit:eas quæ possibiles sint/nā si apparētium singula cōsequenti supppsitionū ordine ad unguē seruātur:cur mirum uidebitur posse huiusmodi uarietatē cœlestium motibus acci/dere:ꝑsertim cū nulla ibi prohibitiua natura sit:sed tota cōmoda ad cedendū natu/ralibus singularū motibus ēt si cōtrarii esse uideāt/ut oia ꝑ oia illa simplicia corpa late liquideq; fusa & pertrāsire & perfici possint:nec solū in circulis id recte ꝓcedat. Verū ēt in ipsis globis atq; Axibus circūductionū: quorꝫ ēt uarietatē alternationēq;/quā in diuersitate motuū habent sic arduā atq; difficilē in cōstructis a nobis imagini bus uidemus/ut motus sine ꝓhibitione in his fieri nō possint. In cœlestibus aūt hæc uarietas ac alteratio a se ipsa nō impediē. Oportet igitur simplicitatē ipsam cœlestiū nō ab his quæ simplicia esse apud nos uideāt iudicare. Cū nihil apud nos inueniāt/quod sil̄r simplicitatē habere oibus hoibus uideāt. Nā q̄ ita cōsiderat:is nihil in cœ lo simplex esse putabit:nec ipsam qdē primi motus stabilē simplicēq; naturā nā cū ea quoq; eodem semp modo se habeat/nō modo difficile est. Sed oino impossibile imaginē eius apud nos inueniri. Nō igitur hinc sed a natura ipsorꝫ cœlestiū incōmu tabilitateq; motuū id iudicādū. Sic enim omnes illi motus simplices uidebūtur/& qdem multo magis q̄ quæ apud nos simplicissima esse iudicātur/cum nihil difficul tatis nihilq; laboris in motibus illorum possit excogitari.

¶ Nō decet corporibus di/uinis humana conferre.

¶ De singularum inclinationum magnitudine. Cap. III.

SED VNIVERSALEM qdem situm seriēq; declinationis circulo rū hinc ratiocinari qlibet pōt/Magnitudines uero interceptorꝫ a declina/tionibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli descri pti per polos inclinati circuli/& erecti ad superficiē ꝑ mediū ad quē mo/tus latitudinis ꝓspiciūtur. In Venere qdē atq; Mercurio a latitudinis motibus q̄ fm expositos situs apparēt/faciles intellectu fiunt. Nā qñ in maximis uel minimis excē/tricorꝫ lōgitudinibus motus lōgitudinis ipsorꝫ sunt/si etiā ꝓpe minimas uel maxias epicyclorꝫ lōgitudines stellæ(ut diximus)reperiātur/æqualiter borealiores aut au/straliores ut ex proximis obseruariōibus adinuenimus circulo ꝑ mediū perspiciunt. Venus qdē sextafere unius gradus parte semp̄ borealior. Mercurius uero.45.sexage/simis semp̄ australior. Quare hinc excētricorꝫ utriusq; declinationum tātā esse perce pimus/in maximis aūt a sole distātiis.5.fere gradibus utriq; secundū mediā rationē borealiores aut australiores oppositis maximis apparent distantiis. Nā Venus quidē in sensibili pene aliqua(quinq; gradibus)differentia minus in maxima excentrici/plus uero in minima dictā fm latitudinē facere oppositionē perspicitur. Mercurius uero medietate unius gradus maxime ut obliquationes epicycli ad utrāq; superficie rum excētricorꝫ partē.2.30.gradus proxime. In circulo qui rectos ad zodiacum angu los facit subtendant a quibus magnitudines etiā angulorum qui ab epicyclorū obli quatione ad excētricorū superficies fiunt capiuntur. Sicut in sequentibus dilucide de mōstrabitur:ne in ꝓsentiarū cōmunē sermonis cursum de quinq; planetarū declina/tione retardemus. Quādo aūt æquatæ longitudinis motus in nodis & in mediis ꝓ/xime distantiis sunt. Venus qdē(si in maxima epicycli lōgitudine est)uno gradu au/stralior aut borealior circulis per mediū inuenitur. Si aūt in minima.6.20.gradibus proxime/ut sic declinatio epicycli.2.30.gradus circuli per polos ipsius descripti mo/do quo diximus intercipiat/totidē enī ex epicycli inæqualitate inuenimus in mediis distātiis. In maxima quidē epicycli subtēdens in uisu angulū gradus unius sexagesi/marū.2. In minima uero graduū.6.& sexagesimarū.22. Mercurius aūt cū in maxima epicycli est ut a proximis apparētibus quispiam ratiocinabitur australior/borealior/ue primo gradu & sexagesimis.45.circulo ꝑ mediū fit. Cū uero in minima gradibus quatuor ꝓxime ut hinc epicycli declinatio colligit graduū.6.15. Totidē enim rur

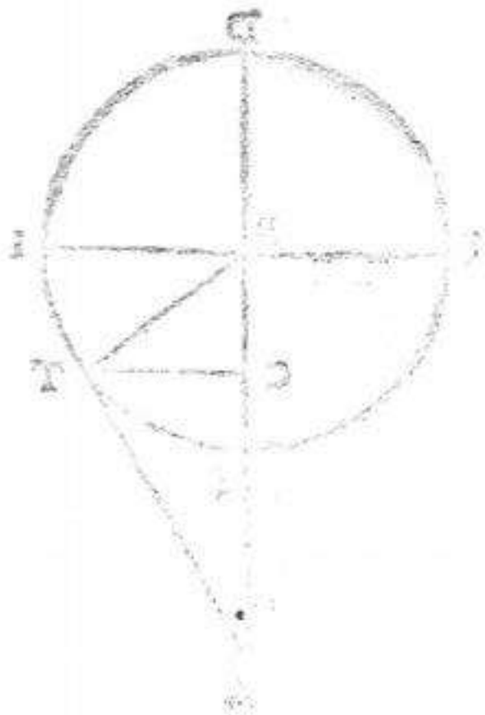
ſus ex inæqualitate epicycli in diſtãtiis maximarum declinationũ inuenimus. Hoc ẽ qñ æquata lõgitudo per quartã ptẽ a maxima excẽtrici diſtat. Hi in maxima epicycli angulũ in uiſu gradus unius & ſexageſimarũ. 46. ſubtẽdũt. In minima uero graduũ quattuor & ſexageſimarũ. 5. ¶ In reliquis aũt Saturno uidelicet Ioue ac Marte ſeorſum quidẽ nõ poterit quiſpiã magnitudines declinationũ congruenter intelligere, cũ utræq; inter ſe hoc eſt quæ penes excẽtricũ eſt & quæ penes epicyclum cõmiſcean tur. Sed a motibus rurſum excẽtricorũ & epicyclorũ qui ſecũdũ latitudinẽ tum in minimis tum in maximis longitudinibus obſeruantur alterã declinationũ hoc modo ab altera ſeparabimus. ¶ Sit enĩ in ſuperficie quæ recta eſt ad circulũ p̃ mediũ ſignorũ cõis ad ipſam ſectio ſuperficiei qdẽ circuli p̃ mediũ. A. B. linea. In ſuperficie uero excẽtrici linea. G. D. zodiaci aũt cẽtrũ ſit. E. deſcribãturq; ĩ cõi ſuperficierũ ſectiõe ĩ. G. maxima excẽtrici, & ĩ. D. minima ĩ ſubiecta ſuperficie circuli æq̃les. F. I. T. C. & L. M. M. X. q̃ p̃ polos epicyclorũ eſſe ſupponat̃, in q̃bus declinet̃ epicyclorũ ſuperficies tũ ad lineã. I. C. C. tũ ad lineã M. D. X. ad æq̃les uidelicet angulos. M. G. & D. pũctis factos cõiũgãtur a cẽtro zodiaci. E. (in quo uſus eſt) ad maximã & minimã epicyclorũ lõgitudinẽ lineæ ad maximã qdẽ. E. I. & E. M. ad minimã uero. E. C. & E. X. ut. C. & X. pũcta (motus medio ſoli oppoſitos) cõtineant, pũcta uero. I. & M. cũiunctionales. In marte igitur motus latitudinis eos cœpimus qui fiunt in oppoſitionibus quæ ĩ maxima excẽtrici lõgitudine: hoc eſt in pũcto epicycli. C. cõſtituũtur, & eos q̃ in minima excẽtrici hoc eſt in pũcto. X. epicycli fiũt, ꝓpterea quod differentia ipſorũ ualde ſenſibilis eſt. In oppoſitionibus enim q̃s ĩ maxima lõgitudine facit remouet̃ a circulo p̃ mediũ ad ſeptẽtrionẽ gradibus q̃ttuor. 20. In his aũt quas ĩ minima facit ad meridiẽ gradibus. 7. ꝓxime, ut angulꝰ etiã. A. E. C. taliũ. 4. 20. colligat̃: qualium quatuor recti ſũt. 360. Angulus uero. B. E. X. 7. eorũdẽ. ¶ His ita ſuppoſitis tã angulũ. A. E. G. q̃ ab excẽtrici q̃ angulum. I. C. F. q̃ ab epicycli declinatiõe cõtinet̃, hoc mõ inuenimus nã ab his quæ de inæq̃litatibus Martis demõſtrabimus facile intellectũ eſt q̃ angulorũ in uiſu cõſtitutorũ q̃ ſubtẽdũtur ab arcubus æq̃libus q̃ ſunt ad minimã epicycli lõgitudinẽ q̃ fiũt in motibus maximæ lõgitudinis excẽtrici eã ꝓportionẽ habẽt ad motus factos in minima quã quinq; ꝓxime ad nouẽ. Sed arcus. T. C. & N. X. æquales ſunt. Quare ꝓportio ẽt anguli. G. E. C. ad angulũ. D. E. X. erit ſicut. 5. ad. 9. Q̃m igit̃ dati ſũt anguli. G. E. C. & D. E. X. & proportio. C. E. C. ad D. E. X. eſt q; æqualis angulus. A. E. G. angulo. B. E. D. Si quota pars eſt exceſſus totarũ magnitudinũ ipſius exceſſus ꝓportionis. Totã partẽ de utriſq; terminis ꝓportiõis capiemus, habebimus quæſitã quoq; ꝓportiõis magnitudinẽ. Id enim per Arithmeticã ꝓportionẽ quãdã demõſtratur. Quoniã ergo magnitudines quidem ſũt. 4. 20. Et exceſſus earum. 2. 40. proportio uero ſicut. 5. ad. 9. horũq; exceſſus quatuor. Sunt aũt. 2. 40. pars ipſorũ quatuor, tertiæ duæ. Si tãtã partẽ ipſorũ. 5. & 9. cœperimus habebimus. G. E. C. angulũ. 3. 20. graduũ & D. E. X. 6. eorũdẽ, & utrũq; reliquũ conſequẽter. A. E. G. & B. E. D. declinationis excẽtrici gradus unius: & ex iſtis. T. C. quoq; arcũ declinationis epicycli graduũ. 2. 15. ꝓpterea q̃ totidẽ proxime ſecũdũ tabulas inæqualitatis. G. E. C. & D. E. X. inuẽtas angulorũ magnitudines cõtinent. 7. ¶ In Saturno aũt ac in Ioue q̃m indifferentes ad ſenſum inueniũtur motus in arcubus maximarũ excentricorũ lõgitudinũ facti a motibus qui in minimis fiũt diametraliterq; oppoſitis: alio modo ex collatione motuũ qui fiũt in maximis epicyclorũ ad eos qui fiunt ĩ minimis eorũ ꝓpoſitũ cõputauimus. Remouetur aũt ut ex particularibus obſeruationibus facile intelleximus in motibus quidẽ q̃ fiũt in apparitionibus & occultationibus maxime ad ſeptẽtrionẽ atq; Meridiẽ. Saturnus quidẽ gradibus. 2. proxime. Iup-



¶ Proportio. 5. ad. 9. dicitur ſubſuꝑquadripartiens q̃ntas.

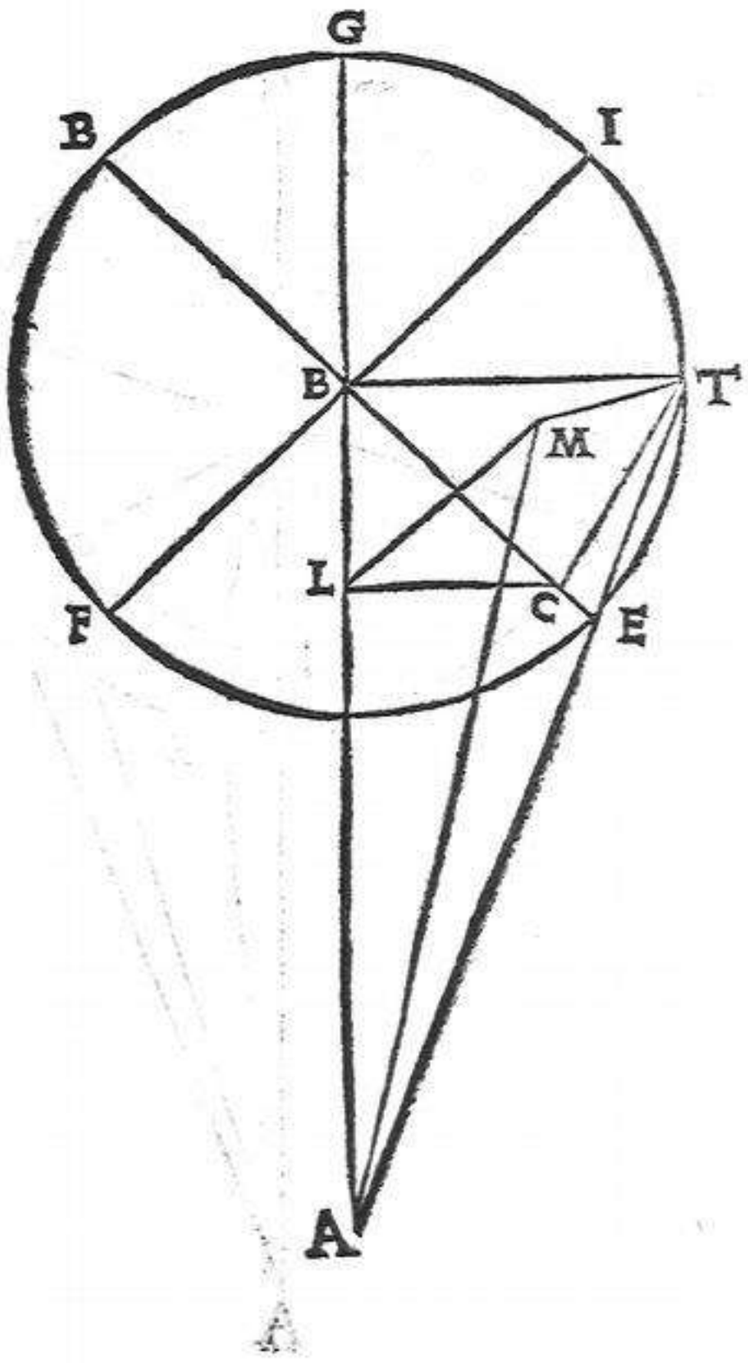
piter autem.1.In oppositionibus uero ad solem Saturnus gradibus.3.Iuppiter.2. ¶ Quoniam igitur ex inæqualitate quoq; istorum perspicuum est q̃ angulorum in uisu ab æqualibus epicycli arcubus in maximis & minimis longitudinibus factorum/qui in maximis constituuntur proportionem habent ad illos qui in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

¶ Ad angulum.F.E.C.



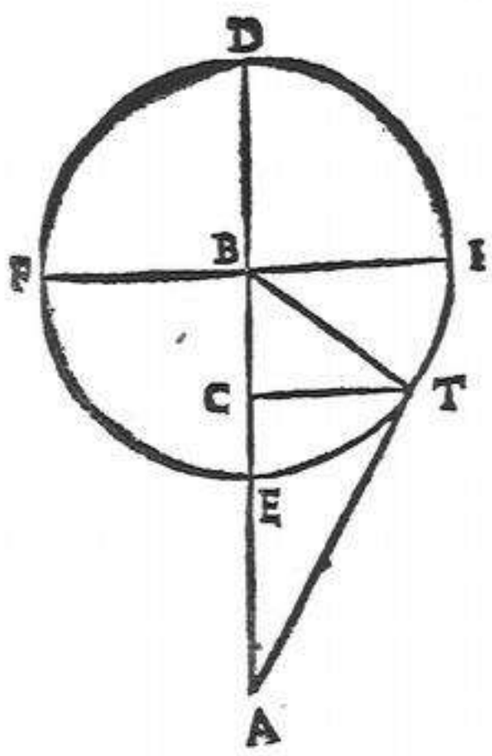
¶ De componendis particulariũ latitudinis motuũ tabulis. Cap.IIII.

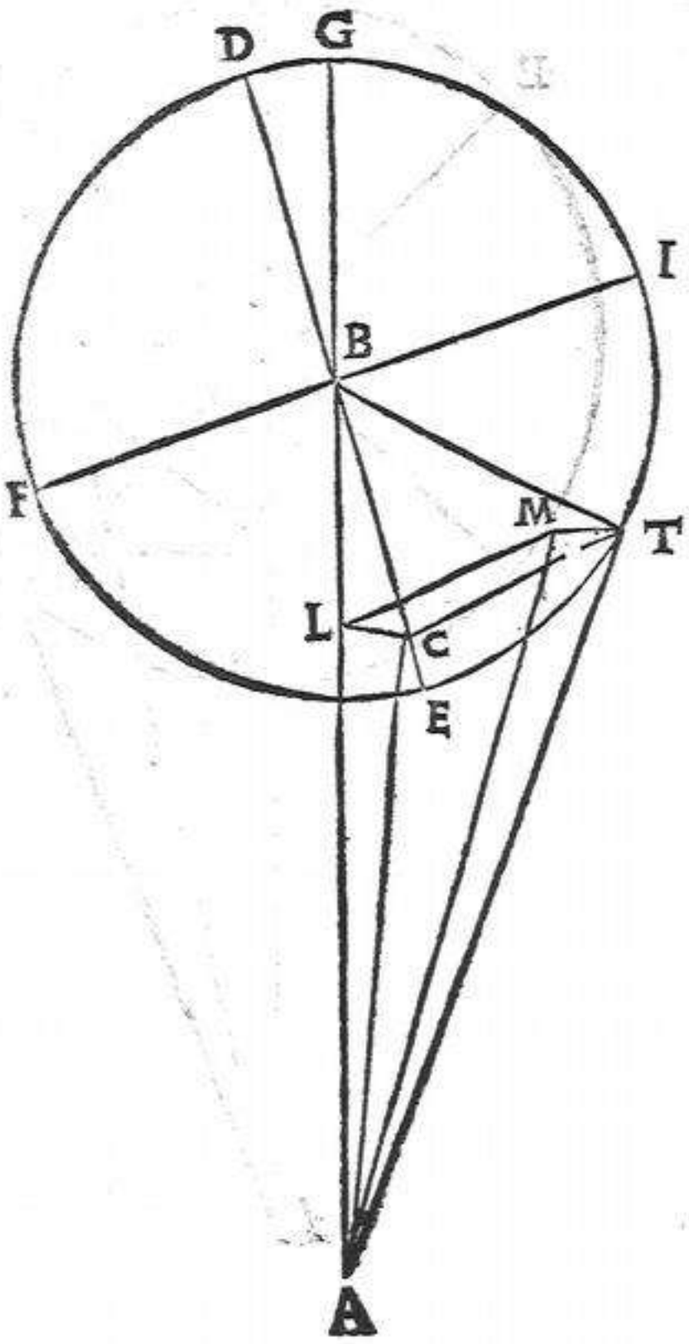
EX ISTIS igitur nobis integræ maximarum declinationum tam excentricorum q̃ epicyclorum magnitudines constitutæ sunt.Verũ ut particularium quoq; distantiarum latitudines quotidie facile possimus inuenire:qnq; planetarum quinq; tabulas composuimus.Totidem singulas uersuum quot inæqualitatis tabulæ sunt/ordinum autem quinq; quorum duo primi numeros similiter ut illi etiam continent.Tertii distantiis ſm latitudinem circuli per medium congruentes particularibus epicyclorum arcubus declinationibus maximis quæ in Venere quidem atq; Mercurio in nodis excentricorum fiunt.In reliquis autem tribus in borealibus excentricorum terminis.In his quarti etiam ordines similes congruentias quæ fiunt in australibus excentricorum terminis continebunt/computata in his tribus maxima ipsorum etiam excentricorum tum ad septẽtrionem tum ad meridiem remotione.Inuenimus autem hos arcus.In Venere quidem atq; Mercurio per unũ. ¶ Rursus Theorema hoc modo.Sit enim in superficie quæ rectos facit cum circulo per medium angulos.A.B.G.quidem linea communis ipsius & zodiaci sectio:linea uero.D.B.E.communis sectio superficiei epicycli & sit A.centrum zodiaci.B.autem centrum epicycli/linea uero.A.B.sit epicyclorum distantia quæ in maximis declinationibus fit/descriptoq; circa.B.centrum/epicyclo D.F.E.I.coniungatur.F.B.I.diameter recta ad lineam.D.E.Supponatur autem etiam epicycli superficies recta ad subiectam superficiem ut lineæ/quæ ductæ in ipsa/rectos angulos ad lineam.D.E.faciant/omnes quidem ceteræ æquidistantes sint ad superficiem per medium.Linea uero.F.I.sola in ipsa sit/propositumq; sit data proportione.A.B.lineæ ad.B.E.& magnitudine declinationis hoc est angulo.A.B.E.inuenire motus stellarum secundum latitudinem/quando exempli gratia distant a puncto.E.minimæ lõgitudinis 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 minimã lõgitudinem.&.F.&.I.pũcta maximæ sunt:ꝓpterea q̃ in dictis pũctis iidem sunt cum illis q absq; inclinationibus fiunt:ut intercipiatur igitur arcus.E.T. graduũ(ut diximus.)45.ducaturq; ad lineam quidem.B.E.perpendicularis.T.C. ad superficiem uero circuli per medium perpendiculares.C.L.&.C.M.& coniungãtur.T.B.&.L.M.&.A.M.&.A.T.lineæ q̃ igitur.L.C.T.M.quadrilatera figura parallelogramma & rectangula est/propterea q̃.C.T.æquidistans est ad superficiem circuli per medium.Et q̃ additionem subtractionemue longitudinis.L.A.M.angulus continet/Motum uero latitudinis angulus.T.A.M.cum anguli.A.L.M.&.A.M.T



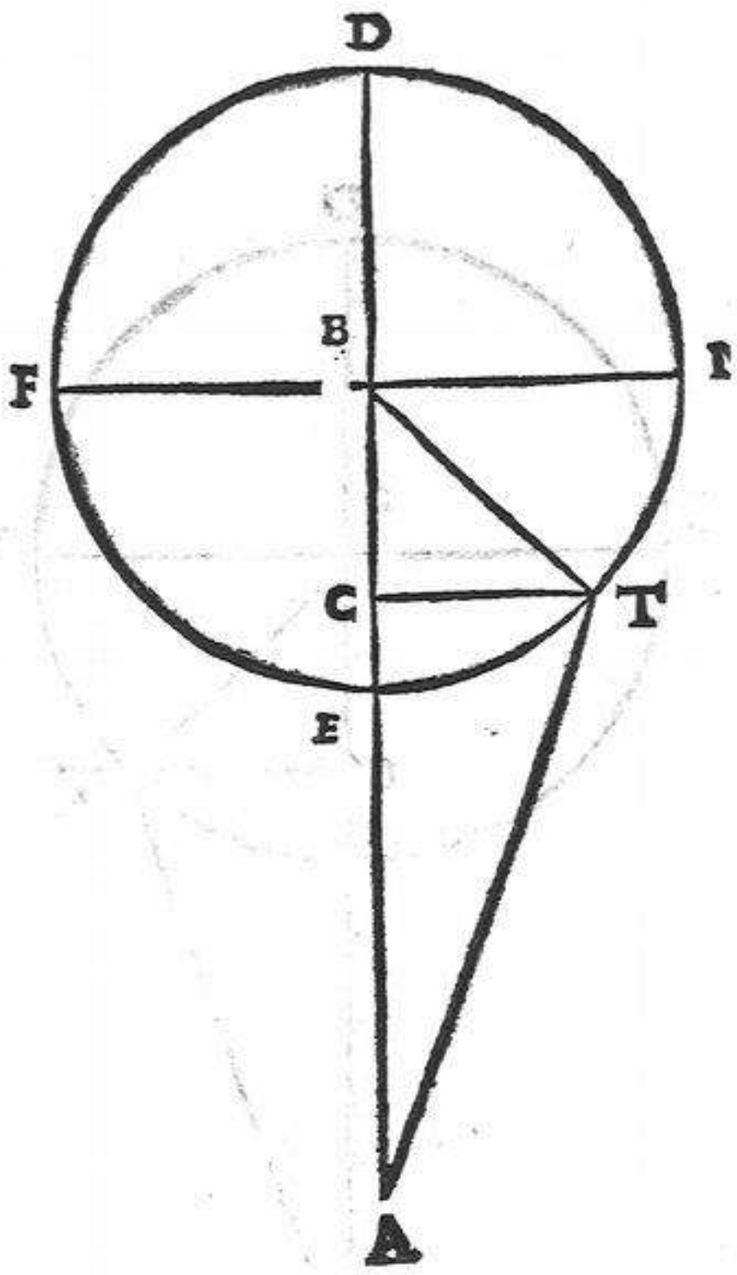
rectis ſint. Ideo ꝑ. A. M. quoq; linea in ſuperficie circuli per medium inuenitur perſpicuum eſt. Nunc autem quanti colliguntur motus quos quærimus in utraq; dictarum ſtellarum demonſtrandum eſt. Et primum in Venere: quoniam igitur arcus. E. T. talium eſt. 45. qualium eſt epicyclus. 360. erit etiam angulus. E. B. T. qui eſt in centro epicycli talium. 45. qualium quatuor recti ſunt. 360. qualium uero duo recti ſunt. 360. talium. 90. quare uterq; arcus. B. C. &. C. T. linearum talium eſt. 90. qualium eſt circulus. qui. B. T. C. rectangulo circũſcribitur. 360. utraq; igitur chorda talium eſt. 84. 52. qualium. B. T. quæ rectum ſubtendit. 120. qualium igitur eſt. B. T. ſemidiameter epicycli. 43. 10. &. A. B. mediæ diſtantiæ. 60. In hac enim maxime declinatio epicycli maxima fit/talium erit utraq; linearum. B. C. &. C. T. 30. 32.

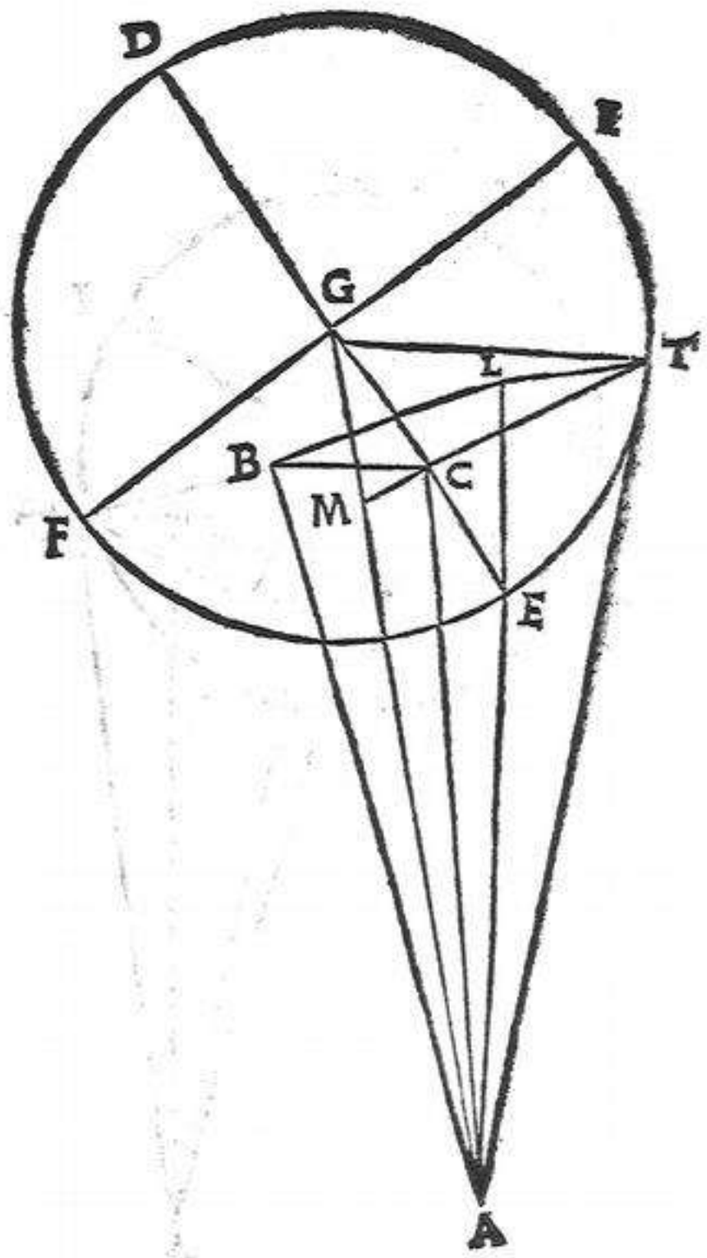
¶ Rurſus quoniam. A. B. E. angulus declinationis talium ſupponitur. 2. 30. qualium quattuor recti ſunt. 360. qualium uero duo recti ſunt. 360. talium. 5. erit etiã arcus lineæ. L. C. talium. 5. qualium eſt circulus. qui. B. L. C. rectangulo circunſcribitur 360. arcus uero lineæ. B. L. 175. ad ſemicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã ſuæ C. L. quidem talium erit. 5. 14. qualium eſt. B. C. quæ rectum ſubtendit. 120. &. B. L. 119. 53. earũdem: quare qualium eſt. B. C. quæ rectum ſubtendit. 30. 32. &. A. B. linea 60. talium. C. L. quod erit. 1. 20. &. B. L. 30. 30. earũdem / &. A. L. 29. 30. reliquarum. Eſt autem etiam. L. M. cum ſit æqualis lineæ. C. T. 30. 32. earũdẽ quare. A. M. etiam quæ rectum ſubtendit. 42. 27. earũdem colligitur. Qualium igitur eſt. A. M. quæ rectum ſubtendit. 120. talium erit etiam. L. M. 86. 19. & angulus. L. A. M. additionis ſubtractionis ue ſm longitudinem in hoc ſitu talium erit. 92. 0. qualium duo recti ſunt 360. qualium uero quattuor recti ſunt. 360. talium. 46. 0. Similiter quoniam qualium eſt. A. M. linea. 42. 27. talium etiam eſt. T. M. cum ſit æqualis lineæ. C. L. 1. 20. & quadrata ipſarum compoſita faciunt quadratum lineæ. A. T. erit linea quoq;. A. T. 42. 29. earũdem per longitudinem/qualium igitur eſt. A. T. quæ rectũ ſubtendit. 120. talium etiam erit. E. M. 3. 46. &. T. A. M. angulus receſſus ſm latitudinem talium. 3. 36. qualium duo recti ſunt. 360. Qualiũ uero quattuor recti ſunt. 360. talium. 1. 48. hos gradus apponimus in ordine tertio Tabulæ Veneris in uerſu qui cõtinet numerum graduum. 135. ¶ Verum ut factam additionis ſubtractionis ue longitudinis differentiam computaremus. Deſcribatur ſimilis figura in qua epicyclus declinatus nõ ſit. Et quoniam in utraq; linearum. B. C. &. C. T. talium demonſtrauimus. 30. 32. qualium eſt. A. B. 60. 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 earũdem. Qualium igitur eſt. A. C. quæ rectum ſubtendit. 120. talium. C. T. quoq; erit. 86. 21. Angulus uero. T. A. C. additionis ſubtractionis ue ſecũdum lõgitudinem talium. 92. 4. proxime qualium duo recti ſunt. 360. qualium uero quatuor recti ſunt. 360. talium. 46. 2. Fuit autem in declinatiõe demonſtratus. 46. earũdem. Deficit igitur additio ſubtractioue ſm longitudinem. Idq; propter declinationem epicycli duabus unius gradus ſexageſimis. ¶ Rurſus ut motus quoq; Mercurii demonſtretur. Deſcribatur figura ſuperiori ſimilis. Supponaturq; arcus. E. T. graduum ſimiliter. 45. ut utraq; rurſus. B. C. &. C. T. linearum talium colligatur. 84. 52. qualium eſt. B. T. quæ rectum ſubtendit. 120. qualium eſt igitur. B. T. epicycli ſemidiameter. 22. 30. &. A. B. linea diſtantiæ quæ fit in maximis declinationibus. 56. 40. Hæc enim nobis omnia demonſtrata ſunt. talium etiam utraq;. B. C. &. C. T. linearum erit. 15. 55. ¶ Rurſus quoniam. A. B. E. angulus declinationis epicycli talium ſupponitur. 6. 15.. qualium quatuor recti ſunt. 360. qualium uero duo recti ſunt. 360. talium. 12. 30. erit etiam arcus. L. C. lineæ talium. 12. 30. qualium eſt circulus qui. B. C. L. rectangulo circũſcribitur. 360. Arcus autem lineæ. B. L. 167. 30. ad ſemicirculum reliquorum Quare ſuæ quoq; chordæ. C. L. quidem talium erit. 13. 4. qualium. B. C. quæ rectũ angulum ſubtendit. 120. B. L. uero. 119. 17. eorũdem. Quare qualium. B. C. linea demonſtrata eſt. 15. 55. &. A. B. ſupponitur. 56. 40. taliũ. C. L. quoq; erit. 1. 44. &. B. L. 15. 49. & reliqua. A. L. 40. 51. earũdem. Et quoniam quadratum lineæ. A. L. cum quadrato lineæ. L. M. facit quadratum lineæ. A. M. habebimus ipſam quoq; talium per longitudinem. 43. 50. qualium eſt. L. M. linea. 15. 55. Quare qualium eſt. A. M. quæ

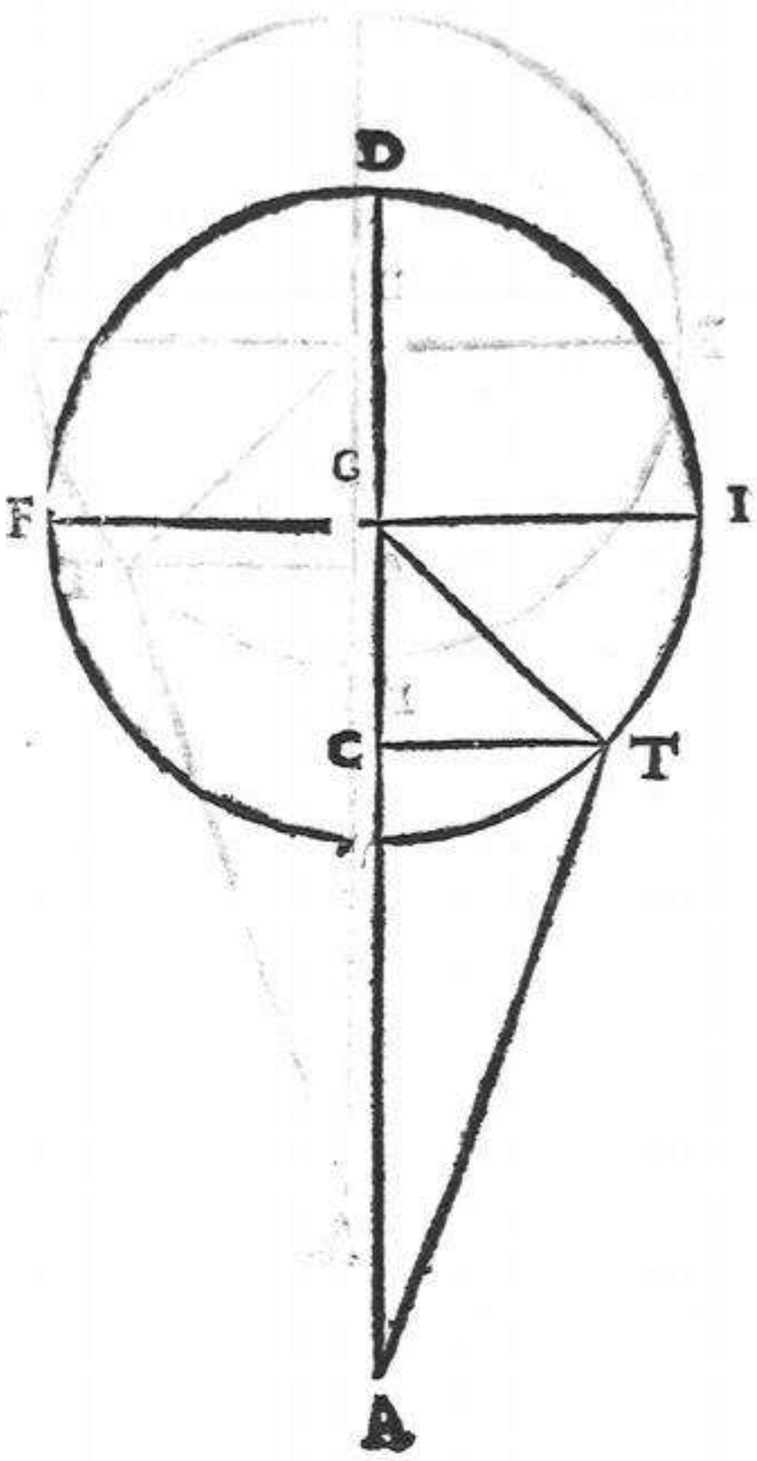




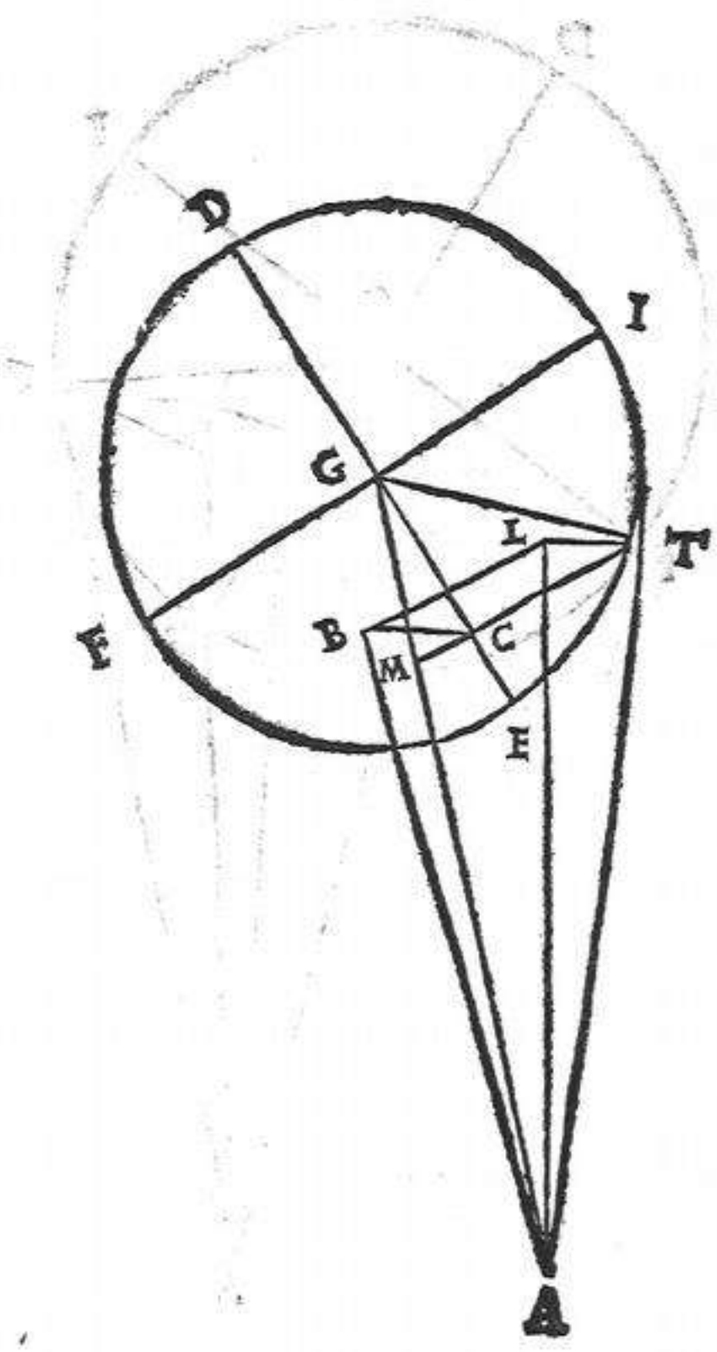
rectum ſubtendit.120.talium.L.M.quoq; erit.43.34.&.L.A.M.angulus additio/
nis ſubtractionis ue ſecundum longitudinem talium.42.34.qualium duo recti ſũt
360. Qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.21.17.ſimiliter quoniam qualiũ
eſt.A.M.linea.43.50.talium.T.M.quæ eſt æqualis lineæ.C.L.colligitur.1.44.&
quadrata ipſarum compoſita faciunt quadratũ lineæ.A.T.habebimus hanc quoq;
43.52.per longitudinem earundem:qualium igitur eſt.A.T.quæ rectum ſubtendit
120.talium etiam.T.M.erit.4.41.&.T.A.M.angulus ipſius remotionis ſecundum
latitudinem talium.4.32.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti
ſunt.360.talium.2.16. Hos gradus rurſum in tertio tabulæ Mercurii ordine in eo//
dem uerſu apponemus: hoc eſt in uerſu qui continet numerum graduum.135.
¶ Rurſus propter collationem additionis ſubtractioniſq;/ deſcribatur figura abſq;
ulla declinatione:& quoniam demonſtratum eſt talium eſſe utranq;.T.C.&.C.B.
linearum.15.55.qualium eſt.A.B.56.40.& reliqua.A.C.40.45.earũdem: quoniãq;
quadratum.A.C.lineæ cum quadrato lineæ.C.T.facit quadratum lineæ.A.T.habe/
bimus etiam ipſam talium per longitudinem.43.45.qualium erat.T.C.15.55.qua/
lium ergo eſt.A.T.rectum angulum ſubtendens.120.talium etiam.C.T.erit.43.39.
&.C.A.T.angulus additionis ſubtractioniſq; longitudinis talium.42.40.qualium
duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.21.20.fuit autem
demonſtrata graduum.21.17.in declinatione:Minor ergo etiam hic additio ſubtra/
ctio ue longitudinis tribus unius gradus ſexageſimis/ propter declinationem in/
uenta eſt/Motus igitur latitudinis harum duarum ſtellarum qui fiunt in maximis
declinationibus hoc modo nobis tractati ſunt:propterea q̃ tunc fiunt quãdo excen
tricus in eadem cum circulo per medium ſignorum eſt ſuperficie/ Reliquarum ue/
ro trium ſtellarum per aliud Theorema propterea q̃ in maximis excentricorum de/
clinationibus epicyclorum quoq; maximæ ſunt:quare operepreciumerit computa/
tos habere motus latitudinis:qui ex utraq; declinatione colliguntur. ¶ Sint igitur
rurſum in ſuperficie quæ ad rectos angulos ad ſuperficiem circuli per mediũ ſigno/
rum eſt cõmunis ad ipſam ſectio ſuperficiei quidem circuli per medium linea.A.B.
Superficiei autem excentrici linea.A.G.ſuperficiei uero epicycli linea.D.G.& ſit pũ
ctum.A.zodiaci centrum epicycli uero.G.& deſcribatur circa.G.epicyclum.D.F.E.
I.ſic rurſus ut linearum quæ ductæ ſunt ad.D.E.lineam rectos angulos faciant:Dia
meter quidem.F.G.I.& in excentrici ſuperficie ſit & æquidiſtans ad ſuperficiem cir
culi per medium:reliquæ autem utriſq; ſuperficiebus dictis æquidiſtantes:& inter/
cipiatur ſimiliter arcus.E.T.eorundem ſuppoſita graduum.45.& a puncto.T.ubi
ſtella eſt.T.C.perpendicularis ducatur.Similiter a punctis.T.&.C.ad ſuperficiem cir
culi per medium perpendiculares.C.B.&.T.L.& coniungantur.B.L.&.A.L.lineæ
propoſitumq; ſit tum longitudinis additionem ſubtractionem ue ab angulo.B.A.
L.contentã tum latitudinis motum ab angulo.L.A.T.contentum inuenire. Duca
tur igitur etiã ad.A.G.lineam a puncto.C.perpendicularis.C.M.cõiunganturq;.G.
T.&.A.C.&.A.T.lineæ:ſupponaturq; propter demõſtrata utranq; rurſus linearum
G.C.&.C.T.taliũ.84.52.qualiũ eſt.G.T.quæ rectum ſubtendit.120.quoniam igitur
primum in Saturno ſemidiameter epicycli talium demonſtrata eſt.6.30.qualiũ me
dia longitudo eſt.60.erit etiam utraq; linearum.G.C.&.C.T.talium.4.36.qualiũ ẽ
G.T.quæ rectum ſubtendit.6.30.& quoniã.A.G.E.angulus declinationis epicycli
taliũ ſupponit.4.30.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360
taliũ.9.erit etiam arcus lineæ.C.M.talium.9.qualium eſt circulus qui.G.C.M.rectã
gulo circunſcribitur.360.arcus uero lineæ.G.M.171.ad ſemicirculum reliquorum/
chordæ igitur etiam ſuæ.C.M.quidem talium erit.9.25.qualium eſt.G.T.quæ re/
ctum ſubtendit.120.G.M.uero.119.38.earundẽ:quare qualium eſt.C.C.linea.4.36.
talium quoq;.C.M.erit.0.22.&.G.M.4.35. ¶ Sed in maxima declinatione ſemi/
circuli longiores diſtantiæ.A.G.linea diſtantiæ quæ in principio libræ fit ut a
prædemonſtratis (in theorematibus) inæqualitatibus colligitur.62.10.earundem
eſt:reliqua igitur.A.M.57.35.talium relinquitur:qualium eſt.M.C.0.22.& propte
rea etiam.A.C.quæ rectum ſubtendit.57.35.earundẽ:quare qualium eſt.A.C.quæ
rectum ſubtẽdit.120.taliũ erit etiã.C.M.0.46.& angulus.C.A.M.talium.0.44.q̃/



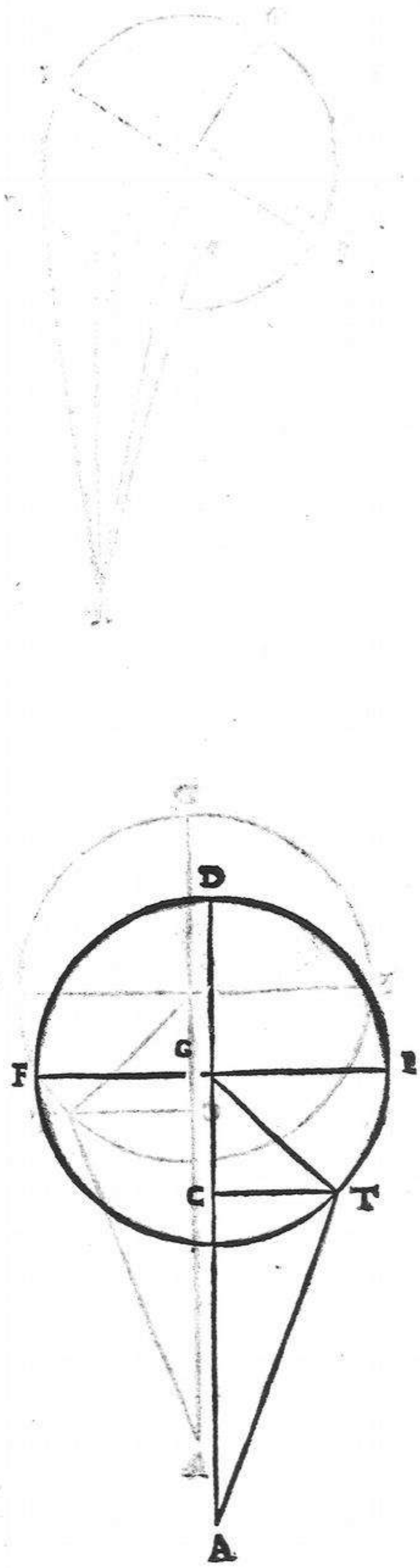


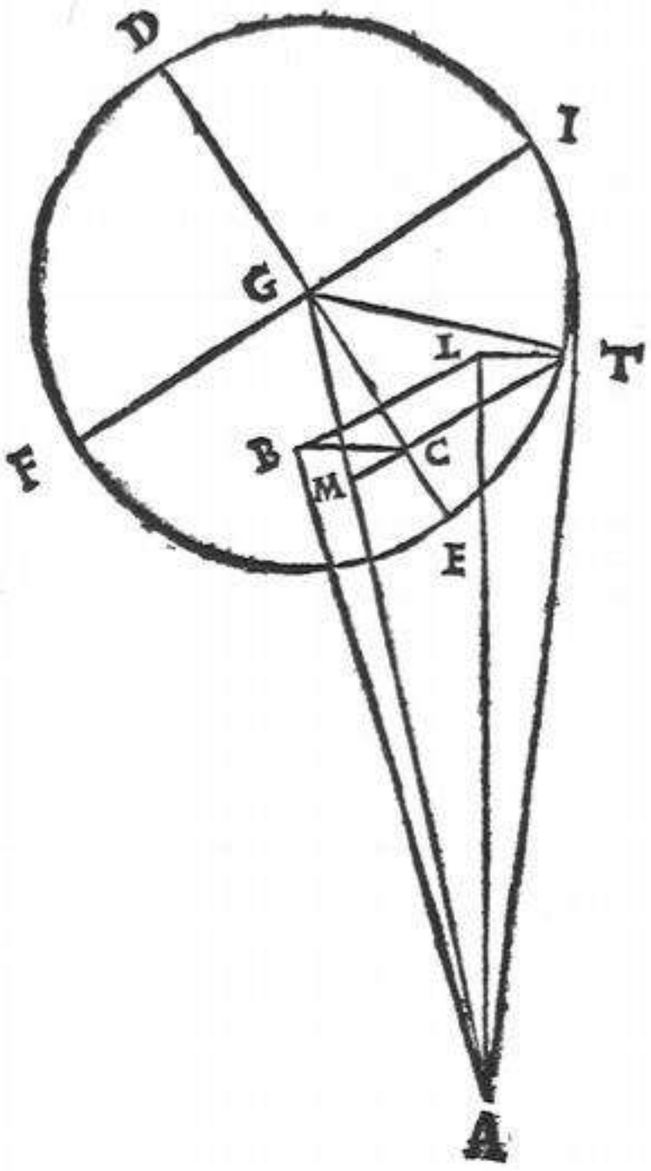


liũ duo recti ſũt.360.ſupponit' aũt ét.B.A. C.angulus declinatiõis excentrici.2.30. qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360.taliũ.5.& totus ergo angulus.B.A.C.taliũ erit.5.44. qualium duo recti ſunt.360. quare arcus quoq; lineæ.B.C.talium eſt.5.44.qualium eſt circulus q.B.A.C. rectangulo circunſcribitur 360.arcus uero lineæ.A.B.174.16.ad ſemicirculũ reliquorũ. Chordæ igit' ét ſuæ.B. C.quidẽ taliũ eſt.6.0.qualiũ.A.C.quæ rectũ ſubtendit.120.A.B.autẽ.119.51.earundẽ: Quare qualiũ ẽ.A.C.linea.57.35.taliũ.B.C.quoq; erit.2.53.&.A.B.57.31.eſt autem etiã.B.L.linea(cũ ſit æqualis lineæ.C.T.)4.36.earũdẽ:& qm̃ quadratũ lineæ.A.B. cũ quadrato lineæ.B.L.facit quadratũ lineæ.A.L.habebimus etiã hãc.57.42.per lõgitudinẽ earundẽ. ℭ Similiter qm̃ linea.L.T.cũ ſit æqualis lineæ.B. C.2.53. earũdẽ eſt & quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ.L.T.facit quadratũ lineæ.A.T.habebimus etiã longitudinẽ huius.57.46.earundẽ:quare qualiũ eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.talium.L.T.quoq; erit.5.59.&.T.A.L.angulus remotionis ſm latitudinẽ taliũ.5.44.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.2. 52.quos gradus ĩ tertio tabulæ/ Saturni ordine:ĩ numero graduum. 135.apponemꝰ. ℭ In maxima uero declinatione/quæ in ſemicirculo minimæ longitudinis eſt qm̃ A.C.linea diſtantiæ quæ in principio Arietis eſt talium colligitur.57.40.qualiũ.C. M.0.22.demonſtrata eſt:&.C.M.ſimiliter.4.35.atq;.10.reliqua.A.M.ſit.53.5.&.A. C.quæ rectum ſubtendit/ Quoniã in differenti quodam maior eſt q̃.A.M.53.5. erit etiam.C.M.talium.0.50.qualium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.& angulus.C.A.M.talium.0.48.qualium duo recti ſunt.360. Eorundem uero etiam angulus.B.A.C. 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 circunſcribitur.360.arcus uero lineæ.A.B.174.12. ad ſemicirculum reliquorum/ chordæ igitur etiam ſuæ.B.C.quidem talium erit.6. 4.qualium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.&.A.B.119.51.earundem: quare qualium eſt.A.C.linea.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 linea.B.L.4.36.earundem:habebimus etiam longitudinem lineæ.A. L.53.13.earundem: quare qualium eſt.A.L.quæ rectum ſubtendit.120.talium etiam.B.L.erit.10.23.&.B.A.L.angulus additionis ſubtractioniſq; ſecundum lõgitudinem talium.9.56.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.4.58. ℭ Rurſus quoniam qualium eſt.A.L.linea.53.13. talium etiam.T.L.cum ſit æqualis lineæ.B.C.eſt.2.41.& quadrata iſtarum faciunt 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 remotionis 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. ℭ Verum ut collationem etiam additiõnis ſubtractioniſq; ſecundum longitudinẽ in declinatione minoris diſtãtiæ faciamus: Deſcribatur rurſus figura in qua nulla ſit declinatio:& quoniam qualium eſt.A.C.huius diſtantiæ linea.57.40. taliũ 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 rectũ 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 ſubtractioue ſecundum longitudinem una ſexageſima propter utraſq; declinationes ſubaucta eſt. ℭ 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 rectan/

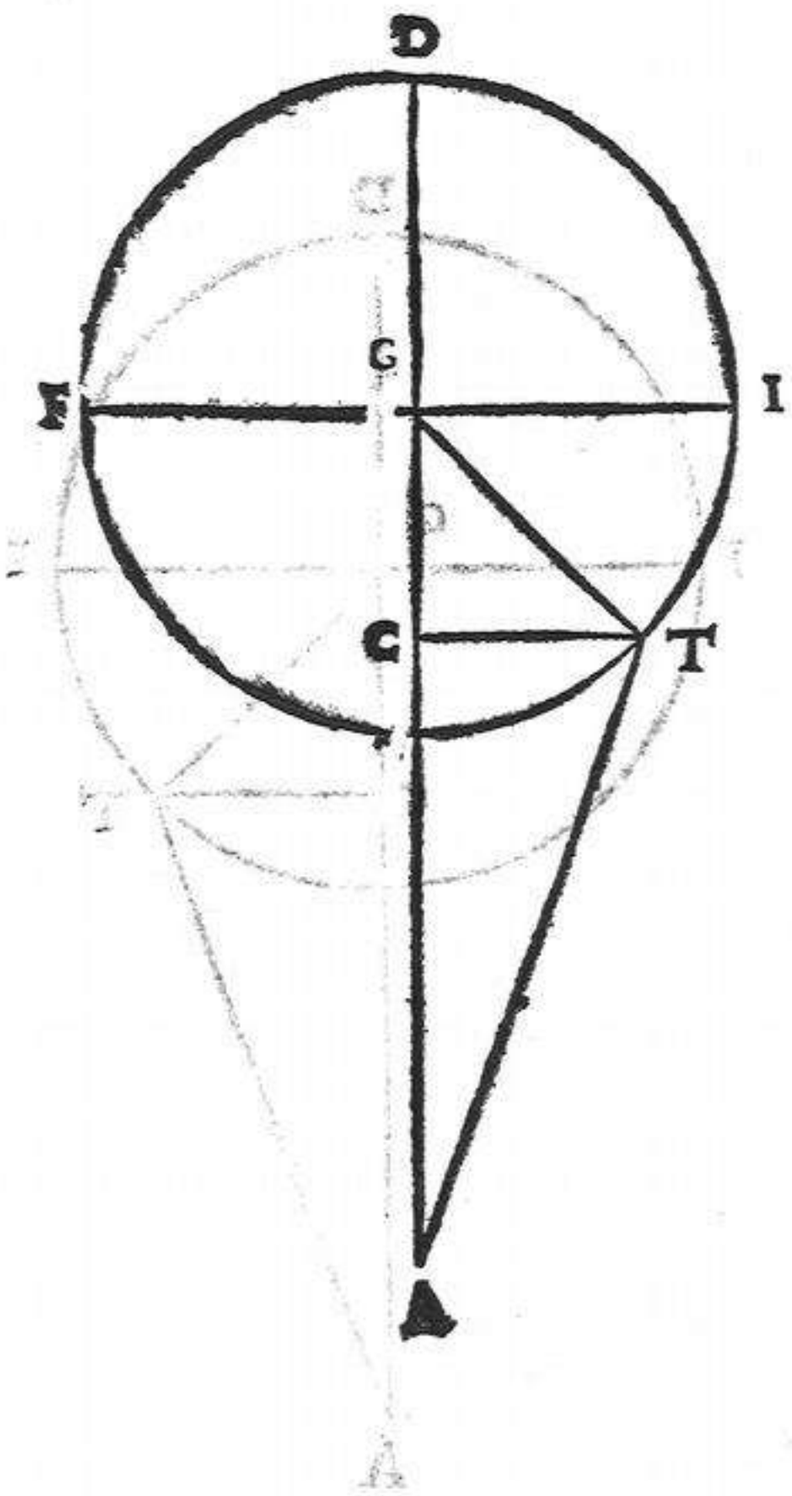


gulo.G.C.M.circũſcribitur.360.arcus uero lineæ.G.M.175.ad ſemicirculũ reliquo/
rũ:chordæ igitur etiã ſuæ.C.M.quidẽ taliũ erit.5.14.qualiũ.G.C.quæ rectũ ſubten/
dit.120.&.G.M.119.53.quare qualiũ ẽ.G.C.linea.8.8.&.A.G.linea lõgitudinis quæ
in principio libræ fit.62.30.taliũ etiã.C.M.erit.0.21. &. G.M.8.8. ſimilr: & reliqua
M.A.54.22.& propterea etiam.A.C.quæ rectum ſubtendit quoniã indifferenti quo
dã maior eſt q̃ linea.A.L.earundem erit.54.22.quare qualium eſt.A. C. quæ rectum
ſubtendit.120.taliũ.C.M.quoq; erit.0.46.& angulus.C.A.M.talium.0.44.qualiũ
duo recti ſunt.360.Sed.B.A.G.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 ſũt.360.
quare arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.3.44.qualium eſt:circulus qui.B.A. C. re/
ctangulo circũſcribitur.360.arcus uero lineæ.A.B.176.16.ad ſemicirculum reliquo/
rum/Chordæ igitur etiam ſuæ.C.B.quidem talium erit.3.54.qualium.A.C.quæ re
ctum ſubtendit.120.A.B.autem.119.56.earundem:quare qualium.A.C.linea eſt.54.
22.talium.C.B.quoq; erit.1.46.&.A.B.54.20. ſed prædemonſtrata iam linea.B. L.
8.8.carundem eſt:& quoniam quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A. L.
habebimus huius quoq; longitudinem.54.56.earundem:ſimiliter quoniam.L. T.
linea.1.46.earundẽ eſt:& quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A. T. habe/
bimus hanc quoq;.54.58.quare qualium eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.taliũ. L.
T.quoq; erit.3.52.&.T.A.L.angulus remotionis ſecũdum latitudinẽ talium.3.42.
qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor ſunt.360. taliũ.1.51. quos gra/
dus in ordine(tabula Iouis)tertio ad numerũ.135.apponem9. ¶ Similiter qm̃.A.
G.linea longitudinis quæ fit in principio Arietis talium colligitur.57.30.qualium
demonſtrauimus.C.M.lineã.0.21.&.G.M.8.8.& ſic reliqua etiam.A. M. hoc eſt. A.
C.quæ in differenti quodam maior rel inquitur.49.22.earundem:& propterea qua/
lium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium.E.M.quoq; eſt.0.51.& angulus. C.
A.M.talium.0.49.qualiũ duo recti ſunt.360.colligetur totus etiã angulus. B.A.C.
3.49.eorundem:quare qualium arcus etiã lineæ.C.B.taliũ erit.3.49.qualiũ eſt cir/
culus qui rectangulo.A.C.B.circunſcribitur.360.arcus autem lineæ.A.B.176.11.ad
ſemicirculum reliquorum/chordæ igitur etiã ſuæ.B.C.quidẽ erit.3.59.qualium eſt
A.C.quæ rectũ ſubtendit.120.A.B.autem.119.56. earundem: quare qualium eſt.A.
E. linea.49.22.taliũ etiam.C.B.erit.1.39.&.A.B.49.20.& propterea quoniam.B.L.
linea.8.8.earundem eſt/& quadrata ſua ſimul ſumpta faciunt quadratum lineæ. A.
L.habebimus huius quoq; longitudinem.50.0.quare qualium eſt.A.L. quæ rectũ
ſubtendit.120.talium.B.L.quoq; erit.19.31. &.B.A. L. angulus additionis ſubtra/
ctioniſq; ſecundũ lõgitudinem talium.18.44.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium
uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.9.22. ¶ Rurſum quoniam qualium eſt. A. L. li/
nea.50.0.talium.T.L.quoq; colligit̃.1.39.quadrataq; ſua ſimul faciunt quadratũ
lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitudinem earundem.50. & ſexageſimarũ
duarũ/qualium igit̃ eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.talium erit.L.T.3.57.& angu
lus.T.A.L.remotionis ſm latitudinẽ taliũ.3.46.qualium duo recti ſunt.360. qua/
liũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.1.53.quos gra.in quarto tabulæ ordine ad nu/
merũ.135.graduũ apponem9. ¶ Sed collatiõis etiã additionũ ſubtractionũ ue lõgi/
tudinis cã ſine declinationib9/figura rurſũ deſcribat̃:& qm̃ in ꝓpoſita diſtãtia q̃liũ
eſt utraq; linearũ.T.C.&.G.C.8.8.taliũ tota quoq;.A.G.57.30.& reliqua.A.C.49.22.
earũdẽ & quadratũ ſuũ cũ q̃drato lineæ.T.C.facit quadratũ lineæ.A.T.hẽbimus hu
ius quoq; lõgitudinẽ earũdẽ.50.& ſexageſimarũ duarũ/ quare qualiũ eſt.A.T.quæ re
ctũ ſubtendit.120.taliũ/&.T.C.erit.19.30.&.T.A.C. angulus additionis ſubtractio/
nis ue:ſecundũ longitudinũ talium.18.42.qualiũ duo recti ſunt.360.q̃liũ uero qua
tuor recti ſunt.360.taliũ.9.21.fuit aũt in declinationib9 etiã demõſtratus.9.22.addi/
dit ergo rurſum additio ſubtractio ue ſm lõgitudinẽ ꝓpter utraſq; declinatiões ſexa
geſimã unã. ¶ Deiceps ꝓp Martis quoq; ꝓportiones deſignet̃ primũ declinationũ
deſcriptio colligaturq; rurſũ utraq; linearũ.C.C.&.C.T.taliũ.27.56.qualiũ eſt.C.T.
ſemidiameter epicycli.39.30.qm̃ igit̃.A.C.E.angulus declinationis epicycli talium
ſupponit̃.2.15.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.ta/

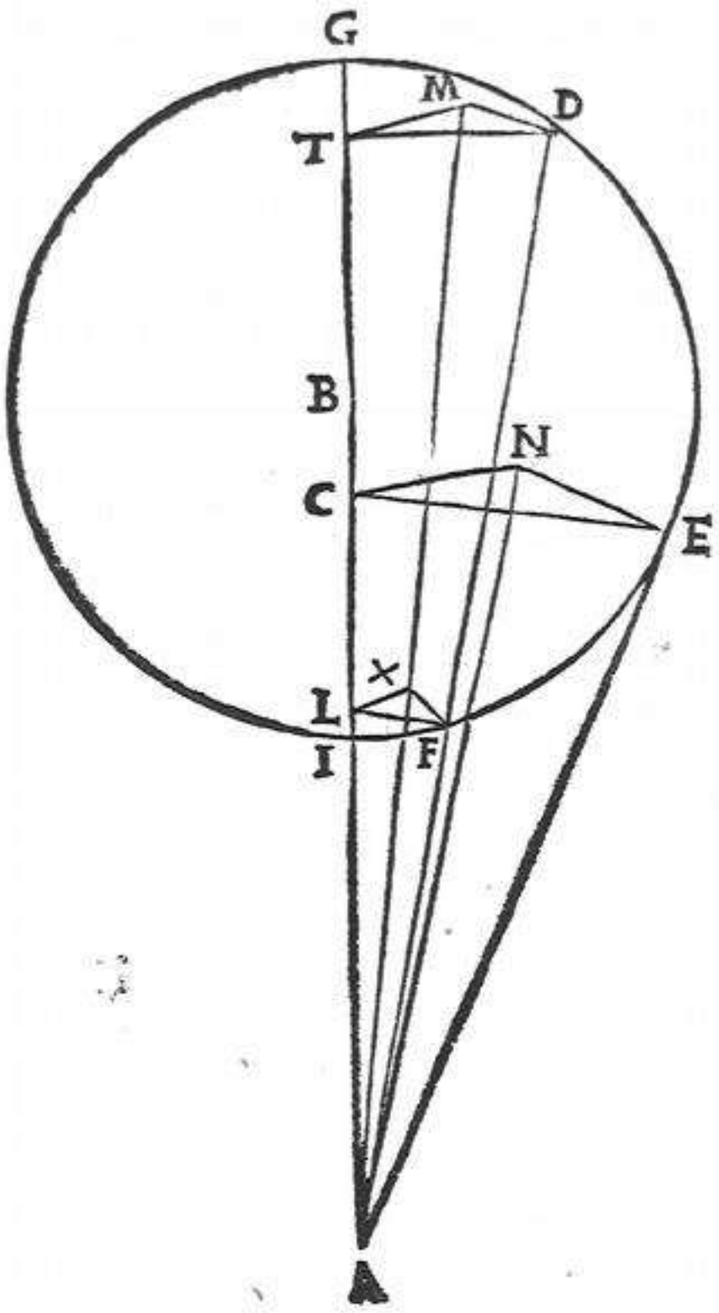


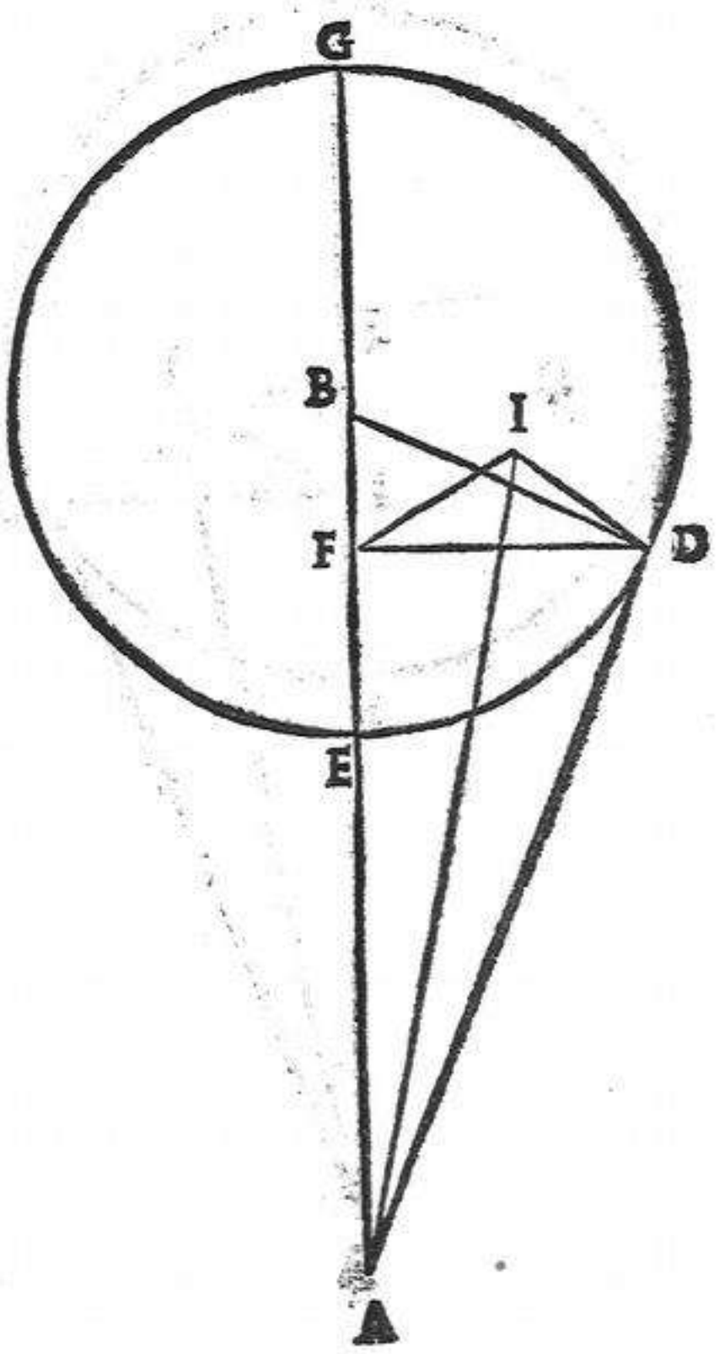


liũ.4.30.erit etiã arcus lineæ.C.M.taliũ.4.30.qualiũ eſt circulus qui.G.M.C.rectã/ gulo circũſcribit.360.& arcus lineæ.C.M.175.30.ad ſemicirculum reliquorũ/ Chor dæ igit etiã ſuæ.C.M.quidẽ taliũ erit.4.43.qualiũ eſt.G.T.quæ rectum ſubtendit 120.G.M.autem.119.54.earundem/quare qualium eſt.G.C.27.56.&.A.G.maximæ diſtantiæ linea.66.talium etiã.C.M.erit.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.38.6.reliqua/ rum.Iccirco.A.C.etiam quæ rectum ſubtendit.38.7.earundem:quare qualium eſt A.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium.C.M.quoq; erit.3.28.& angulus.C.A.M.ta/ lium.3.19.qualium duo recti ſunt.360.ſed.B.A.C.quoq; angulus declinationis ex centrici talis unius eſt:qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſũt 360.talium.2.& totus igitur.B.A.C.angulus talium colligitur.5.19.qualium duo recti ſunt.360.ergo arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.5.19.qualium eſt circulus q B.A.C.rectangulo circunſcribitur.360.& arcus lineæ.A.B.174.41.ad ſemicirculum reliquorum:chordæ igitur etiã ſuæ.B.C.quidem talium eſt.5.34.qualium.A.C.q̃ rectum ſubtendit.120.A.B.autem.119.52.earundẽ quare qualium eſt.A.C.linea.38. 7.taliũ etiam.C.B.erit.1.46.&.A.B.38.5.eſt autem.B.L.quoq; linea.27.56.cumq; quadratum lineæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.faciat quadratum lineæ.A.L.habe bimus huius quoq; longitudinẽ.47.14.ſimiliter qm̃.T.L.linea.1.46.earundẽ eſt & quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ.T.L.facit quadratũ lineæ.A.T.erit huius quoq; longitudo.47.16.earundem:qualium ergo eſt.A.T.quæ rectũ ſubtẽdit.120. taliũ etiã.T.L.erit.4.29.&.T.A.L.angulus remotionis ſecundũ latitudinẽ taliũ.4. 18.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.2.9.quos gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerũ.135.graduum apponemus. ¶ Eo dem modo in declinationibus minimæ longitudinis:quoniã talium eſt.A.C.linea 54.qualium.C.M.demonſtrata eſt.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.26.6.reliquarũ colli/ gitur:&.A.C.quæ rectum ſubtendit.26.7.earundem:erit etiam.C.M.talium.5.3.q̃ lium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.& angulus.C.A.M.talium.4.49.qualium duo recti ſunt.360.Iccirco totus quoq;.B.A.C.angulus.6.49.eorundem quare ar/ cus etiã lineæ.B.C.taliũ erit.6.49.qualium eſt circulus qui.A.B.C.rectangulo circũ ſcribitur.360.& arcus lineæ.A.B.173.11.ad ſemicirculum reliquorum chordæ igi/ tur etiam ſuæ.B.C.quidem talium erit.7.8.qualium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit 120.&.A.B.119.47.quare qualium eſt.A.C.linea.26.7.talium.B.C.quoq; erit.1.33. &.A.B.26.4.eſt autẽ rurſum.B.L.quoq; linea.27.56.earundem:qm̃ quadratum li/ neæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.facit quadratum lineæ.A.L.erit huius quoq; lõ gitudo.38.12.qualium ergo eſt.A.L.quæ rectum ſubtendit.120.talium.B.L.quoq; erit.87.45.&.B.A.L.angulus additionis ſubtractionis ue: ſecundũ longitudinem talium.94.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.ta/ lium.47.Similiter quoniã qualium eſt.A.L.linea.38.12.taliũ.L.T.colligit.1.33.& quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitu dinẽ.38.18.earundẽ: quare qualium.A.T.quæ rectum ſubtendit.120.talium.L.T. quoq; erit.4.52.&.T.A.L.angulus remotionis ſecundũ latitudinẽ taliũ.4.40.q̃liũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.2.20.quos gradus in quarto tabulæ ordine ad numerum graduum.135.apponemus. ¶ Sed ſi collatiõis rurſum additionis ſubtractionis ue ſecũdũ longitudinẽ cauſa ſine declinationibus figuram minima diſtantia ubi maxime ſenſibilis differentia fit deſcripſerimus:colli git proportio lineæ.A.G.ad utrãq; linearũ.G.C.&.C.T.ſicut.54.ad.27.56.Iccirco A.C.linea.26.4.reliquarum erit:&.A.T.quæ rectum angulum ſubtendit.38.12.ea/ rundem:& propterea qualium eſt.A.T.quæ rectum ſubtendit.120.taliũ rurſum.T. C.colligitur.87.45.&.T.C.A.additionis ſubtractionis ue ſecundum longitudinẽ angulus taliũ.94.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360. taliũ.47.totidem uero demonſtratus ex proportionibus etiã declinationũ fuit: ad/ ditio ergo ſubtractio ue ſm longitudinẽ nullã in Marte propter declinationes diffe rentiã habuit. ¶ Quarti autẽ duũ Veneris atq; Mercurii tabularum ordines latitudi nales continent motus:qui a maximis ipſorum epicyclorum obliquationibus quæ in extremis excentricorum longitudinibus fiunt cõtinentur: quos motus p ſe abſq; differẽtia quæ fit propter excẽtricor̃ declinationem cõſideraiimus:plurimis enim



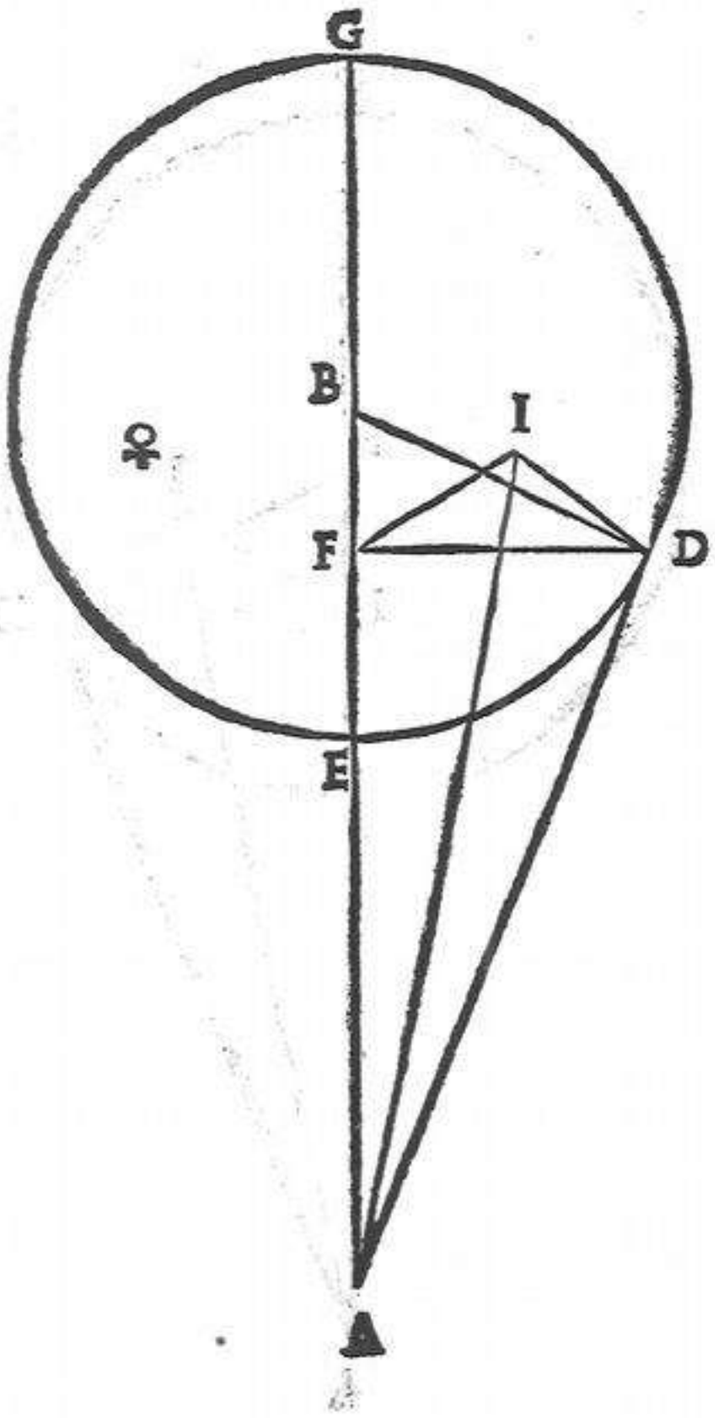
illo modo tabulis opus nobis fuisset: computatiōisq; calculus multo difficilior in/
de fieret: cum uespertini matutiniq; motus inæquales: nec omnino ad easdem cir/
culi per medium partes fiant: nec alioquin excentricorum declinatio maneat: unde
diminutionem excessus ad maximas inclinationes differentiam ab excessibus dimi
nutionum ad maximas obliquationes essent habituri: differētia uero separata facili9
singula nobis ꝓcedent ut a sequentib9 patebit. ¶ Sit ergo. A. B. G. linea ſnperficierū
circuli ꝑ mediū & epicycli cōis sectio: &. A. sit cētrū orbis signorū: & sit. B. cētrū epicy
cli: describat q; circa ipsū epicyclus. G. D. E. F. I. obliq ad supficiē circuli ꝑ medium:
hoc est ut ductæ in ipsis lineæ ꝑpēdiculariter ad. G. I. cōem sectionē: æqles faciāt oēs
angulos q in ipsius. G. I. lineæ pūctis cōstituunt: & ꝓtrahant. A. E. qdē linea ad epi/
cycli ꝓtactū/linea uero. A. F. D. sic ut secet epicyclū sicuti ꝓtigerit: & deducant a trib9
pūctis. D. E. F. ad lineā. G. E. I. ꝑpendiculares. D. T. &. E. C. &. F. L. ad supficiem uero
circuli ꝑ mediū. D. M. &. E. N. &. F. X. &. T. M. &. C. N. &. L. X. lineæ & ꝑpterea. A.
N. &. A. X. M. nā. A. X. M. recta linea ē ī duab9 enī supficieb9 oia tria pūcta sunt: hoc ē
ī supficie circuli ꝑ mediū & in supficie q̄ ꝑ. A. F. D. lineā rectā ē ad zodiacū: q; igit in
ꝑposita obliq̄tione additiones qdē subtractiones ue harū duarū stellarū ſm lōgitudi
nē tū. T. A. M. tū. C. A. N. āgulus ꝓtinet. Latitudinales uero angulus. D. A. M. &. E. A.
N. ꝑspicuū ē. Sed demonstrādū primo est q; etiā. E. A. N. anguli motus ſm latitudi/
nē qui est ī ipso cōtactu maior oīb9 ē/sicut etiā addictio subtractioq; ſm lōgitudinē/
nā qm̄. E. A. C. angulus maior ē oīb9/ maiorē. C. E. linea ad. A. E. ꝑportionē habebit
q̄ utraq; linearū. T. D. &. L. F. ad utrāq;. D. A. &. F. A. sed sicut. E. C. linea ad. E. N. sic
&. T. D. ad. D. M. &. L. F. ad. F. X. æqualiū enī triāguli oēs (ut diximus) qui sic ꝓsti/
tuunt/sunt angulorū & anguli/ q fiunt ī punctis. M. N. X. recti sūt: q̄re linea. N. E. ad
lineā. E. A. maiorē habet ꝑportionē q̄ utraq; linearū. M. D. &. X. F. ad utrāq;. D. A. &.
F. A. sunt q; rursū anguli. D. M. A. &. E. N. A. &. F. X. A. recti: Maior igit est ēt. E. A. N.
angulus angulo. D. A. M. cæterisq; uidelicet oīb9 qui eodē mō ꝓstituunt: perspicuū
aūt hinc est q; differētiarū q̄ fiūt ex obliq̄tione in additionib9 subtractionib9ue ſm lō
gitudinē maior illa cæteris ē: q̄ colligit in motib9 maximis q fiūt in puncto. E. pro/
pterea q; ipsas anguli cōtinent qb9 subtēdunt. T. D. &. C. E. &. L. F. linearū excessus
ad lineas. T. M. &. C. N. &. L. X. cū uero ī singulis ipsarū eadē ꝑportio maneat & ad
excessus: sequit ut excessus etiā. E. C. &. C. N. linearū maiorē ꝑportionē habeat ad li
neā. E. A. q̄ ipsi excessus reliquarū ad lineas similes lineæ. A. D. hinc ēt patet q; quācū
q; ꝑportionē maxima additio subtractio ue ſm lōgitudinē ad maximū latitudinis
motū habuerit: hāc ī oīb9 epicycli particulis additiones subtractiōes ue ſm lōgitudi/
nē ad mot9 latitudinis habebūt: ꝑpterea q; sicut se habet. C. E. linea ad lineā. E. N. sic
oēs lineæ sīles lineis. L. F. &. T. D. ad sīles lineas. F. X. &. D. M. ¶ His ita demonstra
tis uideam9 nūc quātus nā angulus ī utrāq; stellarū ab obliq̄tiōe superficierū ꝓtinet/
supponat g̃ ut iā dictū est q; ītēr maximā & minimā lōgitudinē qnq; utraq; ipsarū
gradib9 maxime borealior & australior fiat motib9 qui sūt ſm epicyclū ꝓtrarii/ Stel
la enī Veneris indifferēti quodā maiorē atq; minorē q̄ quinq; graduū remotionem
q̄ fit in minima & maxima excētrici lōgitudine cernit facere: Stella uero Mercurii. 5.
30. proxime unius gradus sexagesimis. ¶ Sit ergo rursum. A. B. G. linea circuli ꝑ me
diū signorū & epicycli cōis sectio: descriptoq; in. B. puncto epicyclo. G. D. E. obliquo
ad supficiē circuli ꝑ mediū ut iā explanauim9: ꝓiūgat a cētro zodiaci tāgēs epicyclū
linea. A. D. & ꝓtrahat a pūcto. D. & ad lineā qdē. G. B. E. ꝑpēdicularis. D. F. ad supfi
ciē aūt circuli ꝑ mediū ꝑpēdicularis. D. I. & ꝓiūgāt. B. D. &. F. I. &. A. I. lineæ & sup
ponat. D. A. I. āgulus ꝓtinere ī utraq; stella medietatē ꝑpositæ remotiōis ſm lōgitu
dinē q̄ medietas ē taliū. 2. 30. q̄liū q̄tuor recti sunt. 360. sitq; ꝑpositū inuenire magni
tudinē obliq̄tiōis utriusq; supficierū: hoc est magnitudinē anguli. D. F. I. in Venere
igit qm̄ q̄liū ē epicycli semidiameter. 43. 10. taliū maxima qdē longitudo est. 61. 15.
Minima uero. 58. 45. & Media inter eas. 60. linea profecto. A. B. eā ꝑportionē habeat
ad lineā. B. D. quā hēbit. 60. ad. 43. 10. & qm̄ q̄dratū lineæ. B. D. subtractū a q̄drato li
neæ. A. B. facit q̄dratū lineæ. A. D. habebimus etiā huius lōgitudinē. 41. 40. earūdē
Sīlr qm̄ sicut. B. A. ad. A. D. sic &. B. D. ad. D. F. habebim9 etiā. D. F. lineā. 29. 58. eaūr/
dem. ¶ Rursus qm̄ angulus. D. A. I. taliū supponit. 2. 30. qualiū q̄tuor recti sūt. 360.



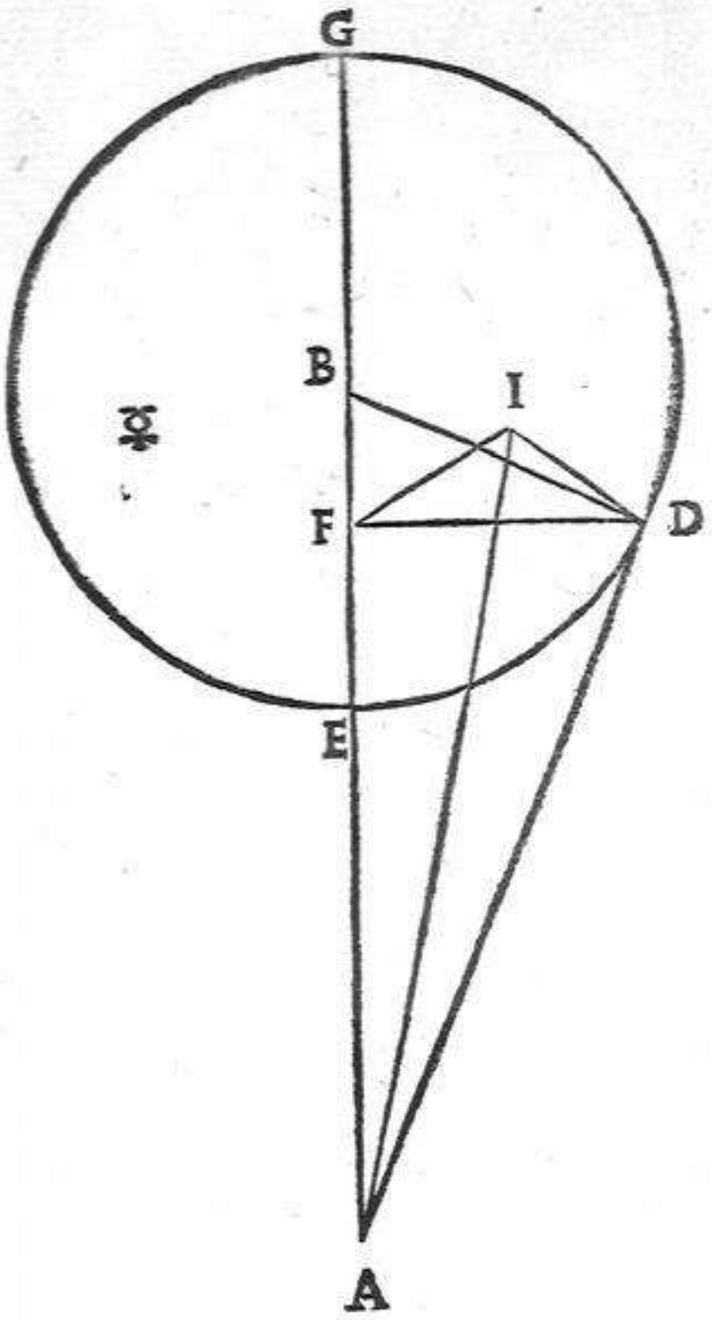


qualium uero duo recti ſunt.360.talium.5.erit etiã arcus lineæ.D.I.taliũ.5.q̃liũ eſt circulus q rectãgulo.A.D.I.circũſcribit.360.& chorda ſua.D.I.taliũ.5.14.qualium eſt.A.D.quæ rectum ſubtẽdit.120.quare qualium eſt.A.D.linea.41.40. talium erit D.I.linea.1.50.fuit autẽ etiã.D.F.29.58.earundẽ demonſtrata:quare q̃lium ẽ.D.F. quæ rectum ſubtẽdit.120.taliũ etiã.D.I.erit.7.20.&.D.F.I.angulus obliquationis talium.7.q̃lium duo recti ſunt.360.q̃lium uero q̃tuor recti ſunt.360.talium.3.30. ſed qm̃ exceſſus anguli.D.A.F.ad angulum.I.A.F.differẽtiã continet additiõis ſub tractiõis ue ſm longitudinẽ hinc etiã ipſam ratione ſimili ex ipſorũ magnitudine conſequemur:nã qm̃ demonſtratũ eſt talium eſſe.A.D.q̃ rectum angulum ſubtẽdit 41.40.qualium ẽ.D.I.linea.1.50.&.D.F.linea.21.58.ſubtractũq;.D.I.lineæ q̃dratũ a quadrato utriuſq; linearũ.A.D.&.F.D.habebimus etiã lõgitudinẽ.A.I.lineæ.41. 37.earundẽ & longitudinẽ.I.F.29.55.quare qualiũ ẽ.A.I.q̃ rectum ſubtẽdit.120.talium etiã.F.I.erit.86.16.& angulus.F.A.I.talium.91.56.q̃lium duo recti ſunt.360. q̃lium uero quatuor recti ſunt.360.talium.45.58.ſil'r qm̃ qualium eſt.A.D.quæ rectum angulum ſubtẽdit.120.talium.D.F.etiã ẽ.86.18.habebimus.D.A.F.quoq; angulũ talium.91.58.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360. taliũ.45.59.deficit ergo additio ſubtractio ue ſecundũ lõgitudinẽ ſexageſima una.

☿ ¶ In Mercurio aũt qm̃ qualiũ eſt epicycli ſemidiameter.22.30.taliũ maxima longitudo demonſtrata eſt.69.& oppoſita.57.& media inter has.63.habebit.A.B. eã ad B.D.ꝓportionẽ:quã habent.63.ad.22.30.& qm̃ quadratũ lineæ.D.B.ſubtractũ a q̃drato lineæ.A.B.facit quadratũ lineæ.A.D.habebimus etiã huius longitudinẽ.58. 51.earundẽ:ſimiliter qm̃ ſicut.A.B.ad.A.D.ſic:&.B.D.ad.D.F.erit etiã linea.D.F. 21.1.Rurſum qm̃ angulus.D.A.I.taliũ ſupponit.5.qualiũ duo recti ſũt.360.erit arcus.D.I.taliũ.5.qualiũ eſt circulus qui rectangulo.A.D.I.circũſcribit.360.& chorda eius.D.T.taliũ.5.14.qualiũ eſt.A.D.q̃ rectũ ſubtẽdit.120.quare q̃lium ẽ.A.D.58. 51.taliũ etiã erit.D.I.2.34. Demõſtrata eſt aũt etiã.D.F.21.1.quare q̃liũ eſt.D.F.q̃ rectũ ſubtendit.120.taliũ.D.I.quoq; erit.14.40.&.D.F.I.angulus obliquationis taliũ.14.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.7.ſil'r gratia etiã collationis angulorũ additionis ſubtractioniſq; qm̃ rurſum qualiũ eſt.D. I.linea.2.34.taliũq;.A.D.quæ rectũ ſubtendit demonſtrata eſt.58.51.&.D.F.21.1.& quadratũ lineæ.D.I.ſubtractũ a quadrato utriuſq; linearũ.D.A.&.D.F.facit q̃dratũ utriuſq;.A.I.Et.I.F.habebimus lineæ quidẽ.A.I.longitudinẽ.58.49.lineæ uero F.I.20.53.earũdẽ quare qualiũ eſt.A.I.quæ rectũ ſubtendit.120.taliũ.I.F.etiam erit 42.38.& angulus.F.A.I.taliũ.41.38.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.talium.20.49.& per eadẽ qm̃ qualium eſt.A.D.quæ rectũ ſubtẽdit.120.taliũ.D.F.quoq; colligit.42.50.habebimus etiã angulũ.D.A.F.talium.41. 50.qualium duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.20.55. deficit ergo etiã in hoc additio ſubtractio ue ſm longitudinẽ ꝑꝑ obliquationẽ ſexageſimis ſex quæ erãt ĩueniẽdæ. ¶ Sed cõſideremus nunc ſi ſuppoſitis his obliq̃tionũ magnitudinib9 maximi motus latitudinis q fiunt in maximis minimiſq; lõgitudinib9 cõgruere cũ illis ĩueniũt/qui ꝑ obſeruatiões habent. ¶ Supponat q; rurſum ĩ eadẽ figura maxima Veneris lõgitudo hoc ẽ/ut.A.B.linea ſit ad.B.D.ſicut.61 15.ad.43.10.qm̃ igit q̃dratũ lineæ.D.B.ſubtractũ a quadrato lineæ.A.B.facit q̃dratũ lineæ.A.D.colligit et hæc.43.27.earundẽ:ſed ſicut.A.B.linea ad.A.D.ſic:&.B. D.ad.D.F.erit igitur etiam.D.F.30.37.earundem.Rurſus quoniam.D.F.I.obliquationis angulus talium ſupponit.7.qualium duo recti ſunt.360.&.D.I.linea talium.7.20.qualium.D.F.quæ rectum ſubtẽdit.120.erit etiã.D.I.linea talium.1.52. qualium.D.F.eſt.30.37.&.A.D.43.27.quare qualium eſt.A.D.quæ rectum ſubtẽdit.120.talium.D.I.quoq; erit.5.9.&.D.A.I.angulus maximæ ſm latitudinẽ remotionis taliũ.4.54.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero q̃tuor recti ſunt.360. taliũ.2.27.In minima uero longitudine qm̃ q̃liũ ẽ.B.D.epicycli ſemidiameter.43. 10.taliũ.A.B.ſupponit.50.45.& quadratum lineæ.D.B.ſubtractum a quadrato lineæ.A.B.facit q̃dratum lineæ.A.D.habebimus huius quoq; lõgitudinẽ.39.51.earũdem:ſil'r quoniam ſicut.A.B. linea ad.A.D.ſic/&.B.D.ad.D.F.erit etiam.D.F.29. 17.earũdẽ.Sed ꝑportio lineæ.D.F.ad.D.I.ſupponit eſſe ſicut.120.ad.7.20.ergo q̃



lium ē.D.F.linea.29.17.&.A.D.39.51.talium etiā.D.I.colligit.1.47.quare qualiū est.A.D.quæ rectum subtendit.120.talium.D.I.quoq; erit.5.22.&.D.A.I.angulus maximæ ſm latitudinē remotionis taliū.5.8.qualium duo recti sunt.360.q̄lium uero quatuor recti sunt.360.taliū.2.34.indifferēti ergo quodā ad sensum minor fact9 est motus latitudinis qui fit in maxima longitudine:& maior qui fit in minima q̄ remotio secundum latitudinē/Mediaq; 2.30.graduū supponit:nam motus quidē q fit ī maxima trib9 solūmodo sexagesimis:q uero ī minima q̄tuor sexagesimis excedit/q̄s p obseruationes capenequaq̄ possibile erat. ℭ Supponat rursum maxima Mercurii lōgitudo:hoc ē ꝓportio.A.B.lineæ ad.B.D.quæ ē sicut.69.ad.22.30.ut p ea q̄ in supiorib9 dicta sunt.A.D.qdē linea.65.14.earūdē colligit:&.D.F.21.16.sil'r/ habemus autē etiā hic.D.F.I.angulū obliq̄tionis taliū suppositū.14.q̄lium duo recti sunt.360.& iccirco lineā quoq;.D.I.talium.14.40.q̄liū ē.D.F.q̄ rectū subtēdit 120.q̄liū igit est.D.F.linea.21.16.&.A.D.sil'r.65.14.talium etiā.D.I.erit.2.36.quare qualium est.A.D.quæ rectum subtendit.120.taliū.D.I.quoq; erit.4.43.&.D.A.I. angulus maximæ ſm latitudinē remotionis taliū.4.34.qualiū duo recti sunt.360. qualium uero q̄tuor recti sunt.360.talium.2.17.in minima uero lōgitudine ꝓportio qdē.A.B.ad.B.D.supponit sicut.57.ad.22.30.A.D.uero linea per hæc eadem.52.22. earundem:&.D.F.20.40.similiter:& qm̄ propter eādē obliquationē proportio lineæ.D.F.ad lineā.D.I.supponit sicut.120.ad.14.40.estq;.D.I.linea talium.2.32. qualium.D.F.20.40:&.A.D.52.22.erit etiam.D.I.linea.5.48.talium qualium est A.D.quæ rectum subtendit.120.&.D.A.I.angulus talium.5.32.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.46.quare remotio secūdum latitudinē quæ in maxima longitudine fit.13.ad minus:quæ uero in minima 16.ad plurimū sexagesimis excessit maximā latitudinis remotionē/quæ secūdū mediā rationē:etiā hinc.2.30.graduū supponit:p quibus incōputationib9 ꝓpter emendandā mediā rationē quarta unius gradus parte utemur: nā in obseruationibus id indifferens ad sensum est. ℭ His demōstratis & ad hæc q̄ sicut maximæ additiones subtractionesq; ſm lōgitudinē ad maximas latitudinis motus se habent:sic & in reliquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones subtractiones ue ad particulares latitudinis motus:facilis nobis hinc in quatuor Veneris atq; Mercurii tabularum ordinibus appositio motuum obliquationis secundum latitudinem facta est:eorq; tamen/ qm̄ penes solā epicycloꝝ obliquationē:& ſm mediam(ut diximus)rationē colligunt differētia quæ tum propter inclinationē excentricoꝝ:tū ꝓp maximā & minimā Mercurii longitudinē colligit:in futuro calculo(sic enim cōmodius est)emendabit. ℭ Nā qm̄ ſm ꝓpositas ꝓportiones medias maximus qdē latitudinis utrarūq; stellarū motus:q̄ fit in obliquatione ad utrāq; circuli per mediū partē graduū demonstratus est.2.30.additio uero subtractio ue ſm longitudinē in Venere quidē graduū est.46.in Mercurio autē.22.proxime:habebimusq; in tabulis inæqualitatis ipsarum congruentes particularibus epicycloꝝ arcubus additiōes subtractionesq; quota pars istæ integrarū maximarum ſm longitudinem additionum subtractionum ue sint tantam in utraq; stellarum capiemus ꝛgrue ad gradus.2.30. factosq; numeros eisdē numeris in quartis ordinib9 tabulaꝝ latitudinis apponem9. ℭ Quinti autē ordines nobis cōpositi sunt:ut remotiones/secundum latitudinem quæ fiunt in aliis excentricorū motibus per appositas sexagesimas æquare possim9/ nā qm̄ ut diximus proportionaliter ad restitutionem quæ ad excentricum fit/epicyclorum quoq; inclinationes obliquationesq; restitutionem incrementi decrementi tiq; per paruulorum appositionem faciunt circulorum:nec inclinationum (obliq̄tionis inq̄)omnium magnitudines longe sunt a magnitudine obliquationis circuli lineæ:habentq; se rursum proxime proportionaliter particulares tantarum inclinationum remotiones:Demonstrauimusq; per lineas huiusmodi lunæ remotiones:duodecies unamquamq; appositionem illarum multiplicando propterea q̄ maxima ibi latitudo graduum est.5.proxime/nūc uero ipsam.60.facimus:eas(quæ fiunt)congruentibus singulorum quinq; ordinum numeris apponemus.



ℭ Horū quidē motuū penes solā epicicloꝝ obliquationē & secundū mediā (ut diximus) rationem collectoꝝ differētia, q̄ tū ꝓpter inclinationem excentricoꝝ : tum ꝓpter maximā & minimā ☾ longitudinē colligit:in futuro calculo(sic enim cōmodi' ē) emēdabit.

ℭ Est autem tabularum expositio hæc.

ℭ Tabulæ latitudinum quinq; planetarum. Cap.V.

Tabula latitudinis. ♄

Declinationum ♄

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	2	4	2	2	59	36
12	348	2	5	2	3	58	36
18	342	2	6	2	3	57	0
24	336	2	7	2	4	54	36
30	330	2	8	2	5	52	0
36	324	2	10	2	7	48	24
42	318	2	11	2	8	44	24
48	312	2	12	2	10	40	0
54	306	2	14	2	12	35	12
60	300	2	16	2	15	30	0
66	294	2	18	2	18	24	24
72	288	2	21	2	21	18	24
78	282	2	24	2	24	12	24
84	276	2	27	2	27	6	24
90	270	2	30	2	30	0	0
93	267	2	31	2	31	3	12
96	264	2	33	2	33	6	24
99	261	2	34	2	34	9	24
102	258	2	36	2	36	12	24
105	255	2	37	2	37	15	24
108	252	2	39	2	39	18	24
111	249	2	40	2	40	21	24
114	246	2	42	2	42	24	24
117	243	2	43	2	43	27	12
120	240	2	45	2	45	30	0
123	237	2	46	2	46	32	36
126	234	2	47	2	48	35	12
129	231	2	49	2	49	37	36
132	228	2	50	2	51	40	0
135	225	2	52	2	53	42	12
138	222	2	53	2	54	44	24
141	219	2	54	2	55	46	36
144	216	2	55	2	56	48	24
147	213	2	56	2	57	50	12
150	210	2	57	2	58	52	0
153	207	2	58	2	59	53	12
156	204	2	59	3	0	54	36
159	201	2	59	3	1	56	0
162	198	3	0	3	2	57	0
165	195	3	0	3	2	57	48
168	192	3	1	3	3	58	36
171	189	3	1	3	3	59	12
174	186	3	2	3	4	59	36
177	183	3	2	3	4	59	48
180	180	3	2	3	5	60	0
A Maxima Longitudine		♄ G 50 addit					

☾ Declinationum ♃

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	7	1	5	59	36
12	348	1	8	1	6	58	36
18	342	1	8	1	6	57	0
24	336	1	9	1	7	54	36
30	330	1	10	1	8	52	0
36	324	1	11	1	9	48	24
42	318	1	12	1	10	44	24
48	312	1	13	1	11	40	0
54	306	1	14	1	13	35	12
60	300	1	16	1	16	30	0
66	294	1	18	1	18	24	24
72	288	1	21	1	21	18	24
78	282	1	24	1	24	12	24
84	276	1	27	1	27	6	24
90	270	1	30	1	30	0	0
93	267	1	31	1	31	3	12
96	264	1	33	1	33	6	24
99	261	1	34	1	34	9	24
102	258	1	36	1	36	12	24
105	255	1	37	1	37	15	24
108	252	1	39	1	39	18	24
111	249	1	40	1	40	21	24
114	246	1	42	1	42	24	24
117	243	1	43	1	43	27	12
120	240	1	45	1	45	30	0
123	237	1	46	1	46	32	36
126	234	1	47	1	48	35	12
129	231	1	49	1	49	37	36
132	228	1	50	1	51	40	0
135	225	1	51	1	53	42	12
138	222	1	52	1	54	44	24
141	219	1	53	1	55	46	36
144	216	1	55	1	57	48	24
147	213	1	56	1	59	50	12
150	210	1	58	2	0	52	0
153	207	1	59	2	1	53	12
156	204	2	0	2	3	54	36
159	201	2	1	2	4	56	0
162	198	2	2	2	5	57	0
165	195	2	2	2	6	57	48
168	192	2	3	2	6	58	46
171	189	2	3	2	7	59	12
174	186	2	4	2	7	59	36
177	183	2	4	2	8	59	48
180	180	2	4	2	8	60	0
A Maxima Longitudine		♃ G. 20 minuit					

☾ Declinationum ♂

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
♋	♋	♋	♍	♋	♍	♍	2ª
6	354	0	8	0	4	59	36
12	348	0	9	0	4	58	36
18	342	0	11	0	5	57	0
24	336	0	13	0	6	54	36
30	330	0	14	0	7	52	0
36	324	0	15	0	9	48	24
42	318	0	18	0	12	44	24
48	312	0	21	0	15	40	0
54	306	0	24	0	18	35	12
60	300	0	28	0	22	30	0
66	294	0	32	0	26	24	24
73	288	0	36	0	30	18	24
78	282	0	41	0	36	12	24
84	276	0	46	0	42	6	24
90	270	0	52	0	49	0	0
93	267	0	55	0	52	3	12
96	265	0	59	0	56	6	24
99	261	1	3	1	0	9	24
102	258	1	6	1	4	12	24
105	255	1	10	1	8	15	24
108	252	1	14	1	13	18	24
111	249	1	18	1	18	21	24
114	246	1	23	1	24	24	24
117	243	1	28	1	30	27	12
120	240	1	34	1	37	30	0
123	237	1	41	1	44	32	36
126	234	1	48	1	54	35	12
129	231	1	54	2	0	37	36
132	228	2	1	2	10	40	0
135	225	2	9	2	20	42	12
138	222	2	16	2	32	44	24
141	219	2	25	2	44	46	36
144	216	2	34	2	56	48	24
147	213	2	44	3	12	50	12
150	210	2	55	3	29	52	0
153	207	3	5	3	46	53	12
156	204	3	16	4	9	54	36
159	201	3	27	4	32	56	0
162	198	3	38	4	35	57	0
165	195	3	49	5	24	57	48
168	192	4	0	5	53	58	36
171	189	4	10	6	21	59	12
174	186	4	14	6	36	59	36
177	183	4	18	6	51	59	40
180	180	4	21	7	7	60	0
A Maxima Longitudine						*	

☾ Declinationum ♀

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
♑	♑	♑	♏	♑	♏	♏	2ª
6	354	1	2	0	8	59	36
12	348	1	1	0	16	58	36
18	342	1	0	0	25	57	0
24	336	0	59	0	33	54	36
30	330	0	57	0	41	52	0
36	324	0	55	0	49	48	24
42	318	0	51	0	57	44	24
48	312	0	46	1	5	40	0
54	306	0	41	1	13	35	12
60	300	0	35	1	20	30	0
66	294	0	29	1	28	24	24
72	288	0	23	1	35	18	24
78	282	0	16	1	42	12	24
84	276	0	8	1	50	6	24
90	270	0	0	1	57	0	0
93	267	0	5	2	0	3	12
96	264	0	10	2	3	6	24
99	261	0	15	2	6	9	24
102	258	0	20	2	9	12	24
105	255	0	26	2	12	15	24
108	252	0	32	2	15	18	24
111	249	0	38	2	17	21	24
114	246	0	44	2	20	24	24
117	243	0	50	2	22	27	12
120	240	0	59	2	24	30	0
123	237	1	8	2	26	32	36
126	234	1	18	2	27	35	12
129	231	1	28	2	29	37	36
132	228	1	38	2	30	40	0
135	225	1	48	2	30	42	12
138	222	1	59	2	30	44	24
141	219	2	11	2	29	46	36
144	216	2	23	2	28	48	24
147	213	2	43	2	26	50	12
150	210	3	3	2	22	52	0
153	207	3	23	2	18	53	12
156	204	3	44	2	12	54	36
159	201	4	5	2	4	56	0
162	198	4	26	1	55	57	0
165	195	4	49	1	42	57	48
168	192	5	13	1	27	58	36
171	189	5	36	1	9	59	12
174	186	5	52	0	48	59	36
177	183	6	7	0	25	59	48
180	180	6	22	0	0	60	0
A Maxima Longitudine						*	

☾ Declinationum ☿

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

¶ Calculus remotionis quinq; Planetarum secundum latitudinem. Cap. VI.

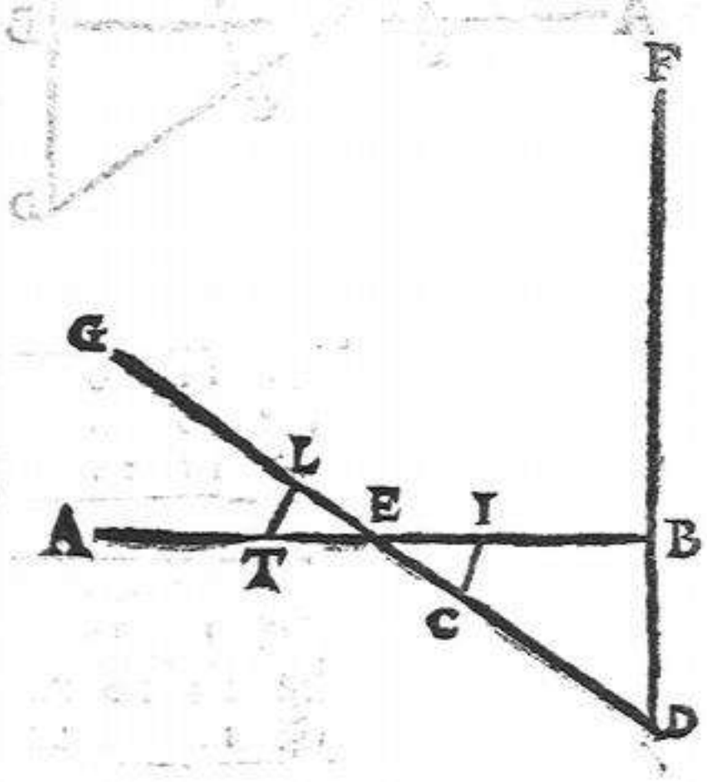
HAEC CVM ita se habeant/calculũ etiã latitudinis stellarũ hoc modo faciemus. In tribus superioribus. In cõgruẽtes tabulæ numeros p lõgitudinem æquatam intrabimus. ¶ Sed in marte quidem ipsam longitudinem capiemus æquatam. ¶ In Ioue autem. 20. ab ea gradus subtrahemus. ¶ In Saturno uero. 50. addemus: appositasq; in quinto latitudinis ordine sexagesimas cõscribemus. Similiter inæqualitatis æquatæ numerum in eisdem numeris quærimus: & oppositã ei latitudinalem differentiam si æquata longitudo/in primis. 15. uersibus fuerit: ex ordine tertio capiemus. Sin autem in sequẽtibus ex ordine quarto. Multiplicabimusq; inconscriptas sexagesimas: & facto numero stellam distare a circulo per medium dicemus: borealiorem q; esse. Si latitudinalẽ differentiam ex ordine tertio cœpimus. Sin uero ex quarto australiorem. In Venere autẽ atq; Mercurio per æquatum inæqualitatis numerũ in tabulã intrabimus: appositasq; ipsi in tertio & quarto latitudinis ordine seorsum conscribemus: easdem quidem ipsas quæ in aliis tribus ordinibus sunt. Quæ uero in quarto Mercurii ordine si æquatus longitudinis nũerus in primis. 15. Versibus fuerit cũ decimæ partis earum subtractione. Si uero in reliquis cum eiusdem partis additione. Deinde longitudinis æquatæ semper. In Venere quidẽ. 90. In Mercurio autem. 270. gradibus additis (reiectis circulis) si habẽtur: collectum numerũ in eisdem duobus primis ordinibus quæremus: & quot quot erunt sexagesimæ huiusmodi numero in ordine quinto appositæ tot de conscriptis ex ordine tertio capiẽtes conscribemus: quando quidẽ longitudo una cum additione prædicta in primis. 15. uersibus est/si æquatæ etiam inæqualitatis numerus ĩ ipsis primis sit ad austrũ. Sin uero in reliquis ad boreã. Quãdo aũt dictus lõgitudinis numerus ad inferiores ultra. 15. uersibus excedit. Si æquatæ inæqualitatis numerus rursum uersibus sit ad septẽtrionem. Si uero in reliquis ad austrum. Deinde rursum æquatam longitudinem ipsam quidem simpliciter in Venere. In Mercurio autẽ cum additione. 180. graduum in eisdem ordinibus inueniemus: & quot quot etiã in ordine quinto sexagesimæ apponuntur: tot de conscriptis ex ordine q̃rto capientes conscribemus/quãdo (sicut diximus) longitudinis numerus quo intraiimus in primis. 15. Versibus inuenitur. Si æquatæ inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit ad septẽtrionem. Sin uero excedit ad austrũ. Quãdo autẽ dictæ longitudinis numerus ultra. 15. Versus excedit. Si rursum inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit ad austrum. Sin autẽ excedit ad septẽtrionem. Deinde harum etiam sexagesimarum quæ per longitudinem ultimo inuẽtæ sunt tantam partem capiemus: quota ipse erant de. 60. & numeri sic facti. In Venere quidem sextam partem ad septẽtrionem semper ponemus. In Mercurio autem medietatẽ & quartam semper ad austrũ: & sic ex positione trium conscriptarum latitudinum apparentem ipsarum a circulo per medium signorum ꝓm latitudinẽ motum cognoscemus.

	G	
♄	50	Adde
♃	20	subtrahe

☋	90
☊	270

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

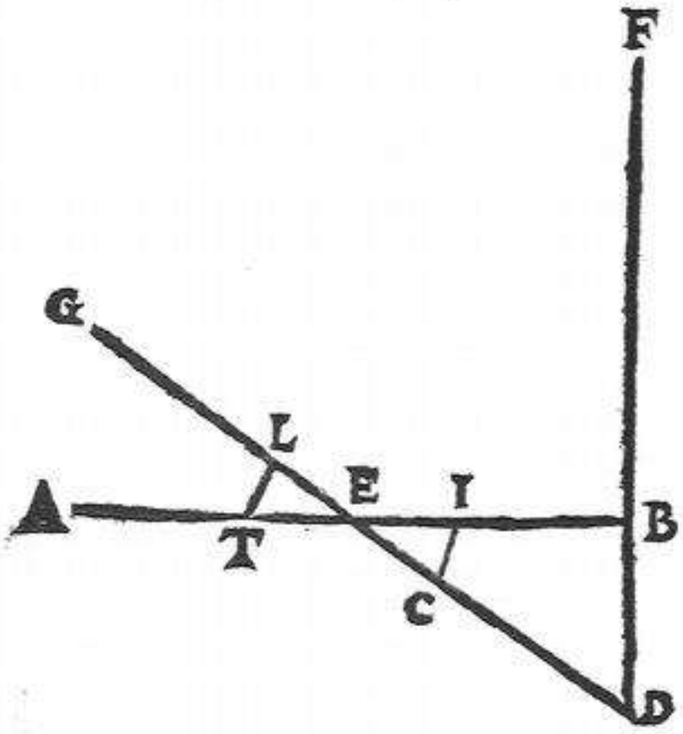
SERVM CVM etiam de remotione quinq; stellarum ꝓm latitudinẽ iam dictum sit/reliquum est illa quoq; addere quæ ab apparitionibus occultationibusq; ipsarum respectu solis factis considerantur/accidit enim sicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis distantias ipsarum ad solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus q̃ in occultatiõibus cõsiderantur) Inæquales multis modis & multis de causis fieri: quarum prima est propter inæqualitatẽ magnitudinũ suarũ. Altera ꝓpter dissimilitudinẽ inclinationum zodiaci ad horizõtas. Tertia propter motũ latitudinis ipsarũ nam si rursus maximorũ arcus circulorũ capiemus. Horizõtis qdẽ pũctũ cõmunẽ ipsorũ sectionẽ oriẽtalem uel occidẽtalẽ esse supposuerimus/puncta uero. G. &. A. ad austrum inclinata &. D. punctum centrum sit solis/ac per ipsum & per polũ horizontis/Maximi rursum circuli arcum. D. B. F. descripserimus. Stellamq; oriri aut occidere in horizonte. A. E. B quando quidẽ in circulo per medium fuerit in puncto. E. Quãdo aũt 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 stellā aut occultari ad maximum enim circulum sic descriptum eædem æqualium sub terra distantia/ rum illuminationes radiorum solis fiunt:hac ergo primum in aliis inæqualibus stel lis 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 mi noribus.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 di/ uersarum habitationum differentias inæqualitatis efficiatur.Arcus quoq; distantiæ E.D.differēs atq; diuersus erit/maiorq; fiet quando angulus imminuetur:& minor quāndo angulus augetur/eodem modo si id quoq; similiter cum primo se habeat ut uidelicet declinatio etiam eadem sit.Sed stella nō sit in circulo per medium: sed uel borealior ut in pūcto.I.uel australior ut in puncto.T.non apparebit primo neq; occultabitur secūdū.D.E.arcus distantiam.Sed quando borealior est circulo ꝑ me/ dium in distantia.D.C.arcus qui minor est.Quando autē australior in distantia.L. E.D.arcus qui maior est.Qua propter necesse est ad particulariorem consideratione ut primum in singulis quinq; planetis magnitudines arcuum.B.D. Vniuersaliter ꝑ minus ambiguas obseruationes habeantur.Tales uero sunt æstiuæ & in cancro pro/ xime obseruatæ.Propterea q̃ in eo tempore & Aer tenuis magis est/certiusq; per eū perspicitur:& zodiaci(ad horizontis inclinationes)pœne mediocres / per hanc igi/ tur 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/de scribatur antecedēs figura:nihil enim differt si in tam paruis arcubus quasi de chor/ dis suis:rectisq; lineis cum indifferētes ab arcubus ad sensū sint/gīa cōmoditatis uer/ ba faciamus. ☾ Et sit.E.pūctū cōis sectionis circuli per mediū & Horizōtis. Idq; in propositis apparitionibus in principio Cācri oriatur in tribus matutinis:Saturno:Io ue:Marte & occidat in Vespertinis Venere atq; Mercurio. Clima uero supponatur quod per phœnicē scribit.Vbi maxima dies horarū æqualiū est.14.15. In hoc enim aut iuxta hūc parallelū primæ certioresq; obseruationes factæ sunt. Nā Chaldaicæ ī eo ferme obseruatæ sunt:& similiter quæcūq; in Græcia & in Aegypto/qm̄ igit ꝑ do ctrinā angulorꝝ demōstratiōesq; illius negotii(qn̄ Cācri principiū in hoc climate ori tur)taliū.103.inuenimus angulū.B.E.D.qualiū duo recti sunt.360.& Iccirco ꝓpor/ tionē linearū q̃bus recti anguli cōtinētur sicut.94.ad.75.proxime:& eas quæ rectos angulos subtēdūt.120.similiū/ꝑ doctrinā aūt de stellarū latitudine/qn̄ tres superiores solū in principio cancri oriunt/& in maximis epicyclorꝝ lōgitudinibus sunt:quātū/ cūq; a maximis excētricorꝝ distēt:modo nō magis q̃ ꝑ duodecim gradus.Tūc differē ter ad sensum Saturni qdē Iouisq; stellas in ipso ferme circulo ꝑ mediū:Martis ue/ ro qnta maxime unius gradus parte borealiorē.Quoniā igit hæc īuenimus:erit.D. E.linea ꝑ quā distabunt a sole/cū sint in circulo ꝑ mediū Saturnus & Iuppiter.D.C. aūt ꝑ quā Martis stella distabit:ꝓpterea q̃ borealior est ꝑ lineā.C.I.quæ est sexagesi/ marū.12.qm̄ aūt ꝓportio.C.I.lineæ ad.C.E.est sicut.94.ad.75.erit ēt.C.E.linea sexa gesimarū.10.ꝓxime.Sed.D.C.quoq;.14.30.graduū in Marte supposita est:quare to ta.D.E.graduū colligit.14.40.Est aūt in Saturno qdem graduū.14.in Ioue aūt.12. 45.Quare quoniā rursus ꝓportio lineæ.E.D.ad.D.B.est sicut.20.34.habebimus eti am.D.B.arcū circuli qui maximus per polos Horizontis describitur.In Saturno qdē graduū.11.In Ioue aūt.10.& in Marte.11.30.proxime.Similiter ī Venere atq; Mercu rio.Q m̄ etiā qn̄ Cancri principiū occidit eūdem cum exposita angulum inclinatio/ nēq; ad horizontem facit/supponiturq; in hac circuli per medium parte stella Vene/ ris Vesp̄tina tūc oriri qn̄ a uero Sole.5.40.gradibus distat.Mercurii uero.11.30.obti/ nebit in ortibus ipsarum sol apparens in Venere quidem.24.20.gradus Gemino/ rum. In Mercurio autem.18.30. Medius uero sol in Venere gradus Geminorum

Distantes a ☉ oriuntur			
	♋	♍	
♄	14	0	
♃	12	45	
♂	14	30	
☿	5	40	Vespert.
☿	11	30	Vespert.

Clima per mediam phœnicem

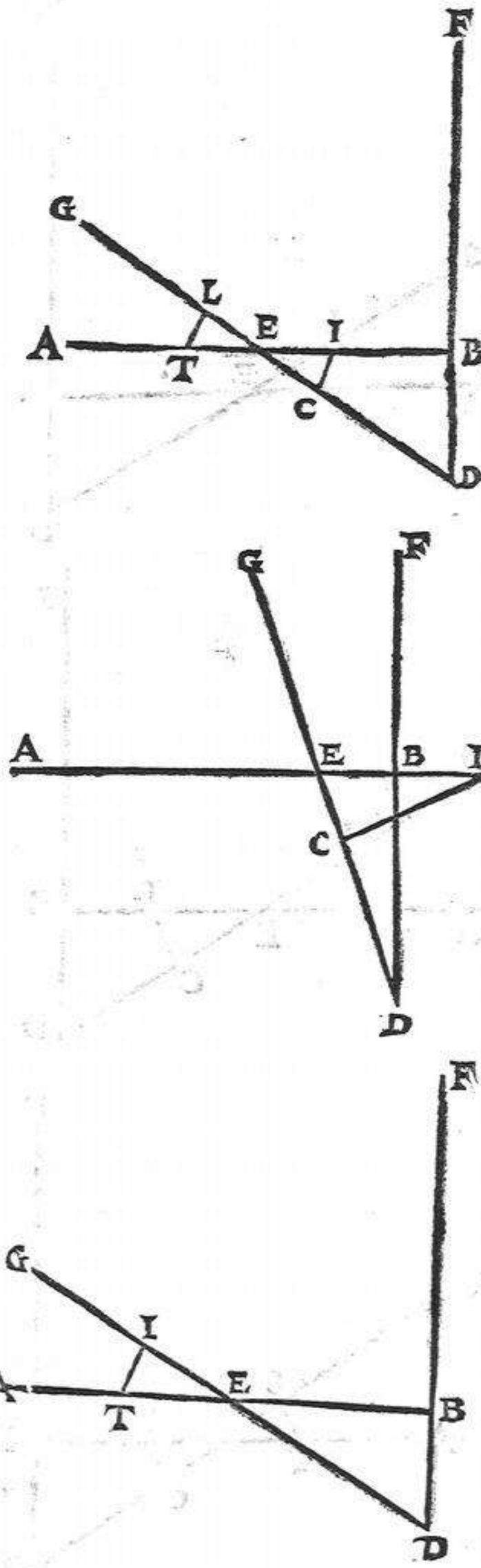


♄	11	0
♃	10	0
♂	11	30

☿	5	40	
☿	11	30	
☿	24	20	♊
☿	18	30	♊

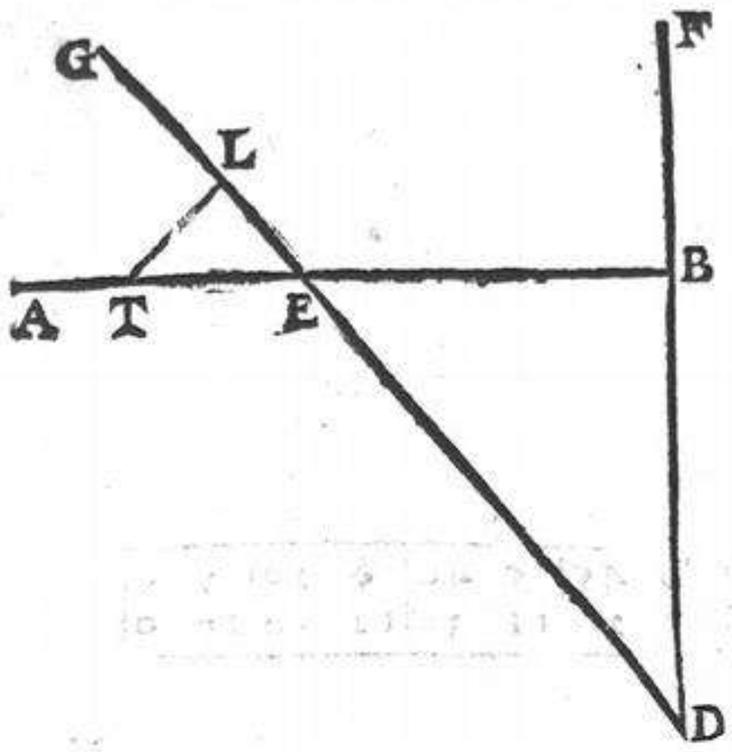
25. In Mercurio autem.19.proxime. Hos ergo gradus medius quoq; lõgitudinis stellarum motus obtinebit. Quando autem ita se habet longitudo & stellæ ipsæ in pricipio Cancri cernuntur: tunc stella quidem Veneris a maxima epicycli longitudine 14. pœne gradus distare inuenitur. Mercurii uero.12.proxime. Quod per Theoremata de inæqualitate ipsorum habita demonstratur. Consequenterq; in his motibus Venus quidem borealior circulo per medium inuenitur uno gradu. Mercurius uero 1.40.proxime/quot uidelicet graduum est arcus.C.I. Quare quoniam eius quoq; proportio ad arcum.E.C.est sicut.94.ad.75.eademq; ipsa est unius quidem graduum ad sexagesimas.45. Vnius uero sexagesimarumq;.40.ad unum & sexagesimas.20. proxime habebimus & arcum.E.C. In Venere quidem.45.sexagesimarum. In Mercurio gradus unius & sexagesimarum.20. Sed earũdem.D.C.quoq; arcus æquidistare a Sole utraq; stella cernebatur. In Venere quidem.5.40.graduum supponitur. In Mercurio aũt.11.30.quare totũ quoq;.D.C.E.in Venere.6.25.habebimus. In Mercurio.12.50.proxime: qm̃ ergo rursus proportio.E.D.ad.B.D.est sicut.120.ad.94.estq; eadem huic proportio.6.25.ad.5.&.12.40.ad.10.proxime: habebimus etiã.D.B.uniuersalis distantiæ Magnitudinẽ in Venere graduum quinq; in Mercurio gra.10.

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

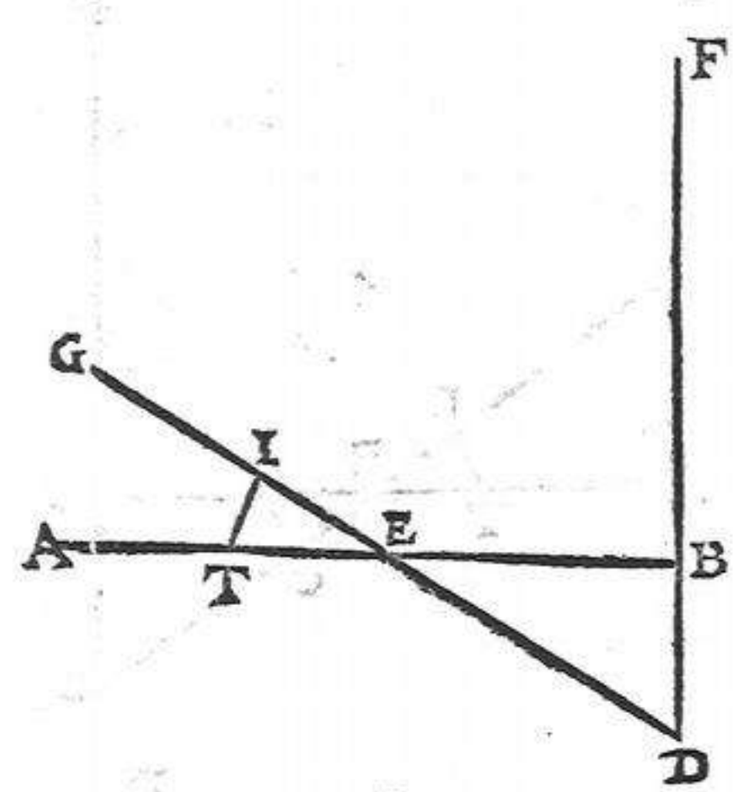


¶ Quod ét apparitio ♀ atq; ☿ ppria cũ suppositionibus ad unguẽ sit. Cap. VIII.

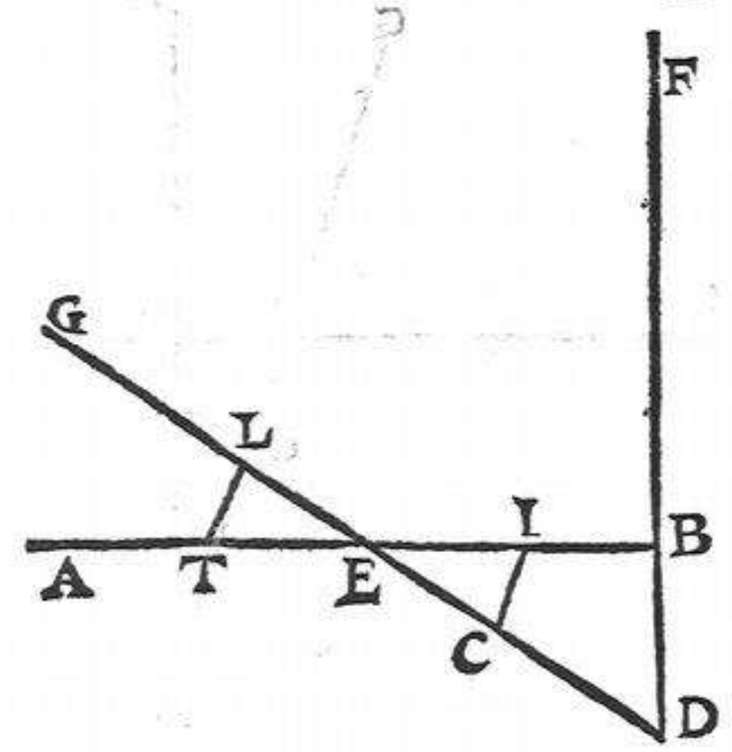
QVOD AVTEM consequẽter ad expositas iam suppositiones illa etiam accidant quæ in apparitionibus occultationibusq; Veneris atq; Mercurii mira solent uideri: quia uidelicet tempus a Vespertino Veneris ocasu ad matutinum ortum. In principio quidem pisciũ duorũ maxime. In principio autem Virginis sexdecim dierum est: & Mercurii Vespertinæ quidẽ apparitiones cum in principio Scorpidnis debet apparere deficiunt. Matutinæ autem quando in principio Tauri/hinc profecto intelligemus: & primum in stella Veneris. ¶ Designetur enim similis præcedẽti apparitionũ figuræ descriptio/supponaturq; primum.E.punctum circuli per medium in principio piscium/ubi quando in Minima epicycli longitudine Veneris stella est/borealior circulo per medium.6.20.gradibus proxime inuenitur. Figura uero uespertini occasus in qua.B.E.D.angulus colligitur in proposito climate talium.154.qualium duo recti sunt.360. qualium uero angulum subtendit est.120.talium maius recti anguli latus.117.& minus.27. proxime. Iccirco qualiũ ét est.D.B.arcus totius distãtiæ.5.taliũ. D. E.quoq; inuenitur.5.8. Verũ qm̃ stella borealior ẽ circulo per mediũ gradibus.6.20.quot graduum est arcus.C.I.estq; proportio eadẽ.117.ad.27.&.6.20.ad.1.30.proxime/erit arcus.C.E.graduũ.1.30.& reliquus.C.D.per quẽ stella in occasu Vespertino ad successionem solis distabit graduum.3.38. ¶ Rursus in simili descriptione quoniam in ortu matutino.B.E.D.angulus talium est.69.qualium duo recti sunt.360. Ideoq; qualium est quæ rectum angulum subtendit.120.talium minus recti anguli latus.68. & maius 99.proxime: colligunturq; proportiones eædem.68.ad.120.&.5.ad.8.49.& similiter.68.ad.99.&.6.20.ad.9.13.habebimus etiam lineam.D.E.8.49.&.C.E. differentiæ pœnes latitudinem.9. 13.earũdem: & reliquam.D.C.ad successionem uidelicet solis sexagesimarum.24.obtinebat autem in occasu Vespertino ad successionem similiter gradus.3.38.minus ergo in tempore ab occasu Vespertino ad matutinum ortum solis motu hoc est suo ipsius proxime longitudinis trãsitu propter regressum in epicyclo.3.14.gradibus mota est/quoniam igitur totidem gradibus ad præcedentia stella traducitur ut ex tabula inæqualitatis facile intellectu est: quãdo apud minimam epicycli lõgitudinem.1.15.gradibus mota fuerit: quos medie pertransit in duobus diebus proxime/patet quia tantum erit tempus p̃dictæ distantiæ consequenter ad apparẽtia. ¶ Sit rursum simili descriptione.E.pũctum in principio Virginis ubi qñ in minima epicycli lõgitudine Venus est/australior apparet q̃ circulus p medium totidẽ pxime gradibus.6.20.pponaturq; primũ Vespertina occultatio qñ ãgulus.B.E.D.taliũ est.69.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero quæ rectum subtẽdit.120.taliũ minus recti anguli latus.68.Maius.99.pxime: qm̃ igit̃ sunt proportiones cum proportionibus Matutinæ apparitionis quæ fit in piscibus. Estq; latitudinis distan/



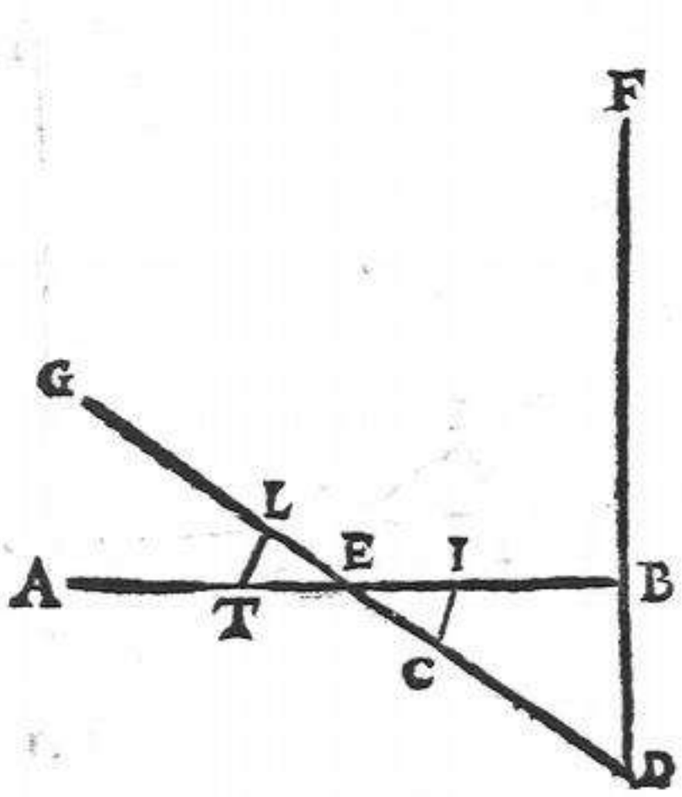
tia equalis/habebimus.E.D.ſimiliter arcum.8.49.eorũdem &.L.E. arcum differen tiæ penes latitudinem.91.13.Totũ uero.D.L.per quem ad ſucceſſionem Solis ſtella diſtabit graduum.18.2.& per tabulam inæqualitatis ut diximus totidem gradibus ipſius regreſſus penes medium ſolis & ſtellæ per longitudinem motum congrunnt a minima epicycli lõgitudine gradus.7.30.proxime.Similiter quoniam in ortu ma tutino in principio Virginis quando.B.E.D.angulus taliũ eſt.154.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quæ rectũ ſubtẽdit.120.talium Maius recti anguli latus.117. & minus.27.colligũturq; rurſum eædẽ proportiones cũ proportionibus expoſitis in occultatione quæ fit in piſcibus:habebimus arcum.D.E.5.8.Arcum uero.E.L.diffe rẽtiæ pœnes latitudinẽ.1.30.& totũ.D.L.ꝑ quẽ ſtella ad præcedẽtia ſolis diſtabat.6. 38.qbus eodẽ modo a minima epicycli congruunt.2.30.gradus proxime.Omnes er go qbus ſtella Veneris Veſpertina occultatione ad matutinũ ortũ tranſit epicycli gra dus.10.inueniuntur:per quos in dictis.16.diebus proxime cõſequenter ad apparẽtia mouetur. ℂ His demõſtratis illa iam quæ de apparitionibus Mercurii eclypticis ac/ cidunt cõſideranda ſunt.Et primo ꝙ in principio Scorpionis etiã ſi maximã ad ſuc ceſſionem ſolis diſtãtiã faciat.Veſpertinus tamẽ apparere nõ poteſt. ℂ Lineetur enĩ apparitionum deſcriptio.Supponaturq;.E.punctũ circuli per medium in principio eſſe Scorpionis.In quo ſitu in occaſu.B.E.D.angulus talium eſt.69.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quæ rectum ſubtendit.120.talium minus anguli recti latus.68.& maius.99.quare qualium eſt.B.D.Vniuerſalis diſtantiæ arcus.10.talium etiam.D.E.erit.17.39.Sed quando ſtella dictum habet ſitum Auſtraliot eſt circulo per medium gradibus.3.proxime/quare quoniam ſm expoſitas proportiones qua/ lium eſt.L.T.latitudinis arcus.3.talium.L.E.eſt.4.22.&.D.E.L.22.proxime eorun/ 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 apparitionũ deſcriptiõe lineata ſi.E.pũctum in prin cipio Tauri ſuppoſuerimus matutinumq; ortum cœperimus:quando ſtella ſm ex/ poſitos motus.3.10.proxime gradibus Auſtralior circulo per medium ſit & propor/ tiones laterum quæ rectos angulos ambeant eædem ſint:tunc habebimus arcum D.E.17.39.eorũdem:&.L.E.talium.4.37.qualium eſt.T.L. latitudinis arcus.3.10. Totum uero.D.E.L.22.16.eorũdem:quare hic etiam totidem gradibus diſtare a ue/ ro ☉ ſtellam oportebit/ut primo apparere poſſit:cum autem non ultra q̃.22.13.gra/ dibus maxime poſſit in hoc ſitu(ut demonſtrauimus)diſtare.Conſequenter huiuſ/ modi etiam apparitiones deficiunt/demonſtrataq; ſunt nobis quæ propoſuimus tã apparentibus q̃ expoſitis ſuppoſitionibus conuenire.



ℂ Doctrina (ad ꝑticulares A ☉ diſtãtias)apparitionũ atq; occultationũ. Caꝑ.IX.



INC PERSPICVVM EST ꝙ etiã uniuerſaliter ſuppoſitis.B. D.arcubus in ſingulis ſtellarum:datoq; ſignorum principio quod eſt in pũcto.E.& propterea etiã angulo.B.E.D.Dabitur arcus quoq;.D.E.& motus latitudinis hoc eſt.C.I.aut.T.L.arcus in huiuſmodi ſtellæ diſtã tia.Et ꝑpterea etiam arcus.C.E.aut.E.I.& ad hæc apparẽs diſtãtia.D.C.aut.D.I. Hoc igitur modo in omnibus ſignis(ne lõgiores ſimus)& in ſingulis quinq; plane/ tis hæc cõputauimus:& in ſolo ꝑpoſito climate medio/ſufficiẽs enim idẽſt apparen tes ortuum occultationũq; a ſole diſtãtias ſtellis ipſis in principio ſignoꝝ locatis(fa cilioris uſus gratia)in quinq; tabulis quinq; ſtellarũ cõſcripſimus/quarũ ſingulæ duo/ decim cõtinẽt uerſus & ꝑxime qdẽ Saturni dico Iouis Martiſq; poſt primũ ordinẽ q ſignoꝝ habet pricipia ex duobus ordinibus cõſtãt.Quoꝝ primi matutinoꝝ ortuum Alteri ueſꝑtinoꝝ occaſuũ diſtãtias cõtinẽt. Sequẽtes aũt duæ Veneris atq; Mercurii tabulæ quattuor ordinibus conſtãt/quoꝝ primi ueſpertinoꝝ ortuũ diſtantias.Alteri Veſpertinoꝝ occaſuum cõtinẽt/Tertii Matutinorum ortuum rurſus/Quarti Matuti norum occaſuum. Eſt autem tabularum expoſitio hæc.



Tabulę apparitionum ꝛ occultationum ♄ ♃ ♂ Cap.10.

Principijs signorum.	♄ Matutini ortus		♄ Uespertini occasus		♃ Matutini ortus		♃ Uespertini occasus		♂ Matutini ortus		♂ Uespertini occasus	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
♈	23	1	11	28	20	10	10	19	21	12	11	40
♉	21	57	11	44	19	6	10	29	20	8	11	48
♊	17	52	12	26	15	51	11	10	17	21	12	30
♋	14	2	14	2	12	48	12	46	11	33	14	33
♌	11	34	15	34	10	31	14	31	12	38	17	15
♍	10	53	16	53	10	1	16	12	11	46	20	5
♎	10	48	17	6	9	57	16	34	11	38	21	1
♏	10	53	16	53	10	41	16	12	11	48	20	19
♐	11	31	15	34	10	40	14	31	12	34	17	32
♑	14	2	14	2	12	46	17	48	12	45	14	45
♒	17	52	12	26	15	51	11	10	17	35	12	39
♓	21	57	11	41	19	6	10	29	16	25	11	49

Tabula apparitionum ꝛ occultationum ♀ ☿

Principia signorum	♀ Uesprini ortus		♀ Uesprini occasus		♀ Matutini ortus		♀ Matutini occasus		☿ Uespertini ortus		☿ Uespertini occasus		☿ Matutini ortus		☿ Matutini occasus	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
♈	5	10	4	9	3	0	10	28	9	58	9	53	23	58	23	38
♉	5	5	4	16	6	16	9	40	10	4	10	15	22	15	22	19
♊	5	12	5	17	9	19	7	36	10	18	11	47	18	0	16	44
♋	5	36	8	23	9	50	5	59	12	22	15	34	14	4	12	30
♌	6	16	13	3	8	2	5	5	13	43	19	59	11	25	10	29
♍	7	22	18	2	6	38	4	54	18	1	23	13	10	21	9	59
♎	7	53	17	43	5	41	4	54	22	49	23	12	9	51	10	0
♏	8	20	13	47	5	28	4	55	20	1	22	1	9	44	10	19
♐	7	49	8	1	4	39	5	16	18	11	7	25	9	25	11	19
♑	6	55	4	8	2	43	6	35	10	54	12	10	9	36	14	5
♒	5	51	3	16	0	30	8	33	11	10	9	50	12	27	17	50
♓	5	22	3	38	0	24	10	16	10	11	9	43	19	15	21	46

Ortus. Matutinus		Ortus Uespertin?	
Ab.	Ad.	Ab.	Ad
♀ 180	223	1	137
☿ 180	248	1	112

Occasus Matutinus		Occasus Uesprinus	
♀ 224	360	138	180
☿ 249	360	153	180

Conclusio totius uoluminis. Cap.XI.

SED HIS ETIAM o Syre mihi expositis fermeq; omnibus quæ ad hanc tantarum rerum considerationem pertinent/breuiter(mea quidem sententia)quantum ad hodiernum usq; diem/aut ad inueniendum/aut ad emendandum exquisitius/& tempora cōferebant & docendi modus ad commoditatem speculationis non ad ostentationem accomodatus petebat pertractatis: idoneum hic modum ac finem hæc est cōpositio consecuta.