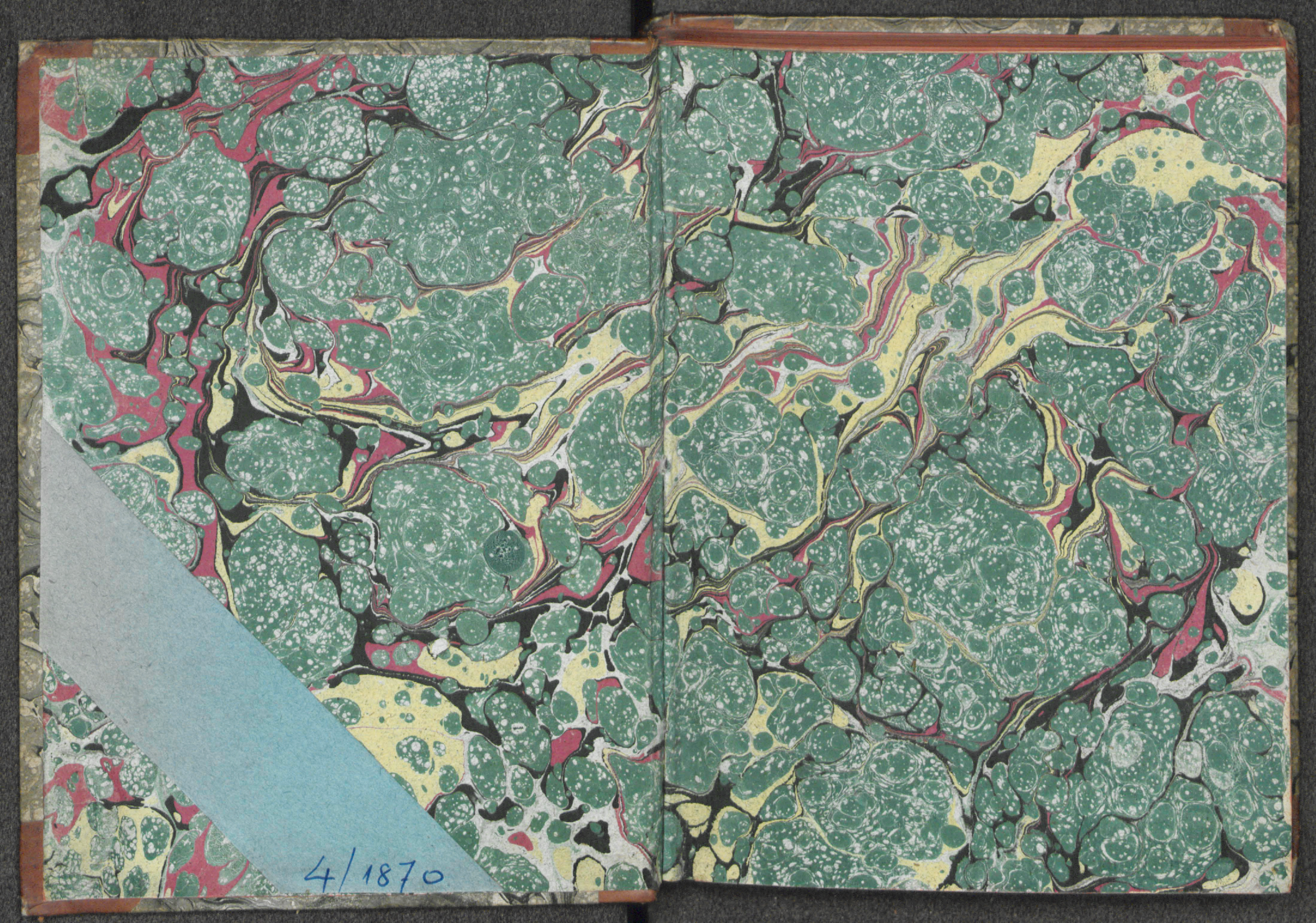




The image shows an open book with marbled paper on both pages. The pattern consists of large, irregular green shapes with white speckles, set against a background of yellow, red, and black. The pattern is dense and organic, resembling a stone or biological texture. A light blue triangular piece of paper is pasted onto the bottom left corner of the left page.

4/1870

625

R
3160

~~167~~

R XII. 560.

4-XII A

1870

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

C Opusculū de Sphaera clarissimi
philosophi Ioannis de Sacro busto.

C Theoricae planetarū excellentissi-
mi Astronomi Georgii Purbachii Magistri
Viennensis, quo Ioannes de Monte
regio olim usus est praeceptore.

C FIGVra item summa diligentia suis ubiq locis
apposita, ex quibus perfacile autoris sensus
utrobique intelligi porest.)



PHILIPPVS GVNDELIVS ASTRO-
nomiæ studiosis.

Quæ sit perpetui figura mundi,
Quo cælum stabili rotetur axe
Circum Parrhasios legens Triones
Australemq; polum/& subinde ad E. am
Ex Tartessio means recessu,
Ceufuens breuib; diem tenebris
Hinc Cancer trahat, inde Capricornus
Lucem Hyperboreis coartet umbris,
Vtq; æquis spatiis secans utraq;
Bis per signiferum petatur orbem,
Obliquo solitum meare cælo
Alternasq; leuem uices per annum
Ad cursum celeris referre Phœbi/
Cuius deniq; condat ut nitorem
Interposita foror, sed huic uicissim
Fraternos ubi ponderosa tellus
Auertat radios, amice lector
Vt discas breuib; Poliq; recto
Totas tramite consequare leges/
Hinc faustum celer auspiciæ cœptum.
Et sacri ducæ scande busti alumno
Sublimi astra animo, deumq; sedes
Viuens amodo mortuusq; uise.)

TRACTATVS DE SPHAERA VENE-
rabilis uiri, Magistri Ioannis de sacro busto.



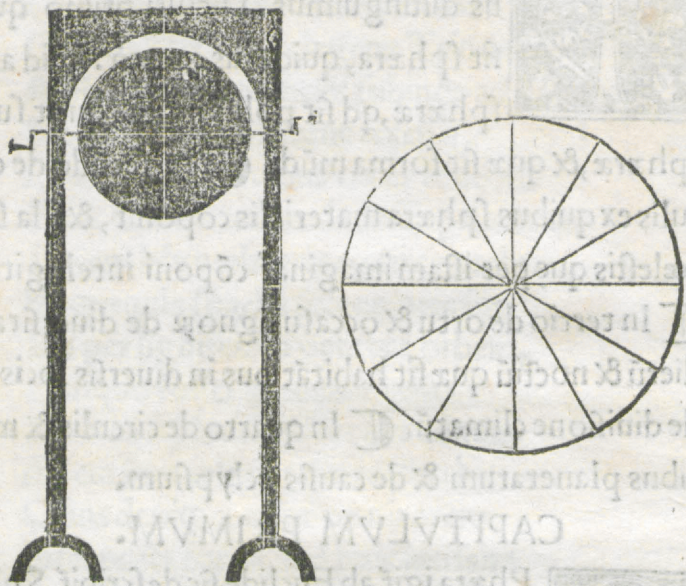
Ractatum de sphaera quatuor capitulis distinguimus. Dicturi primo quid sit sphaera, quid eius centrū: quid axis sphaeræ, qd sit polus mūdi, quot sunt sphaeræ, & quæ sit forma mūdi. ¶ In secūdo de circulis ex quibus sphaera materialis cōponit̃, & illa sup̃ cœlestis quæ per istam imaginat̃ cōponi intelligitur. ¶ In tertio de ortu & occasu signorū de diuersitate dierū & noctiū quæ sit habitātibus in diuersis locis, & de diuisione climatū. ¶ In quarto de circulis & motibus planetarum & de causis eclipsium.

CAPITVLVM PRIMVM.



Sphaera igit̃ ab Euclide sic describit̃. Sphaera est trāsitus circūferētiæ dimidii circuli quotiēs (fixa diametro) quousq; ad locū suū redeat/circūducit̃, id est Sphaera est tale rotundū & solidū qd describit̃ ab arcu semicirculi circūducto. ¶ Sphaera etiā a Theodosio sic describit̃. Sphaera est solidū quoddā una sup̃ficie contentū in cuius medio pūctus est, a quo oēs lineæ ductæ ad circūferentiā sunt æq̃les. Et ille pūctus dicit̃ centrū sphaeræ. Linea uero recta trāsiens p̃ centrū sphaeræ applicās extremi

tates suas ad circumferentiā ex utraq; parte diciť axis
 sphęrę. Duo quidem pũcta axem terminantia dicun-
 tur poli mundi.



C Sphęra aut dupliciter diuidiť secundũ substantiã
 & fm accidēs. Secundũ substantiã in sphęras nouē. s.
 sphęrã nonã? quę primus motus, siue primũ mobile
 diciť, & in sphęrã stellarũ fixarũ quę firmamentũ nũcu-
 patur & in septē sphęras septē planetarũ, quarũ quę-
 dam sunt maiores quędam minores, secundũ q; plus
 accedunt uel recedunt a firmamēto. Vnde inter illas
 sphęra Saturni maxima est. Sphęra uero lunę minĩ-
 ma, prout in sequenti figuratione continetur.



SECUNDUM accidēs autem diuiditur in sphæram
 rectam & obliquam. Illi enim dicuntur habere sphæ-
 ram rectam, qui manent sub æquinoctiali, si aliquis
 manere possit. Et dicitur eis recta quoniā neuter pos-
 lorum magis altero illis eleuatur. Vel quoniam illos
 rum horizon intersecat æquinoctialem & intersecat-
 tur ab eodem ad angulos rectos sphærales.



EILLI uero dicuntur habere sphaeram obliquam,
 quicunq; habitant citra æquinoctialem uel ultra. Illis
 enim supra horizontem alter polorum semper ele-
 uatur, reliquus uero semper deprimitur. Vel quoni-
 am illorum horizon artificialis intersecat æquinocti-
 alem & intersecatur ab eodem ad angulos impares
 & obliquos.



Et hac a philosophis dicitur mundus esse...

QVAE FORMA SIT MVNDI.

EVniuersalis autem mundi machina in duo diuiditur, in ætheream scilicet & elementarē regionē. Elementaris quidem alterationi continue peruia existēs in quatuor diuidit. Est enim terra tanq̃ mundi centrū in medio omniū sita, circa quā aqua, circa aquam aer, circa aerem ignis illic purus & nō turbidus, orbem lunæ attingēs, ut ait Aristoteles in libro Metheororū, sic enim ea disposuit deus gloriosus & sublimis. Et hæc quatuor elementa dicunt quæ uicissim a semet ipsis alterantur, corrumpuntur & regenerant. Sunt autem elementa corpora simplicia, quæ in partes diuersarum formarū minime diuidi possunt, ex quorū commixtione, diuersę generatoꝝ species fiunt. Quorum trium quodlibet terram orbiculariter undiq̃ circundat, nisi quantū siccitas terræ, humori aquæ obsistit, ad uitam animantiū tuendam. Omnia etiā præter terram mobilia existunt, quæ ut centrū mundi ponderositate sui magnū extremorū motū undiq̃ equaliter fugiens, rotundæ sphaeræ medium possidet.

Circa elementarē quidem regionem ætherea regio lucida a uariatione omni sua immutabili essentia immunis existens, motu cōtinuo circulariter incedit, & hæc a philosophis quinta nuncupatur essentia.

Cuius nouem sunt sphaeræ sicut in proximo pertrattatum est, scilicet Lunæ / Mercurii / Veneris / Solis / Martis / Iouis / Saturni / Stellarū fixarum, & cœli ultimi. Istarum autem quælibet superior inferiorē sphaeræ circundat. Quarum quidē duo sunt motus. Vnus est enim cœli ultimi super duas axis extremitates scilicet polum arcticum & antarcticum, ab oriente per occidentem, in orientem iterum rediens, quem equinoctialis circulus per medium diuidit. Est etiam alius inferiorum sphaerarum motus per obliquū huic oppositus super axes suos distantes a primis. 23. gradibus, &. 51. minutis. Sed primus omnes alias sphaeras secum impetu suo rapit infra diem & noctem circa terram semel, illis tamē contra nitentibus, ut octaua sphaera in. 100. annis gradu uno. Hunc siquidem motum secundum diuidit per medium zodiacus, sub quo quilibet septem planetarum sphaeram habet propriam in qua defertur motu proprio contra cœli ultimi motum, & in diuersis spaciis temporum ipsum metitur, ut Saturnus in. 30. annis. Iuppiter in. 12. Mars in duobus. Sol in. 365. diebus & fere sex horis. Venus & Mercurius fere similiter. Luna uero in. 27. diebus &. 8. horis.



DE COELI revolutione.

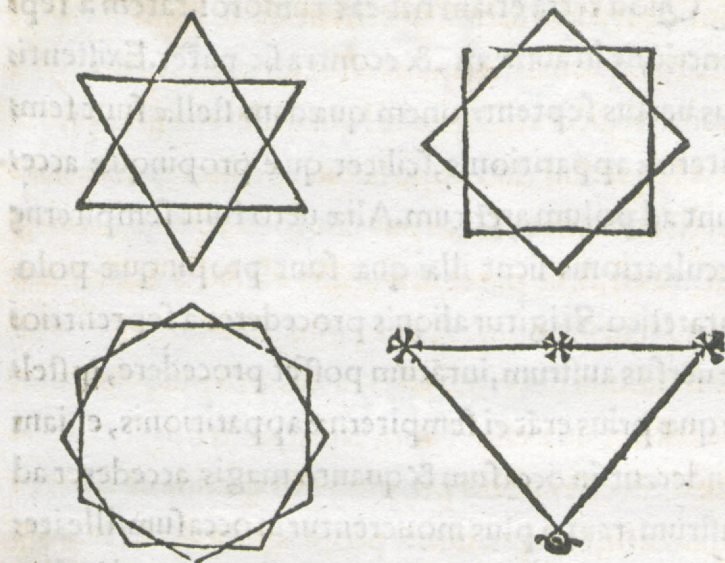
Quod autem cœlum uoluatur ab oriente in occidentem signū est. Stellæ quæ oriunt̃ in oriente, semper eleuantur paulatim & successiue quousq; in medium cœli ueniant, & sunt semper in eadem propinquitate & remotione ad inuicē, & ita semper se habētes tendūt in occasum cōtinue & uniformiter. Est & aliud signum. Stellæ quæ sunt iuxta polum arcticū, quæ nobis nunq̃ occidunt mouentur continue & uniformiter circa polum describendo circulos suos, & semper sunt in æquali distantia ad inuicem & propinquitate. Vnde per istos duos motus continuos stellarum tam tendentiū ad occasum q̃ non, patet q̃ firmamentum mouetur ab oriente in occidentē.

DE COELI rotunditate.

Quod autem sit cœlum rotundū, triplex est ratio similitudo/ cōmoditas/ & necessitas. Similitudo enī, quoniā mundus sensibilis factus est ad similitudinem mundi archetypi, in quo non est principiū neq; finis. Vnde ad huius similitudinē mundus sensibilis habet formam rotundā, in qua non est assignare principiū neq; finem. Cōmoditas, quia omniū corporū hysosperimetroꝝ sphaera maximū est, omniū etiā formarum rotunda est capacissima, quoniā igit̃ maximū &

rotundū, ideo capacissimū, unde cum mūdus omnia
 contineat, talis forma fuit illi utilis & cōmoda. Nes-
 cessitas, quoniā si mundus esset alterius formæ q̄ ro-
 tundæ, scilicet trilateræ uel quadrilateræ uel multila-
 teræ sequerent̄ duo impossibilia, scilicet q̄ aliquis lo-
 cus esset uacuu, & corpus sine loco, quorū utrunq̄
 falsum est, sicut patet in angulis eleuatis & circūuo-
 lutis. Item sicut dicit Alfraganus, si cœlum esset plas-
 num, aliqua pars cœli esset nobis propinquior alia,
 illa scilicet quæ esset supra caput nostrū, igitur stella
 ibi existēs esset nobis propinquior q̄ existens in ortu
 uel occasu, sed quæ nobis propinquiora sunt maiora
 uident̄. Ergo sol uel alia stella existens in medio cœli
 maior uideri deberet q̄ existens in ortu uel occasu, cuius
 contrariū uidemus cōtingere. Maior enim appa-
 ret sol uel alia stella existens in oriente uel occidente
 q̄ in medio cœli, sed cum rei ueritas ita non sit, huius
 apparentiæ causa est, q̄ in tēpore hyemali uel pluuiis
 aliquidam uapores ascendunt inter aspectū nostrū
 & solem uel aliam stellā, & cum illi uapores sint cor-
 pus diaphanum disgregant radios nostros uisuales,
 ita q̄ non cōprehendunt rem in sua naturali & uera
 quantitate, sicut patet de denario proiecto in fundo
 aquæ limpide, qui propter similem disgregationem

radiorum apparet maioris q̄ suæ ueræ quātītatis.

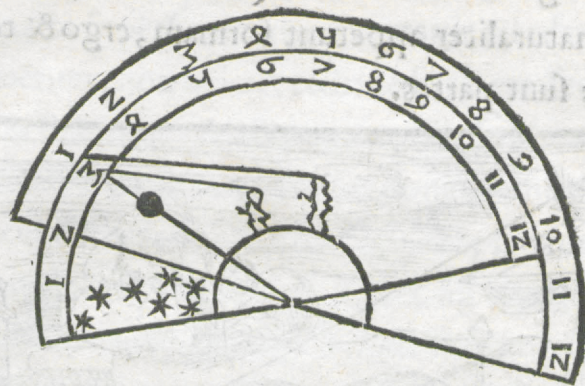


QUOD TERRA sit rotunda.

Quod etiam terra sit rotunda sic patet. Signa &
 stellæ nō æqualiter oriuntur & occidunt omnibus ho-
 minibus ubiq̄ existētibus, sed prius oriuntur & occi-
 dunt illis qui sunt uersus orientem, & q̄ citius & tar-
 dius oriuntur & occidunt quibusdā, causa est tumor
 terræ, quod bene patet per ea quæ fiunt in sublimi.
 Vna enim & eadem eclipsis lunæ numero quæ appa-
 ret nobis in prima hora noctis, apparet orientalibus
 circa horam noctis tertiam. Vnde constat q̄ prius sus-
 cit illis nox, & sol prius eis occidit q̄ nobis. Cuius rei

causa est tantum tumor terræ.

¶ Quod terra etiam habeat tumorositatem a septentrione in austrum, & e contra sic patet. Existentibus uersus septentrionem quædam stellæ sunt semper eternæ apparitionis, scilicet quæ propinquæ accedunt ad polum arcticum. Aliæ uero sunt semper eternæ occultationis sicut illæ quæ sunt propinquæ polo antarctico. Si igitur aliquis procederet a septentrione uersus austrum, intratum posset procedere, quod stellæ quæ prius erant ei semper eternæ apparitionis, ei iam tenderent in occasum & quanto magis accederet ad austrum, tanto plus mouerentur in occasum. Ille iterum idem homo posset uidere stellæ quæ prius fuerant ei semper eternæ occultationis. Et e converso cõtingeret alicui procedenti ab austro uersus septentrionem. Huius autem rei causa est tumor terræ. Item si terra esset plana ab oriente in occidentem, tam cito orirentur stellæ occidentalibus quàm orientalibus, quod patet esse falsum. Item si terra esset plana a septentrione in austrum & e contra, stellæ quæ essent alicui semper eternæ apparitionis, semper apparerent ei quocumque procederet, quod falsum est. Sed quia plana sit præminia eius quantitate hominū uisui apparet.



¶ QVOD AQVA sit rotunda.

¶ Quod autem aqua habeat tumorē & accedat ad rotunditatē sic patet. Ponatur signum in littore maris & exeat naus a portu, & in tantum elongetur quod oculus existens iuxta pedem mali non possit uidere signum. Stante uero naui, oculus eiusdem existentis in summitate mali bene uidebit signū illud. Sed oculus existentis iuxta pedem mali, melius deberet uideri signum quam qui est in summitate, sicut patet per lineas ductas ab utroque ad signum, & nulla alia huius rei causa est quàm tumor aquæ. Excludantur enim omnia alia impedimenta, sicut nebulæ & uapores ascendentes. **¶** Item cum aqua sit corpus homogeneū, totū cum partibus eiusdem erit ratiōis, sed partes aquæ,

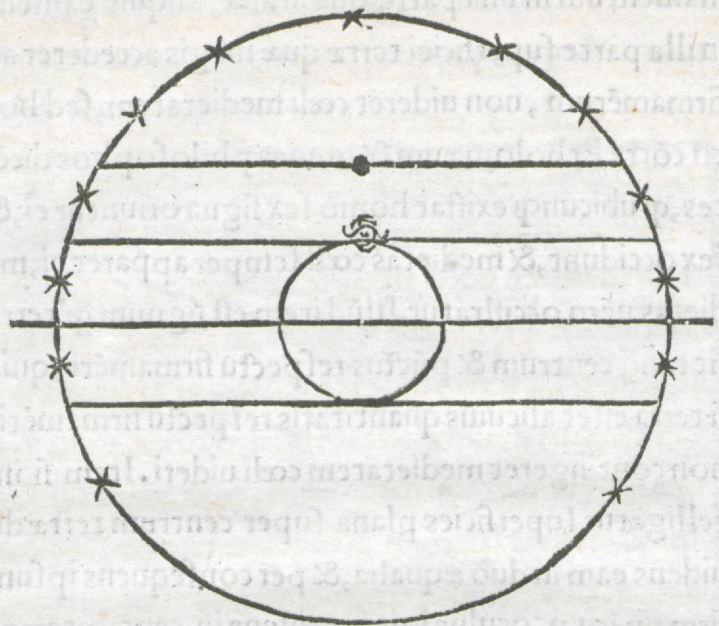
sicut in guttulis & roribus herbarum accidit, rotundam naturaliter appetunt formam, ergo & totum cuius sunt partes.



¶ QVOD TERRA sit centrū mundi.

¶ Quod autem terra sit in medio firmamēti sita sic patet. Existentibus in superficie terræ, stellæ apparēt eiusdem quātitatis siue sint in medio cœli, siue iuxta ortum, siue iuxta occasum, & hoc quia terra æqualiter distat ab eis. Si enim terra magis accederet ad firmamē-

tum in una parte quā in alia, aliquis existens in illa parte superficiei terræ quæ magis accederet ad firmamētum, non uideret cœli medietatem, sed hoc est cōtra Ptholomæum & omnes philosophos dicētes, q̄ ubicunq; existat homo sex signa oriuntur ei, & sex occidunt, & medietas cœli semper apparet ei, medietas uero occultatur. Illud item est signum q̄ terra sit tanq̄ centrum & pūctus respectu firmamēti, quia si terra esset alicuius quantitatis respectu firmamēti, non contingeret medietatem cœli uideri. Item si intelligatur superficies plana super centrum terræ diuidens eam in duo æqualia, & per consequens ipsum firmamētum, oculus igitur existens in centro terræ, uideret medietatem firmamenti. Idemq; existens in superficie terræ uideret eandem medietatem. Ex his colligitur q̄ insensibilis est quantitas terræ quæ est a superficie ad centrum, & per consequens quantitas totius terræ insensibilis est respectu firmamenti. Dicit etiam Alfraganus q̄ minima stellarum fixarum uisu notabilium maior est tota terra, sed ipsa stella respectu firmamenti est quasi punctus, multo igitur fortius terra, cum sit minor ea.



DE IMMOBILITATE Terræ.

Quod autem terra in medio omniū immobiliter teneatur, cum sit summe grauis, sic esse uidet̃ persua- dere eius grauitas. Om̃e enim graue tendit naturaliter ad centrum. Centrū quidem punctus est in medio firmamenti, terra igiŕ cum sit summe grauis, ad punctum illum naturaliter tēdit. Item quicquid a medio mouetur, uersus circūferentiam cœli ascendit, terra a medio mouet̃, ergo ascēdit, quod pro impossibili relinquitur.

DE QVANTITATE absoluta terræ.

Totus autē terræ ambitus auctoritate Ambrosii Macrobiū Theodosii & Eratosthenis philosophorū 252000. stadia cōtinere diffiniŕ. Vnicuiq; quidē. 360. partium zodiaci. 700. deputādo stadia. Sumpto enī astrolabio in stellatæ noctis claritate per utrūq; meridiani foramen polo perspecto notetur graduum multitudo in qua steterit medicliniū, deinde pcedat cosmometra directe cōtra septentrionē a meridie donec in alterius noctis claritate uiso ut prius polo steterit altius uno gradu medicliniū, post hoc mensus sit huius itineris spaciū, & inuenietur. 700. stadiorū deinde datis unicusq; 360. graduum tot stadiis terre ni orbis ambitus inuentus erit. Ex his autē iuxta circuli & diametri regulā, terræ diameter sic inueniri poterit. Aufer uigesimalē secundā partē de circuitu terræ & remanentis tertia pars, hoc est. 80181. stadia & semis & tertia unius stadii erit terreni orbis diameter sue spissitudo.

CAPITVLVM secundum de circulis ex quibus sphaera materialis cōponitur. Et illa supcœlestis quæ per istam imaginatur componi intelligit̃.



Orum autē circuloꝝ, quidam sunt maiores, quidam minores, ut sensui patet. Maior enī circulus in sphaera dicitur qui descriptus in superficie.

Sphæra super eius centrum diuidit sphæram in duo
æqualia. Minor uero qui descriptus in superficie sphæ-
ræ eam non diuidit in duo æqualia, sed in portiones
inæquales. Inter circulos uero maiores primo dicens
dum est de æquinoctiali. Est igitur æquinoctialis cir-
culus quidam diuidens sphæram in duo æqualia secun-
dum quolibet sui partem æquidistant ab utroque polo.
Et dicitur æquinoctialis / quoniam quando sol transit
per illum, quod est bis in anno, in principio arietis sci-
licet & in principio libræ, est æquinoctium in uniuersa
terra. Vnde etiam appellatur æquator diei & noctis,
quia adæquat diem artificiale nocti. Et dicitur cingulus
primi motus. Vnde sciendum quod primus motus dici-
tur motus primi mobilis, hoc est nonæ sphære siue
cæli ultimi, qui est ab oriente per occidentem rediens
iterum in orientem, qui etiam dicitur motus rationalis
ad similitudinem motus rationis qui est in microcosmo,
id est in homine, scilicet quando fit consideratio a crea-
tore per creaturas in creatori ibi sistendo. Secundus
motus firmamenti & planetarum contrarius huic est ab
occidente per orientem iterum rediens in occidentem,
qui motus dicitur irrationalis siue sensualis, ad simili-
tudinem motus microcosmi, qui est a corruptibilibus
ad creatorem iterum rediens ad corruptibilia. Dicitur

ergo cingulus primi motus, quia cingit siue diuidit
primum mobile, scilicet sphæram nonam in duo æqua-
lia æquidistant a polis mundi. Vnde notandum quod polus
mundi qui nobis semper apparet, dicitur polus
septentrionalis / arcticus / uel borealis. Septentrionalis
dicitur a septentrione, hoc est minori urse, qui dicitur a
septem & trion, quod est bos, quia septem stellæ quæ
sunt in urse tarde mouentur ad modum bouis, cum sint
propinquæ polo. Vel dicuntur illæ septem stellæ septen-
triones, quasi septem teriones, eo quod terunt partes circa
polum. Arcticus quidem dicitur ab arctos quod est
ursa. Est enim iuxta ursam. Borealis uero dicitur, quia
est in illa parte a qua uenit boreas. Polus uero opposi-
tus dicitur antarcticus, quasi contra arcticum positus,
dicitur & meridionalis, quia ex parte meridiei est, dicitur
etiam australis, quia est in illa parte a qua uenit auster.
Ista igitur duo puncta in firmamento stabilia, dicuntur
poli mundi, quia sphære axem terminant, & ad illos
uoluitur mundus, quorum unus semper nobis appar-
et, reliquus uero semper occultatur. Vnde Virgilius
in primo georgico. Hic uertex nobis semper sublimis,
at illum sub pedibus styx atra uidetur manesque profundis.

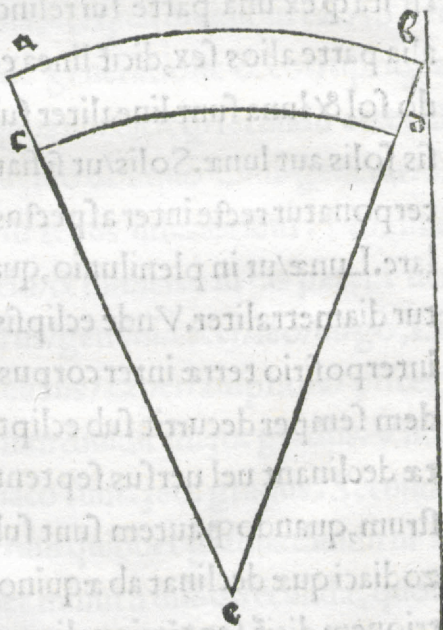
DE ZODIACO CIRCULO.

Est alius circulus in sphæra qui intersecat æquino-

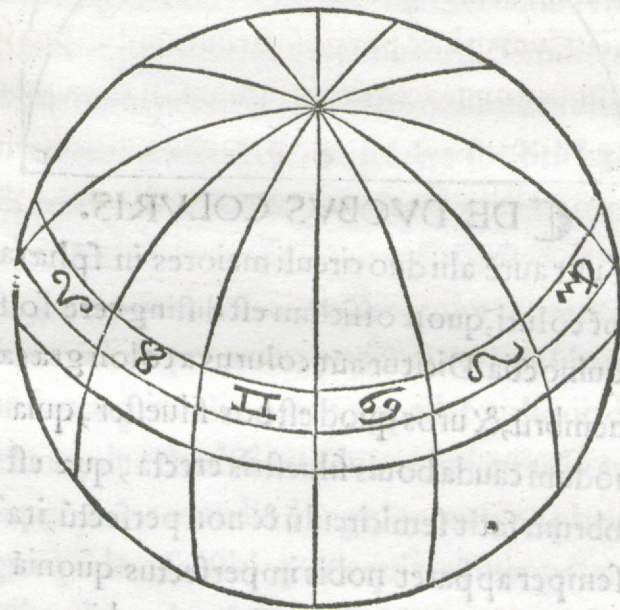
etalem & intersecat ab eodem in duas partes æquas
les & una eius medietas declinat uersus septentrio-
nem, alia uersus austrum, & dicitur iste circulus zodia-
cus a zoe quod est uita, quia secundum motum planetarum
sub illo est omnis uita in rebus inferioribus. Vel dicitur
a zodion quod est animal, quia cum diuidatur in .12. par-
tes æquales quælibet pars appellatur signum, & nomen
habet speciale a nomine alicuius animalis, propter pro-
prietatem aliquam convenientem tam ipsi quam animali, uel
propter stellarum fixarum in illis partibus ad modum
huiusmodi animalium. Iste uero circulus latine dicitur
signifer, quia fert signa, uel quia diuiditur in ea. Ab Ari-
stotele uero in libro de generatione & corruptione
dicitur circulus obliquus ubi dicitur quod secundum accessum
& recessum solis in circulo obliquo fiunt generatio-
nes & corruptiones in rebus inferioribus. Nomina
autem signorum ordinatio & numerus in his patent uer-
sibus. Sunt aries/taurus/gemini/cancer/leo/uirgo, Li-
braque scorpius/arcitenens/caper/amphora/pisces.
Quodlibet autem signum diuiditur in .30. gradus. Vnde
patet quod in toto zodiaco sunt .360. gradus. Secundum
autem astronomos iterum quilibet gradus diuiditur in
60. minuta, quodlibet minutum in 60. secunda, quod-
libet secundum in 60. tertia, & sic deinceps usque ad .10.

Et sicut diuiditur zodiacus ab astronomo, ita & qui-
libet circulus in sphaera, siue maior siue minor in par-
tes cõsimiles, cum omnis etiam circulus in sphaera præ-
ter zodiacum intelligatur sicut linea uel circumferentia,
solus zodiacus intelligitur ut superficies habens in lati-
tudine sua .12. gradus, de cuiusmodi gradibus iam lo-
cuti sumus. Vnde patet quod quidam mentiuntur in astro-
logia dicentes signa esse quadrata, nisi abutentes no-
mine idem appellent quadratum & quadrangulum. Si-
gnum enim habet .30. gradus in longitudine. 12. uero
in latitudine. Linea autem diuidens zodiacum in circui-
tu ita quod ex una parte sui relinquat sex gradus, & ex
alia parte alios sex, dicitur linea ecliptica, quoniam quan-
do sol & luna sunt linealiter sub illa, contingit eclip-
sis solis aut lunæ. Solis/ut si fiat nouilunium & luna in-
terponatur recte inter aspectus nostros & corpus so-
lare. Lunæ/ut in plenilunio, quando sol lunæ opponi-
tur diametraliter. Vnde eclipsis lunæ nihil aliud est quam
interpositio terræ inter corpus solis & lunæ. Sol qui-
dem semper decurrit sub ecliptica, omnes alii plane-
tæ declinant uel uersus septentrionem, uel uersus aus-
trum, quandoque autem sunt sub ecliptica. Pars uero
zodiaci quæ declinat ab æquinoctiali uersus septen-
trionem dicitur septentrionalis, uel borealis, uel arctica.

Et illa sex signa quæ sunt a principio arietis usq; in finem uirginis dicuntur signa septentrionalia. Alia pars zodiaci quæ declinat ab æquinoctiali uersus meridiem dicitur meridionalis, uel australis, uel antartica. Et sex signa quæ sunt a principio libræ usq; in finem piscium dicuntur meridionalia uel australia. Cum autem dicitur q; in ariete est sol, uel in alio signo. Sciendum q; hæc præpositio in. sumitur pro sub. secundum q; nunc accipimus signum. In alia autem significatione dicitur signum pyramis quadrilatera, cuius basis est illa superficies quâ appellamus signū, uertex uero eius est in centro terræ. Et secundum hoc proprie loquendo possumus dicere planetas esse in signis. Tertio modo dicitur signum ut intelligatur sex circuli transeuntes sup polos zodiaci, & per principia. 12. signorum. Illi sex circuli diuis



dunt totam superficiem sphaeræ in. 12. partes latas in medio, arctiores uero iuxta polos zodiaci, & quælibet pars talis dicitur signum, & nomē habet speciale a nomine illius signi, quod intercipitur inter suas duas lineas. Et secundū hanc acceptionē, stellæ quæ sunt iuxta polos, dicuntur esse in signis.



Item intelligatur corpus quoddam, cuius basis sit signum, secundū q; nunc ultimo accepimus signum, acumen uero eius sit super axem zodiaci. Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur signum, secundū quā acceptionē totus mundus diuiditur in. 12.

partes æquales quæ dicuntur signa, & sic quicquid est in mundo est in aliquo signo.



DE DVOBUS COLVRIS.

C Sunt autem alii duo circuli maiores in sphaera qui dicuntur coluri, quorum officium est distinguere solsticia & æquinoctia. Dicitur autem colurus a colon græcæ quod est membrum, & uros quod est bos siluester, quia quæ admodum cauda bouis siluestris erecta, quæ est eius membrum facit semicirculū & non perfectū, ita colurus semper apparet nobis imperfectus quoniam solū una eius medietas apparet, alia uero nobis occulta. Colurus igitur distinguens solsticia transit per polos mundi, per polos zodiaci, & maximas solis declinationes, hoc est per primos gradus cancri & capricorni. Vnde primus punctus cancri ubi colurus iste interfecat zodiacum dicitur punctus solstitii æstiuales, quia

quādo sol est in eo, est solstitiū æstiuale, & nō potest sol magis accedere ad zenith capitis nostri. Est autem zenith punctus in firmamento directe suprapositus capitibus nostris. Arcus uero coluri qui intercipitur inter punctum solstitii æstiuales & æquinoctialem, appellatur maxima solis declinatio. Et est secundū Ptolemeū. 23. graduū, & 51. minutoꝝ. Secundū Almeonem uero. 23. graduū & 33. minutoꝝ. Similiter primus punctus capricorni, ubi idem colurus ex alia parte interfecat zodiacū dicitur punctus solstitii hyemalis, & arcus coluri interceptus inter punctū illum & æquinoctialem dicitur alia maxima solis declinatio, & est æqualis priori. Alter quidem colurus transit per polos mūdi, & per prima puncta arietis & libræ, ubi sunt duo æquinoctia, unde appellatur colurus distinguens æquinoctia. Isti autem duo coluri interfecant sese super polos mundi ad angulos rectos sphaerales. Signa quidem solsticioꝝ & æquinoctioꝝ patent his uersibus. Hæc duo solsticia faciūt cancer capricornus sed noctes æquant aries & libra diebus.

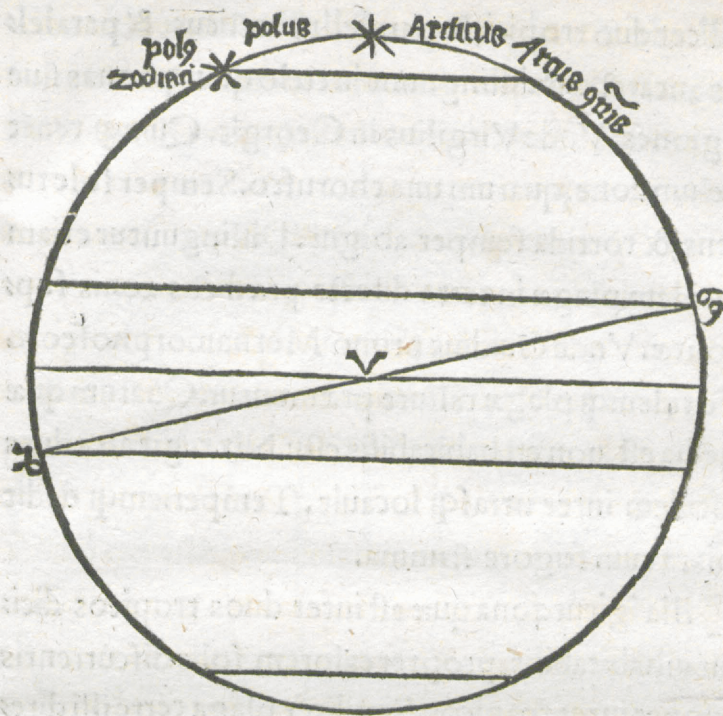
DE MERIDIANO & horizonte.

C Sunt iterum duo alii circuli maiores in sphaera. scilicet meridianus, & horizon. Est autem meridianus circulus quidā transiens per polos mūdi, & per zenith capitis

nostri. Et dicitur meridianus, quia ubicunq; sit homo
& in quocunq; tempore anni, quando sol motu firmam
menti peruenit ad suum meridianum est illi meridies.
Consimili ratione dicitur circulus medietatis diei. Et nos
tandum, quod ciuitates quarum una magis accedit ad or
ientem quam alia habent diuersos meridianos. Arcus ue
ro æquinoctialis interceptus inter duos meridianos
dicitur longitudo ciuitatum. Si autem duæ ciuitates
eundem habeant meridianum tunc æqualiter distant
ab oriente & occidente. ¶ Horizon uero est circus
lus diuidens inferius hemisphærii a superiori. Vnde
appellatur horizon, id est terminator uisus. Dicitur
etiam horizon circulus hemisphærii. Est autem duplex
horizon, rectus & obliquus siue decliuis. Rectum ho
rizonta, & sphaeram rectam habent illi quorum zen
ith est in æquinoctiali, quia illorum horizon est cir
culus transiens per polos mundi diuidens æquinoctia
lem ad angulos rectos sphaerales, unde dicitur ho
rizon rectus, & sphaera recta. Obliquum horizonta
siue decliuem, habent illi quibus polus mundi eleua
tur supra horizontem, quoniam illorum horizon in
tersecat æquinoctialem ad angulos impares & obli
quos, unde dicitur horizon obliquus, & sphaera ob
liqua siue decliuis.

¶ Zenith autem capitis nostri semper est polus ho
rizontis. Vnde ex his patet quod quanta est eleuatio pos
li mundi supra horizontem, tanta est distantia zenith
ab æquinoctiali, quod sic patet. Cum in quolibet die
naturaliter uterque colurus bis iungatur meridiano, siue
idem sit quod meridianus, quicquid de uno probatur,
& de reliquo. Sumatur igitur quarta pars coluri dis
tinguentis solsticia quæ est ab æquinoctiali usque ad
polum mundi. Sumatur iterum quarta pars eiusdem
coluri quæ est a zenith usque ad horizontem, cum zen
ith sit polus horizontis. Istæ duæ quartæ cum sint
quartæ eiusdem circuli, inter se sunt æquales. Sed si
ab æqualibus equalia demantur, uel idem commune,
residua erunt æqualia, dempto igitur communi arcu,
scilicet qui est inter zenith & polum mundi, residua
erunt æqualia, scilicet eleuatio poli mundi supra ho
rizontem, & distantia zenith ab æquinoctiali.

residua erunt æqualia, scilicet maxima solis declina-
tio, & distantia poli mundi ad polum zodiaci. Cum
autem circulus arcticus secundū quālibet sui partem
æquidistet a polo mundi, patet q̄ illa pars coluri quę
est inter primum punctum cancri, & circulum arcticū
fere est dupla ad maximam solis declinationem, siue
ad arcum eiusdem coluri qui intercipitur inter circū
lum arcticum & polum mundi arcticum, qui etiam ar-
cus æqualis est maxime solis declinationi. Cum enim
colurus iste sicut alii circuli in sphaera sit. 360. graduū
quarta eius erit. 90. graduum. Cum igitur maxima so-
lis declinatio secundum Ptolemæum sit. 23. graduū.
& 51. minutorum, & totidem graduum sit arcus qui
est inter circulum arcticum, & polum mundi arcticū,
si ista duo simul iuncta, quę fere faciunt. 48. gradus
subtrahant a. 90. residuum erunt. 42. gradus, quātus
est arcus coluri, qui est inter primum punctum cancri
& circulum arcticum, & sic patet q̄ ille arcus fere dus-
plus est ad maximam solis declinationem.



C Notandū q̄ æquinoctialis cum quatuor circulis
minoribus dicuntur quinque paralleli quasi æquidistā-
tes, non quia quantū primus distat a secundo, tantū
secundus distat a tertio, quia hoc falsum est sicut iam
patuit, sed quia quilibet duo circuli simul iuncti se-
cundum quamlibet sui partem æquidistāt abinuicem
& dicuntur parallelus æquinoctialis, parallelus solis
stitii æstivalis, parallelus solstitii hyemalis, paralel-
lus arcticus, & parallelus antarcticus.

C Notandum etiam q̄ quatuor paralleli minores

scilicet duo tropici, & paralellus arcticus, & paralellus antarcticus distinguunt in cælo quinque zonas siue regiones. Vnde Virgilius in Georgic. Quinque tenet cælum zone, quarum una chorusco. Semper sole rubens, & torrida semper ab igni. Distinguuntur etiam totidem plagæ in terra directe prædictis zonis suppositæ. Vnde Ouidius primo Metamorphoseos. Totidemque plagæ tellure præmuntur. Quarum quæ media est, non est habitabilis estu. Nix regit atra duas totidem inter utraque locauit. Temperiemque dedit mixta cum frigore flamma.

Ella igitur zona quæ est inter duos tropicos dicitur inhabitabilis, propter calorem solis discurrentis semper inter tropicos. Similiter plaga terre illi directe supposita dicitur inhabitabilis propter calorem solis discurrētis super illam. Illæ uero duæ zonæ quæ circumscribuntur a circulo arctico, & circulo antarctico circa polos mundi, inhabitabiles sunt propter nimiam frigiditatem, quia sol ab eis maxime remouetur. Similiter intelligendū est de plagis terre illis directæ suppositis. Illæ autem duæ zonæ, quarum una est inter tropicum æstiualem & circulum arcticum, & reliqua quæ est inter tropicum hyemalem & circulum antarcticū, habitabiles sunt, & temperatæ caliditas

te torridæ zonæ existentis inter tropicos & frigiditate zonarum extremarum quæ sunt circa polos mundi. Idem intellige de plagis terre illis directe suppositis

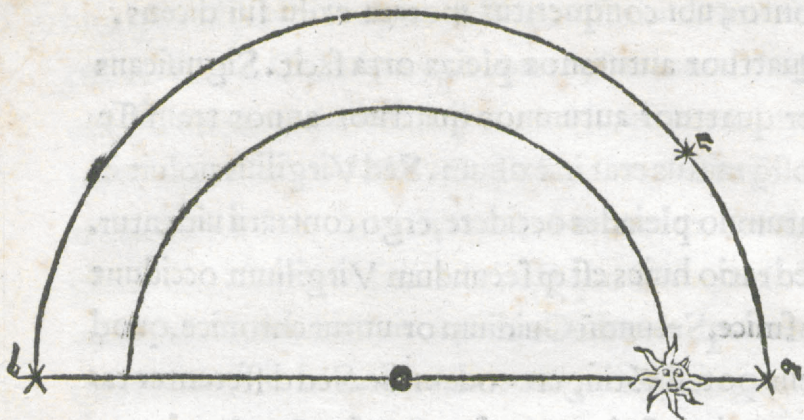


CAPITVLVM TERTIVM de ortu & occasu signorum, de diuersitate dierum & noctium, & de diuersitate climatum.

Signorum autem ortus & occasus dupliciter accipitur, quoniam quantum ad poetas, & quantum ad astronomos. Est igitur ortus & occasus signorum
d iii

rum quo ad poetam triplex, scilicet cosmicus, chronicus & eliacus. Cosmicus enim ortus, siue mundanus est, quando signum uel stella supra horizontem ex parte orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali sex signa sic oriatur, tamen antonomastice signum illud dicitur cosmice oriri cum quo & in quo sol mane oritur. Et hic ortus proprius & principalis & quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in georgicis habetur, ubi docetur satio fabarum & milii in uere sole existente in tauro sic. Candidus auratis aperit cum cornibus annum. Taurus & aduerso cedens canis occidit astro. Occasus uero cosmicus est respectu oppositionis scilicet quando sol oritur cum aliquo signo cuius signi oppositum occidit cosmice. De hoc occasu dicitur in georgicis, ubi docetur satio frumenti in fine autumnii sole existente in scorpione, qui cum oritur cum sole taurus signi eius oppositum ubi sunt pleiades occidit sic. Ante tibi eoe atlantides abscondantur. Debita, quam fulcis committas semina. Chronicus ortus, siue temporalis est, quando signum uel stella post solis occasum supra horizontem ex parte orientis emergit chronice scilicet de nocte, & dicitur temporalis, quia tempus mathematicorum nascitur cum solis occasu. De hoc ortu habemus in Ouidio de

Ponto, ubi conqueritur moram exilii sui dicens. Quattuor autumnos pleias orta facit. Significans per quattuor autumnos quattuor annos transisse postquam missus erat in exilium. Sed Virgilius uoluit in autumnio pleiades occidere, ergo contrarii uidentur. Sed ratio huius est quod secundum Virgilium occidunt cosmice. Secundum Ouidium oriuntur chronice, quod bene potest contingere eodem die. Sed differenter tamen quia cosmicus occasus est respectu temporis matutini. Chronicus uero ortus respectu uespertini est. Chronicus occasus est respectu oppositionis. Vnde Lucanus sic inquit. Tunc nox thessalicas urgebat parua sagittas. Eliacus ortus, siue solaris, est quando signum uel stella uideri potest per elongationem solis ab illo, quod prius uideri non poterat solis propinquitate. Exemplum huius ponit Ouidius in libro de fastis sic. Iam leuis obliqua subsedit aquarius urna. Et Virgilius in Georgicis. Gnosiaque ardentis descendit stella coronæ. Quæ iuxta scorpionem existens non uidebatur, dum sol erat in scorpione. Occasus eliacus est, quando sol ad signum accedit, & illud sua presentia & luminositate uideri non permittit. Huius exemplum est in uersu præmisso, scilicet. Taurus & aduerso cedens canis occidit astro.



DE ORTV ET OCCASV SIGNORUM secundum Astrologos.

Sequitur de ortu & occasu signorum prout sumunt Astronomi, & prius in sphaera recta. Sciendum est quod tam in sphaera recta quam obliqua ascendit æquinoctialis circulus semper uniformiter, scilicet in temporibus & qualibus æquales arcus ascendunt. Motus enim cœli uniformis est, & angulus quem facit æquinoctialis cum horizonte obliquo, non diuersificatur in aliquibus horis. Partes uero zodiaci non de necessitate habent æquales ascensiones in utraque sphaera, quia quanto aliqua zodiaci pars rectius oritur, tanto plus temporis ponitur in suo ortu. Huius signum est, quia sex signa oriuntur in longa uel breui die artificiali, similiter & in nocte.

Notandum igitur quod ortus uel occasus alicuius signi nihil aliud est quam illam partem æquinoctialis oriri quæ oritur cum illo signo oriente, uel ascendente supra horizontem, uel illam partem æquinoctialis occidere, quæ occidit cum altero signo occidente, id est tendente ad occasum sub horizonte. Signum autem recte oriri dicitur cum quo maior pars æquinoctialis oritur, obliquæ uero cum quo minor. Similiter etiam intelligendum est de occasu.

Et est sciendum quod in sphaera recta quartæ zodiaci inchoat quatuor punctis, duobus scilicet solstitialibus & duobus æquinoctialibus, adæquantur suis ascensionibus, id est quantum temporis consumit quarta zodiaci in suo ortu, in tanto tempore quarta æquinoctialis illi cõterminalis peroritur, sed tamē partes illarum quartarum uariantur, neque habent æquales ascensiones, sicut iam patebit.

Tabella ascensionum signorum in sphaera recta.

Signa				gra.	mi.	ho.	mi.
V	♈	♉	♊	27	54	1	51
♋	♌	♍	♎	29	54	1	59
♏	♐	♑	♒	32	12	2	8

Est enim regula, quilibet duo arcus zodiaci æquales & æqualiter distantes ab aliquo quatuor punctorum iam dictorum, æquales habent ascensiones. Et ex

hoc sequitur q̄ signa opposita æquales habent ascē-
siones. Et hoc est quod dicit Lucanus loquens de
processu Catonis in Libyam uersus æquinoctialem.
Non obliqua meant, nec tauro rectior exit Scorpi-
us, ut aries donat sua tempora libræ. Aut astra ius-
bet lentos descendere pisces. Par geminis chiron, &
idem quod carcinus ardens. Humidus ægoceros,
nec plus leo tollitur urna. Hic dicit Lucanus q̄ existiē-
tibus sub æquinoctiali signa opposita æquales habēt
ascensiones & occasum. Oppositio aut̄ signorū habes-
tur per hūc uersum. Est li. ari. scor. tau. sa. gemi. capri.
can. a. le. pis. uir. Et notandū q̄ non ualet talis argu-
mentatio. Isti duo arcus sunt æquales, & simul incipi-
unt oriri, & semper maior pars oritur de uno q̄ de res-
liquo, ergo ille arcus citius peroriē̄ cuius maior pars
semper oriebat̄. Instantia huius argumentationis ma-
nifesta est in partibus prædictarū quartarum. Si enim
sumatur quarta pars zodiaci, quæ est a principio arie-
tis usq̄ ad finem geminorū, semper maior pars oritur
de quarta zodiaci q̄ de quarta æquinoctialis sibi con-
terminali, & tamē illæ duæ quartæ simul peroriūtur.
Idem intellige de quarta zodiaci quæ est a principio
libræ usq̄ in finē sagittarii. Item si sumat̄ quarta zo-
diaci quæ est a principio cancri usq̄ in finem uirginis,

semper maior pars oritur de quarta æquinoctialis q̄
de quarta zodiaci illi cōterminali, & tñ illæ duæ quars-
tæ simul peroriunt̄. Idē intellige de quarta zodiaci q̄
est a primo puncto capricorni usq̄ in finem piscium.
In sphaera autem obliqua siue declini duæ mediet-
ates zodiaci adæquātur suis ascensionibus. Mediet-
ates dico quæ sumunt̄ a duobus punctis æquinocti-
alibus, quia medietas zodiaci, quæ est a principio arie-
tis usq̄ in finē uirginis oritur cum medietate æqui-
noctialis sibi cōterminali. Similiter alia medietas zo-
diaci oritur cum reliqua medietate æquinoctialis. Par-
tes autem illarum medietatū uariantur secundū suas
ascensiones, quoniā in illa medietate zodiaci, quæ est
a principio arietis usq̄ in finem uirginis semper maior
pars oritur de zodiaco q̄ de æquinoctiali, & tamē ille
medietates simul peroriūtur. Econuerso cōtingit in
reliqua medietate zodiaci, quæ est a principio libræ
usq̄ ad finem piscium, semper enī maior pars oritur
de æquinoctiali q̄ de zodiaco, & tamē illæ medietates
simul peroriunt̄. Vnde hic patet instantia facta mani-
festior contra argumentationē superius dictam. Ar-
cus autem qui succedunt arieti usq̄ ad finem uirginis
in sphaera obliqua minnunt ascensiones suas supra
ascensiones eorundem arcuum in sphaera recta, quia

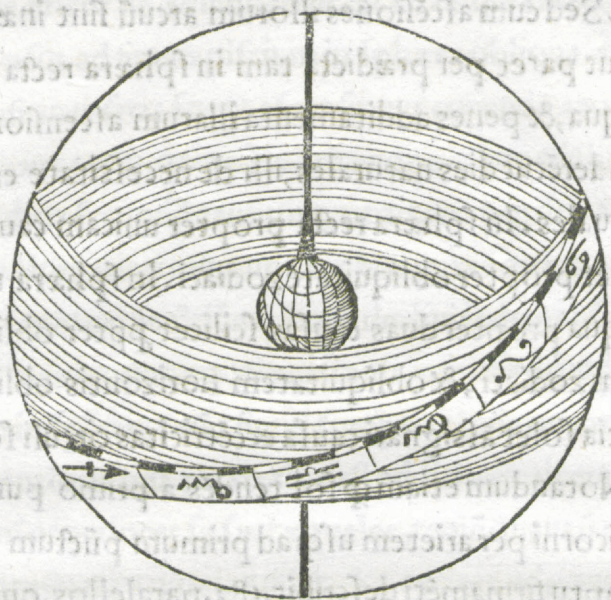
minus oritur de æquinoctiali. Et arcus qui succedunt libræ usq; ad finem piscinm in sphæra obliqua augēt ascensiones suas supra ascensiones eorundē arcuum in sphæra recta, quia plus oritur de æquinoctiali. Ausgent dico secundū tantam quantitātē in quāta arcus succedētes arieti minuunt. Ex hoc patet q̄ duo arcus æquales & oppositi in sphæra decliui habent ascensiones suas iunctas æquales ascensionibus eorundē arcuum in sphæra recta simul sumptis, quia quanta est diminutio ex una parte, tāta est additio ex altera. Licet enī arcus inter se sint æquales, tamē quantū unus minor est t̄m recuperat alius, & sic patet ad æquatio.

Tabella ascensionū signorū in sphæra obliqua,
ubi eleuatio poli est. 48. graduum.

Signa	gra.	mi.	ho.	mi.	Signa	gra.	mi.	ho.	m
♈	14	50	0	59	♋	40	58	2	44
♉	18	51	1	15	♌	40	57	2	43
♊	27	23	1	50	♍	30	58	2	29

Regula quidem est in sphæra obliqua q̄ quilibet duo arcus zodiaci æquales & æqualiter distantes ab alterutro punctorum æquinoctialiū æquales habent ascensiones. Ex prædictis etiā patet q̄ dies naturales sunt inæquales. Est enim dies naturalis reuolutio æquinoctialis circa terrā semel cū tanta zodiaci parte quāta interim sol pertrāsīt motu proprio cōtra firmamē

tum. Sed cum ascēssiones illorum arcuū sint inæquales, ut patet per prædicta tam in sphæra recta q̄ in obliqua, & penes additamenta illarum ascensionum considerētur dies naturales, illi de necessitate erunt inæquales. In sphæra recta propter unicam causam scilicet propter obliquitatē zodiaci. In sphæra uero obliqua propter duas causas scilicet ppter obliquitatem zodiaci, & obliquitatem horizontis obliqui. Tertia solet assignari causa eccētricitas circuli solis. **¶** Notandum etiam q̄ sol tendēs a primo puncto capricorni per arietem usq; ad primum pūctum cancri, raptu firmamēti describit. 182. parallelos, qui etiam parallelli, & si nō omnino sint circuli sed sphæræ, cum tamen non sit in hoc error sensibilis, in hoc uis non cōstituatur, si circuli appellent, de numero quorū circulorum sunt duo tropici & unus æquinoctialis. Item iam dictos circulos describit sol raptu firmamenti descendēs a primo puncto cancri per librā usq; ad primum punctum capricorni. Et isti circuli dierum naturalium circuli appellantur. Arcus autē qui sunt supra horizontem sunt arcus dierum artificialium. Arcus uero qui sunt sub horizonte sunt arcus noctium.



In sphaera igitur recta cum horizon sphaera recta
trāseat per polos mūdi, diuidit omnes circulos istos
in partes æquales. Vnde tanti sunt arcus dierū, quan-
ti sunt arcus noctium apud existentes sub æquinocti-
ali. Vnde patet q̄ existētibus sub æquinoctiali in quas-
cunq̄ parte firmamēti sit sol est semper æquinoctiū.
In sphaera autē decliui horizon obliquus diuidit solū
æquinoctialem in duas partes æquales. Vnde quādo
sol est in alterutro punctoꝝ æquinoctialiū, tunc ar-
cus diei æquatur arcui noctis, & est æquinoctiū in unis-
uersa terra. Omnes uero alios circulos diuidit hori-
zon obliquus in partes inæquales, ita q̄ in omnibus

circulis qui sunt ab æquinoctiali usq̄ ad tropicum cās-
cri, & in ipso tropico cancri maior est arcus diei q̄ no-
ctis, id est arcus super horizontem q̄ sub horizonte.
Vnde in toto tēpore quo sol mouet̄ a principio aries-
tis per cancrū usq̄ in finem uirginis maiorantur dies
supra noctes, & tanto plus quāto magis accedit sol
ad cancrū, & tanto minus quanto magis recedit. Ecō-
uerso autē se habet de diebus & noctibus dum sol est
in signis australibus. In om̄ibus aliis circulis quos sol
describit inter æquinoctialem & tropicum capricorni
maior est circulus sub horizōte & minor supra. unde
arcus diei est minor q̄ arcus noctis. Et secundū pro-
portionem arcuū minorant̄ dies supra noctes, & quā-
to circuli sunt propinquiore tropico hyemali, tātō
magis minorantur dies. Vnde uidetur q̄ si sumantur
duo circuli æquidistantes ab æquinoctiali ex diuersis
partibus quātus est arcus diei in uno, tantus est arcus
noctis in reliquo. Ex hoc sequi uidetur q̄ si duo dies
naturales sumantur in anno æqualiter remoti ab al-
terutro æquinoctiorum in oppositis partibus quāta
est dies artificialis unius, tāta est nox alterius, & ecō-
uerso. Sed hoc est quantum ad uulgi sensibilitatē in
horizontis fixione. Ratio enim per ademptionē so-
lis contra firmamentū in obliquitate zodiaci uerius

diudicat. Quanto quidē polus mundi magis eleuat
supra horizontē tanto maiores sunt dies estatis quā
do sol est in signis septentrionalibus. Sed est ecōuers
so quando est in signis australibus, tanto enim magis
minorantur dies supra noctes.

¶ Notandū etiā q̄ sex signa quæ sunt a principio cā
cri per librā usq̄ in finem sagittarii habēt ascēssiones
suas in sphæra obliqua simul iūctas maiores ascēssio
nibus sex signorū quæ sunt a principio capricorni per
arietē usq̄ ad finē geminorū. Vnde illa sex signa pri
us dicta dicunt recte oriri, ista uero sex oblique. Vnde
uersus. Recta meant, obliqua cadunt a sidere cancri.
Donec finitur chiron, sed cætera signa Nascunt̄ pro
no, descendūt tramite recto. Et quando est nobis ma
xima dies in æstate scilicet sole existente in principio
cancri, tūc oriuntur de die sex signa directe orientia,
de nocte autē sex obliquæ. Ecōuerso quādo nobis est
minimus dies in anno scilicet sole existente in princ
pio capricorni, tūc de die oriuntur sex signa oblique
orientia, de nocte uero sex directe. Quādo autem sol
est in alterutro punctoꝝ æquinoctialium, tunc de die
oriūtur tria signa directe orientia, & tria oblique, &
de nocte similiter. Est enim regula, quantūcūq̄ bre
uis uel prolixa sit dies uel nox, sex signa oriunt̄ de die

& sex de nocte, nec ppter plixitatē uel breuitatē diei
uel noctis plura uel pauciora signa oriunt̄. Ex his col
ligit̄ q̄ cū hora naturalis sit spaciū t̄pis in quo mediet
tas signi perorit̄, in q̄libet die artificiali similiter & in
nocte sunt. 12. hore naturales. In oībus aut̄ aliis circ
lis qui sunt a latere æquinoctialis, uel ex parte australi
uel septentrionali, maiorant̄ uel minorant̄ dies uel no
ctes secundum q̄ plura uel pauciora de signis directe
orientibus, uel obliquæ de die uel de nocte oriunt̄.

¶ DE DIVERSitate dierum & noctium
quæ fit habitatibus in diuersis locis terræ.

¶ Notandū autē q̄ illis quoq̄ zenith est in æquino
ctiali circulo sol bis in anno transit per zenith capitis
eorū, scilicet quādo est in principio arietis uel in prin
cipio libræ, & tūc sunt illis duo alta solstitia, quoniā
sol directe transit supra capita eorū. Sunt iterum illis
duo ima solstitia, quādo sol est in primis punctis can
cri & capricorni, & dicunt̄ ima, quia tunc sol maxime
remouet̄ a zenith capitis eorū. Vnde ex prædictis pa
tet, cū semper habeāt æquinoctiū in anno quattuor
habebūt solstitia, duo alta & duo ima. Patet etiam q̄
duas habēt æstates, sole scilicet existēte in alterutro
punctoꝝ æquinoctialiū, uel prope. Duas etiā habent
hyemes, scilicet sole existēte in primis pūctis cācri &

capricorni uel prope. Et hoc est quod dicit Alfraganus quod æstas & hyems scilicet nostre sunt illis unius & eiusdem cōplexionis, quoniā duo tēpora quę sunt nobis æstas & hyems sūt illis duę hyemes. Vnde ex illis uersibus Lucani patet expositio. Deprēsū est hūc esse locū quo circulus alti / Solstitii mediū signorū percutit orbem. Ibi enī appellat Lucanus circulū alti solstitii æquinoctialē, in quo cōtingunt duo alta solstitia sub æquinoctiali existētibus. Orbem signorū appellat zodiacum, quē mediū, idest mediātū hoc est diuisum in duo media æquinoctialis percutit, idest diuidit. Illis etiā in anno cōtingit habere quattuor umbras. Cum enī sol sit in alterutro punctorū æquinoctialiū tūc in mane iacitur umbra eorū uersus occidentē, in uespere uero ecōuerso. In meridie uero est illis umbra perpendicularis cum sol sit supra caput eorū. Cum autē sol est in signis septentrionalibus tunc iacitur umbra eorū uersus austrū. Quando est in australibus, tunc iacitur uersus septentrionē. Illis autem oriuntur & occidunt stellę, quę sunt iuxta polos, sicut & quibusdā aliis habitātibus circa æquinoctialem. Vnde Lucanus sic inquit. Tūc furor extremos mouit Romanus horrestas. Carmenosq; duces, quorum iam flexus in austrum. Aether non totā mergi tamen aspiciat arcton

Lucet & exigua uelox ibi nocte bootes. Ergo mergitur & parum lucet. Item Ouidius de eadē stella. Tingeritur oceano custos erymanthidos urse. Aequoreasq; suo fidere turbat aquas. In situ autem nostro nunquā occidunt illę stellę. Vnde Virgilius. Hic uertex nobis semper sublimis at illum. Sub pedibus styx atra uident manesq; profundi, & Lucanus. Axis in occidentus gemina clarissimus arcton. Item Virgilius in georgicis sic inquit. Arctos oceani metuētes æquore mergi.

¶ QUORVM Zenith est inter æquinoctialem & tropicum cancri.

¶ Illis autem quorum zenith est inter æquinoctialem & tropicum cancri cōtingit bis in anno quod sol transit per zenith capitis eorū, quod sic patet. Intelligatur circulus parallelus æquinoctiali transiēs per zenith capitis eorum, ille circulus interfecabit zodiacum in duobus locis æquidistantibus a principio cancri. Sol igitur existens in illis duobus punctis transit per zenith capitis eorū. Vnde duas habent æstates, & duas hyemes, quattuor solstitia, & quattuor umbras, sicut existentes sub æquinoctiali. Et in tali situ dicūt quidam Arabiam esse. Vnde Lucanus loquēs de Arabibus uenientibus Romam in auxilium Pompeio dicit. Ignosce uobis Arabes uenistis in orbem. Vmbras mirati

nemorum non ire sinistras. Quoniam in partibus suis
quādoq; erant illis umbræ dextræ, quādoq; sinistræ,
quādoq; perpēdiculares, quādoq; orientales, quā
doq; occidentales. Sed quando uenerant Romā cir
ca tropicū cancri tunc semper habebant umbras sep
tentrionales.

¶ QVORVM Zenith est in tropico cancri.

¶ Illis siquidē quoq; zenith est in tropico cancri cō
tingit q; semel in anno transit sol per zenith capitis
eorum scilicet quando est in primo puncto cancri, &
tunc in una hora diei unius totius anni est illis umbra
perpendicularis. In tali situ dicitur Syene ciuitas. Vnde
de Lucanus. Vmbras nusq; flectente Syene, hoc intel
lige in meridie unius diei, & per residuū totius anni
iacitur illis umbra septentrionalis.

¶ QVORVM Zenith est inter tropicū
cancrī & circulum arcticum.

¶ Illis uero quoq; zenith est inter tropicū cancri, &
circulū arcticū cōtingit q; sol in sempiternū non trās
sit per zenith capitis eorū, & illis semper iacitur um
bra uersus septentrionē. Talis est situs noster. Notā
dū etiā q; Aethiopia uel aliqua pars eius est circa tro
picū caucrī. Vnde Lucanus. Aethiopūq; solū qd non
premereť ab ulla. Signiferi regione poli, ni poplite

lapso. Vltima curuati procederet ungula tauri. Dis
cunt enī quidā q; ibi sumitur signū æquiuoce pro duo
decima parte zodiaci, & pro forma animalis, quod se
cundū maiore partē sui est in signo quod denominat.
Vnde taurus cum sit in zodiaco secundū maiore sui
partē, tamē extēdit pedem suū ultra tropicū cancri,
& ita prēmīt Aethiopiā, licet nulla pars zodiaci pre
mat eam. Si enī pes tauri de quo loquitur author extē
deretur uersus æquinoctialē, ut esset in directo arie
tis, uel alterius signi, tūc pmeretur ab ariete uel uirgi
ne, & aliis signis, quod patet per circulū æquinoctia
lem paralellū circūductum per zenith capitis ipsoq;
Aethiopū & arietē & uirginē uel alia signa. Sed cū ra
tio phisica huic contrariet, nō enī ita essent denigrati
si in tēperata nascerentur habitabili. Dicēdū q; illa pars
Aethiopiæ, de qua loquitur Lucanus est sub æquinoctias
li circulo, & q; pes tauri de quo loquitur extendit uers
us æquinoctialē. Sed distinguīt tunc in signa cardina
lia & regiones. Nam signa cardinalia dicuntur duo sig
na in quibus cōtingunt solsticia, & duo in quibus cō
tingunt æquinoctia. Regiones autē appellantur signa
intermedia. Et secundū hoc patet q; cū Aethiopia sit
sub æquinoctiali nō premīt ab aliqua regione, sed a du
obus signis tantū cardinalibus, scilicet ariete & libra.

QVORVM Zenith est in circulo arctico.

Ellis aut quorū zenith est in circulo arctico cōtin-
git in quolibet die & tēpore anni q̄ zenith capitis eo-
rum est idē cum polo zodiaci, & tunc habent zodiacū
siue eclipticā pro horizonte. Et hoc est q̄ dicit Alfra-
ganus q̄ ibi circulus zodiaci flectit supra circulū he-
misphærii. Sed cum firmamentū cōtinue moueat cir-
culus horizontis interfecabit zodiacum in instanti, &
cum sint maximi circuli in sphæra interfecabūt se in
partes æquales. Vnde statim medietas una zodiaci es-
mergit supra horizontem & reliqua deprimitur sub
horizonte subito, & hoc est quod dicit Alfraganus,
q̄ ibi occidunt repente sex signa, & reliqua sex oriū-
tur cum toto æquinoctiali. Cum autē ecliptica sit hor-
izon illoꝝ erit tropicus cancri totus supra horizon-
ta, & totus tropicus capricorni sub horizonte, & sic
sole existentē in primo puncto cancri erit illis una die
es uiginti quatuor horarū, & quasi instans pro nocte
quia in instanti sol trāsit horizōta, & statim emergit,
& ille cōtactus est pro nocte. Econuerso cōtingit illis
sole existēte in primo pūcto capricorni. Est enī tūc il-
lis una nox uiginti quatuor horarū, & quasi instās p̄ die.

QVORVM Zenith est inter circulū
arcticū & polum mundi.

Ellis aut quorū zenith est inter circulum arcticū, &
polum mundi arcticū, contingit q̄ horizon illoꝝ in-
tersecat zodiacū in duobus punctis æquidistantibus a
principio cācri, & in reuolutiōe firmamēti cōtingit q̄
illa portio zodiaci intercepta semper relinquit supra
horizontem. Vnde patet q̄ quādiu sol est in illa por-
tione intercepta erit unus dies continuus sine nocte,
ergo si illa portio fuerit ad quantitatem signi unius,
erit ibi dies cōtinuus unius mensis sine nocte, ad quā-
titatem duorū signorū erit duorū mensiū, & ita deinceps.
Item contingit eisdem q̄ portio zodiaci inters-
cepta ab illis duobus punctis æquidistantibus a prin-
cipio capricorni semper relinquit sub horizonte, unde
cum sol est in illa portiōe intercepta, erit una nox
sine die, breuis, uel magna secundū quantitātē inters-
ceptę portionis. Signa autē reliqua, quæ eis oriūtur,
& occidūt, præposteræ oriūtur & occidūt. Oriuntur
præposteræ sicut taur⁹ ante arietē, aries ante pisces,
pisces ante aquariū. Et tamē signa his opposita pri-
untur recto ordine, & occidūt præposteræ, ut scorpis-
us ante libram, libra ante uirginem, & tamē signa his
opposita occidunt directē, illa scilicet quæ oriebātur
præposteræ, ut taurus.

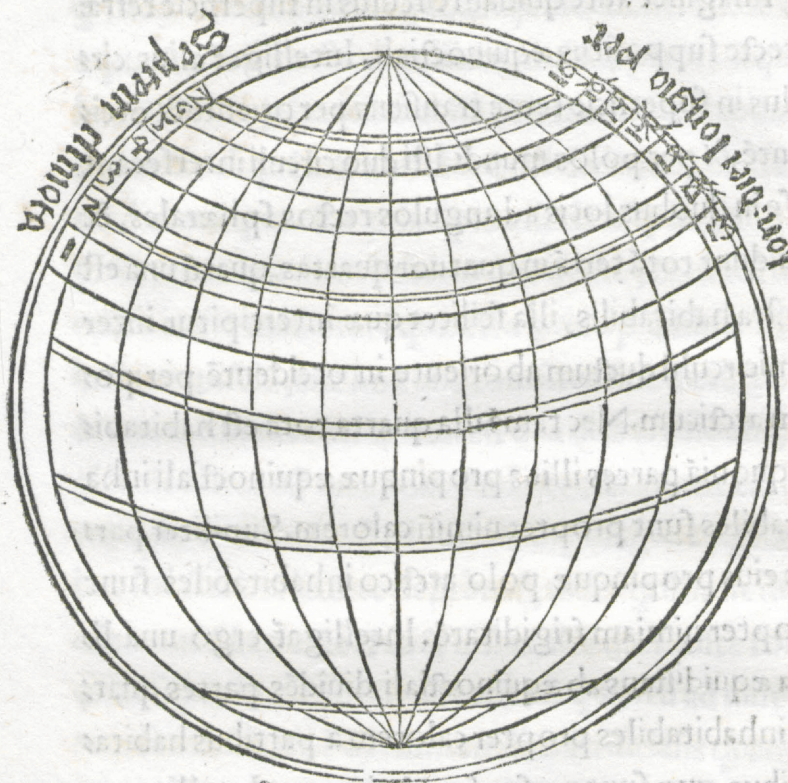
QVORVM Zenith est in polo arctico.

Illis aut quoy zenith est in polo arctico cōtingit
q̄ illoꝝ horizon est idē quod æquinoctialis. Vnde cū
æquinoctialis interfecet zodiacū in duas partes æqua-
les, sic & illoꝝ horizon relinquit medietatē zodiaci
supra/ & reliquā infra. Vnde cū sol decurrat per illam
medietatē quæ est a principio arietis usq̄ in finē uir-
ginis, unus erit dies cōtinuus sine nocte, & cū sol de-
currit in illa medietate quæ est a principio libræ usq̄
in finem pisciū, erit nox una continua sine die. Quare
& una medietas totius anni est una dies artificialis, &
alia medietas est una nox. Vnde totus annus est ibi
unus dies naturalis. Sed cū ibi nunq̄ magis. 23. gradib⁹
sol sub horizonte deprimat̄, uidet̄ q̄ illis sit dies
cōtinuus sine nocte. Nā & nobis dies dicit̄ ante solis
ortū supra horizontē. Hoc aut̄ est quantū ad uulgat̄
rem sensibilitatē. Nō enim est dies artificialis quantū
ad physicā rationē nisi ab ortu solis usq̄ ad occasum
eius sub horizonte. Ad hoc iterū q̄ lux uidet̄ ibi esse
perpetua, quoniā dies est anteq̄ sol leuetur sup̄ terrā
per. 18. gradus ut dicit Ptolemæus. Alii uero magistri
dicūt. 30. scilicet per quantitātē unius signi, dicendū
q̄ aer est ibi nubilosus & spissus. Radius enī solaris
ibi existēs debilis uirtutis magis de uaporibus eleuat̄
q̄ possit cōsumere, unde aerē nō serenat, & nō ē dies.

DE DIVISIONE CLIMATVM.

Imaginet̄ autē quidam circulus in superficie terræ
directe suppositus æquinoctiali. Intelligat̄ alius cir-
culus in superficie terræ transiens per orientē & occi-
dentē, & per polos mundi. Isti duo circuli interfecant
se in duobus locis ad angulos rectos sphærales, &
diuidunt totā terrā in quatuor quartas, quarū una est
nostra habitabilis, illa scilicet quæ intercipitur inter
semicirculū ductum ab oriente in occidentē per po-
lum arcticum. Nec tamē illa quarta tota est habitabi-
lis quoniā partes illius propinquæ æquinoctiali inha-
bitabiles sunt propter nimium calorem. Similiter par-
tes eius propinquæ polo arctico inhabitabiles sunt
propter nimiam frigiditatē. Intelligat̄ ergo una li-
nea æquidistans ab æquinoctiali diuidēs partes quartæ
inhabitabiles propter calorem a partibus habitabi-
libus, quæ sunt uersus septentrionem. Intelligatur
etiam alia linea æquidistans a polo arctico diuidens
partes quartæ inhabitabiles, quæ sunt uersus septen-
trionem, propter frigus a partibus habitabilib⁹ quæ
sunt uersus æquinoctialem. Inter istas etiam duas li-
neas extremas intelligāt̄ sex lineæ parallele æqui-
noctiali, quæ cum duabus prioribus diuidunt partem
totalem quartæ habitabile in septem portiones quæ
f

dicunt septē climata, prout in presenti patet figura.



C Dicitur autē clima tantū spaciū terræ p̄ quantū sensibilibiter uariat horologiū. Idē nāq̄ dies æstiuus aliquā tus, q̄ est in una regiōe, & sensibilibiter est minor in regione p̄pinq̄iori austro. Spaciū igit̄ tm̄ quantū incipit dies idē sensibilibiter uariari dicitur clima. Nec est idē horologiū cū p̄cipio, & fine hui⁹ spaciū obseruatū. Horæ enī diei sensibilibiter uariant, q̄re & horologiū.

C Medium igitur primi climatis est ubi maxima diei prolixitas est. 13. horarū, & eleuatio poli mūdi supra circulū hemisphærii gradibus. 16. & dicitur clima diasmeroes. Initiū eius est ubi diei maioris prolixitas est. 12. horarū, & dimidiæ & quartæ unius horæ, & eleuat̄ polus supra horizontē gradibus. 12. & dimidiæ & quartæ unius gradus. Et extendit̄ eius latitudo usq̄ ad locū ubi lōgitudo p̄lixioris diei est. 13. horarū, & quartæ unius, & eleuat̄ polus supra horizontē gradibus. 20. & dimidio, quod spaciū terræ est. 440. miliaria.

C Medium autem secundi climatis est ubi maior dies est. 13. horarū & dimidiæ, & eleuatio poli supra horizontē. 24. graduum, & quartæ partis unius gradus. Et dicitur clima diaspyenes. Latitudo uero eius est ex termino primi climatis usq̄ ad locū, ubi fit dies prolixior. 13. horarū & dimidiæ, & quartæ partis unius horæ, & eleuatur polus. 27. gradibus & dimidio, & spaciū terræ est. 400. miliariorum.

C Mediū tertii climatis est ubi fit longitudo prolixioris diei. 14. horarū, & eleuatio poli supra horizontē. 30. graduū & dimidii, & quartæ unius partis. Et dicitur clima dialexandrios. Latitudo ei⁹ est ex termino secūdi climatis usq̄ ubi p̄lixior dies est. 14. horarū, & quartæ unius, & altitudo poli. 33. graduū, & duarum

tertiarum, quod spacium terræ est. 350. miliariorum.

¶ Medium quarti climatis est ubi maioris diei prolixitas est quatuordecim horarum & dimidiæ, & axis latitudo. 36. graduum & duarum quintarū. Et dicitur diarhodos. Latitudo uero eius est ex termino tertii climatis usque ubi prolixitas maioris diei est. 14. horarum & dimidiæ, & quartæ partis unius, eleuatio autē poli 39. graduū, quod spacium terræ est. 300. miliariorum.

¶ Medium quinti climatis est ubi maior dies est. 15. horarū, & eleuatio poli. 41. gradus, & tertię unius, & dicitur clima diaromes. Latitudo uero eius est ex termino quarti climatis usque ubi prolixitas diei sit. 15. horarum, & quartæ unius & eleuatio axis. 43. graduum & dimidii quod spacium terræ est. 255. miliariorum.

¶ Medium sexti climatis est ubi prolixior dies est. 15. horarū & dimidiæ, & eleuat polus supra horizontem. 45. gradibus, & duabus quintis unius. Et dicitur clima diaborystenes. Latitudo uero eius est ex termino quinti climatis usque ubi longitudo diei prolixior est 15. horarum & dimidiæ, & quartę unius, & axis eleuatio 47. graduū & quartæ unius, quæ distātia terræ est. 212. miliariorum.

¶ Medium autē septimi climatis est ubi maior prolixitas diei est. 16. horarū, & eleuatio poli supra horizontē. 48. graduū, & duarū tertiarū. Et di-

citur clima diaripheos. Latitudo uero eius est ex termino sexti climatis usque ubi maxima dies est. 16. horarum & quartæ unius, & eleuat polus mūdi supra horizontem. 50. gradibus & dimidio, quod spacium terræ est. 185. miliariorum.

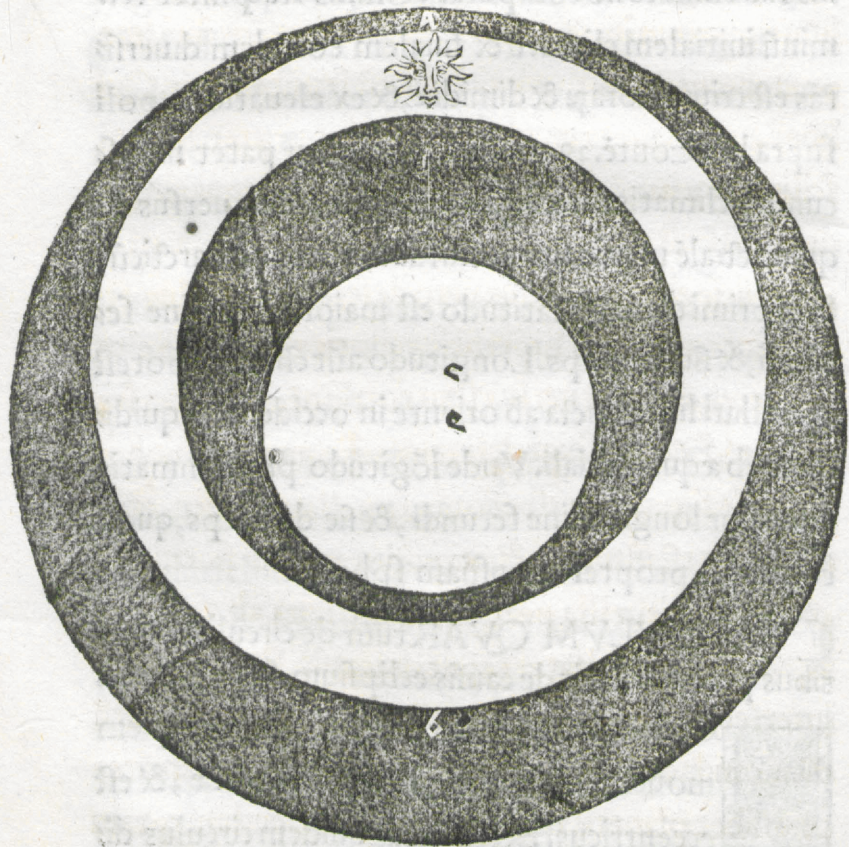
¶ Ultra autē huius septimi climatis terminū licet plures sint insule, & hominū habitatiōes, quicquid tamē sit, quoniā prauæ est habitatiōnis sub climate nō computat. Omnis itaque inter terminū initialem climatū & finalem eorūdem diuersitas est trium horarum & dimidiæ, & ex eleuatione poli supra horizontē. 38. graduū. Sic igitur patet uniuscuiusque climatis latitudo a principio ipsius uersus æquinoctiale usque in finem eiusdem uersus polū arcticū, & quod primi climatis latitudo est maior latitudine secundi, & sic deinceps. Longitudo autē climatis potest appellari linea ducta ab oriente in occidentē æquidistans ab æquinoctiali. Vnde longitudo primi climatis est maior longitudine secundi, & sic deinceps, quod contingit propter angustiam sphaeræ.

¶ CAPITVLVM QVARTVM de circulis & motibus planetarū. Et de causis eclipsium solis & lunæ.



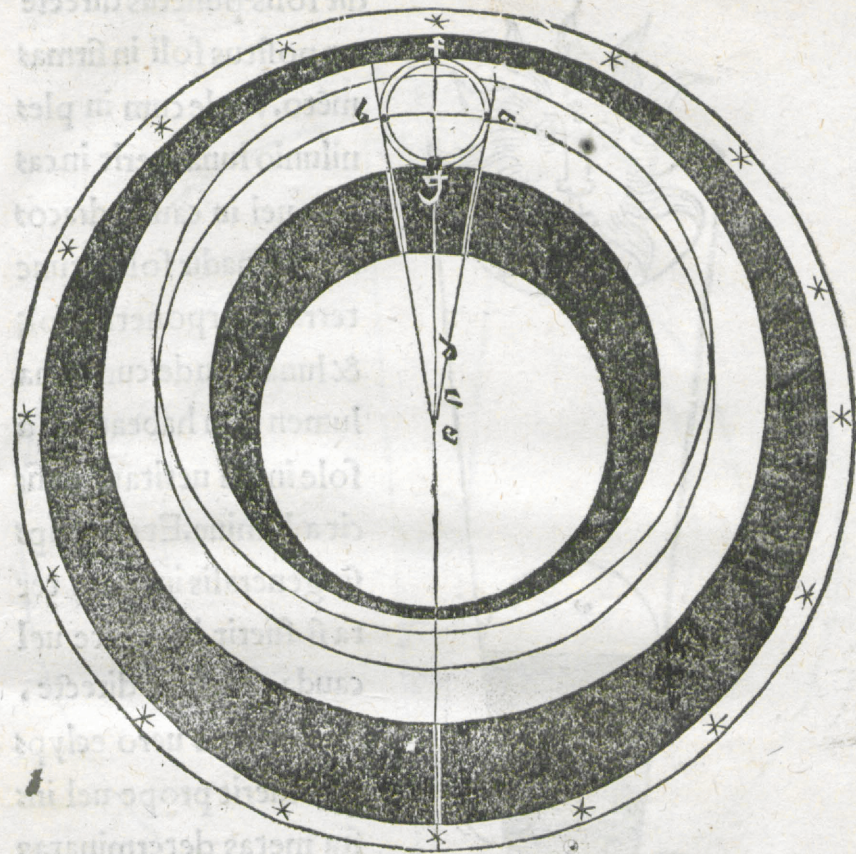
¶ Motandū quod sol habet unicū circulū per quem mouetur in superficie lineæ eclipticæ, & est eccentricus. Eccentricus quidem circulus dis-

citur non omnis circulus, sed solum talis qui diuidēs
 terram in duas partes æquales non habet centrum
 suum cum centro terræ sed extra. Punctus autem in
 eccentrico qui maxime accedit ad firmamentum ap-
 pellatur aux, quod interpretatur eleuatio. Punctus
 uero oppositus qui maxime remotionis est a firmamēto dicitur oppositio augis.



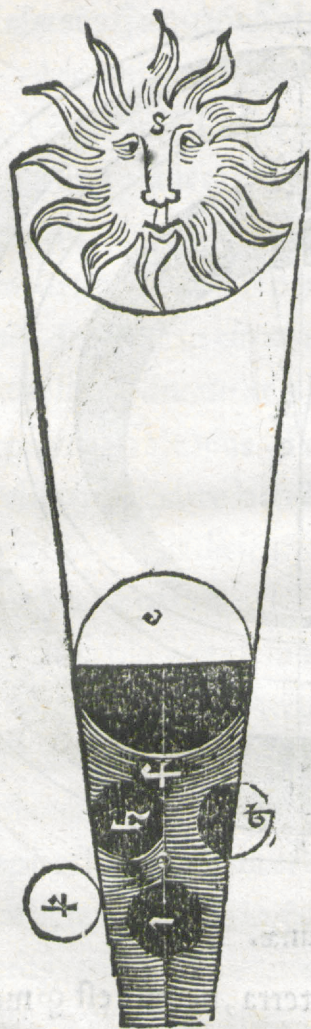
E Solis autē ab occidēte in orientē duo sunt motus
 quorū unus est ei proprius in circulo suo eccentrico,
 quo mouetur in omni die ac nocte. 60. minutis fere.
 Alius uero tardior est motus sphaerę ipsius supra po-
 los axis circuli signorū & est æqualis motui sphaerę
 stellarū fixarū scilicet in. 100. annis gradu uno. Ex his
 itaq; duobus motibus colligitur cursus eius in circulo
 signorū ab occidēte in orientē per quē abscondit circulus
 signorum in. 365. diebus & quarta unius diei fere
 præter rem modicā quæ nullius est sensibilitatis. Qui-
 libet autē planeta tres habet circulos præter solem,
 scilicet æquantē deferentē & epicyclū. Aequans quidē
 lunæ est circulus concentricus cum terra, & est in
 superficie eclipticæ. Eius uero deferēs est circulus ec-
 centricus, nec est in superficie eclipticæ, imo una eius
 medietas declinat uersus septentrionē, altera uersus
 austrum. Et interfecat deferens æquantem in duobus
 locis. Et figura intersectionis appellatur draco, quon-
 iam lata est in medio & angustior uersus finem. In-
 tersectio igitur illa per quā mouetur luna ab austro in
 aquilonem appellatur caput draconis. Reliqua uero
 intersectio per quā mouetur a septentrione in austrū
 dicitur cauda draconis. Deferentes quidem & æquātes
 cuiuslibet planetæ sunt æquales. Et sciendum q; tam

deferens q̄ æquans Saturni/ Iouis/ Martis/ Veneris/
 & Mercurii sunt eccentrici & extra superficiem eclis
 pricæ, & tamē illi duo sunt in eadem superficie. Quis
 libet etiā planeta præter solem habet epicyclum. Et
 est epicyclus circulus parvus per cuius circumferentiā
 am deferitur corpus planetæ, & centrū epicycli semper
 per deferitur in circumferentia deferentis. Si igitur
 duæ lineæ ducantur a centro terræ, ita q̄ includant
 epicyclum alicuius planetæ, una ex parte orientis,
 reliqua ex parte occidentis, punctus contractus ex
 parte orientis dicitur statio prima, punctus uero cōs
 tractus ex parte occidentis dicitur statio secunda. Et
 quando planeta est in alterutra illarum stationum di
 citur stationarius. Arcus uero epicycli superior inter
 duas stationes interceptus dicitur directio, & quādo
 planeta est in illo, tunc dicitur directus. Arcus uero
 epicycli inferior inter duas stationes interceptus di
 citur retrogradatio, & planeta ibi existens dicitur re
 trogradus. Lunæ autem non assignatur statio direc
 tio uel retrogradatio. Vnde non dicitur luna statio
 naria directa uel retrograda propter uelocitatē mo
 tus eius in epicyclo.



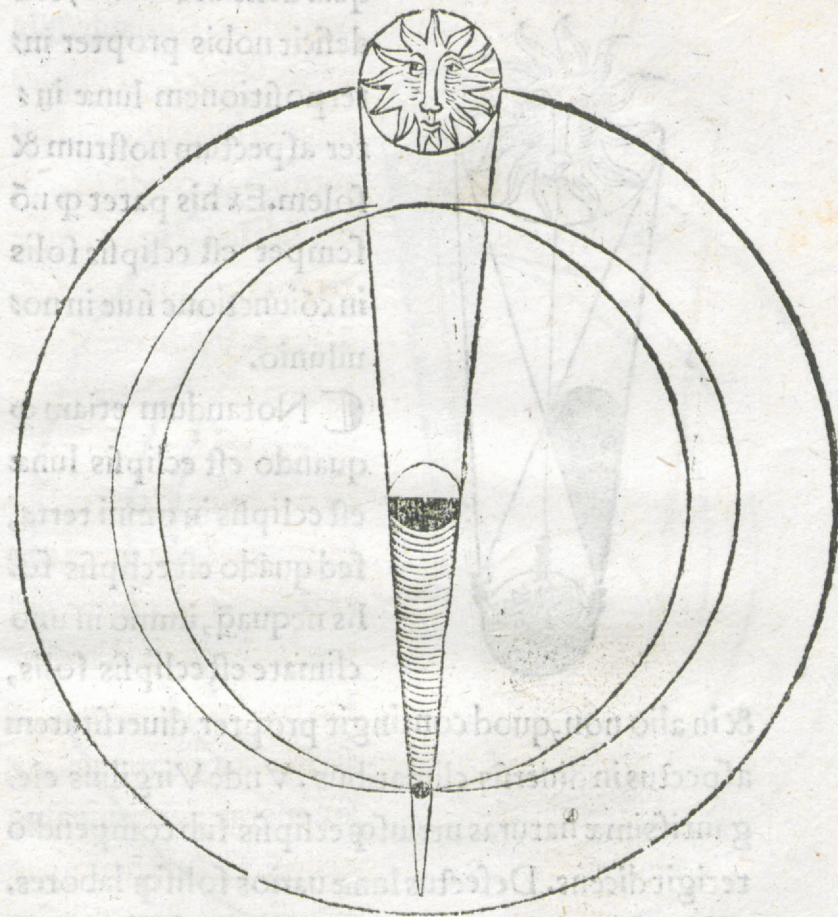
DE Eclipsi Lunæ.

Cum autem sol sit maior terra, necesse est q̄ me
 dietas sphaeræ terræ ad minus a sole semper illumis
 netur & umbra terræ extensa in aere tornatilis minus
 atur in rotunditate, donec deficiat in superficie circuli
 signorum inseparabilis a nadir solis. Est autem nadir



dir solis punctus directe
 oppositus soli in firmas
 mēto. Vnde cum in ple
 nilunio luna fuerit in ca
 pite uel in cauda draco
 nis sub nadir solis, tunc
 terra interponetur soli
 & lunæ. Vnde cum luna
 lumen non habeat nisi a
 sole in rei ueritate defi
 cit a lumine. Et est eclips
 sis generalis in omni ter
 ra si fuerit in capite uel
 cauda draconis directe.
 Particularis uero eclip
 sis si fuerit prope uel in
 fra metas determinatas
 eclipsi. Et semper in ple
 nilunio uel circa contin
 git eclipsis. Vnde cum in

qualibet oppositione, hoc est in plenilunio nō sit lun
 na in capite uel cauda draconis nec supposita nadir
 solis, non est necesse in quolibet plenilunio pati eclis
 psim, ut patet in presenti figura, quæ subsequit̃.



Cum autem fuerit luna in capite uel cauda draco
 nis, uel prope metas supra dictas, & in coniunctione
 cum sole, tunc corpus lunæ interponetur inter aspec
 tum nostrū & corpus solare. Vnde obumbrabit nos
 bis claritatem solis, & ita sol patietur eclipsim, non



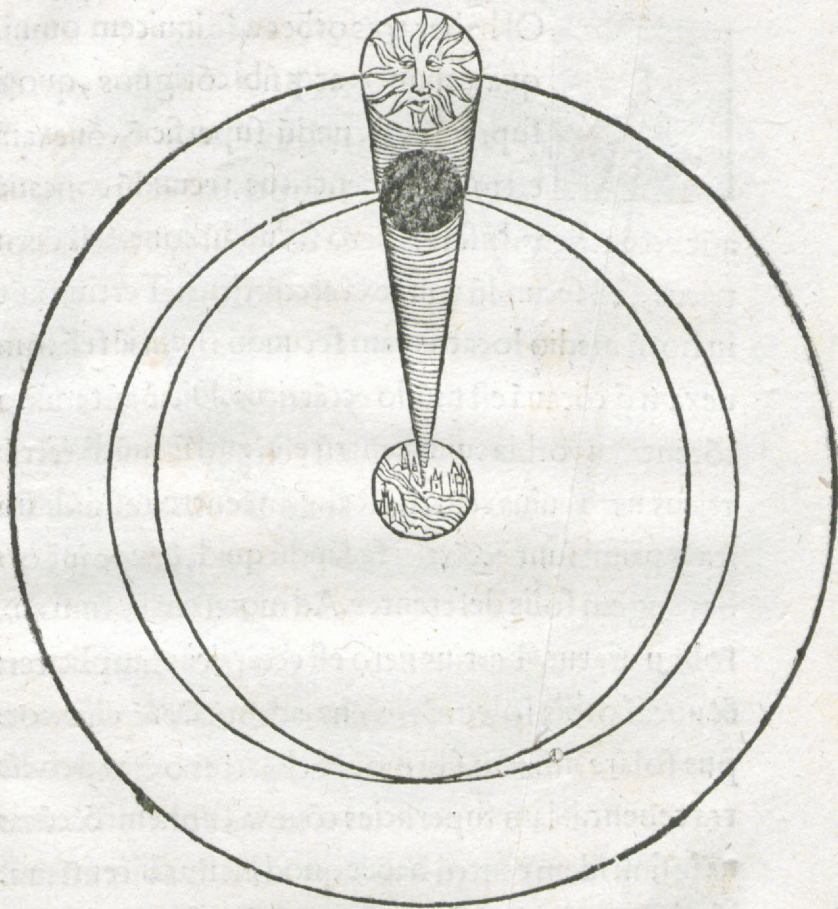
quia deficiat lumine, sed deficit nobis propter interpositionem lunæ inter aspectum nostrum & solem. Ex his patet quod non semper est eclipsis solis in coniunctione siue in nouilunio.

C Notandum etiam quod quando est eclipsis lunæ est eclipsis in omni terra, sed quando est eclipsis solis nequaquam, immo in uno climate est eclipsis solis,

& in alio non, quod contingit propter diuersitatem aspectus in diuersis climatibus. Vnde Virgilius elegantissimæ naturas utriusque eclipsis sub compendio tetigit dicens. Defectus lunæ uarios solisque labores.

C Ex prædictis patet quod cum eclipsis solis esset in passione domini, & eadem passio esset in plenilunio, illa eclipsis solis non fuit naturalis, immo miraculosa contraria naturæ, quia eclipsis solis in nouilunio uel circa debet contingere. Propter quod legitur Dionysium Ariopagitam in eadem passione dis-

xisse. Aut deus naturæ patitur, aut mundi machina dissoluetur.



Tractatus de Sphæra uenerabilis
magistri Ioannis de Sacro busto
Finis.

THEORICAE Nouæ Planetarū. Georgii Purbachii astronomi Viennēsis celebratiss. De sole.



Sol habet tres orbes a se inuicem omniū quāq̃ diuisos atq̃ sibi cōtiguos, quorū supremus secundū superficiē cōuexam est mūdo cōcentricus, secundū concauā aut̃ eccentricus. Infimus uero secundū concauā cōcentricus, sed secundū conuexā eccētricus. Tertius aut̃ in horū medio locatus tam secundū sup̃ficiē suā conuexam q̃ cōcauā est mūdo eccētricus. Dicit̃ aut̃ mūdo cōcentricus orbis cuius centrū est centrū mūdi. Eccētricus uero cuius centrū est aliud a centro mūdi. Duo itaq̃ primi sunt eccētrici secundū quid, & uocant̃ orbes augem solis deferentes. Ad motū enī eorū aux solis uariatur. Tertius uero est eccētricus simpliciter: & uocat̃ orbis solem deferens, ad motū enī eius corpus solare infixum sibi mouet̃. Hi tres orbes duo cētra tenent. Nam superficies cōuexa sup̃rmi & cōcaua infimī idem centrū habēt quod est mūdi centrum. Vnde tota sphaera Solis sicut & alterius cuiuscunq̃ planetae tota sphaera cōcentrica mundo dicitur esse. Sed superficies concava sup̃rmi atq̃ conuexa infimī una cum utrisq̃ superficiebus mediū unū aliud quod centrum eccentrici dicitur habent.

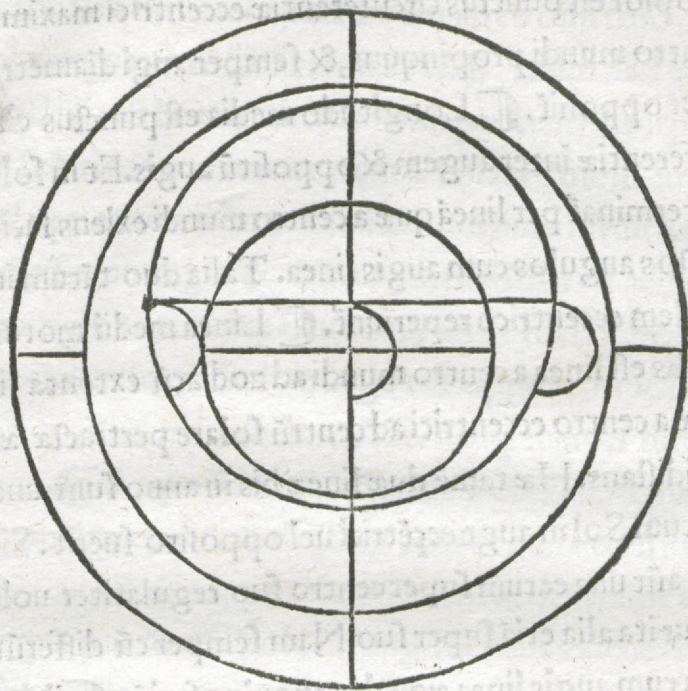
Theorica Solis.



Mouent̃ aut̃ orbes deferentes augem Solis propriis motibus proportionalibus ita q̃ semper strictis or pars superioris sit supra latiore inferioris, & aequē cito circueunt secundū mutationē motus octauæ sphaeræ, de quo posterius dicendū erit. Poli tamē huius motus sunt eclipticæ octauæ sphaeræ. Aux enī

eccentrici Solē deferentis in superficie eiusdē eclipticæ cōtinue reuoluī. Sed orbis solare corpus deferēs: motu proprio super suo centro scilicet eccentrici regulariter secundū successionē signorū quottidie. 59. minutis & octo secundis fere de partibus circūferentiæ per centrum corporis solaris una reuolutione cōpleta descriptæ mouetur. Cuius motus poli a polis priorū orbium distant, & sunt termini axis illius orbis scilicet lineæ euntis per centrum eccentrici axis orbium augem deferentiū æquidistātis. Ex his apparet q̄ propter motū orbium augem deferentiū quē habent uirtute motus octauæ sphaeræ axis orbis Solem deferentis cū centro circuli eccentrici atq̄ polus eiusdem circa axem orbium augem deferentiū paruorū circulorum circumferētiās describant secundū eccentricitatis quantitātē. Cum autem centrum solare ad motum orbis ipsum deferētis regulariter super centro eccentrici moueatur necesse erit ut super quocūq̄ p̄ucto alio irregulariter moueā. Quare sol super centro mundi in tēporibus æqualibus inæquales angulos & de circūferentia zodiaci inæquales arcus describit. Circulus itaq̄ eccētricus uel egressæ cuspidis aut egredientis centri dicitur circulus cuius centrum est aliud a centro mundi ipsum tamen ambiens.

Theorica axium & polorum.

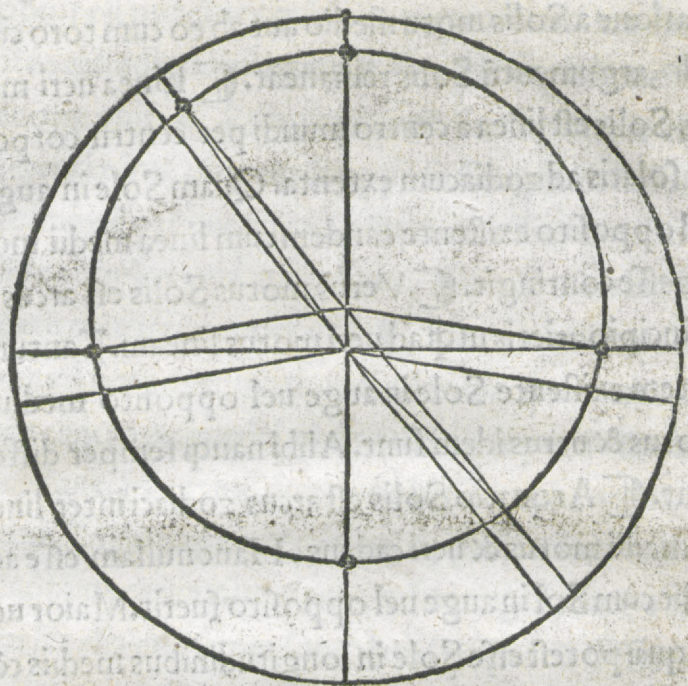


Imaginamur autē in sole eccentricū circulum per lineam a centro eccentrici usq̄ ad centrū solare euntem super centro eccentrici regulariter motā una reuolutione facta describi, qui semper est pars superficiei eclipticæ orbis signorū octauæ sphaeræ. Aux solis in prima significatione siue longitudo longior est punctus circūferentiæ eccentrici maxime a centro mundi remotus. Et determinat per lineam a centro mundi per centrū eccētrici utrinq̄ ductam, quæ linea

augis dicitur. ¶ Oppositum augis siue longitudo propior est punctus circūferentiæ eccentrici maxime centro mundi propinquus, & semper augi diametraliter opponit. ¶ Longitudo media est punctus circūferentiæ inter augem & oppositū augis. Et in sole determinat per lineā quæ a centro mundi exiens facit rectos angulos cum augis lineā. Talia duo tātum in eodem eccentrico reperiunt. ¶ Linea mediū motus Solis est lineā a centro mundi ad zodiacū extenta lineā a centro eccentrici ad centrū solare pertractā æquidistans. Hæ tamē duæ lineæ bis in anno sunt una ut cum Sol in auge eccentrici uel opposito fuerit. Sicut autē una earum super centro suo regulariter uoluitur ita alia etiā super suo. Nam semper cū differūt una cum augis lineā æquales angulos faciūt. ¶ Mediū motus Solis est arcus zodiaci ab ariete incipiens secundū signorū successionem usq; ad lineam mediū motus cōputatus. ¶ Aux solis in secūda significatiōe est arcus zodiaci ab ariete secundū successionem signorum usq; ad augis lineam. ¶ Argumentū Solis est arcus zodiaci inter augis lineā & lineam mediū motus Solis secundū signorū successionē. Hic semper est similis arcui eccentrici inter augem eccentrici & centrum solis secundū successionē cadenti. Ex illo

patet ratio q̄ subtracta auge Solis in secunda significatione a Solis motu medio aut ab eo cum toro circulo, argumentū Solis remaneat. ¶ Linea ueri motus Solis est lineā a centro mundi per centrū corporis solaris ad zodiacum extenta. Quam Sole in auge uel opposito existente eandem cum lineā mediū motus esse contingit. ¶ Verus motus Solis est arcus a principio arietis usq; ad ueri motus lineam. Tantum autem existente Sole in auge uel opposito mediū motus & uerus idem sunt. Alibi nanq; semper differunt. ¶ Aequatio Solis est arcus zodiaci inter lineas mediū motus & ueri cadens. Hanc nullam esse accidit cum Sol in auge uel opposito fuerit. Maior uero quæ potest esse Sole in longitudinibus mediis cōstituto contingit. In aliis autem locis secundū argumenti uariationem crescit & decrescit. Quanto nanq; quicquid Sol augi fuerit uel opposito augis tanto minor est. Quanto uero uicinius est longitudinibus mediis tanto maior. Dum argumentum minus sex signis communibus fuerit lineā mediū motus lineam ueri præcedit, quare tunc æquatio subtrahitur. Sed dum maius sex signis est fit econuerso, quare tunc æquatio medio motui coniungitur ut uerus motus Solis exeat.

Theorica linearum & motuū.

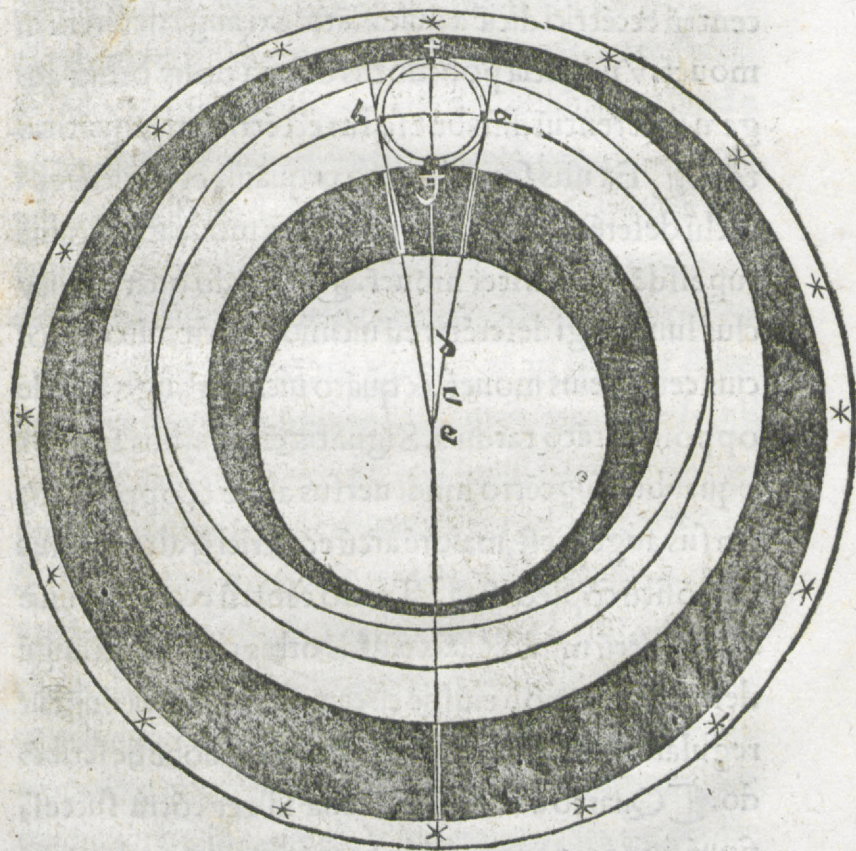


De Luna.

Vna habet orbes quattuor & unam sphaerulam. Primo enim habet tres orbes sicut Sol in figuratiōe dispositos, scilicet duos eccentricos secundum quid, qui uocantur orbes augem eccentrici lunae deferētes, & tertium eccentricū simpliciter in horum medio locatum qui deferens epicyclū appellatur. Deinde habet orbem mūdo concentricū aggregatū ex tribus aliis ambientē, qui deferens caput draconis

dicitur. Vltimo habet sphaerulā quae uocatur epicyclus profunditati orbis tertii imersam, in quo quidē epicyclo corpus lunare figitur. Mouentur autē deferētes augem eccentrici cōtra successionē signorum simul regulariter super cetero mūdi ultra motū diurnū in die naturali gradibus. 11. & 12. minutis fere. Et axis motus istius axem

Theorica orbium Luna.



zodiaci in centro mūdi interfecat, unde & poli eius a
polis zodiaci declināt, & quātitas talis declinationis
est quinque graduū inuariabilis semper. Orbis uero epi
cyclū deferēs mouet scđm successione signorū regu
lariter sup cētro mūdi, ita qđ omī die naturali tali mo
tu centrū epicycli. 13. gradus & 11. minuta fere pām
bulet. Axis tñ huius motus per centrū hui⁹ orbis qđ
centrū eccētrici dicit̃ æquidistāter axi augē deferentiū
mouet. Vnde etiā poli motus istius a polis orbiū au
gem deferentiū distabūt scđm eccētricitatis quātita
tem. ¶ Ex istis sequit̃ primo qđ quāuis eccētricus epi
cyclū deferēs sup axe atq; polis suis moueat̃, nō tamē
sup eisdē regulariter mouet. ¶ Secūdo quāto epicy
clus lunæ augi deferētis eū uicinior fuerit, tātō uelo
cius centz eius mouet̃, & quāto uicinior augis eiusdē
opposito, tātō tardius. Signatis enī aliquibus angulis
æqualibus sup cētro mūdi uersus augē & oppositū q
uersus augem est, maiorē arcū eccētrici q̃ alter uersus
oppositū cōplectit̃. ¶ Tertio centrū eccētrici lunæ
circa centrū mūdi & axis eiusdē orbis circa axem augē
deferentiū & poli eiusdē circa polos illoz uolūnt
regulariter circūferentias cōtra successione describē
do. ¶ Quarto aux eccētrici lunæ filiter cōtra succes
sione signorū progrediēdo regulariter mouebitur &

eclipticā p̃teribit, unde qñq; in supficie eius qñq; uero
ab ea aut uersus austrū aut uersus aquilonē reperiet̃.
Vnde fit ut etiā centz eccētrici similiter a supficie ecli
pticæ in partes oppositas qñdoq; recedat. ¶ Quin
to nō semp supficies eclipticæ supficiē eccētrici per æ
qualia secabit. Cū enī aux eccētrici in latitudine fue
rit, maior portio superficiei eccētrici uersus augē erit
Superficies nāq; eccētrici per superficiē eclipticæ in
diametro eclipticæ per centrū mūdi trāseunte secat̃.
¶ Vocat̃ aut superficies eccētrici circulus per lineā a
cētro eccētrici usq; ad centrū epicycli protensam una
reuolutiōe facta descriptus. Huius circūferentiæ par
tes aux & oppositū augis atq; lōgitudines mediæ si
cut in sole uocant̃. Dicti uero orbes lunæ ī motu suo
talē habēt ad solis motū annexiōē, ut semper linea
mediū motus solis sit in medio inter centrū epicycli
Lunæ & augē eccētrici eius, uel simul cū eis uel in op
posito amboz simul existentiū. Ita qđ in omni media
Solis & Lunæ cōiunctiōe centrū epicycli lunæ, & linea
mediū motus solis, & aux eccētrici lunæ, sint ī uno pū
cto zodiaci scđm longitudinē. Quare fit ut in oībus
quadraturis mediis eoz, centrū epicycli Lunæ sit in
opposito augis eccētrici sui, & in omni oppositione
media rursus in auge. ¶ Vnde patet ratio cur medio

motu solis subtracto a medio lunæ, remaneat media
eorū elōgatio, & ea duplata centrū lunæ proueniat.

¶ Distātia nāq; lineæ medii motus lunæ, a lineā me-
dii motus Solis secundū succēssionē signorū, media
uocat eorū elōgatio.

¶ Distātia autē lineæ medii mo-
tus Lunæ ab auge eccētrici secundū succēssionē, cen-
trum lunæ dicit̃ uel lōgitudo duplex, aut duplex in-
terstitiū.

¶ Patet etiā q̃ in omni mēse lunari centrū
epicycli lunę bis pertrāsīt orbes auge eccētrici deferē-
tes. Sed orbis quartus cōcentricus caput draconis de-
ferens mouet̃ sup̃ axe zodiaci circa centrū mūdi regu-
lariter cōtra succēssionē omni die naturali tribus mi-
nutis fere secū tali motu cōtinue aggregatū ex trib⁹
orbibus quos ambit circūducens. Vnde fit ut circūfer-
rentia eccētrici cōtinue superficiē eclipticæ in aliis &
aliis pūctis eius uersus occidentē interfecet.

¶ Seq̃-
tur etiā ut tali motu poli auge deferentiū circa po-
los zodiaci mouēdo periferias circulorum describāt.

¶ Epicyclus autē circa centrū suū corpus lunare sibi
infixū in superiori parte cōtra succēssionē, in inferiori
scđm deferendo mouet̃ sup̃ axe suo orthogonaliter
sup̃ periferiā eccētrici iacēte, ita q̃ superficies plana cir-
cumferētiæ epicycli quā centrū corpis lunæ motu epi-
cycli describit, ī superficie plana eccētrici maneat nusq̃

ab eo declinās. Circūuoluitur tamē epicyclus taliter
ut sup̃ centro proprio atq; axe irregulariter moueat̃.

Sed hæc irregularitas ad uniformitatē reduciť istam,
ut a pūcto auge epicycli mediæ, quicūq; sit ille, quos-
libet die naturali tredecim gradus & quattuor minus
ta fere recedendo regulariter elōgetur.

¶ Aux autē
media epicycli est punctus circūferentiæ epicycli quē
ostendit lineā a pūcto diametraliter opposito cētro
eccētrici in circulo paruo per centrū epicycli ducta.

¶ Sed aux epicycli uera est pūctus eiusdē circūferen-
tiæ quē lineā a centro mūdi per centrū epicycli ducta
indicat. Hæ duæ auge unus pūctus sunt cū centrum
epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit. Alibi

autē ubicūq; differūt. ¶ Ex istis patet q̃ nullus idem
pūctus cōcauitatis in qua epicyclus situat̃ cōtinue sus-
per auge epicycli mediæ siue uera maneat. Nam talis

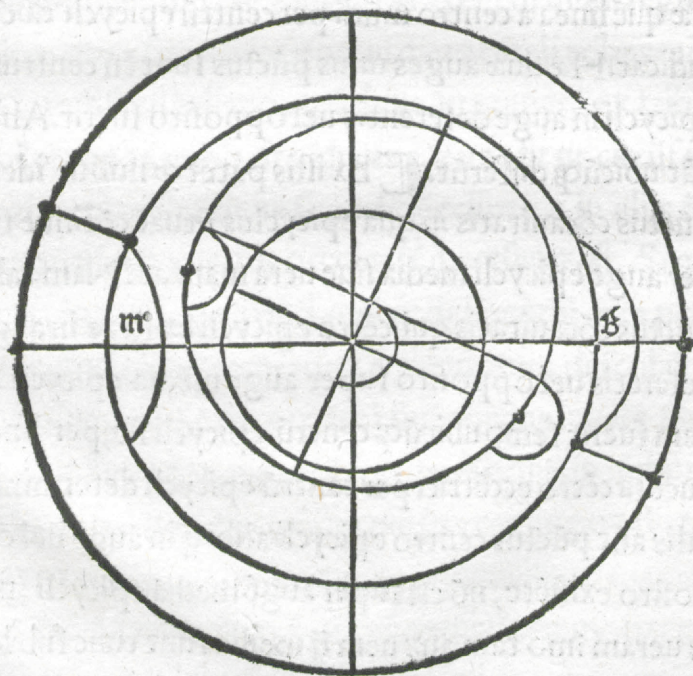
pūctus cōcauitatis qui cētro epicycli existēte in auge
deferētis uel opposito super auge mediæ epicycli &
uera fuerit semp̃ ubicūq; centrū epicycli sit, per lineā
ductā a cētro eccētrici per centrū epicycli determinat̃

talis autē pūctus centro epicycli alibi q̃ in auge uel op-
posito existēte, nō est super auge mediæ epicycli, neq;
q̃ ueram imo tam aux uera q̃ mediæ sunt tunc sub lo-
cis eiusdē cōcauitatis aliis. Tres nāq; lineæ prædictæ

puncta ostēdentes in centro epicycli tūc sese secabūt.
Erit tamē ita ut aux uera semper dum ab auge media
differt, sit inter augem mediā & punctū cōcauitatis,
sub quo aux uera dum centrū epicycli in auge deferē-
tis uel opposito fuerit, esse solet. Quare sequitur ut
tam aux media epicycli q̄ uera continue uariantur.

¶ Infertur ex hoc etiā q̄ reuolutio epicycli circa cen-
trum suū cētro epicycli per superiorē eccētrici medie-
tatē discurrete sit uelocior, p̄ inferiorē uero tardior.

Theorica axium & polorum.



¶ Linea itaq̄ mediū motus lunæ est quæ a cētro mū-
di usq̄ ad zodiacū per centrum epicycli protrahitur.

¶ Medius mot⁹ lunæ est arcus zodiaci ab arietis ini-
tio usq̄ ad dictū locum. Centrū lunæ patet ex dictis.

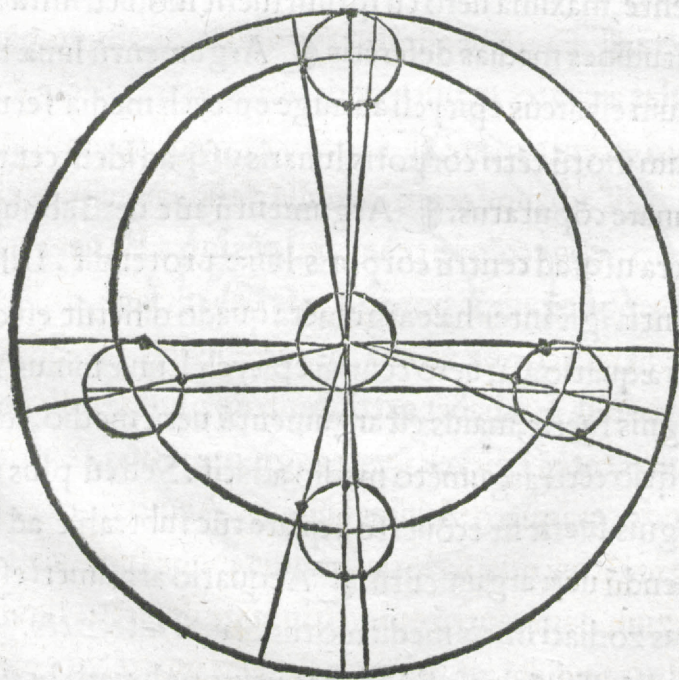
¶ Linea ueri loci siue ueri motus lunæ est q̄ a centro
mūdi per centrū corporis lunæ ad zodiacū extendit̄.

¶ Verus motus lunæ est arcus zodiaci a principio a-
rietis usq̄ ad dictā lineā. ¶ Aequatio centri est arcus
epicycli augē ipsius uerā & mediā intercīdēs. Hæc nul-
la fit cētro epicycli in auge eccētrici uel opposito exis-
tente, maxima uero cū ipsum fuerit modicū infra lō-
gitudines medias deferētis.

¶ Argumentū lunæ me-
dium est arcus epicycli ab auge epicycli media secun-
dum motū cētri corporis lunaris usq̄ ad idem centrū
lunare cōputatus. ¶ Argumentū aut̄ uerū ab auge
uera usq̄ ad centrū corporis lunæ protendit̄. Diffe-
rentia igit̄ inter hæc argumēta quādo differūt est cen-
tri æquatio. Cū uero centrū epicycli Lunæ minus sex
signis fuerit, maius est argumentū uerū medio, ideo
æqtio cētri argumēto medio adiicit̄. Sed cū plus sex
signis fuerit fit ecōuerso, quare tūc subtrahit̄ ad ha-
bendū uerū argumentū. ¶ Aequatio argumēti est ar-
cus zodiaci lineis mediū motus & ueri interiaccēs. Hæc
nullā esse cōtingit dū centrū corporis lunaris in auge

uera epicycli uel opposito fuerit ubicūq; tūc sit cen-
trum epicycli. Maxima uero dū centrū epicycli in op-
posito augis eccētrici fuerit, & cū hoc Luna in linea a
centro mundi ad pēferiā epicycli ducta cōtingenter
existēte. Dum aut uerū argumentū est minus sex sig-
nis, linea medii motus lineā uerī præcedit in signorū
successiōe, ideo tūc æquatio argumēti a medio motu
subtrahit̃. Sed dū plus sex signis fuerit sit ecōuerso,
quare tunc coniungit̃ ut uerus motus eueniat.

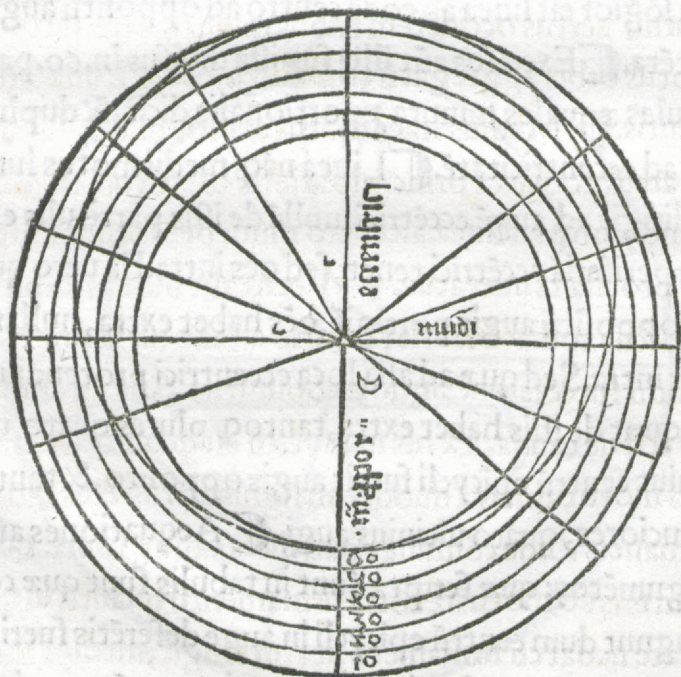
Theorica linearum & motuum.



¶ Diuersificant tñ æquatiōes eorundē argumentorū
cētro epicycli ab auge deferētis ad oppositū eūte, cō-
tinue nāq; maiorant̃ scđm accessū cētri epicycli ad cē-
trum mūdi. Vnde fit ut æqtiones singulorū argumē-
torū q̃ cōtingūt cētro epicycli in opposito augis eccē-
trici existēte, sint maiores singulis æquatiōibus argu-
mētorū q̃ fiūt dū centrū epicycli in auge eccētrici fue-
rit, relatiuas suis relatiuis cōparando. Excessus autē
hæc sup illas diuersitates diametri circuli breuis nūcu-
pañ. Linea uero a cētro mūdi ad augē deferētis p̃tra-
cta lōgior est linea ab eodē centro ad oppositū augis
extēta. ¶ Excessus aut illi⁹ sup istā diuisus in .60. par-
ticulas æquales minuta p̃portionalia dicit̃, & duplus
est ad eccentricitatē. ¶ Linea nāq; medii motus lune
q̃ dirigīt ad augē eccētrici, nullā de illis particulis ex-
tra pēferiā eccētrici tenet, sed oēs intra. Ea uero quæ
ad oppositū augis porrigīt, oēs habet extra, nullam
aut intra. Sed quæ ad alia loca eccentrici protendunt̃
aliquot de illis habēt extra, tantoq; plures quāto ui-
cinius centrū epicycli fuerit augis opposito, & tanto
pauciores, quāto uicinius augi. ¶ Aequationes aut
argumētorū quæ scriptæ sunt in tabulis sunt quæ cō-
tingunt dum centrū epicycli in auge deferētis fuerit,
sed ille ut dictū est, minores sunt eis quæ cētro epicy-

di alibi cōstituto fuit. Cū igit̃ centrū epicycli alibi cō
stituit̃, quod fit dū centrū lunæ est aliquid, per centrū
accipiunt̃ in tabula minuta pportionalia, & per ar
gumentū uerū accipiūt̃ diuersitas diametri, quæ tota
addit̃ ad æquationē argumēti prius in tabula receptā
si minuta pportionalia. 60. fuerint. Sed si minus fue
rint, nō tota additur sed aliqua eius portio talis qua
lia sunt minuta pportionalia respectu. 60. & tūc pro
ueniet æquatio argumēti uera ad talem sitū epicycli.

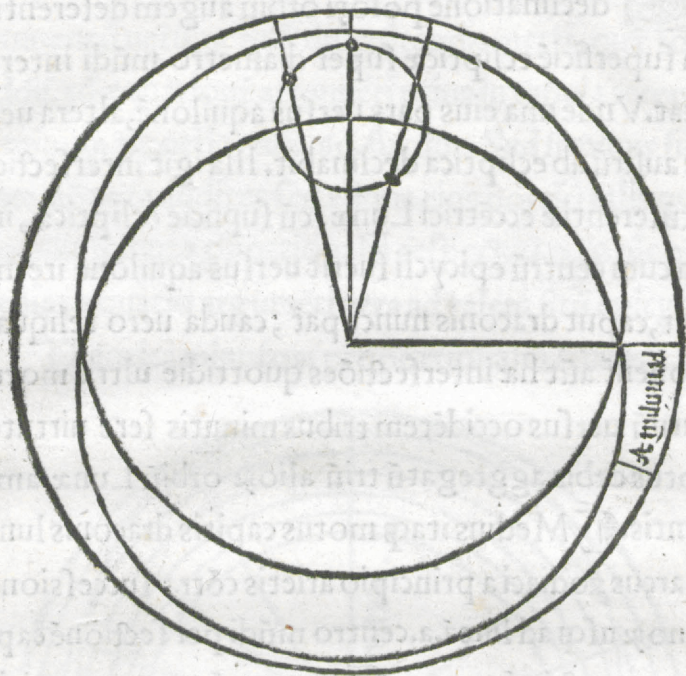
Theorica minutoꝝ proportionaliū Lunæ.



DE Dracone Lunæ.

SVperfacies eccētrici Lunæ ut dictū est, ppter
declinationē poloꝝ orbiū augem deferentis
um superficiē eclipticæ super diametro mūdi inter
secat. Vnde una eius pars uersus aquilonē, altera uer
sus austrū ab ecliptica declinabit. Illa igit̃ interseccio
circūferentiæ eccētrici Lunæ, cū supficie eclipticæ, in
qua cum centrū epicycli fuerit uersus aquilonē ire in
cipit, caput draconis nuncupat̃, cauda uero reliqua.
Mouent̃ aut̃ hæ interseccioēs quottidie ultra motū
diurnū uersus occidētem tribus minutis fere uirtute
motus orbis aggregatū triū alioꝝ orbiū Lunæ am
bientis. **M**edius itaq̃ motus capitis draconis lunę
est arcus zodiaci a principio arietis cōtra successione
signoꝝ usq̃ ad lineā. a. centro mūdi per sectionē capi
tis protractā nūeratus. **V**erus aut̃ motus capitis
est arcus zodiaci ab arietis initio ad iam dictā lineā se
cundū successione signoꝝ cōputatus. Similiter dici
potest de cauda. Ex his manifestū est q̃ subtracto me
dio motu capitis a duodecim signis uerus eius mot⁹
remanet. Vnde cōmune dictū dicēs caput Lunæ tan
tum medio motu ire cōtra firmamentū quantū in uer
itate uadat cū firmamēto, ita intelligit̃, medius mo
tus capitis Lunæ cōtra successione signoꝝ in eum

punctū protendit, in quē uerus secundū successionē
signorū. Theorica draconis Lunæ.



C De tribus superioribus.

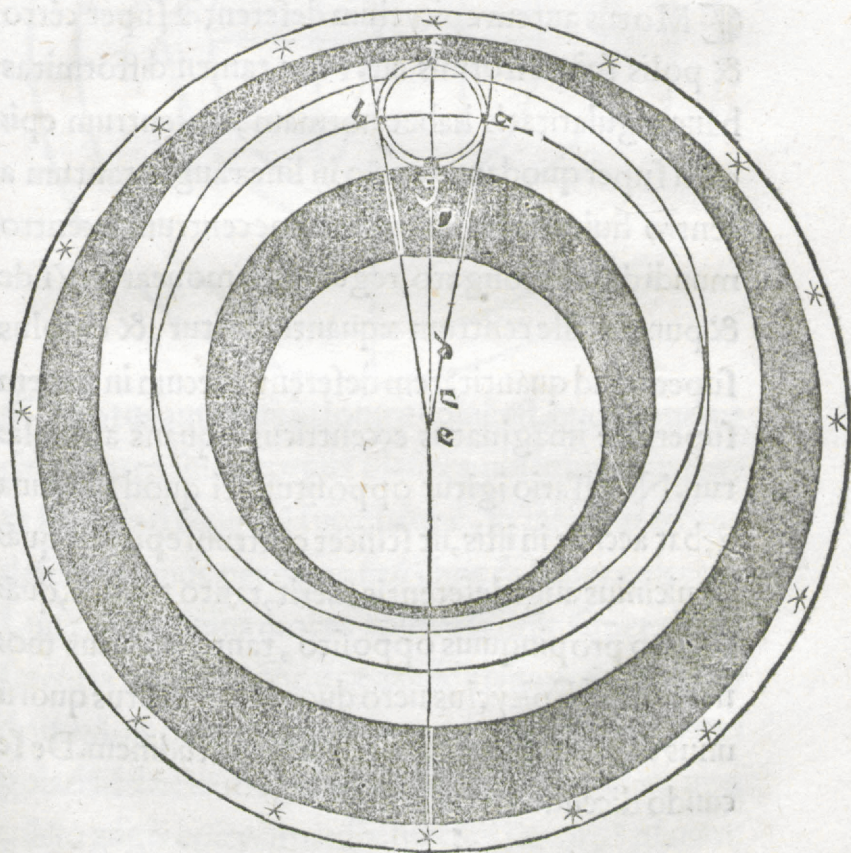


Vilibet triū superiorū tres orbes habet a
se diuisos, secundū imaginationē triū or-
bium Solis. In orbe tamē medio qui eccen-
tricus simpliciter existit, quilibet habet epicyclum in
quo sicut in luna tactum est corpus planetæ figitur.

C Orbes autē auges deferētes uirtute motus octauæ
sphaeræ sup axe & polis eclipticæ mouent. Sed orbis

epicyclum deferens super axe suo axem zodiaci ses-
cante, secundum successionem signorum mouetur,
& poli eius distant a polis zodiaci distātia non aequali.
Quare fit ut auges eorum eccentricorum nunquā
eclipticam pertranseant, sed semper ab ea uersus as-
quilonem & opposita uersus austrum maneant, ita

Theorica Trium superiorū & Veneris.

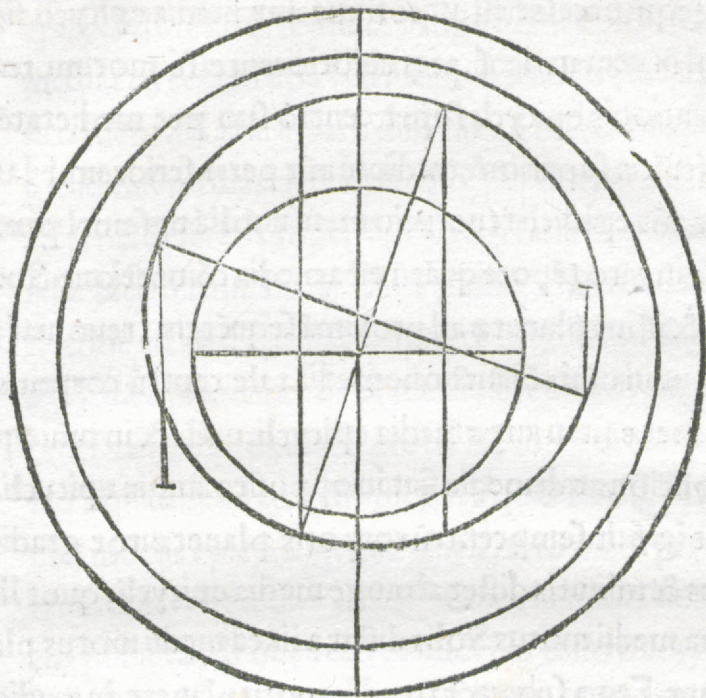


ut auges scilicet deferentium epicyclos, similiter opposita atq; centra & poli deferentium eccentricorū circumferentias superficiei eclipticæ uirtute motus octauæ sphaeræ describāt æquidistantes, unde etiam in illis superficies eccentricorum a superficie eclipticæ inæqualiter secabuntur, atq; maiores portiones uersus augē, minores uersus oppositū relinquant.

¶ Motus autem epicyclum deferentis super cetro & polis suis difformis est. Hæc tamen difformitas hanc regularitatis habet normam, ut centrum epicycli super quodam puncto in linea augis, tantum a centro huius orbis quantum hoc centrum a centro mundi distat/elongato, regulariter moueatur. Vnde & punctus ille centrum æquantis dicitur, & circulus super eo ad quantitatem deferentis secum in eadem superficie imaginatus eccentricus æquans appellatur. Necessario igitur oppositum ei quod in Luna fiebat accidit in istis, ut scilicet centrum epicycli quāto uicinius augi deferentis fuerit, tanto tardius, quāto uero propinquius opposito, tanto uelocius moueatur.

¶ Epicyclus uero duos habet motus quorū unus est in longitudinem, alter in latitudinem. De secundo dicendum erit postea.

Theorica axium & polorum.



¶ Motus autē eius in longitudinē est, quo mouetur circa centrū suum corpus planetæ sibi infixum in parte superiori secundū successionē, in inferiori ecōtra deferēdo, unde per oppositū ī hoc se habet epicyclo Lunæ. Axis huius motus trāsuerfaliter super circūferentia iacet axi eclipticæ æquidistans quādoq; quādoq; nō, ut patebit, & est super centro epicycli irregularis. Hæc tñ irregularitas hāc habet regulam ut a pūcto augis epicycli mediæ quicūq; sit corp⁹ planetę

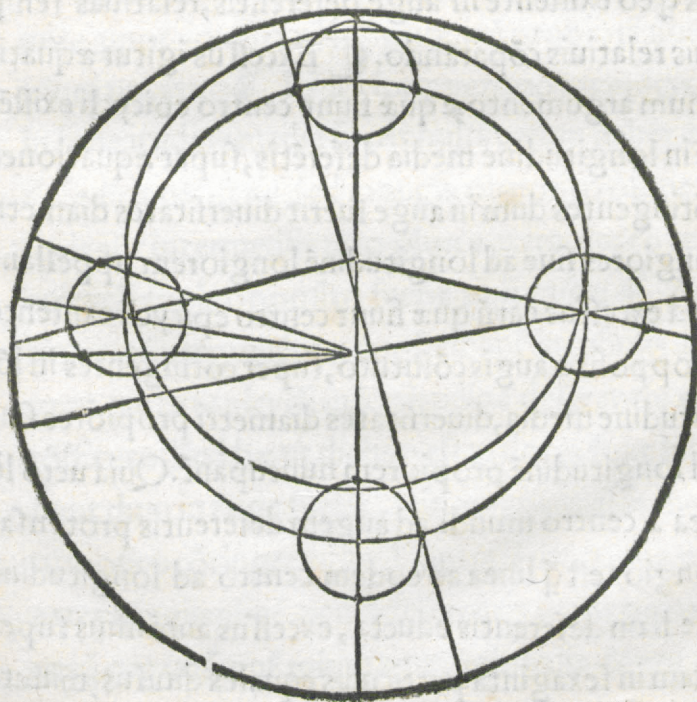
regulariter elonget. Similiter igitur in his sicut in luna sequi necesse est, ut cōtinue aux media epicycli simul & uera uariant, atque uelociorem esse motum reuolutionis epicycli super centro suo per medietatē deferētis superiorē, tardiorē aut per inferiorem. Habet aut epicycli reuolutio mensurā illā ut semel præcise in tāto tēpore quātū est a media cōiunctione Solis & istius planetæ ad proximā sequentem, reuoluat, ita ut in omni cōiunctione media tale centrū corporis planetæ sit in auge media epicycli, unde & in omni oppositione tali media fiet in opposito augis epicycli. Fit igit ut semp centrū corporis planetæ tot gradibus & minutis distet ab auge media epicycli, quot linea medii motus Solis distat a linea medii motus planetæ. Ergo subtracto medio motu planetæ de medio motu solis necesse est ut argumentū mediū planetæ remaneat. Hinc uideat accidere ut quāto centrū epicycli planetæ tardius circuit, tāto epicyclus eius uelocius reuoluit. Nam propter tarditatē talē, cōiunctio media motus solis cū eo citius reuertit. Medius etiā motus cuiuscūque trium horū aggregatus motui eius in suo epicyclo equalis medio motui solis in gradibus & minutis existit. ¶ Aux aut media epicycli per lineā a cētro æquatīs per centrū epicycli ptractā ostendit.

¶ Sed aux uera per lineā a centro mundi per centrū epicycli. Inter has secundū longitudinē epicycli nihil mediat cū centrū epicycli in auge deferētis uel opposito fuerit. Maxime uero differūt cū fuerit prope longitudes medias deferētis, quæ per lineam a centro eccētrici deferētis super lineā augis orthogonalitereductā determinant. ¶ Aux planetæ in secūda significatione est arcus zodiaci ab ariete usque ad lineā augis. ¶ Linea medii motus planetæ uel epicycli est quæ a centro mūdi ad zodiacū protrahit lineæ exeunti a cētro æquantis ad centrū epicycli æquidistās. ¶ Linea ueri motus epicycli est quæ exit a cētro mūdi per centrum epicycli ad zodiacū. ¶ Linea ueri loci uel motus planetæ est quæ a cētro mūdi per centrū corporis planetæ ad zodiacū protendit. ¶ Medius motus planetæ uel epicycli est arcus zodiaci ab initio arietis secundū successione, usque ad lineā medii motus planetæ. ¶ Verus aut motus epicycli usque ad lineā ueri motus epicycli. Sed uerus motus planetæ usque ad lineā ueri motus planetæ computat. ¶ Centrū mediū planetæ, est arcus zodiaci a linea augis ad lineā medii motus epicycli. ¶ Centrū ueræ aut æquatū a linea augis usque ad lineā ueri motus epicycli numerat. ¶ Aequatio centri in zodiaco est arcus zodiaci inter lineā me-

dū motus epicycli & lineā ueri motus eiusdem. Hæc nulla est cētro epicycli in auge deferentis uel opposito existēte. Maxima uero dū in lōgitudinibus mediis fuerit. Cū aut centrū mediū minus est sex signis, ipsū maius est uero, similiter medius motus planetæ maior est uero motu epicycli, quare tūc subtrahit̃ æquatio cētri in zodiaco a cētro medio & etiā a medio motu epicycli ut centrū uerū & uerus motus epicycli rez maneāt. Oppositū uero cōtingit dum centrū mediū plus sex signis fuerit. ¶ Aequatio cētri in epicyclo est arcus epicycli augē mediā & uerā eius interiācens. Hæc similiter nulla est dū centrū epicycli in auge deferentis uel opposito fuerit, maxima aut in lōgitudine deferētis media. Qualis uero est proportio æquationis centri in zōdiaco ad totū zodiacū, ea est æquationis centri in epicyclo ad totū epicyclū, eo q̄ propter lineas æquidistātes angulus unius æquet̃ angulo alterius. Igitur una eadē in talibus accepta habet̃ & reliqua. Dum aut æquatio cētri in zodiaco a cētro medio minuit̃, ut uerū habeat̃, æquatio centri in epicyclo, argumēto medio pro uero habēdo iūgitur, & ecōuerso quādo hæc adiungit̃ altera subtrahit̃, alternatim enī pariter sese excedūt atq̄ excedunt̃. ¶ Argumentū mediū planetæ, est arcus epicycli ab auge

media secundū motū eius ad cētrū corporis planetæ numeratus. ¶ Argumentū aut uerū ab auge uera cōputatur. ¶ Aequatio argumēti est arcus zodiaci lineas ueri loci planetæ & ueri loci epicycli interiācens. Hæc sicut in luna nulla est dū centrū corporis planetę in auge uera epicycli uel opposito fuerit. Maxima uero dū corpus planetæ fuerit in linea a centro mūdi ad circūferentiam epicycli cōtingenter educta cētro epicycli in opposito augis deferētis existēte. Cū uero

Theorica linearum & motuum.

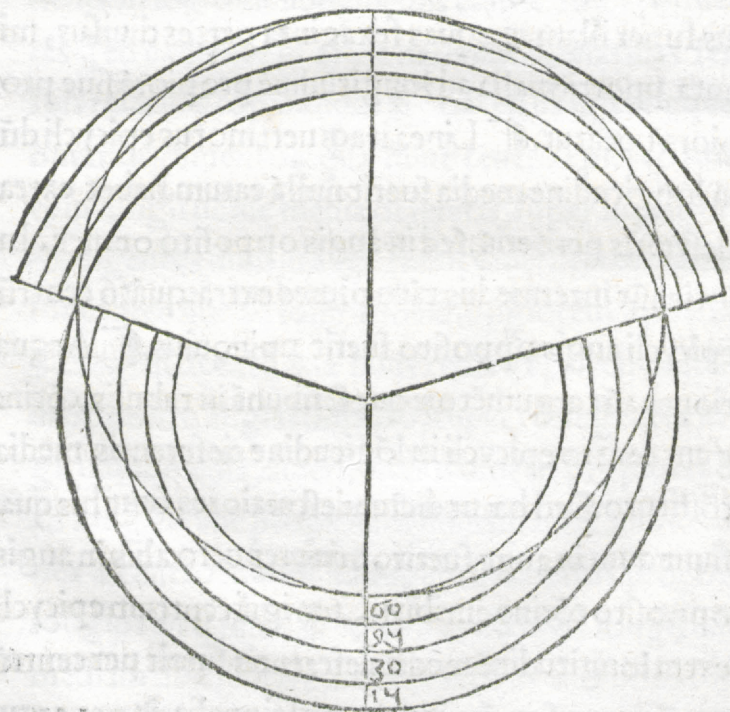


argumentū æquatum minus est sex signis linea ueri
motus planetæ, lineā ueri motus epicycli præcedit.
Ideo tunc æquatio argumenti ad uerū motū epicycli
iungit, ut uerus motus planetæ eueniat, ecōuerso cō
tingit dū plus sex signis fuerit. Accidit aut̃ æquatio
nes argumēti in istis sicut in luna, ppter accessum cē
tri epicycli ad centrū mundi diuersificari. Vnde maios
res sunt æquationes singulorū argumentorū centro
epicycli existēte in opposito augis deferētis q̃ eo exis
tente in lōgitudinibus mediis eiusdē. Illic etiā maios
res q̃ eo existente in auge deferentis, relatiuas semp
suis relatiuis cōparando. ¶ Excessus igitur æquatis
onum argumentorū quæ fiunt centro epicycli existē
te in longitudine media deferētis, super æquationes
cōtingentes dum in auge fuerit diuersitates diametri
longiores siue ad longitudinē longiorem appellant̃.
Sed excessus earū quæ fiunt centro epicycli existente
in opposito augis cōstituto, super cōtingentes in lō
gitudine media, diuersitates diametri propiores siue
ad longitudinē propiorem nuncupant̃. Quia uero li
nea a centro mundi ad augem deferentis protensa,
longior est q̃ linea ab eodem centro ad longitudinē
mediam deferentis educta, excessus autē istius super
istam in sexaginta particulas equales diuisus, minuta

ppportionalia longiora siue ad longitudinē longiorē
dicitur. ¶ Linea itaq̃ ueri motus epicycli dum in au
ge deferētis fuerit habet omnes eas intra deferentis
periferiam, sed in media longitudine nullam intra,
omnes tamē extra. In locis autē intermediis aliquot
intra & aliquot extra, & de tanto plures intra, quāto
fuerit cētrum epicycli deferētis augi uicinius. Simili
ter linea a centro mūdi ad longitudinē deferētis me
diam extensa longior est q̃ linea quæ ab eodē centro
ad oppositū augis deferētis ducit̃. Excessus aut̃ hui
us super illam in æquas sexaginta partes diuisus, mi
nuta ppportionalia ad longitudinē propiorē siue pro
piora uocatur. ¶ Linea itaq̃ ueri motus epicycli dū
in longitudine media fuerit nullā earum habet extra
deferētis periferiā, sed in augis opposito omnes. In
locis aut̃ intermediis tāto plures extra, quāto centrū
epicycli augis opposito fuerit ppinquius. ¶ Aequa
tiones aut̃ argumētorū quæ scribunt̃ in tabulis, cōtin
gunt centro epicycli in lōgitudine deferentis media
cōstituto. Sed hæ ut dictum est maiores sunt his quæ
fiunt dum in auge fuerit, minores uero aliis in augis
opposito cōtingentibus, Cum igit̃ centrum epicycli
extra longitudinē mediā deferentis fuerit per centrū
uerū cognoscunt̃ minuta ppportionalia & per argu

mentum accipitur diuersitas diametri, longior quidem si minuta pportionalia sint longiora, propior aut si propiora, cuius diuersitatis, pars pportionalis secundū proportionē minutoꝝ proportionaliū ad sexaginta cū æquatione argumēti in tabula reperta, addenda est uel ab ea minuenda, addēda quidem si diuersitas propior fuerit, minuenda uero si longior, & proueniet æquatio argumenti uera & æquata ad talem situm centri epicycli.

Theorica minutoꝝ proportionaliū.



De Venere.



Enus tres habet orbes cum epicyclo, quo ad situm atq; motū in longitudinē, ut alius quis superiorū dispositos. Orbes nāq; augem deferētes super axe zodiaci secundū motum octauæ sphaeræ mouent ita tamē ut aux eccētrici eius sub eo loco zodiaci sit semper, sub quo aux eccētrici Solis. Vnde habita auge Solis in secunda significatione habetur & aux Veneris eadem. Orbis autem epicyclū deferens duos habet motus/ unum quo procedit in longitudinem uersus orientem regulariter super centro æquantis ut in superioribus, ita tamen ut in eo tempore reuolutionē unam centrum epicycli faciat quo præcise orbis Solem deferēs unā. Habet se nāq; Venus ad Solem in hoc ut linea medii motus eius in eo loco zodiaci secundū longitudinē, in quo linea medii motus Solis terminetur, unde habito medio motu Solis, habetur & medius Veneris. Semper igitur est media eorum coniunctio. Fit autem motus huius deferētis in longitudinē, super axe eius imaginario, cuius poli accedūt & recedunt a polis zodiaci in utrāq; partē, propter motū alium eccētrici in latitudinem, de quo post dicendum erit. Quare non accidit ei quod superioribus ut aux

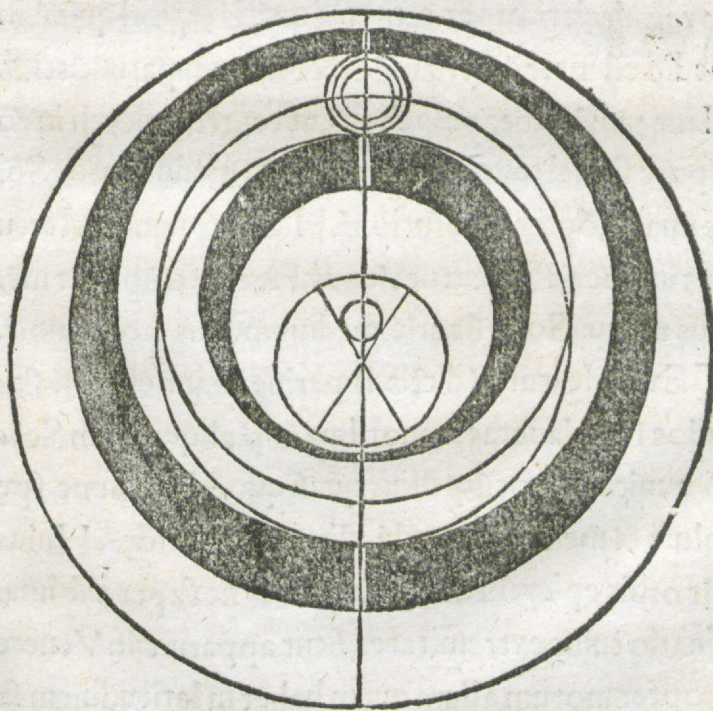
eccentrici eclipticam non transeat, uerum quandoq; ad meridiem quadoq; ad septentrionem declinat ut patebit. Sed epicyclus eius motu duplici mouetur scilicet in longum & in latum. In longitudinē quidē sicut epicycli superiorum, semper tamē in decemnouem mensibus solaribus fere semel reuoluitur, unde solem in hoc sicut superiores nō respicit. Terminorum expositiones per omnia sunt hic sicut in tribus superioribus.

☿ De Mercurio.

Mercurius habet orbes quinque & epicyclū, quorum extremi duo sunt eccentrici secundum quid, superficies namque conuexa supremi & cōcaua infimi mundo cōcentricæ sunt, concaua autem supremi & conuexa infimi eccentricæ mūdo, sibiipsis tamē cōcentricæ, & centrū earum tantū a cētro æquātis, quantū centrum æquantis a centro mūdi distat. Et ipsum est centrum parui circuli quem cētrum deferētis ut uidebitis describit. Vocantur autem deferentes augem æquantis & mouentur ad motum octauæ sphaeræ super axe zodiaci. ☿ Inter hos extremos sunt alii duo similiter difformis spissitudinis, intra se quintum orbem scilicet epicyclū deferentē, locantes. Superficies namque conuexa superioris & cōcaua

inferioris, idē cū paruo circulo centrū habēt. Sed cōcaua superioris & cōuexa inferioris una cū utrisque superficiebus quinti orbis, aliud centrū habēt mobile, quod centrū deferētis dicif, hi duo orbes augem eccentrici deferētes uocant, & mouent regulariter super centro parui circuli contra successiōem signorum tali uelocitate, ut præcise in tēpore quo linea mediū motus Solis unam facit reuolutionē, & orbes isti in partem oppositam similiter unam perficiant.

Theorica Orbium Mercurii.

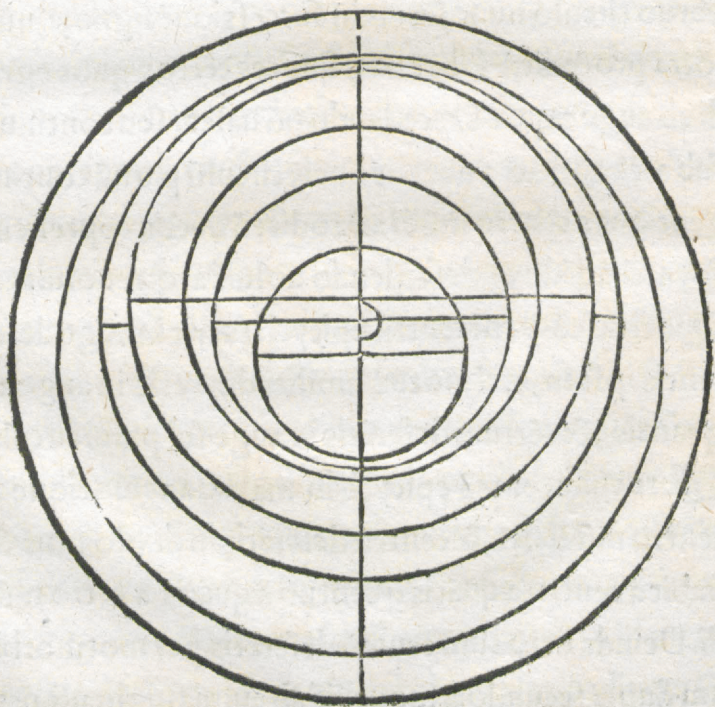


Et fit motus iste sup axe quadoq; æquidistate axi
zodiaci & per centrū parui circuli transeunte. Motū
aut horū orbiū sequit, ut centrū orbis deferētis epicyc-
clum, circūferentiā quandā parui circuli similiter in tā
to tēpore regulariter describat. Huius uero semidis-
iameter est tāta quāta est distātia qua centrū æquātis a
cētro mūdi distat. Vnde hac circūferentia per centrū
æquātis ibit. **S**ed orbis quintus epicyclū deferens
intra duos secūdos locatus, mouet in longitudinem
secundū successiōē signorū centrū epicycli deferens
do regulariter super centro æquātis, quod quidē in
medio est inter centrū mūdi & centrum parui circuli.
Hanc tamē habet uelocitatē, ut centrū epicycli in eo
tēpore semel reuoluat in quo linea mediū motus Solis
unam cōplet reuolutionē. Habet se namq; Mercurius
in hoc ad Solem ut Venus. Fit enī semper ut me-
dius motus Solis sit etiā medius motus horū duorū.
Ex his igitur & dictis superius manifestū est sin-
gulos sex planetas in motibus eorū aliquid cum Sole
cōmunicare, motūq; illius quasi quoddā cōmune spe-
culum & mensuræ regulā esse motibus illoz. Huius
aut orbis epicyclū deferētis motus fit super axe ima-
ginario cuius extremitates sicut apparuit in Venere
propter motum alium quem habet in latitudinem si-

milter accedunt ad polos zodiaci, & ab eis recedunt,
axis tamē iste secundū se totum mobilis est secundū
motū centri deferētis in circulo paruo. **P**atet ita
q; sicut in Luna centrum epicycli bis in mense lunari
deferētes augem eccentrici pertransit, ita in Mercurio
cētrum epicycli bis in anno deferētes augem epicy-
clū deferētis peragrarē, nō tamē est in auge deferētis
nisi semel. **A**ux enī deferentis Mercurii nō cir-
culariter mouet, circulares reuolutōes cōplēdo, sicut
in Luna cōtingit, sed ppter motū centri deferētis in
paruo circulo nunc secundū successiōē signorū, nūc
cōtra procedit. Habet nāq; limites certos quos egre-
di ab auge æquātis recedendo nō ualet, sed continue
sub arcu zodiaci a duabus lineis circulū parūm contin-
gentibus a centro mūdi ad zodiacū ductis cōprehens-
so, ascendēdo & descēdendo uoluit atq; reuoluitur.
Quotiescūq; enī centrū epicycli fuerit in auge defer-
entis ipsum, etiā motū similitudine erit in auge æ-
quantis, & cētrum deferētis in auge sui parui circuli.
Quare tunc centrū epicycli in maxima remotione a
centro mūdi fiet, & centrū deferētis in duplo plus di-
stabit a centro æquātis q̄ centū æquātis a cētro mūdi.
Deinde uero cum centrū deferētis per motū orbis
um duorū secundorū mouebit ab auge sui circuli uer-

sus occidentē, centrum epicycli per motum deferētis mouebitur ab auge æquantis tantundē uersus orientem. Vnde centrū deferētis ad centrū mundi incipit accedere & aux deferētis ab auge æquantis uersus occidentē recedit cōtinue donec centrū deferētis fuerit in linea cōtingente circulū occidē tali. Id aut fit, cū ab auge parui circuli quattuor signis distiterit, & tūc similiter centrum epicycli ab auge æquantis, uersus orientem distabit quattuor signis.

Theorica axium & polorum.



CAux autē deferētis erit in maxima sua ab æquātis auge uersus occidentē remotione, atq; in hoc situ cētrum epicycli fiet in maxima sua, quā solet habere ad centrū mūdi/acceffione, nō tamē tūc erit in oppositō augis deferētis, nec in linea ad paruū circulū cōtingenter per centrū mūdi pducta. Post enī descēdente centro deferētis, uersus centrū æquātis, aux deferētis incipit reaccedere uersus augē æquantis, centrū autē epicycli pportionaliter descēdet in altera medietate uersus oppositū augis æquātis. Vnde magis remouebitur a cētro mūdi, nec perueniet ad oppositū augis deferētis nisi cū ipsum fuerit in oppositō augis æquātis. Id aut fiet, cū centrū deferētis perueniet in centro æquātis, & tunc aux deferētis erit etiā cū auge æquātis, & tam deferēs q̄ æquās, ex quo equales in quātitate constituunt, erunt circulus unus, & plus distabit a cētro mūdi centrū epicycli tunc, q̄ distabat cū erat in situ ab auge æquātis per signa quattuor. Hinc aut cū centrū deferētis recedet a cētro æquātis in suo circulo ascendēdo, centrū epicycli recedet ab oppositō augis æquātis & deferētis, & cōtinue magis cētro mūdi propinquabit. Sed aux deferētis remouebit ab auge æquātis uersus orientē cōtinue, donec perueniet centrum deferētis ad lineā contingētē circulū paruū a

parte orientis, qui pūctus cōtactus etiā ab auge parui circuli uersus orientē quattuor signis distat. Tunc enī aux deferētis fiet in maxima remotiōe ab æquātis auge uersus orientē, & centrum epicycli iterū erit in maxima eius ad terrā accessiōe, quā habere solet, nō tñ erit in opposito augis deferētis. Ab hoc uero loco ascēdente cētro deferētis uersus augem parui circuli, aux deferētis cōtinue reuertet ad augem æquantis, & centrū epicycli magis elongabit a cētro mūdi uersus

Theorica Motuum.



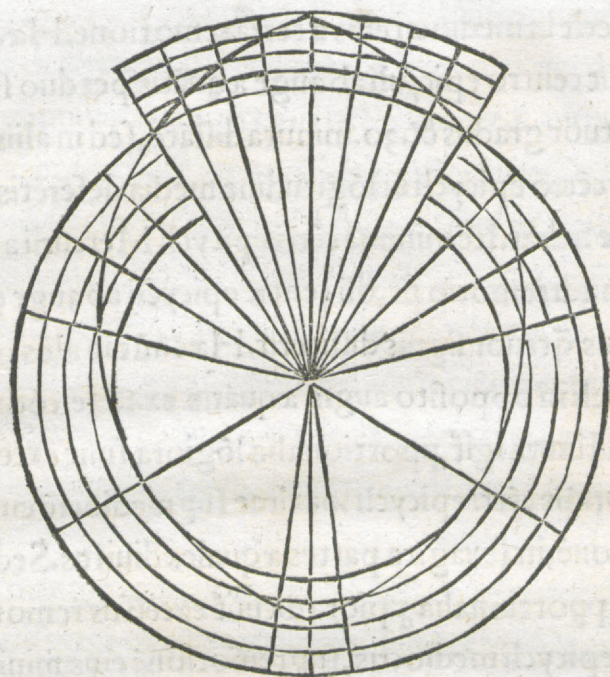
augē æquātis ascēdendo usq; dū centrū deferentis ad augē parui circuli perueniet. Nam tunc aux deferētis erit cū auge æquātis, & centrū epicycli similiter tam in auge deferentis q̄ æquantis. Vnde iterū erit in maxima remotiōe a centro mundi sicut primo, rursus q̄ deinde similis ut iam dicta est, mutatio redibit.

Ex his primo uidef in anno tantū semel centrum deferētis esse idem cū cētro æquātis, alias autē semp deferētis centrū a centro mūdi distātius esse q̄ æquātis centrū. Quare sequit contrariū ei quod in superis oribus & Venere accidit, ut scilicet quāto centrū epicycli uicinius augi æquātis fuerit tātō uelocius, & quāto uicinius eius opposito tātō tardius moueat. Secūdo/ licet centrū epicycli tantū semel in maxima remotiōe fuerit in anno a cētro mūdi, bis tamē in maxima p̄p̄inuatione quā habere solet ipsum esse cōtingit. Similiter quanq̄ bis in anno sit in maxima accessiōe, tamē tantū semel in anno in opposito augis deferētis reperit. Tertio/ necesse est ut oppositū augis deferentis cētro epicycli extra augē æquātis aut oppositum eius existēte, inter centrū epicycli & oppositū augis æquātis semp uerset, aliquādo quidē uersus cētrum epicycli, aliquādo ab eo tā p̄cedendo q̄ sequēdo sese deuoluēs. Quarto/ sicut aux deferentis ad certos

limites utrinque ab auge æquatis remouet ita etiam se
habet oppositū augis deferentis, respectu oppositi
augis æquantis, maior tñ est arcus huiusmodi motus
augis deferentis, q̄ arcus motus oppositi eius. Vnde
motus unius motu alterius uelocior erit. Quinto & si
centrū epicycli cōtingat esse in pūcto deferētis a cen-
tro mūdi remotissimo, nunq̄ tamē est in pūcto defes-
rentis quē cētro mūdi uicinissimū esse cōtingit. Nam
dū centrū epicycli fuerit in auge deferētis, talis est ha-
bitudo deferētis, ut oppositū augis ei⁹, sit cētro mūdi
ita uicinū q̄ in quacūq̄ alia deferētis quā habet ha-
bitudine, nullus pūctus eius uicinior aut tā uicin⁹ cē-
tro mūdi reperiatur. In tali aut pūcto quē uicinissimū
esse cōtingit, centrū epicycli nō est eo tēpore quo p̄-
pinquissimū eū esse contingit, sed in eius opposito.
Sexto/ex dictis apparet manifeste centrum epicycli
Mercurii ppter motus supradictos nō ut in alijs pla-
netis fit, circūferentiā deferētis circularē, sed potius
figuræ habētis similitudinē cum plana ouali periferiā
describere. Epicyclus uero in longitudinē mouet sicut
epicyclus Veneris revolutionē tñ unā in quatuor
mēsis solaribus fere super cētro suo perficit. Terz-
mini aut tabulæ hic sicut in superioribus declarant,
nisi q̄ diuersitas in minutis pportionalibus aliqualis

existit. Aequatiōes enī argumentorū Mercurii quæ in
tabulis scribunt, sunt quæ contingūt dū centrū epicy-
cli fuerit in mediocri eius a terra remotione. Hæc aut
accidit centro epicycli ab auge æquatis per duo signa
quattuor gradus & 30. minuta distāte, sed in alijs pla-
netis cētro epicycli in lōgitudine media deferētis exis-
tente fiebat. Itē minima cētri epicycli Mercurii a cen-
tro mūdi remotio fit, dū centrū epicycli ab auge æquā-
tis eius q̄ttuor signis distiterit. Hæc aut in alijs cētro
epicycli in opposito augis æquatis existēte cōtinges-
bat. Minuta igit pportionalia lōgiora sunt excessus
remotiōis cētri epicycli maxime sup mediocrē eius re-
motionē, in sexagita partes æquales diuisus. Sed mi-
nuta pportionalia ppiora dicunt excessus remotiōis
cētri epicycli mediocris, sup remotionē eius minimā,
similiter in 60. particulas æquales diuisus, Et secun-
dū hoc duplex diuersitas diametri diffiniatur. Quia tñ
a loco maximæ accessiōis cētri epicycli uersus oppo-
sitū augis æquatis, minuta pportionalia ppiora minus-
unt, quæ prius a loco mediocris remotiōis usq̄ ad lo-
cum maximæ accessiōis cōtinue augebant, ideo dicit̄
in Mercurio minuta pportionalia tripliciter se habere
q̄ tñ in Venere atq̄ tribus superioribus dupliciter, in
luna uero simpliciter ut manifeste patuit, se hīc solēt.

Theorica minutorum proportionalium.

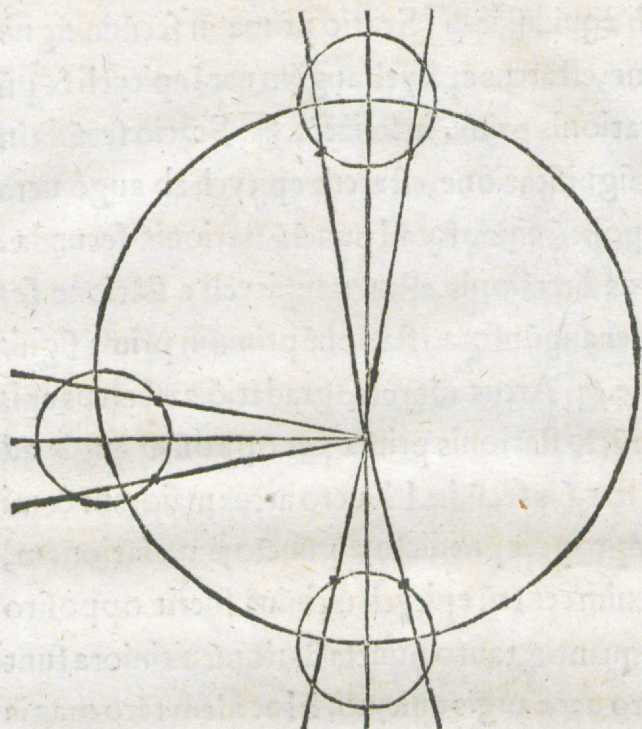


De passionibus planetarum diuersis.

Planeta dicitur directus quando linea ueri motus eius secundum successionem signorum progreditur, Retrogradus autem contra. Stationarius uero dum hac linea stare uidetur. ¶ Statio prima in prima significatione, est punctus epicycli in quo dum fuerit planeta incipit retrogradari. ¶ Statio secunda in prima significatione, est punctus epicycli, in quo dum planeta fuerit incipit dirigi. Hæ uero stationes existente centro epicycli

in eodem situ deferentis utrinque ab opposito augis ueræ epicycli æquidistant. ¶ Statio prima in secunda significatione, est arcus epicycli auge ueræ epicycli & punctum stationis primæ interiacēs. ¶ Statio secunda in secunda significatione, est arcus epicycli ab auge ueræ per oppositum eius usque ad punctum stationis secundæ. ¶ Arcus directionis, est arcus epicycli a statione secunda per auge usque ad stationem primam in prima significatione. ¶ Arcus autem retrogradationis est arcus epicycli a puncto stationis primæ per oppositum augis ad punctum stationis secundæ. Hi uero arcus maiorantur & minorantur propter predictorum punctorum uariationem, quanto enim centrum epicycli uicinius fuerit opposito augis æquantis, tanto puncta stationum uiciniora sunt opposito ueræ augis epicycli. Hoc idem tanto magis euenit, quanto planeta maiorem epicyclum & motum argumenti tardiores habet. Vnde & tempora directionum aut retrogradationum in quantitatibus suis uariantur. Exit enim tempus tale, cum arcus eius per motum argumenti planetæ in uno die diuiditur. ¶ Ex dictis sequitur si statio prima subtrahitur a toto circulo, restat statio secunda, sed subtracta statione prima, a statione secunda, arcus retrogradationis habebitur, qui si de toto circulo demitur, manet arcus directionis.

Theorica stationum & regressionū.

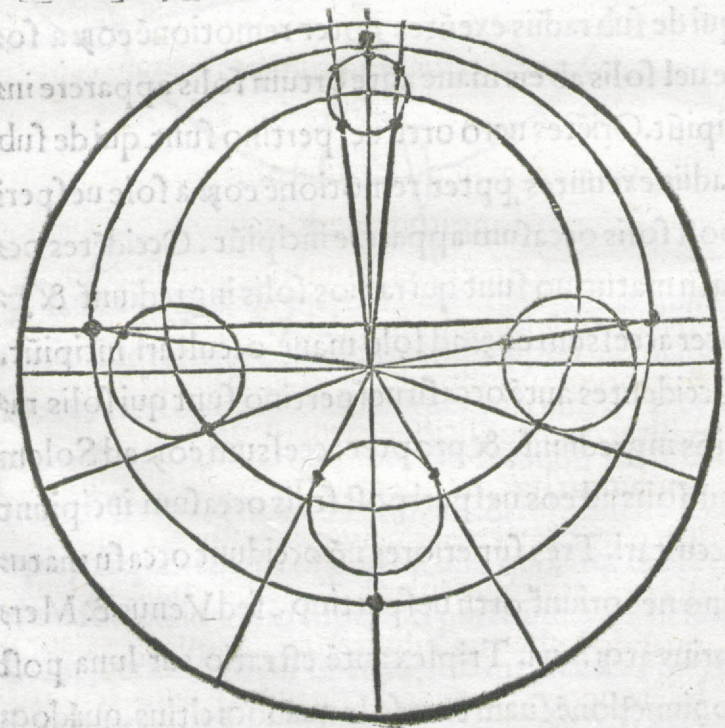


Luna tñ quanq̃ epicyclū habeat, sicut aliis quinq̃ statione siue retrogradatio nō accidit ppter uelocitatē motus cētri epicycli eius, semper enī centrū epicycli maiorē arcū zodiaci quolibet die secundū successione[m] describit, q̃ sit arcus zodiaci correspōdens arcui epicycli quē centrū corporis Lunæ quocūq̃ die secūsdum successione[m], in superiori parte epicycli perambulāt, ueruntñ eā dū in superiori medietate epicycli fuerit tardā, in inferiori uero uelocē cursu fieri necesse

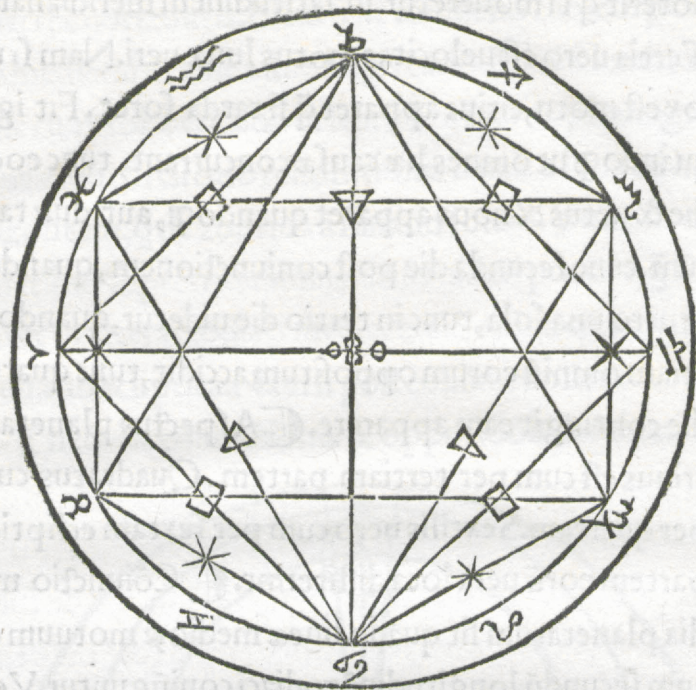
est. Tardi dicunt̃ planetæ & minuti cursu cum linea ueri motus eorū tardius q̃ linea mediū motus, aut cōtra successione[m] incedit. Veloces uero & aucti cursu quādo uelocius secundū successione[m] mouent̃. Aucti numero quādo æquatio addit̃ super mediū motum. Minuti uero quando minuit̃. Aucti lumine cum recedunt a sole uel Sol ab eis. Minuti uero lumine cū accedunt ad solem uel Sol ad eos. Oriētales & matutini cū oriunt̃ ante solem. Occidētales uero & uespertini cū occidūt post solē. Orientes ortu matutino sunt qui de sub radiis exeūtes ppter remotionē eorū a sole uel solis ab eis mane ante ortum solis apparere incipiūt. Oriētes uero ortu uespertino sunt qui de sub radiis exeunt ppter remotionē eorū a sole uesperti post solis occasum apparere incipiūt. Occidētes occasu matutino sunt qui radios solis ingrediunt̃ & ppter accesum eorū ad solē mane occultari incipiūt. Occidentes autē occasu uespertino sunt qui solis radios ingrediunt̃, & propter accesum eorū ad Solem aut solis ad eos uesperti post solis occasum incipiunt occultari. Tres superiores nō occidunt occasu matutino nec oriunt̃ ortu uespertino, sed Venus & Mercurius atq̃ luna. Triplex autē est ratio cur luna post coniunctionē suam cum sole quādoq̃ citius, quādoq̃

tardius appareat. Vna declinatio siue obliquitas zodiaci & horizonis. Nam si sit cōiunctio sub ecliptica in medietate tamē a fine Sagittarii ad finē Geminiꝝ tūc cum sol occidēdo in horizōte fuerit, plures gradus erunt in circulo reuolutionis Lunæ a luna ad horizontem, q̄ de zodiaco a luna ad solem. Vnde in climatibus septētrionalibus citius uideri poterit, q̄ si fuisset in altera zodiaci medietate. Secūda est latitudo lunæ ab ecliptica. Nam si post coniunctionem mouet̃

Theorica cōiunctionis & oppositiōis luminariū.



in latitudinem septentrionalem, iterum citius uideri poterit q̄ si moueretur in latitudinem meridianam. Tertia uero est uelocitas motus lunæ ueri. Nam si uelox est motu, citius apparet q̄ si tarda foret. Fit igit̃ quandoq̄ ut omnes hæ causæ concurrant, tunc eodē die & uetus & noua apparet quandoq̄, aut duæ tantum, tunc secunda die post coniunctionem, quandoq̄ uero una sola, tunc in tertio die uidetur, quandoq̄ etiam omniū eorum oppositum accidit, tunc quarto die contingit eam apparere. ¶ **A**spectus planetarū trinus est cum per tertiam partem. Quadratus cum per quartam. Sextilis uero cum per sextam eclipticæ partem eorū uera loca distiterint. ¶ **C**ōiunctio media planetarum fit quādo lineæ medioꝝ motuum eorum secundū longitudinē zodiaci coniūguntur. Vera autem quādo lineæ uerorum motuum sic conueniūt. Sed uisibilis quando lineæ ab oculo nostro per cētra corporum suorumeductæ, cōiunguntur in unum. Similiter de oppositione media & uera dicendū. Et attenduntur hæc in eisdem signo gradu & minuto. Ex isto patet sæpe coniunctionē ueram esse quando media præcessit aut futura est, sæpe etiam ueram esse quando tamen uisibilis non est, aliquādo etiam uisibilem ueram præcedere, quandoq̄ uero sequi.

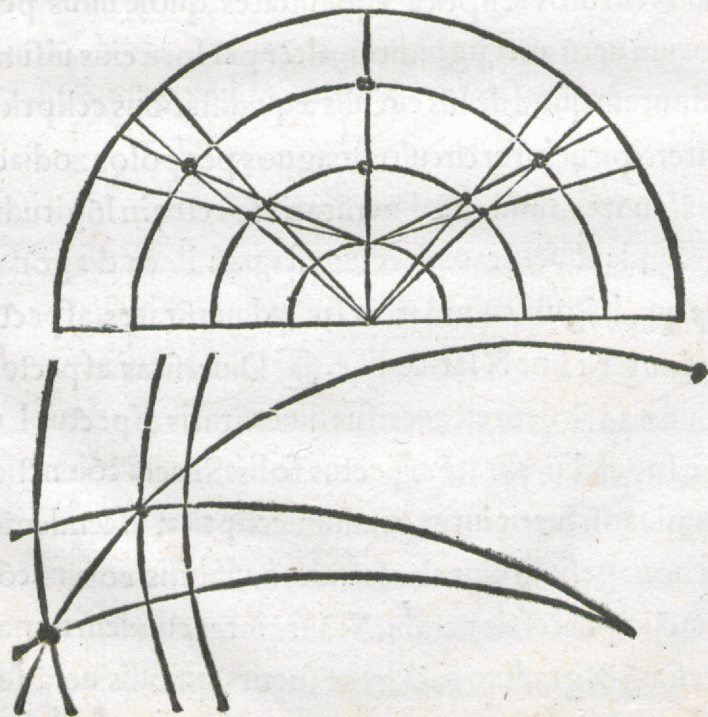


Locus uerus astri est punctus firmamenti lineā a centro mundi per centrum astri protentam terminans. Locus autem uisus siue apparēs per lineam ab oculo per centrum astri protractam determinat. Diversitas aspectus astri est arcus circuli magni per zenith & uerum locum astri transeuntis inter locum astri uerum & apparentē interceptus. Inde manifestum est quāto uicinius astrum centro mūdi & horizonti fuerit, tanto maiorē habere diuersitatē. Hanc quoq; maximam

in Luna reperiri. In Marte uero nō bene perceptibilē. Habet namq; semidiameter terrā sensibilē ad semidiametrū orbis Lunæ, nō multū autē perceptibilē ad semidiametrū orbis Martis magnitudinē. Diuersitas aspectus astri in longitudine est arcus eclipticæ inter duos circulos magnos interceptus, quorū unus per polos eclipticæ & locum uerū procedit, alter autem per eosdem polos & locū astri uisum. **D**iuersitas astri in latitudine est arcus circuli magni per polos zodiaci transeuntis & locū astri uerū, interceptus inter duos circulos eclipticæ æquidistantes, quorū unus per locum uerū astri p̄greditur, alter per locū eius uisum. Id autem quod de his circulis æquidistantibus eclipticæ intercipitur inter circulos magnos per polos zodiaci trāseuntis, simile est diuersitati aspectus in lōgitudinē, unde diuersitas aspectus est quasi linea diagonalis quadrāguli, cuius latera sunt diuersitates aspectus in longitudine & latitudine. **D**iuersitas aspectus Lunæ ad Solem est excessus diuersitatis aspectus Lunæ super diuersitatē aspectus solis. Si uera cōiunctio luminariū fuerit inter gradum eclipticæ ascendentē & nonagesimū eius ab ascendēre, uisibilis eorum cōiunctio præcessit ueram. Si autē inter eundem nonagesimū & gradum occidentē fuerit, uisibilis uerā ses

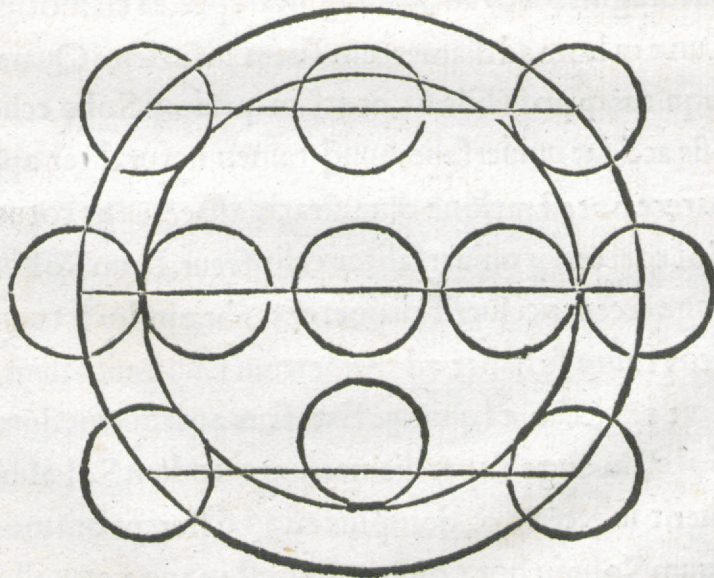
quetur. Sed si in eodem gradu nonagesimo acciderit tunc simul uisibilis cōiunctio cum uera fiet, nullaq̃ diuersitas aspectus in longitudine cōtinget. Nonagesimus namq̃ gradus eclipticæ ab ascendente semper est in circulo per zenith & polos zodiaci procedēte. Latitudo lunæ uisa est arcus circuli magni per polos zodiaci & locum Lunæ uerum aut uisum trāseuntis, inter eclipticam & circulum sibi æquidistantem incedentem per locum uisum interceptus.

Theorica diuersitatis aspect⁹ & cōiunctiōis uisibilis.



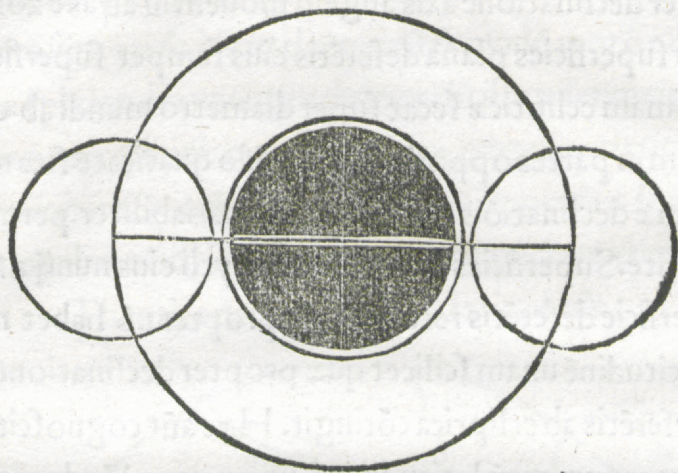
C Digiti ecliptici dicunt̃ duodecimæ diametri corporis solaris aut lunaris eclipsatæ. Minuta casus in eclipsi lunari sunt minuta zodiaci quæ Luna pambulat Solē superādo a principio eclipsis usq̃ ad mediū eius, si particularis fuerit, aut uniuersalis sine mora, uel a p̃cipio usq̃ ad initiū totalis obscuratiōis si uniuersalis cū mora fuerit. Minuta moræ dimidiæ sunt minuta zodiaci quæ Luna Solē superādo a principio totalis obscuratiōis usq̃ ad mediū eius perambulat.

Theorica eclipsis Lunar̃s.



C Minuta casus in eclipsi Solari sunt minuta quæ Luna a principio eclipsis usq; ad mediū superatione sua ultra solem perficit. Quare si minuta ista per superationē Lunæ in hora diuidant, tēpus quo ea pertrāsit, eueniet. Diameter Solis uisualis in auge eccētrici. xxxi. minuta chordat, sed in opposito trigintas quatuor, semp tamē quæ est pportio quinq; ad sexas gintasex, ea est motus solis in hora ad diametrū suū uisualem. Lunæ uero in auge eccentrici & epicycli xxix. minuta, sed in auge eccētrici & opposito augis epicycli trigintasex, semper tamē quæ est proportio quadraginta octo ad quadraginta septē, ea est motus Lunæ in hora ad diametrum suam uisualem. Quare sequitur q; possibile sit, ut etiam quādoq; Solis eclipsis accidat uniuersalis, nunq̃ tamen naturaliter apparere potest ratione diuersitatis aspectus ut totus Sol toti terræ uniuersaliter eclipsetur. Dum Sol in auge eccentrici fuerit diameter umbræ in loco transitus Lunæ se habet ad diametrum Lunæ uisualem, sicut tredecim ad quinq;. Excessus autem eius dum Sol est in auge super diametrum eius: dum Sol alibi fuerit in eccētrico, decuplus est ad differentiam motuum Solis in hora, quibus dum est in auge atq; illo loco alio mouetur.

Theorica eclipsis Solaris.



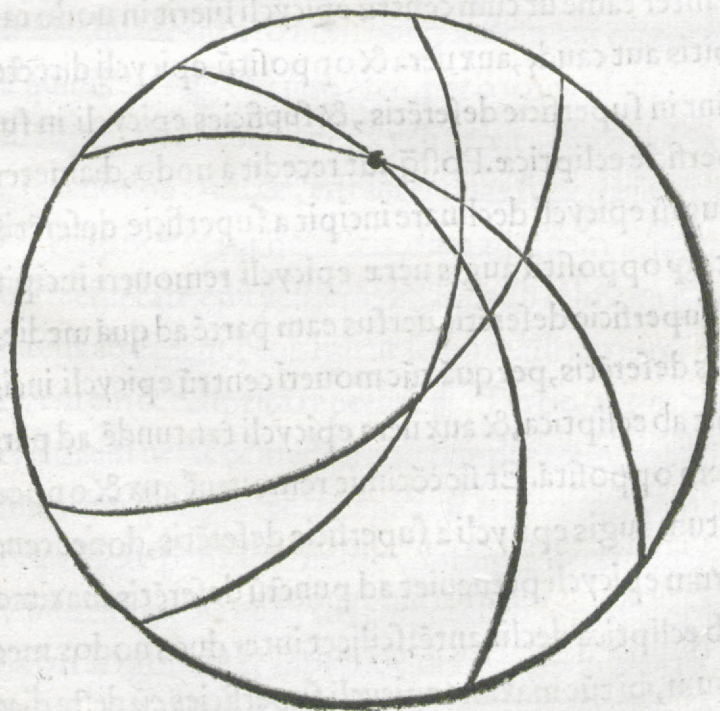
C De declinatione & latitudine.

Eclinationo stellæ est distātia ipsius ab æquinoctiali, & cōputatur in circulo transeunte per polos mūdi & uerum locū stellæ quem linea a centro mundi per centrū corporis stellæ ducta designat. Latitudo autē stellæ est distātia eius ab ecliptica, & cōputatur in circulo per polos eclipticæ, & uerum locum stellæ modo dictū eunte. **C** Ex his & de sole supradictis manifestū est Solem nullam habere latitudinē,

licet declinationē habeat, eo q̄ semper superficies de-
 ferentis eius in superficie eclipticæ permaneat. Luna
 aut̄ & alii quinque latitudinē habēt. In Luna nanq̄ pro-
 pter declinationē axis augem mouentiū ab axe zodi-
 aci superficies plana deferētis eius semper superficiē
 planam eclipticæ secat super diametro mundi ab ea-
 dem in partes oppositas declinādo quātitate suæ ma-
 ximæ declinatiōis semper eadē inuariabiliter perma-
 nente. Superficies nāq̄ plana epicycli eius nunq̄ a su-
 perficie deferētis recedit. Quapropter nō habet nisi
 latitudinē unam scilicet quæ propter declinationem
 deferētis ab ecliptica cōtingit. Hæc aut̄ cognoscitur
 per argumentū latitudinis Lunæ uerum. Vnde argu-
 mentū latitudinis lunæ mediū est arcus zodiaci inter
 lineā ueri motus capitis draconis, & lineā mediū mo-
 tus lunæ secundū successionem signorum acceptus.
CArgumentū aut̄ latitudinis lunæ uerum est arcus
 zodiaci a linea ueri motus capitis ad lineam ueri mo-
 tus lunæ, numeratus secundū successionē. Subtracto
 igit̄ uero motu capitis de uero loco lunæ, aut addito
 uero motu lunæ cū medio motu capitis, argumentū
 latitudinis lunæ uerum p̄dibit. Tres uero superiores
 duplicē habēt latitudinē, unā quæ cōtingit p̄pter des-
 clinationē superficiē deferētis a superficie eclipticæ in

oppositas partes sicut in luna, semper quātitate ma-
 xima inuariabili manēte. Intersectiones tñ deferentiū
 cū ecliptica super diametro mundi quæ etiā caput &
 cauda dicunt̄ nō mouent̄ sicut in luna cōtra successio-
 nem signorū sed sicut dictum est secundū motū octa-
 uæ spheræ, ita ut auges deferentiū illoꝝ semp̄ circū-
 ferentias eclipticæ æquidistātes a parte septētrionis
 describāt. Quanq̄ aut̄ auges illoꝝ semper sint septē-
 trionales, nō tñ in oībus tribus sunt pūcta maximarū

Theorica declinationis & latitudinis.



latitudinū deferentiū ab ecliptica, imo solū in Mars
 re sic est ut aux deferētis maxime declinet ad aquilos
 nem ab ecliptica. Sed in Saturno talis punctus distat
 ante augem sui deferētis, scilicet cōtra successiōem
 quinquēginta gradibus. In Ioue uero post augē scilicet
 secundū successiōē gradibus uiginti. Latitudinem
 aut aliam ex parte superficiei planæ epicycli quādoq;
 a superficiei deferētis plana declinantis. Mouetur enī
 epicyclus in latitudinē respectu augis ueræ super axe
 suo per centrū eius & lōgitudines medias trāseunte,
 taliter tamē ut cum centrū epicycli fuerit in nodo ca
 pitis aut caudę, aux uera & oppositū epicycli directe
 sint in superficiei deferētis, & superficiei epicycli in su
 perficie eclipticæ. Postq̄ aut recedit a nodo, diameter
 augiū epicycli declinare incipit a superficiei deferētis
 ita q̄ oppositū augis ueræ epicycli remoueri incipit
 a superficiei deferētis uersus eam partē ad quā medie
 tas deferētis, per quā tūc moueri centrū epicycli inci
 pit ab ecliptica, & aux uera epicycli tantundē ad par
 tem oppositā. Et sic cōtinue remouent̃ aux & oppo
 situm augis epicycli a superficiei deferētis, donec cen
 trum epicycli perueniet ad punctū deferētis maxime
 ab ecliptica declinantē, scilicet inter duos nodos me
 dium, ibi tūc maxime epicycli superficies cū dicta dias

metro a deferēte declinat. Ab hoc aut loco successi
 ue declinatio epicycli a deferente minorať, usq; quo
 centrū epicycli peruenit ad nodum alium, in quo ite
 rum tota superficies epicycli erit in superficiei eclipti
 cæ, & diameter augiū uerarū in superficiei deferentis.
 Vnde axis sup quo fit mtous iste in latitudinē, sem
 per dum cētrum epicycli extra nodos fuerit, super
 ficiei eclipticæ æquidistabit. ¶ Ex his apparet primo
 q̄ axis ut dictum est superius super quo fit reuolutio
 epicycli in longitudinē, axi eclipticæ quādoq; æquidi
 stabit, quādoq; uero non, nunq̄ autem axi eccenctiri
 æquidistabit. ¶ Secūdo / semper corpus planetæ dū
 in superiori medietate epicycli fuerit, cētro epicycli
 extra nodos existēte, erit inter duas superficies scilicet
 eclipticæ & sui deferētis, dum aut fueirt in inferio
 ri medietate epicycli, erit distātius ab ecliptica q̄ de
 ferens ab eadem. Non igitur semper astrum inter des
 ferentem & eclipticā reperiēť. ¶ Tertio / auges epis
 cyclorum ueras & medias non semper terminos esse
 linearum quæ per centrū epicycli trahuntur. Verū
 tamen eas per tales lineas contingit determinari.
 Vnde aux media epicycli semper est in superficiei plas
 na orthogonaliter superficiei deferentis in linea au
 gis medię secante, & aux uera epicycli in simili super

ficie secāte deferentē in linea augis uerē. **¶** Quarto
manifeste patet & centra deferentiū & æquantium a
superficie plana eclipticæ declinare. Latitudines autē
horum quæ scribunt in tabulis contingūt, dū centrū
epicycli in puncto deferētis maxime declinatē fuerit.
Sed Venus & Mercurius triplicem solent habere la-
titudinem, unam ex parte deferētis, quæ deuiatio di-
citur. Aliam ex parte inclinationis diametri augis uer-
æ & oppositi epicycli quæ inclinatio uocatur. Tertiā
am ex parte reflexionis diametri longitudinū media-
rum respectu augis ueræ quæ reflexio appellat. Sur-
perficie nāq̃ deferētis in latitudinē, nūc ad partem
septentrionis, nunc meridiei super diametro mundi
mouetur, cuius motus poli utrinq̃ ab auge æquantis
nonaginta gradibus eclipticæ distant, ibi enim caput
& cauda fiunt, hic tamē motus latitudinis motui cen-
tri epicycli taliter est proportionatus, ut quādo cen-
trum epicycli fuerit in aliquo nodorum scilicet nona-
ginta gradibus ab auge æquantis distans, nulla est de-
uiatio deferentis, sed tota superficies eius in superfi-
cie eclipticæ existit. Deinde centro epicycli eius a no-
do recedēte incipit deferens deuiare ita, ut medietas
eius quā ingreditur centrū epicycli, in Venere quidem
semper declinet ad aquilonē, in Mercurio uero sem-

per ad austrum. Et augetur successiue deuiatio, do-
nec centrum epicycli peruenerit ad augem deferētis
uel eius oppositū, tunc enim deuiatio est maxima, in
Venere quidē minuta decem & septē, sed in Mercurio
minuta quadragintaquinq̃, quæ ulterius cōtinue
minora, usq̃quo centrū epicycli in nodum aliū per-
uenerit, ubi rursus nulla fiet deuiatio. Post iterū fiet
ut prius. Vnde patet sicut nunq̃ centrū epicycli Ven-
neris uersus meridiē deuiat ab ecliptica, ita nunq̃ cen-
trum epicycli Mercurii uersus aquilonē cōtingit de-
uiare. Manifestū est etiam motum circuitiōis centri
epicycli in deferēte, æqualem esse reditiōi deferētis
in latitudine. Hinc similiter apparet polos sup quib-
us fit motus deferētis in longitudinē, ut dictum est,
supra nunc ad polos zodiaci accedere, nunc ab eis re-
moueri. Propter dictas autē deuiationes orbibus præ-
numeratis alium mundo concentricū prædictos om-
nes includentē superaddi uidetur oportere, ad cuius
motum trepidationis prædictæ deuiationes accidāt.
Sed superficies epicycli plana, a superficie deferētis
hac atq̃ illac declinando mouetur, primo super dia-
metro epicycli per longitudines medias ab auge uer-
æ eunte, quo motu fit ut diameter augis ueræ & op-
positi superficiem deferentis secet, ita ut aux ueræ in

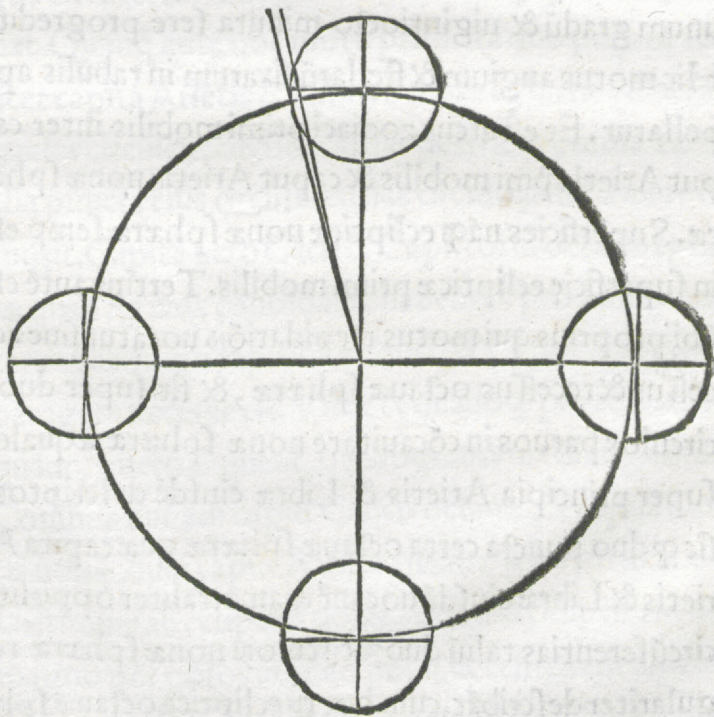
unam partem, & oppositū in aliam a deferēte decli-
net, sed in superficie eius constituat. Centro autē epis-
cycli ab ea recedēte, aux uera epicycli a superficie des-
ferentis declinare incipit, in Venere quidē uersus sep-
tentrionem, in Mercurio uero ad meridiē, & oppo-
situm augis ueræ ad partē oppositā, quæ declinatio
cōtinue augetur usq̃quo centrū epicycli ad nodum
caudæ peruenerit, scilicet dum ab auge æquantis non-
aginta gradibus secundū successionē signorum dis-
titerit, tunc enim maxima dictæ diametri contingeret
declinatio, quæ postea cōtinue minorabit, donec cen-
trum epicycli ad oppositū augis æquantis peruenie-
rit, ubi rursus nusq̃ dicta diameter declinat, sed in su-
perficie deferētis cōstituitur. Inde uero centro epicy-
cli recedēte uersus nodum alium, aux uera declinare
incipit a superficie deferētis, in Venere quidē ad me-
ridiem, in Mercurio autē ad aquilonem, & oppositū
augis ad partem oppositam, & maioratur successiue
declinatio donec ad nodum aliū peruenerit centrum
epicycli, ubi rursus maxima fiet. Dehinc autē decrescit
donec in auge æquantis uenerit, ubi sicut primo dic-
ta diameter in superficie deferentis erit. Inde prior
dispositio redit. Quādocunq̃ igitur maxima deferē-
tis deuiatio cōtingit, nullam epicyclus declinationē

habet, & quādo hæc nulla est, illa maxima est. Secun-
do autē mouetur superficies plana epicycli a superfic-
ie deferētis declinādo, super diametro epicycli per
augem ueram & eius oppositū eunte, quo motu fit,
ut diameter epicycli per longitudines medias ab aus-
ge uera transiens, superficiē deferētis quādoq̃ secet,
ita ut medietas epicycli sinistra in unam partem, dex-
tra in aliam a deferēte reflectantur, sinistrā autē uoco
quæ post auge epicycli secundū successionē existit.
Hæc tamē dicta diametri reflexio etiam motui centri
epicycli p̃portionata est taliter, ut quādo cūq̃ cen-
trum epicycli fuerit in nodo capitis scilicet in interse-
ctione ante auge deferētis contra successionē sig-
norum gradibus nonaginta, uulla sit dictæ diametri
reflexio, sed in eadem superficie cum deferente loces-
tur. Centro autē epicycli hinc uersus auge recedēte,
medietas diametri dictæ sinistra siue orientalis a sup-
ficie deferētis, in Venere quidē ad septētrionem, sed
in Mercurio ad austrū incipit reflecti, altera uero me-
dietas uersus partem oppositā, quæ quidem reflexio
continue augetur usq̃quo centrū epicycli ad auge
æquantis uenerit, ubi tūc maxima fiet. Post uero uers-
us nodum aliū decrescet, donec ad eundē centrum
epicycli perueniet, ubi rursus nulla accidet reflexio.

Sed ab hoc loco centro epicycli trāseunte uersus op-
positum augis æquantis, iterū medietas sinistra dia-
metri euntis per lōgitudines medias incipit reflecti,
in Venere quidem ad meridiem, ad aquilonē autē in
Mercurio, & augebit usq̃ quo ueniet ad oppositum
augis æquantis, ubi tūc iterum maxima fiet. Hinc au-
tem minuetur successiue usq̃ dum centrum epicycli
ad nodum capitis reuertitur, ubi nulla fiet reflexio, &
rursus habitudo prior redibit. Manifestū est igitur in
loco deferentis ubi nulla contingit epicycli declina-
tio, maximam eius reflexionē accidere. Deuiationes
itaq̃ ab ecliptica, declinationes autem & reflexiones
a deferente cōputantur. Et quæ scribūtur in tabulis,
sunt quæ contingūt dum maximæ fiunt. Cum autem
maxima cōtingit reflexio, scilicet in auge deferentis
uel opposito existente centro epicycli, extremitas
diametri quæ reflectitur minorem habet reflexionē,
q̃ plures partes circūferentiæ epicycli sub ea uersus
oppositum augis existentes. punctus tamen circum-
ferentiæ epicycli cōtactus, a linea eam cōtingente a
centro mundi protracta, tunc præ cæteris maximam
habet reflexionem. Sicut itaq̃ motus declinationis
epicycli fit super diametro quæ reflectitur, ita econ-
uerso motus reflexionis epicycli super diametro de-

clinante accidit. Vnde uicissim una est axis motus al-
terius. Non igitur in istis sicut in superioribus opor-
tet axem super quo fit motus inclinationis epicycli
cum extra nodos fuerit superficiē eclipticæ æquidis-
tare. Propter dictas epicyclorum inclinationes atq̃
reflexiones, orbis parui epicyclos inter se locan-
tes a quibusdam ponuntur, ad quorum motum eaz-
dem contingunt.

Theorica latitudinum.



DE Motu octauæ sphaeræ.

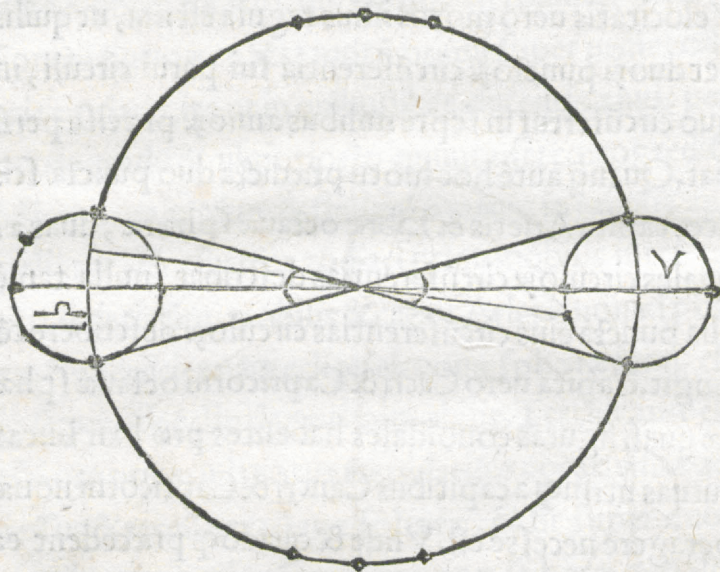


Octauæ uero sphaeræ ad cuius motū ut saepe dictum est orbes deferētes auges planetarū mutant, triplex uest motus. Vnus quidē a primo mobili scilicet diurnus, quo in die naturali semel super polis mundi reuoluit. Alter a nona sphaera quæ secū dum mobile uocatur, qui semper est secundū successionem signorū contra motū primū super polis zodiaci regularis, ita ut in quibuslibet ducentis annis per unum gradū & uigintiocto minuta fere progredit. Hic motus augium & stellarū fixarum in tabulis appellatur. Et est arcus zodiaci primi mobilis inter caput Arietis pmi mobilis & caput Arietis nonæ sphaeræ. Superficies nāq; eclipticæ nonæ sphaeræ semp est in superficie eclipticæ primi mobilis. Tertius autē est sibi proprius qui motus trepidatiōis uocatur siue accessus & recessus octauæ sphaeræ, & fit super duos circulos paruos in cōcauitate nonæ sphaeræ æquales super principia Arietis & Libræ eiusdē descriptos, sic q; duo puncta certa octauæ sphaeræ quæ capita Arietis & Libræ eiusdē uocant diametraliter opposita circūferentias taliū duorū circuloꝝ nonæ sphaeræ regulariter describāt, cum hoc q; ecliptica octauæ sphaeræ semper interfecet eclipticā nonæ, dum interfecat

saltem, in capitibus Cancri & Capricorni nonæ diametraliter oppositis. Vnde sequit cum unus eorundem punctoꝝ octauæ sphaeræ est in medietate sui circuli meridiani, alter erit in medietate sui circuli septentrionali. Ecliptica quoq; octauæ sphaeræ semper eclipticā nonæ in partes æquales dum secat/secabit, atq; portiōes circuloꝝ paruorū alternatim æquales. Velocitatis uero motus istius regula est ista, ut quilibet duorū punctoꝝ circūferentiā sui parui circuli, in quo circūfertur in septē milibus annoꝝ præcise perficiat. Quāq; autē hoc motu prædicta duo puncta scilicet capita Arietis & Libræ octauæ sphaeræ, duas æquales circuloꝝ circūferentias describāt, nulla tamē alia puncta eius circūferentias circuloꝝ describere cōtingit. Capita uero Cācri & Capricorni octauæ sphaeræ quasi figuras conoidales habentes pro basi lineas curuas utrinq; a capitibus Cancri & Capricorni nonæ peragere necesse est. Vnde & quādoq; præcedent ea quādoq; uero sequent, quādoq; autem cōiunguntur. Coniungunt enī caput Cancri octauæ, & caput Cancri nonæ, dum caput Arietis octauæ fuerit in maxima latitudine ab ecliptica nonæ, quod accidit in circulo magno per polos zodiaci nonæ & centra circuloꝝ trāseunte. Poli autē eclipticæ octauæ improprie dicti

poli quādoqꝫ accedūt ad polos eclipticæ nonæ, quādoqꝫ sunt sub eis, quādoqꝫ uero ab eis dē remouentꝫ, talis tamen accessus & recessus semper est super circulo magno per polos zodiaci nonæ & cētra circuloꝝ paruorum eunte.

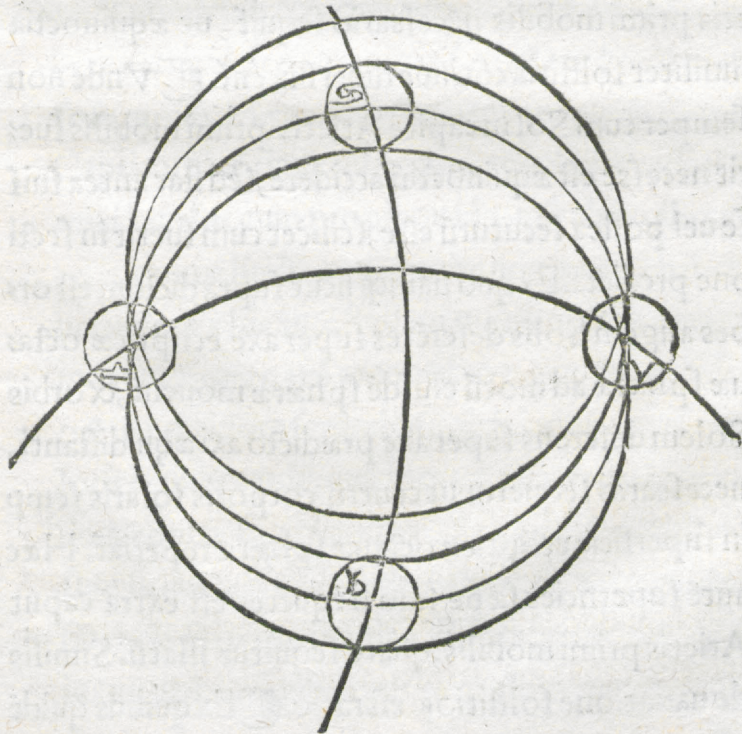
Theorica motus octauæ sphæræ.



Cōtingit itaqꝫ ut ecliptica octauæ sphæræ sub diuersa eius habitudine successiue in diuersis suis partibus æquinoctialē primi mobilis interfecet, atqꝫ intersectio talis nunc in ipso capite Arietis primi mo-

bilis accadat nūc citra, nunc ultra, ita ut in tēpore quo centrū parui circuli reuolutionē unā perficit, quæ in quadragintanouē milibus annoꝝ cōtingit loquēdo naturaliter, quilibet pūctus eclipticæ octauæ sphæræ æquinoctialē prope caput Arietis atqꝫ etiā prope caput Libræ primi mobilis secuerit, quæ quidē sectiones in æquinoctiali accedere quādoqꝫ ad capita Arietis & Libræ primi mobilis, quādoqꝫ autem ab eisdem remoueri uidentꝫ, aliquādo quoqꝫ secundū, aliquādo

Theorica alia.

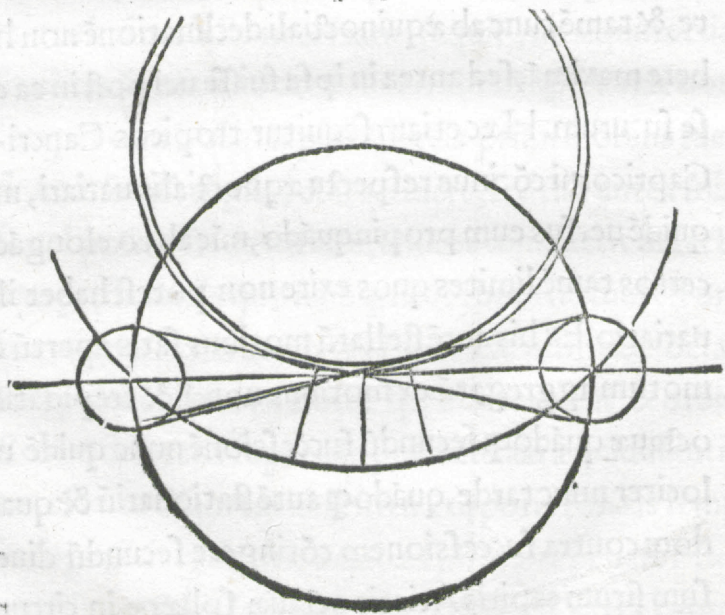


contra successione signorum progrediendo. Vnde fit ut maxime zodiaci declinationes uariabiles existant. Hinc itaque contigisse creditur a diuersis Astronomis diuersis temporibus earundem maximarum zodiaci declinationum quantitates fuisse non aequaliter inuentas. Maiores namque repertae sunt a Ptolemaeo quam ab Almeone, quod utique cum similibus uis & modis processerunt. uix aliter quam tali motus diuersitate uel simili sicut dictum est modo euenire potuit. Variationem autem sectionis eclipticae octauae & aequinoctialis respectu Arietis primi mobilis necessario sequitur, ut aequinoctia similiter solstitia continue diuersificentur. Vnde non semper cum Sol in capite Arietis primi mobilis fuerit necesse est aequinoctium accidere, sed stat antea fuisse uel postea secuturum esse, scilicet cum fuerit in sectione praedicta. Ex quo namque sicut supra dictum est orbis augem Solis deferentes super axe eclipticae octauae sphaerae ad motum eiusdem sphaerae mouentur, & orbis Solem deferens super axe praedicto axi aequidistanti, necessario sequetur ut centrum corporis solaris semper in superficie eclipticae octauae sphaerae reperiatur. Haec autem superficies saepe imo frequenter est extra caput Arietis primi mobilis, quare sequitur illatum. Similis de uariatione solstitiorum est ratio. Ex quibus quidem

primo concluditur non esse necessarium existentem Solem in capite Arietis uel Librae primi mobilis nullam habere declinationem ab aequinoctiali. Secundo similiter non esse necessarium in capite Cancris uel Capricorni primi mobilis Solem existentem ab aequinoctiali declinationem habere maximam. Stat enim Solem esse in circulo per polos eclipticae primi mobilis & caput Arietis eiusdem transiente, & tamen esse extra superficiem aequinoctialis. Similiter stat eum esse in circulo per polos zodiaci primi mobilis & caput Cancris eiusdem eunte, & tamen tunc ab aequinoctiali declinationem non habere maximam, sed antea in ipsa fuisse uel post in ea esse futurum. Haec etiam sequitur tropicos Cancris & Capricorni continue respectu aequinoctialis uariari, nunc quidem uersus eum propinquando, nunc ab eo elongando certos tamen limites quos exire non potest habet illa uariatio. Ex his autem stellarum motibus satis apertum est motum aggregatum ex motibus nonae & trepidatione octauae quandoque secundum successionem nunc quidem uelociter nunc tarde, quandoque autem stationarium & quandoque contra successionem contingere secundum diuersum situm capitis Arietis octauae sphaerae in circumferentia sui parui circuli. Difficile igitur ualde fuit huius motus antiquis reperire qualitatem, unde diuersi

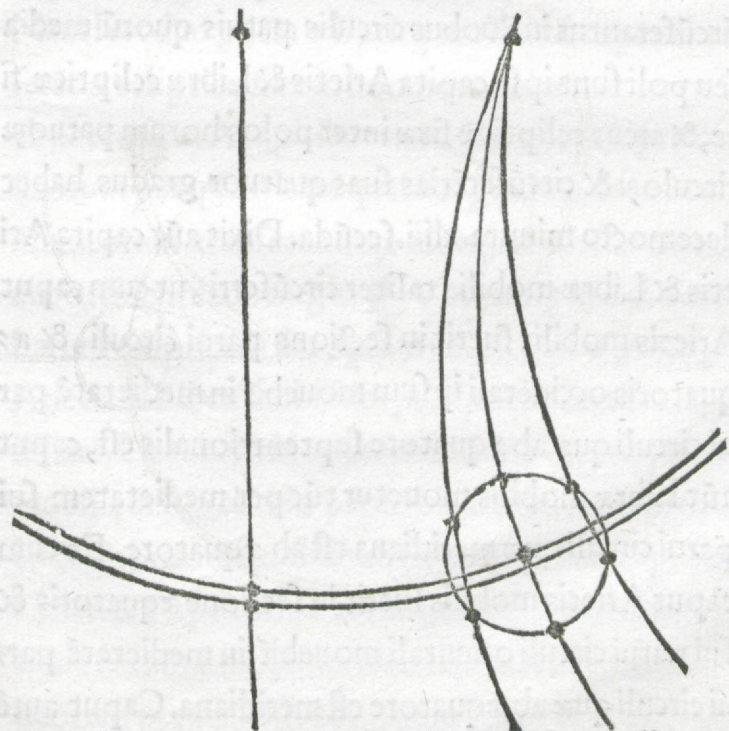
diuersimode in hoc fuerunt imaginati. Aliqui namque dicebāt auges & stellas fixas moueri per noningētos annos uersus orientem continue usque ad gradus septem, deinde per alios noningētos annos tantundem econuerso uersus occidentem. Albategni uero dicebat eas moueri uno gradu in sexaginta annis & quatuor mensibus semper uersus orientem. Alfraganus autem putauit quod in centum annis unum gradum semper uersus orientem perficerent.

Theorica alia octauæ sphaeræ.



Medius itaque motus accessus & recessus octauæ sphaeræ est arcus circuli parui a puncto supremo quarta secundum successione signorum usque ad caput Arietis octauæ sphaeræ computatus. Aequatio autem octauæ sphaeræ est arcus eclipticæ nonæ sphaeræ centrum parui circuli & circulum magnum a polis eclipticæ nonæ per caput Arietis octauæ transeuntē interiacēs. Cum igitur medius motus accessus & recessus nihil fuerit aut semicirculus, nulla fit dicta æquatio. Sed si, xc.

Theorica ad terminos spectans.



gradus aut. cclxx. fuerit, ipsa erit maxima. Cum autē talis motus accessus & recessus fuerit semicirculo minor æquatio erit semper addenda, sed cum maior fuerit, erit minuenda.

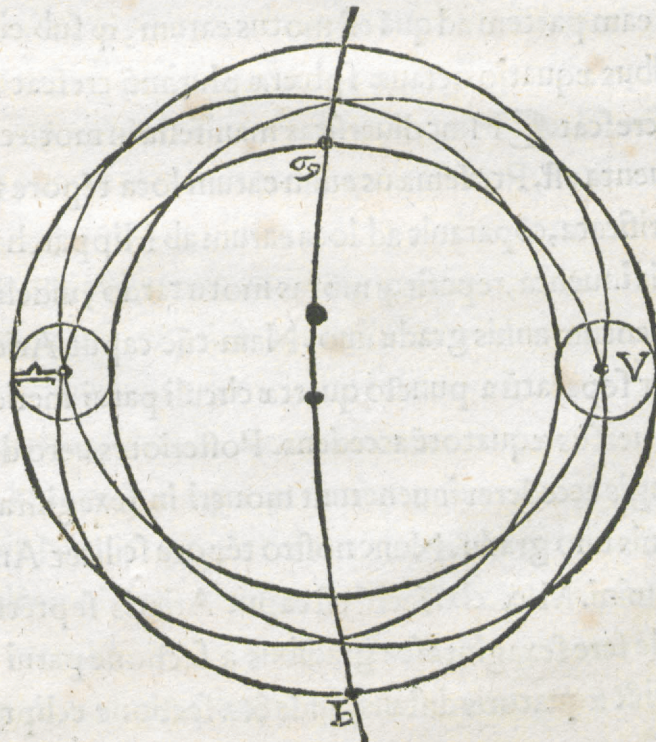
Thebit uero duplicē tantū octauæ sphaeræ motum inesse dixit, unum a primo mobili siue sphaeræ nona diurnū scilicet, alium uero propriū scilicet trepidationis, qui fit super circulis paruis. Duplicē eclipticam asseruit fixam quidē in nona sphaera, mobilē autē in octaua. Ita ut capita Arietis & Libræ mobilis circūferantur in duobus circulis paruis quorū media seu poli sunt ipsa capita Arietis & Libræ eclipticæ fixæ, & arcus eclipticæ fixæ inter polos horum paruorū circuloꝝ & circūferētiās suas quatuor gradus habet decem octo minuta. xliii. secūda. Dixit autē capita Arietis & Libræ mobilia taliter circūferri, ut cum caput Arietis mobilis fuerit in sectione parui circuli, & æquatoris occidentali ipsum mouebit in medietatē parui circuli quæ ab æquatore septentrionalis est, caput autē Libræ mobilis mouetur tūc per medietatem sui parui circuli quæ meridiana est ab æquatore. Et cum caput Arietis mobilis fuerit in sectione æquatoris & sui parui circuli orientali mouebit in medietatē parui circuli quæ ab æquatore est meridiana. Caput autē

Libræ mobilis uoluetur tunc per medietatē sui parui circuli septentrionalem ab æquatore. At cum caput Arietis mobilis fuerit in alterutro duorū punctorum sectionis eclipticæ fixæ cum paruo circulo, statuetur ecliptica mobilis directē in superficie eclipticæ fixæ, quod in una reuolutione capitis Arietis mobilis in suo circulo paruo bis accidet. In omnibus autem aliis locis capite Arietis mobilis in periferia sui parui circuli locato, ecliptica mobilis secabit eclipticā fixam in pūctis quidē capitū Cancrī & Capricornī mobiliū. Nam hæc duo pūcta eclipticæ mobilis semper circūferētiæ eclipticæ fixæ in hoc motu coherent ut nusq̃ ab ea recedāt. A capitibus tamē Cancrī & Capricornī fixorum per quantitātē quatuor graduū, decem octo minutorum. xliii. secundoꝝ elongari uersus orientē aut occidentē contingit. **U**bicumq̃ etiam sectio harum eclipticarū fiat, ipsam necesse est a principiis Arietis & Libræ mobilium per quartā circuli magni distare. Licet uero in una reuolutione capitis Arietis mobilis in suo circulo paruo bis accidat, ut capita Cancrī & Capricornī mobilium statuantur sub capitibus Cancrī & Capricornī fixorum, nunq̃ tamen capita Arietis & Libræ mobilium sub capita Arietis & Libræ fixorum peruenient. Nam dum ecliptica mobilis cō-

tinget circuli paruum a parte septentrionis in puncto
 Arietis mobilis, capita Cancrī & Capricorni mobilia iuncta sunt cum capitibus fixorum. Similiter accidit in contactu meridiano, sed capita Arietis & Libræ semper a capitibus fixorum quantitate quæ dicta est distant. Ecliptica etiam fixa semper secat æquatorem in capitibus Arietis & Libræ fixorum ad angulum semper eundem puta. xxiii. graduum. xxxiii. minutorum, & xxx. secundoꝝ. ¶ Sed ecliptica mobilis æquatorem successiue secat in singulis punctis comprehensis, in duobus arcibus quos ecliptica mobilis in duobus sitibus contactuum ab æquatore separat, & quantitas cuiusq; est circiter. xxi. gradus & xxx. minuta. Est enim maxima distantia capitis Arietis mobilis a sectione eclipticæ cum æquatore per gradus decem & quadragintaquinque minuta. Vnde maxima declinatio eclipticæ mobilis ab æquatore variabilis est, maior quandoq; declinatione eclipticæ fixæ, quãdoq; minor eadem, quandoq; sibi æqualis. Tunc enim æqualis est illi, cum mobilis sub fixæ superficie fuerit, maior vero in sitibus contactuum. Vnde eam Ptolemæus. xxxiii. graduum. li. minutorum. xx. secundoꝝ reperit. Minor autem dum caput Arietis mobilis in sectione æquatoris & parui circuli fuerit, nam tunc intersectio

eclipticarum erit in puncto eclipticæ mobilis maximæ declinante, qui minus declinat q̃ caput Cancrī & Capricorni fixum. Aequatio itaq; octauæ sphaeræ est arcus eclipticæ mobilis inter caput Arietis mobilis & intersectionem eiusdem eclipticæ cum æquinoctiali interceptus. Sed motus accessus & recessus est arcus circuli parui inter caput Arietis mobilis & intersectionem æquatoris & circuli parui per medietatem circuli septentrionalis progrediendo.

Theorica ultima octauæ sphaeræ.



Hoc motu cōtingit ut stellæ fixæ uideantur nunc moueri uersus orientem, nunc uersus occidentē, nūc motu ueloci, nūc motu tardo. Nam cum fuerit caput Arietis mobilis in quartis parui circuli ab æquatore uidelicet prope situs contactuū de quibus diximus, tarde uidentur moueri uersus eam partem, uersus quā est motus earum, quod tunc æquatio octauæ sphaeræ parum crescat aut decrescat. Sed cum fuerit caput Arietis mobilis in alterutra sectionū æquatoris & circuli parui uel prope, uelociter moueri uidebuntur stellæ ad eam partem ad quā est motus earum, quod sub eisdē sitibus æquatio octauæ sphaeræ plurimū crescat aut decrescat. **H**inc diuersitas manifesta in motu earū inuenta est. Ptolemæus enim earum loca tēpore suo uerificata, cōparauit ad loca earum ab Hipparcho & aliis inuenta, reperitque motas motu tardo, uidelicet in centum annis gradu uno. Nam tūc caput Arietis erat separatū a puncto quartæ circuli parui meridianæ uersus æquatorē accedens. Posteriores uero dum magis accederet inuenerunt moueri in sexaginta sex annis uno gradu. Nunc nostro tēpore scilicet Anno domini. M. cccclx. factū est caput Arietis septētrionale fere sexaginta sex gradibus a sectione parui circuli & æquatoris distans, unde & a sectione eclipticæ

mobilis cum æquatore. xc. gradibus, quadraginta octo minutis fere distat. Sectio igitur iam fit super. xx. gradu. xii. minuto Piscium eclipticæ mobilis. **M**axima autem æquatio octauæ sphaeræ cōtingit dum caput Arietis mobilis fuerit super punctis quartæ circuli parui ab intersectionibus eius cum æquatore distinguentibus & est decem graduū quadraginta quinque minutis. Vnde quilibet punctus a decem nouem gradibus quindecim minutis Piscium usque ad decem gradus quadraginta quinque minuta Arietis eclipticæ mobilis potest fieri in loco intersectionis quæ est punctus æqualitatis uernalis. Idem intelligendū de puncto æqualitatis autūnalis in arcu opposito. Constat etiā puncta tropica non semper esse in capite Cancri aut Capricorni mobilis, sed in punctis per quartam a sectione æquatoris cum ecliptica mobili distantibus. Ptolemæus itaque iudicans stellas tēpore suo moueri ab occidente in orientem credidit unum tantum esse zodiacum fixum scilicet qui semper eandem haberet declinationē ab æquatore, ad quod sequitur id quod dixit. Nam ex quo stellæ meridionales a tropico hyemali recedētes accedebāt uersus punctum æqualitatis uernalis, & inter hoc punctum & tropicum æstiuū in partem septētrionis recedebant ab æquatore, ius

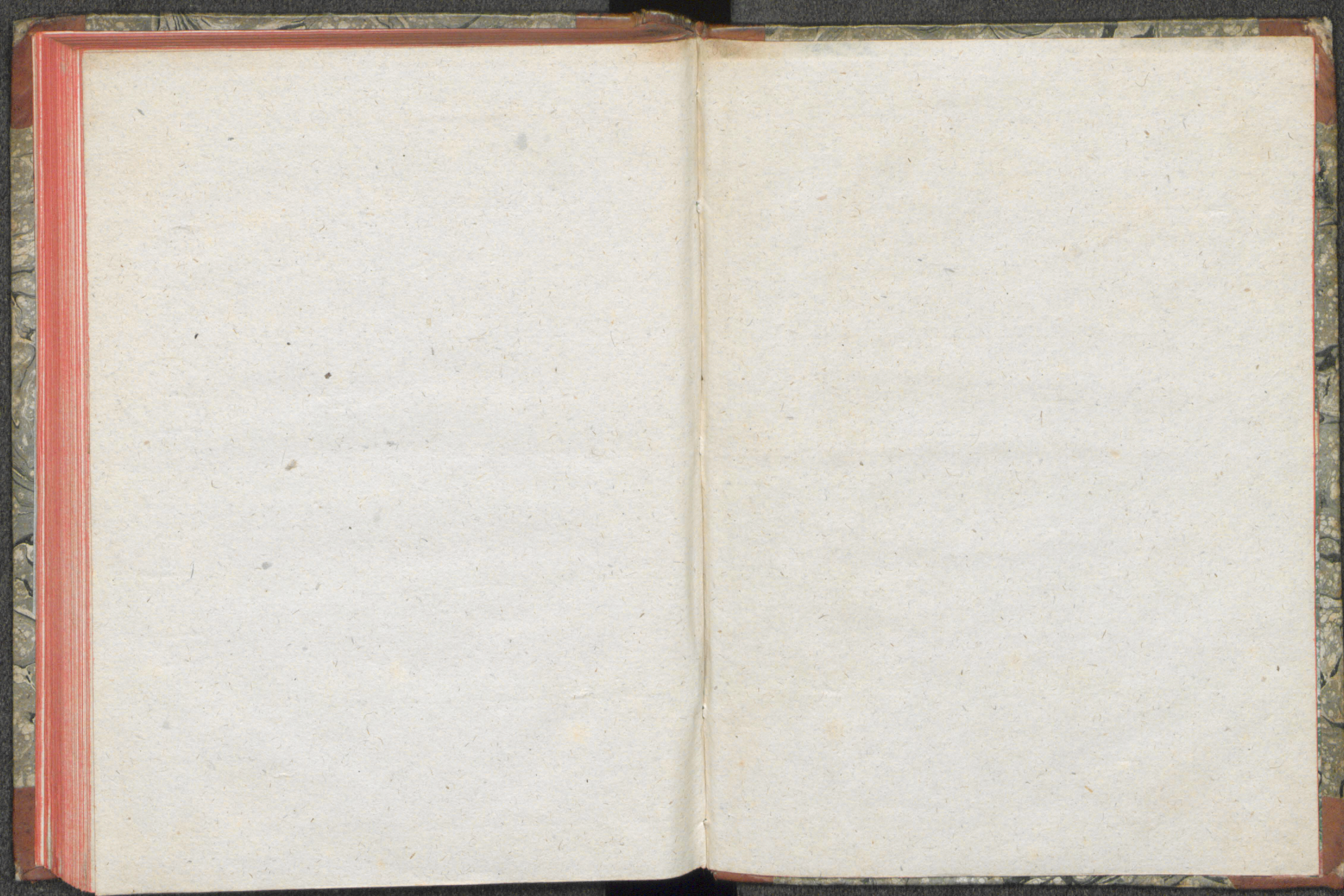
dicauit moueri secundū successionē signorum. Sed
supposito hoc motu tēpore suo, in rei ueritate mo-
uebantur contra successionem signorum eclipticæ
fixæ. Verum est tamen q̄ propter æquationem octas-
uæ spheræ tunc decrecentem moueri uisæ sunt ad
successionem signorum, q̄ in intersectione eclipticæ
mobilis cum æquatore putabat esse caput Arietis zo-
diaci immobilis, quam intersectionem semper fixam
existimabat. Hunc motum sequuntur omnes spheræ
inferiores in moribus suis, ita ut respectu huius eclis-
pticæ mobilis sint auges deferentium, & declinatio-
nes earum semper inuariabiles.)

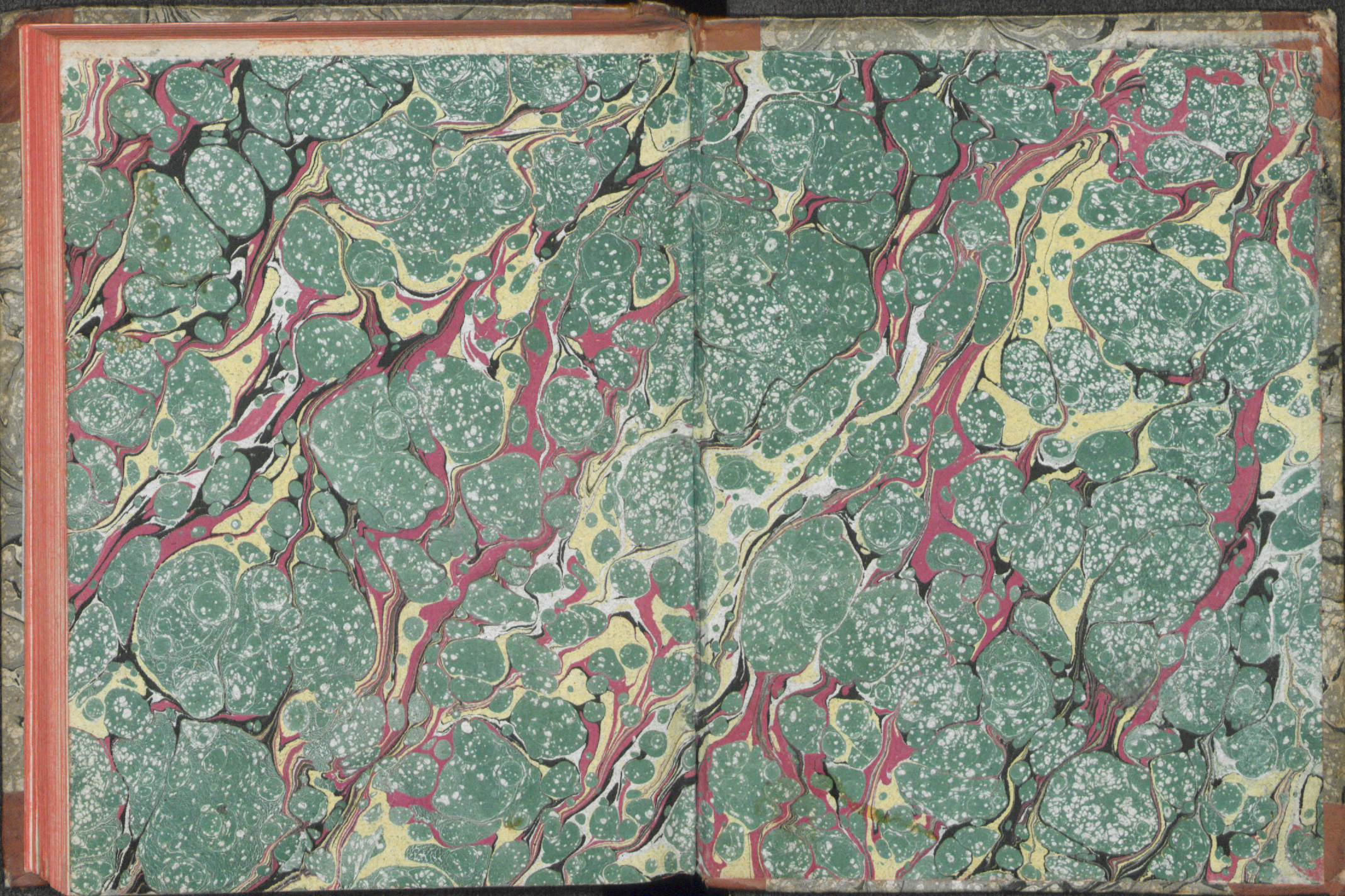
FINIS.

Impressum Viennæ Pannoniæ per IOannē
Singrenium. Expensis uero LVCæ
Alantse Bibliop. Viennens. An-
no domini. M. D. XVIII.
pridie Idus Augusti.









XII

0 R

560

