

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Initia doctrinae physicae

Melanchthon, Philipp

Francoforti, 1550

VD16 M 3471

De Ivna

urn:nbn:de:bsz:31-106565

Ptolomei tempore, milliariibus germanicis nouem milibus, nongentis septuaginta sex. Hoc est, serè sexies Sol terræ propior est, quàm quanta est totius terræ profunditas.

Distantia
Solis à ter-
ra.

Nec miremur hanc nostram inferiorem naturam hominum & terrarum magnas habere mutationes, cum etiam in illa superiore firma & durabili natura, quasi rectrice fati, tam euidens sit mutatio.

DE LVNA:

LVNA infimum in cælo lumen est, quod totum Zodiacum peragrat diebus 27. horis 7. minutis 43. secundis 7. Motus Lunæ.

Estq; mirabili consilio ita conditum Lunæ corpus, ut cum sit crassius, quia uicinius est Elementis, aëri, aquæ & terræ, luceat non suo, sed alieno lumine, uidelicet persusum à Sole, ea parte, qua Soli obuersum est. Ac tantum ea pars lucere cernitur, quæ simul & Soli obuersa est, & in nostros oculos incurrit. Ideo conspiciuntur incrementa & decrementa lucis in Luna.

Hæc mirabili consilio Dei opificis, ita ordinata cernimus. Et respondent aliquæ in natura inferiore, in aëre, aquis, terræ, plantis, & animantibus effectiones, ac humorum incrementa & decrementa insignia, ut has uices ad excitandos, alendos, minuendos humores institutas esse consentaneum sit, ut po-

LIBER I.

ista exempla recitabimus. Prius enim de ipso Luna corpore dicendum est.

Res ostendit non transmitti radios per corpus Lune. Nam in coniunctione, cum pars obuersa Soli, haud dubie lumine persusa sit, tamen pars oculis nostris obuersa non luget.

Traditum est igitur corpus Lune una parte esse rarius, ac Diaphanon, ac uelut Spongiam accipere lucem Solis, & radios quasi haustos intra se recipere. Altera uero parte densius & opacum, quod non possit haurire & transmittere radios.

Alij paulo secus narrant uniuersum corpus partim rarum, partim densum esse, eamque dicunt causam esse macularum in Luna facie, ut ita nominem, ac radios haurire, qua parte obuersum est Soli, sed tamen transmittere non posse.

Luna natura & effectus,

Attemperata est autem corporis Lunaris natura ad effectiorem. Cum Sol calefaciat, & Luna humectet, idque faciat aliena luce, prius in corpore Lune crassiore aliter temperari radios & lucem Solis necesse est, ut uim humectatricem, seu rigatricem accipiat. Nam hae effectiões proprie tribuuntur Lune, humectare, & quasi flaccida reddere corpora, & paululum calefacere.

Etsi autem euidentior esse Solis utilitas existimatur, quia facit insignes uices temporum, aestatis & hyemis, & calore suo fouet & foecundat terram,

ram, plantas & animantia, tamen sciamus non minorem esse Lunæ utilitatem, quia humores alit & regit. Nam & plantarum & animantium uita, oritur à calidi & humidi commixtione, & fouetur utriusque temperamento.

Vreret enim Sol adsiduo incendio terram, & exhauriret uniuersum humorem, nisi Luna tam sepe in anno percurrrens Zodiacum, humores instauraret, ut manifestè uidemus turbari temperates in coniunctionibus & oppositionibus, præsertim in signis humidis.

Estq; hac in re œconomia & diligentia Dei operificis digna consideratione, quòd ita permutate sunt oppositiones, ut Luna in æstate plena, teneat signa hiberna frigidiora & humidiora: ac rursus in hyeme plena, teneat signa æstiuæ, quam ob causam traditum est, in æstate plena Luna minui æstum, in hyeme uerò plena Luna gelu mitius reddi.

Deniq; plurimæ cernuntur humorum manifestæ mutationes pro uarietate cursus Lunæ.

Aristoteles scribit, natos infantes, cum Luna in coniunctione latet, propter inopiam humoris, seu potius propter humoris deprauationem, quia à Luna minus adiunatur, imbecilliores esse, quòd manifesta experientia adeo comprobatur, ut etiam mulierculis notum sit, non esse uiuaces fœtus, qui in interlunio in lucem exeunt. Et cum uiuunt, nec corporibus, nec ingeniorum uiribus ualent: qua in re

hoc

Loca Lunæ in æstate, & hyeme.

LIBER I.

hoc multo magis admirandum est, congruere tempora conceptus, & edendi fetus. Nam Lunæ interlunio editi, etiam in interlunio concepti sunt. Ideoq; interlunij, quia dira sunt, & inimica conceptui, Deus à consuetudine foeminarum mares arcet menstruis fluxibus.

Has esse Dei ordinationes in natura ostendit experientia, quas Deus non uult contemni, & contemptum manifesta nascantium imbecillitas comitatur.

Hæc de natura Lunæ breuiter præfati, nunc de motu eius & mensibus dicemus. Sequar usitatam doctrinam à Ptolomæo traditam, quam hætenus pluri mi secuti sunt, etsi enim recens Copernici fabricatio orbium Lunæ admodum concinna est, tamen nos hæc recensemus, ut aliquo modo Studiosos inuitemus ad communem doctrinam in scholis receptam, qua in re iterum commune faciendus est auditor, ut fabricationem tot orbium & Epicycli sciat à Geometris excogitatam esse, ut motuum leges & tempora utcunque ostendi possint, non quòd tales sint machine in cælo, etsi aliquos esse orbis, consentaneum est. Et sagacitas artificum laudanda est, qui illius admirandi operis imaginem aliquam quasi sculpserrunt.

Orbes Lunæ quatuor.

Vsitatè igitur dicitur domiciliij Lunæ orbis esse quatuor & Epicyclum. Ideò autem hæc fabricatio plus habet machinarum, quàm domicilium Solis, quia

Quia Solis motus unicus & simplex est, Luna uari-
us. Nunc procul à terra abest, in apogeo, nunc pro-
pior terræ in perigeo, nunc in ipso apogeo altior,
nunc inferior. Et eodem loco aliàs uelocior est, aliàs
tardior. Nunc in ipsa Ecliptica uehitur, nunc pro-
cul ad Latitudines egreditur.

Qualescunque autem machine sunt in cælo his
motibus congruentes, Geometræ, ad ostendendum
uarietatem, hos quatuor orbes fabricarunt.

Extremus est concentricus mundo, quem uocant
deferentem caput & caudam Draconis. Ptolomæ-
us magis perspicuè nominat Nodum ascendentem
& descendentem, ut uertit Trapezontius, seu po-
tius attollemem & deuehemem, ἀναβιβάζουσα, &
καταβιβάζουσα.

Cur autem hic orbis positus sit, non obscura ra-
tio est, quia cùm Luna euagetur in latitudines ab
Ecliptica, & ad eam redeat, necesse fuit machinam
fabricari, qua digrediat & regrediat, cuius do-
ctrinæ usus in Eclipsibus conspicitur.

Ac nominum ratio inde facile intelligi potest:
Ἀναβιβάζουσα dicitur, cum Luna ab Ecliptica di-
grediens, ad nostrum uerticem accedit. E contra
καταβιβάζουσα dicitur, cùm Luna ab Ecliptica di-
scedens à nostro uertice remouetur.

Secundus orbis est deferens apogæum, ut de Sole
suprà dictum est. Hic ideo ponitur, quia manifestum
est Lunam in omni coniunctione & oppositione me-
dia esse

LIBER I.

dia, esse in Apogeo, ac longius sublatam esse à terra, quam in quadraturis medijs. Vt igitur distantie & propinquitatis ratio reddatur, Eccentricus ponitur, quæ tamen in Luna conspectior est, quia terra multo propior est, quam in Sole.

Orbis Lunæ Eccentricus.

Tertius igitur orbis est ipse Eccentricus simpliciter, cui affixus est Epicyclus, uelens Lunæ corpus.

Quartus orbis est intra Eccentricum; ut deferat perigeum, & efficiat concinnitatem cæterorum circumuentium centrum mundi.

Præter hos quatuor orbis est, ut dixi, Epicyclus affixus Tertio orbi simpliciter Eccentrico.

Epicycli diametros.

Sciant autem iuniores, uocari Epicyclum talem orbem, cuius centrum non solum distat à mundi centro, sed ne quidem circumit mundi centrum, ut faciunt orbis, qui alioqui uocantur Eccentrici, sed adfixus est, uelut in apside, aut cantho rotæ. Magna tamen diametros Epicycli cogitanda est, uidelicet quinquies cominens terræ diametrum.

Ideo autem additur Eccentrico, quia Luna etiam cum est in apogeo Eccentrici, tamen aliàs remotior à terra, aliàs propior conspicitur: propior cum est in imo Epicyclo, remotior cum est in summo Epicyclo.

Est & in ipso Apogeo aliàs tardior, aliàs uelocior. Tardior, cum est in suprema parte Epicycli, ubi duo contrarij motus concurrentes tarditatem efficiunt,

ficiunt, quia Eccentricus mouetur secundum successi-
 onem signorum, Epicyclus contra in superiori par-
 te. Contra uelocior est in ima parte Epicycli, ubi
 duo motus congruentes efficiunt celeritatem, quia
 & Eccentricus & Epicyclus ibi secundum successio-
 nem signorum mouetur.

Quod autem Luna in Apogeo, alias remotior
 sit a terra, alias propior, etiam ipsa Eclipses ostendit.
 Luna enim diutius in umbra moratur in ima
 parte Epicycli, quam in superiore, quanquam tunc
 mouetur uelocius, Sed quia umbra maior est, lon-
 gior sit mora. Spaciosior enim umbra est in ima par-
 te Epicycli, ut ex ratione figuræ umbræ, quæ est
 κωνοειδής, facile intelligi potest. Hæ causæ mouent
 artifices, ut Epicyclum Eccentrico addant.

.i. Cono-
 similis.

Postquam autem utcumque fabricationem Orbi-
 um recitauimus, Nunc de motibus breuiter dicendum
 est.

Diversi motus sunt orbium, ut tarditatis & uelo-
 citatis ratio reddi possit. Sed aggregatum ex diuer-
 sarum Sphærarum motibus, quod uocatur medius
 motus Lunæ, est 15. gradum, 10. minutorum, 15. secun-
 dorum.

Lunariū
 orbium
 motus.
 Lunæ mo-
 tus medi-
 us.

Etsi autem hic numerus ita recitatur, æqualiter
 facta distributione in singulos dies, tamen sciendum
 est, uerorum motuum discrimina esse. Interdum no-
 uæ & plene Lunæ uelocitas gradus quatuordecim
 superat, tarditas interdum gradus duodecim, & ali-
 quant

quant

LIBER I.

quanto amplius peragrat. Dimidiatæ uerò uelocitatis interdum quindecim gradus superat, tarditas uerò peragrat aliquanto plus quam gradus undecim. Hæc uarietas miro consilio Dei opificis instituta est, ut rapiditas uices habeat.

Hactenus uerò tantum de motu secundum longæitudinem dixi. Est & alter motus in latitudinem, cum euagatur ab Ecliptica. Nam si Luna non discederet ab Ecliptica, singulis mensibus essent binæ Eclipses. Sic autem ordinata est rerum natura, ut sint rariores Eclipses, tanquam prodiga. Consentaneum est enim detrimento adfici naturam inferiorem, cum luminis uiuifici fulgor intercipitur.

Dixi igitur antea orbem extremum esse, qui uelhit nodum, ἀνακλιβήσωντα, & κατὰ βλήσωντα, qui Lunam paulatim ab Ecliptica auerit, & ad eam reuertit. Est autem trium minorum motus diurnus, Completurque periodus huius motus annis octo decim, diebus ducentis uiginti sex, horis septem.

DE MENSIBVS.

Cum autem Lunæ curricula, coniunctiones cum Sole, discessus, incrementa, decrementa, & reditus ad solem, conficiant spacia mensium lunarium, quorum collatio ad solis iter, initio humano generi monstrauit anni mensuram, pauca hinc de Mensibus addenda sunt.

Solaris et
ciuilis mē
sis.

Omīto autem menses solares & ciuiles, & tantum de

DE MENSIBVS.

57

tum de Lunaribus dicam. Ideo enim discrimen tenendum est, quia Scriptores alijs de alijs mensibus loquuntur.

Triplex igitur est Lunaribus mensis. $\pi\epsilon\pi\iota\sigma$ $\Delta\iota\upsilon\sigma\acute{o}s$, dicitur vulgò mensis peragratiōis, estq; interuallum, quo Luna ad illud punctum signiferi redit, unde digressa est in proxima coniunctione. Hic circuitus est dierum 27. horarum 7. minutorum 43. secundorum 7.

$\Sigma\nu\upsilon\delta$ $\iota\chi\acute{o}s$, consecutionis seu coniunctionalis, est interuallum, quo Luna non solum ad idem punctum redit, unde discesserat, sed ad ipsum Solem, qui interea longius progressus, recessit à loco proximæ coniunctionis, sed Luna eum adsequitur à fine mensis periodici, spacio aliquanto maiore quam bidui. Est autem mensis synodicus medius, dierum 29. horarum 12. minutorum 44. secundorum 3.

Mensis illuminationis est interuallum à primo conspectu nascentis Lunæ usque ad ultimum diem euascentis, quod vulgò dicunt esse dierum 28. quod tamen non est perpetuum, quia Luna aliàs tardius, aliàs citius se nobis ostendit. Interdum altero die post coniunctionem, interdum tertio, interdum quarto die prodit. Et cause huius uarietatis hæ sunt. Sole iter faciente ab initio Capricorni ad finem Geminarum, Luna septentrionalibus climatibus citius adparet, propter zodiaci & horizonis obliquitatem & illorum signorum rectum descensum.

H

LIBER I.

Sed hoc ipsum uariatur propter alias duas causas uariè concurrentes: citius prodit in latitudine septentrionali, quàm meridiana: citius item prodit quando est uelox motu, quàm quando est tarda.

Lunę motus diurnus.

Est autem motus diurnus Lunę nouę aut plenę circa perigeon Epicycli graduū 14. minutorum 24. At circa Apogeon Epicycli graduū 12. minutorum 8. Hęc tarditas diutius potest occultare Lunam.

Hic etiam causę queruntur diuersitatis apparentiarum & figurarum.

Etsi semper dimidius globus Lunę à Sole illuminatur, tamen non semper tota pars illuminata conspicitur, sed ea tantum, quę nostris oculis obuersa est. Nam in ipsa coniunctione non intercurrit noster uisus, seu oculi radius inter solem & Lunam. Tunc igitur non conspicitur pars illuminata. Sed paulatim cum Luna à Sole discessit, intercurrit noster uisus inter Solem & Lunę partem obuersam Soli, & quo longius progreditur Luna, eo maiorem partem illuminati spacij apprehendit noster oculus. Hinc diuersitas est apparentiarum.

Diuersitas apparentiarum lunę.

Videtur autem corniculata, quia Luna est corpus sphericum, fit igitur conuexum luminis, arcus. Et quia noster oculus ex obliquo aspiciet Lineam, quę diuidit illuminatam partem ab opaca, uidetur hęc linea recedere ad conuexam propter globosi corporis figuram. Fit igitur species primum corniculata.

Deinde uerò post primam quartam, quia recta aspici-

aspicimus lineam, quæ diuidit illuminatam partem ab opaca, uidetur quasi secari corpus Lunæ. Ideo tunc non corniculata, sed *ἄκρομας* conspicitur.

Cumq; pars obuersa Soli illuminetur, uertit arcus cornua à Sole uersus orientem, cum Luna à conjunctione recedit. E contra uerò simili ratione cornua ad occasum uertit accedens ad coniunctionem.

.i. disti-
dua.
Signa cre-
scantis &
decrescen-
tis lunæ.

DE ECLIPSIBVS.

Multarum rerum admiratione & manifesta utilitate motæ sunt humane mentes, ut cœlum diligentius aspicerent, & de mente architectæ trice, et gubernatrice naturæ hominum cogitarent. lucundum fuit uidere figuram & ordinem corporum, & deinde certas motuum leges, Et conspicitur utilitas. Nam ad accipiendâ & fouendâ semina, & maturandâs fruges, conducunt hyemis & æstatis uicæ. Præterea utile est humane uitæ tenere annorum metas & seriem.

Sed inter alia miracula cœli, multum etiam cōspectu Eclipsium homines moti sunt. Cur, cum alijs stellis non accidat talis caligo, tantum hæc præcipua lumina obscurantur? Cur tam tetram & horribilem ferruginem terris ostendunt? Noscunt ne terris, rebus nascentibus & animantibus hi defectus siderum, quia interea luce, quæ calorem & humorem in inferioribus fouet, carent, an uerò timide naturæ frustra hæc spectacula metuum?

Eclipsiū
considera-
tio.

LIBER I,

Hæ questiones curam inuestigationis, quomodo
 & quando fiant Eclipses, & quid uel efficiam, uel
 significant, excitauit.

Eclipses
 ominosæ
 & exitia-
 les.

Etsi autem nunc de effectibus seu significationi-
 bus non dicam, tamen omnium ætatum exempla te-
 stantur, magnas mutationes rerum, æstus, diluui-
 pestilentiæ, bella, & magnas clades statim post lu-
 minum defectus accidisse, ut illa mala pene denuncia-
 ri uiderentur à cælo.

Nec laudanda est Periclis & similium audacia,
 qui disputarunt, quia certis motuum legibus fierent
 luminum obscurationes, ideo nihil eas mali denuncia-
 re, sicut aiunt Periclem ingressum in nauim, cum re-
 pente terribilis Eclipsis solis primo anno belli Pelo-
 ponnesiaci conspecta esset, Nauarcho uoluisse pauo-
 rem eximere. Nam huius oculos pallio uelauit, ac po-
 stea amoto pallio, interrogauit, nunquid ipsi aut alijs
 aliquid mali accidisset, propterea quod exiguo tem-
 pore oculi impediti essent, ne longius prospicerent?
 Ita inquit, nec Soli nec nobis nocet, hic intercursum
 Lunæ, qui paulisper nobis Solis conspectum adimit.

Pœna Pe-
 ricles.

Sed Pericles ipse satis tristes pœnas dedit con-
 temptæ diuinæ admonitionis. Nam & bellum exitia-
 le toti Græciæ mouit, & mox secuta est pestilentia
 adeo seua, ut brachia, capita, pedes, æ grotantibus à
 reliquo corpore putrefacta deciderint.

Vibræ u-
 tilitates.

Mirando autem consilio Deus umbram ordina-
 uit, quæ quasi monstratrix fuit multarum partium in
 hac doctrina. Primum

Primum enim manifesta & non subtilissima indicatio magnitudinis corporum, Solis & terræ, & multorum motuum Solis & Lunæ, sumitur ex umbra.

Est autem umbra priuatio lucis impeditæ, opposito corpore opaco, quod radium incidentem certissimis lineis & certo spacio arcet, tantaq; certitudo est, ut manifestum sit, non casu, sed diuinitus arte institutum esse hunc ordinem. Amplissima autem doctrina est opticorum de umbris, ex qua pauca recitabimus. Terram esse minorem Sole manifestum est ex umbrarum doctrina. Fit enim umbra $\kappa\omega\upsilon\epsilon\sigma\delta\ \eta\varsigma$, quandoque lucidum corpus maius opaco, minori oppositum est, quia copia lucis circumfusæ paulatim attenuat umbram. Ita terræ umbra paulatim attenuatur, porrecta ferè usque ad orbem Veneris. Ac nisi Sol multo maior esset, quàm terra, & tam procul distaret, non essent pares umbræ eodem tempore, in oriente & occidente. Et paulatim pro proportione ante meridiem, & post meridiem crescunt & decrescunt, ita ut umbra semper sit æqualis corpori ubicunque & quandoque Solis altitudo est gradum 45, sicut & Venetijs in æquinotio umbra æqualis est gnomoni, quia eo loco eleuatio est gradum, 45. Tunc enim Sol est in medio quadrantis, qui est inter Horizontem, & punctum uerticale, sumq; æquales anguli, quos facit radius incidens cum plano Horizontis, & summo gnomone. Fit igitur

Ars perspectiua.

LIBER I.

tur necessario umbra æqualis gnomoni. Et in medio mundi terram sitam esse ostendit umbra, que die solstitiali & brumali contrarias lineas efficiunt, quarum contactus est $\epsilon\omega'$ & $\epsilon\upsilon\beta\epsilon\iota\alpha\varsigma$.

Ambitus
terre. Neque hoc tantum umbra monstrarunt, Solem esse maiorem terra, sed etiam hoc quoque indicarunt, quantum spacij in terra respondeat uni gradui in coelo, unde postea toto ambitu deprehenso, cogitari ambitus terre potuit, qui est milliarium 5400.

Solis magnitudo. Deinde quesita est subtiliore ratione corporum Solis, terre, & Lunæ, proportio. Et deprehensum est, Solem esse maiorem terra centies sexages, sexies, & insuper continere tres eius octavas. Terram uero maiorem Luna trigiesies nouies, & insuper continere ferme triceni terræ.

Lunæ Eclipsis
cuando
accidat. Est igitur Eclipsis Lunæ priuatio lucis solaris in Luna, que priuatio eo fit, quia Luna incurrit in umbram terre, interposita diametraliter inter Solem & Lunam. Hoc fit, cum Luna uenit ad caput aut caudam draconis, ut supra dictum est, hoc est, cum latitudinem aut nullam habet, aut minorem minutis sexaginta quinque. Nam semidiameter umbræ maxima est quadragesima septem minutorum ferme. Semidiameter uero lune apparens maxima est minutorum octodecim, que summe collectæ faciunt 65. minuta.

Vnde fit, ut cernantur dissimiles partium Lunæ obscuraciones, pro ut Luna aut in modis ipsis, aut
citra

citra aliquantulum constituta, uel paulò ulterius progressa, in umbram terræ incurrit, hoc est, pro ut latitudinem aut nullam, aut aliquam, sed minorem, 65. minutis habet. Ponit autem Ptolomæus lunarium Eclipsium terminos ultra & citra nodos, 15. gradus, intra quos gradus cum tempore oppositionis uersatur Luna, obscurari potest uel tota, uel aliqua ex parte, quia tunc latitudo Lunæ minor est, quam due semidiametri coniunctæ, Lunæ uidelicet & umbræ. Necessè est igitur aliquam Lunæ partem in umbram incurrere.

Sed si latitudo Lunæ superat partes semidiametrorum coniunctas, quæ ut dixi, non excedunt sexaginta quinque minuta, nulla pars Lunæ obscuratur, sed totum eius corpus extra conum umbræ transcurrit, nusquam illum attingens. Potest autem Luna ab Ecliptica abscedere interuallo quinque graduum, ut supra diximus, quod spacium in sphaera Lunæ excedit longitudinem 4. semidiametrorum terræ, hoc est, milliaria germanica 3440. Cum autem umbræ tumor non ultra 47. minuta unius gradus extra Eclipticam procedat, facillè intelligi potest, Lunam interuallo 4. graduum & quadrantis ferè distantem ab umbra aliquando, præterire posse. Vnde fit, ut tam rare sine Eclipses lunæ, cum tamen singulis mensibus semel opponatur Soli, quia rarò tam prope accedit ad Eclipticam, ut tempore oppositionis umbram attingat.

LIBER I.

Quod si latitudo Lunæ tanta est, quanta est semidiameter umbræ in loco transitus, ibi quia centrum lunæ extremam superficiem coni stringit, necesse est dimidium corpus Lunæ immersum umbræ obscurari.

Rursus si latitudo Lunæ tanto est minor semidiameter umbræ, quanta est Lunæ apparens semidiameter, tota quidem luna intra umbram incurrit, sed sine mora ilico rursus ex umbra incipit emergere.

Quod si adhuc minorem habet latitudinem lunæ, aliquandiu obscurata in umbra commoratur, idq; omnium longissimè, quando utriusque luminare in duobus nodis oppositis est situm. Tunc enim centrum corporis lunaris, axem coni umbræ attingit, & sunt in una recta linea trium corporum centra, Solis, Terræ & Lunæ.

Hæ Lunæ obscuraciones cernuntur ab omnibus hominibus, quibus Luna supra Horizontem sublata fuit, hoc est, qui habitant in illa parte globi terreni, quæ radijs solis, infra Horizontem currentis, non illustratur, quæ aliquanto minor est hemisphærio. Illi enim omnes, qui intra umbram terræ concluduntur, eodem momento lunæ in umbram incurrentis fulgorem obscurari sentiunt. Quæ de causa Eclipses lunæ etiam uniuersales fieri dicuntur, quoties tota luna priuatur lumine, quod eadem Eclipsis conspiciatur ab uniuersis hominibus, qui illud terræ hemisphærium incolunt, quod radijs solis non illustratur.

Eclipses
lunæ uni
uersales.

Et si

Etsi autem eodem, ut dixi, quasi momento sit Lunæ obscuratio, quando uidelicet tota in umbram immersa est: tamen qui in eodem hemisphærio terræ habitant orientem uersus, serius illum defectum Lunæ uident, quàm alij, qui uersus occasum habitant, hoc est, orientales homines plures horas noctis ab occasu solis usque ad tempus deficientis Lunæ numerant, quàm occidentales, quibus tempus apparentis Eclipsis uidetur, & est propinquius initio noctis. Ut Eclipsis, quæ in Assyria ab Alexandri exercitu ad Arbela, uisa est noctis hora secunda, in Sicilia uisa est sub initium noctis.

Huius diuersitatis causa est, quòd propter tumorem terræ, orientalibus hominibus Sol citius oriens diem efficit, & occidens citius noctem adfert quàm ijs, qui ad occidentem habitant. Quia igitur orientales citius noctem habent, fit, ut illis tempus Eclipsis uisæ, longius ab initio noctis distet, quàm occidentalibus, quibus sol occubuit serius.

Et hæc ipsa diuersitas temporis conspectæ Eclipsis, argumento est terram globi figuram habere in longitudinem, ut supra dictum est. Hæc de Lunæ Eclipsibus dicta hoc loco sufficiant. Nam quæ pertinent ad inuestigationem temporum, quibus fiunt & durant obscurationes lunæ, ea petenda sunt ex tabulis artificum, qui rationem certam & expeditam inueniendi illa per numeros tradunt, quam ut cognoscant omnes, qui Arithmeticen mediocriter didice-

LIBER I.

runt, studiose eos hortamur. Nam & motus ipsos lunarium, ac causas Eclipsium perfectius cognoscant, cum præceptis de motuum uarietate exempla ex tabulis adiungent: & incipient magis amare has artes, cum experientur earum tantam certitudinem esse, ut post multa secula futurae Eclipses, prædici possint, ijsq; prædictionibus tempora defectuum aptè congruere. Hæc certitudo profectò euidentis est testimonium diuinæ prouidentiae, ut aliquoties iam monuimus.

Sed propro ad Eclipses solares, quarum causas antequam expono, hoc prius hic adijcere uolui, cum crebriores contingant lunæ defectus quàm solis, obseruatum esse, eorum non esse fixa ac certa loca in Ecliptica, sed Eclipses posteriores semper citra fieri, quàm priores, hoc est, loca Ecliptica uariari & procedere eis τὰ πρὸν ὀφθαλμοῦ, hoc est, contra signorum ordinem, id quod ex Eclipsibus lunæ, quæ uisæ sunt anno Christi 1544. animaduerti potuit. Nam cum 9. die Ianuarij luna currens per primas partes Leonis defecisset in nodo, qui κατὰ τὴν ἀρκτὸν, uulgo cauda draconis dicitur, rursus 28 die Decembris in eodem nodo soli opposita, obscurata est, sed non in eodem signo Leonis, neque in sequente Virginitis, sed in medijs fermè partibus Cancri, præcedentis Leonem in ordine signorum.

Propter hanc uariationem punctorum circa quæ sunt Eclipses, circulo uehenti hos nodos, quem supra pri-

pra primum in descriptione orbium lunæ posuimus, tribuitur motus contrarius motui planetarum proprio, conueniens cum primo mobili, sed ita tardus, ut singulis diebus nodi non amplius tribus minutis pro moueantur eis τὰ ἀνατολῶν, seu ab oriente uersus occasum, quo tardissimo motu peragunt totum Zodiacum annis 18. diebus 226. horis 7. post quod interuallum temporis, Eclipses in iisdem locis Zodiaci iterum fieri possunt, ubi prius conspectæ sunt.

DE ECLIPSI SOLIS.

Hac uerò omnium maximè moti sunt homines, ut & admirarentur, & inquirrent motus corporum cælestium, postquam uiderunt media die inter-

Obserua-
tio Ecli-
psis Solis.

dum, cælo sereno, solem lucis diurnæ fontem terris & horrendis tenebris inuolui, quæ subito noctis imaginem afferrent, & stellas cælo hærentes, interdum conspicuas redderent.

Sed multo magis terruit eos experientia tristium euentuum, quos obseruabant semper ferè sequi solere Eclipses Solis. Cum enim scirent solem non tantum lucis & caloris autorem esse, sed etiam uiuificam quandam uim corporibus animantium, & rebus ex terrâ nascentibus impertire, & uitalis caloris quasi fontem & conseruatorem esse, existimabant, id quod postea experientia comprobabat, etiam exigui temporis obscurationem solis, qua huic infimæ parti mundi, in qua perpetua est rerum generatio et

corrū-

LIBER I.

corruptio, radius ille uiuificus subito eriperetur, non posse non hanc inferiorum rerum naturam plurimum ledere & debilitare. Sequuntur enim aliquando pestilentia, aliquando agrorum sterilitates ob æstus insolitos, aut continuos imbres, aliquando etiam bellorum tumultus, & insignes imperiorum mutationes, propter Regum ac Principum mortes.

His insignibus euentibus, quos aut effici credebant, aut significari per Solis defectus, adducti sunt ueteres docti homines, ut causas & tempora Eclipsium diligenti & assidua consideratione motus luminum studiosius inquirerent & obseruarent.

Thales.

Primam autem apud Græcos in ea re gloriam adeptus scribitur Thales Milesius, qui illam Eclipsin solis prædixit, quæ regnante in Media Astyage conspecta, præcessit mutationes multorum regnorum in Asia. Nam paulò post Cyrus Monarchiam à Medis ad Persas transtulit, & potentissimum regnum

Cyrus.

Cræsus à
Cyro ca-
ptus.

Lydiæ, uicto & capto Cræso subegit, & rebellantes Græcas ciuitates in Asia duriter afflixit. Hanc doctrinam, quæ causas obscuratationum istarum monstrat, nos quoque magnificere & tueri decet, cum eius cognitio de multis grauissimis reb. nos admoneat, & magnam uarietatem eruditionis complectatur. Etsi autem prodesset eam alicubi integre explicari, monstratis fontibus & causis omnis uarietatis, quæ hic maior est, quàm in Lunæ Eclipsibus, tamen cum id hoc in loco à nobis neque fieri queat, nec

ut, nec requiri debeat, dicemus, ut in lunari Eclipsi fecimus, quædam communissima, quæ rudibus utcumque causas obscurationum solarium & earum diuersitatis ostendere possint, idq; huic argumento & loco conuenire iudicamus.

Dicitum est supra, Lunæ corpus opacum & adeo densum esse, ut radios Solis non transmittat. Quare cum Soli coniungitur, & recta inter ipsum & nostrum uisum interponitur, sua densitate radios Solis exceptos arcet à nostro Horizonte, & umbra corporis sui tenebras aliquot climatibus inducit.

Est igitur Solis Eclipsis non defectus aut priuatio lucis in ipso Sole, Is enim nihil à Luna patitur, Eclipsis Solis. sed tantum est impeditio seu auersio radiorum Solis, facta corpore opaco Lunæ, quæ collocata inter nostrum uisum & Solem, inuoluit aliquam terræ partem umbra sui corporis, atque hoc modo terræ uices reddit, ut Plinius loquitur, id est, sicut aliquando Luna, ab umbra terræ hebetata, luce Solis priuatur, ita ipsa uicissim quasi iniuriam eam uindicans, suo interuentu augustum lumen Solis terræ eripit. Sed quia iactura radiorum solarium crebrior et diuturnior, exitialis terræ futura esset, Luna ea moderatione utitur, ut rarò & non nisi aliquoties prius à terræ umbra obscurata, atque ita quasi sæpius prouocata, tandem ipsa uicissim solare lumen terræ intercipiat, idq; non uniuersæ, sed alicui eius tractui, et quidem sine mora, ut infra dicitur.

Sed

LIBER I.

Sol quan-
to maior
terra.

Sed miretur aliquis, quomodo Luna tegere totum Solis corpus possit, cum supra dictum sit, Solem centies sexages sexies maiorem esse terra, & hanc rursus propemodum quadrages maiorem Luna. Vnde colligitur, Lunam non esse sextantem millesimæ partis Solis. Nam ex diametrorum utriusque luminaris ratione, quæ est ut 187. ad 10. deprehenditur, congesta & compacta in unam molem 6339. corpora tantæ, quanta est Luna, uix effectura corpus æquale globo solari.

Cum igitur Luna collata ad Solem, tam exile sit corpus, mirum uideri potest, quomodo occultare nobis tam grandem molem solaris corporis possit.

Sed causa est partim propinquitas Lunæ ad terram, quæ cum altissima est, distat 64. semidiametris terræ & sextante: partim altitudo Solis, seu distantia à terra, qui decies nouies ferè longus abest à terreno globo, quàm Luna. Ptolomæus enim deprehendit Solis distantiam à terra maximam æquare semidiametros terræ 1210.

Propter tantam remotionem Solis à terra fit, ut Luna proximè admota uisui nostro, aliquando totum Solem tegere possit, sicut alioqui experientia testatur, etiam uastissimos montes, aliquanto longius sitos, disco uel adhuc minore corpore oculis nostris obiecto, occultari posse.

Propter eandem adeo in æqualem distantiam lunarium, diameter Lunæ apparens aliquando paulo
minor.

minor, aliquando æqualis, aliquando etiam maior deprehenditur diametro Solis apparente. Nam Luna altissima, cum minima cernitur, diameter cõtinet minuta 29. Humilima uerò diameter, minuta habet 36. & 8. secunda. Sed Solis remotissimi à terra diameter apparens continet 31. minuta et tricentam, proximi uerò, quando eius corpus maximum uidetur, diameter non æquat 34. integra minuta, sed decet sextans. Si igitur conferes humilimæ Lune diameterum, ad Solis etiam ubicunque constituti diameterum apparentem, animaduertes totum Solem aliquando à Luna facile tegi & occultari posse, sed sine mora.

Hæc autem obscuratio Solis fit, ut dictum est, in terueniente corpore opaco Lune, quando Soli coniungitur circa Nouilunium. Necessè est autem cõiunctionem illam fieri in nodis, uel prope nodorum alterutrum, de quibus supra dictum est, quando Luna, uel nullam, uel exiguam habet latitudinem. Nam extra illos nodos, cum latitudinem euagatur Luna ab Ecliptica, quando Soli coniungitur, ita illum prætercurrit, ut nullam ipsius partem obscuret, et umbra sparsa à corpore Lune, nulla parte terram attingat, sed uel supra terram uel infra eam transuehatur. Ponit autè Ptolomæus terminos Eclipticos ultra et citra nodos, ad Austrum quidem undecim gradus tantum, & Termina minuta 22. Ad septentrionem uerò 20. gradus, & Eclipticæ beffem serè, intra quos Luna tempore coniunctionis currens,

LIBER I.

currens, Solcm tegere totum, uel partem eius aliquam potest.

Sed ut Lunæ defectus maximus fit, dum centrum corporum, Solis, Terræ & Lunæ in una recta linea constituta sunt, quæ uera & diametralis lumen oppositio dicitur: Ita maxima Solis obscuratio fit, non quando eorundem corporum centra, uide licet Solis, Lunæ, & Terræ, in una recta linea sunt, quæ uera, seu ut Ptolomæus loquitur, ἀντιπῆξις uocatur Luminum σὺζωγία, Sed quando centra Luminum, & uisus noster unam rectam lineam tangunt, quam coniunctionem artifices Apparentem, seu uisibilem appellant, Ptolomæus φάσματος σὺζωγία. Nam propter propinquitatem Lunæ ad terram, aliquam uarietatem adfert τὰ ἐξ ἑαυτῆς, hoc est, uisus nostri aberratio, quam uocant diuersitatem aspectus, quæ faciat, ut Luna ex superficie terræ uisa, cernatur in alio loco Zodiaci, citra uel ultra uerum locum in Zodiaco, quem indicat linea recta ex centro terræ per centrum Lunaris corporis ad Zodiacum usque emissâ. Illum autem apparentem locum Lunæ ostendit linea educta ex oculo aspicientis Lunam ex superficie terræ, & per centrum Lunæ ad Zodiacum usque extensa, estq; uterq; locus uerus & apparens, semper in eodem circulo maximo, descripto per uerticem capitis. Porro hoc interuallum in Zodiaci longitudine, quod est inter uerum locum Lunæ & apparentem, appellatur

Vera coniunctio.

Apparētis congregatus.

ωκ

ἡ ἀλλοίωσις κατὰ μῆκος, seu in longitudinem, qua fit, ut ueram coniunctionem luminum aliquando præcedat, aliquando sequatur uisibilis coniunctio, quæ Solis obsurationem efficit. Id interuallum temporis, quod ueræ & uisibili coniunctioni interijcitur, in septimo climate, cum maximum est, horam & dodrantem serè efficit.

Rursus altera ἡ ἀλλοίωσις κατὰ πλάτος, etiam latitudinem Lunæ uariat, ut alia sit uera latitudo seu uera distantia Lunæ ab Ecliptica, quam indicat linea ex centro terræ per centrum Lunæ ad Zodiacum usque producta, Alia sit latitudo apparentis, quam indicat in Zodiaco linea ex oculo habitantis in superficie terræ per Lunam transcurrens. Breuissima igitur distantia apparentis loci Lunæ ab Ecliptica, uocatur uisibilis seu apparentis latitudo, interuallum autem breuissimum inter Eclipticam et uerum locum Lunæ, dicitur uera latitudo. Differentia, qua uel uera apparentem, uel apparentem ueram superat, dicitur ἡ ἀλλοίωσις κατὰ πλάτος, quæ, cum Luna longissime à terra abest, cominet minuta 33. & semissem serè. Sed cum Luna propius accedit ad terram, fit & ἡ ἀλλοίωσις maior, mutatursq; cum polo eleuato altius aut depresso.

Hec ἡ ἀλλοίωσις, quæ latitudinem Lunæ uariat, efficit, ut aliquando maior, aliquando minor pars Solis, quam pro uerâ latitudine Lunæ, obscuratur.

Diuersitas aspectus secundum longitudinem

Diuersitas aspectus secundum latitudinem

Termini
Eclipticae
inaequa-
les.

Eadem haec uisus aberratio causa est, cur supra
annotati ex Ptolomæo Eclipsis Solaris termini sunt
inaequales, ita ut serè duplo maior sit is, qui ad septem-
trionem est, altero, qui est uersus meridiem, eo quòd
nobis citra æquinoctialem longius uersus septentrio-
nem habitantibus, locus Lunæ apparens semper à
uero meridiem uersus declinat. Quare ut fiat obscu-
ratio aliqua Solis, Luna currente circa Eclipticam
aliquanto, uersus Boream, necesse est eam longius ab
Ecliptica uero suo loco distare, ut locus Lunæ appa-
rens in corpus Solis ingruat, et sint in una linea cen-
trum Solis, centrum Lunæ, & uisus noster.

Sicut autem supra diximus de differentibus dese-
ctibus Lunæ, quæ aut tota, aut parte aliqua lumine
priuatur, pro ut latitudo eius uera, nulla aut pauca,
aut pluscula, non tamen plura quàm 65. minuta con-
tinet: ita hic quoque sciendum est, uariari Solis obs-
securationes, pro ut latitudo Lunæ apparens seu uisi-
bilis aut nulla minuta, aut pauca habet.

Nam si latitudo uisa maior est 35. minutis, quæ
colliguntur ex semidiametris apparentibus utriusq;
luminaris, Luna nullam partem Solis obscurat. Sed
cùm minorem habet latitudinem, aliquam partem
Solis tegit. Vt cùm latitudo apparens æquat semidia-
metrum Solis apparentem, quæ est serè 17. minuto-
rum, Lunæ centrum oram corporis Solaris stringe-
re uidetur, ideoq; dimidiatum sermè Solem occul-
tat.

sed

Sed quando latitudo lune apparens nulla est, ita ut centrum eius uideatur exacte sub Ecliptica esse; tunc quia amborum luminum centra in eandem re-
 ctam lineam incurrunt, exeuntem ex uisu nostro, lu-
 na totum quidem Solem nobis eripit, obiectu corpo-
 ris sui, sed mox progrediens motu proprio ab occa-
 su uersus ortum, Solem reiectum iterum terris con-
 spiciendum præbet. Nam in Solis totali obscuratio-
 ne nulla talis mora intercedere potest, qualis in Lu-
 na defectu sentitur, eo quod superficies Lune ple-
 na (ut nobis uidetur) cum Eclipsin adfert, Solis su-
 perficiem apparentem aut æquat, aut adeo exiguo
 spaciolo excedit, ut id Solis corpus totum diu obte-
 gere non queat. Numerantur enim puncta Ecliptica, Sol quate-
 seu digiti, seu duodecimæ partes diametri solaris, nus obseu-
 que obscurari possunt, tantum duodecim, & præte-
 rea minuta 55. cum Luna puncta Ecliptica, seu digi-
 tos habeat 21. & 36. minuta. Hoc est, si Lune cor-
 pus ita grande esset, aut uideretur, ut eius diameter
 æquaret, 21. partes tales, quales in hac paruitate
 sua, habet duodecim, nihilo minus tota Luna obuo-
 luit umbra terre, & obscurari posset, tunc, quando
 Soli opposita, nullam latitudinem ueram habet.

Et si autem Lune quamuis paruum corpus,
 interuentu suo totum Solem occultare absque dura-
 tione obscurationis potest, tamen illa Solis obscura-
 tio non cernitur similiter ab omnibus habitantibus
 in eo hemisphærio, quod a Sole circa tempus Ecli-

LIBER I.

psis illustratur, Sed tantum in aliquot climatibus totus Sol tegnitur. Hoc est, quod in scholis dicitur, Solis totalem quidem aliquando, sed nunquam uniuersalem Eclipsin fieri posse.

Huius rei causam facile intelligent ij, qui meminerunt proportionem corporum supra dictas, Solis, Lune & terrae, & eorundem etiam distantias seu interualla, & regulas supra traditas de umbrarum differentijs, ubi dictum est, Vmbra ab opaco corpore spargi turbinatam seu cono esse, quando corpus luminosum maius est opaco.

Luna est Sole & terra minor.

Cum autem Luna non Sole tantum, uerum etiam terra multo minor sit, ita ut uix quadragesima pars terrae censeri possit, sequitur, umbram Lune nequaquam totum terrae hemisphaerium occupare & tegere posse, sed exiguam tantum eius partem, praesertim cum propter distantiam Lune a terra, umbra Lune paulatim attenuata cono modo, ea parte, qua terrae superficiem attingit, arcto circulo claudatur & a superficie abscindatur.

Tantum igitur illi homines, qui intra eam regionem terrae habitant, quae cono umbrae lunaris tegi potest, Solis lumen totum amittunt, & defectum totalem sentiunt. Reliqui uero, qui extra umbram Lunaris conum in eodem terrae hemisphaerio, a sole illustrato, habitant, non totius Solis obscurationem cernunt, sed uel partem tantum eius tegi uident, uel nullam prorsus solaris luminis iacturam patiuntur.

Hoc

Hoc ut distinctius accipias, præter conum umbræ, quam Luna spargit in terram tempore Eclipsis solaris, imaginare alium conum Visionis, cuius Basis sit superficies Solis apparens, uertex uerò seu mucro sit oculus aspicientis Solem.

Quicumque igitur intra conum umbræ lunaris habitant, illis solis totus Sol obscuratur. Lune enim corpus interiectum, conum uisionis totum intercipit atque impedit, ne ulla eius pars pertingere ad Solem possit.

Qui autem extra conum umbræ habitant, sed ita prope tamen, ut conus uisionis aliqua sua parte à cono umbræ, uel à corpore Lunari scindatur atque interruptatur: ijs quidem aliqua pars Solis à corpore Lunæ interueniente, & conum uisionis interruptente, occultatur, sed reliqua pars tamen, non impedita Lunæ corpore, conspicua manet. Eam autem Solis obscuratam partem indicat plana superficies, extremum corpus Lunæ attingens, ex oculo nostro per Solis corpuseducta. Hæc superficies Lunam contingens, si transit per axem conuuisualis, indicat dimidiatum Solem obscurari, Si ultra axem uisionis sita est, maiorem partem: si citra axem, minorem quam dimidiam partem corporis solaris à luna tegi ostendit.

Qui autem longius ab umbræ lunaris cono habitant, adeò, ut conuuisualis latus unum non secet, sed uel attingat tantum, uel etiam ex interuallo aliquo

LIBER I.

relinquat Lunam, ij, quia totum conum Visionis suae liberum & nusquam a corpore uel umbra Lunae interruptum habent, totum Solem sine impedimento cernunt, & nullam eius occultationem percipiunt.

Hæc diuersitas in Lunaribus Eclipsibus non obseruatur, eo quod terra multo maior corpore lunari, umbra sua Lunam propinquam inuoluit, ita ut omnes homines habitantes in toto hemisphærio terræ nō illustrato à sole, suprâ quod eleuata est Luna, æqualiter & eodem modo, uel totam, uel parte aliqua priuatam lumine cernant: etsi ille defectus non eodem tempore ab omnibus conspiciatur, ut suprâ dictum est. Quare in Luna & totales & uniuersales fieri Eclipses dicuntur.

Hæc de causis & differentijs Eclipsis Solis hoc loco dicta satis esse arbitramur. Nam perfectior earum cognitio ex artificum scriptis pretenda est, quæ docent exactam rationem temporis & quantitatem que Eclipsium Solarium tempora & quantitatem uariat.

Iterum autem hic adhortor eos, qui Arithmetices & Geometriæ elementa mediocriter tenent, ut & uarietatem totam de Eclipsibus, quam certa Methodo Ptolomæus & illum secuti aliquot artifices complexi sunt, cognoscere studeant, & in primis discant rationem per numeros inuestigandi exactissima tempora Eclipsium, ex tabulis ad eum usum cuiuscumque

dentissime & cum magno fructu societatis humane factis: cui supputationi adiungant modum, quo factes obscurati luminis aut partes in plano depictæ, oculis subiiciuntur, quæ res cum cognitione iucundissimæ sint, & haud dubiè Deo monstratore ab Heroicis ingenijs animaduersæ, illustratæ, & literis mandatæ, decet eos, qui natura talium artium capaces sunt, studij aliquid & temporis his utilissimè inuentis impendere, & operam dare, ne hæc tanta dona Dei, vulgè contemptu, aut nostra negligentiâ intercidant, sed ut per nos illustrata, & omnibus encomijs ornata, unâ cum pura doctrina Euangelij, quæ est Ecclesiæ propria, fideliter ad omnem posteritatem transmittantur & propagentur.

De reliquis quinque errantibus Stellis.

In tanta stellarum multitudine, quæ numerum excedit, præter duo Lumina, omnibus etatibus tantum quinque stelle notatæ sunt, quæ suos quosdam peculiare motus, & hos diuersos haberent, non communes cum cæteris stellis, quas ideo fixas nuncupauit antiquitas, quod uni sphaeræ inherentes, cum illa perpetuò circumferuntur, nunquam loca, interualla,figurationes, magnitudines suas permittentes, sicut quinque erraticæ nunc hac parte cæli, nunc alia consistere cernuntur, nunc his stellis, mox alijs appropinquantes, iam minutæ & obscuræ, rursus alio tempore grandiores & fulgentiores conspiciuntur.

LIBER I.

Hoc tamen habent hæ errantes stelle cum fixis commune, quod singulis diebus, hoc est, 24. horarum spacio, semel circa centrum uniuersi mundi ab ortu in occasum circumuoluuntur, quem motum non ex sese habent, sed à summo cœlo, quod primum mobile uocatur, cuius inestimabilis rapiditas tam est uiolenta, ut non modò omnium planetarum orbescum eodem motu circa terram quotidie trahat, sed etiam bonam partem elementaris regionis, orbi lunari uicinam circumagat, id quod Cometarum motus quotidianus ostendit, cæteris stellis ortu & occasu prorsus ferè respondens, cum tamen constet, Cometas in summa quidem aëris regione, sed tamen longe infra lunarem spheram flagrare in elementari regione.

Cometa-
rum mo-
tus & re-
g io.

Hæ igitur quinque stelle cum duobus luminibus dicuntur Planete, hoc est, errantes, propter proprios motus, quibus contra stellarum fixarum celerissimum motum in diuersam mundi partem obnituntur.

Harum tres supra Solem, omnium eruditorum consensu, collocatæ, Superiores uocantur: Saturnus, Iupiter, Mars. Reliquæ duæ, Venus & Mercurius, inter duo lumina positæ creduntur. De quibus ordine dicemus.

De tribus supremis Planetis.

Ordinem & situm horum Planetarum ratiocinatisunt Veteres, cum ex alijs quibusdam signis, tum

vel in primis ex motuum inæqualitate, ut Saturnum propter tardissimum incessum summo loco infra spheram stellarum fixarum positum iudicarent: Martem propter celeritatem in summo loco, proximè supra Solem: Iovem autem, qui ut Saturno uelocior est, ita Marte multo est tardior, his duobus interpositum crederent. Saturnus enim totum Zodiacum peragrat triginta ferme annis, Iupiter duodecim, Mars duobus, ita ut commoretur in unius signi Zodiaci spacio Saturnus annos duos & dimidium ferè, Iupiter integrum annum, Mars menses ferè duos.

Periodus
Saturni,
Iouis,
Martis.

Tribuuntur autem his Planetis orbés deferentes $\alpha\omega\delta\gamma\sigma\iota\phi$ & $\pi\epsilon\pi\iota\gamma\alpha\sigma\phi$, item eccentrici seu deferentes epicyclum, & epicycli, prorsus ut Luna, propter duplicem inæqualitatem motus, quarum altera ad certa loca signiferi se accommodat, altera ad rationem motus Solis. Verum his orbibus adduntur alij circuli, eccentrici æquales, sed ex alio centro descripti, qui æquantes uulgo dicuntur, à Ptolemaeo $\epsilon\kappa\kappa\epsilon\upsilon\tau\epsilon\sigma\iota\tau\lambda\upsilon\delta\mu\alpha\lambda\lambda\upsilon\chi\iota\nu\sigma\iota\phi\pi\epsilon\pi\iota\chi\omicron\upsilon\tau\epsilon\varsigma$, ut punctum monstrari possit, super quo motus æqualis seu regularis fieri iudicatur, cum id neque centrum mundi, neque deferentium epicyclum centra præstent.

Orbes planetarum superiorum.

Orbes apogon & perigeon deferentes tardissimo motu octauæ spheræ, seu stellarum fixarum, de quo supra dictum est, procedunt ab occidente uersus orientem, mutantés paulatim loca apogei, quod

LIBER I.

Ptolomæi tempore habuit Saturnus in 23. grad. 46. M. scorpj, Iupiter in 11. gra. Virginis, Mars in 29. gradu Cancr.

Nostra uerò etate Copernicus per obseruationes reperit apogon Saturni in 27. grad. 42. M. Saggiarij. Iouis in 6. gra. 21. M. Libræ. Martis in 27. gra. 1. M. Leonis. Est igitur hac nostra etate in perigeo, hoc est, terra proximus ratione eccentrici sui, Saturnus in 27. gradu Geminorum. Iupiter in 6. gradu Arictis. Mars in 27. gradu Aquarij.

Alij autem orbes, qui eccentrici seu epicyclum deferentes nominantur, feruntur motu Planetarum proprio ab occidente uersus orientem, hac lege, ut motu æquali seu medio totum Zodiacum percurrat

Iouis 11. an. 312. diebus.

Martis 1. an. 321. diebus.

Motus Planetarum contrarij.

Motus autem horum Planetarum in suis epicyclis est contrarij, quo Luna fertur in suo epicyclo. Nam hi tres Planete in superiore parte suorum epicyclorum mouentur εἰς τὰ ἐπὶ ὄμματα, hoc est, iuxta signorum in Zodiaco seriem: Sed in inferiore parte εἰς τὰ ὑποῦ ὄμματα, hoc est, contra signorum ordinem.

Propter hunc in epicyclis motum accidunt his Planetis quedam, à quibus Luna immutis cernitur. Nam hi superiores cum aliquandiu progressi sunt secundum

eundem signorum ordinem, consuetam uel tarditatem uel celeritatem, maxime inhibentes cursum, nusquam promouent, sed aliquot dies tanquam immoti subsistere uidentur, quo tempore $\sigma\mu\beta\iota\sigma\tau\epsilon\varsigma$ dicuntur.

Immoti
planetæ

Deinde sese rursus commouentes non progrediuntur eò, quo prius cursum instituerant, sed recedunt, aliquam confecti itineris partem retrolegunt, quo tempore $\pi\rho\sigma\eta\gamma\alpha\tau\iota\kappa\omicron\iota$, Retrogradi uocantur. Atque ita aliquotusque regressi rursus subsistunt aliquot dies prorsus immoti, ut nobis apparent, iterumque stationales dicuntur, ac denique quasi eoluctis uiribus per illam quietem, denuo priorem uiam ingrediuntur, & antorsum iuxta signorum seriem celeritate quam a possunt, comendant, quasi moram stationum & regressionis hac festinatione compensaturi, quo tempore $\epsilon\pi\tau\omicron\lambda\epsilon\tau\eta\tau\iota\kappa\omicron\iota$ appellantur.

Retrogradi
planetæ
stationales.

i. relicta.

Has uices accipimus à motu suo in epicyclo, per cuius superiorem partem dum feruntur, duo motus concurrunt in eandem mundi partem tendentes, uidelicet motus centri epicycli in eccentrico, & Planetæ in epicyclo, qui motus coniuncti efficiunt, ut Planeta progredi celerius secundum signorum ordinem uideatur.

Sed cum per orientale latus sui epicycli planeta descendit ad inferiorem partem, ita ut linea ueri motus Planetæ, quæ ex centro mundi per centrum Planetæ ad Zodiacum ducta intelligitur, incipiat ferri contra signorum ordinem: ibi concurrunt duo contrarij

LIBER I.

trarij motus, unus Eccentrixi, qui centrum epicyceli, atque ita ipsum quoque Planetam, perpetuo in anteriora uersus orientem protrudit, alter autem motus ipsius Planetæ in epicyclo, qui ab oriente in occidentem contra priorem motum nititur. Atque ita fit, ut aliquandiu æquentur contrarij motus, & sese nutuo quasi tollant. Quantumenim epicyceli centrum secundum signorum ordinem promouet Planetam, tantum ipse Planeta contra in diuersam partem regreditur, Vt si quis uectus in longiori naue secundo flumine delata, aduersus flumen progrediatur, is aliqui instanti in ripa uidebitur ex eodem interuallo, tanquam in uno loco consistens. Hæc contrarij motuum æqualitas efficit, ut Planeta aliquot dies immobilis stare uideatur.

Ratio immobilitatis planetarum,

Adiuuat autem illam stationis apparitionem epicyceli in lateribus curuitas deorsum uergens, ubi et si Planeta alioqui uelox, in epicyclo totidem gradus, quot alibi, diurno motu conficit, tamen quia certo arcui in lateribus epicyceli minus spaciū in Zodiaco respondet, quàm æquali arcui in summa, aut ima parte epicyceli, motus Planetæ in epicyceli lateribus tardior apparet. Quare ibi consistere aliquandiu uidetur. Vocaturq; hæc prima statio, τοῦ πρώτου ἐπιπηγυοῦ φαντασία.

si prima confirmatio uisionis uisio.

Deinde cum longius infra descendit Planeta ultra punctum primæ stationis, adeo ut motus ipsius in epicyclo contra ordinem signorum incedentis manifeste super-

feste superet alterum motum centri epicycli, qui est
 ab Eccentrico, secundum ordinem signorum, sensibi-
 lis Planetæ animaduertitur regressio: uel quia ipsi-
 us in epicyclo motus reuera est uelocior altero mo-
 tu, quem centrum epicycli ab Eccentrico habet, ut
 de Saturno & Ioue infra dicitur: uel quia propter
 amplitudinem epicycli, certo arcui illius in inferio-
 ri parte, quæ terræ multo est propinquior, maius in
 Zodiaco spacium respondet, quàm æquali arcui in
 eiusdem epicycli superiore parte, quæ à terrâ est re-
 motior, ut in Marte & Venere animaduerti potest,
 qui Planetæ cum in suo epicyclo tardius mouean-
 tur, quàm ipse epicyclo in Eccentrico, tam essent à
 regressiõibus immunes, quàm Luna, nisi eorum epi-
 cycli omnium amplissimi, ita prope ad terram acce-
 derent, ut uni gradui circa perigeon epicycli multa
 maius in Zodiaco spacium respondeat, quàm circa
 Apogeon. Quare cum diurna curricula Martis cir-
 ca imam epicycli partem, motum diurnum deferen-
 tium epicyclum longe superent, propter epicycli
 magnitudinem, Martis quoque regressus, ut reliquo-
 rum superiorum Planetarum sensu percipitur, idem
 & de Venere intelligatur.

Postea quando Planeta iuxta latus epicycli occi-
 dentale seu dextrum ascendere incipit, rursus dimi-
 nuitur motus Planetæ in epicyclo. Nam propter cõ-
 uexitatem epicycli in latere sursum uergentem, ar-
 cui diurni motus Planetæ in epicyclo minus spaci-

Diminutio plane-
 tæ motus
 ubi fiat.

una

in caelo respondet. Quare iterum aliquandiu
quari quodammodo incipiunt duo contrarij motus,
& sese invicem quasi perimere, ita ut Planeta immo-
tus consistere videatur. Hæc Statio secunda dicitur.

Ab hoc loco secunde stationis Planeta altius sub-
uectus in epicyclo, denuo secundum ordinem signo-
rum procedere incipit, & Directus dicitur. Rursus

Planeta enim conueniunt duo motus, epicyclum & Planetam
rectus qui pariter uersus eandem partem *ἑστὰ ἐὼς ὁμοίως* pro-
dicatur. mouentes.

Sed cur non Luna quoque eodem modo in lateri-
bus epicycli subsistit, & regreditur aliquando, ut hi
supremi Planetae, cum tamen ipsa quoque in epicy-
clo ferri credatur ita, ut superiorem eius partem per
ambulans, contra signorum ordinem, inferiorem uer-
sò percurrens, secundum signorum ordinem in-
cedat.

Due cause sunt: Vna est tarditas motus Lune
in epicyclo, quæ paulò seriùs unam reuolutionem ab-
soluit in epicyclo, quàm ipse epicyclus in Eccen-
trico.

Sed huic cause necessario addenda est altera, ut
delicet, paruitas Epicycli Lunariorum, qui cum sit om-
nium Epicyclorum minimus, tamen non minus in
360. partes est diuisus, quàm alij maiores circuli.

Quare etsi Luna in illo paruo circulo tredecim gra-
dus & 4. minuta diurno motu æquali contra succes-
sionem signorum aliquando percurrit, tamen quia
illi

illi diurno arcui, ubi plurimum, non tamen integri gradus duo in Zodiaco respondent, nulla potest fieri Lune regressio, sed hoc tantum euenit, ut Luna, cum superiorem Epicycli medietatem peragrat, tardius ferri uideatur, celerius uero, cum inferiorcm.

Sed tres superiores Planetae partim motus suos in Epicyclis multo uelociiores habent, quam centrum epicycli in Eccentricis, ut Saturnus & Iupiter, partim ita amplum habent Epicyclum, & alicubi adeo terrae appropinquantem, ut spaciū Zodiaci, quod competit arcui diurno Planetae, in Epicyclo contra ordinem signorum eunus, superet arcum, quem centrum epicycli motu diurno Eccentricorum secundum signorum ordinem absoluit. Quare necesse est, ibi manifestam Planetae regressionem fieri.

Absolunt autem hi Planetae unam in Epicyclis suis periodum eo tempore, quod inter duas ipsorum & Solis coniunctiones intercedit. Semper enim circa medium tempus directionis horum Planetarum, Sol cum eis coniungitur, sicut & circa medium tempus regressus Sol unicuique horum trium opponitur ex diametro. Continet autem hoc interuallum periodicum in epicyclo

Saturni 1. Annum, 13. dies.

Iouis 1. Annum, 34. dies.

Martis 2. Annos, 50. dies fere.

Hinc apparet, Saturni & Iouis periodum in epicyclo

Solis cum
planetis
coniunctio.

LIBER I.

cyelo longe esse celeriores, quàm epicycli in deferente suo, Martis uerò tardiores aliquanto.

Quod autem Saturnus celerius fertur in suo epicyclo quàm Iupiter, & hic rursus uelocior est in suo epicyclo quàm Mars, causa est perspicua. Nam Sol tardissimum quenque ex his Planetis, suo cursu celerissime assequitur. Quare necesse est Planetam, qui in Eccentrico suo tardius mouetur, suum in epicyclo curriculum accelerare, ut Sole accedente ad coniunctionem ipse in fastigio sui epicycli reperitur. Est enim perpetua quædam lex, qua hi Planetæ ita circūaguntur, ut ipsorum motus in epicyclis aptissime congruat cum accessu & recessu Solis, quem tanquam Regem suum uenerari & colere uidentur. Nam quoties illi coniuncti sunt, toties summam sui epicycli apsidem tenere deprehenduntur, tanquam reuerentia tanti hospitis in extremos sue ditionis fines digressi, ut Regi præsentem cedant loco, & ex interuallo mediocri, cum reuerentia, mandata & uires ab eo accipiant.

Deinde recedente Sole post coniunctionem, cuius motus est uelocior, ipsi de arce sui epicycli descendunt, quasi officij causa deducturi abeuntem Regem, atque ita Solem insequuntur, donec abesse sit per tertiam Zodiaci partem, hoc est, donec quatuor signorum interuallo ab ipsis abest, quem trigonum a spectum uocant. Tum demum quasi satis fecerint suo officio, aliquot dies consistunt immoti, tanquam ualedicentes

DE PLANETIS.

73

ledicentes Regi, & longius ab eum prospectan-
tes.

Mox regredi incipiunt, & in imas partes sui epi-
cycli sese dimitunt, quoties Sol illis ex aduerso op-
ponitur, ut uideantur quasi lugere Regis absentiam,
& illius reditum supplices expetere.

Deinde cum Solem post oppositionem cernunt
ad sese accedere, adhuc contra ordinem signorum
ab ima parte epicycli ascendentes festinant Regi oc-
currere, cumq; interuallo quatuor signorum seu tri-
goni, adhuc distantem, quasi salutabundi excipiunt,
aliquot dierum statione facta, atque ita deinceps re-
cto cursu secundum ordinem signorum appropin-
quanti Soli præcedentes, cum leticia ad arcis sue fa-
stigium enituntur, ut Soli proximo locum concedant.

Hæc perpetua harmonia motuum Solis & tri-
um superiorum Planetarum, imagines pulcherrima-
rum uirtutum continet, & consideratione & admi-
ratione dignissima est.

Et ne existimetur iste motus Planetarum in epi-
cyclis, angustiis metis includi, sciendum est diame-
trum epicycli Lunaris, qui omnium minutus est,
contineret totius terræ diametrum quinquies & sex
tantum, hoc est, milliaria germanica 8886 $\frac{2}{3}$. si diame-
tro terræ tribuimus milliaria germanica mille septim-
genta & uiginti. Hinc colligitur, ambitum epicycli,
quem Luna singulis mensibus semel percurrit, hoc
est, intra dies 27, horas 13, continere totius diame-

Diameter
lunaris e-
picycli.

K

LIBER I.

tri terra longitudinem decies sexies, & præterea
quinque eius uicesimas primas, hoc est, milliaria ger-
manica 27929.

Sed Lunarum epicycli magnitudinem longe uim-
cunt epicycli, in quibus tres supremi Planeta uehū-
tur. Nam diameter epicycli Saturni, qui minimus
est, æquat longitudine diametros terræ 2298. Iouis
maior, habet diametros terræ 2743. Martis uerò o-
nium amplissimus, continet diametros terræ 4085.
ut Ptolomæus tradidit.

Epicycli
Planeta-
rum supe-
riorum.

Hinc æstimari potest uelocitas horum Planeta-
rum, qui hos amplissimos orbis epicyclorum suorum
percurrunt eo interuallo, dum Sol ab ipsis digressus
ad eosdem reuertitur.

Deinde etiam ideo adscripsi epicyclorum diame-
tros, at cogitetur, non esse exigua interualla altitudi-
nis & humilitatis, quibus hi Planeta ratione epicy-
cli modò à terra recedunt, modò se ad terram demit-
tunt, quæ obseruatio ad iudicandos ipsorum effe-
ctus, non parum momenti adfert. Nam quas uires in
adficiendis his corporibus infimis hos Planetas habe-
re experientia docuit, has necesse est illos exercere
languidiùs, quando in summis epicyclorum apsidibus
collocati, longissimè à terra abscesserunt: sed longe
efficacius & potentius, quando in imis partibus suo-
rum epicyclorum constituti, aliquot millibus diame-
trorum terræ, propiores nobis facti sunt.

Habet autem Saturnus uim frige faciendi, & le-
niter

niter exiccandi. Mars uerò uehementer exiccatur. Sed Iupiter inter hos medijs, temperatam naturam habet. Calefacit enim simul & humectat, & fecundos generationiq; rerum aptos spiritus excitat & fouet.

Proderit igitur obseruare, quando longius à terra absint, quando propius ad nos accedant. Dictum est autem supra, hac nostra etate longissime à terra distare Saturnum ratione Eccentrici sui, quando epicyclus currit per postremas partes Sagittarij, proximum uerò nobis esse in opposito signo Geminorum. Quando igitur Soli coniungitur circa finem Sagittarij, accedit altera in epicyclo altitudo. Quare tunc longissime à terra abest. Rursus quando currens per postremas partes Geminorum Soli opponitur, fit terra proximus ratione eccentrici & epicycli. Talis cum fuerit Saturnus anno 1441 sub Imperatore Fridrico, proauo imperatoris Caroli V. paulo ante cladem Varnensem, uerisimile est cum sua propinquitate effecisse illud inusitatum frigus, quod adeo seuum & diuturnum fuit, ut illa hyems adhuc nostra etate hominum memoria ex sermonibus matronarum nostrorum sit celebris.

Fridericus Imperator proauus Caroli V. Insolitum hyemis frigus.

Idem iudicari debet de Ioue & Marte, quorum ille in primis gradibus Libræ, hic uerò in postremis gradibus Leonis longissime à terra recedit, ratione Eccentrici, & in opposito uterque signo ad terram proximè accedit. Finne igitur adhuc propiores

LIBER I.

terra ratione Epicyclorum, quando in his signis So-
li opponuntur, seu quando retrogradi incedunt.

Hæc remotio & propinquitas horum Planetarum, etiam magnitudines ipsorum apparentes, & colores nonnihil mutat, sicut anno præterito, quæ fuit à Christo nato 1548. in fine æstatis uidimus stel-
lam Iouis multo maiorem & fulgentiorem solito, ead-
quod tunc fuit circa locum perigei Eccentrici in Ari-
ete, et Soli opposita, etiam in perigeo epicycli, fuitq;
ea æstate tanta agrorum fertilitas, ut propter largos-
rem messem annona subito fieret laxior.

Huius uarietatis observatio non prorsus nullum
habet usum in iudicandis horum Planetarum effecti-
bus. Sed his omisis ad aliud motuum genus accedi-
mus, cuius etiam facienda est mentio, Nam ea quæ
hactenus dicta sunt, ad illa curricula horum Plane-
tarum pertinent, quæ in longitudinem fiunt, hoc est,
ab occidente uersus orientem, & e contra.

Motus Sed præter hæc, habent hi Planetæ alios motus in
planeta- latitudinem, quibus deflectunt ab ecliptica, modo
râ in lati- uersus septentrionem, modo uersus austrum, sicut in
tudinem. Luna dictum est. Nam Eccentrici deferentes epicy-
clum trium summorum Planetarum, secantur à pla-
no eclipticæ in centro mundi, ita ut una pars eorû,
quæ continet locum apogei, uergat ultra eclipticam
uersus septentrionem, altera quæ continet locum pe-
rigei, uersus austrum. Suntq; illa interualla latitudi-
num inæqualia. Nam deferens epicyclum Saturni de
decli-

clinat ab ecliptica interuallo duorum graduum, & 26. minut. Iouis, unus gradus. 24. minut. Martis unus gradus.

Efficitq; hæc intersectio duorum planorum circulorum duos nodos, $\alpha\upsilon\alpha\beta\iota\delta\alpha\lambda\omicron\upsilon\tau\alpha$ & $\eta\gamma\kappa\alpha\lambda\beta\iota\delta\alpha\lambda\omicron\upsilon\tau\alpha$, ut in Luna. Sed latitudinum harum nodi, & puncta inter eos media, que sunt termini maxime latitudinis seu declinationis, tardissimo motu octavae sphaerae transferuntur ab occidente uersus orientem eis $\tau\alpha\kappa\alpha\pi\omicron\mu\lambda\alpha$, non ut Luna nodi, qui celerissimo motu feruntur eis $\tau\alpha\pi\omicron\gamma\omicron\upsilon\mu\lambda\alpha$.

Puncto-
rum lati-
tudinis
loca.

Fuerunt autem Ptolomei tempore termini maxime latitudinis septentrionalis Saturni & Iouis circa principium Libræ, interuallo decem graduum distantes, Martis uero in fine Cancri.

Sed recentissimi Astronomi certis obseruationibus deprehenderunt puncta in Zodaico, que monstrant terminos maxime latitudinis esse.

Septent.

Merid.

Saturno in 7. Gra. m

in 7. gr. v

Ioui in 27 gra. δ

in 27. gra. v

Marti in 27. gra. δ

in 27. gra. α

Tenet igitur Nodus.

$\alpha\upsilon\alpha\beta\iota\delta\alpha\lambda\omicron\upsilon\tau\alpha$ δ

$\kappa\alpha\tau\alpha\beta\iota\delta\alpha\lambda\omicron\upsilon\tau\alpha$ δ

in Saturno 7. Gr. δ

7. gra. α

in Ioue 27. gra. δ

27. gra. β

in Martis 27. gra. δ

27. gra. m κ 3

LIBER I.

Saturni
motus
seu cur-
sus.

Hinc sequitur Saturnum à septimo gradu Leo-
nis, donec totam signiferi medietatem peragraret, ser-
mè 15. annos currere extra eclipticam uersus septen-
trionem primum. Deinde à septimo gradu Aquarij
in Meridiana latitudine alios quindecim serè annos
consumere, ut exempli causa: Initio anni Christi
1492. post quem proximè mortuus est Fridericus ter-
tius, Romanus Imperator, Saturnus in Aquario ce-
pit ab ecliptica deflectere uersus Austrum, ac in illa
parte commoratus est usque in mensem Iulium anni
1505. annos 13. & amplius dimidio. Hoc interuallo
Italia longo & difficili bello uexata, & nouo mor-
bi genere, quem Gallicum appellarunt, adflicta est.

Atq; ita circa initium mensis Augusti Anni 1505.
paulò antequam mortuus est Philippus Rex Hispaniarum,
Maximiliani Imperatoris filius, Caroli V. pater, citra eclipticam uersus septentrionem acce-
dens Saturnus, nostris uerticibus fuit propior usque
ad finem anni 1520. quo post mortem Imperatoris
Maximiliani, nepos, Carolus V. electus ad successio-
nem, ex Hispanijs in Germaniam uenit. Fuit id tem-
pus, quod consumpsit Saturnus in latitudine septen-
trionali, annorum 15. & dimidij sermè.

Ab eo tempore rursus ultra Eclipticam uersus
meridiem incesit annos 13. & octo sermè menses, us-
que ad annum Christi 1534. quo Monasterium ab An-
nabaptistis occupatum fuit, & extincto Clementi
pontifici Paulus tertius successus est.

A Septimo

A Septembri anni 1534. fuit ad hæc nostra tem-
pora usque septentrionalis Saturnus, & eam latitu-
dinem non commutabit ante Martium sequentis an-
ni 1550. erit q̄; tempus huius latitudinis septentriona-
lis iterum annorum 15. & dimidij.

Hæc exempla ideo recitavi, ut interualla mutata-
rum latitudinum cerni possent, quæ inæqualia sunt,
ita ut biennio serè diutius commoretur Saturnus in
latitudine Septentrionali, quàm in Meridiana. Vi-
disti enim in binis meridianis latitudinibus cum 13.
annos & bessè serè consumpsisse. In alteris autem
septentrionalibus latitudinibus 15. annos & seme-
stre.

Causa huius inæqualitatis similis est illi, qua fit,
ut Sol diutius in medietate Zodiaci septentrionali,
quàm australi morari uideatur. Nam in his Plane-
tis superioribus, planum eclipticæ interfecat deferen-
tes, non per centra ipsorum, sed per centrum mun-
di, quod est infra centra deferentium. Cum igitur de-
ferentium centra & apogea perpetuò sint extra pla-
num eclipticæ, uersus septentrionem supra centrum
mundi, sequitur arcum latitudinis septentrionalis,
qui apogeon quoque continet, maiorem esse arcu la-
titudinis meridiane. Quare diutius commoratur
Planeta in septentrionali latitudine, quàm in au-
strali.

IUPITER autem suam in deferente latitudi-
nem septentrionem absoluit sermè sex annis, &

LIBER I.

quinque mensibus. Meridianam uerò 5. annis & dimidio ferè. Vt cum cepisset initio Octobris, anni 1539. uersus septentrionem euagari, in illa latitudine nobis propinquus permansit 6. annos & 5. menses. usque ad finem mensis Februarij anni 1546. quo mense & anno mortuus est D. Martinus Lutherus, die Concordiæ.

Lutheri
obitus.

Ab initio mensis Martij à nobis cepit deflectere Iupiter uersus meridiem, in eaq; latitudine commorabitur usque ad initium mensis Septembris, anni 1551. quo tempore rursus transcendens Eclipticam uersus septentrionem, nobis erit propior. Tempus, quo durat hæc latitudo meridiana, continet annos 5. & dimidium.

Hinc apparet, Iouem in septentrionali latitudine plerunque undecim mensibus commorari diutius, quam in meridionali, propter causam similem ei, quæ de Saturno dicta est.

Sed Mars singulis ferè annis latitudines permutat, inæqualiter tamen, ita ut aliquando tempus latitudinis australis longius sit tempore latitudinis septentrionalis. Vt exempli causa, initio anni 1546. quo post mortem Lutheri bellum in Germania exarsit, cepit Mars ultra eclipticam à nobis recedere uersus meridiem, ibiq; uagatus 14. menses ferè, initio mensis Martij anni 1547. rursus transgressus eclipticam, septentrionalis esse cepit, quo tempore moles prius dicti belli in Saxoniam translata est. ibi

come

reuerſus 9. meſes ad Decembrem uſque eiusdem
anni, abſceſſit iterum uerſus meridiem, ibiq; hæſit
paulò minus 9. meſibus: ſub finem Auguſti anni 43.
cepit iterũ ad nos accedere uerſus ſeptentrionem,
ubi manebit totos 14. meſes, uſq; ad medium Nouem-
brem huius currentis 15 49. anni.

Quòd autem Mars latitudinum ſuarum uices
tam inæquales habet, inde eſt, quòd aliquando totam
latitudinem ſeptentrionalem abſoluit directus, hoc
eſt, ſecundum ſignorum ſeriem currẽs, ac ſtationes
& regressionem differens in meridianam latitudi-
nem. Quòd cum facit, ibi diutius hæret propter reci-
procationis moram, ſicut alioqui quoque ad eò inæ-
qualem habet motum, propter amplitudinem ſui epicy-
cli, ut aliquando in uno ſigno Zodiaci peragran-
do amplius ſex integris meſibus conſumat, cum ali-
às ſoleat intra duos meſes quodlibet ſignum per-
currere.

Hæc crasſè dicta ſunt de trium ſuperiorum Pla-
netarum latitudine, qua euagantur modò uerſus Au-
ſtrum, modò uerſus Aquilonem, ratione ſuorum defe-
rentium, qui in illas partes à plano Eclipticæ de-
clinant.

Sed cum artifices, qui motus illorũ diligentius in-
quiſierunt, animaduertent illã latitudinem defe-
rentium non congruere cum experientia, & inæqua-
lem deprehenderent, coacti ſunt huic alteram latitu-
dinem adiungere, quã tribuunt epicycli. *Latitudo
planeta-
rum.*

LIBER I.

runt enim, quoties centrum epicycli esset in altero terminorum maximæ latitudinis in deferente, Planeta currentem in superiore medietate epicycli, minorem habere latitudinem, quàm quàm est maxima deferentis ab Ecliptica declinatio: & e contra, euntem per inferiorem medietatem epicycli, longius ab ecliptica distare, quàm pro declinatione maxima deferentis.

Quare dixerunt etiam Epicyclum motum quemdam peculiarem in latitudinem habere, similem ferè eunarum agitatiõni, ita ut cum Epicyclus à nodo deferentis attollente, quem *εὐαρίδα* *ζῶντα* diximus à Ptolomæo uocari, discedit uersus septentrionem, Perigeon Epicycli certo interuallo recedat à superficie deferentis uersus eandem partem mundi, quo inclinatur planum deferentis, atque hoc modo superior pars Epicycli retorqueatur à superficie Eccentrici, uersus superficiem Eclipticæ, & Planeta in medietate superiore Epicycli currens, inter duas superficies, Eccentrici & Eclipticæ, incedat, ideoque minus procul ab Ecliptica, distet, quàm planum deferentis Epicyclum.

Sed cum descendit Planeta in inferiorem medietatem Epicycli, quæ à plano deferentis ipsa quoque uersus septentrionem declinat, fit ut Planeta maiorem habeat latitudinem septentrionalem quàm quanta est distantia plani deferentis à plano eclipticæ.

Econtra

*Contra, quando epicycli centrum à nodo deue-
hente, qui α & β dicitur, ultra Eclipticam
fertur uersus meridiem: perigon Epicycli uersus
eandem mundi partem à plano Eccentrici declinat,
ita ut rursus superior quidem pars epicycli consti-
tuatur inter duo plana, Eccentrici & Eclipticæ,
inferior uerò pars ultra duo plana longius declinet
uersus meridiem, quàm planum Eccentrici. Quare
Planeta currens in inferiore Epicycli medietate, ite-
rum maiorem habet latitudinem, in superiore uerò
minorem, quàm pro declinatione Eccentrici à pla-
no Eclipticæ. Semper autem Planeta incedens per
inferiorem partem Epicycli sui, maiorem habet la-
titudinem & septentrionalem & meridionalem,
quàm cum per summam apsidem sui Epicycli fer-
tur.*

*Est autem hæc duarum latitudinum coniuncta-
rum ratio in tribus superioribus Planetis.*

II SATVRNO.

Quando Epicyclus est in termino maximæ
latitudinis septentrionalis, hoc est, circa
primas partes Scorpij, tunc Planeta distat ab Ecli-
ptica