HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE. *Liber II.*

De mundi partibus diuinioribus.

COELVM, CAPVT XI.

QVID *sit cœlum, & quomodo moueatur, partim quidem alijs in libris dictum est, partim autem dicetur: nunc uerò quomodo se habeat, dicendum est. Minimus uerò error in principio admissus, multorum & grauiorũ causa est. Cùm enim Aristoteles eò processerit, ut motum cœli circ*[a] *centrũ orbium, quod etiam mundi esse existimat, & propter generationem horum inferiorum fieri arbitretur sequutum est, ut omnes eccentricos orbes, & paruas sphæras sustulerit. Verùm nescio quò pacto ei persuaderi potuerit, primùm, ut motus cœli ob hæc inferiora fuerit: cùm ipse fateatur, finem nobiliorem esse his, quæ ad illum sunt: at tantùm abest, si naturalibus principijs inniti uelimus, ut hæc inferiora cœlo sint nobiliora, ut etiam sint uelut illius fex. Alium enim finem motus cœli habet, quàm hanc generationem, ut alibi ostensum est: licet & hæc ad illum sequatur, fuerit q; hoc commodum, non principale intentum. Illud etiam absurdissimum, cœlum moue-*

moueri circa centrum, ob idq; oportere terram quiescere: nam cœlum rotundum factum est, & circulariter mouetur, quia mouetur in suo loco, ut inferiùs demõstrabitur. Quod uerò orbes centrum habeant, & circa illud moueantur æqualiter, fortuitum est: quia aliter esse non potest: sed non propter ipsum. Sed mouentur circulariter, ob causam inferiùs assignandam: æqualiter autem, quia non fatigantur, sed sponte mouentur. Quòd si omnino aliqua æqualitatis ratio obseruanda est, non ex centro mathematica ratione requirenda, sed circa polos naturali: nam oportet id iuxta quod mensura sumitur, partem esse rei, quæ mouetur, non rem extra ipsam, & sola mathematica ratione coniunctam. Demiror autem, quòd cùm Platonem, aliosq; irrideat, qui mathematica naturalium rerum principia fecêre, ipse hoc præceptum non obseruauerit. Quòd si centrum terram faciat, non ob id adeò nobilis est terra, quæ fex est non solùm mundi, sed elementorum, ut cœlum cogatur ad illius obseruationem circumuerti: nam & ipse terræ ignobilitatem alibi testatus est. Cùm ergo cœli æqualiter, & ex medio circulo, tanquam motus principiò moueantur, nec propter terram aut centrum: quid prohibet eccentricos esse circulos, & sphærulas illas, quas uocant epicyclos? cùm omnia, quæ uidentur, hac ratione demonstrari possint, consentiantq; sensus cum suppositionibus. Sed obstat ratio ueneris, quæ si retrocedat ob epicyclum, oportebit, cùm descenderit, centuplo maiorem uideri. Ac nos non adeò sumus pertinaces, ut dubium pro constanti affirmemus: nam cœlum moueri circulariter propter se, non propter hæc inferiora, & æqualiter ob indefessam uirtutem, & locum eius, non ob centrum constans est, & uerissimum. Quod uerò paruæ illæ sphæræ sint, alibi

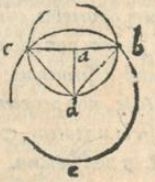
libi est tractandum. Vnum constat, nõ ob eas causas prohiberi, quin sint, & paruæ sphæræ, & orbes eccentrici. Quòd si quis obijciat, partes illas, quæ absidem cum eccentrico mutant, locum mutare: respondemus, nequaquam, quia totum eodem loco manet: nam & si concentrici supponantur omnes, dum mouebantur partes, locum mutabunt: neq; enim aliquid moueri potest, & locum suum retinere: sed ut mouetur, ita locum mutat: constat igitur cœlum non moueri, nisi secundùm partes.

Cur sub torrida maxima uis.

Poli uerò qui quiescere uidentur, non uerè quiescunt, sed & ipsi mouentur: & uis illa quæ in maximis est circulis, quasi defluens, & cum defluxu illo cœlum ipsum circumagit. Ob id sub torrida zona, plurima & perfectiora generantur: uelut enim animæ uis in corde, ita in medio circulo: & uelut in cerebro sapientiæ, ita in astro. Sphærulas autem dari non posse, inferiùs demonstrabimus, quoniam Veneris sphærula ad centrum terræ, atque inferiùs peruenirem.

Sphærulæ seu epicycli nõ dantur.

Oportet autem primùm hoc ostendere, ex supposito ipsorum astrologorum: quod est, Venerem à Sole discedere in utramq; partem, scilicet orientis atq; occidentis, ob paruum circulum, partibus quadraginta tribus, minut. decem: nam cùm discedat partibus quadraginta octo, min. uiginti, quinq; harum superentur. Ob id quòd absidis oppositum, & centra eccentricorum, & orbis nonus uarietatem afferant, supponamus in perigeo semidimetientem epicycli part. quadraginta quinq, tota dimetiens erit part. nonaginta, circulus concentricus B C E per perigeum C B, arcum constat esse part. nonaginta, aut ampliùs: sed supponat nonaginta tantùm; nam



quan-

quantò maior fuerit, eò epicycli peripheria inferiùs cadet: describatur epycyclus B C D, & ducatur ad perpendiculum rectà A D, & lineæ D B & D C: quia ergo C B est quadrans, erit C B rectà latus quadrati: at cùm anguli ad A recti sint utrinq;, & lineæ A B, A C, A D, æquales, quia ex centro erit, ut anguli A C D, A D C, A D B, A B D, sint æquales & dimidiũ recti. totus igitur D rectus, & quadratũ B C æquale quadratis D C, & D B: igitur D C, & D B semidimetientes circuli B C E, & ideò D centrum eius, & centrum terræ: igitur epycyclus per centrum terræ transibit: non ergo sunt epicycli. His uisis accipiamus manifesta pro suppositis: Solis medius motus, apogeum, & perigeum, eadem sunt cum his, quæ sunt Veneris: Solq; ipse semper sub ecliptica octaui orbis defertur, illius mutationes undequaque referens in longitudine, latitudineq;: anticiparunt autem æquinoctia semper ab annis quadringentis ante Christum, usque ad Albatenium, qui floruit annis D C C C C post Christum, semper augendo: post Albatenium autem anticiparunt, sed minuendo. In octauo autem orbe mouentur stellæ, secundùm signorum ordinem, ita ut in centum annis particula una superent, sed tamen inæqualiter: quoniam nongentis annis ante Christum, Helisei temporibus, motus cœpit tardior fieri: ita ut ad nongentos annos usque, addantur minut. quinque, cum tertia, in singulos centum annos. Erit igitur motus hic usque ad Christum.

DCCCC.	DCCC	DCC	Octauæ sphæræ motus.
MXVII ♓	XXII ♋	XXVIII	
DC	D	CCCC	
XXXIII ♓	XXXVIII ♋	XLIIII ♋	

CCC

CCC	CC	*usque ad Christum.*
XLIX ꟻ	LIIII ꟻ	LX.

Post Christum autem hoc modo.

C	CC	CCC
MLXV ꟻ	LXX ꟻ	LXXVI
CCCC	C	DC
LXXXI ꟻ	LXXXVI ꟻ	XCII
DCC	DCCC	DCCCC.
XCVII ꟻ	CII ꟻ	CVIII.

Post Albatenium eodem modo regreditur res, ita ut sit ac si essent quatuor quadrantes parui circuli, & quodlibet illorum in DCCCC *annis superaretur, totus autem circulus in tribus millibus ac sexcentis: primusq́ quadrans, quem ab Helisæo ad Christum peragrauit, fuit Septentrionalis, ad orientem tendens. Christi autem tempore fuit in ipsa sectione eclipticæ fixæ, & parui circuli orientali, usque ad Albatenium, in quadrante, inter orientem, & antarcticum: nunc uerò inter antarcticum, & occidentem. Mouetur enim octauus orbis motu trepidationis ab oriente in occidentem per antarcticum, regrediens in orientem per Septentrionem. Cùm igitur motus totus sit ad consequentia signorum, necesse est stellas omnes ab Ariete ad Cancrum magis ab æquinoctij circulo remoueri ad Boream, nobisq́ appropinquare. Quæ uerò sunt ab initio Cancri ad Libræ initium, transferantur ad æquinoctij circulum, à nobisq́ recedunt. Quæ ab initio Libræ ad Capricornum, recedunt ab æquinoctij circulo ad antarcticum: reliquæ à Capricorni initio ad finem Piscium, ad æquinoctium appropinquant, & ad nos. In nongentis igitur an-*

tur annis, quibus celeriter fertur, tredecim partes superat: nouem quidem motu proprio, quatuor trepidationis: semperq́ motus celerior euadit, ut cùm à sectione orientali ad Antarcticum fertur. Dum uerò ab Antarctico ad occidentem, in nongentis alijs annis, tredecim partibus similiter: sed motus ille perpetuò tardior euadit. Quòd si ita est, necesse est anno Christi M.D C C C, *magnam mutationem facturam esse in Christi lege: quoniam capita motuum octaui orbis non solùm in contrarijs locis erunt, sed contrario modo mouebunt. quòd si celerior sit motus, celerius: si tardior, tardius. Necesse est etiam, æquinoctia anticipare, anticipasseq́ eodem ordine, quoniam (ut diximus) Sol motum hunc obseruat: incrementa enim ante Christum annis* C C C C. *à quo tempore cœpit obseruatio, hoc modo se habent:*

Christi lex quãdo mutabitur.

CCCC	CCC	CC
MV ꝟ	X ꝟ	XVI

ad Christum usq́. Summa omnium MLIII ꝟ. XXI ꝟ. *Post Christum ad Albatenij ætatem,*

C	CC	CCC
MXXVI ꝟ	XXXII	XXXVII ꝟ
CCCC	D	DC
XLII ꝟ	XLVIII	LIII ꝟ
DCC	DCCC	DCCCC
LVIII ꝟ	LXIIII	LXIX ꝟ.

Summa, MCCCCXXXI.

Quæ si coniungantur prioribus min. LIII, ꝟ *seruatis, habebimus min.* CCCCLXXXIIII ꝟ. *part.* VIII, *min.* IIII, *quæ Sol peragrat in dieb.* VIII, *horis* V *fermè. Et tanto tempore anticipauit æquinoctium à quadringentis annis ante Christũ usque ad Albatenium: & ita in annis*

MCCC. Pòst uerò, eadẽ ratione, incrementà illa colligenda sunt conuerso modo, ut hîc annis post Christum,

M	MC	MCC	MCCC
MLXIX ♃	LXIIII	LVIII ♋	LIII ♃.

MCCCC	MD	MDC
XLVIII	XLII ♋	XXXVII ♋.

Summa horum,

MCCCLXXIII ♃

Partes siquidem sex, minut. tredecim ♃, quæ Sol perambulat in diebus sex, horis octo, anticipabit ergo hinc ad annos trigintaquinq; à prima obseruatione æquinoctium, diebus quatuordecim, horis tredecim: à Christo uerò diebus tredecim, horis sexdecim fermè: quæ ratio satis cõgruit obseruationibus omnium.

Lunæ motus.

Luna præter tres motus Solis, duos alios habet: mouetur autem æqualiter in orbis signorum ordine, sed non sub ecliptica, uerùm circulo magno eclipticam secante per æqualia, cuius poli à polis eclipticæ partibus quinq; distant: moueturq; circulus is ab oriente in occidentem. Cùm ergo æqualiter moueatur in orbe signorum, constat non moueri in eccentrico: quilibet enim orbis æqualiter, comparatione polorum suorum, mouetur: nec fieri ulla ratione potest, ut æqualiter orbis super alterius maximo circulo, cuius aliud sit centrum, moueatur. Quamobrem id maximè eccentricos non esse ostendit, propter quod eccentrici maximè inuenti sunt, scilicet magnitudo paruitasq; astri: quæ cùm in Luna uarietur certis periodis, non tamen in eccentrico orbe reuoluitur. Cûm ergo in circulo secante eclipticam octaui orbis sic feratur, fit ut quandoque Luna sub ecliptica, quandoque longius usque ad quinque partes, sed non ultrà, procedat. Motus uerò eius est ad signorum consequentia

Eccentrici orbes non dantur.

sequentia part.tredecim,minut.undecim. Perigeum autem & apogeum contra successionem part. undecim, minut. duodecim. Cùm uerò Sol fermè parte una feratur iuxta signorum ordinem, sequitur ut Solis media linea semper inter lunam & ipsius apogeum consistat. Inde fit ut Luna octo habeat status. Primùm, cùm Soli iungitur: tunćq; uidetur quasi sit remotissima à terris, uocaturq́ue interlunium, seu nouilunium, aut coniunctio: Græcè, νεομηνία, uel σύνοδος. Secundus est, cùm in sextili Solis aspectu digrediens fuerit: hinćq; cornicularis dicitur, seu μηνοειδής: est́q; in medijs longitudinibus. Tertius, cùm in quadrato Solis aspectu fuerit, tunćq; maxima uidetur, & terræ propinquissima: uocant autem eam tunc, dimidiam, seu διχότομον. Quartus, cùm ad aspectum trigonum peruenerit, rursus in media longitudine, gibbosa, & Græcè ἀμφίκυρτος dicta. Quintus, cùm ad oppositionem Solis uenerit, plenilunium oppositióq;, seu πανσέληνος. Est́q; rursus Luna aspectu minima, atq; à terra remotissima uidetur. Inde in trigono, atq; medijs longitudinibus gibbosa, ἀμφίκυρτος: & post in quadrato dimidia, διχότομος, in perigeo (ut dicunt) maximaq́ue. Demum etiam in sextili & longitudine media, cornicularis falcataúe, seu μηνοειδής. Bis ergo minima & à terra remotissima uidetur, cùm est in coniunctione ac oppositione Solis: bis maxima, cùm sub quadratis radijs, propinquisimáq; nobis uidetur. Quater uerò, in medijs longitudinibus: bis, dum est in Solis trigono, acquasi plena: bis in sextili, dum ex φάσει curuatur paulò plenius, aut ad coitum properat. Illud sanè mirum uidetur, quòd cùm Luna in nouilunio & plenilunio uideatur esse in eadem parte orbis sui, paruitateḿq;, eandem seruare: in nouilunijs tamen fermè semper uelocissima uidetur,

Lunæ octo status.

in plenilunijs autem tardissima. Sed hoc non semper uerũ, cùm contrarium accidat: sed ob id euenit, ut si in coniunctione sit uelox, in oppositione tarda sit: & si in coniunctione tarda, in oppositione uelox: quòd & in quadratis: & cùm dimidia est, inuicem eiusdem mensis collatis contingit: quoniam anomaliæ motus, cũ quasi ut Lunæ motus peragatur, ad sui contrarium peruenit. Atque ea de causa ubi priùs adiungitur motui lunæ, posterius admittitur: & contrario modo.

Superiorũ erraticarũ motus.

Superiores omnes hoc habent commune, ut tantùm recedant motu anomaliæ, quãtum Sol perambulat: ita quòd cùm sunt uelocissimi, sunt Soli iuncti: cùm maximè regrediuntur, sunt Soli oppositi, uidenturq; maiores quasi descẽderint: dumq; sunt ueloces & ad Solem accedunt, & exigui etiam uersus ecliptica feruntur: cùm uerò in Solis opposito fermè sunt, ab ecliptica recedunt, magnamq; habent latitudinem. Mars tamen australior fit quàm borealis, adeò ut discrimen sit partium duarum cum dodrante: estq; id peculiare ei, quòd per duos circulos feratur: neq; enim super eodem centro, duo magni circuli secantes, magis in una quàm alia parte inclinari possunt.

Veneris & Mercurij propria.

Mercurij maxima à Sole distantia part. uigintisex, minut. triginta, uespertina, & quæ contingit ut in Venere, dũ Mercurius maximus uidetur, ferriq; uelocissimè potest. At non tanta est matutina, quæ usq; ad part. uigintiquinque, minut. quinquaginta extenditur. Communicat cum Venere: quod uterq; etiam æqualem motum habet similem Solis motui, annoq; uno circuitum perficiũt. At cum Luna, quòd quemadmodum in mense bis maxima, bisq; minima apparet: ita Mercurius, ter in anno maior, semel minor uidetur: nam & in Geminis, & Libra, & Aquario uelocissimè fertur: &

tur: & si contingat à Sole remoueri, distantiam maximam implet: in Ariete uerò minimus & tardus quasi in apogeo esset. Cùm igitur ita sit, neq; eccentrici, neque epicycli esse possint, ut demonstratum est. Fabulosum uerò sit, terram tanto impetu nobis nescientibus circumagi, ut Copernicus tradit: neq; homocentrici orbes polis ad rectos constitutis satisfaciant, ut Fracostoreus putat: tum maximè quòd in manifestissimis etiam errare uideatur, melius est existimare astra moueri per mobiles polos, ut Auerroës etiam censet. Nam Ptolemæus non affirmat eccentricos, aut epicyclos esse, sed eam uiam ad dignoscendum affectus erraticarum satisfacere. Quomodo uerò astra in eodem orbe & eadem à nobis distantia, modò maiora, modò minora uideri possint, in sequenti tractatione docebimus: sicut & qualiter moueantur, in secundi libri initio. Quæ autem descripta sunt hucusq; in hoc capite, ubi de cœli motu egimus, maiore ex parte à Fracastoreo desumpta sunt, quoniam ueritati proximiora uidebantur: neq; proprijs illũ inuentis fraudare, honestiũ duximus: quamuis quæ de motu scripsit, quoniam esse non possint, demonstratione suo loco simus reiecturi: quod etiam fecisse Hipparchum, uel ipso Fracastoreo teste, contra Eudoxum & Calippum, qui homocentricos astruebant, accepimus. Modum quidem illorum explodere licet, orbes homocentricos non licet. Sicut etiam tueri facilè, licet satisfacere his quæ uidentur, non facilè est. Sed ut in libris de Arcanis æternitatis dictum est, hæc sola artium initium tẽpestiuè accepit, ultima uerò absoluetur: uelut & scientia quæ de dæmonibus: præcipuam tamen partem generalioris tractationis hîc, & duobus locis (quos dixi) sequentibus, tradidimus. Constat autem sanè ex his, cœlestes motus per orbes centrum idem habentes fieri: aut per simpli-

Cœlestes motus triũ generum.

ſimplices lineas, ut in Sole ac Luna fermè, ſi motus ſectionum tolleretur: aut per helicas, ut ſydera omnia diurno in motu: aut per reflexas, uelut ſuperiores & inferiores errones, dum proprijs motibus in longitudinem, latitudinemq; feruntur. Simplicifs. autem motum primum, in primo orbe, omnes fatentur. Quoniam autem ſimpliciter primùm aliquid ſtatuere neceſſe eſt, non oportebit alium eſſe quàm primum orbem. At ſi primus orbis talis eſt, polos illius immobiles eſſe neceſſe eſt, cùm nec proprio motu moueri poſsint, nec alium habeant. Cùm ergo partes ſint in primo cœlo, conſtentq;, alij autem orbes eodem motu ferantur, palàm fieri nunquam poſſe, ut Sol, uel ſydera, etiam ſi circulus ſignorum conuerteretur longis temporum interuallis, alio oriantur loco quàm à dextra, non autem (ut falsò Aegyptij iactarunt) ab occidẽte: hoc enim nullo modo fieri poſſe, iam demonſtratum eſt, quomodocunq; ſydera transferantur. At in motibus proprijs hoc obſeruari non neceſſarium eſt.

Astra alia ex parte nõ poſſe oriri quã ex oriẽte, demonſtrantur.

Porrò, quod magna conſideratione dignum eſt, id eſt, quod Aſtrologi uidentur, motus omnes aſtrorum à loco æquinoctij, ſeu interſectionis ecliptica nonæ ſphæræ cum æquinoctiali, imò decimæ (ut alij dicunt) computare. Sed cùm dicat Ptolemæus. Arietem eſſe Solis altitudinẽ, quod in eius initio contingat ſectio uernalis: hæc autem eſt Arietis octauæ ſphæræ, cùm Sol ſemper ſub illius, non alterius ecliptica feratur: conſtat, omnia loca ſyderum, ad uerum æquinoctium & eclipticam octaui orbis, eſſe referenda. Qui enim iuxta Ptolemæi tabulas ea loca ſupputauerit, uel etiam Alphonſi, ad Primi mobilis ſectionem & Arietis initium omnia referunt. Tribus enim modis (ut inferius demonſtrabimus) Arietis initium dicitur, uel pro loco ſectio-

Loca ſyderũ penes octauã ſphæram cõputanda.

nis ecliptica Primi mobilis cum æquinoctiali, uel pro stella, quæ est orientalior in capite Arietis octauæ sphæræ, uel pro loco sectionis ecliptica octauæ sphæræ cum æquinoctij circulo: hæcq; sola sectio, uerùm est initium Arietis, & ab ea partes, & signa computanda. Itaque si error sit in æquinoctij tempore aliquot dierum, omnia peruertuntur quæ ad signa & dignitates erraticarum pertinent. Planetarum tamen aspectus & situs in mundo idem manebit, coniunctionesq; luminarium temporibus certis erunt: hæc nisi illustria per se essent, à me demonstrarentur. Ob id iniustè aliqui deprehendunt Alphonsum, qui licet non exactè rem tradiderit, attamen si iuxta Ptolemæi tabulas loca syderum computaremus, iam pro Ariete Libra ascenderet, locaq; omnia essent commutata, cùm ad uera æquinoctia referrentur, unde initia (ut dixi) sumere oporteret: aut referendo ad Primum mobile, nulli essent usui: nec loca illa, à uernali sectione tantum distarent: sed & sic omninò error sensibilis in motibus inerrantium & erraticarum esset. Aequinoctium igitur uernale, Ptolemæi tempore, fuit Martij die XXI, hora II post meridiem, fuitq; annus is salutis CXL. & quantitas anni tunc dies CCCLXV, horæ V, minut. LV, secund. XII. ergo hoc anno (secundum Ptolemeum) qui M.D.LV. salutis, esset ingressus Solis die XVI, hora VIII, minut. XLVIII. cùm tamen fiat die X, hora XV, fermè post meridiem. Discrimen igitur esset dierum V, horarum XVII. Sequendo tamen instrumenta & Alphonsi tabulas, æquinoctiumq; ac loca in ecliptica octaui orbis, sumendo hîc error ad duas partes, imò ne ad unam ascendere potest: quod sic demonstratur: nam pars una circa æquinoctium ex ecliptica, XXIIII minuta (ut uocant) continet declinationis: igitur cùm hæc declinatio sit

ualde sensibilis, habebimus diem æquinoctij: sed tunc locus Solis est prope sectionē ecliptícæ & æquinoctij circuli octauæ sphæræ: quàm sectionem iure meritò debemus uocare initium Arietis, & non punctum illum qui est in peripheria parui circuli nonæ sphæræ (hæc enim appellatio totum negocium perturbat & confundit, sed illud punctum debemus uocare. Certum punctum, seu punctum circuitus) igitur ubicunque Sol tunc statuatur, seu in ascendente, seu cœli medio, seu occasu, ibi est initium Arietis & signorum: sed Sol quando sit in his locis, ad unguem cognoscitur & hora diei: igitur initium Arietis & signorum, in qua parte cœli sit, tunc sine sensibili errore sciri potest: quare & toto anno per motum Solis & eius locum, quare & ascendens quocunq; momento, & reliqua: quæ omnia in confusionem, ex duobus falsis ortum habebant. Vnum est suppositum, quòd loca planetarum debeant sumi in comparatione capitis Arietis & sectionis ecliptícæ, quæ fit in Primo mobili, cùm debeant sumi comparatione sectionis in octaua sphæra. Aliud est, falsa appellatio capitis Arietis octauæ sphæræ, quæ modò traducebatur ad punctum illud, quod imaginantur circumuorti circa sectionem ecliptícæ cum æquinoctiali nonæ sphæræ: modò ad stellam primam quæ est in capite Arietis figuræ, quæ est in octauo orbe. Cùm debeamus intelligere per caput Arietis octauæ sphæræ tertio significato, sectionem uernalem ecliptícæ octauæ sphæræ. Quibus erroribus sublatis, tota res clara luce dilucidior euadit, nec ullus scrupulus dubitationis relinquitur. Nam etsi Ptolemæus iuxta Primi mobilis, Arietem signorum initia computet: id fecit, quoniam cùm ecliptícam octauæ, sub ecliptica nonæ collocet, maluit dicere nonæ quàm octauæ, ne de figuris stellarum intelligeremus. Vnde constat ini-

ſtat initium Arietis iuxta Ptolemæum Primi mobilis, ſi ſtellas in latitudinem moueri ſtatuamus, eſſe idem cum initio Arietis octauæ ſphæræ, ſic intellecto, quod ad generalẽ rationem attinet.

Ortus ſtellæ ſeu uiſio, oriente Sole, uel occaſus, Heliaci ſeu ſolares dicuntur, fiunt q̃ matutino. Veſpertino ortus atque occaſus ſyderum, chronici uocãtur. Omnis ortus fit ex orientis parte, initium q̃ ducit dum ſtella eſt cum Sole, uel parũ ante, aut in eius oppoſito: durat q̃ uis eius ad XV dies, augetur q̃ ac manet ad XXX plerunq̃. Omnis etiam Occaſus tam chronicus quàm heliacus ſyderum, fit dum ſydera in occaſu ſunt, aut cum Sole uel propè, aut eius oppoſito, & tunc eſt finis occaſus. Vis ergo eius incipit per XXX dies antè: ſed eorum poſtremi XV ſunt efficaciores.

De ortu & occaſu ſtellarum.

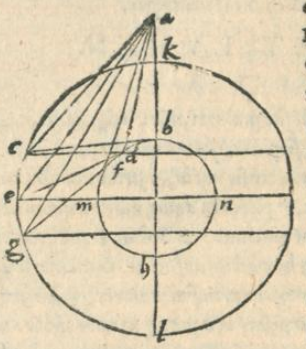
LVX ET LVMEN.

CAPVT XII.

RES ipſas maiores, minores q̃ uideri quàm ſint, ſæpius obſeruatum eſt: nam & candelæ accenſæ noctu, & ſtellæ nubilo tempore, & piſces in aqua, maiora quàm debeant uidentur: & Sol ac Luna, multo minora quàm ſint: neq̃ hæc ad uiſus falſam cauſam tranſferenda ſunt. Videntur igitur primùm maiores, cùm in medio fuerint craſsiore, ut piſces in aqua, & in nube ſtellæ: ut contrà minores, propter loci ſubſtantiam tenuem, uelut aſtra quæ non ſolùm quod multum diſtent, ſed quod in cœlo ſint, cuius ſubſtantia, aëris, comparatione eſt tenuiſsima. Secundum eſt, medij denſioris propinquitas ad oculos, aut rem uiſam: nam uelut in perſpicilijs parum mutant rei magnitudinem, ſi uel ſuper rem uiſam, aut oculos ponan-

Res cur maiores quã debeant uideri, uideantur.

tur: at si paulò longius, magnitudinem rei non parum augent. Tertium est, cognitio distantiæ. Porrò de hoc & primo causæ genere aliàs diximus, dum de magnitudine astrorum ageremus. Maiores quartò uidentur, ob tenebras quæ lucent: sicut ob alienum splendorem, minores. Ob id in Sole faces minores, noctu autem maiores uidentur: uel quia sparguntur, uel refranguntur. Sparguntur autem non solùm lumina, sed & umbræ. Si enim inter lumen & parietem later ponatur, ac rursus inter laterem & parietem crystallum, umbra illa longè maior uidebitur, quàm si crystallum non interponatur. Refranguntur autem (ut Fracastoreus docet) radij plures, uelut cùm Luna dimidia est, ut maior inde uideatur. Exemplum sit A Sol orbis lunaris, qui continetur B D F & C E G, ponatur Luna in G, propior coniunctioni in E, in quadrante cum Sole in G, remotior quadrante: radij ergo Solis, dum est in C, refranguntur ex tota parte trianguli V B C, quæ continetur in circulo A D E, ex tota parte trianguli A D F, contenta in eodem circulo: & A D G, ex tota parte trianguli A F G, in circulo contenta. Constat uerò quòd pars trianguli A D E, uel proxima, maxima est: quoniam supra C sunt minores, & infra contingentem in puncto H, iuxta coniunctionem k & oppositionem L, minima uidebitur: quod etiam in superioribus obser-



obseruasse se, affirmat: quamuis minores uideantur in coniunctione, quàm oppositione. Septima causa magnitudinis & paruitatis, est perspicua propinquitas & distãtia: turrim enim & Solem, parua ob distantiam existimamus. Et quæ sub angulo minore uidentur, uelut si baculum eundem inspicias, oculo in A posito maior uidebitur, secundũ situm M N, quàm B H, ut in priori figura. Et quæ debiliter uidentur, minora apparẽt: uelut tenuis ualde baculus, breuior seipso, si procul sit, crassiore. Et cõparatione, uelut propè eadẽ longitudo minor uidetur in crassioribus, quã tenuioribus. Vltimum hoc genus & ad picturas inter reliqua utilissimum est, seu propter umbras, seu propter imitationẽ, seu propter comparationem eorum quæ nota sunt: uelut homo arbore maior, etsi flumen transeundo superemineat: imitatio, ut cũm alba procul significantes esse pingimus.

Specula quidem uitrea, licet difficilius maculentur, non tamen adeò syncerè effigiem reddunt ut chalybea. Crystallina omnibus meliora, sed pretiosiora. Ita undiq; aliquid deest. Metallica synceriora, & (ut ita dicam) iustiora: facilè uitiantur. Crystallina, chara & fragilia: uitrea, nitida & uilia, sed haud syncera, neq; enim lineamenta, neq; colorem natiuum reddunt.

Specula exquisitissima sunt metallica.

INFLVXVS.

CAP. XIII.

INFLVXVM syderum esse, nemo dubitare debet: eamq; uim occultam, qua omnia mortalia regũtur: quamuis quidam omninò improbi & ambitiosi, longè magis Herostrato impij, negauerint. Ille enim uanæ gloriæ cupiditate & perpetuitatis nominis Ephesiæ Dia-

ſiæ Dianæ templum exuſsit. Quod quanquam egregium & pulchrum eſſet, nihilominus temporis curſu interiturum, & nullius utilitatis humano generi, dæmoniq; cuidam, aut ſimulachro dedicatum. At iſti, ueritatem ipſam natura perpetuam, Deoq; ſacratam & humano generi utiliſsimam, euertere ſola ambitione inani conantur. Et tamen ille meruit, ut ſuppreſſo nomine, cuius ſtudio tantum facinus perpetrarat, diris cruciatibus extingueretur. Quid igitur hi tantorum malorum authores promerebuntur? Itaq; cùm conſtet tot, tantaq; præter ſpem, atq; communem naturæ uſum euenire, neceſſe eſt ea omnia in aliquam referre cauſam. Primùm enim quis nunc non admirabitur tot homines ſponte, relictis bonis, filijs, uxore, extorres ac profugos à patria fieri? Et (quod maius eſt) diris ſe cruciatibus ſubijci, ob opiniones tot, tantas, tamq; uarias de religione? Et (quod maximum eſt omnium) alij etiam cruciatibus & magiſtratibus ultrò ſe offerunt? Cùm poſſent ſaltem tacendo, omnibus commodis, non ſolùm uita, frui. Quid eſt quòd multi dum cruciatus perpetiuntur, quaſi lapidei, ne inter tormenta quidem uocem emittunt? Quid, quòd multis maxima eueniunt citra conatum, alijs conantibus omnia infeliciter cædunt? Deinde, quòd menſibus quibuſdam puerperæ omnes intereunt: alijs, omnes ſeruantur? Quibuſdam temporibus miracula apparent, alijs fortes homines, alijs nihil horum, ſed omnia ſilere uidentur? Deinde tot monſtra, tot uates, tot ſapientes, tot præter omnium opinionem? alijs temporibus omnia tranquilla. Inde mutationes temporum, niues, grandines, uenti, & mira quædam ac quaſi prodigioſa? Veluti XVI *anno regni Dauidis Scotorum Regis: ſalutis autem anno* M.CCCCXLVII, *in Albione inſula oues non pepercerunt, corui atque monedulæ*

dulæ hyeme quidem pullos eduxerunt, æstate non. Murium quoque tanta copia, ut uix ædes habitare, uel in agro quicquam referre coloni possent. Post XI autem annos, non minor aquarum copia, nec minore iactura, quàm murium. Sed dices, ratio horum naturalis est. Vnius dicam, atque magis dignæ admiratione, utpote cur hyeme corui oua posuerint, æstate autem minimè? Quoniam calida fuit ea hyems, & præcox, ut ita dicam. Aues autem calore oua ædunt. Vnde & ars docet rustica, oua gallinarum plurima, hyeme habere, si in calido loco alantur? Quid igitur mirum est, calidam temperiem cœli aues ad pullos ædendos excitasse? Tum maximè si cibi calidi accesserunt. At dices, nequaquam: sed calor sufficit ex terra, uel mari, aut à uentis genitus. Verùm hoc nos iam docuimus in libris superioribus, nullum calorem generare, nisi cœlestem. Eum uerò qui oritur alijs ex causis quæ ex his non pendent, non facere ad generationem, nisi ut cœlestem à contrario impediente liberat. Quòd potissimùm est materiæ crassities. Ita arbores quasdam igne fouemus in hyeme. Exhaustis igitur uiribus in hyeme, nihil mirum est aut fuit, aues in æstate cessasse. Hæc igitur ratio manifesta est, & ab influxu ducit originem. Igitur hæc & talia cùm omnes admittant, causam tamen aliam ab influxu esse credunt. Quidam enim primò, Deum cunctorum causam propriam arbitrantur: alij uerò dæmonas: quidam casum, ut Epicurei: alij, à natura rerum & elementis ea procedere arbitrantur. Neque uerò alios modos ulli potuerunt inuenire, aut etiam excogitare. Ego uerò satis demiror hos omnes, qui cùm uideant tantum rerum ordinem in cœlo, tantam potestatem ac magnitudinem corporum, & in quibusdam, puta Sole ac Luna, tam euidentes effectus: relictis his quæ sunt sub

Corui hyeme cur quãdoq; pariãt

oculis

oculis ac tam manifestis, perabsurdas, inanes, & incognitas causas quærere? Sed ignorantia & amor sectarum, hæc & alia magis mira facit. Igitur qui dicunt Deum, horum esse causam, nónne illos pudet, quasi si Regem dicant esse & calonem, & lixam, & militem, & scribam, quòd omnibus his imperet? Deinde cùm uideant calorem à Sole progigni, & herbas à semine, cur uolunt hæc à Deo statim & absque ullo intermedio produci? Demum, si famem non à Deo poscentes, sed pane, & sitim potu sedant, cur in tam manifestis hærent aut dubitant? Dæmones autem si talia possent, aut hostes, humanum totum genus delerent, aut multos amici iuuarent præter spem, cùm id illis facillimum esset. In casum si omnia referas, ordinem tollis. At ordinem in cœlestibus & mirum, & constantem, manifestissimum est esse. Nam non tanto tempore ante deliquia prædici possent. Qui uerò talia ad uim elementorum transferre conantur, ac omnia eo modo confundere, si hoc quod perspicuum est. (Nihil generari absq; stellarum & luminarium calore. Nullum esse elementum calidum natura, sed omnia frigidissima) scirent, iam de his haud dubitarent. At demum refugiunt ad calorem syderum, quo omnia profectò concalescunt, influxum tamen & abditam causam esse negant. Atque ita se peripateticos profitentur. Ego uerò hos minus absurda dicere haud uideo. Sed quid interest quòd dicas, ex caloris mixtione & mensura incerta hoc fieri, aut occulta ui atq; influxu? Nam influxum quid sit, aliâs diximus. Negare enim nemo potest, mensuras rerum & qualitatum sæpe incertas esse. Tum etiam aliquas esse, quas uocamus refractas uires, seu iteratas actiones, à quibus abditæ nobis uirtutes generantur. Licebit igitur & has meritò influxus appellare. Vt in uniuersum nil aliud sit in-

Dæmones nihil posse.

sit influxus, quam certa caloris cœlestis mẽsura, in magnitudine, ui, tempore actionis, nobis autem incerta. Cùm uerò etiam in his inferioribus uideamus, ubi sunt qualitatum actiones perspicuæ, alias minus manifestas, ut in Herculeo lapide & fidibus: cur in cœlo, corpore æterno ac nobilissimo, tales uires esse negabimus? Præsertim cùm hæc inferiora, effectus sint superiorum, saltem ratione qualitatum, quæ omnibus notæ sunt? Verùm dices illud, Supra influxus potestatem esse uidetur, quòd plures se morti, ob religionis cultum, exposuerunt. Finis enim atq; terminus, extrarem ipsam est. Sed ô generose, si hoc à Deo est, cur in omnibus hæresibus tales multi inuenti sunt, ac propemodum innumerabiles? An Deus author est contrariorum simul? Aut modò his, modò illis, quasi inconstans uir delectabitur? Præterea multum sollicitus erit, quibus modis colatur, uelut dij gentium? Imô ne illi, sed auarissimi sacerdotes, quorum omnia hæc commenta fuêre. Quid igitur causæ est? Nonne potius humor ille ater, qui quosdam stupefacit, alios facit amentes? Respicias hos omnes qui citra delectum adhærẽt opinionibus, aut prorsus stupidos, aut quasi raptos, aut omninò atra bile percitos, toruum quid inspicientes. Nónne ita esse oportet, cùm de re incerta contendentes ac nullius commodi, uitam, fortunas, honorem, filios, patriam, & quicquid bonum est, atque iucundum hominibus, in medium exponunt, atque contemnunt? Quis prorsus erit horum Deus, qui tanta calamitate innocentium delectatur? An non sæuior Diana in Tauris? Pautos enim illa perdebat aduenas: hic, suos & multos. Absit igitur, ut Deum impietatis accusemus. Sua cuiq; stultitia dãno est. Velut enim generalibus syderũ constitutionibus corporibus morbi uulgares & mortes infliguntur, ita & dispositiones quibus animus

Cur quidã in tormẽtis adeò pertinaces ac in opinionib.

animus lædatur & offendatur. Quæ cùm ualidæ fuerint, in his qui in philosophia exercitati non sunt, opiniones firmissimas & absonas gignunt: quæ postmodum per pessimos quosdam & auaritissimos uiros, in unum rediguntur atque formantur. Ita uideas plurimas sectas, atque inuicem è directo pugnantes: nec pudet dicere, Dei hoc esse dogma. Non potest Deus esse malus, aut impius. Quicunque charitatem, operá'q; bona spernunt et sæuas res suadent, uitijs'q; ac corporeis perturbationibus manum dant, Deo aduersantur. Deus enim optimus est, atque optimorum amator. Sed adhuc hærebis, dicens, Nondum exposuisti, qualiter per influxus tam fortiter cruciatus patiantur hi insani. Simulant quidam, ut facinorosi ad laqueum ducti, risum, ut animo constanti uideantur. Alijs, humor ille frigidus sensum immutat & stupefacit. Alij mente perculsi, non sentiunt: hoc enim docuit Hippocrates. Alij intendunt aliò animum, atq; sic non sentiunt. Memini me quandoq; tam intentè studuisse, ut dolores sæuientis podagræ non sentirem. Quanto magis, qui iã stupido & hebeti sunt sensu, & mente constantiores, corpore'q; cruciatibus assueto, & humoribus admodum terreis? Galli, nudos pueros constanter uerbera pati assuefaciunt, ut in bello uulnera etiam fortiùs tolerent. Sed de his abundè Cicero in Tusculanis tractauit.

Luna quib. dominetur

Sed his omissis, uidetur Sol omnibus rebus maximè dominari, ob magnitudinem & lucis copiam: inde Luna, ob easdem causas, maxima enim nobis est post Solem: simpliciter autẽ non ita. Dominatur autem maximè humidis, ut piscibus, & aquis, medullis quoq; & cerebro animalium: & inter radices, alleo ac cepis, quod plurimo humido cõstẽt. Vnde Palladius refert, alliũ si Luna sub terris posita seratur, & rursus Luna sub terra latẽte uellatur, odoris fœditate caritturum.

Alleũ ut minus malè oleat.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-30760-p0198-6 DFG

riturum. Generaliter autem sata semina luna crescente, robustiores plantas, & insipidiores generare: ut contrà, luna lumine deficiēte, id est, ob oppositione, tenuiores & acriores inde natum existimo, ut magni fructus aut radices, seu herbæ rarò odore & sapore præstent. Quin etiam referunt, ozimum prima luna tritum, & in ollam nouam inditū, sub plenilumo, ab altero capite flores emittere: quòd si duplicato tempore sub terra defoditatur, strigones generare, aliàs dictum est scorpiones. Vt ut sit, maiores sunt astrorum uires, quàm ut credantur. Sauonarola scripsit, anno bissexti sterilescere animalia & mulieres: quæ uerò pepererint, cum labore pariunt. Et quod maius est ac prodigio simile, cuspidem seminum ac nucleorum fructuum, maximè mali quod apium uocant, non ad florem seu apicem pomi, sed ad pediculum uerti. Verùm cū ratio anni huius non sit constans, sed uoluntaria (nam à quocunq; initium sumi poterat) manifestum est, illam ex fortuita & naturali constare: naturalis quidem, in libris de Subtilitate est explicata: fortuita est, quoniam contigit, ut talia in annum, quem isti pro bissexto statuerunt, inciderent.

Plantæ ut sapore aut magnitudine præstēt.

Anni bissextilis mira.

Fortuna cuiuscunq; anni, ex astris coniectari facilè licebit, si duodecimi, decimi noni, octaui, quarti, ac trigesimi præcedentes quis considerauerit, & ad præcedentis anni conditionem comparauerit. Exemplum, uolo scire quæ conditio futura sit anno millesimo, quingentesimo, quinquagesimo quarto, inchoante nubi uigesima quarta die Septembris, usq; ad annum millesimum, quingentesimum, quinquagesimum quintum eadem die. Primùm, considero annum 1542. & eo anno feci iter nulla causa, suscepi filium, fui infortunatus in lucro causa mea, non quòd multi non me quærerent: ædidi quædā. Igitur cùm nunc non habeam uxorem,

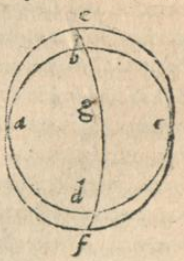
Fortuna cuiuscunq; anni quomodo coniectari liceat.

xorem, reliqua omnia proportione habita, correspondebunt. Similiter considero annum 1535. in quo fui infœlicissimus, ut unquam in uita: tristis, anxius, cum timore, paruo lucro, & ita comparabo hunc annum anno 1553. sicut annum 1535. anno 1534. in quo fui satis fœlix. Idem ergo faciam de anno millesimo, quingentesimo, quadragesimosexto, in quo habui augmentum lucri, sed anxietatem magnam, & oppressus fui multũ: similiter ad annum millesimum, quingentesimum & quinquagesimum me referam, in quo fuit etiam anxietas magna: & ita ad annum millesimum, quingentesimum, uigesimum quartũ, in quo suscepi in fine anni honorem cum cõtentione, sine utilitate, & cum anxietate magna. Causa uerò horum est duodecim, quia Iupiter redit ad eundem locum in natalitio die, & completur ordo duodecim signorum in processu. Et Ptolemæus multũ tribuit huic reditui: nec est uerisimile, quòd tantum tribuerit huic circuitui locorũ principaliũ, nisi id experimentis multis cõprobasset: ideò hic circuitus est potentissimus, & significat supra uitam, honores, & diuitias, ac magistratus principaliter. Nouendecim est, quia luna redit ad eundem locum fermè, & quandoq; etiam Mars, & ideò significat supra corporis statum, itinera, & fortunã, animíq; qualitates, sensusq;. Octauo anno redit Venus ad locum suum, ideò significat gaudia, dona, & filios, conuersationem cum mulieribus fermè similem (ut dixi) cõparando tamen semper statui præcedẽtis anni: nam nec cæcus uidebit, nec pauper ditabitur, sed omnia habita proportione sunt metienda. Quarto anno redeunt loca aphetica ad trigonũ suum: quod etiam contingit octauo anno: ideò quartus est imbecillior, & hoc processu: propter motũ etiam Solis ascẽdens & cuspides, ad idem redeunt: ideò tales anni magnam habent

bent similitudinem cum suis correspondentibus, in omnibus: non tamen adeò exquisitè, ut octauus, & multò minùs, quàm duodecimus. Sed trigesimo anno Saturnus redit ad suum locũ, ideò significat easdem actiones in laboribus & cultu rerum stabilium: sed hæc similitudo est ualdè parua, propter ætatum mutationem. Hæc autem non sunt semper uera, sed ut plurimũ: ut etiam omnes aliæ regulæ rerum naturalium. Et eò magis, quòd directiones perturbant omnes istos ordines. Sed directiones significant unam rem tantùm, & non abrumpunt, nisi ordinem duorum annorum, non reliquorum.

Qui syderum influxum negant, hoc solùm mihi respondeant uelim, quônam pacto ratio hæc tam subtilis, quæ experimento quotidie deprehenditur, aliter constare possit? Neq; hoc meum inuentũ est, sed Federici Iadertini, tametsi in pauculis defecerit, rem uerò totam obscuriùs tradiderit. Statuatur ergo A B C D æquinoctij circulus in sphæra terræ, & super ipsum duo semicirculi A E C, & AFC paululum, id est, pro portione quinque cubitorum in medio eleuati in punctis medijs utrinq;, & in partibus nonaginta, scilicet in punctis C & A contangant sphæram. Puncta uerò E & F constituantur in meridiano E G F mobili, & in quo etiam ipsa per partes uiginti tres cum dimidia traduci possint utrinq;, iuxta maximam declinationem Solis. Constituantur etiam duo finitores tuæ regionis, obliquus scilicet, & rectus: omnes hi circuli præter meridianum, qui transit per E & F, sphæram tangant, & super meridianum uelus constituatur, ita ut meri-

Maris æstus quomodo fiat.



ut meridianus circumagi possit. Tunc hæc axiomata experimẽto comprobata assumantur, scilicet Solem & Lunam, ubi sunt aquas maris ad summum altitudinis euehere. Et rursus in punctis oppositis. Lunam quoq; aliquanto plus posse, quàm Solem. Hunc etiam motum qui fit aquarum, sensim remitti. Lunam etiam dum latet, minùs posse longè, quàm plenam. Quibus suppositis sequuntur hæc confestim, quæ etiam in sphæra loca luminarium traducendo quisq; in uelo experiri poterit. Primùm igitur loca nonaginta partibus distantia à luminaribus, nullam habebunt altitudinem insolitam, sed erunt humillima totius maris: loca uerò luminaribus propinquiora uelocissimè mouebuntur: remotiora, humiliora. Pars etiam aquæ ante luminare fluit uersus occidentem: quæ uerò est pòst, ad orientem retrocedit. Ex his etiam sequitur, ut dum Sol est in opposito Lunæ, maxima fiant incrementa: deinde dum inuenta sunt luminaria, quia Luna minùs potest. Dum uerò quadrato radio se respiciunt, nullus fit æstus: quoniam in quatuor punctis oppositis æqualiter aqua eleuatur: igitur & in intermedijs, ex A enim ante, ex E retrò fertur, igitur & immobilis redditur, alijs temporibus uariatur æstus, quantum est spatium inter luminaria, ut prima die post coniunctionem per horam quiescit, secunda per duas, atq; ita deinceps: septima & octaua nullus est æstus, nona per horam, decima duabus horis. Cumq; æstus paulò plus occupet, dum fluunt aquæ sex horis, & totidem dum refluunt, & in meridie aquæ sint altissimæ è Solis directo: sequitur, ut æquinoctij tempore aquæ incipiant fluere dum Sol oritur, desmuntq; dum occidit: sub solstitio æstiuo duabus horis post ortum Solis incipiant, duabus ante occasum desinant: sub bruma duabus horis ante Solis ortũ rursus incipiant, totidem desinãt:

post

post occasum medijs temporibus iuxta proportionem, tunc enim Sol in finitore recto regionis positus est: idem de Luna. Atq; ea ratione etiam duplicē habent motum à Septentrione in Meridiem in tribus mensibus, & à meridie in septentrionem in tribus alijs. Et in septem diebus eodem modo ac septem, ob lunæ motum in signifero: ex quibus omnibus innumeræ uarietates consurgunt: nam in tanto tempore mutatur locus aquarum ab extremo in extremum. Extremum autem medium, prōpter oppositionem.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE RERVM VARIETATE Lib. III.

De mixtis generaliter.

MIXTORVM PROPRIETATES. CAP. XIIII.

METALLVM est res dura, ductilis: cera ductilis est ac lutum, non dura tamen: lapides duri non ductiles tamen: sulphur, nec durū, nec ductile. Nullum ductile perspicuū, nec perspicuum ductile. Vitrum dum liquescit, ducitur, at tunc perspicuum non est: cùm uerò perspicuū est, concreuit, & est frangibile. Ergo natura uitri quodammodo media est inter lapideā, metallicamq;. Quærendum est igitur, cur perspicuum duci non possit? Et quod

Perspicuū nullum duci potest.