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

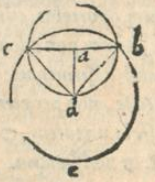
libi est tractandum. Vnum constat, nõ ob eas causas prohiberi, quin sint, & paruæ sphæræ, & orbes eccentrici. Quòd si quis obijciat, partes illas, quæ absidem cum eccentrico mutant, locum mutare: respondemus, nequaquam, quia totum eodem loco manet: nam & si concentrici supponantur omnes, dum mouebantur 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.