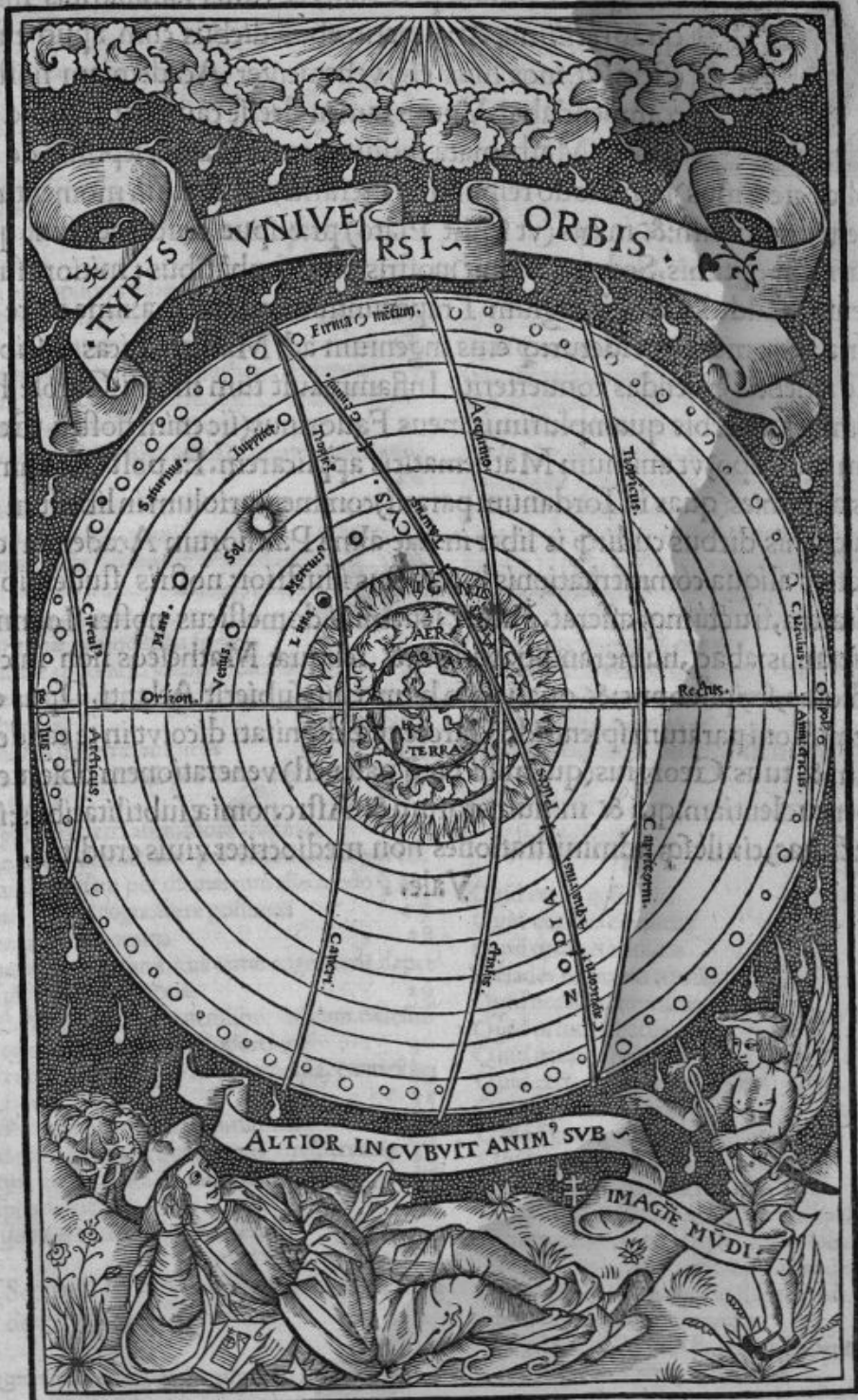


Johannes de Sacro Bosco. Textus de sphaera Joannis de Sacrobosco introductoria additione... commentarioque [Jacobi Fabri Stapulensis] ad utilitatem studendum philosophiae Parisiensis Academiae illustratus, cum compositione annuli astronomici Boneti Latensis et geometria Euclidis...

Parisiis : apud S. Colinaeum, 1527.

Cote : 7005 (3)

TEXTVS DE SPHAERA IOAN-
NIS DE SACROBOSCO: INTRODVCTORIA ADDITIONE
 (quantū necessarium est) commentariō q̄, ad vtilitatem studentū phi-
 losophiæ Parisiensis Academiæ illustratus. Cum cōpositione Annulī
 astronomici Boneti Latensis: Et Geometriæ Euclidis Megarensis.



PARISIIS
 Vænit apud Simonem Colinaum.
 1 5 2 7

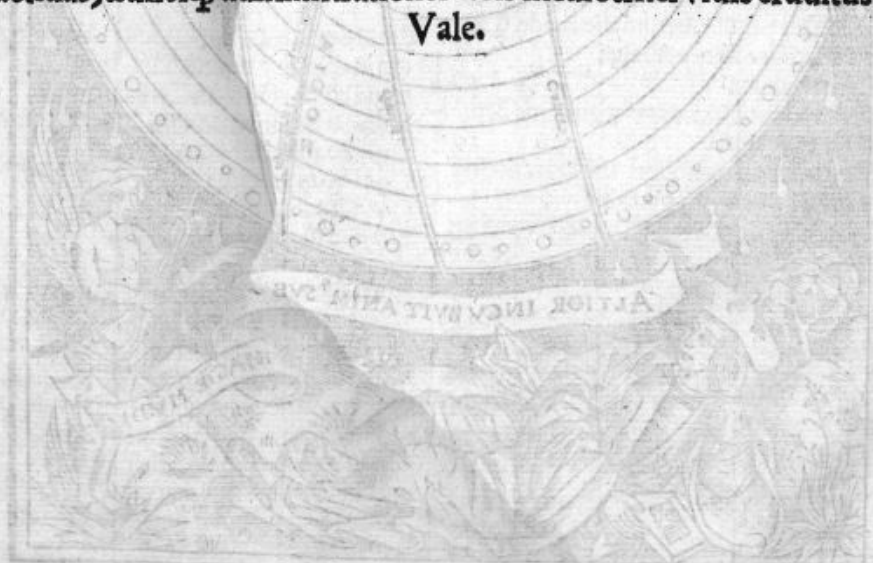
Epistola nuncupatoria.

IACOBI FABRI STAPVLENSIS COMMENTARIJ: in Astronomicum Ioannis de Sacrobosco: ad splendidum virum Carolum Borram thesaurarium regium.



Georgius Hermonymus Lacedæmonius splendide Carole: qui te summopere colit, & cuius familiaritas mihi quāgratissima est: superioribus diebus cum apud eum essem (vt mos suus est) vehementer Academiam nostrā commendabat. Vnum tamen deesse causabatur. quid inquam? Mathematica inquit: quæ (si Platoni septimo de re publica credimus) non modo reipublicæ literariæ, sed & ciuili momentum habent maximum: & in his (vt sentit Plato) præcipue erudiendi sunt qui naturis sūt optimis. Sed qui (inquit) nostris philosophantibus: mitiore sunt ingenio? Adduxit & Georgium Trapezuntium: qui vel maxime de re literaria bene meritus videtur: quod eius ingenium ad Mathematicas disciplinas è tenebris eruendas conuerterit. Inflammavit tum me mi Carole his & similibus verbis quamplurimis meus Fauorinus (sic enim nostrū Georgium nuncupo) vt animum Mathematicis applicarem. Et post Arithmeticas apodixes (quas in Iordanum parauit) commentariolum in libellum de Sphæra his diebus cudi: quod is liber in hac alma Parisiorum Academia legi soleat: vt aliqua commentationis luce factus illustrior: nostris studentibus vtilitatem, fructumque afferat. Affuit leuamini domesticus noster Ioannes Grietanus: abaci, numerandique peritiæ: & reliquæ Matheos non incite studiosus, scripsit opus: & quasi fesso humerum subiecit Atlanti. Opus ergo emissioni paratum splendide Carole tuæ dignitati dico: vt in te eandem quam & tuus Georgius (qui mihi tanquam pater est) venerationem obseruem & beneuolentiam: qui & in numerorum & Astronomiæ subtilitatibus: inter actiuas, ciuilescque administrationes non mediocriter viuus eruditus.

Vale.



PARISIIS
Vnde apud Simonem Colsonum.

Index commentarij.

In primi libri commentario hæc quinq; & triginta discutiuntur.

Prima diffinitio sphaerae	1
Quo pacto sphaera componi debeat	2
Quis primus circini inuentor	3
Secunda sphaerae diffinitio	4
Quid centrum & axis sphaerae	5
Quid polus mundi	6
Duplex sphaerae partitio	7
Quid sphaera recta & obliqua	8
Quid elementaris regio in se contineat	9
Quid in se caelestis regio	10
Quo pacto primum mobile omnes sphaeras suo ambitu cõtentas, secum traheret: & ocyssime suo motu in- torqueat	11
Inferiores sphaeras proprio motu: primo mobili contraniti	12
Apta ad duplicem subiectarum sphaerarũ motum conciipiendum per vitream pilam proportio	13
Quanto tempore vnaqueq; sphaerarũ caelestium suum motum expleat ex authoris sententia	14
Quanto tempore iisdem motus ex numerorũ de- prehensa certitudine expleantur	15
Duo quare caelum ab ortu ad occasum volui pro- bant indicia	16
Quatuor rones caeli rotundũ esse declarantes	17
Rationem Alphragani de caeli rotunditate parui momenti esse	18
Terram ab ortu ad occasum globosam esse	19
Quo pacto a polo ad meridiẽ terra itidẽ rotũda sit	20
Duo aqua rotunditatis indicia	21
Quatuor quoque terra in medio locata sit: signa	22
Duae rationes terrẽ immobilitatem, quietẽq; cõ- probantes	23
Quantus sit terrẽ ambitus	24
Quo ingenio philosophi terrẽ ambitum depre- henderint	25
Regula diametri ab authore assignata	26
Quo pacto diametrum per circumferentiam: & circumferentiam per diametrum alio modo quã au- thoris regula cognoscere possimus	27
Mensurarum nomina	28
Quare in terra ex ambitus terrẽ cognitione depre- hendi veleant distantia	29
Distantia a terra ad quemlibet orbium caelestium ex terrẽ semidiametri proportione	30
Intervalla a centro terrẽ ad concaua, conuexaq; globorum caelestium	31
Globorum caelestium crassitudines	32
Caelestium globorũ circuitus atq; circũferentia	33
Quot miliaria vni cuiusuis caelestis globi gradui respondeant	34
Quot vni gradui circuitus terrẽ	35
Secundi libri commentario hæc duo de triginta.	
Quid circulus maior & minor in sphaera	1

Quo pacto magi præcipua in caelo puncta quatuor deter- minant	2
Quod in luna propriũ motũ facile est experiri	3
Poli vtriusq; denominationum rationes	4
Octo & quadraginta imaginum caelestium no- mina	5
Quid zodiacus circulus	6
Quid ecliptica	7
Duodecim signorum caelestium nomina	8
Quid tali locutione Sol est in Ariete, & simili in- telligendum sit	9
Tres alia signi significationes	10
Quid colurus solstictorum & æquinoctiorum	11
Quid punctus verticalis quẽ zenith nũcupat	12
Quid maxima solis declinatio	13
Quid meridianus	14
Quid locorum longitudo	15
Quo pacto locorũ longitudo peruestigãda est	16
Tabula longitudinis & latitudinis locorum ex Ptolemæo deprompta	17
Quid horizon	18
Quid horizon rectus & obliquus	19
Quo pacto quãta est eleuatio poli mudi super horizontẽ tãta sit distãtia puncti verticis ad æquatorem	20
Quid tropicus Cancrũ & Capricorni	21
Quid circulus arcticus & antarcticus	22
Quanta est maxima solis declinatio: tantam poli zodiaci a polo mundi esse distãtiam	23
Quo pacto ex prædictis intervalla distãtiaq; tum in cae- lo tum in terra cognoscere promptum sit & mo- dus ea cognoscendi	24
Quo pacto distãtia a circulo boreo ad circulum Cancrũ aliter inueniri queat	25
Non omnino verũ esse maximã solis declinatio- nẽ: gradus 23 & minuta 51 cõstãter seruare	26
Quid circulus parallelus	27
Quinq; caelestium zonarum declaratio	28
Tertij libri commentario hæc quinq; & sexaginta.	
Quid ortus cosmicus	1
Quid occasus cosmicus	2
Quid ortus chronicus	3
Pleiades & earum nomina	4
Quid occasus chronicus	5
Quid ortus heliacus	6
Quid occasus heliacus	7
Quid ortus signi astronomicus	8
Quid signum recte oriri	9
Quid signum oblique: pronẽq; oriri	10
Quid occasus signi astronomicus	11
Quid occasus signi rectus	12
Quid occasus signi pronus siue obliquus	13
Æquinoctialem circulum tam in sphaera recta quã declinui: regularem, vni formẽq; ascendere	14
Zodiacũ circulum neq; in sphaera recta neq; obli- qua vni formem conscendere	15
Quare signa obliquum finitorem habentibus recte aut oblique orientur, occidantve	16

Index commentarij.

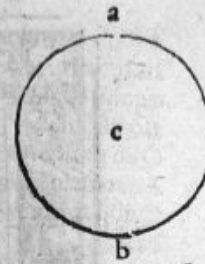
Tabula ascensionum rectarū & obliquarum	17	dum	48
In sphæra recta quartas zodiaci à solstitialibus, æquinoctialibusq; initijs inchoatas: suis æquari ascensionibus	18	Quonam pacto ortus solaris horam deprehendamus	49
Quo pacto idem per tabulas cognosci possit	19	Quo deniq; horam occasus	50
Arietem in sphæra recta oblique oriri	20	Quid astronomi in naturalis diei assignatione obseruent	51
Quòd sphæra recta oblique orientem taurum habeat	21	Quòd in sphæra obliqua sex signa à Cæcro ad finem Sagittarij computata: ascensiones suas iunctas maiores habeant ascensionibus signorum à Capricorno ad finem Geminorum succedentiū	52
Quo pacto singulorum quorūq; graduum ascensiones comperiantur	22	Quando apud nostros dies longissimi, breuissimi, aut suis noctibus æquilibres æqualēscq; esse contingat	53
Quo pacto quanto tempore vnūquodq; signum in vtraq; sphæra cōscendat: deprehēdi possit	23	Quid hora æquinoctialis atq; æqualis esse dicatur	54
Quòd in sphæra recta singuli quicq; duo arcus æquales: & punctis æquinoctialibus aut eorum alteri æquidistantes: æquas habent ascensiones	24	Quid hora naturalis atq; inæqualis	55
Quæ signa in sphæra recta æqualiter ascēdūt	25	Quo pacto horæ inæquales cuiuscūq; diei artificialis haberi valeant	56
Signorum oppositorum in sphæra recta æquas esse ascensiones	26	Quantum vnaquæq; horarum inæqualium: contineat horæ æqualis	57
Quo pacto authoris in litera instantia diluenda est	27	Qui populi Ichthyophagi, Horestes, Carmani	58
Arcus succedentes Arieti ad finem vsq; Virginis in sphæra obliqua: minuere ascēssiones suas supra ascensiones eorundem arcuū in sphæra recta	28	Triplīcem esse Arabiam	59
Quòd quātū minuit ascensio obliqua totius arcus Arietis super ascensionem eiusdem arcus rectam, tātum addit totius Libræ ascensio obliqua super eiusdem Libræ ascensionem rectam	29	Syene vrbs vbi sit	60
Oppositorum arcuum ascensiones obliquas simul iunctas: eorundem arcuum ascensionibus rectis simul iunctis æquari	30	Vbi Tyle & Orcades	61
Quòd prædicta nō per ascēssiones tabulis Alphōnis Nurembergi perquirenda sint	31	Quid hic clima nobis insinuet	62
In sphæra obliqua quoslibet duos arcus zodiaci æquales, & ab æquinoctij verni puncto æquidistantes: æquas habere ascensiones	32	Septem climatum nomina & illorum declarationes	63
Quid dies naturalis	33	Tabula septem climatum & eius explicatio	64
Dies naturales adinuicem mora, durationēq; inæquales esse	34	Quæ imaginum cælestium supra principia: media atq; fines climatum transeant	65
Quòd septimi climatis naturalis dies arctior breuiorq; est q̄ sub æquatore	35	¶ Quarti libri commentario hæc decē & nouem	
Qui circuli dierum naturalium	36	Quid circulus concentricus & eccentricus	1
Quid arcus dierum artificialium	37	Quid circulus solis eccentricus	2
Quid arcus noctium artificialium	38	Quid absis summa & ima eccentrici solis	3
Quid dies artificialis	39	Quòd sol duplicem motum sit sortitus	4
Quid nox artificialis	40	Quid circulus lunæ eccentricus	5
Habitantibus sub æquinoctiali circulo: diem artificialem suæ artificiali nocti semper æquari: illisq; perpetuum esse æquinoctium	41	Quid epicyclus lunæ	6
Obliquum horizonta habentibus: solū bis in anno contingere æquinoctium	42	Quid æquans lunæ	7
Ad Cynosuram habitantibus: dierum artificialiū q̄ noctium diuturniorem moram esse	43	Quid draco: caput & cauda draconis lunæ	8
Quòd in eadem sphæra sumptis vtrinq; duobus circulis æquatori æquidistantibus: quanta est dies artificialis vnus, tanta sit nox alterius	44	Quid prima statio & secunda	9
Quo pacto arcus diei artificialis per tabulas cognosci possit	45	Quid planeta stationarius	10
Quid ad arcum noctis habendū: faciendū sit	46	Quid punctus directionis & retrogradationis	11
Quo pacto horæ arcus diurni cognoscēdę sint	47	Quid arcus directionis & retrogradationis	12
Quid pro nocturnis horis habendis obseruan-		Quid planeta directus & retrogradus	13
		Quid nadir	14
		Magnitudines cubicæ planetarum pariter & stellarum erraticarum: ad diametri terræ cubum sumptæ	15
		Quid eclipsis lunæ	16
		Quid eclipsis solis	17
		De tenebris solis & lunæ: quæ, q̄ Christus author naturæ pateretur, indicium fuere	18
		Quo tēpore, & q̄ occasione reliquæ diui Dionysij Areopagitæ depositę fuerūt ano 1494	19

¶ Indicis commentarij: Finis.

¶ Nonnullæ ad sequentia notæ.

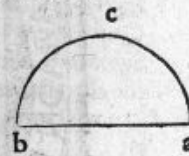


Circulus, est figura plana, vna quidem circumducta linea cõtenta: in cuius medio punctus est: à quo omnes rectæ lineæ ad circũdãtem lineam eductæ, adinuicem sunt æquales. ¶ Figura plana, est cuius medium non subfultat, egrediturve ab extremis. ¶ Circunferentia circuli, est linea circum continens: hoc est, est linea illa ad quam omnes rectæ lineæ à centro circuli eiectæ, adinuicem sunt æquales: quæ & ambitus, circuitus, curuaturæq; & circulus nonnunq̃ dicitur. ¶ Centrum circuli, est punctus ille: à quo omnes rectæ ad lineam circum continentem eductæ, adinuicem sunt æquales. ¶ Dimidius circulus, est figura plana diametro circuli & medietate circunferentię contenta. ¶ Diameter circuli, est quæcunq; linea recta per centrum circuli transiens vtrinq; ad circunferentiam circuli eiecta. Linea recta, est à puncto ad pũctum extensio breuissima. ¶ Solidum, corpus longitudine, latitudine, altitudinẽq; dimensum. ¶ Altitudo, crassities, profunditas. ¶ Angulus, est duarum linearum mutuus contactus: est enim figuræ particula à lineæ contactu in amplitudinem surgens. ¶ Angulus rectus, est angulus, ex linea supra lineam cadente: & vtrinq; altrinsecus duos adinuicem æquales angulos faciente causatus: vt angulus a d b & angulus a d c. ¶ Quem si duæ rectæ lineæ continent, angulus rectilineus nominatur: si autem eum lineæ curuæ continent, angulus curuus, sphaeralisq; dicitur. Linea curua: circunferentia, aut circunferentiæ portio est. ¶ Angulus obtusus, est angulus qui est recto maior: vt angulus e d b: continet enim angulum rectum a b d: & insuper angulum e d a. ¶ Angulus acutus, est angulus recto minor: vt angulus e d c. Continet enim angulus rectus a d c: angulum e d c: & insuper angulum a d e: & anguli recti, æquales, normalẽsq; dicuntur. Obtusi autem & acuti: obliqui, inæqualẽsq;. ¶ Integrum: est res tota, aut rei pars: quæ sexagenaria partitione non prouenit. ¶ Minutum, est sexagesima pars integri. ¶ Secundum, est sexagesima pars minuti. ¶ Tertium, est sexagesima pars secũdi: & ita deinceps secundum naturalem numerũ, semp̃erq; vnitatem crescentem multitudinẽ. ¶ Dies partitur in 24 horas: hora in sexaginta minuta: minutum in 60 secunda: secundum in 60 tertia: & ita deinceps secundum naturalem numerorum seriem. Quo fit vt hora, secunda contineat 3600: & tertia 216000. ¶ Signũ, est duodecima pars circuli. ¶ Gradus, est tricesima pars signi: at triginta duodecies multiplicata, 360 reddunt: quo fit vt iterum recte diffiniatur gradus esse tricentesima sexagesima pars circuli. ¶ Item & gradus: partes circuli nuncupantur. ¶ Frangitur ergo circulus in duodecim signa: & signum in 30 gradus: & gradus in sexaginta minuta: & minutum in sexaginta secunda: & secundum in 60 tertia: & hoc pacto deinceps. ¶ Animaduerte tamen in hac fractione sexagenaria: si frangitur hora, fragmenta illa: minuta horaria, secunda, & tertia horaria dicuntur. Et si frangitur signum: dicuntur minuta, secunda, tertia signi: & ita deinceps. ¶ Abaci physica ratio in sexagenaria collectione (quæ fit addendo) atq; sexagenaria mutuatione (quæ fit distrahendo) intelligitur. in qua summopere curandum est, vt integra: similia sub similibus integris collocentur: & similes minutia sub similibus, vnus eiusdemq; denominationis minutijs: suis quidem interuallis distinctæ. Minutię sunt minuta, secunda, tertia, quarta: & ita deinceps. & in eisdem interuallis spacijsq; denaria collectione aut mutuatione: quę vulgaris est, vt edũ est: & est à tenuioribus minutijs: collectionis, distractionisq; inchoandus labor. verbi causa: volo in vnum colligere: hoc est simul addere duos primos subiectæ formulæ numeros: quorum vnus superior, & alter inferior collocatur: aut minorem à maiori subducere: addo subducoque vt subiecta monstrat formula.



A c b: tota superficies es linea a b contenta: circulus.

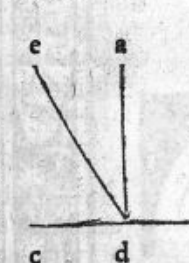
A b linea: circunferentia circuli. c pũctus: centrum.



A c b: dimidius circulus.



D e linea: diameter circuli.



¶ Hoc pacto fit physica additio.

Signa	Grad.	Minu.	Secunda.	Tertia.
o	54	48	37	20
o	50	36	39	42
3	15	25	17	02

¶ Tertius numerus subter: ex duobus superioribus additione colligitur.

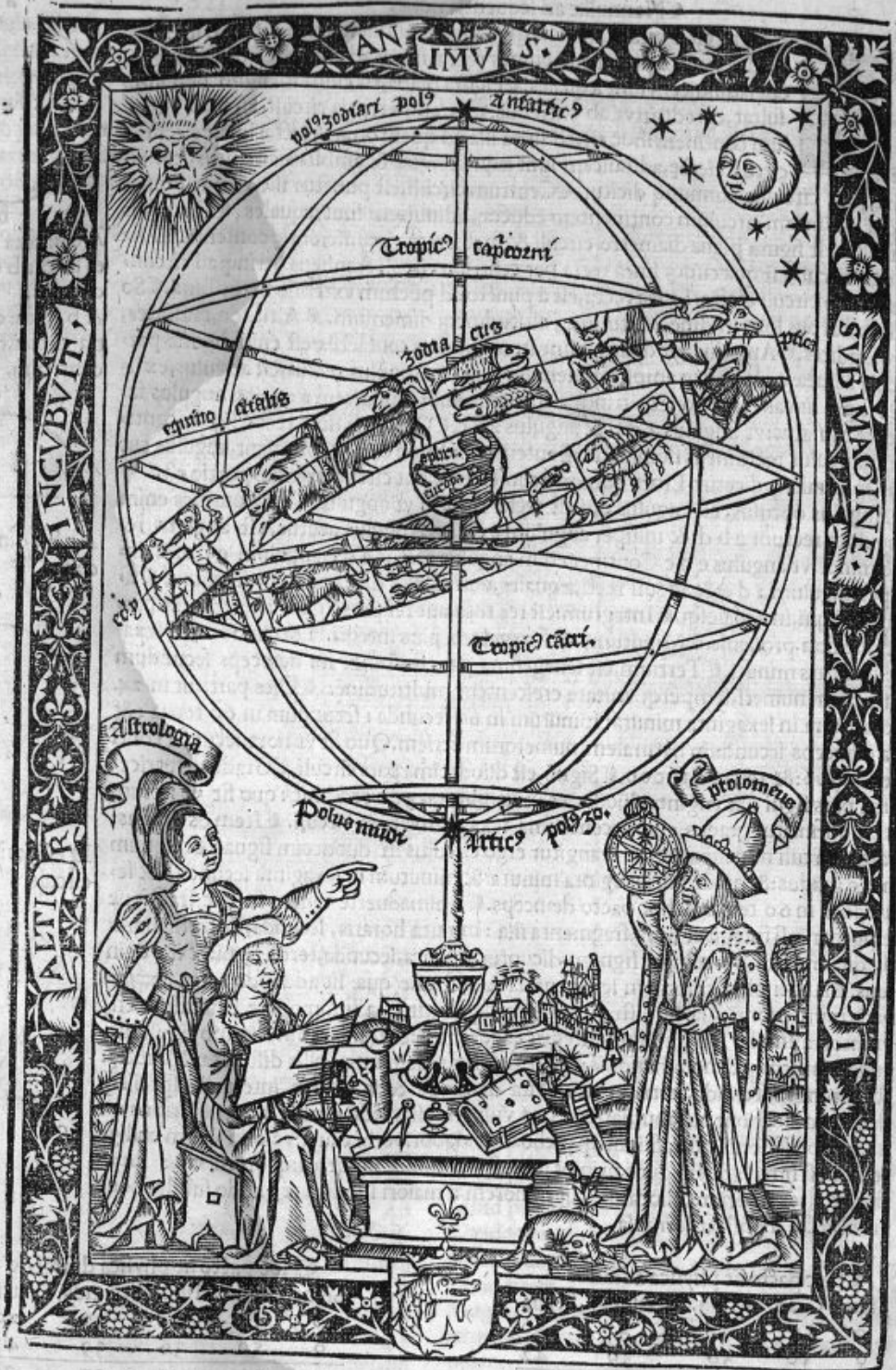
Hæc de abaci physica ratione adiecta sunt: non quia ad abacum, astronomicũq; calculum sufficiẽter introducant: sed vt calculum calculiq; peritos consulant: qui hoc astronomico instituto sunt informandi: sine qua numerandi peritia ex adytis quadriuij se cognoscant explofos, nullum vnq; ex eo fructum suscepturi. Et sit semper oculis tum docentium: tum discentiũ subiecta materialis sphaera. Sed nunc principale institutum aggrediamur.

¶ Hoc pacto fit physica distractio

Signa	Grad.	Minu.	Secunda.	Tertia.
o	54	48	37	20
o	50	36	39	42
o	04	11	57	38

¶ Tertius numerus subter: ex duobus superioribus distrahendo relinquitur.

Vide tractatũ tertium Sphaeræ, diffinitio 3 & 4.



VRANIA

PTOLEMAEVS

INTRODVCTORIVM ASTRONOMICVM

de Sphæra, Ioannis de Sacrobosco.

¶ Argumentum authoris.

Librum de sphæra quatuor libellis distinguimus: dicturi in primo quid sit sphæra, quid eius cētū, quid axis sphære, quid sit polus mūdi, quot sunt sphære, & quæ sit forma mundi. In secūdo de circulis ex quibus sphæra materialis componitur: & illa supercælestis quā per istā imaginamur: cōponi intelligitur. In tertio de ortu & occasu signorū & diuersitate dierum & noctium: quæ fit habitantibus in diuersis locis: & de diuisione climatum. In quarto de circulis & motibus planetarū, & de causis eclipsium.

IOANNIS DE SACROBOSCO: LIBRI PRIMI

Astronomici introductoriij

Cap. primum.



Sphæra igitur ab Euclide sic describitur. Sphæra est trāsīt⁹ circunferentiæ dimidij circuli: quæ (fixa diametro) quousq; ad locū suū redeat circūducitur. id est: Sphæra est tale rotundū & solidū quod describit̄ ab arcu semicirculi circūducto. ¶ Sphe-
ra etiam à Theodosio sic describitur. Sphæra est solidū quod-
dam vna superficie cōtentū, in cuius medio pūctus est: a quo
omnes lineæ ductæ ad circūferentiā sunt æquales. Et ille pun-
ctus, dicitur centrum sphære. ¶ Linea vero recta transiens per centrū sphære, ap-
plicans extremitates suas ad circūferentiā ex vtrāq; parte, dicitur axis sphære.
¶ Duo quidem puncta axem terminātia, dicuntur poli mundi. ¶ Sphæra igitur
dupliciter diuiditur: secundū substantiam & secundum accidens. Secundum sub-
stantiam in sphæras nouem, scilicet sphæram nonam: quæ primus motus siue pri-
mum mobile dicitur: & in sphæram stellarum fixarum, quæ firmamētum nuncu-
patur, & in septem sphæras septem planetarum: quarum quedā sunt maiores, quæ-
dam minores: secundum q; plus accedunt vel recedunt à firmamēto. Vnde inter
illas septem, sphæra Saturni maxima est: sphæra vero Lunæ minima. ¶ Secū-
dum accidens autem diuiditur in sphæram rectam & obliquam. Illi enim dicūtur ha-
bere sphæram rectam: qui manēt sub æquinoctiali, si aliquis manere possit. Et di-
citur eis recta: quoniam neuter polorum magis altero illis eleuatur. vel quoniā il-
lorū horizon interfecat æquinoctialē & interfecatur ab eodē ad angulos rectos
sphærales. Illi vero dicūtur habere sphæram obliquā quicūq; habitāt citra æqui-
noctialē vel vltra. Illis enim supra horizontem alter polorū semper eleuatur: re-
liquus vero semper deprimitur: vel quoniam illorū horizon artificialis iterfecat
æquinoctialem & interfecatur ab eodem ad angulos impares & obliquos.

IN INTRODVCTORIVM ASTRONOMICVM DE SPAÆRA

Ioannis de Sacrobosco, Jacobi Fabri Stapulensis commentarius.



A pud Syracusas Archimedes Syracusanus sphære inuentor proditur. Quem vnum cū
Marcellus Syracusas expugnaret: incolumem intactūq; (si fata dedissent) esse volebat.
Apud autem Parisios Ioannes de Sacrobosco hoc introductorio astronomico sphære
vtilitates aperuit. Et quia prius quid est, q̄ quale aliquid est cognoscere operæ precii
est (impossibile siquidem est cognoscere quia est, nō cognoscētes quid est) idcirco hæc
quatuor: sphæra, cētū, axis, polus sphære, in primis ab authore diffiniēda suscipiūtur.

- 1 ¶ Sphæra ergo est transitus circunferentiæ dimidij circuli: quæ (fixa diametro) eousq; circūducitur: quousq; ad locū suū redeat. Et hæc descriptio ex Euclidis vndecimo sumpta est. Cui⁹ hic intellect⁹ habeatur. Sphæra est solidū quod ab arcu semicirculi (sua quidē immobili stātēq; diametro) vna cōpleta reuolutione circūscribi intelligitur. Et id solidū circūscribi intelligitur: quod cōtinue ab arcu ipsū circūducendo: tangi imaginamur. Quod an possibile id quidē sit, an secus: ad præsens nihil referat.
- 2 ¶ Et hæc profecto miræ efficacit̄ descriptio est: quæ aperte docet (q̄tum sēsibilis materia recipere valet) artificialē constituere sphæra: cuius vtilē cōmodāq; intelligētiā nostræ tēpestatis artifices multis auti pōdo cōparare deberēt: qui metallo, ligno, aut alia materia figuras torno exprimere volūt. Si

a. iiii.



itaq; in leui chalybe aut ferro: sumpto circino supra quancūq; lineā semicirculus educatur, qui ab ar-
 cu ad diametru vsq; excauetur: quinimo & mediū diametri interstitiū: & mox ad arcum circūferen-
 tiāq; excauetur, vt ea ex parte ad scindendū secādū fiatq; aptus: exurget instrumētū tornādīs sphæ-
 ris, haud secus q̄ circinus circulis, aptissimū. Hāc vtilitatē sua descriptiōe nobis attulit Euclides: il-
 lāq; intendebat cū diceret sphæra esse transitū dimidij circuli: quæ (fixa diametro) quouisc; ad locū
 suum redeat circunducitur: abditā occultāq; tamē, vt solis studiosis pateret. Occulit enim philoso-
 phi passim miro ingenio sua secreta: vt desideribus nō pateāt, studiosis autē atq; solertib; peruia sint.
 ¶ Et si perennē promeruit laudē Perdix Dēdalius nepos: qui (vt Ouidius cecinit) ferrē reperit vsū 3
 Primus: & ex vno duo ferrea brachia nodo
 Iunxit: vt æquali spacio distantibus illis
 Altera pars staret: pars altera duceret orbem.
 Hoc est qui ferram, circinūq; reperit. quid ergo noster Euclides: qui vsū fabricādē (longe quidem
 vtilioris) sphære, dilucide mōstrauit: Nec; primus Archimedes: sed ante Archimedis tempus apud
 Megaras Megarensis Euclides sphæra adinuenerat. Sed nūc ad alteram diffinitionem transeamus.
 ¶ Alterum sphæra est solida corporeāq; figura, vna quidem superfice cōtenta: in cuius mediō pūctus 4
 est, à quo omnes rectæ ad circūferentiam eductæ, adinuicem sunt æquales. Et hæc ex Theodosij li-
 bro de sphæris sumpta est. Et hæc particula: vna quidem superfice contenta, de conuexa superfice
 (quæ circūdantium vltima est) intelligitur: quæ eadem & sphære circūferentia nuncupatur. Cæ-
 tera autem adeo clara sunt vt (quibus circuli diffinitio cognita est) commētatione nō egeant. Quod
 enim in planis circulus est: in solidis est sphæra. Et si positas diffinitiones adinuicem conferre libet:
 hæc sphære substantiam: illa vero magis fabricandē sphære modū industriāq; præbet. & hæc dif-
 finitio: illa vero potius descriptio dicenda est. Sed hæc logico, q̄ astronomo magis curāda linguātur.
 ¶ Centrum sphære, est pūctus in mediō sphære collocatus: à quo omnes rectæ ad sphære circūfer- 5
 rentiam eductæ adinuicem sunt æquales: perinde ac circuli cētrum, id dicimus esse pūctum, à quo
 in circuli meditullio sito: omnes rectæ ad circuli ambitum eductæ adinuicem æquantur.
 ¶ Axis sphære est linea recta per centrū sphære trāsitiēs: ex vtraq; parte suas extremitates ad sphæ-
 re circūferentiam applicans, circa quam sphæra conuertitur. Authoris diffinitio nondum comple-
 ta erat. Nam non omnis recta per centrū sphære trāsitiēs, ex vtraq; parte applicata dicitur axis: sed
 ea sola circa quam conuertitur rotaturq; atq; intorquetur sphæra. Nec ab re quidem, nam dicitur ad
 similitudinem axis carri: qui stipes teres est circa quem rota vertitur. Et hanc particulā Theodosius
 cum axem diffiniret: diligenter annotauit. Nec; id quoc; latuit Maniliū ita de mūdi axe locutū,
 Aera per gelidum tenuis deducitur axis
 Sidereus: medium circa quem voluitur orbis.
 ¶ Polus mundi: est pūctus axem mūdi terminās. Omnis enim recta finita, duobus finalibus pūctis 6
 clauditur terminaturq;. cū itaq; mundi axis linea recta sit & finita: duobus igitur eiusmodi termina-
 bitur pūctis, quorū vterq; & polus & cardo mundi nuncupatur. & quorū ille qui citra æquinoctia-
 lem ad Cæcrū habitātibus eleuatur, polus arcticus: ille vero qui semper eisdem depressus occultitur,
 polus antarcticus dicitur. Sed quid circulus æquinoctialis, quid Cancer, & qua de causa ita vocetur:
 postea euadet manifestū. Et quæ hic de axe & polo dicuntur: ad primū mobile referenda sunt, quod
 solū materialis sphæra semper nostris oculis in omnib; huius libelli mōstrādīs obiecta: representat.
 ¶ Mox cælestem sphæram diducit in primum mobile, firmamentum quæ & stellifera sphæra est, in 7
 saturniam, iouiam, martiam, solarem, veneream, mercurialem atq; lunarem: quæ nouem numero sunt
 & eo quo nominatæ sunt ordine sitæ, quam quidem partitionem secundum substantiam nominat:
 q̄ similis sit illi qua partimur animal in hominē, equum, leonem, & reliquas animātes. estq; generis
 in suas species. Fuit enim antiquitas octonario mobilium sphærarum numero contenta, mox ad no-
 uenarium, astronomorum posteritas fere ad Alphonſi tempora reduxit. Purbachius autē plane de-
 narium numerum asseruit. Secūda partitione sphæram secat in sphæram rectā & obliquam, & hanc
 partitionem secundum accidens nominat: q̄ similis sit illi qua partiretur animal in animal vigil atq;
 animal somno euictum quam totius in modo in suas partes logici nuncupant.
 ¶ Sphæra recta est eorum qui sub æquinoctiali circulo habitāt. quæ proinde recta dicitur: q̄ illis pa- 8
 ri interuallo in medio duorum polorum interstitio positis, neuter polorū altero magis eleuetur. aut
 quia eorum horizon æquinoctialem ad angulos rectos æquosq; interfecat: quod accepto coluro pro
 horizonte perfacile cernitur. quid tamen sit æquinoctialis circulus, quid horizon, & quid colurus:
 postea fiet manifestum. ¶ Sphæra obliqua: est sphæra habitātium vltra citraq; æquinoctiū. quæ ideo
 illis prona obliquaq; dicitur: q̄ æquo interuallo, in medio polorum interstitio siti nō sint: verum il-
 lis vnus polorum semper eleuatur, alter autem iisdem semper depressus occultatur. aut q̄ illorū ho-
 rizon, æquinoctialem circulū ad angulos obliquos inæqualēq; intercipit atq; secat. quem proinde
 horizonta artificialem nūcupāt: q̄ diem artificialem ab artificiali nocte dirimat. quid autē dies artifi-
 cialis & artificialis nox dicatur: postea libro tertio sermo futurus est. Et semp obliquæ, decliuisq; sphe-
 ræ horizonta angulis imparibus æquatorē secare, verū esse constabit: nisi omnino ē directo sub polo
 iaceant. horū enim horizon æquinoctialem circulū nō interfecaret, imō eundem æquatori circulo,

circulū esse cōtingeret. sphaerā tamen propter primā causā obliquā declinētiq; habere cēferentur: q; alter polorū illis eleuatus maxime superemineret: alter vero maxime depressus, sepe occultaretur.

¶ Quae forma sit mundi.

Cap. II.



Uniuersalis autē mundi machina in duo diuiditur: in ætheream scilicet & elemētarem regionem. Elementaris quidē alterationi cōtinue peruia existēs: in quatuor diuiditur. Est enim terra tanq; mundi centrum in medio omniū sita: circa quā aqua, circa quā aer, circa aerem ignis: illic purus & non turbidus orbē Lunæ attingens, vt ait Aristoteles in libro Meteororū. sic enim ea disposuit deus gloriosus & sublimis. Et hæc quatuor elementa dicuntur: quæ vicissim à semetipsis alterantur, corrumpuntur & generantur. Sunt autē elementa corpora simplicia, quæ in partes diuersarū formarū minime diuidi possunt. Ex quorū commixtione, diuersæ generatorū species fiūt. Quorum trium quodlibet terrā orbiculariter vndiq; circumdat: nisi quantū siccitas terræ humori aquæ obsistit, ad vitam animantiū tuendam. Omnia etiam præter terram mobilia existunt: quæ vt centrum mundi, ponderositate sui magnum extremorū motum vndiq; æqualiter fugiēs, rotundæ sphaeræ mediū possidet. Circa elementarem quidē regionem ætherea regio lucida: à variatione omni, sua immutabili essentia immunis existens, motu continuo circulariter incedit. & hæc à philosophis quinta nūcupatur essentia. Cuius nouem sunt sphaeræ, sicut in proximo pertractatū est, scilicet Lunæ, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, Stellarum fixarū, & cæli vltimi. Istarum autē quælibet superior inferiorem sphaerice circumdat. quarum quidē duo sunt motus. Vnus enim est cæli vltimi super duas axis extremitates, scilicet polum arcticū & antarcticū: ab oriente ad occidentem, in orientē iterum rediens: quæ æquinoctialis circulus per mediū diuidit. Est etiam alius inferiorū sphaerarum motus per obliquum huic oppositus: super axes suos distantes à primis 23 gradibus, & 51 minutis. Sed prima omnes alias sphaeras secū impetu suo rapit inter diem & noctē circa terrā semel, illis tamē contranitentibus. vt octaua sphaera, in 100 annis gradu vno. Hunc siquidē motū secundū diuidit per mediū zodiacus, sub quo quilibet septē planetarū sphaerā habet propriā, in qua defertur motu proprio cōtra cæli vltimi motū, & in diuersis spacijs tēporū ipsum metitur. vt Saturnus in 30 annis. Iupiter in 12. Mars in 2. Sol in 365 diebus, & fere sex horis. Venus & Mercurius similiter. Luna vero in 27 diebus & 8 horis.

9 ¶ Uniuersam mundi machinam vocamus: omnium corporum tum superiorum tum inferiorum congeriem: quæ in elementarem regionē diducitur & cælestem. elemētaris quidem regio, elementa & ex elementis cōtemperata cōtinet: assidue generationi, corruptioni, auctiōni, diminutioni, alterationi, & lationi obnoxia, subiectaq;. Quatuor elementa sunt: ignis, aer, aqua, terra: quæ si sincera puraq; darentur: in partes diuersarū formarū temperamentorūq; minime searentur. quorum ignis Cæli Viciniam summāq; locum sibi fecit in arce.

Proximus est aer illi grauitate: locōq;.

Et pressa est grauitate sui circūfluus humor.

Densior ijs tellus elementaq; grandia traxit:

Vltima possedit: solidūq; coercuit orbem.

Quemadmodum ex philosophis deprompta, eleganti carmine cecinit Ouidius: quæ deus mundi opifex, optimūq; architectus hunc in modum locauit: & dissociata locis concordī pace ligauit. Et ex horum elementorum cōtemperamentis: variæ rerum sensibilibus species propagantur. & cum summus mundi faber mundum gyro tornando æquauit: terram in medio tanquam immobile sui operis centrum æquali ab extremis æquilibratam spacio collocauit, perenniōq; quiete firmavit. cætera autem agitationi parentia fecit. quanto enim aqua agitabilior terra: tanto aer aqua concitator, & ignis aere rapidior. Sed hæc physicam magis quā astronomicam desiderant operam.

10 ¶ Circa autem elementariam regionem ortus interitūq; vicissitudinibus subiectam, supereminet lucidus æther: quod cælum & quintam essentiam philosophi nuncupāt: iam ortus, interitūq; expers: cui neq; auctiōne quicquam accedit, neq; diminutionis iniuria detrimentōq; quicquā detrahitur: sed inuariabili indefluxaq; substantia semper idem manens: nouē cælestes sphaeras (vt authoris fert opinio) complectitur: sese orbiculariter circumdantes: quæ seriem auspiciatā à sphaera nobis viciniorē, hunc ordinem sunt sortitæ. sphaera Lunæ, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, firmamen-

tum, & primum mobile. quod quidem continue supra mundi cardines intra diem & noctem: semel completa reuolutione circa terram conuertitur, rotaturque. estque is motus ab ortu per meridiem ad occasum, tandem in ortum recurrens. & primus motus dicitur: quem æquator, æquinoctialisque circulus medium diuidit: vt linea velocissime mota.

¶ Et primum mobile omnes æthereas sphæras suo ambitu contentas: secum intra diem & noctem (hoc est in vigintiquatuor horarum interuallo) semel circa terram suo motu raptat. haud secus quam si plures teretes pilæ se mutuo claudant: tangatque consequenter minor circundantem maiorem: maxima earum circunuoluta rotatque: cæteræ intraclusæ simul vnâque circunuoluentur, rotabunturque ad ipsius maximæ circunuolutionem. ita quoque & in sphæris cælestibus. sed huiusmodi motum inferiores sphære non per se sed per alterum possident. vtpote qui non in ipsis, sed in primo mobili existat: & quæ ad alterius motum, quicquid in altero est, moueantur. quemadmodum sedens in naui ad nauis motum impellitur, euehiturque procul: cum idem in se nullum habeat lationis motum.

¶ At inferiorum sphærarum quælibet (vt authoris sententia est) per se proprioque motu per obliquum circulum circa suos axes suosque polos, primo mobili contranitur: de occidente ad orientem per meridiem, se reuocans in occidentem. Obliquus circulus est signifer: quo de posterior futurus est sermo. Neque quod dictum est sphæras illas primo motui contraniti: idcirco intelligas illorum motuum contrarietatem aliquam, aut aliquam mouendi difficultatem atque reluctantiam. quandoquidem philosophia sit compertum: cælestes motus adinuicem non esse contrarios: & cælum ipsum absque fatigatione reluctantiaque & resistentia intemperari. & siquædo talis loquendi mos comperiat: vt sphære inferiores contrario motu ad primam, agitari dicantur: hic certus expetitur intellectus: vt idem penitus intelligatur, ac si plane subiectas sphæras è diuerso ad primam agitandi modo, intorqueri agitarique dicamus. ¶ Nec adeo obtuse concipiendum est: quasi duo motus in subiectis inferioribusque sphæris sint. vt verbi causa: in sphæra Solis duo. quorum altero de oriente ad occasum rapiatur in orientem recurrendo: altero vero è diuerso facto: ab occidente completa reuolutione recurat in occidentem. nam horum motuum primo per alterum atque per accidens (perinde ac sedens in naue) mouetur: secundo vero per se. estque horum motuum primus in primo mobili: secundus autem in vnaquaque subiectarum sphærarum proprius atque peculiaris. Nec hos motus difficile imaginabere, si sphæram pilamque vitream aqua oppleueris: quam ita te versus agites vt aqua aduersum te vertigines ducat: mox sensim vitream pilam ad oppositum gyrando circunuoluas, & intuebere contentam aquam ad pilæ motum pariter moueri. pariter & contranitando vertigines ducere. Sed has quidem per se: illum autem pilæ motum per alteram duci. ergo per pelluentem vitream pilam, primum mobile: & per intraclusum humorem, subiectas contentas, contranitentisque sphæras præsentis animo effingito.

¶ Neque æquali tempore suos circulos absoluunt omnes: sed octaua sphæra (vt Ptolemæo visum est) in centum annis contranitens gradum vnum perficit. quo fieret cum omnis circulus trecentarum sexaginta sit partium: vt vnam octaua sphæra circulationem triginta sex millibus annorum perficeret: ducto enim annorum centenatio per trecentas sexagenaque partes (quas gradus & numerum circuli dicimus) surgit numerus triginta sex millium annorum. Et sphæra Saturni suum circulum ambit in triginta annis. Sphæra Iouis suum in duodecim. Sphæra Martis suum in duobus. Sphæra Solis suum in trecentis sexagintaquinque diebus & sex horis. hoc est in vno anno & quadrante diei. Veneris & Mercurij consimiliter. Et Luna in vigintiocto diebus fere eundem signiferum circulum metitur.

¶ At recentium astronomorum sicut & priscorum sententia est: primum mobile in vigintiquatuor horis motum suum intemperare. Et nonum mobile contranitendo in quadraginta noue millibus annorum. & octauam sphæram motu accessus & recessus in septem millibus annorum. de quo motu auctor nihil meminit. quæ tamen adduxit, introductoria institutioni sufficere videntur. illa autem altius nobis plenius institutis ex alijs sunt requirenda. Et hæc de æqualibus motibus (quos medios nuncupant) intelligenda sunt. quos qui amplius cognoscere desiderant: & quanto tempore perficiantur: æquius veriusque numeros deprehendere valebunt: si subiectam horum motuum formulam intuebuntur. in qua S. G. M. 2. 3. 4. 5. 6. 7. significant: signa, gradus, minuta, secunda, tertia, quarta, quinta, sexta, septima. & cū in loco signorum duodecim reperietur: completam peractamque circulationem designant. deprehendantur ergo modo qui sequitur: cælestium orbium æquales motus pariter & tempora.

	S	G	M	2	3	4	5	6	7
¶ Decimum quod & primum mobile: in hora	0	15	0	0	0	0	0	0	0
Decimum mobile: in die	12	0	0	0	0	0	0	0	0
¶ Nonum, quod & secundum mobile: in die	0	0	0	0	4	20	41	17	12
Nonum mobile in anno communi	0	0	0	26	25	51	9	38	0
Nonum mobile in annis 49000	12	0	0	0	4	56	34	0	0
¶ Aplanes, quæ & octaua sphæra: in die	0	0	0	0	30	24	49	0	0
Aplanes in anno	0	0	3	5	0	58	5	0	0
Aplanes in annis 7000	12	0	0	0	0	12	30	0	0

	S	G	M	2	3	4	5	6	7
♄ Saturni circus in die	0	0	2	0	35	17	40	21	0
Saturni circus in anno	0	12	13	34	42	30	27	45	0
Saturni circus in annis 30	12	7	1	25	22	17	34	57	0
Saturni circus in annis 29 & diebus 16	12	0	1	22	25	44	1	48	0
♃ Iouis circus in die	0	0	4	59	15	27	7	23	50
Iouis circus in anno	1	0	20	28	59	59	59	59	10
Iouis circus in annis 12	12	4	20	45	46	21	22	1	30
Iouis circus in annis 11 & diebus 314	12	0	1	24	42	50	57	22	10
♂ Martis circus in die	0	0	31	26	38	40	5	0	0
Martis circus in annis 2	12	22	34	10	27	40	50	0	0
Martis circus in anno & diebus 322	12	0	2	4	44	57	15	0	0
♁ Solis, Veneris & Mercurij circuli in hora	0	0	2	27	50	49	3	18	4
Solis, Veneris, & Mercurij circuli in die	0	0	59	8	19	37	19	13	56
Solis, Veneris, & Mercurij circuli in anno	11	29	45	39	22	1	59	45	40
Solis, Veneris, & Mercurij circuli in anno & horis 6	12	0	0	26	26	56	19	34	4
♁ Lunæ circus in hora	0	0	32	56	27	33	7	57	41
Lunæ circus in die	0	13	10	35	1	15	11	4	35
Lunæ circus in diebus 27 & horis 8	12	0	9	17	14	15	2	45	13

De cæli reuolutione.

Cap. III.



Qvòd autem cælum voluatur ab oriente in occidentē signū est. Stellæ quæ oriūtur in oriente semper eleuantur paulatim & successiue quousq; in mediū cæli veniant. & sunt semper in eadem propinquitate & remotione adinuicem: & ita semper se habentes tendunt in occasum cōtinue & vniformiter. Est & aliud signum. Stellæ quæ sunt iuxta polum arcticum (quæ nobis nunq̄ occidunt) mouentur cōtinue & vniformiter, circa polum describendo circulos suos: & semper sunt in æquali distantia adinuicem & propinquitate. Vnde per istos duos motus cōtinuos stellarum tam tendentium ad occasum quàm non: patet q̄ firmamentū mouetur ab oriente in occidentem.

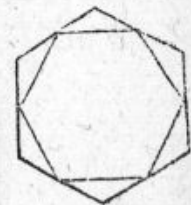
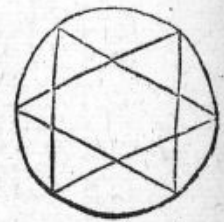
16 Cælum volui ab ortu ad occasum. Primo. indicio sunt stellæ quas sensim ab oriente (quousq; mediū cæli fastigium teneant) conscendere videmus: à quo pronæ continuè labuntur ad occasum. Secundo. stellæ quæ nobis non occidunt, vt eæ quæ circa polum arcticum (qui noster polus est) existunt: quas in totius noctis serenitate circa eundem polum gyros ducere perpicimus: & eū motum ex orientis parte inchoare. q̄ autem assidue in eadē propinquitate perseverant: indicium est eas non per se in suo orbe, sed ad sui orbis raptum ferri: nec iniuria, nam hūc motū à primo mobili possidēt.

Quòd cælum sit rotundum.

Cap. IIII.



Qvòd autem cælum sit rotundum, triplex est ratio: similitudo, cōmoditas, & necessitas. Similitudo enim, quoniā mundus sensibilis factus est ad similitudinē mūdi archetypī: in quo non est principium neq; finis. Vnde ad similitudinem huius, mūdus sensibilis habet formam rotundam: in qua non est assignare principium neq; finem. Cōmoditas: quia omnium corporū isoperimetrorum sphaera maximū est: omnium etiam formarum rotunda est capacissima. quoniam igitur maximum & rotundum, ideo capacissimum. Vnde cum mundus omnia contineat: talis forma fuit illi vtilis & cōmoda. Necessitas: quoniā si mundus esset alterius formæ q̄ rotundæ scilicet trilateræ vel quadrilateræ vel multilateræ: sequerētur duo impossibilia, scilicet q̄ aliquis locus esset vacuus, & corpus sine loco: quorum vtrunq; falsum est: sicut patet in angulis eleuatis & circumuolutis. Item sicut dicit Alphraganus: si cælum esset planum: alia pars cæli esset nobis propinquior alia. illa scilicet quæ esset supra caput nostrum. igitur stella ibi existens esset nobis propinquior, q̄ existens in ortu vel occasu. sed quæ nobis propinquiora sunt, maiora videntur: ergo sol vel alia stella existens in medio cæli, maior videri deberet q̄ existens in ortu vel occasu: cuius contrariū videmus contingere. Maior enim apparet sol vel alia stella existēs in oriēte vel occidente q̄ in medio cæli. sed cū rei veritas ita non sit: huius apparētiae causa



est: q̄ in tempore hyemali vel pluuiali quidam vapores ascendunt inter aspectum nostrum & solem vel aliam stellam. & cū illi vapores sint corpus diaphanum: disgregant radios nostros visuales: ita q̄ non comprehendunt rem in sua naturali & vera quantitate. sicut patet de denario proiecto in fundo aquæ limpide: qui propter similem disgregationem radiorum, apparet maioris q̄ suæ veræ quâtitatis.

¶ Primo. cælum rotundum est: vt mundū archetypum atq; exemplarem quoad fieri potest imitetur. in quo diuino exemplariq; mundo, neq; principium neq; finis vsquam est: sed omnium principium ipse idem atq; finis est. ita rotunda, spherica atq; figuræ nusquam determinatum principium atq; finem reperias: sed vbiq; principium atq; finis esse videtur.

¶ Secundo. quia omnium corporum isoperimetrorum (hoc est æqualium circumdantium superficierū) rotūda figura capacissima est. talem autē decuit habere ipsum mundū: vt qui intra se omnia cōtenturus esset.

¶ Tertio. si cælum esset trilatæ, quadrilatæ, aut multilatæ figuræ: multa consequuntur incōmoda: orbem scilicet in orbe sine vacuo esse non posse: & circumdātum ab altero corpus sine loco esse. & orbis inuicem non sine offensione, sectionisq; iniuria posse moueri. hæc autem sequuntur incommoda si primi mobilis concuum: aut alicuius inferiorum conuexum sphericam sibi non vendicat figuram: vt ad latus adiectæ figuræ monstrant.

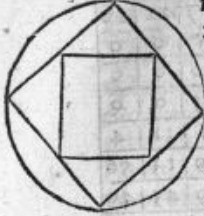
¶ Quarto. rationem Alphragani adiungit: quæ parum efficax paruiq; momenti est. q̄ si cælum lateratæ esset figuræ: stellam supra nos existentem nobis propinquiorem esse: & proinde illic nobis q̄ in ortu maiorem debere videri. At vero eam non oporteret (tamet si supra nos existeret) nobis propinquiorem q̄ in ortu aut occasu esse: vt si angulus supra nos esset collocatus. Et belle illam rationē emendat author: q̄ sol aut stella non idcirco in ortu aut occasu appareat maior: quia sit à nobis semotior, elongatiorq; nam terra ad cælum perinde vt centrum ad circulum sese habet. à quo omnes rectæ ad circumferentiam eductæ sunt æquales, & molis (collatione ad cælum facta) insensibilis. quapropter illa distantiæ diuersitas, apparentiā illam minime facit (est enim ea (si qua est) impercepta, nulliusq; momenti) sed mediōrū diuersitas. densius enim, compactiusq; mediū: visibiles radios, visibilibusq; species vberius diffundit: resq; ipsas cogit maiore sub mole videri. Hinc quoq; flante Austro: res maiusculas q̄ flante Borea voluit Aristoteles apparere. & hinc nummus in perlucens conspicuaq; aquæ fundo cōspectus maior videtur. sed hæc inspectius potius q̄ astronomus dignoret atq; cōtempletur.

Quod terra sit rotunda Cap. V.

Quod etiam terra sit rotunda: sic patet. Signa & stellæ non æqualiter oriuntur & occidunt omnibus hominibus vbiq; existētib; sed prius oriuntur & occidunt illis qui sunt versus orientem. & quod citius & tardius oriuntur & occidunt quibusdam, causa est tumor terræ: quod bene patet per ea quæ fiunt in sublimi. Vna enim & eadem eclipsis Lunæ numero, quæ apparet nobis in prima hora noctis: apparet orientalibus circa horam noctis tertiam. Vnde constat quod prius fuit illis nox, & sol prius eis occidit quàm nobis. Cuius rei causa est tantum tumor terræ. Quod terra etiam habeat tumorem à septentrione in austrum & è cōtra: sic patet. existentibus versus septentrionem, quædam stellæ sunt sempiternæ apparitionis: scilicet quæ propinquæ accedunt ad polum arcticum. Aliæ vero sunt sempiternæ occultationis: sicut illæ quæ sunt propinquæ polo antarctico. Si igitur aliquis procederet à Septentrione versus Austrum: intantum posset procedere quod stellæ quæ prius erant ei sempiternæ apparitionis, ei iam tenderent in occasum: & quanto magis accederet ad Austrum, tanto plus mouerentur in occasum. Illæ iterum idem homo posset videre stellæ quæ prius fuerāt ei sempiternæ occultationis. Et è cōuerso contingeret alicui procedenti ab Austro versus Septentrionem. Huius autem rei causa est tumor terræ. Item si terra esset plana ab oriente in occidentem, tam cito orirentur stellæ occidentalibus quàm orientalibus: quod patet esse falsum. Item si terra esset plana, à septentrione in austrum & è contrario: stellæ quæ essent alicui sempiternæ apparitionis, semper apparerent ei quocunq; procederet: quod falsum est. Sed q̄ plana sit, præ nimia eius quâtitate hominū visui apparet.



¶ Terrā esse globosam multis deprehenditur indicijs. Primo. q̄ stellæ prius orientalioribus q̄ nobis ad occasum vicinioribus oriantur. ¶ Secundo. q̄ deliquia lunæ quæ orientalibus circa horam noctis tertiam apparent, nobis circa primam nocturnam horam videtur: q̄ orientalibus prius quàm nobis illucescat dies, pariter & nox contingat. Horum autem causam præter terræ tumorem (quo se ab ortu ad occasum in medio interstitio attollit, eleuatq;) nullā assignare possumus. si enim terra inter



ortum & occasum plana esset: haud prius eois quam occiduis orientur: neq; prior illis quam nobis illuceeret dies. ¶ Sed à meridie ad polum terram esse rotundam cognoscitur: quòd ad polum habitantibus aliqua stellæ: vt stellæ Cynosuræ, Elices, & Bootis (hoc est minoris maiorisq; Vrsæ & Arcturi) continuo sempèr; apparet. non autem ijs qui ad æquatorem habitando denergunt. Et contra: habitantibus ad arctum aliqua stellæ semper occultantur: vt stella Canopus: quæ Ægyptios ad æquinoctium deurgentes clara face illuminat: vt etiam interdum videri perhibeatur. & horum nullam causam assignare promptum est: præter terræ tumorem inter arctum & æquatorem interceptum. si enim terra illic plana, æqualiq; superficie esset: profecto ab arcto ad æquatorem eadem stellæ continuo viderentur. hoc itaque manifestum indicium est: terram à polo ad meridiem globosam speciem gerere. quare cum deprehensa itidem sit ab ortu ad occasum rotunda: cognoscitur igitur in nostro hemisphærio esse rotunda: & vbiuncq; gentium sit virorum habitatio, illud idem de suo hemisphærio deprehendere liceret. non iniuria igitur astruitur terram esse rotundam.

¶ Quòd aqua sit rotunda.

Cap. VI.



Vòd autem aqua habeat tumorem & accedat ad rotunditatem: sic patet. Ponatur signum in litore maris, & exeat nauis à portu: & intantum elongetur, q; oculus existens iuxta pedem mali non possit videre signum. Stante vero nauis: oculus eiusdem existentis in summitate mali bene videbit signum illud. Sed oculus existentis iuxta pedem mali melius deberet videre signum quam qui est in summitate. sicut patet per lineas ductas ab utroque ad signum. & nulla alia huius rei causa est quam tumor aquæ. excludantur enim omnia alia impedimenta, sicut nebulæ vt vapores ascendentes. Item cum aqua sit corpus homogeneum: totum cum partibus eiusdem erit ratio: nis. sed partes aquæ (sicut in guttulis & roribus herbarum accidit) rotundam naturaliter appetunt formam. ergo & totum cuius sunt partes.

21 ¶ Aquam etiam sphericam esse: suis deprehenditur indicijs. Primo. q; posito signo in litore maris, & medio videndi interstitio, eodem consimiliq; modo affecto: oculus in prora nauis abeuntis primum percipit signum: mox tantum procedere, proculq; abire valebit vt eidem signi auferatur obtutus. rursus autem eidem rudentes ascendenti, iterum appareat signum: mox auferatur eidem: eidem tamen de mali summitate visuro. Et horum causa est tumor aquæ. si enim plana esset: cum res sub arctiore radio fortius videatur, deberet signum potius in prora: q; mali summitate videri. ¶ Secundo. in rebus homogeneis simulariūmq; partium (cuiusmodi aquam esse cognoscimus) partes & totum similem naturam desiderant figuram. at aquæ partes rotundam naturam appetunt figuram: vt ros & aquæ guttulæ monstrant, ergo & aqua. Hæc itaq; sufficientia præstant argumenta, aquam esse rotundam.

¶ Quòd terra sit centrum mundi.

Cap. VII.



Vòd autem terra sit in medio firmamenti sita: sic patet. Existentibus in superficie terræ: stellæ apparent eiusdem quantitatis, siue sint in medio celi, siue iuxta ortum, siue iuxta occasum: & hoc, quia terra equaliter distat ab eis. Si enim terra magis accederet ad firmamentum in vna parte quam in alia: aliquis existens in alia parte superficie terræ, quæ magis accederet ad firmamentum, non videret celi medietatem: sed hoc est contra Ptolemæum & omnes philosophos: dicentes, quòd vbiuncq; existat homo: sex signa oriuntur ei, & sex occidunt: & medietas celi semper apparet ei, medietas vero ei occultatur. Illud item est signum q; terra sit tanquam centrum & punctus respectu firmamenti. quia si terra esset alicuius quantitatis respectu firmamenti: non contingeret medietatem celi videri. Item si intelligatur superficies plana super centrum terræ diuidens eam in duo æqualia, & per consequens ipsum firmamentum: oculus igitur existens in centro terræ videret medietatem firmamenti. idemque existens in superficie terræ videret eandem medietatem. Ex his colligitur q; insensibilis est quantitas terræ quæ est à superficie ad centrum: & per consequens quantitas totius terræ insensibilis est respectu firmamenti. Dicit etiam Alphraganus q; minima stellarum fixarum visu notabilem maior est tota terra: sed ipsa stella respectu firmamenti est quasi punctus. multo igitur magis terra cum sit minor ea.

22 ¶ Terram in medio tanquam centrum locatam esse: signa declarant. Primo. q; stellæ in ortu, meridie & occasu, æquali mole esse videntur: quasi sit terra in medietate & celi centrum: ab omnibus celi partibus æquidistans. q; si varietas vlla est: collatione tamen ad cælum facta: insensibilis nulliusq; mo-

menti putanda est. ¶ Secundo. q̄ ubiq; gentium compertum exploratūq; est: cæli dimidium supra & dimidium infra semper haberi: vt æquinoctia pleniluniâque monstrant: quod minime contingeret, nisi terra in meditullio & vt mundi centrum sita esset. fieri enim nequiret, si terra ad cælum vastam insignemq; molem gereret: vt cæli medietas cõtinuo videretur. ¶ Tertio. si terram intelligimus super centrum in duo æqua sectam, & oculum in centro collocari: non amplius oculus ille quàm cæli medium videbit. est igitur tumor à terræ centro ad eius ambitum (facta quidem ad cælum collatione) insensibilis. ¶ Quarto. q̄ authore Alphragano quælibet stella (quæ visu notari valet) maior est decies octies terra: vt amplius circa finem nostræ commentationis dilucidius apparebit. at stella illa quasi punctus in firmamento lucet. multo igitur valentiore iure terra ad cælum collata: vt punctus censebitur. quæ cum sit in medio (vt iam ostensum est) erit ergo terra vt cæli centrum.

¶ Quòd terra immobilis quiescat. Cap. VIII.



Quòd terra in medio omnium immobiliter teneatur cum sit summe grauis: sic persuadere videtur eius grauitas. Omne enim graue tendit naturaliter ad centrū. Centrum quidem punctus est in medio firmamenti: terra igitur cū sit summe grauis, ad pūctum illum naturaliter tendit. Item quicquid à medio mouetur: versus circumferentiam cæli ascendit: terra à medio mouetur, ergo ascendit. quod pro impossibili relinquitur. ¶ Hic terræ immobilitatem perseverantemq; in mundi medio quietem proponit. quod quidem primo euenit: q̄ omne graue natura suum situm circa mundi centrum appetit. cum itaq; terra omnium sit grauissima: maxime quoque id centrum appetet: quo consecuto, in eo situ natura quiescit: & cum ab eo nullo pacto (nisi ab eo qui eam condidit) dimoueri, dislocariq; possit: iugis & perseverans erit ille status. res enim à suo situ, natuūq; loco non nisi altero dimouente extruduntur pellunturq;. Secundo. quicquid à medio: cæli versus ambitum mouetur, ascendit. si ergo terra stabilis, immotaque natura non manet: sed cæli versus ambitum mouetur, natura ascendet: quod omnes censebunt impossibile. neq; quidem circa proprium centrum terram posse reuolui: fides ex Aristotele sumpta est. manifestum est ergo terram in mundi medio: iugem & stabilem quietem sibi retinere.

¶ De quantitate absoluta terræ. Cap. IX.



Totus autem terræ ambitus auctoritate Ambrosij, Macrobij, Theodosij, & Eratosthenis philosophorum 252000 stadia continere diffinitur. Vnicuique quidem 360 partium zodiaci, 700 deputando stadia. Sumpto enim astrolabio in stellatæ noctis claritate: per vtrunq; mediclinij foramen polo perspecto, notetur graduum multitudo in qua steterit mediclinium: deinde procedat cosmimetra directe contra septentrionem à meridie: donec in alterius noctis claritate viso vt prius polo steterit altius vno gradu mediclinium. post hoc mensus sit huius itineris spacium. & inuenietur 700 stadiorum. deinde datis vnicuiq; 360 graduum tot stadijs: terreni orbis ambitus inuentus erit. Ex his autem iuxta circuli & diametri regulam: terræ diameter poterit sic inueniri. Aufer viciesimam secundam partem de circuitu terræ: & remanentis tertia pars, hoc est 8081 stadia & semis & tertia vnus stadij erit terreni orbis diameter siue spissitudo.

Vide Ptolemæi cõmentariorū li. 1. cap. 3 vbi idem reperies, ne quid inane tibi videatur, quod instrumentorum astro-nomicorum vsus docuit. Vitruuius lib. 1 ca. 6, ait, Orbis terræ circuitiõnem per Solis cursum & gnomonis æquinoctialis vmbra, ex inclina-tiõne cæli ab Eratosthene Cyrenico rationib; mathematicis & geometricis methodis esse inuentam ducentorū quinquaginta duçum millium 252000 stadiorū, que sūt pass; semel & tri-cies milles mille & quingentes mil-le 3150000 pass;. Hic etenim nū-erus ex ductu 125 passuū in 252000 stadiorū resultat

¶ Terræ ambitum (inquit) Ambrosij, Macrobij, Theodosij, & Eratosthenis auctoritas demonstrat: quòd sit ducenta & quinquaginta duo millia Romanorum stadiorum continens: quæ vnicuique trecentarum sexaginta partium terræ: septingenta tribuendo stadia surgunt. si enim 360 in 700 du-xeris: protinus numerus 252000 nascitur.

¶ Sed quo ingenio philosophi terræ ambitum deprehenderint insinuat: vt quisquis sua opera id experiri valeat si lubet. suspenso enim in nocte perspicua astrorū gnomico: & stella arctica per vtrunq; foramen pinnarum regulæ in medio dorso instrumenti iacentis notata: mundi mensores stellæ notatæ altitudinem norarunt: mox recto calle hanc stellam versus profecti: tantum processere quoad eadem stella per vtrunq; foramen pinnularum vt prius perspecta: media dorsi instrumenti regula vna parte altius steterit: tunc quoq; cognorunt se vnam cæli partem, vnūq; gradum confecisse: pariter & terræ vnam illi cælesti parti respondentem. quam mensi, septingentorum stadiorum esse compere-runt. & quia in terræ ambitu eidem æquales trecentæ, & sexaginta habentur partes: cū ambitus circuitūq; omnis trecentas & sexaginta partes contineat (quas gradus nuncupant) ideo ductis 700 in 360: numerum 252000 stadiorum protinus natum esse viderunt: atq; totius terræ ambitum stadia totidem continentem mox intellexerunt: posterisq; scriptis demandarunt. & quiuis simili ingenio probare id possit: qui quātuluncq; in gnomonicis astronomicis fuerit institutus. Et ambitu terræ habito: si quis cognoscere desiderat quanta sit terræ diameter (quæ quidem recta linea est per cẽtrum

terræ: vtrinque ad eius circumferentiam eiecta) facile per regulam diametri id cognoscat: quam vult author esse hanc.

- 26 ¶ Circumferentiæ vicesimæsecunda parte dempta: residui tertia pars est diameter. Vt si datur circumferentia, vt duorum & viginti: dempta vnitatem quæ vicesima secunda pars est: restant vnum & viginti. cuius tertia pars est septem: & illius circumferentiæ diameter. Si ergo cupis diametri terræ cognoscere quantitatem: quære vicesimamsecundam partem circuitus terræ: partiendo, diuidendoq; 252000 qui numerus est circumferentiæ terræ, per vigintiduo: & venit numerus 11454 vna secunda & vna vicesimæsecunda: quem vicesimæsecundæ partis numerum subduc à numero ambitus terræ 252000, & relinquuntur 240545 & decem vicesimæsecundæ. huius ergo residui quære partem tertiam ipsam per tria partiendo: eritq; 80181 semis & septem vicesimæsecundæ: quam dic iuxta diametri regulam esse quæsitam terræ diametrum: cuius semidiameter erit 40090 & viginti vicesimæsecundæ. ¶ At quia ad vsum regulæ authoris opus est diuisione ad vicesimamsecundam partem eliciendam: deinde eiusdem vicesimæsecundæ à toto subtractione, & iterum ad tertie partis inuentionem, residui diuisione: quæ laborem numerantibus ingerunt: ideo faciliore via, calculoque breuiori & diametrum ex circumferentia, & ex diametro ambitum circumferentiæque cognoscere valebimus hoc pacto. ¶ Ad cognoscendam diametrum per circumferentiam: multiplica numerum circumferentiæ per septem, & diuide per vigintiduo: & nascetur diametri numerus. Ad cognoscendam autem circumferentiam per diametrum: multiplica numerum diametri per vigintiduo, & productum diuide per septem: & circumferentia, ambitusq; proueniet. Et si desideras stadia ad milliaria, passus: cubitos, pedes, sextantes, palmos, & digitos reducere, hæc notato.

28 ¶ Digitus hæc mēsurā minima statuitur.

Palmus	digitos habet	4	As, integrū partes cōtinēs	12	Semis partes	6
Sextans	palmos habet	3	Deunx partes	11	Quincūx partes	5
Pes	palmos habet	4	Dextans partes	10	Triens partes	4
Cubitus	sesquipes est: palmos habet	6	Dodrans partes	9	Quadrās partes	3
Passus	pedes habet	5	Bisse partes	8	Sextans partes	2
Stadium	passus habet	125	Septunx partes	7	Vncia partē	1
Milliariū	stadia	8				

- 29 ¶ Hæc ex Lucio Moderato, Campanoq;. Et si numerum circuitus terræ per medium hoc est per duo partitis: habes distantiam in terra de polo ad polum, & de ortu ad occasum. Et si diametri numerum itidem per duo partitis: semidiameter terræ (quæ superius posita est) nascetur, & distantia à terræ curuatura, circumferentiæq; ad eius centrum: siue eam ad digitos, palmos, sextantes, pedes, cubitos, passus, stadia, aut milliaria reduxeris: quæ cognoscentibus abacum, factu q̄ facillima sunt. Sed nunc alias ponendi distantias quæ ex terræ semidiametro cognoscuntur, exercitationis gratia satis hic op̄portunus videtur esse locus. in qua re facienda Alphraganum eiusque sequemur hypotheses. vicesima enim prima sui astronomici differentia: terræ semidiametrum ponit esse milliariorum 3250.

- 30 ¶ Et à terra ad globi Lunæ concauum: interuallum, distantiamq; esse: tricesies ter semidiametrum terræ: & dimidium & vicesimam eiusdem semidiametri 33 vna secunda & vna vicesima. Et à terra ad eius conuexum, & Mercurij concauum: interuallum esse sexages quater & sextantem: hoc est sextam partem semidiametri terræ 64 vna sexta. Et à terra ad Mercurij conuexum, & Veneris concauum: interuallum centies, sexages, & septies terræ semidiametrum 167. Et à terra ad Veneris globi conuexum: & Solis concauum: interuallum millies centies & vices terræ semidiametrum 1120. Et à terra ad solaris orbis conuexum & Martis concauum: interuallum esse millies ducenties & vices terræ semidiametrum 1220. Et à terra ad Martis conuexum & Iouialis globi concauum: interuallum esse octies millies octingentes septuagesies sexies terræ semidiametrum 8876. Et à terra ad Iouis conuexum & Saturni concauum: decies quater millies quadringentes quinquies terræ semidiametrum 14405. Et à terra ad Saturni conuexum & octauo circuli concauum: interuallum esse vices millies: centies & decies terræ semidiametrum 20110. Et à terra ad octauo circuli conuexum & nono concauum interuallum esse præcedentis interualli duplum 40220. Ex his colliguntur milliaria horum interuallorum à terra per ordinem hoc pacto.

31 ¶ Interualla à centro terræ ad concaua & conuexa globorum cælestium.

Concauum Lunæ	109037.	$\frac{1}{2}$
Conuexum Lunæ	208541.	$\frac{2}{3}$
Concauum Mercurij	208541.	$\frac{2}{3}$
Conuexum Mercurij	542750.	
Concauum Veneris	542750.	
Conuexum Veneris	3640000.	
Concauum Solis	3640000.	
Conuexum Solis	3965000.	
Concauum Martis	3965000.	

Alphraganus iste gradui vni passu xillo quopiā minus 454 stadijs tribuit, non autē 700, vt author sphaeræ & Vitruuius lib. 1. cap. 6. nec 500, vt Ptolemeus lib. 7. ca. 3. suæ Cosmogoniam phisæ. Vnde multa esse vel stadiorū vel inuentorū diuersitatē liquet. Nā Alphraganus gradui vni 30 milliaris Romanis cū tribus quartis min⁹ donat q̄ author & qui ab eo citatur. Proprietas autē Ptolemeo. accedit vt quo quis que milliaris cū trib⁹ quartis duntaxat minus donat.

Sphaera Liber

Conuexum Martis	28847000.
Concauum Iouis	28847000.
Conuexum Iouis	46816250.
Concauum Saturni	46816250.
Conuexum Saturni	65357500.
Concauum Octauae Iphaerae	65357500.
Conuexum Octauae Iphaerae	130715000.
Concauum Noni orbis	130715000.

32 ¶ Et orbium spissitudines: crassitudinesque subducto concaui interuallo ab vniuscuiusq; sui orbis conuexo relinquuntur: quae sunt hoc pacto.

Crassitudo globi Lunae	99504.	$\frac{1}{6}$
Crassitudo globi Mercurij	334209.	
Crassitudo globi Veneris	3097250.	
Crassitudo globi Solis	325000.	
Crassitudo globi Martis	24882000.	
Crassitudo globi Iouis	17969250.	
Crassitudo globi Saturni	18541250.	
Crassitudo octauae globi	65357500.	

33 ¶ Duplato cuiuslibet globi conuexo: facile ex regula diametri caelestium globorum circuitus circumferentiaq; elicias: hoc pacto.

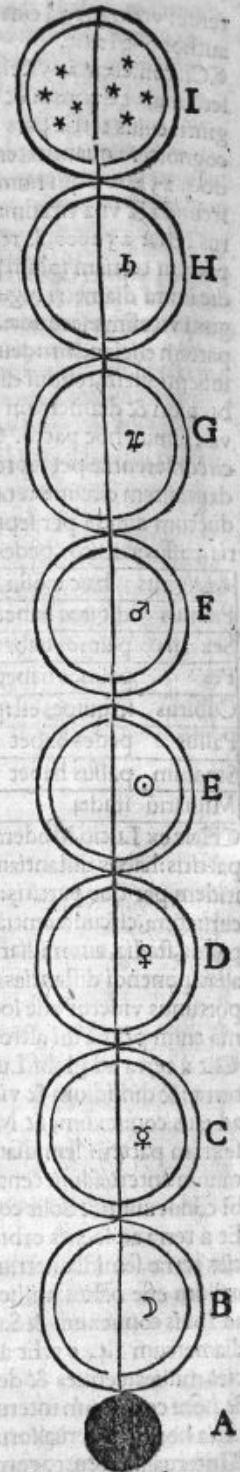
Circumferentia globi Lunae	1310833.	$\frac{1}{3}$
Circumferentia globi Mercurij	3411571.	$\frac{2}{7}$
Circumferentia globi Veneris	22880000.	
Circumferentia globi Solis	24922857.	$\frac{1}{7}$
Circumferentia globi Martis	181324000.	
Circumferentia globi Iouis	281416428.	$\frac{4}{7}$
Circumferentia globi Saturni	410818571.	$\frac{2}{7}$
Circumferentia globi octauae	821637142.	$\frac{1}{7}$

34 ¶ Quo quidem circumferentiarum numero per 360 partito proueniunt milliaria: quae vni cuiusvis globi gradui respondent: hoc pacto.

Vnus gradus circuitus globi Lunae	3641.	$\frac{11}{56}$
Vnus globi Mercurij	9226.	$\frac{27}{61}$
Vnus globi Veneris	63555.	$\frac{2}{9}$
Vnus globi Solis	69230.	$\frac{10}{63}$
Vnus globi Martis	503677.	$\frac{7}{9}$
Vnus globi Iouis	781712.	$\frac{10}{63}$
Vnus globi Saturni	1141162.	$\frac{23}{126}$
Vnus globi octauae	2282325.	$\frac{19}{63}$

35 ¶ Secundum Eratosthenis regulam quam author in assignanda terrae curuatura atque diametro insequitur: vni gradui circuitus terrae secundum computationem Romanam respondent milliaria octoginta septem & semis. Secundum autem computationem qua Alphraganus, Thebitusq; vtuntur: vni gradui terrae respondent milliaria 56 cum dodrante: hoc est & tres quartae vnus: & terrae circumferentia est 20428 & quatuor septimae: & terrae diameter 6500 & semidiametri quantitas 3250. Quo fit vt Alphragani miliarium paulominus passuum 1542 continere deprehendatur: deest ferme vnciae medietas, hoc est passus vicefima quarta: quorum passuum, miliarium Romanum solum mille comprehendit. & qui praedicta interualla atque distantias ad Eratosthenis: authorisq; milliaria calculata desideraret: factu perquam facile est illi qui arithmetico destitutus non est praesidio. Sed de his haecenus: etiam plusquam par sit (nisi numerorum amatoribus) dictum esse videtur.

INTRODUCTORII ASTRONOMICI DE SPHAERA, PRIMI LIBRI FINIS.



LIBER SECVNDVS DE SPHAERA IOANNIS

de Sacrobosco.

Argumentum.

Traſtatur in hoc ſecūdo libro de circulis ex quibus ſphæra materialis componitur: & illa ſupercæleſtis, quæ per iſtam imaginatur, componi intelligitur.

Quid circulus maior, quid minor: & quid æquinoctialis circulus. Cap. I.



Horum autem circuloꝝ quidam ſunt maiores, quidam minores, vt ſenſui patet. Maior enim circulus in ſphæra, dicitur qui deſcriptus in ſuperficie ſphære ſuper eius centrū: diuidit ſphæra in duo æqualia. Minor vero, qui deſcriptus in ſuperficie ſphære eam nõ diuidit in duo æqualia: ſed in portiones inæquales.

Inter circulos vero maiores, primo dicendū eſt de æquinoctiali. Eſt igitur æquinoctialis circulus quidam, diuidēs ſphæram in duo æqualia: ſecūdum quamlibet ſui partem, æquidiſtans ab vtroꝝ polo. Et dicitur æquinoctialis: quoniam quādo ſol tranſit per illum (quod eſt bis in anno: in principio Arietis ſcilicet & in principio Libræ) eſt æquinoctium in vniuerſa terra. Vnde etiam appellatur æquator diei & noctis: quia adæquat diē artificialem nocti. Et dicitur cingulus primi motus. Vnde ſciēdum q̄ primus motus dicitur motus primi mobilis: hoc eſt nonē ſphære, ſiue cæli vltimi: qui eſt ab oriēte per occidentem, rediens iterum in oriētem: qui etiam dicitur motus rationalis: ad ſimilitudinē motus rationis qui eſt in microcoſmo: id eſt in homine. ſcilicet quando fit conſideratio à creatore per creaturas in creatorē: ibi ſiſtendo. Secundus motus firmamētī & planetarum contrarius huic eſt: ab occidente per orientem, iterum rediens in occidentem: qui motus dicitur irrationalis ſiue ſenſualis: ad ſimilitudinē motus microcoſmi: qui eſt à corruptibilibus ad creatorem: iterū rediens ad corruptibilia. Dicitur ergo cingulus primi motus: quia cingit ſiue diuidit primum mobile ſcilicet ſphæram nonam in duo æqualia: æque diſtās à polis mūdi. Vnde notādum q̄ polus mundi qui nobis ſemper apparet, dicitur polus ſeptentrionalis, arcticus vel borealis. Septentrionalis dicitur à ſeptentrione: hoc eſt minori vſa: qui dicitur à ſeptem & trion quod eſt bos: quia ſeptē ſtellæ quę ſunt in vſa tarde mouentur ad modum bouis: cum ſint propinquę polo. Vel dicitur illæ ſeptem ſtellæ ſeptentriones quali ſeptē teriones: eo q̄ terunt partes circa polum. Arcticus quidē dicitur ab arctos quod eſt maior vſa. eſt enim iuxta maiorem vſam. Borealis vero dicitur: quia eſt in illa parte, à qua venit Boreas. Polus vero oppoſitus dicitur antarcticus, quali contra arcticum poſitus. dicitur & meridionalis: quia ex parte meridiei eſt. dicitur etiam australis: quia eſt in illa parte à qua venit Auſter. Iſta igitur duo puncta in firmamēto ſtabilia, dicuntur poli mundi: quia ſphære axem termināt: & ad illos voluitur mundus. quorum vnus ſemper nobis apparet, reliquus vero ſemper occultatur. vnde Vergilius in primo Georgicorum,

Hic vertex nobis ſemper ſublimis: at illum
Sub pedibus Styx atra videt, manēſq; profundi.

- 1 **M**aior circulus in ſphæra: iſt eſt qui in conuexa ſuperficie ſphære deſcriptus: ſphæra in duo æqua diuidit. Et ſunt ſex: Æquator, Zodiacus, Colurus æquinoctioꝝ, Colurus ſolſtitiõꝝ, Meridianus, & Horizon. **C**irculus minor in ſphæra: iſt eſt qui in ſuperficie ſphære deſcriptus, minime ſphæram in duo æqua diuidit. Et ſunt quatuor: Circulus arcticus, Circulus Cancrī, Circulus Capricornī, & Circulus antarcticus. Quo fit vt ſummatim decem ſint circuli: quorum præſens ſuſcipitur determinatione. Et primum author determinationē æquatoris exequitur: cuius determinationis litera clara eſt.
- 2 **M**agi præcipua puncta in cælo quatuor determinant: punctum orientis, punctum medię diei, p̄ntum occidentis, & punctum medię noctis. Punctus orientis: dei eſt. Meridiei: intelligentiarum.

b.j.

Proclus 7 ponit
circulos magnos:
æquatorē, ſignis
ferū qui per me-
dia ſigna ducitur,
eum etiam qui p̄
polos ducitur, id
eſt colurū vtrūꝝ,
cuiuſq; habitatio
nis horizonta me-
ridianū, & lacteū
quē ex tenui ne-
bulofaq; ſubſtan-
tia conſtare ait.
Sunt vero circuli
magni quib; idē
centrum cū mun-
do eſt, diuiditq;
cæli in duo æqua
ſingulū.

Occidentis: caducorum. Mediæ noctis: malarum potestatum. Sûntq; vt lux, lumen, ymbra, tenebrę. quapropter motu qui ab oriente incipiens in eundem relabitur & finit: diuinę intelligentiæ contēplationis motus explicatur: qui à deo inceptus in deum recurrēs feliciter desinit. & motus inferior, nostrę infirmitatis motum insinuat: quo ex sensibilibus ad optimum naturę parentē assurgimus: à quo iterum relabimur ad caduca: à quibus rursus ad diuinę contemplationis officium erigimur: vt ex ijs quę visibilia facta sunt, inuisibilia dei cōprehensa cernamus. Ii tamen quorum contemplationis modus supra rationem ascendit, & quibus fors cognoscendi felicissima obtigit: gaudent potius intelligibili modo ex deo omnia contemplari, & in ideam cognitam reducere omnia, & quasi in primo cognitionis circulo agitari: q̄ rationis motu, inferiorumq; cognoscendi circulorum: ex tenebris, lucem mendicare. & magi per hæc quatuor puncta: magna, arcanaq; portendunt. Sed de his hæctenus.

At de primo motu quo omnes sphære inferiores intra diem & noctem circa terram raptantur: & de moribus proprijs inferiorum, contrāq; nitētium sphærarum: in secūdo capite primi libri p̄ præfenti introductione dictum est sufficienter. Illum tamē proprium motū facile experimur in Luna: quę omnium ocyslime zodiacum illo motu percurrit. quam si notamus in coitu cū sole, & eam postero die intuemur: videbimus eandem ex parte oriētis (modo videri possit) reliquisse solem: & altera nocte magis orientē versus elapsam: donec ad solis oppositum plena face illustrata pertigerit: ad quam iterum suum absoluendo circulum retro properare festinat, quousq; eidem iungatur. Et hoc pacto de sole annotaueris: si aliquam stellarum fixarū in via solis ex parte orientis annotes: quę tardo admodū motu comparata ad solem mouetur: quam tandem proprio motu sol affecutus, tuis obutibus subtrahet. mox orientem versus elapsus, eam ad occidentem relinquet. & hunc in modū longis temporibus de quinq; planetarum proprijs, suęq; naturę accommodis motibus: experientia te redderet edoctum.

Quod autem polus noster boreus dicatur à vento, septētrionalis à septem stellis plaustrī quę sūt minoris vrsę: quę & Cynosura dicitur, & quę est vna quadraginta octo imaginum cęlestium: & arcticus ab arcto maiore vrsę, quę Calisto & Elicę nominatur, vna itidem cęlestium imaginum: clariū est q̄ quod commentationis lucem requirat. & hūc in modum de appellationibus alterius poli qui cum illis etiā noticus & austronoticus dicitur.

COCTO ET QVADRAGINTA IMAGINVM CAELESTIUM NOMINA SUNT HÆC.

Draco	Anguis ophiuchi	Capricornus, Egoceros
Elicę, Vrsę maior	Ophiuchus, Anguifer	Aquarius
Cynosura, Vrsę minor	Sagitta	Pisces
Bootes, Arctophylax, Arctur⁹	Aquila	Cetus, Pistrix
Corona	Delphin	Eridanus
Anguis	Pegasus, Equus alatus	Lepus
Engonasis, Genu nixus	Deltoron, Triangulus	Orion, Iugulæ
Lyra, Fidicula	Aries	Canicula, Syrius, Canis maior
Cygnus, Holor	Taurus	Procyon, Canis minor
Circulus Iunonius	Gemini	Argo, Nauis
Cepheus	Cancer, Carcinos	Phillyrides, Chiron
Calliopeia	Leo	Ara
Andromeda	Virgo, Erigone	Hydra
Perseus	Libra, Chele	Cyphus
Caput Medusę	Scorpius, Nepa	Coruus
Henioch⁹, Erichthoni⁹, Auriga	Sagittarius, Chiron	Piscis notius.

Quid zodiacus.

De zodiaco circulo. Cap. II.

H St alius circulus in sphæra, qui interfecat æquinoctialem & interfecatur ab eodem in duas partes æquales: & vna eius medietas declinat versus septentrionem, alia vero versus austrū. Et dicitur iste circulus zodiacus à zoe quod est vita: quia secūdam motum planetarum, sub illo est omnis vita in rebus inferiorib⁹. Vel dicitur à zodion quod est animal: quia cum diuidatur in 12 partes æquales, quælibet pars appellatur signū: & nomē habet speciale à nomine alicui⁹ animalis: propter proprietatē aliquā cōuenientem tam ipsi q̄ animali: Vel propter dispositionem stellarū fixarum in illis partibus ad modum huiusmodi animalium. Iste vero circulus, latine dicitur si-

gnifer: quia fert signa, vel quia diuiditur in ea. Ab Aristotele vero, i libro de generatione & corruptione, dicitur circulus obliquus: ubi dicit q̄ secundum accessum & recessum solis in circulo obliquo: fiūt generationes & corruptiones in rebus inferioribus. Nomina autem signorum, ordinatio & numerus, in his patēt versibus Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cācer, Leo, Virgo, Libráq; Scorpius, Arcitenēs, Caper, Amphora, Pisces. ¶ Quodlibet autem signū diuiditur in 30 gradus. Vnde patet q̄ in toto zodiaco sunt 360 gradus. Secundum autem astronomos iterum quilibet gradus diuiditur in 60 minuta: quodlibet minutum in 60 secunda. quodlibet secundum in 60 tertia: & sic deinceps vsq; ad 10. Et sicut diuiditur zodiacus ab astronomo: ita & quilibet circulus in sphaera, siue maior, siue minor in partes conformiles. Cum omnis etiam circulus in sphaera praeter zodiacum intelligatur sicut linea vel circumferentia: solus zodiacus intelligitur vt superficies habens in latitudine sua 12 gradus, de cuiusmodi gradibus iam locuti sumus. Vnde patet q̄ quidā mentiuntur in astrologia dicentes signa esse quadrata: nisi abutentes nomine idem appellant quadratum & quadrangulum. Signum enim habet 30 gradus in longitudine, 12 vero in latitudine. Linea autem diuidens zodiacum in circuitu, ita q̄ ex vna parte sui relinquat sex gradus, & ex alia parte alios sex: dicitur linea ecliptica. quoniam quando Sol & Luna sunt linealiter sub illa: contingit eclipsis solis aut lunæ. Solis, vt si fiat nouilunium: & luna interponatur recte inter aspectus nostros & corpus solare. Lunæ, vt in plenilunio: quando sol lunæ opponitur diametraliter. Vnde eclipsis lunæ nihil aliud est, q̄ interpositio terræ inter corpus solis & lunæ. Sol quidem semper decurrit sub ecliptica: omnes vero alij planetæ declinant vel versus septentrionem, vel versus austrum: quandoq; autem sunt sub ecliptica. Pars vero zodiaci quæ declinat ab æquinoctiali versus septentrionem: dicitur septentrionalis, vel borealis, vel arctica. Et illa sex signa quæ sunt à principio arietis vsq; in finem virginis: dicuntur signa septentrionalia. Alia pars zodiaci quæ declinat ab æquinoctiali versus meridiem: dicitur meridionalis, vel australis, vel antarctica. Et sex signa quæ sunt à principio libræ vsq; in finem piscium: dicuntur meridionalia: vel australia. ¶ Cum autem dicitur q̄ in ariete est sol: vel in alio signo: sciendum est q̄ hæc præpositio in, sumitur pro sub: secundum q̄ nunc accipimus signum. In alia autem significatione dicitur signum, pyramis quadrilatera: cuius basis est illa superficies quam appellamus signum, vertex vero eius est in cetro terræ. Et secundum hoc, proprie loquēdo, possumus dicere planetas esse in signis. Tertio modo dicitur signum: vt intelligatur sex circuli transeuntes super polos zodiaci: & per principia duodecim signorum. Illi sex circuli diuidūt totam superficiem sphaeræ in duodecim partes latas in medio: arctiores vero iuxta polos zodiaci: & quælibet pars talis dicitur signum: & nomen habet speciale à nomine illius signi quod intercipitur inter suas duas lineas. Et secundum hanc acceptionem stellæ quæ sunt iuxta polos: dicuntur esse in signis. Item intelligatur corpus quoddam cuius basis sit signum secundum q̄ nunc ultimo accepimus signum: acumen vero eius sit super axem zodiaci. Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur signum: secundum quam acceptionem totus mūdus diuiditur in 12 partes æquales quæ dicuntur signa: & sic quicquid est in mundo, est in aliquo signo.

6 ¶ Zodiacum diffinit, q̄ sit circulus maior: æquatorem in duobus pūctis, quæ sunt principia arietis & libræ, dirimens. cuius vna medietatum ad septentrionem: altera vero ad austrum declinat. & pars ea quæ ad septentrionem declinat arctica dicitur & septentrionalis, sex signa: arietem, taurum, geminos, cancrum, leonem & virginem continens: quæ & septentrionalia dicuntur. pars autem ad austrum declinans australis nominatur: sex identidem signa australia: libram, scorpium, sagittarium, capricornum, aquarium & pisces itidem continens. Et intelligitur zodiacus latitudinem duodecim graduum habere: quæ est latitudinis totius cæli ambitus tricesima pars. Intelligitur item in media latitudine zodiaci linea eam latitudinem in duo æqua partiens: vltro citroq; sex latitudinis gradus relinquens: quæ dicitur ecliptica.

b. ij.

Proclus, & lactesii obliqui vocat circuli, vt qui supra tropicos obliquatus sit. de hoc via de Higiniū & eius fabulas.

Signa zodiaci.

Linea ecliptica.



Est ergo ecliptica, circulus maior, latitudinem zodiaci in duo æqua partiens: quæ ideo eclipticæ nomen sortitur: quæ nunquam eclipsis, hoc est solis lunæ, vel deliquium contingat: nisi eorum uterque sub eadem linea in eodem, aut oppositis gradibus decurrat. in eodem quidem si solare futurum sit deliquium: in oppositis vero si lune. & sol semper sub ea linea medius incidit: neque vltro citroque deflectitur deuiatque: cæteri autem planetarum: nunc sub ea, nunc citra, nunc vltra expaciati vagantur. qui si in ea latitudinis mediate, quæ ad arctum relinquatur, vagi feruntur: latitudinē tum dicuntur habere septentrionalem. sin in altera: latitudinem declinationemque tum habent meridionalem. Et circulis omnibus in duodecim æquas partes secatur quæ signa nominantur: & signum quodlibet rursus in triginta gradus: quo fit ut circulus quisque, 360 gradus continere dinoscatur: duodecim siquidem in triginta ductis: numerus 360 protinus enascitur.

Signa in zodiaco nomina tenent, in alijs vero circulis numeros tantum. ut in deferentibus & epicyclis planetarum manifestum ex theoricis euadit.

Et signa in zodiaco peculiaria nomina sibi fortiuntur atque vendicant: suntque Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces. in cæteris autem circulis nomina nulla sunt sortita: sed duntaxat signa nuncupantur. cæterę autem fractiones ex fronte libri notę sunt. Mox emendat eos qui dicebant signa zodiaci esse quadrata. cum quadratum sit superficies quatuor æqualium laterum, atque angulorum: modo latus vnum signi zodiaci est duodecim graduum & alterum triginta: quod quidem maius altero esse cognoscitur, nam alterius duplum sesquialterum.

Mox declarat quid tali sermone, sol est in ariete aut tauro & similibus intelligere debeamus: cum sol in quarto celo feratur, & Aries octauum circuli sit in octauo circulo: & primi mobilis in primo, vtriusque enim & octauum & primi circuli mobilis propius ponitur zodiacus: dicit primo quod eo sermone intendimus solem esse sub ariete aut sub tauro & ita quoque de similibus, & capi in pro sub: & signum in ea significatione in qua paulo ante finitum est.

Sed alias tres ponit significationes signi: quæ minus astronomico proposito conducunt. Prima est ut signum dicatur euerfa pyramis cuius basis sit signum proprie sumptum: sed vertex pyramidis conus in centro terrę intelligatur. est enim pyramis figura solida à cuius vna superficie latera ad vnum punctum erecta concurrunt: & ea superficies à qua eriguntur latera pyramidis basis nuncupatur: & punctus ad quem concurrunt, pyramidis vertex atque conus. & hoc pacto vtendo nomine signi: quicquid sub signifero circulo continetur, potest dici (vt pars) esse in signo. Secunda est, ut signum accipiatur pro duodecima parte sphaerę: ita vt sphaera intelligatur diuidi per sex circulos se in polis eclipticę intersecantes. quorum primus per principia arietis & librę: & secundus per eorum fines & principia tauri & scorpij transeat: & tertius per fines tauri & scorpij & per principia geminorum & sagittarij transeat & hunc in modum consequenter: & pars cęli duodecima inter proximos circulos arietem medium intercipientes: signum arietis nuncupatur, & hoc pacto de tauro, geminis, cancro & reliquis. Tertia est ut signum pro mundi vncia, id est duodecima parte accipiatur: ita scilicet ut intelligamur totam corpoream machinam in duodecim æquas partes diuisam per superficies circularum sese in polis eclipticę (vt modo dictum est) secantium: quorum proximi quique bini & bini in latitudine media: signa opposita intercludant, vt primus & secundus ex vna parte in medio claudant arietem: & ex altera libram: & secundus & tertius taurum & scorpium: tertius & quartus geminos & sagittarium: quartus & quintus cancrum & capricornum: quintus & sextus leonem & aquarium: sextus & primus virginem & pisces. Quo fit ut sex circularum machina in duodecim æquas portiones: ite, hoc pacto intelligeretur diuisa: & quicquid est in vniuerso posse dici hoc pacto (vt pars) esse in signo. sed hæ tres supremę signi significationes (vt iam dictum est) parum ad astronomiam momenti afferunt: prima autem magis accommodata est: idcirco de his abundantius quam par sit forte dictum esse videbitur.



De duobus coluris.

Cap. III.



Vnt autem alij duo circuli maiores in sphaera qui dicuntur coluri: quorum officium est distinguere solstitia & æquinoctia. Dicitur autem colurus à colon gręce quod est membrum: & vros quod est bos syluester. quia quemadmodum cauda bouis syluestris erecta quę est eius membrum, facit semicirculum & non perfectum: ita colurus semper apparet nobis imperfectus: quoniam solum vna eius medietas apparet: alia vero nobis occultatur. Colurus igitur distinguens solstitia, transit per polos mundi: per polos zodiaci & maximas solis declinationes. hoc est per primos gradus Cancri & Capricorni. Vnde primus punctus Cancri, vbi colurus iste intersecat zodiacum, dicitur punctus solstitij æstiuales: quia quando sol est in eo, est solstitium æstiuale: & non potest sol magis accedere ad zenith capitis nostri. Est autem zenith punctus in fir

Κολορι membra, Ουρα eaus da. Coluri dicti sunt (inquit Proclus) partes aliquas in se minime conspectas habeant. Reliqui enim circuli, in mundi circūactu integri cernuntur, sed colurorum partes quepiam, que videlicet ab antarctico sub horizonte obliquo latent, cerni non possunt. Signantur autem hi circuli per tropica puncta, diuiduntque per quatuor equas partes circuli qui per media signiferi ducitur. Sūt vero tropica puncta 4, scilicet Aries, Cancer, Libra, Capricornus. æquator enim uero etiam solstitialis is est qui sub ipso habitat, atque in quo altum contingit solstitium. de quo infra c 3 li 3 author ipse ex Lucani autoritate mentionem facit.

mamento directe suprapositus capitibus nostris. Arcus vero coluri qui intercipiunt inter punctum solstitij æstiualem & æquinoctialem: appellatur maxima solis declinatione: & est secundum Ptolemæum 23 graduum & 51 minutorum: secundum Almeonem vero 23 graduum & 33 minutorum. Similiter primus punctus Capricornus, ubi idem colurus ex alia parte interfecat zodiacum, dicitur punctus solstitij hyemalis: & arcus coluri interceptus inter punctum illum & æquinoctialem: dicitur alia maxima solis declinatione, & est æqualis priori. Alter quidem colurus transit per polos mundi: & per prima puncta Arietis & Libræ: ubi duo sunt æquinoctia: unde appellatur colurus distinguens æquinoctia. Isti autem duo coluri interfecant sese super polos mundi: ad angulos rectos sphaerales. Signa quidem solstitiorum & æquinoctiorum patent his versibus:

Hæc duo solstitia faciunt Cancer Capricornus.

Sed noctes æquant Aries & Libra diebus.

- 11 ¶ Colurus solstitiorum, est circulus maior, per principia Cancræ & Capricorni: per polos eclipticæ, pariter & polos mundi transiens. Colurus autem æquinoctiorum, itidem circulus maior est: per principia Arietis & Libræ & polos mundi transiens.
- 12 ¶ Punctus verticalis (quem zenith nuncupat) est punctus in cælo è directo rei suprapositus: ut si concipias lineam rectam per centrum terræ: pedes & caput cuiuspiam ad cælum erecti transeuntem: applicantemq; ad cæli circumferentiam eius extremum: punctus ad quem applicat, vertex illius rei diceretur. & eo pacto si per centrum terræ & medium vr̄bis hæc linea transire intelligatur: is punctus ad quem in cælo applicat, illius loci verticalis punctus dicitur.
- 13 ¶ Maxima solis declinatio est arcus coluri inter æquatorum & alterutrum tropicorum interceptus: quæ à Ptoledeo inuenta est vigintitrium graduum: & vnus & quinquaginta minutorum: ab Almeone vero 23 graduum & 33 minutorum: & huius varietatis mobilitas eclipticæ octauæ circuli in causa est: quæ accessionis, recessionisq; motu eiusdem circuli prouenit: ut amplius ex theoreticis est cognoscendum. cætera autem peruiam, perspicuamq; de se præbent intelligentiam.

¶ De meridiano.

Cap. III.



Vnt igitur duo alij circuli maiores in sphaera, scilicet meridianus & horizon. Est autem meridianus, circulus quidam transiens per polos mundi & per zenith capitis nostri. & dicitur meridianus, quia ubicunq; sit homo & in quocunq; tempore anni: quando sol motu firmamenti peruenit ad suum meridianum, est illi meridies. Consimili ratione dicitur circulus mediæ diei. Et est notandum qd ciuitates, quarum vna magis accedit ad orientem q̄ alia: habent diuersos meridianos. Arcus vero æquinoctialis interceptus inter duos meridianos: dicitur longitudo ciuitatum. Si autem duæ ciuitates eundem habeant meridianum: tunc æqualiter distant ab oriente & occidente.

- 14 ¶ Meridianus, est circulus maior per punctum verticis & polos mundi transiens: unde euenit hæc circulum nobis vel ad ortum vel ad occasum proficiscentibus: continue variari necesse sit: & omnia loca quorum vnus ad orientem magis q̄ alter quicunq; pronior vergat: diuersos habere meridianos. & hoc pacto de locis vicinioribus ad occasum vergentibus.
- 15 ¶ Longitudo locorum (quam & longitudo dicunt) est arcus equatoris inter duos duum locorum meridianos interceptus: & cum æquator 360 graduum circuitum obtinens: totus super horizonta in 24 horarum spacio regulariter ascendat: hinc euenit ut in vna qualibet hora 15 æquatoris gradus continue super horizontem conscendant. quapropter ex longitudine ciuitatum facillime cognoscitur vnus ad alteram horaria distantia, cum sol citius meridianum obtineat eis qui orienti sunt viciniores q̄ occidentis: ergo si duarum vr̄bium, longitudo sit 15 gradus: sol citius earum orientalis vnus horæ interuallo q̄ occidentalioris meridianum contingeret: & si illorum locorum longitudo esset 30 gradus: sol citius illic duarum horarum interuallo q̄ hic ad meridiei perueniret fastidium: quod facile ex tabula longitudinum locorum ab occidente paulo post subiuncta deprehendas.
- 16 ¶ Intra ergo tabulam & vide è regione locorum (quorum meridiei differentiam quæris) longitudes: & minorem subtrahere à maiori scilicet gradus à gradibus & minuta à minutis: & quod relinquitur, est illorum adinuicem longitudo: partire ergo per 15 gradus longitudinis inuenta: & quod elicitur sunt horæ: quibus sol citius in loco cuius inuenta fuerat longitudo maior peruenit ad meridianum. At si gradus non ascendat ad 15 aut si qui supersint partitione per 15 facta: illos multiplicare per 60, & producto adde minuta si quæ superabât & partire per 15, & habebis minuta horæ: & si partitione facta superant minuta: ea rursum duc in 60, & partire per 15, & habebis secunda: & hoc b. iij.

paſto elſceres tertia, & alias minutias. Verbi cauſa. ſi cupis cognoscere quāto tempore ſol citius Hieroſolymitanis q̄ Pariſijs cōtingit meridianum: accipe vtrorunq; ex tabula ab occidente longitudinem: eſtq; Pariſiorum longitududo gradus 24 minuta 30. Hieroſolymitanorum vero gradus 66 & minuta 15. & quia Hieroſolymæ ad occidentem q̄ Pariſij eſt longitududo maior: ſubtrahō ergo gradus 24 & minuta 30 longitudinem videlicet Pariſianā à gradibus 66 & minutis 15 longitudine Solymorum, & ſuperant gradus 41 & minuta 45 longitududo ſcilicet meridianorum Hieroſolymæ & Pariſij: quos ſuperantes gradus partior per quindecim, & proueniunt duo, numerus ſcilicet horarum: ſed ſuperſunt 11 gradus & 45 minuta: quib⁹ quidem gradibus per 60 multiplicatis & producto additis 45 ſuperantibus minutis ſurgit numerus 705. quē partior per 15 & proueniūt 47 numerus ſcilicet minorum horæ. ratum ergo erit ſolem citius occupare meridiei ſummitatē Hieroſolymitanis q̄ Pariſianis duabus horis & 47 minutis. Tabula ergo longitudinis locorum pariter & latitudinis ſubter conſpicienda ſubijcitur: ex Ptolemæo deprompta.

Tabula longitudinis & latitudinis ciuitatum ab occidente.

NOMINA	Longitudo		Latitudo		NOMINA	Longitudo		Latitudo	
	G	M	G	M		G	M	G	M
CÆX HISPANIA QVAE					Stragona: ciuitas				
ET IBERIA					Corinium: ciuitas				
Hieron: promontorium	2	30	38	15	Iuollum: ciuitas	42	30	46	0
Anas: fluuius	4	20	37	30	Bibalis: ciuitas	43	0	45	30
Betis: fluuius	5	20	37	0	Nerona: ciuitas	44	20	44	30
Mneſtei: portus	5	30	36	30	Epicaria: ciuitas	45	30	41	20
Calpe: mons	7	30	36	15	CÆX ITALIA				
Iulia: ciuitas	8	30	0	0	Ligur: ciuitas	30	0	42	30
Corduba: ciuitas	9	20	38	20	Mediolanum: ciuitas	30	30	44	20
Caridemū: promotoriū	11	20	36	30	Ticinum: ciuitas	30	30	44	0
Nelus: fluuius	12	0	45	10	Parma: ciuitas	32	10	43	30
Carthago: noua ciuitas	13	0	37	30	Rhegium: ciuitas	32	30	43	30
Pallantias: fluuius	15	0	39	30	Nuceria: ciuitas	32	30	43	20
Iberus: fluuius	15	30	39	20	Felcina: ciuitas	33	20	42	30
Tarracon: ciuitas	16	20	40	20	Florentia: ciuitas	33	30	43	0
Barcinon: ciuitas	17	15	41	0	Piſa: ciuitas	33	20	42	30
CÆX GALLIA					Arectum: ciuitas				
Garunna: fluuius	18	30	46	30	Sena: ciuitas	34	20	42	20
Neodunum: ciuitas	19	0	50	0	Fauentia: ciuitas	34	10	43	30
Neomagus: ciuitas	20	30	51	0	Ariminum: ciuitas	35	10	43	30
Rhotomagus: ciuitas	21	30	51	0	Roma: vrbs	36	30	41	30
Sequana: fluuius	23	0	50	30	Tyberis: fluuius	36	30	41	30
Lugdunum: ciuitas	24	15	45	20	Tybur: ciuitas	36	30	41	30
Leucotetia: quam Pa-					Preneſte: ciuitas	37	20	41	30
riſium eſſe putant	24	30	48	30	Aritia: ciuitas	37	0	41	20
Mola: fluuius	25	30	53	30	Priuernum: ciuitas	37	30	41	30
Forum Iulium: ciuitas	27	20	42	30	Cume: ciuitas	39	10	41	30
Varus: fluuius	28	20	43	0	Capua: ciuitas	39	30	41	20
CÆX GERMANIA					Pithecuſa: ciuitas				
Amafus: fluuius	29	0	55	0	Parthenope: ciuitas	40	0	41	0
Tuderium: ciuitas	30	0	52	0	Petilia: ciuitas	40	30	38	30
Vlma: ciuitas	31	0	47	0	Tarentum: ciuitas	41	30	39	30
Brondentia: ciuitas	33	30	48	0	Ardea: ciuitas	46	30	39	20
Enus: fluuius	34	0	47	30	CÆX SICILIA				
Biturdium: ciuitas	34	30	51	15	Pelorus: promonto-				
Meuium: ciuitas	35	30	53	30	rium	31	40	38	30
Bergium: ciuitas	36	0	49	30	Drepanum: ciuitas	36	30	36	20
Caleſia: ciuitas	37	30	52	20	Phorbantia: inſula	36	0	36	20

NOMINA	Longitudo		Latitudo		NOMINA	Longitudo		Latitudo	
	G	M	G	M		G	M	G	M
CEX ACHAIA					CEX ACHAIA				
Lilibæum:ciuitas & promontorium	37	0	36	0	Calidon:ciuitas	49	0	37	40
Panormus,ciuitas	37	0	37	0	Euenus,fluuius	49	0	37	30
Heraclea:ciuitas	38	20	36	20	Cyrrha:mons	50	0	37	30
Hibla,ciuitas	38	20	37	0	Pythia,ciuitas	50	30	37	30
Ætna:mons	39	0	38	0	Delphi:ciuitas	50	0	37	40
Orchus,fluuius	39	30	36	40	Parnafus,mons	51	0	37	30
Megara:ciuitas	39	10	34	10	Thefpia:ciuitas	51	20	37	40
Pachinus,promontoriū	46	0	36	20	Orchomenus,ciuitas	51	20	37	40
CEX SARMATIA					CEX SARMATIA				
Boristhenis,medium	53	0	50	40	Cytheron:mons	52	30	37	40
Boristhenes,fluuius	57	30	48	30	Eleufis,ciuitas	52	20	37	10
Riphei:montis	63	0	57	30	Athenæ:ciuitas	52	30	37	10
Oftium occidentale					Megaræ,ciuitas	52	0	37	20
Tanais fluuij	66	20	45	10	Marathon:ciuitas	53	0	37	10
Oriente eiuſdem	67	0	54	30	Alopus,fluuius	53	30	37	40
CEX THRACIA					CEX THRACIA				
Neflus:fluuius	51	30	41	30	Aulis:portus	53	30	37	30
Abdera,ciuitas	52	10	41	30	Calchis,iuxta Euripum fluuium:ciuitas	53	30	38	0
Rhodope:mons	52	30	43	0	Chius,infula	54	40	36	0
Samothrace,infula	52	30	41	10	Cherſoneſus	54	30	38	10
Hebrus:fluuius	53	0	41	30	Caphareus promotoriū	55	0	37	30
Bosphorus,fluuius	54	20	41	30	Delus:infula	55	20	37	20
Byzantium:que & Constantinopolis	56	30	43	0	Oleatus,ciuitas	55	20	37	30
CEX MACEDONIA					CEX MACEDONIA				
Pindus:mons	47	40	38	30	Seriphum:ciuitas	55	0	36	30
Pheſtus,ciuitas	47	19	39	20	CEX PELOPONESO				
Antigonia:ciuitas	48	40	41	20	Strophades:infula	47	20	36	0
Axius,fluuius	46	30	40	40	Alpheus,fluuius	48	20	35	30
Strimon:fluuius	50	15	41	20	Pilus:ciuitas	48	30	35	30
Arethufa,fluuius	50	10	41	20	Pila,ciuitas	48	40	30	0
Peneus:fluuius	50	30	39	20	Helis:ciuitas	49	0	36	20
Olympus,mons	50	0	39	20	Troelen,ciuitas	49	10	35	20
Olla:mons	50	40	39	40	Lacedæmon:ciuitas	50	10	35	30
Othris,mons	50	0	38	40	Eurotas,fluuius	50	30	35	10
Pelion:mons	51	10	39	20	Epidaurus:ciuitas	51	1	37	30
Laryſſa,ciuitas	51	20	38	30	Inachus,fluuius	51	30	35	30
Athos:mons	51	0	40	10	Corinthus:vrbs				
Lemnos,infula	52	20	40	30	quæ Ephiræ	51	15	36	30
Scyros:infula	54	0	39	0	Iſthmus,continens				
CEX EPYRO					CEX EPYRO				
Acroceraunia:montes	44	20	39	10	Nemea:ſylua	51	1	36	20
Butrotum,ciuitas	45	30	38	20	Argos,ciuitas	51	20	36	10
Acheron:fluuius	47	10	38	20	Mycenæ:ciuitas	51	30	36	10
Ambracia,ciuitas	48	0	38	10	Egina vrbs	52	20	36	30
Actium:ciuitas	48	15	37	30	CEX MAVRITANIA				
Leucas,promontoriū	48	20	37	40	Tingis cæſarea:ciuitas	6	30	35	30
Achelous:fluuius	48	30	37	30	Atlas minor,mons	6	0	33	20
Itacha,infula,in qua & ciuitas eiufdē eſt nominis	48	0	37	20	Atlas maior,mons	8	20	26	30
CEX MINORE AFRICA					CEX MINORE AFRICA				
					Vtica:ciuitas	32	0	32	30
					Cirna,mons	33	0	30	0
					Carthago:ciuitas	34	30	32	40
					Syrtes paræ	38	30	32	0

b.iii.

Sphæra

Liber

NOMINA	Longitudo		Latitudo		NOMINA	Longitudo		Latitudo	
	G	M	G	M		G	M	G	M
Triton:palus	38	40	29	40	Philadephia:ciuitas	59	0	38	30
Ammonis,ciuitas	42	0	32	40	Laoditia,ciuitas	59	30	38	40
Syrtes magnæ	43	10	31	0	Antiochia:ciuitas	59	30	38	30
Cyrenæ,ciuitas	50	0	31	20	Cadmus,mons	59	40	38	30
CEX AEGYPTO					Pactolus:fluuius	59	0	39	20
Alexandria:ciuitas	60	30	31	0	Nifa,ciuitas	59	0	38	15
Canopus,ciuitas	60	30	31	1	Hermus:fluuius	60	0	40	0
Nili primum ostium	60	30	31	1	Didymus,mons	61	0	40	40
Secundum ostium	61	30	31	1	Iconium:ciuitas	64	30	38	30
Tertium ostium	61	30	31	1	Tharîos,ciuitas	67	40	36	30
Quartum ostium	62	30	31	10	Termodoon:fluuius	67	0	43	15
Quintum ostium	62	30	31	10	Tanais,fluuius	67	0	54	30
Sextum ostium	63	1	31	10	Phalis:fluuius	72	30	45	0
Septimum ostium	63	15	31	10	Colchis,insula	75	30	39	0
Dionysia:ciuitas	60	30	29	0	CEX SYRIA				
Memphis,ciuitas	61	30	29	30	Carmelus:mons	66	20	32	30
Hermis Mercurij					Prolemis,ciuitas	66	30	33	0
Trismegisti:ciuitas	61	40	28	20	Iordanis:fluuius	67	40	32	30
Helîopolis,ciuitas	62	30	29	30	Tyrus,ciuitas	67	0	33	20
Thebæ:ciuitas	62	30	25	30	Sydon:ciuitas	67	0	33	30
Sienæ,ciuitas	62	0	29	20	Libanus,mons	68	38	34	10
CEX MINORE ASIA					Cafius:mons	68	30	35	20
Abydus:ciuitas	55	20	41	15	Damascus,ciuitas	69	0	33	0
Simois,fluuius	55	20	41	10	CEX PALESTINA: QVAE ET				
Scamandrus:fluuius	55	15	41	0	Iudæa dicitur				
Sigeum,promontorium	55	10	41	0	Iopa:ciuitas	65	40	32	30
Ilîum q̄ & Troia:ciuitas	55	30	41	0	Azotus,ciuitas	65	15	31	30
Tenedos,insula	55	0	30	30	Afcalon:ciuitas	65	0	31	40
Lesbos:insula	55	0	40	0	Sebasta,ciuitas	65	40	32	30
Mytilenæ,ciuitas	55	40	39	40	Hierosolyma:ciuitas	66	15	31	20
Icaria:insula	56	30	47	40	Alphaltus,lacus	66	30	31	10
Chius,insula	56	20	38	20	Tyberiadis lacus	67	15	32	1
Ida:mons	56	0	41	0	CEX ASSYRIA				
Gnidus,ciuitas	56	15	36	0	Niniuæ,ciuitas	78	0	36	40
Smyrna:ciuitas	57	20	38	20	Babylon:ciuitas	79	0	35	0
Clazomenæ,ciuitas	57	0	38	30	Thesiphon,ciuitas	80	0	35	0
Colophon:ciuitas	57	40	38	10	Cambyfes:fluuius	81	0	42	30
Ephesus,ciuitas	57	40	37	40	CEX CARMANIA				
Meander:fluuius	57	40	37	20	Bactra:regia	116	0	41	0
Minas,mons	57	30	38	30	Oxiana,ciuitas	117	10	44	40
Pergamus:ciuitas	57	20	39	30	CEX INDIA				
Samus:insula	57	0	37	20	Bragma:ciuitas	128	0	19	0
Cous,insula	57	0	36	20	Ganges,fluuius	129	0	7	20
Rhodus:insula	57	20	35	20	Gangis primum ostium	144	30	18	10
Tmolus,mons	58	30	38	30	Secundum ostium	145	40	18	40
Micale:mons	58	0	37	40	Tertium ostium	146	30	18	40
Miletus,ciuitas	58	0	37	0	Quartum ostium	147	30	18	30
Magnesia:ciuitas	58	40	39	10					

¶ Prouinciarum principia, media atque fines: tum in longitudinum, tum latitudinum gradibus.

	Longitudo			Latitudo			Longitudo			Latitudo			
	P	M	F	P	M	F	P	M	F	P	M	F	
	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	
EX EUROPA: PROVINCIAE.													
Hybernia, insula Britanica	7	13	18	62	59	57	Meroe	61	73	85	22	11	1
Albion, insula Britanica	14	22	30	61	56	51	ethiopia interior	10	45	80	12	14	16
Hispania betica	4	8	12	40	38	36	EX ASIA: PROVINCIAE.						
Lusitania hispania	2	6	11	41	39	37	Pontus & Bithynia	56	59	62	43	41	40
Tarraconen. Hispania	4	12	20	45	39	34	Asia minor	55	58	62	48	41	35
Celtogalatia Aquitania	17	19	21	55	49	43	Licia	59	60	61	37	36	35
Gallia Lugdunensis	16	20	25	51	45	39	Galatia	61	63	65	44	41	38
Gallia Belgica	22	25	29	54	49	45	Pamphilia	61	62	64	38	36	35
Gallia narbonensis	21	25	29	45	43	42	Capadocia	27	49	72	51	44	37
Germania magna	27	36	46	59	52	46	Armenia minor	65	68	71	42	39	37
Rhetia	29	30	31	47	46	45	Cilicia	64	66	69	38	37	36
Vindelicia	32	33	34	47	46	45	Sarmatia asiatica	64	75	87	55	50	46
Noricum	34	35	37	49	47	45	Colchis	71	72	74	46	45	44
Pannonia superior	37	42	48	47	46	45	Iberia	74	75	76	46	45	44
Pannonia inferior	41	43	45	47	44	42	Albania	77	81	85	47	45	44
Illyris	36	42	49	45	39	34	Armenia maior	71	75	79	44	41	38
Dalmatia	37	41	46	44	42	41	Cyprus, insula	64	61	67	36	34	33
Italia	28	38	49	45	41	38	Syria	66	69	73	37	33	30
Cirrus insula	30	34	39	41	40	39	Palestina quae & Iudaea						
Sardinia	29	34	39	39	34	29	Arabia petrea	64	65	67	32	31	30
Sicilia	36	38	40	39	36	34	Mesopotamia	65	67	69	31	29	28
Sarmatia	47	59	72	68	54	41	Arabia deserta	72	75	79	44	39	34
Taurica	60	62	64	48	47	46	Babylonia	72	75	79	35	32	29
Iasiges	43	44	45	48	47	46	Assyria	38	59	80	35	32	30
Dacia	43	51	59	48	45	43	Media	76	79	83	39	37	35
Misia superior	45	47	49	44	43	42	Suliana	80	84	88	38	34	30
Misia inferior	47	52	57	48	45	43	Persis	85	89	94	35	32	29
Thracia	51	53	56	44	42	41	Patria	94	97	100	38	36	34
Chersonesus	54	0	55	41	0	41	Hircania	94	97	100	42	40	38
Macedonia	44	49	54	48	43	38	Arabia felix	65	79	94	29	20	11
Epvrus	44	46	49	39	37	36	Carmania	94	99	104	29	23	18
Achaia	48	50	53	38	37	36	Margiana	101	103	106	43	41	39
Euboea, insula	52	53	55	38	37	36	Bactriana	111	115	119	44	41	39
Peloponnesus	47	49	52	45	39	34	Sogdiana	117	120	124	45	43	41
Creta, insula	52	53	55	55	44	34	Scythia intra Imaum montem						
EX AFRICA: PROVINCIAE.							Scythia extra Imaum montem						
Mauritania tingitana	6	41	76	35	30	26	Serica	156	166	177	51	44	37
Mauritania Caesariensis	11	18	26	36	31	26	Aria	102	106	111	38	35	33
Africa minor	26	36	46	41	30	20	Parapanisus	113	116	119	38	35	33
Numidia	20	33	46	38	32	26	Drangiana	103	107	111	32	30	28
Cyrenae	47	49	51	31	26	21	Arachosia	112	115	118	32	30	28
Marmarica	51	58	65	39	31	23	Gedrosia	105	111	118	28	22	17
Aegyptus mediterranea	52	58	65	31	27	23	India intra gage	109	128	147	37	24	11
Libya interior	1	24	48	33	19	5	India extra gage	gem					
ethiopia sub aegyp.	59	70	81	22	11	1	Aurea Chersonesus	137	154	172	35	18	1
							Sinarum regio	145	157	169	9	5	2
							Taprobane, insula	175	177	180	26	14	2
								116	125	135	12	6	1

Australis

De horizonte

Cap. V.



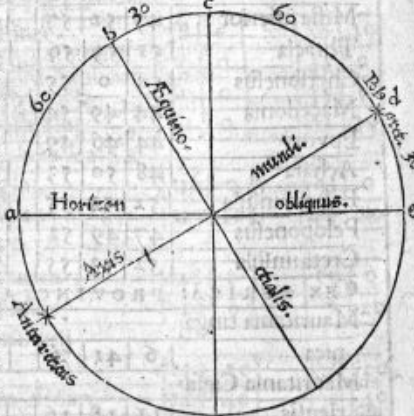
Orizon vero, est circulus diuidens inferius hemisphæriū à superiori. Vnde appellatur horizon, id est terminator visus. Dicitur autē horizon circulus hemisphærij. Est autē duplex horizo: rectus & obliquus siue decliuis. Rectū horizonta: & sphæram rectā habent illi quorū zenith est in æquinoctiali: quia illorū horizon est circulus transiēs per polos mūdi diuidēs æquinoctialē ad angulos rectos sphærales: vnde dicitur horizon rectus & sphæra recta. Obliquū horizonta siue decliuem habēt illi, quibus polus mūdi eleuatur supra horizontē: quoniā illorū horizon interfecat æquinoctialem ad angulos impares & obliquos: vnde dicitur horizon obliquus, & sphæra obliqua siue decliuis. zenith autem capitis nostri semper est polus horizontis. ¶ Vnde ex his patet q̄ quāta est eleuatio poli mundi supra horizontē: tanta est distātia zenith ab æquinoctiali, quod sic patet. Cū in quolibet die naturali vterq; colurus bis iungatur meridiano: siue idem sit quod meridianus quicquid de vno probatur, & de reliquo. Sumatur igitur quarta pars coluri distinguētis solstitia quæ est ab æquinoctiali vsq; ad polum mundi. Sumatur iterum quarta pars eiusdem coluri quæ est à zenith vsq; ad horizontem: cum zenith sit polus horizontis. Istæ duæ quartæ cum sint quartæ eiusdem circuli: inter se sunt æquales. Sed si ab æqualibus æqualia demantur, vel idem commune: residua erunt æqualia. dempto igitur communi arcu scilicet qui est inter zenith & polum mundi: residua erunt æqualia, scilicet eleuatio poli mundi supra horizontem: & distantia zenith ab æquinoctiali.

¶ Horizon, qui & finitor dicitur, est sphære circulus maior: superius hemisphæriū ab inferiore diuidēs. est enim is circulus in quē sub diuo cōsistentiū, circumducentiūmq; oculos: videtur obtutus deficere. qui & dicitur partē cæli visā à non visā dirimere. Hemisphæriū: dimidiū sphære nūcupamus.

¶ Rectus horizon, est horizon sub æquatore habitantium: qui & sphæram rectam habere dicuntur. Obliquus horizon, est horizon vltra, citrāve æquatorem habitantium vbicunq; morari contingat: qui & idem sphæram decliuem, pronam, atque obliquam habere dicuntur. & omnium horizontium capitis vertex polus dicitur: à finitore scilicet vndiq; omniq; ex parte æquidistans. Latitudo locorum, est interuallum, atq; distantia puncti verticalis loci ad æquatorem. pro qua hæc subditur regula.

¶ Quanta est eleuatio poli mūdi super horizontē: tanta est distantia puncti verticis ad æquatorem. quod perinde est ac si dicatur, Quāta est alicuius loci, poli mundi eleuatio super horizontē: tanta est eiusdē loci latitudo. quæ hoc pacto demonstratur. ¶ Esto a b c alter colurus nostro meridiano coniunctus. linea b æquator. c punctus verticis. d polus mundi. a e horizon: manifestū est arcū d e esse eleuationem poli super horizontē. quam dico esse æquam arcui c b qui est distantia puncti verticis ad æquatorem. nam arcus b d (qui est distantia æquatoris ad polum mundi) est quarta pars circuli a b e & similiter arcus c e distantia scilicet puncti verticis ad horizonta: quarta est eiusdem circuli a b e. nam punctus verticalis: polus est horizontis. sunt igitur arcus b d & arcus c e quadrantes scilicet eiusdem circuli adinuicem æquales: quādoquidem quartæ omnes eiusdem circuli adinuicem æquantur. at arcus c d est pars primæ quartæ b d, similiter quoq; & idem arcus c d pars est secūdæ quartæ c e. dempto ergo ab vtraq; quartarum cōmuni arcu c d: residua erūt æqualia. nam proloquium, dignitasq; est: si ab æqualibus æqualia aut idem commune aufertur, residua esse æqualia. sed dempto arcu c d, ab quadrante b d: relinquitur c b distantia à puncto verticali ad æquatorem. & dempto eodem arcu c d: ab secundo quadrante c e: relinquitur d e, eleuatio scilicet poli mundi super horizontem. æquantur igitur adinuicem c b: & d e distantia scilicet puncti verticalis ad æquatorem, & eleuatio poli mundi super horizontem. quanta est ergo eleuatio poli mundi super horizontē, tanta est & distantia puncti verticalis ad æquatorem. quæ est & loci latitudo atque propositum.

Hinc patet ratio cur inuēta per instrumentum, Solis meridiana eleuatione in æquinoctijs, aut alijs temporibus: ad eā redactis, subtracta à 90 grad. relinq; latitudinē ei⁹ regionis, vbi agis.



De quatuor circulis minoribus.

Cap. VI.

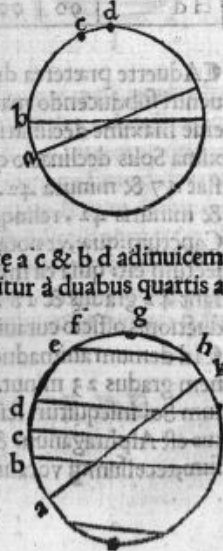


Dicto de sex circulis maioribus, dicendū est de quatuor minoribus. ¶ Notandū igitur q̄ sol existens in primo puncto Cancris: siue in pūcto solstitij estiuālis, raptu firmamenti describit quendam circulū: qui vltimo

descriptus est à sole ex parte poli arctici. Vnde appellatur circulus solstitij æstiu-
 lis ratione superius dicta. Vel tropicus æstiuialis à tropos quod est conuersio: quia
 tunc Sol incipit se cōuertere ad inferius hemisphæriū: & recedere à nobis. Sol ite-
 rum existens in primo puncto Capricorni siue solstitij hyemalis: raptu firmamen-
 ti describit quendam circulum: qui vltimo describitur à Sole ex parte poli antar-
 ctici. Vnde appellatur circulus solstitij hyemalis, siue tropicus hyemalis: quia tūc
 Sol cōuertitur ad nos. Cum autem zodiacus declinet ab æquinoctiali: & polus zo-
 diaci declinabit à polo mundi. Cum igitur moueatur octaua sphaera: & zodiacus
 qui est pars octauæ sphaeræ mouebitur circa axem mundi. & polus zodiaci moue-
 bitur circa polum mundi. Iste igitur circulus quē describit polus zodiaci circa po-
 lum mūdi arcticum: dicitur circulus arcticus. Ille vero circulus quem describit al-
 ter polus zodiaci circa polum mundi antarcticum: dicitur circulus antarcticus.
 Quāta est etiam maxima Solis declinatio scilicet ab æquinoctiali: tanta est distan-
 tia poli mūdi ad polum zodiaci, quod sic patet. Sumatur colurus distinguēs sol-
 stitia: qui transit per polos mundi & per polos zodiaci. Cum igitur omnes quar-
 tæ vnius & eiusdem circuli inter se sint æquales: quarta huius coluri: quæ est ab æ-
 quinoctiali vsq; ad polum mūdi erit æqualis quartæ eiusdem coluri, quæ est à pri-
 mo puncto Cancrī vsq; ad polum zodiaci. igitur ab illis æqualibus dempto cōmu-
 ni arcu qui est à primo puncto Cancrī vsq; ad polum mundi: residua erunt æqua-
 lia, scilicet maxima Solis declinatio, & distantia poli mundi ad polum zodiaci. Cū
 autem circulus arcticus secundū quamlibet sui partem æque distet à polo mundi:
 patet q̄ illa pars coluri quæ est inter primum punctum Cancrī & circulum arcti-
 cum, fere est dupla ad maximam Solis declinationē, siue ad arcum eiusdem colu-
 ri qui intercipitur inter circulum arcticum & polum mūdi arcticum: qui etiam
 arcus æqualis est maximæ Solis declinationi. Cū enim colurus iste sicut alij circuli
 in sphaera sit 360 graduum: quarta eius erit 90 graduum. Cum igitur maxima So-
 lis declinatio secundum Ptolemæum sit 23 graduum & 51 minorum, & totidem
 graduum sit arcus qui est inter circulum arcticum & polum mundi arcticum: si
 ista duo simul iuncta quæ fere faciunt 48 gradus subtrahantur à 90, residuū erunt
 42 gradus, quātus est arcus coluri qui est inter primū punctū Cancrī & circulum
 arcticum. & sic patet q̄ ille arcus fere duplus est ad maximā Solis declinationem.

- 21 ¶ Tropicus Cancrī, est circulus minor: quem Sol in principio Cancrī existens, ad motum primi mo-
 bilis describit. qui & solstitium æstiuum dicitur. Tropicus Capricorni, est circulus minor: quem Sol
 initium Capricorni tenens, ad motum primi mobilis describit. quem & circulum brumæ dicimus.
- 22 ¶ Circulus arcticus, est circulus minor: quem polus zodiaci ad motum primi mobilis circa polū mun-
 di arcticum describit. Circulus antarcticus, est circulus minor: quem alter polus zodiaci circa polum
 mūdi antarcticū circinat & describit. Polū zodiaci, punctū vnde cūq; eclipti-
 cæ æquidistantē nūcupamus. sunt enim poli zodiaci: axis eclipticæ extremita-
 tes. & pro distātia poli zodiaci à polo mūdi cognoscēda hæc subditur regula.
- 23 ¶ Quāta est maxima Solis declinatio, tāta est distātia poli zodiaci à polo mū-
 di. Quæ hoc pacto demonstratur. Sit circulus a b d colurus solstitiorū: qui ex
 diffinitione per polos zodiaci pariter & polos mūdi transit. & sit linea a eclipti-
 ca, & linea b æquator. & pūctus e polus zodiaci. d vero polus mūdi. dico
 ergo arcum c d qui est distātia poli zodiaci à polo mūdi: æquū esse arcui b a
 qui est maxima Solis declinatio. Nā arcus a c est quarta pars circuli a b d. est
 enim c polus eclipticæ a. sed & arcus b d est quarta eiusdē circuli. igitur quartæ a c & b d adinuicem
 æquātur. & arcus b c est pars quartæ a c itidē & pars quartæ b d. dempto igitur à duabus quartis a
 c & b d eodē cōmuni arcu qui est b c: residua per conceptionē erūt æqualia.
 at dēpto arcu b c ab arcu a c relinquitur b a: & dēpto eodē arcu b c ab arcu
 b d relinquitur c d. æquantur igitur relicta adinuicē c d & b a, quæ sunt distā-
 tia poli zodiaci à polo mūdi & maxima Solis declinatio: quod est propositū.
- 24 ¶ Ex his quoque & determinatis in præcedente commento: distancias tum
 in cælo, tum in terra cognoscere promptum est. vt esto a d k colurus solstitio-
 rum: & linea a k horizon. linea b circulus brumæ. c æquator. d solstitium æ-
 stiuum. e vertex capitis. f pūctus circuli borei puncto verticali vicinior. g po-
 lus mundi. h pūctus circuli borei à verticali puncto remotissimus.

Proclus & itē Ge-
 orgius Valla, non
 eos arcticos circu-
 los vocat qui à po-
 lis zodiaci descri-
 buntur, sed quos
 maximos ac inte-
 gros in quavis re-
 gione conspectos
 habemus horizo-
 ta in puncto vno
 contingentes. ar-
 strāq; omnia his
 inclusa, nec ortū
 neq; occasum no-
 rūt. Antarcticos
 vero rotos ac iti-
 dem maximos, il-
 lis i quavis regio-
 ne æquos, sub ho-
 rizonta quæ pari-
 ter pūcto vno cō-
 tingentes, nec a-
 fra cōspectui no-
 stro proferentes,
 vocant. Vnde his
 accidit vt vbi po-
 lus mūdi e6 gra-
 dibus & 9 minu-
 tis supra horizon-
 ta attollitur, i sol-
 stitiales plane ab-
 eāt, siāntq; tum
 tres æquidistantes
 tantū, sicut & vbi
 polus cū vertice,
 aut cum horizon-
 te coniungitur.



- 1 ¶ Ad cognoscendam ergo alicuius loci notæ latitudinis citra æquatorem ad circulum æstiuum sitis distantiam horizontis ad punctum circuli borei sibi vicinior: vt arcum k h: subtrahere ab arcu g k: (qui æquatur per regulam præcedentis capitis latitudini loci) arcum g h: qui æquus est maximæ Solis declinationi à Ptolemæo diffinitæ 23 graduum & 51 minutorum, & remanet distantia petita.
- 2 ¶ Ad cognoscendam eleuationem poli mundi super horizonta eiusdem loci, vt arcum g k: quære loci illius cuius funque, per tabulam quarto capiti adiectam, latitudinem: & per regulam præcedentis capitis habes tuam eleuationem. æquatur enim latitudo semper polari eleuationi.
- 3 ¶ Ad cognoscendam maximam eleuationem circuli arctici super horizontem vt arcum f k, adde arcui g k eleuationi scilicet poli mundi super horizonta: arcum f g qui æquatur maximæ Solis declinationi: & habes petitum.
- 4 ¶ Ad cognoscendam distantiam puncti verticalis ad horizonta vt arcum e k: partem 360 circuli numerum per 4, & prouenient 90, scilicet interuallum verticis capitis & finitoris.
- 5 ¶ Ad cognoscendam distantiam horizontis ad circulum æstiuum ex eadem parte quæ est arcus d k: adijce arcum d h (qui est quarta circuli & 90 graduum) arcum h k prius cognitum: & habes interuallum inter horizonta, chelâsq; eadem ex parte interceptum.
- 6 ¶ Ad cognoscendam distantiam horizontis eadem ex parte ad æquatorem, id est, arcum c k: adde arcui d k proxime inuento, maximam Solis declinationem: & interuallum proueniet petitum.
- 7 ¶ Ad cognoscendam maximam distantiam horizontis ad circulum brumæ, hoc est arcum b k: maximæ distantie horizontis ad æquatorem nunc inuentæ: adijce iterum maximam Solis declinationem vt arcum b a: & habes petitum. Arcus enim a k interualli horizontis ad horizontem notus est: nam circuli medietas: quæ est 180 gradus. & hoc pacto cape distantias ab h polo scilicet zodiaci: ipsum ad g ad f, ad e, ad d, ad c, ad b, ad a comparando: & hunc in modum de cæteris punctis: & cognosces promptissime omnes gradus & minuta distantiarum in cælo: quibus quidem cum similia in terris respondeant: gradus & minuta interuallorum terræ facillime dinoscet. Et ad latitudinem Parisianam: horum interuallorum formulam subiunximus, eiusmodi distantiarum locorum Solis superioris figuræ literis vsi: vt k h pro eleuatione poli eclipticæ super horizontem: & k g pro eleuatione poli mundi, & hoc pacto de reliquis. & horum interuallorum distantiarumq; cognoscendarum promptitudo: non paruum ad cosmographiam Ptolemæi, & Geographiam Strabonis habet momentum.

Distantiæ	G	M	Distantiæ	G	M	Distantiæ	G	M	Ad latitudinem 48
K h	24	09	h c	113	51	f b	89	51	
K g	48	00	h b	137	42	f a	108	09	
K f	71	51	h a	155	51	e d	24	09	
K e	90	00	g f	23	51	e c	48	00	
K d	114	09	g e	42	00	e b	71	51	
K c	138	00	g d	66	09	e a	90		
K b	161	51	g c	90	00	d c	23	51	
K a	180	00	g b	113	51	d b	47	42	
H g	23	51	g a	132	00	d a	65	51	
H f	47	42	f e	18	09	c b	23	51	
H e	65	51	f d	42	09	c a	42	00	
H d	90	00	f c	66	09	b a	18	09	

¶ Aduerte præterea distantiam proxime à circulo boreo ad circulum Cancræ (quæ est arcus f d) inueniri subducendo maximam Solis declinationem & distantiam circuli borei à cardine mundi: quæ eidem maxime declinationi æquatur: scilicet c d & f g: ab quarta circuli scilicet 90 gradibus: at maxima Solis declinatio quæ est à Ptolemæo perscripta gradus 23 & minuta 51 duplicata, gradus constat 47 & minuta 42. subductis itaque à 90 gradibus eiusmodi geminatæ distantie gradibus 47 & minutis 42, relinquuntur gradus 42 & minuta 18, proxima scilicet distantia circuli borei ad Cancrum: quæ, vt notat author, fere dupla est ad maximam Solis declinationem: fere, non ab re adiectum est: quia ea minor est duplo maximæ declinationis: quanto 47 gradus & 42 minuta superant 42 gradus & 18 minuta: scilicet 5 gradibus & 24 minutis: neque author exactam pro introductionis officio curauit ponere numerationem.

¶ Id demum animaduersione non est indignum: nõ omnino verum esse maximam Solis declinationem gradus 23 minuta 51 constanter seruare propter motum inclinationis octauæ circuli: quem motum Sol insequitur: scilicet in definienda determinandâq; maximæ declinationis quantitate: sequutus est Alphraganum & ille Ptolemæum cui nondum octauæ circuli inclinationis motus (quem accessum, recessumq; vocant) satis exploratus euaserat: quod ex theoreticis fidelius requirere licebit.

¶ De quinque zonis.

Cap. VII.



Equinoctialis cum quatuor circulis minoribus, dicuntur quinque paralleli quasi æque distantes: non quia quantum primus distat à secundo tantum secundus distat à tertio, quia hoc falsum est sicut iam patuit: sed quia quilibet duo circuli simul iuncti, secundum quamlibet sui partem æque distant abinuicem & dicuntur paralleli æquinoctialis, parallelus solstitij æstiuales, parallelus solstitij hyemalis, parallelus arcticus, & parallelus antarcticus. ¶ Notandum etiam quod quatuor paralleli minores, scilicet duo tropici & parallelus arcticus & parallelus antarcticus, distinguunt in cælo quinque zonas siue regiones. vnde Vergilius in Georgicis:

Quinque tenent cælum zonæ: quarum vna corusco
Semper Sole rubens, & torrida semper ab igni.

Distinguuntur etiam totidem plagæ in terra directè prædictis zonis suppositæ. vnde Ouidius in primo Metamorphoseos:

Totidemque plagæ telluræ premuntur.

Quarum quæ media est, non est habitabilis æstu.

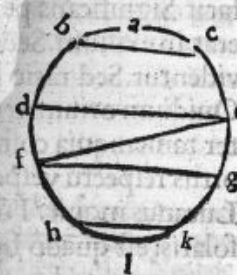
Nix tegit alta duas: totidem inter vtrasque locauit:

Temperiemque dedit mixta cum frigore flamma.

Illa igitur zona quæ est inter duos tropicos dicitur inhabitabilis: propter calorem Solis discurrentis semper inter tropicos. Similiter plaga terre illi directè supposita dicitur inhabitabilis: propter calorem Solis discurrentis super illam. Illæ vero duæ zonæ quæ circumscribuntur à circulo arctico & circulo antarctico circa polos mûdi inhabitabiles sunt, propter nimiam frigiditatem, quia Sol ab eis maxime remouetur. Similiter intelligendum est de plagis terræ illis directè suppositis. Illæ autem duæ zonæ, quarum vna est inter tropicum æstiualem & circulum arcticum, & reliqua quæ est inter tropicum hyemalem & circulum antarcticum: habitabiles sunt & temperatæ caliditate torridæ zonæ existente inter tropicos: & frigiditate zonarum extremarum quæ sunt circa polos mûdi. Idem intellige de plagis terræ illis directè suppositis.

27 ¶ Parallelus circulus est qui quoquo versus omnique ex parte alteri circulo æquidistat: vt circulus arcticus parallelus est circulo Cancræ, æquatori, circulo brumæ, & antarctico. & sunt quinque paralleli in sphaera signati: qui sunt circulus arcticus, circulus Cancræ, æquator, circulus Capricorni, & circulus antarcticus: quarum quatuor minores arcticus, Cancræ, Capricorni, & antarcticus determinant distinguuntque quinque cæli zonas.

28 ¶ Esto ergo adiectæ figuræ a polus mundi. b & c circulus boreus. d e circulus Cancræ. f g circulus brumæ. h k circulus antarcticus. l vero polus noticus atque austronoticus. erit prima zona scilicet borea, arcticæque: totum inter b a c interceptum spacium: quæ continuo frigore rigens inhabitata est. secunda erit totum inter b c & d e interceptum spacium: temperata atque habitabilis. tertia erit totum inter d e & f g interceptum spacium: feruore male, ægrèque habitabilis. sol enim illic secundum lineam f e (quæ nobis eclipticam designat) assidua volubilitate gyros ducens suo feruore eam reddit inhabitatam. quarta est totum inter f g & h k interceptum spacium: temperata atque habitabilis: si aquarum vastitas, & altera cæli facies id impune sinat. quinta est totum inter h k l interclusum spacium: frigore semper hortens, atque inhabitata. & cum dicimus aliquam cæli zonam aut habitatam, aut inhabitatam: hanc denominationem à simili zona terræ illi cælesti plagæ subiectæ intelligi volumus. & cum habitatam aut habitabilem dicimus: bene & facile habitabilem. cum autem inhabitatam inhabitabilemve: ægre, difficilèque habitabilem intelligimus, sunt enim qui exustam torridamque zonam nunc habitant multi. & hæc quinque zonæ sumpta sphaera facile conspiciuntur. Cætera autem literæ intellectui perua sunt.



INTRODVCTORII ASTRONOMICI DE
SPHAERA, SECVNDI LIBRI:
FINIS.

¶ TERTIVS LIBER DE SPHAERA IOAN-
nis de Sacrobosco.

¶ Argumentum.

¶ Agitur in hoc tertio libro de ortu & occafu signorum: de diuerfitate dierum & noctium, & de diuerfitate climatum.

¶ De ortu & occafu Cosmico, Chronico, & heliaco: hoc est mundiali, temporalis, & folari. Cap. I.



Ignorum autē ortus & occafus dupliciter accipitur: quoniam quantum ad poetas & quātum ad Astronomos. Est igitur ortus & occafus signorum quo ad poetas triplex: fcilicet cosmice, chronicus, & heliacus. Cosmice enim ortus siue mundanus, est quando signum vel ftella supra horizontem ex parte orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali signa sic orientur: tamen antonomafice signum illud dicitur cosmice oriri, cū quo & in quo Sol mane oritur. Et hic ortus proprius & principalis & quotidianus dicitur. De hoc ortu exēplum in Georgicis habetur vbi docetur satio fabarū & milij in vere: sole existente in tauro: sic, Candidus auratis aperit cum cornibus annum Taurus: & aduerso cedens Canis occidit astro. Occafus vero cosmice est respectu oppositionis: fcilicet quando Sol oritur cū aliquo signo: cuius signi oppositum occidit cosmice. De hoc occafu dicitur in Georgicis: vbi docetur satio frumētī in medio autumnī Sole existente in Scorpione: qui cū oriatur cum Sole: Taurus signi eius oppositū vbi sunt Pleades occidit: sic. Ante tibi eorū Atlantides abscondantur: Debita q̄ fulcis cōmittas semina. Chronicus ortus siue temporalis est quādo signum vel ftella post Solis occafum supra horizontem ex parte orientis emergit chronice fcilicet de nocte: & dicitur temporalis quia tēpus mathematicorum nascitur cum Solis occafu. De hoc ortu habemus in Ouidio de Ponto: vbi cōqueritur moram exilij sui, dicens. Quattuor autumnos Pleias orta facit. Significans per quattuor autumnos, quattuor annos transisse postquā missus erat in exilium. Sed Vergilius voluit in autumnō Pleades occidere: ergo contrarij videntur. Sed ratio huius est q̄ secundum Vergiliū occidunt cosmice. secundum Ouidium oriuntur chronice. quod bene potest contingere eodē die. Sed differenter tamen: quia cosmice occafus est respectu temporis matutini. Chronicus vero ortus respectu vespertini est. Chronicus occafus est respectu oppositionis. Vnde Lucanus inquit. Tūc nox Thessalicas vrgebat parua sagittas. Heliacus ortus siue solaris: est quādo signum vel ftella videri potest per elongationem Solis ab illo: quod prius videri non poterat Solis propinquitate. Exemplū huius ponit Ouidius in libro de Fastis sic. Iam leuis obliqua succedit Aquarius vrna. Et Vergilius in Georgicis. Gnosiaq; ardētis descendit ftella Coronæ. Quæ iuxta Scorpionem existens non videbatur: dum Sol erat in Scorpione. Occafus heliacus est quando Sol ad signum accedit: & illud sua præsentia & luminositate videri non permittit.

¶ Ortus cosmice qui & mundialis dicitur: est ascensio signi aut stellæ de die super horizonta. diem autem hic eam moram nuncupamus: qua Sol super hemisphærium nostrum fertur: qui & dies artificialis inferius vocabitur. Et id signum quod mane cum Sole in nostrum conscendit sensimq; eleuatur hemisphærium: maxime & excellentia quadam cosmice oriri dicitur. vt in veris initio Aries, æstatis Cancer, autumnī Chele, in initio brumæ Capricornus.

¶ Occafus cosmice est descensio signi aut stellæ sub nostrum horizonta: dum Sol nostrum occupat hemisphærium & id maxime cosmice occidere dicitur: quod Sole diluculo sensim ex orientis parte emergente continuo pronum abit in occafum. vt in veris initio Chele, æstatis Egoceros, autumnī Aries, brumæ Cancer. sunt enim hæc illis signis opposita: quæ maxime in eorum temporum initijs cosmice prius oriri dicebantur. & de hoc ortu occafuq; insigne est hoc Vergilij Georgicon,

Vere fabis satio: tunc te quoque Medica putres
 Accipiunt sulci: & milio venit annua cura:
 Candidus auratis aperit cum cornibus annum
 Taurus: & aduerso cedens canis occidit astro.
 At si triticeam in mellem, robustaque farra
 Exercebis humum: solisque instabis aristas:
 Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur:
 Gnosiaque ardentis decedat stella Coronæ:
 Debita quam sulcis committas semina: quamque
 Inuite properes anni spem credere terræ.
 Multi ante occasum Maiæ cœpere: sed illos
 Expectata feget vanis elusit auenis.

¶ Quatuor temporum anni initia: media, ac fines: tum in mensibus, tum in signis cœlestibus:
 hac formula deprehenduntur.

Principium	Medium	Finis	Tempora	Principium	Medium	Finis
M	A	M	Ver	Aries	Taurus	Gemini
I	I	A	Æstas	Cancer	Leo	Virgo
S	O	N	Autumnus	Libra	Scorpius	Sagittarius
D	I	F	Hyems	Capricornus	Aquarius	Pisces

3 ¶ Ortus chronicus qui & temporaneus dicitur: est ascensio signi aut stellæ super horizontem post so-
 lis occasum. eo enim tempore quod à crepusculo vespertino principium sumit: mathematici vtun-
 tur: non qui Arithmeticen, Musicen, Geometricam, Astronomicamque dignitatem profitentur: sed
 quos vanos, veneficosque nuncupamus: qualibus veneficis sagisque mulieribus: maxime infamis Thel-
 salia fuisse legitur. qualem fuisse Cyrcen: qualémque Medeam his verbis fingit Ouidius:

Dijque omnes noctis adeste:
 Quorum ope cum volui (ripis mirantibus) amnes

In fontes rediere suos: concussaque sisto:
 Stantia concutio cantu freta. nubila pello,
 Nubilaque induco. ventos abigoque, vocoque.
 Vipereas rumpo verbis & carmine fauces.
 Viuaque saxa sua conuulsaque robora terra,
 Et sylvas moueo. iubeoque tremiscere montes.
 Et mugire solum: manesque exire sepulchris.

Et insigniores poetæ damnum calamitatémque insinuare volentes: ad id exprimendum hoc ortu
 quasi inausulto utebantur. Et hoc quoque ortu non nescius Naso: sui exilij infelicem, & nullo tempo-
 re reuocatam moram: his verbis deplorat,
 Sed memor vnde abij: queror o iucunde sodalis
 Accedant nostris sæua quod arma malis.

Vt careo vobis Scythicas detrusus in oras:
 Quattuor autumnos Pleias orta facit.

4 ¶ Pleiades enim sunt septem stellæ Tauri quæ & Atlantides dicuntur: quæ quidem in cosmico mun-
 danoque ortu fere in medio veris oriuntur: sed ortu chronico fere in medio autumnus: à septem Atlan-
 tis filiabus hæc nomina sortitæ. Electra, Alcione, Celeno, Merope, Alerope, Taigete, Maia. Nec hoc
 mirum quidem: fuerunt enim Atlas & Mercurius Trismegistus Atlantis nepos, insignes astronomi:
 & ferme eius artis repertores. qui nomina syderibus fecerunt, quæ adhuc obseruat posteritas: vt par-
 est credere medicæ opiferæque artis primos repertores suis fecisse nomina rebus: quod tamen singula-
 riter inquit Ouidius Pleias orta (diuisa si Græca diphtongo in duas syllabas: simile Catulliano illis:
 Verbosa gaudet Venus loquela) ea singulari insignique appellatione Maiam intelligamus: quæ ob ho-
 norem Mercurij Pleiados nomen sibi peculiariter vendicat ac asciscit.

5 ¶ Occasus chronicus: est descensio signi aut stellæ sub horizontem post Solis occasum.

6 ¶ Heliacus ortus, qui & solaris dicitur: est cum signum aut stella à radijs Solis emergens incipit ap-
 parere: quam prius Solis præsentia, viciniasque videri non sinebat. insignius enim lumen: minus of-
 fundit atque offuscet, viderique non permittit.

7 ¶ Heliacus occasus: est cum prius astrum aut stella videretur: haudquaquam amplius videri sinit So-
 lis vicinia, vt in coitu Solis & Lunæ cotingit Lunam non videri. Astri nomine: cœlestem imaginem,
 signumque cœleste comprehendimus. Et hi tres ortuum, occasuumque modi ex Græcis vocabulis cos-
 mos, chronos, & helios: quæ sunt mundus, tempus, Sol: nomina sumunt, poeticeque dicuntur: que poe-
 tæ frequentius illis vtantur: idcirco nihil mirum videri debet si poetarum adducendo carmina: eos-
 rum hoc in loco in reque sua: sumus plurimum suffragijs vsi. nunc autem ad cætera transeamus.

De ortu & occasu signorum secundum astrologos. Cap. II.



Equitur de ortu & occasu signorū prout sumunt astronomi: & prius in sphæra recta. Sciendū est q̄ tam in sphæra recta q̄ obliqua ascendit æquinoctialis circulus semper vniformiter, scilicet in temporibus æqualibus æquales arcus ascendunt. motus enim cæli vniformis est: & angulus quem facit æquinoctialis cum horizonte obliquo non diuersificatur in aliquibus horis. Partes vero zodiaci nō de necessitate habēt æquales ascensiones in vtraq; sphæra: quia quāto aliqua zodiaci pars rectius oritur: tanto plus temporis ponitur in suo ortu. huius signum est: quia sex signa oriūtur in longa vel breui die artificiali: similiter & in nocte. Notandū igitur q̄ ortus vel occasus alicuius signi, nihil aliud est q̄ illam partem æquinoctialis oriri: quæ oritur cum illo signo oriēte vel ascendēte supra horizontem. vel illam partem æquinoctialis occidere, quæ occidit cum illo signo occidēte: id est tendēte ad occasum sub horizonte. Signum autē recte oriri dicitur, cum quo maior pars æquinoctialis oritur: oblique verō, cū quo minor. Similiter etiā intelligendum est de occasu.

Hic de ascensione atq; ortu signorū: cuius præsertim astronomi præcipua cura est: exequitur author.

Ortus ergo astronomicus signi: est ortus, ascensioque eius partis æquatoris circuli: quæ vnā cum signo ex orientis parte super horizontem emergit: & hoc pacto de ortu partis signi dicitur. 8

Signum recte oriri dicitur, quo cum maior pars æquatoris oritur: & ita de parte signi dicitur. 9

Signum oblique pronēq; oriri dicitur: quo cum minor pars æquatoris oritur: & ita quoq; de parte signi dicitur. 10

Occasus astronomicus signi: est descensio eius partis æquatoris ex parte occidentis: quæ cum signo præceps, pronāque tendit sub occasum: qui & bifariam diducitur, in rectum scilicet & pronum. 11

Occasus signi rectus: est quoties maior pars æquatoris prona cum eo simul occidit, tendit que sub occasum. 12

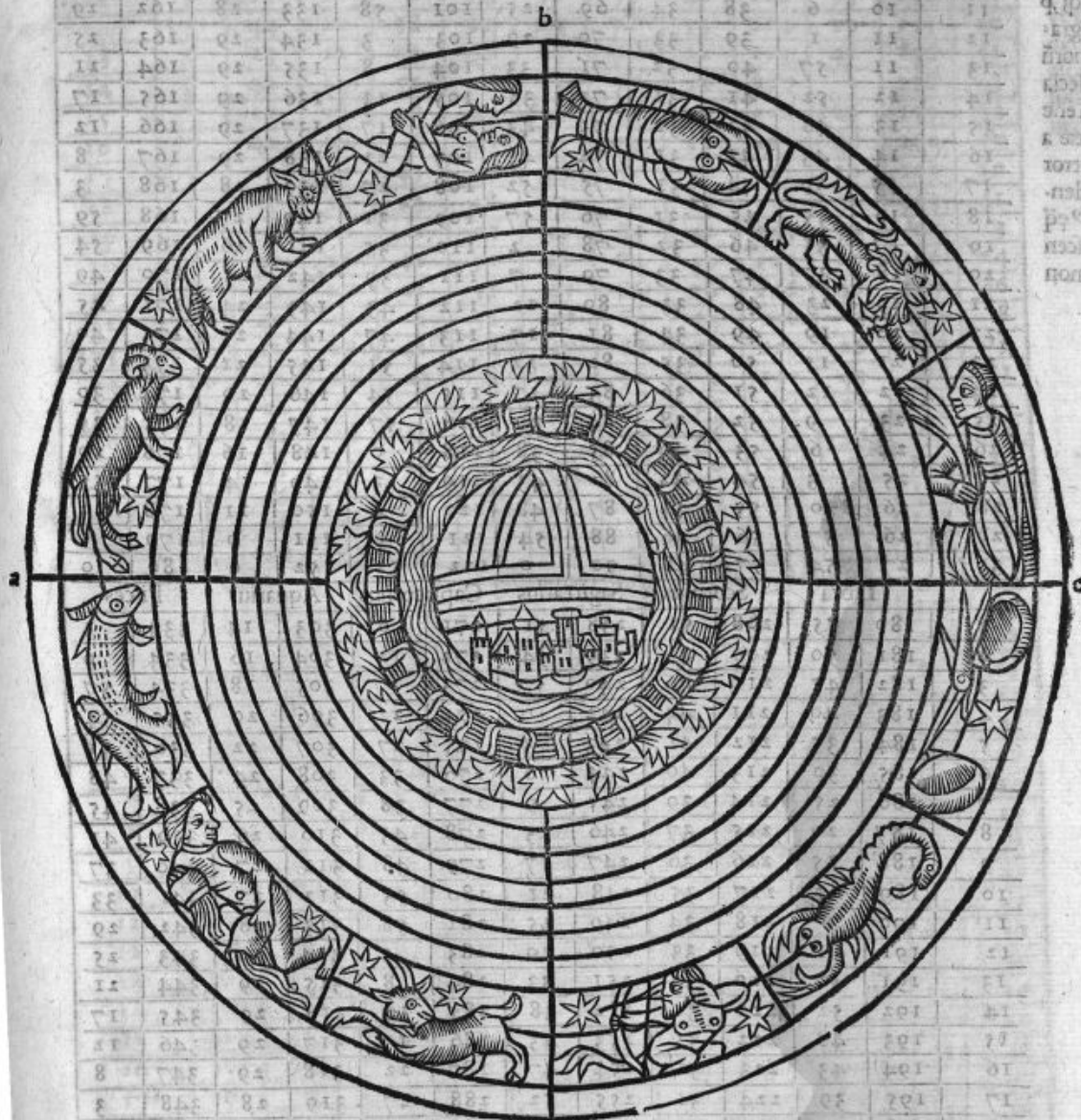
Occasus vero signi pronus, obliquusque: est quoties æquatoris portio minor sub horizontem simul vnāque cum signo demergitur. Et intelligitur maior portio æquatoris cum signo aut oriri aut cadere quoties plures 30 gradibus æquatoris cum signo aut emergunt aut decidunt. Et contrā: minor si pauciores 30 gradibus cum eo orientur, occidantve: & hoc pacto de occasu partium intelligere facillimum est. Et de huiusmodi ascensionibus aduertendæ sunt nonnullæ regulæ: quas authoris litera continet. 13

Prima est. Æquinoctialis circulus tam in sphæra recta quā decliui: regularis, vniformisq; ascendit: ita vt in temporibus æqualibus continue æquales arcus, portionēque conscendant: quo fit vt cum in omni horizonte 24 horarum interualla: completam æquatoris circuli reuolutionem contineant: in vna ergo qualibet hora continuo æquatoris 15 gradus emergunt. fit iterum cum horizonte rectus, omnes arcus diurnos vbiuis gentium æqua partitione cum nocturnis æquet: vt sex æquatoris signa (hoc est gradus 180) duodecim horarum interualla in suo ortu conficiant. 14

Secunda. Zodiacus circulus non vniformis ascendit: neque in sphæra recta quidem, neque in obliqua: sed quanto portio zodiaci rector ascendit, tanto ampliore temporis mora sius ortus conficitur: & quanto pronior obliuiorque, tanto contractiore. 15

Vnde cognoscere promptum est præsertim obliquum horizonta habentibus: quæ recte, quæ ve prone signa orientur occidantq;. Nam cum illis propensissima dies artificialis (quam moram solis super horizonta nuncupamus) 12 horas superet, vt quæ habitantibus ad Cynosuram sole subeunte cancrum: cōtingit sex signa illa die super horizontem emergentia vt recta orientur, pronāq; cadant necesse est: vt esto verbi causa illorum dies longissima 16 horarum spacio distensa: quanta nobis Parisiam Academiam colentibus accidit. Cum enim in toto illo 16 horarum interuallo solum sex signa zodiaci quæ sunt: Cancer, Leo, Virgo, Chele, Scorpius, & Sagittarius orientur, conscendantque super horizonta: & in 12 horarum interuallo totidem æquatoris signa conscendant: ergo in 16 horarum interuallo maior æquatoris portio quā signa sex cum sex zodiaci signis oriūtur: recte igitur orientur: Cancer, Leo, Virgo, Chele, Scorpius atq; Sagittarius: & in contractissima die quæ est sole subeunte brumæ, Capricorniq; circulum (quæ verbi causa fit 8 horarum) veniunt 6 zodiaci signa super horizontem: quæ sunt Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, & Gemini. at in 8 horarum interuallo pauciora 6 signis æquatoris orientur: orientur enim duntaxat quatuor: ergo Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini oblique orientur. nam cum illis minor æquatoris portio orientur: & hoc habitantibus ad Cancrum: habitantibus enim ad Egocerotam, Capricornumq;, oppositū eueniret. Et eadem ratione Cancer, Leo, Virgo, Chele, Scorpius, & Sagittarius recte orientia: prona, obliquāque decidunt: nam in contractissima nocte (vt verbi causa quæ 8 horarum est) quemadmodum sole initia Cancrī subeunte Parisijs accidit, 6 illa signa occidunt: at solum æquatoris quatuor in 16

illo 8 horarum intervallo illis coocidunt: cadunt igitur prona, illa 6 signa. & eodem pacto ostendas Capricornum, Aquarium, Pisces, Arietem, Taurum, & Geminos occidere recte: quod occidat in protractissima, longissimaque nocte. Et quamvis ocularis sphaerae inspectio: ad haec & sequentia rite intelligenda nonnihil afferat praesidij, vix tamen tanto ingenio tamque fabrefactam inuenias: quae arcuum ascensionum: tum parvorum, tum magnorum discrimina: satis aperte monstrat. quapropter ut dilucidius omnia pateant: saepius ascensionum tabulae consulendae erunt: neque praesentis introductionis officium, pondus demonstrationis sustinet: quo pacto signiferi circuli in utroque horizonte ascensionum inaequalitatem esse necesse est. & caetera id genus sequentia. in vnaquaque enim disciplina: operae precium ducendum est illa sola tractari: quae in ea bene cognosci deprehendique valeant.



A punctus orientis
 B punctus meridiei
 C punctus occidentis.
 D punctus mediae noctis
 a aequinoctialis circulus.
 b d horizon rectus habitantium in terra sub puncto a. & sub puncto c.

Horizon vero obliquus ubique alibi designabitur per lineam quamcumque inter c b & a d iacentem: itidem & per quamcumque aliam inter a b & c d

c.j.

¶ Hæc tabula est ascensio nū rectorū: hoc est habitantium sub æquatore. Cuius prima numerorū linea in sinistra collocata ab vno ad triginta continue vsq; procedens gradus signorū zodiaci declarat. Cæteræ autē lineæ a leua dextrorsum tendentes gradus æquatoris ascendentes monstrant.

G	Aries		Taurus		Gemini		Cancer		Leo		Virgo		
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	
1	0	55	28	51	58	51	91	6	123	14	153	3	
2	1	50	29	49	59	54	92	12	124	16	154	0	
3	2	45	30	46	60	57	93	17	125	18	155	57	
4	3	40	31	44	62	0	94	22	126	20	155	54	
5	4	35	32	42	63	3	95	27	127	22	156	51	
6	5	30	33	40	64	6	96	33	128	24	157	48	
7	6	25	34	39	65	9	97	38	129	25	158	45	
8	7	20	35	37	66	13	98	43	130	26	159	41	
9	8	15	36	36	67	17	99	48	131	27	160	37	
10	9	11	37	35	68	21	100	53	132	27	161	33	
11	10	6	38	34	69	25	101	58	133	28	162	29	
12	11	1	39	33	70	29	103	3	134	29	163	25	
13	11	57	40	32	71	33	104	8	135	29	164	21	
14	12	52	41	31	72	38	105	13	136	29	165	17	
15	13	48	42	31	73	43	106	17	137	29	166	12	
16	14	43	43	31	74	47	107	22	138	29	167	8	
17	15	39	44	31	75	52	108	27	139	28	168	3	
18	16	35	45	31	76	57	109	31	140	27	168	59	
19	17	31	46	32	78	2	110	35	141	26	169	54	
20	18	37	47	33	79	7	111	39	142	25	170	49	
21	19	23	48	33	80	12	112	43	143	24	171	45	
22	20	19	49	34	81	17	113	47	144	23	172	40	
23	21	15	50	35	82	22	114	51	145	21	173	35	
24	22	12	51	36	83	27	115	54	146	20	174	30	
25	23	9	52	38	84	39	116	57	147	18	175	35	
26	24	6	53	40	85	38	118	0	148	16	176	20	
27	25	3	54	42	86	43	119	3	149	14	177	15	
28	26	0	55	44	87	48	120	6	150	11	178	10	
29	26	57	56	46	88	54	121	9	151	9	179	5	
30	27	54	57	48	90	0	122	12	152	6	180	0	
		Libra		Scorpius		Sagittarius		Capricornus		Aquarius		Pices	
G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	180	55	208	51	238	51	271	6	303	14	333	3	
2	181	50	209	49	239	54	272	12	304	16	334	0	
3	182	45	210	46	240	57	273	17	305	18	334	57	
4	183	40	211	44	242	0	274	22	306	20	335	54	
5	184	35	212	42	243	3	275	27	307	22	336	51	
6	185	30	213	40	244	6	276	33	308	24	337	48	
7	186	25	214	39	245	9	277	38	309	25	338	45	
8	187	20	215	37	246	13	278	43	310	26	339	41	
9	188	15	216	36	247	17	279	48	311	27	340	37	
10	189	11	217	35	248	21	280	53	312	27	341	33	
11	190	6	218	34	249	25	281	58	313	28	342	29	
12	191	1	219	33	250	29	283	3	314	29	343	25	
13	191	57	220	32	251	33	284	8	315	29	344	21	
14	192	52	221	31	252	38	285	13	316	29	345	17	
15	193	48	222	31	253	43	286	17	317	29	346	12	
16	194	43	223	31	254	47	187	22	318	29	347	8	
17	195	39	224	31	255	52	288	27	319	28	348	3	
18	196	35	225	31	256	57	289	31	320	27	348	59	
19	197	31	226	32	258	2	290	35	321	26	349	54	
20	198	27	227	33	259	7	291	39	322	25	350	50	
21	199	23	228	33	260	12	292	43	323	24	351	45	
22	200	19	229	34	261	17	293	45	324	23	352	40	
23	201	15	230	35	262	22	294	51	325	21	353	35	
24	202	12	231	36	263	27	295	54	326	20	354	30	
25	203	9	232	38	264	33	296	57	327	18	355	25	
26	204	6	233	40	265	38	298	0	328	16	356	20	
27	205	3	234	42	266	43	299	3	329	14	357	15	
28	206	0	235	44	267	48	300	6	330	11	358	10	
29	206	57	236	46	268	54	301	9	331	9	359	5	
30	207	54	237	48	270	0	302	12	332	6	360	0	

	Aries		Taurus		Gemini		Cancer		Leo		Virgo	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	0	18	15	23	34	26	62	13	99	25	140	25
2	0	56	15	56	35	12	63	20	100	46	141	47
3	1	25	16	29	35	58	64	27	102	6	143	10
4	1	53	17	2	36	45	65	35	103	27	144	32
5	2	22	17	35	37	33	66	43	104	48	145	54
6	2	50	18	9	38	22	67	51	106	9	147	17
7	3	19	18	43	39	12	69	1	107	30	148	39
8	3	48	19	18	40	1	70	11	108	52	150	1
9	4	17	19	52	40	51	71	22	110	13	151	23
10	4	56	20	27	41	41	72	34	111	35	152	45
11	5	15	21	2	42	32	73	46	112	57	154	7
12	5	44	21	38	43	24	74	59	114	19	155	29
13	6	13	22	14	44	17	76	12	115	41	156	51
14	6	42	22	51	45	11	77	26	117	3	158	13
15	7	11	23	28	46	6	78	40	118	26	159	35
16	7	40	24	6	47	1	79	55	119	48	160	57
17	8	10	44	45	47	57	81	10	121	10	162	10
18	8	39	25	23	48	53	82	26	122	32	163	41
19	9	9	26	2	49	50	83	42	123	54	165	3
20	9	39	26	41	50	48	84	59	125	17	166	24
21	10	9	27	21	51	47	86	16	126	40	167	46
22	10	40	28	2	52	47	87	34	128	3	169	8
23	11	10	28	42	53	47	88	51	129	26	170	29
24	11	41	29	23	54	48	90	9	130	49	171	51
25	12	12	30	4	55	49	91	27	132	11	173	12
26	12	43	30	46	56	51	92	46	133	34	174	34
27	13	15	31	29	57	54	94	6	134	56	175	56
28	13	46	32	12	58	58	95	25	136	18	177	17
29	14	18	32	56	60	2	96	45	137	40	178	39
30	14	50	33	41	61	7	98	5	139	2	180	0

¶ Hæc tabula est ascensio numobliquorum septimi Climatis ad latitudinem 48 graduum in qua latitudo est Parisiensis academia Cætera autem ut in præcedentibus tabulæ ascensionibus sunt animadvertenda.

	Libra		Scorpius		Sagittarius		Capricornus		Aquarius		Pisces	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	181	21	222	20	263	15	299	58	327	4	345	42
2	182	43	223	42	264	35	301	2	327	48	346	14
3	184	4	225	4	265	54	302	6	328	31	346	45
4	185	26	226	26	267	14	303	9	329	14	347	17
5	186	48	227	49	268	33	304	11	329	56	347	48
6	188	9	229	11	269	51	305	12	330	37	348	19
7	189	31	230	34	271	9	306	13	331	18	348	50
8	190	52	231	57	272	26	307	13	331	58	349	20
9	192	14	233	20	273	44	308	13	332	39	349	51
10	193	36	234	43	275	1	309	12	333	19	350	21
11	194	57	236	6	276	18	310	10	333	58	350	51
12	196	19	237	28	277	34	311	7	334	37	351	21
13	197	41	238	50	278	50	312	3	335	15	351	50
14	199	3	240	12	280	5	312	59	335	54	352	20
15	200	25	241	34	281	20	313	54	336	32	352	49
16	201	47	242	57	282	34	314	49	337	9	353	18
17	203	9	244	19	283	48	315	43	337	46	353	47
18	204	31	245	41	285	1	316	36	338	22	354	16
19	205	53	247	3	286	14	317	28	338	58	354	45
20	207	15	248	25	287	26	318	19	339	33	355	14
21	208	37	249	47	288	38	319	9	340	8	355	43
22	209	59	251	8	289	49	319	59	340	42	356	12
23	211	21	252	30	290	59	320	48	341	17	356	41
24	212	43	253	51	292	8	321	38	341	51	357	10
25	214	6	255	12	293	17	322	27	342	25	357	38
26	215	28	256	33	294	25	323	15	343	58	358	7
27	216	50	257	54	295	33	324	2	343	31	358	35
28	218	13	259	14	296	40	324	48	344	4	359	4
29	219	35	260	35	297	47	325	34	344	37	359	32
30	220	58	261	55	298	53	326	19	345	10	360	0

¶ Et est sciendum q̄ in sphæra recta quartæ zodiaci inchoatæ quatuor p̄ctis: duobus scilicet solstitialibus & duobus æquinoctialibus, adæquantur suis ascensionibus, id est, quantum tempus consumit quarta zodiaci in suo ortu: in tanto tempore quarta æquinoctialis illi conterminalis peroritur: sed tamen partes illarum quartarum variantur, neq̄ habent æquales ascensiones: sicut iam patebit.

Hic adhibet aliam regulam quæ tertia esse poterit: & est hæc.

¶ In sphæra recta quartæ zodiaci à solstitialibus, æquinoctialibusque initijs inchoatæ: suis æquantur ascensionibus, ita vt vna quarta æquatoris simul cum earum qualibet perorta cognoscatur: quod in materiali sphæra fixo horizonte recto si eam per quartas illas sensim gyrando circunuoluas, oculari patebit indicio.

¶ Ad idem per tabulas cognoscendū, intra tabulam ascensionum rectorum quæ incipit ab Ariete, & vide ascensiones in fine Geminorum: reperisq̄ gradus 90 qui sunt gradus æquatoris, & qui vna cum quarta zodiaci, Ariete, Tauro & Geminis (quæ identidem 90 graduum est) coascenderunt: æquantur ergo duæ illæ quartæ. itidem cape quartam Cancro, Leone, Virginæque constantem, & vide ascensiones in calce Virginis sitas quæ sunt gradus 180 à quibus subduc 90 gradus, triū scilicet præcedentium signorum ascensiones, & relinquuntur gradus 90 ascensiones scilicet tribus signis, Cancro, Leoni, Virginisq̄ respondentes atq̄ æquæ: cape itidem quartam Chelarum, Scorpij, & Sagittarij, & in calce Sagittarij vide ascensiones æquatoris quæ cum nouem signis Ariete, Tauro, Geminis, Cancro, Leone, Virgine, Chelis, Scorpio, & Sagittario ascenderunt: quæ sunt gradus 270, à quibus subtrahæ sex signorum præcedentium Chælas: ascensiones in calce Virginis repertas quæ sunt 180. & relinquuntur gradus 90, ascensiones scilicet Libræ, Scorpio, Sagittarij, & respondentes atq̄ æquales. Itidem cape quartam, Capricorni, Aquarij, & Piscium, & totius æquatoris ortus, eleuatio, ascensioq̄ in calce Piscium reperta est gradus 360. à qua subtrahæ 270, ascensiones scilicet nouem signorū Capricornum præcedentium in calce Sagittarij repertas: & relinquuntur æquatoris gradus 90, gradibus 90 trium signorum Capricorni, Aquarij, & Piscium respondentes atq̄ æqui. est itaque ex tabula eleuationum rectorum: hoc est eleuationum in sphæra recta habitantium exploratum, quod in regula & scite & vere fuerat assertum.

Textus. Sed tamen partes illarum quartarum.

¶ Eadem ex tabula & in paruo & in magno arcu id deprehensu facile est. E regione enim primi gradus Arietis in eadem ascensionū rectorum tabula: ascensio æquatoris est minuta 55. & duorum graduum Arietis, ascensio æquatoris est gradus vnus & minuta 50. & trium Arietis ascensio est gradus 2 & minuta 45. & hoc pacto consequenter. & totus Aries gradus 30 in se complexus, æquatoris secum gradus 27, & minuta 54 coascendentia obtinet. Quo fit vt Aries in sphæra recta minutus obliquūque oriatur, itidem & Arietis partes.

¶ Ad cognoscendum quantum oriente Tauro: æquatoris cooriatur eadem in sphæra, cape in calce Tauri gradus 57 & minuta 48, ascensiones scilicet Arieti & Tauro respondentes: à quibus subduc gradus 27 & minuta 54, ascensiones scilicet Arietis: & relinquuntur gradus 29 & minuta 54, ascensiones scilicet Tauri. Vnde fit vt sphæra recta oblique Taurum orientem habeat: & hoc pacto ascensiones Geminorum, Cancrī, Leonis, & reliquorum sua serie sequentium signorum discernes, de singulo quoque periculum sumere volens: an recte, an secus oriatur:

Quæ sunt hæ	G	M		G	M
O Aries	27	54	Chele	27	54
O Taurus	29	54	Scorpius	29	54
R Gemini	32	12	Sagittarius	32	12
R Cancer	32	12	Capricornus	32	12
O Leo	29	54	Aquarius	29	54
O Virgo	27	54	Pisces	27	54

Et non modo ad cognoscas, verum & id de singulo quoq̄ gradu cognitu quam facillimum est.

¶ Ad ascensiones cuiuslibet gradus seorsum, singulatimque cognoscendas: cape ascensiones è regione petiti gradus repertas: à quibus subduc repertas in dia recto proxime præcedentis gradus, & relinquuntur æquatoris partes proposito gradui coascendentis. verbi causa: petitur quid æquatoris vicesimo gradui chelarum coascendat: è regione vicesimi chelarum inuenio gradus 198, minuta 27. à quibus subduco gradus 197, minuta 31, ascensiones in dia recto viciniore gradus præcedentis repertas & relinquuntur minuta 56, quæ sunt propositi gradus ascensio: ascenditq̄ idem vicesimus chelarum gradus oblique. Et quo pacto hic vtimur tabula ascensionum rectorum ad ascensiones sphæra rectæ dignoscendas, eodem quoque pacto tabula ascensionum obliquarum vtendum erit, ad ascensiones sphæra obliquæ cognoscendas: & idcirco illius tabulæ vsus in sequentibus haud ampliori labore perquiretur, resumeturque.

¶ Et si ascensiones tam in sphæra recta quam decliui repertas per 15 diducis: surgent horæ quas signum in suo ortu conficit. si tamen gradus pauciores 15 existant: auge numerum per 60, & diduc per 15, & venient minuta horæ. Et hoc pacto deinceps: vt subiecta de horaria signorum ascensione in sphæra recta monstrat formula.

o	o	Ho	m	z	Ho	m	z	Ho	m	z	
Aries	1	51	36	Gemini	2	8	48	Leo	1	59	36
Taurus	1	59	36	Cancer	2	8	48	Virgo	1	51	36

¶ Est enim regula: quilibet duo arcus zodiaci æquales, & æqualiter distantes ab aliquo quatuor punctorum dictorum: æquales habent ascensionem. & ex hoc sequitur quod signa opposita æquales habent ascensionem. & hoc est quod dicit Lucanus loquens de processu Catonis in Libyam versus æquinoctiale. Non obliqua meant nec Tauro rector exit Scorpius: aut Aries donat sua tempora Libræ. Aut Astrea iubet lentos descendere Pisces. Par Geminis Chiron: & idem quod Carcinus ardens, Humidus Egoceros: nec plus Leo tollitur vna. Hic dicit Lucanus quod existētibus sub æquinoctiali: signa opposita æquales habent ascensionem & occasum. Oppositio autem signorum habetur per hunc versum. Est Li. Ari. Scor. Tau. Sa. Gemi. Capri. Can. A. Le. Pis. Vir. ¶ Et est notandum quod non valet talis argumentatio. Isti duo arcus sunt æquales, & simul incipiunt oriri: & semper maior pars oritur de vno quàm de reliquo, ergo ille arcus citius peroritur cuius maior semper oriebatur. Instātia huius argumentationis manifesta est in partibus prædictarum quartarum. si enim sumatur quarta pars zodiaci, quæ est à principio arietis vsq; ad finem geminorum: semper maior pars oritur de quarta zodiaci quàm de quarta æquinoctialis sibi coterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul peroriuntur. Idem intellige de quarta zodiaci quæ est à principio Libræ vsq; in finem Sagittarij. Itē si sumatur quarta zodiaci, quæ est à principio Cæcri vsq; in finem Virginis: semper maior pars oritur de quarta æquinoctialis quàm de quarta zodiaci illi coterminali: & tamē illæ duæ quartæ simul peroriuntur. Idem intellige de quarta zodiaci quæ est à primo puncto Capricorni, vsq; in finem Piscium. In sphaera autem obliqua siue decliu: duæ medietates zodiaci adæquatur suis ascensionibus. Medietates dico quæ sumuntur à duobus punctis æquinoctialibus. quia medietas zodiaci, quæ est à principio Arietis vsq; in finem Virginis: oritur cum medietate æquinoctialis sibi coterminali: similiter alia medietas zodiaci oritur cum reliqua medietate æquinoctialis. Partes autem illarum medietatum variantur secundum suas ascensionem: quoniam in illa medietate zodiaci quæ est à principio Arietis vsq; in finem Virginis semper maior pars oritur de zodiaco quàm de æquinoctiali, & tamē illæ medietates simul peroriuntur. E converso contigit in reliqua medietate zodiaci, quæ est à principio Libræ vsq; ad finem Piscium: semper enim maior pars oritur de æquinoctiali quàm de zodiaco: & tamen illæ medietates simul peroriuntur. Vnde hic patet instātia facta manifestior contra argumentationem superius dictam.

Hæc regularum quarta in ordine haud iniuria poni potest.

24 ¶ In sphaera recta singuli quilibet duo arcus æquales: & punctis æquinoctialibus aut eorum alteri æquidistantes æquales habent ascensionem. Itidem singuli quilibet duo arcus æquales: & punctis solstitialibus aut eorum alteri æquidistantes, æquales habent ascensionem: secunda pars ad primam sequitur. dico ergo Pisces & Virginem quæ æquidistant à punctis æquinoctialibus (hoc est initijs Arietis & Chelarum) iuxta datam regulam æquales in sphaera recta seruare ascensionem: ita quoque & partes partibus, vt primus gradus Piscium primo Virginis, & secundus secundo: & hunc in modum deinceps adiuicem æquantur: & eodem iure Aquarij & Leonis suarumque adiuicem partium æque habentur ascensionem: similiter quoque de Capricorno & Cancro, de Sagittario & Geminis, Scorpione & Tauro, Libra & Ariete, dicendum esset. Verum & ex eadem regula Pisces & Aries æquales habent ascensionem: quod alteri punctorum æquinoctiorum æquidistant (æquali enim interuallo ab initio æquinoctij verni se iuncta sunt) & partes partibus: sed initiales quidem vnius finalibus alterius: & eodem iure Aquarij Tauro, Capricornus Geminis, Sagittarius Cancro, Scorpius Leoni, & Libra Virgini ascendendo coæquantur: æquidistant enim ab altero punctorum æquinoctialium.

25 ¶ Et signa quæ in sphaera recta æqualiter ascendunt, hac subiecta formula deprehenduntur.

Aries	Taurus	Gemini	Sed & adiectum est secundam regulam particulam ex prima pēdere: si enim assumas geminos & sagittarium, quæ à solstitialibus punctis æquidistant. hic à brumali, ille vero ab æstiuo, plane intuebere eadem à punctis æquinoctialibus æquidistantia. itidem si sumas geminos & cancrum, quæ solsticio æstiuo æquidistant: eadem ab Arietis & chelarum initialibus punctis (quæ puncta
Libra	Scorpius	Sagittarius	
Pisces	Aquarius	Capricornus	
Virgo	Leo	Cancer	

c. iij.

Maiorem intellige partem non quamlibet scilicet summam hoc enim foret impossibile quin is arcus citius fuerit ortus, cuius singulae partes maiores semper orientur singulis partibus arcus alterius æquales sed eam cuius in sphaera quidem recta initium semper sumatur ab aliquo puncto tropicorum aut æquinoctialis in sphaera autem obliqua à solis æquinoctialibus punctis: non autem à signis alijs, signorumque gradibus. id quod numeri palam edocent ex vtris usque sphaeræ tabellis supputati. gratia exempli, in obliqua maior arcus semper zodiaci ab ariete in finem ferè vsque virginis emergit, quæ æquatoris. attamen si decem graduum virginis arcum sumas: videbis cum eodem maiorem æquatoris arcum coarctari, puta gradus 13 in 43, neque tantum gradus 4, in 56: vt cum 10 gradibus arietis oriebatur. idem & in sphaera recta periclitati occurret.

dicuntur æquinoctialia) æquidistabūt. & hæc ex tabula ascensionum rectorum facile deprehendas. & formulæ principium quo pacto id perquiras hic subter formatum est: vt si libet & arcus magni & parui æqualitatem videas: aut absolvas.

Ar. Li. Ascensiones Pi. Vir.				Tau. Scor. Ascensiones Le. Aq.				Can. Cap. Ascensiones Ge. Sa			
G	G	M	G	G	G	M	G	G	G	M	G
1	0	55	30	1	0	57	30	1	1	16	30
2	1	50	29	2	1	55	29	2	2	12	29
3	2	45	28	3	2	52	28	3	3	17	28
4	3	40	27	4	3	50	27	4	4	22	27
5	4	35	26	5	4	48	26	5	5	27	26
6	5	30	25	6	5	46	25	6	6	33	25
7	6	25	24	7	6	45	24	7	7	39	24
8	7	20	23	8	7	43	23	8	8	43	23

26 **C** Author etiam ex regula intulit signorum oppositorum in sphæra recta æquas esse ascensiones: & optimo quidem iure: nam hæc quæcunq; accipientur, à punctis æquinoctialibus æquidistare reperientur: & signa opposita semper sex signorum interuallis hemicicloq; distãtia secernuntur. quæ subiecta formula declarat.

Aries Taurus Gemini Cancer Leo Virgo
Libra Scorpius Sagittarius Capricornus Aquarius Pisces

27 **C** Instantia quam author diluit non est cognitu difficilis: nec ex tabula & superioribus diffinitionibus veritatẽ elicere difficile: modo intellexeris vbi in litera vocabula hæc, oritur, oriebatur, oriuntur, peroriuntur, habentur: horum loco aptissime esse intelligenda, orta est, orta erat, ortę sunt, perortę sunt: alioquin falsa plerunq; sumerentur nisi semper ascensionum ratione ex quartę principio habita, & hæc facilia sunt: & in quibus potius communis, logicęq; phantasia est: q̄ astronomica contemplatione, ambigua intelligentia, difficultatq; ingruat.

C Arcus autem qui succedunt arieti vsq; ad finem virginis in sphæra obliqua, minuunt ascensiones suas supra ascensiones eorunde in arcuum in sphæra recta: quia minus oritur de æquinoctiali. Et arcus qui succedunt librę vsq; ad finem piscium in sphæra obliqua: augent ascensiones suas supra ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta, quia plus oritur de æquinoctiali. Augent dico secundum rãtam quã titatẽ in quanta arcus succedẽtes arieti minuunt. Ex hoc patet q̄ duo arcus æquales & oppositi in sphæra decliui habent ascensiones suas iunctas æquales ascensionibus eorundem arcuũ in sphæra recta simul sumptis: quia quanta est diminutio ex vna parte, tanta est additio ex altera. Licet enim arcus inter se sint inæquales: tamen quantum vnus minor est tantum recuperat alius: & sic patet ad æquatio.

Hæc quinta regula assignari potest.

28 **C** Arcus succedentes arieti ad finem vsq; virginis in sphæra obliqua minuunt ascensiones suas, supra ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta: & arcus librę succedentes in eadem sphæra obliqua ad finẽ vsq; piscium augẽt ascensiones suas, supra ascensiones eorundem in sphæra recta: adiectũ est ad finem vsq; virginis vt finem vel quãtuluncunq; exclusum intelligamus. nam si totũ, absolutũq; arcum ab arietis initio ad calcem & in calce virginis repertum ceperis, ipsum in vtraq; sphæra equũ esse comperies: cõsimiliter & totum, absolutũq; arcum ab initio Chelarum ad finẽ Piscium, repertum. est enim vterq; & vtrinq; 180 gradus vt numeri ratio in vtraq; sphæra demonstrat: & hoc pacto de arcubus Arieti & Librę succedẽtibus: vt totus Aries obliquę sphære minoratur ascẽdens ab Ariete rectę, & Chelę sphære obliquę ascendẽdo superant Chelas rectę: & hoc pacto de Tauro & Scorpio, de Geminis & Sagittario, Cancro, Capricorno, Virgine & Piscibus in vtraq; sphæra adinuicem sumpta, comparatq; dicatur. Quod autẽ subdit author: quantũ minuunt arcus Arietis obliquę sphære supra ascensiones Arietis rectę, tantũ addat Libra eiusdem sphære supra ascensiones Librę rectę: & corollariũ quod inde intulit, ascensiones scilicet Arietis & Librę obliquę sphære simul iunctas: ascensionibus Arietis & Librę sphære rectę simul, paritẽq; sumptis æquari. & summatim singulos quosq; duos arcus æquales & oppositos sphære decliuis, simul iunctos: cõsimilib; correspondẽtib; arcubus sphære rectę simul iunctis, ascendẽdo æquari, tabularũ ascensionũ numeri declarant.

29 **C** In sphæra enim recta ascensio Arietis, est gradus 27 & minuta 54. & eiusdem Arietis in sphæra obliqua ascensio est gradus 14 & minuta 50. & ascensio Librę in sphæra recta ex quarta præcedẽtis & eius corollario æquatur Arieti ascensionis rectę. erit ergo gradus 27 & minuta 54. At vero ascensio Librę ex tabula ascensionum obliquarum reperta: est gradus 40 & minuta 48. minor est ergo ascensio Arietis sphære obliquę: ascensione eiusdem in sphæra recta gradibus 13 & minutis 4. & ascensio obliqua Librę maior est eiusdem ascensione recta itidem gradibus 13 & minutis 4. vob

co enim ascensionem rectam, ascensionem sphaerae rectae: ergo quantum minuit ascensio obliqua totus arcus Arietis super ascensionem eiusdem arcus rectam: tantum addit totius Librae ascensio obliqua, super eiusdem Librae ascensionem rectam.

30 Et cum Arietis & Librae ascensiones rectae simul iunctae sint gradus 55 & minuta 48, Arietis autem & Librae sphaerae obliquae consimiliter ascensiones simul iunctae itidem sint gradus 55 & minuta 48: perspicuum ergo est oppositorum arcuum ascensiones obliquas simul iunctas eorundem arcuum ascensionibus rectis simul iunctis aequari: nec discrimen ullum erit si praecisa numeri ratio desideratur: ut adiecta formula declarat.

Ascensio	recta		obliqua	
Aries	27	54	14	50
Libra	27	54	40	58
Coniunctae	55	48	55	48
	G	M	G	M

Et haec aequalitatis ratio in omnibus arcibus se demonstrat: & in quolibet climate. Attamen solum hic unam tabulam septimi climatis posuimus & ad latitudinem regionis nostrae, & qua omnibus quae author adducit satisfacere possumus: est enim in alijs consimile.

31 Caueant tamen ab acicula adducta in hoc ultimo comenario per ascensiones tabulis Alphonsinis adiectas numerando perquirere: nam praecise non sunt: sed potius per tabulas ascensionum Ioannis Nurembergi vbilibet: & in omni altitudine poli quae sexagesimum gradum non transcendit, si placitum fuerit, computent.

Regula quidem in sphaera obliqua quod quilibet duo arcus zodiaci aequales & aequaliter distantes ab alterutro punctorum aequinoctialium: aequales habent ascensiones. Ex praedictis etiam patet quod dies naturales sunt inaequales. Est enim dies naturalis reuolutio aequinoctialis circa terram semel, cum tanta zodiaci parte: quantam interim Sol pertransit motu proprio contra firmamentum. Sed cum ascensiones illorum arcuum sint inaequales, ut patet per praedicta tam in sphaera recta quam obliqua: & penes additamenta illarum ascensionum considerentur dies naturales: illi de necessitate erunt inaequales in sphaera recta propter unam causam, scilicet propter obliquitatem zodiaci: in sphaera vero obliqua propter duas causas: scilicet propter obliquitatem zodiaci, & obliquitatem horizontis obliqui. Tertia solet assignari causa eccentricitas circuli Solis.

Quae subiungitur sexta regularum suo ordine venit.

32 In sphaera obliqua quilibet duo arcus zodiaci aequales: & a puncto aequinoctij verni aequidistantes: aequales habent ascensiones: ita quoque & arcus aequales a puncto aequinoctij autumnalis aequidistantes: ut ex ascensionibus ex tabula quaedam ascensionum obliquarum cognitae: subiecta formula demonstrat.

	G	M		G	M	
14	50	Aries	36	58	Cancer	
14	50	Pisces	36	58	Sagittarius	
18	51	Taurus	40	57	Leo	
18	51	Aquarius	40	57	Scorpius	
27	26	Gemini	40	58	Virgo	
27	26	Capricornus	40	58	Libra	

33 Dies autem naturalis est reuersio Solis a contactu finitoris ad contactum eiusdem. hoc est: reuolutio aequinoctialis semel circa terram cum tanta zodiaci particula: quantam Sol interim motu proprio contra primum motum incedens pertransijt: & hoc pacto ut de horizonte dictum est: de meridiano censendum esset.

34 Quo fit ut dies naturales adinuicem mora, durationeque euadant inaequales: tum in eodem, tum in diuersis finitorum sitibus: & hoc quidem facit ascensionum aequinoctialium: cum huiusmodi particulis a Sole diurne: sed motu quidem proprio peractis: inaequalitas. ut verbi causa: si in sphaera recta Sol in finitoris contactu primam notam, primumque arietis punctum subiret: & in tempore diurnae reuolutionis motu proprio primum arietis gradum conficeret: facta una aequinoctialis reuolutione cum primo arietis puncto: manifestum est Solem nondum contactum horizontis contingere: vno gradu longius elapsus, progressumque: sed ultra illam aequatoris reuolutionem prius quam Sol contingat horizonta vnus arietis gradus ascendet: quo cum coascendant aequatoris 55 minuta: quare dies illa naturalis contineret horarum aequinoctialium 24 minuta 3, & secunda 40. Voco enim aequinoctialem horam, spacium in quo continue & regulariter 15 gradus aequatoris ascendunt: & si in hora 15 gradus aequatoris ascendant in minutis tribus & secundis horae 40, minuta aequatoris 55 ascendere necessarium est. Sed esto ut die tricesima ab hac Sol (dum diurne circumfertur) motu suo proprio tricesimum arietis gradum interim describat: prius quam ergo Sol horizontem rursus assequi valeat una iam aequatoris reuolutione peracta: supererit adhuc tricesimi gradus arietis ascensio: quo cum (ut ex tabula ascensionum rectarum cognoscitur) coascendant minuta aequatoris 57. quare diei illius aequi-

c.iiij.

noctialis ascensio continet gradus 360 & minuta 57, hoc est completam reuolutionem & minuta 57. quibus quidem æquatoris ascensionibus respondent æquales, æquinoctialesque horæ 24, minuta 3, & secunda 48. erit itaque hæc naturalis dies nunc in sphæra recta reperta: altera prius in eadem sphæra inuenta 8 secundis prolixior.

¶ Sed in septimo climate ubi latitudo est gradus 48, dies naturalis præcedentium priori respondens æquinoctiales horas continet 24, minutum vnum, & secunda 52. Proinde septimi climatis naturalis dies arctior, breuiorque est quàm sub æquatore: nam ea in latitudine septimi climatis solum continet moram reuolutionis æquatoris semel & minuta 28: sub æquatore autem dies eadem moram completæ reuolutionis æquatoris semel, & minuta 55 complectitur: & præcedentium posteriori diei: dies naturalis septimi climatis respondens æquinoctiales horas continet 24, minuta duo, & secunda 8. quapropter iterum dies naturalis eiusdem gradus in septimo climate quàm sub æquatore contractior reperta est: sunt ergo hi naturales dies, tum in eodem horizontis situ, tum in diuersis: varij atque inæquales: & ita qualibet dierum naturalium inæqualitates & differentias vbicumque libitum fuerit: ex tabulis peruestigare liceret: & huiusmodi dierum inæqualitatis imò verius ascensionum: zodiaci obliquitas (quemadmodum vult author) in sphæra recta in causa est: in sphæra autem decliui & zodiaci & horizontis obliquitas: quibus additur circuli Solem deferentis eccentricitas: sed de his hætenus.

¶ Notandum etiam quod Sol tendens à primo puncto Capricorni per arietem vsque ad primum punctum Cancri raptu firmamenti describit 180 parallelos: qui etiam paralleli & si non omnino sint circuli sed spiræ: cum tamen non sit in hoc error sensibilis: in hoc vis non constituitur si circuli appellentur: de numero quorum circulorum sunt duo tropici & vnus æquinoctialis. Item iam dictos circulos describit Sol raptu firmamenti: descendens à primo puncto Cancri per Libram vsque ad primum punctum Capricorni. Et isti circuli dierum naturalium circuli appellantur. Arcus autem qui sunt supra horizontem sunt arcus dierum artificialium: & arcus qui sunt sub horizonte sunt arcus noctium artificialium. In sphæra igitur recta cum horizon sphære rectæ transeat per polos mundi, diuidit omnes circulos istos in partes æquales. Vnde tanti sunt arcus dierum quanti sunt arcus noctium apud existentes sub æquinoctiali. Vnde patet quod existentibus sub æquinoctiali in quacumque parte firmamenti sit Sol: est semper æquinoctium. In sphæra autem decliui horizon obliquus diuidit solum æquinoctialem in duas partes æquales. Vnde quando Sol est in alterutro punctorum æquinoctialium: tunc arcus diei æquatur arcui noctis, & est æquinoctium in vniuersa terra. Omnes vero alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inæquales: ita quod in omnibus circulis qui sunt ab æquinoctiali vsque ad tropicum Cancri, & in ipso tropico Cancri maior est arcus diei quàm noctis, id est arcus super horizontem quàm sub horizonte. Vnde in toto tempore quo Sol mouetur à principio Arietis per Cancrum vsque in finem Virginis: maiorantur dies supra noctes, & tanto plus quanto magis accedit Sol ad Cancrum: & tanto minus quanto magis recedit. E conuerso autem se habet de diebus & noctibus dum Sol est in signis australibus. In omnibus alijs circulis quos Sol describit inter æquinoctialem & tropicum Capricorni: maior est circulus sub horizonte & minor supra: vnde arcus diei est minor quàm arcus noctis. Et secundum proportionem arcuum minorantur dies supra noctes: & quanto circuli sunt propinquiores tropico hyemali: tanto magis minorantur dies. Vnde videtur quod si sumantur duo circuli æque distantes ab æquinoctiali ex diuersis partibus: quantus est arcus diei in vno, tantus est arcus noctis in reliquo. Ex hoc sequi videtur quod si duo dies naturales sumantur in anno æqualiter remoti ab alterutro æquinoctiorum in oppositis partibus: quanta est dies artificialis vnus tanta est nox alterius: & è conuerso. Sed hoc est quantum ad vulgi sensibilitatem in horizontis fixatione. Ratio enim per ademptionem Solis contra firmamentum in obliquitate zodiaci verius diiudicat. Quanto quidem polus mundi magis eleuatur supra horizontem: tanto maiores sunt dies æstatis quâdo Sol est in signis septentrionalibus. Sed est è conuerso quâdo est in signis australibus: tanto enim magis minorantur dies supra noctes.

¶ Circuli naturalium dierum: sunt 180 circuli qui à Sole ab Egocerate ad Cancrum nitente: & qui eisdem Sole rursus à Cancro ad Capricornum remeante: ad motum primi mobilis describuntur.

- 37 **A**rcus dierum artificialium: sunt illorum circulorum partes supra horizontem relictae.
- 38 **A**rcus noctium artificialium: sunt eorundem circulorum partes sub horizonte destitutae.
- 39 **D**ies artificialis est mora qua sol ab ortu ad occasum tendens: nostrum occupat hemisphaerium.
- 40 **N**ox vero artificialis mora est a solis occasu ad ortum vsq; perdurans.
- 41 **V**nde manifestu est: cu horizon reclus omnes circulos naturalium dieru in duo aequa secet spacia (vt accepta materiali sphaera & eius aptato horizonte intueri facile est) vt habitatibus sub equinoctiali circulo: dies artificialis suae artificiali nocti semper aequetur: sitq; illis iuge perenneq; equinoctium.
- 42 **A**t vero quibus obliquus horizon habetur: cum idem nullos dierum naturalium circulos praeter aequatorem in duo aequa partiatur (vt accepta materiali sphaera & sito vt decet finitore intuebitur quisq; vel q; facillime) illis solum bis in anno contingit equinoctiu: hoc est dierum, noctiumq; aequalitas: Sole scilicet initia Arietis & Chelarum occupante: quapropter Sol illa puncta occupans vbicunq; locorum vbi oritur occiditq; facit equinoctium.
- 43 **E**t ab Ariete ad finem vsq; Virginis diurni arcus ad Cynosuram habitantibus: arcibus nocturnis maiores habetur: quapropter dierum artificialium q; noctium illis diuturnior mora est, dum Sol illam zodiaci partem perlabitur: & contra fit Sole ab initio Chelarum ad finem vsq; Pisciu procedente: sed haec in sphaera conspiciuntur facillime.
- 44 **I**n eadem sphaera sumpris vtrinq; duobus circulis aequatori aequidistantibus. quanta est dies artificialis vnus tanta tantulaq; mora nox alterius esse videtur: vt quanta est artificialis dies qua Sol perficit in primo gradu Virginis, tantula nox erit Sole vltimam Chelarum partem tenente: q; si ascensionum inaequalitas differentiam facit, adeo modicula est vt nullum sensui discrimen pariat: intellectus tamen cognito diei illius & noctis solari motu, proprio an quicq; intersit: ex ascensionib; vere diiudicat.
- 45 **A**d arcum artificialis diei per tabulas cognoscendu: hoc est ad cognoscendum ascensiones arcus diurni accipe gradum Solis per gnomicu instrumentu, tabulas aut supputationes factas: & post sex signa gradus gradui solis reperto oppositi, ascensiones considera: a quibus tolle gradus solis ascensiones: & superabunt relinquenturq; ascensiones arcus diurni.
- 46 **A**d arcum noctis habendum: ascensiones arcus diurni tolle a 360, quae completa aequatoris reuolutio est, & quae superant ascensiones sunt arcus nocturni.
- 47 **A**d horas arcus diurni cognoscendas: ipsum hoc est eius ascensiones per 15 partire, & venient horae: & si quid residui fuerit, auge per 60, & partire per 15, & venient minuta: & hoc pacto secunda extrahere si oportet.
- 48 **A**d horas noctis habendas: subtrahe horas arcus diurni iam repertas a 24 & quod reliquu fuerit: erit ad id temporis hora nocturna, vt verbi causa volo cognoscere Sole Geminoru finem tenente: subituroq; Cancrum quantus sit arcus diurnus habitantibus septimum clima ad latitudinē 48 graduum: capio in tabula ascensionum obliquarum ascensiones finis Sagittarij quae sunt gradus 298 & minuta 53, a quibus tollo gradus 61 & minuta 7 ascensiones scilicet repertas in fine Geminoru, superantq; gradus 237 & minuta 46 arcus scilicet diurnus: quem si diuidis per 15, computabis horas 15, minuta 51 & secunda 4. Attamen quod hic dictu est, de arcu diei aequinoctialis horarumq; aequalium intellige: qui dies ab artificiali morula pene insensibili dissidet & quae vulgi fugiat apprehensionem: pro die autem artificiali portiuocula ascensionis partis gradus interim a Sole motu proprio petagrati: adijcienda esset.
- 49 **A**d horam ortus solis habendam: moram arcus noctis partire per medium & habes quod petis.
- 50 **A**d horam occasus habendam: moram arcus diurni partire per medium & hora occasus nota erit. Vt si dies aequinoctialis horas 15 minuta 51 & secunda 4 continet: arcus noctis erit horae 8 minuta 8 & secunda 56, cuius medietas est horae 4 minuta 4 & secunda 28. ortus ergo solis erit hora 4 minuto 4 & secundo 28 supra mediam noctem: si praecisionem tamen queres. adijcienda esset proprii motus solis portio diurni. & medietas arcus diurni est horae 7 minuta 55 & secunda 32. erit ergo solis occasus hora 7 minuto 55 & secundo 32 supra meridiem. Diem enim naturalē a meridie incipiunt astronomi: sed diei praecedētis. vt verbi causa dies 10 Septembris in meridie nonae diei incipit, & omnino in meridie diei decimae finit: in quo ortum vndecima sibi vedicat, & initiu.
- 51 **S**i tamen horas a meridie coeptas continue ad 24 numeras: ad ortum solis habendum adijce semiarcum noctis ad duodecim: habesq; peritum. At si ad duodecim vsq; computas: & horae per cotinum numerum assignantur: vt si ita dicatur, hora decimanona est futurū Solis deliquium: subduc 12 a 19. supereruntq; horae 7. die ergo secundum tuę computationis modū: hora septima ante meridiem esse futurum Solis deliquium. Et qui diem vt mos est Insubribus Italiscq; ex occasu iudicat: nostrę computationis semidiurnus arcus suę diei initiu monstrat: quapropter subtracto a nostris horis semiarco diurno semper suae horae relinquuntur: habet tamen hi & astronomi continuum ad 24 calculum: & habent haec ad astronomicam institutionem pondus, & hac quoq; de causa longiusculam immotationem protraimus.
- 52 **N**otandum etiam q; sex signa quae sunt a principio Cancrī per Libram vsq; in finem Sagittarij habent ascensiones suas in sphaera obliqua simul iunctas: ma-

iores ascensionibus sex signorū que sunt à principio Capricorni per Arietem vsq; ad finem Geminorum. Vnde illa sex signa prius dicta dicuntur recte oriri: ista vero sex oblique. vnde Virgilius,
 Recta meant: obliqua cadunt à fidere Cancri
 Donec finitur Chiron: sed cætera signa
 Nascuntur prono: descendunt tramite recto.
 Et quando est nobis maxima dies in estate scilicet Sole existente in principio Cancri: tunc oriuntur de die sex signa directe orientia: de nocte autem sex oblique. E conuerso quando nobis est minimus dies in anno scilicet Sole existente in principio Capricorni: tunc de die oriuntur sex signa oblique orientia: de nocte vero sex directe. Quando autem Sol est in alterutro punctorum æquinoctialiū: tunc de die oriuntur tria signa directe orientia & tria oblique: & de nocte similiter. Est enim regula: quātumcūq; breuis vel proluxa sit dies vel nox: sex signa oriuntur de die & sex de nocte: nec propter prolixitatē vel breuitatē diei vel noctis, plura vel pauciora signa oriuntur.

Quod sequitur pro sexta regula non iniuria poni posse videtur: sit ergo hæc sexta regula.

¶ In sphæra obliqua sex signa à Cancro ad finem Sagittarij computata: habent ascensiones suas iunctas maiores ascensionibus signorum à Capricorno ad finem Geminorum succedentium. Nam in tabula sphære obliquæ, vt verbi causa septimi climatis horū ascensiones iuncte sunt gradus 122 & minuta 14. illorum vero ascensiones iunctæ sunt gradus 237 & minuta 46.

¶ Quo fit vt nō ab re sex signa à Cancro sui initium sumētia in sphæra obliqua recte orientia: à Capricorno vero incepta oblique orientia dicantur: & Sole initium Cancri tenēte nobis quidem ad arcturum morantibus artificialem diem longissimam esse: noctem vero breuissimam: & contra, eodem hybernū solstitium tenēte diem arctissimam: noctem vero porrectissimam esse: q; hic interdiu sex signa obliqua & noctu sex recta ascendunt: illic vero cōtrā sex recte suo ortu diem efficiunt: & sex obliqua noctem. Recta voco & obliqua quæ aut recte aut oblique sunt oriētia. At cum Sol vernū æquinoctium tenet: dies artificialis tria recte, & tria oblique surgentia cōrinet: ascendunt enim oblique Ariēs, Taurus, Gemini: recte vero Cancer, Leo, Virgo: quæ tum interdiu ascendunt: nam quantalūq; dies seu arcta seu proluxa fuerit: sex signa interdiu surgunt, ascēduntq; & nox itidem tria recte & tria prone cadētia tenet. hinc bono iure fit, vt tum dies artificialis suæ nocti par equūsq; incedat: & eodē iure dum Sol autumnale æquinoctium præsens occupabit. At dū Sol Taurum tenet & Geminos: plura interdiu recte q̄ oblique conscendunt: noctu vero cōtrā, plura prone q̄ recte cadunt: hinc prolixiorē suā nocte nobis diem efficit: itidem & dum Leonem occupat & Virginē: & contrarium huius euenit dum præsens Scorpionem ascendit & Sagittarium: identidem Aquarium atq; Pisces: nam hic noctes suis diebus nobis restituit protensiores. Et adieci nobis ad arcturū habitantibus: nam habitantibus ad Aram atq; Capricornum, contrario eueniret modo: illis enim sex signa à Capricorno incepta recte oriententur & reliqua prone. Ex his colligere promptum est Sole tenente Cancrī fastigium: nobis diem artificialem longissimam esse, & noctem cōtractissimam: Sole tenente Capricornum diem breuissimam & noctem porrectissimam: Sole tenente alterum æquinoctiorum dies suis noctibus euadere æquales: Sole vero alios circulos vbilibet citra vltraq; æquatorem occupante, dies suas noctes magnitudine excedere: aut à suis noctibus vinci: quanto plura recte oriatur aut occidant signa. Et dicta hæc statim intelligenda se produnt: vbi inter vnam cæli reuolutionem Sol diem facit & noctem.

¶ Ex his colligitur q; cum hora naturalis sit spacium temporis in quo medietas signi peroritur: in qualibet die artificiali, similiter & in nocte sunt 12 horæ naturales. In omnibus autem alijs circulis qui sunt à latere æquinoctialis vel ex parte australi vel septentrionali: maioratur vel minoratur dies vel noctes secundum q; plura vel pauciora de signis directe orientib; vel oblique de die vel de nocte oriuntur.

¶ Hora æquinoctialis quæ & hoc in loco hora æqualis dicitur: est in qua continue 15 gradus æquinoctiales emergūt. Et has horas instrumentis horoscopijs (quæ horologia dicimus) deprehendimus.

¶ Hora vero naturalis quæ & inæqualis: est, vt definit author, in qua signi zodiaci medietas ascendit: & harū 12 sunt in die, & 12 pariter in nocte. nam cōtinuo & in die & in nocte sex signa zodiaci vtrilibet ascendere dinoscuntur.

¶ Ad horas inæquales cuiusq; diei artificialis habendas: quære gradum Solis quo cum disuculo exoritur, à quo 15 graduum sequentium ascensiones quære, & illæ sunt primæ horæ inæqualis. deinde 15 sequentium graduum consimiliter quære ascensiones, & illæ quoq; erunt secundæ inæqualis horæ: & hoc pacto reliquæ nascentur omnes. Et propter motum quo Sol primo motui contranitur

nonnihil pauxillulum addendum esset: sed id parui admodum momenti reputatur.

57 Ad cognoscendum quantum vnaquæq; horarum inæqualium contineat horæ æqualis, cuiuscunq; volueris horæ inæqualis iam repertæ: gradus ascensionum per 15 partire: & veniet hora æqualis: & si quid residui est, auge per 60, & partire per 15, & nascentur minuta quæ inæqualis hora, supra horam æqualem contineret: si autem gradus ascensionum per 15 partiri non sustineant: augmenta gradus illos per 60, & partire per 15, surgentque minuta horæ æqualis quæ inæqualis hora continebat. Verbi causa, vt si Sol primum gradum Leonis subeat: cuius diei naturales horas ad situm Parisiensis cognoscere velim: capio ascensiones 15 primorum graduum Leonis, quæ sunt gradus 20 & minuta 21. suntq; ascensiones primæ horæ inæqualis: deinde 15 graduum sequentium ascensiones quæ sunt gradus 20 & minuta 36. & hunc in modum reliquæ inæquales horæ quærentur: & quæ sita (diuisione per 15 facta) in horas æquales æquinoctialesq; (vt subiecta monstrat formula) redigentur.

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12			
g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m	g	m
20	21	20	36	20	33	20	25	20	25	20	33	20	36	20	21	19	25	17	33	15	1	12	25		
h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
1	21	1	24	1	22	1	22	1	21	1	40	1	21	1	40	1	22	1	22	1	24	1	17	1	40
1	21	1	24	1	22	1	22	1	21	1	40	1	21	1	40	1	22	1	22	1	24	1	17	1	40
1	21	1	24	1	22	1	22	1	21	1	40	1	21	1	40	1	22	1	22	1	24	1	17	1	40

De diuersitate dierum & noctium quæ fit habitantibus in diuersis locis terræ. Cap.III.



Orandum autem q; illis quorū zenith est in æquinoctiali circulo, Sol bis in anno transit per zenith capitū eorum: scilicet quādo est in principio Arietis & in principio Libræ: & tūc sunt illis duo alta solstitia: quoniam Sol directe transit super capita eorum. Sūt iterum illis duo ima solstitia: quando Sol est in primis punctis Cancrī & Capricorni: & dicuntur ima, quia tunc Sol maxime remouetur à zenith capitū eorum. Vnde ex prædictis patet cum semper habeant æquinoctium: in anno quatuor habebunt solstitia: duo alta & duo ima. Patet etiam q; duas habēt æstates Sole existente in alterutro punctorum æquinoctialium, vel prope. Duas etiam habent hyemes scilicet Sole existente in primis punctis Cancrī & Capricorni, vel prope. Et hoc est quod dicit Alphraganus q; æstas & hyems scilicet nostræ sunt illis vnius & eiusdem complexionis: quoniā duo tempora quæ sunt nobis æstas & hyems: sunt illis duæ hyemes. Vnde ex illis istorum versuum Lucani patet expositio, Deprensum est hunc esse locum quo circulus alti Solstitij, medium signorum percutit orbem.

Ibi enim appellat Lucanus circulum solstitij alti, æquinoctialem: in quo contingunt duo alta solstitia sub æquinoctiali existentibus. Orbem signorum appellat zodiacum: quem medium, id est mediatum, hoc est diuisum in duo media: æquinoctialis percutit, id est diuidit. Illis etiam in anno contingit habere quatuor umbras. Cum enim Sol sit in alterutro punctorum æquinoctialium: tunc in mane iacitur umbra eorum versus occidentem, in vespere è conuerso. In meridie vero est illis umbra perpendicularis: cum Sol sit supra caput eorum. Cum autem Sol est in signis septentrionalibus: tunc iacitur umbra eorum versus austrum. Quando est in australibus: tunc iacitur versus septentrionem. Illis autem oriuntur & occidunt stellæ quæ sunt iuxta polos: sicut & quibusdā alijs habitantibus circa æquinoctialem. vnde Lucanus sic inquit,

Tunc furor extremos mouit Romanus Horestas,
Carmenósque duces: quorum iam flexus in austrum
Aether, non totam mergi tamen aspicit arcton.
Lucet & exigua velox ibi nocte Bootes.
Ergo mergitur & parum lucet. Item Ouidius de eadem stella,
Tingitur oceano custos Erimanthidos vrsæ:
Aequoreasque suo sidere turbat aquas.
In situ autem nostro nunquam occidunt istæ stellæ. vnde Vergilius,
Hic vertex nobis semper sublimis: at illum

Proclus ita de tropicis inqt. Qui nobis solstitialis est, Antipodibus certe brumalis efficitur. cōtrā qui illis solstitialis est, nobis brumalis redditur. Sed q; sub æquatore degunt, ijs vniuersi tres circuli vrbus plane solstitiales sūt vt pote sub ipsam Solis orbitam incolētibus. Quamquam si ad se inuicē conserantur, qui nobis pro æquatore statuitur, solstitialis vicem obtinet. ambo vero tropici, pro brumalibus censentur. Nam que is demū natura solstitialis circuli perpetua que ratione in toto terrarū orbe dici potest, qui proxime habitationē habetur. quo fit, vt ijs, qui sub æquatore agūt, æquator ipse, pro solstitiali statuat, vt pote in quo Sol supra verticē agitur. pro æquatoribus autem omnes æquidistantes circuli. æquinoctia enim semper sunt apud eos. Nam omnes paralleli per æquas partes ab horizonte dissecti sūt. Hęc Proclus. Hinc superius paulo, Arietis & Libræ pūcta tropica cū Proclo vocari per quæ colurus æquinoctialis transit.

Sub pedibus Styx atra videt, manésque profundi.

Et Lucanus, Axis inocciduis gemina clarissima arcto.

Item Vergilius in Georgicis sic inquit, Arctos oceani metuentes æquore mergi.

Hæc litera clara est: & huius situs incolæ leguntur esse Ichthyophagi Æthiopum populi, qui (Sera bone auctore) solis piscibus aluntur. est enim ichthys græca locutione piscis. Hi enim (vt tradunt geographi) eorumque pecora piscibus vescuntur: & pecorum carnes alimento piscibus præbent. domicilia ex ossibus cetorum & ostreorum conchis magna ex parte faciunt. præbent enim costæ tributum vsum, & maxillæ portarum, & vertebra in vsum mortariorum (quibus pisces subiguntur) veniunt. & eos ad Solem assitant. Horestes feruntur populi ad austrum: vltra quos ea ex parte non cognoscitur habitata regio. Carmania Indorum regio contermina Persis, vasta deserta continens: flumen habet auriferum, argenti, æris, minij fossiles venas, montes arsenici & salis. Carmanica vitis racemum bicubitalem facit. nemo eorum ducit uxorem: qui prius hostis caput suo regi non obtulerit.

¶ Eorum quorum zenith est inter æquinoctialem & tropicum Cancrî. Cap. III.



Illis autem quorum zenith est inter æquinoctialem & tropicum Cancrî: contingit bis in anno, quod Sol transit per zenith capitis eorum: quod sic patet. Intelligatur circulus parallelus æquinoctialis transiens per zenith capitis eorum: ille circulus interfecabit zodiacum in duobus locis æquæ distantibus à principio Cancrî. Sol igitur existens in illis duobus punctis transit per zenith capitis eorum. Vnde duas habent æstates & duas hyemes, quatuor solstitia & quatuor umbras sicut existentes sub æquinoctiali. Et in tali situ dicunt quidam Arabiam esse. vnde Lucanus loquens de Arabibus venientibus Romam in auxilium Pompeio: dicit, Ignotum vobis Arabes venistis in orbem.

Umbras mirati nemorum non ire sinistras.

Quoniã in partibus suis quãdoq; erant illis umbræ dextræ: quãdoq; sinistræ, quãdoq; perpendiculares, quãdoq; orientales, quãdoq; occidentales: sed quando venerant Romam citra tropicū Cancrî, tunc semper habebant umbras septentrionales.

¶ Accepta materiali sphaera, aptatõque vt decet horizonte: litera peruia, claraque apparet. huius situs incolæ dicuntur esse Bragmanæ & Arabes. Attamen Arabia triplex est si Ptolemæo credimus. prima: Petrea, quæ Syriæ & Palestinæ Iudææ adiacet. Secunda, deserta: quæ Mesopotamiæ, Babylonæq; contermina est. & hæ duæ citra Cancrum sitæ sunt. Tertia vero Arabia felix: Persis maritq; rubro adiacens, cuius pars æquatori & tropico Cancrî non parua interfacet media: de qua sola author ex Lucano intelligit. & thurifera regio est: in qua ciuitas Saba, Sabæiq; populi.

¶ Eorum quorum zenith est in tropico Cancrî. Cap. V.



Illis siquidem quorum zenith est in tropico Cancrî contingit quod semel in anno transit Sol per zenith capitis eorum: scilicet quãdo est in primo puncto Cancrî: & tunc in vna hora diei vnus totius anni, est illis umbra perpendicularis. In tali situ dicitur Syenæ ciuitas. vnde Lucanus: umbras nusquã flectente Syenæ. hoc intellige in meridie vnus diei: cuius umbra mane porrecta occidentalis, sero orientalis. & per residuum totius anni iacitur illis umbra septentrionalis.

¶ Apta vt decet horizonta: & facile quod dicit author intuebere. huius situs pars Ægypti ponitur. ¶ Syenæ vrbs Ægypti, prouinciæ Thebaidos principium: illic enim antiquæ centum portarū Thæbæ fuisse perhibentur. Situs Syenes incolæ: triumbrës sunt, trësque in anno umbras habent: mane dum Sol tenet æstium solstitium, occidentales: in meridie aut. nullas aut perpendiculares, vespert autem orientales. In residua vero anni particula matutinas & serotinas altrotus: meridianas autem, penitus septentrionales habent.

¶ Eorum quorum zenith est inter tropicū Cancrî & circulū arcticum. Cap. VI.



Illis vero quorum zenith est inter tropicum Cancrî & circulum arcticum: cõtigit q; Sol in sempiternum non transit per zenith capitis eorum: & illis semper iacitur umbra versus septentrionem. talis est situs noster. ¶ Notãdum etiam q; Æthiopia vel aliqua pars eius est citra tropicum

Canceri. vnde Lucanus,
Aethiopumq; solum, quod non premeretur ab vlla
Signiferi regione polit: ni poplite lapso
Vltima curuati procederet vngula Tauri.

Dicunt enim quidam q; ibi sumitur signū equiuoce pro duodecima parte zodiaci & pro forma animalis: quod secundum maiorem partē sui est in signo quod denominat. vnde Taurus: cum sit in zodiaco secundum maiorem sui partem: tamen extendit pedem suum vltra tropicum Canceri: & ita premit Aethiopiā: licet nulla pars zodiaci premat eā. si enim pes Tauri de quo loquitur author extēderetur versus æquinoctialē: vt esset in directo Arietis vel alterius signi: tunc premeretur ab Ariete vel Virgine, & alijs signis. quod patet per circulū ad æquinoctialem parallelum circumductum per zenith capitis ipsorum Aethiopum: & Arietē & Virginem vel alia signa. ¶ Sed cū ratio phylica huic cōtrarietur: non enim ita essent denigrati si in temperata nascerētur habitabili. Dicēdum q; illa pars Aethiopiæ de qua loquitur Lucanus est sub æquinoctiali circulo: & q; pes Tauri de quo loquitur extēditur versus æquinoctialē. Sed distinguitur tunc in signa cardinalia & regiones. Nam signa cardinalia dicuntur duo. signa in quibus cōtingunt solstitia: & duo in quibus cōtingunt æquinoctia. Regiones autem appellātur signa intermedia. Et secundū hoc patet q; cum Aethiopia sit sub æquinoctiali, nō premitur ab aliqua regione, sed à duobus signis tantū cardinalibus scilicet Ariete & Libra.

¶ Atrato vt oportet horizonte: cognitu facilis est litera. huius situs est vniversa quæ descripta est Europa: & Africa, Asiaq; plurimū. Quod autem Aethiopia sub æquatore sitos putat: Ptolemeo consentit: qui illic Ichthyophagos sitos esse commemorat.

¶ Eorum quorum zenith est in circulo arctico. Cap. VII.



Illis autem quorum zenith est in circulo arctico cōtingit in quolibet die & tēpore anni: q; zenith capitis eorum est idem cum polo zodiaci: & tunc habēt zodiacū siue eclipticam pro horizonte. Et hoc est quod dicit Alphraganus q; ibi circulus zodiaci flectitur supra circulū hemisphærij: sed cū firmamentū cōtinue moueat circulus horontis intersecabit zodiacū in instāti: & cū sint maximī circuli in sphæra, intersecabūt se in partes equales. Vnde statim medietas vna zodiaci emergit supra horizontē: & reliqua deprimitur sub horizontē subito. Et hoc est quod dicit Alphraganus q; ibi occidūt repēte sex signa: & reliqua sex oriuntur cū toto æquinoctiali. Cum autem ecliptica sit horizon illorum: erit tropicus Canceri totus supra horizontē & totus tropicus Capricorni sub horizonte, & sic sole existēte in primo pūcto Canceri: erit illis vna dies vigintiquatuor horarū, & quasi instans pro nocte: quia in instanti sol transit horizontē & statim emergit: & ille cōtactus est pro nocte. E conuerso cōtingit illis Sole existēte in primo pūcto Capricorni. Est enim tunc illis vna nox 24 horarum & quasi instans pro die.

61 ¶ Directo aptatōq; vt factu facile est, finitōre: litera pspicua est. ex Ptolemei cosmographia nullos huius litus incolas cōperimus. viciniōra enim illi circulo eius ex descriptione comperimus Orchadas insulas, insulamq; Tylen. distant tamē Orchades à boreo circulo gradibus 4, & minutis 29. Tylen autem pauxillulum viciniōr distat gradibus 3, & minutis 9. Attamen iuniores eodem sub circulo insulas, fluuiofōq; locant: sed nominum ineptitudo facit vt inexpressa maneant.

¶ Quorum zenith est inter circulum arcticum & polum mundi. Cap. VIII.



Illis autem quorum zenith est inter circulum arcticū & polum mundi arcticū: cōtingit quod horizon illorum interfecat zodiacū in duobus pūctis æquidistātib; à principio Canceri: & in reuolutione firmamenti cōtingit q; illa portio zodiaci intercepta: semper relinquatur supra horizontem. Vnde patet q; quandiu sol est in illa portione intercepta: erit vnus dies continuus sine nocte. ergo si illa portio fuerit ad quantitatem signi vnus: erit ibi dies continuus vnus mensis sine nocte, ad quantitatem duo-

d. j.

Aut falem eius Aethiopiæ partē septentrionalem quæ sub Aegypto sita est, partim vero sub Cyrenaica regione Africae. Vide de 4 tabulā Africi Ptolemei.

Quales hic sint tropici tales apud Proclum semper arctici habentur. eandem potestas tem sortiti in tali situ tropici sunt cū arcticis iuxta Proclū sumptis. De Orchadib; insulis numero 30, Vide c. 3 li. 2 Ptolemei. parallelus medius per eas ductus distat ab æquatore gradib; 61, minutis 40. Tylen videbis ibidem. atq; hūc terminum ad septentrionem terræ habitabilis posuit Ptolemeus distāte ab æquinoctia li circulo gradibus 63.

rum signorum, erit duorum mensium: & ita deinceps. Item contingit eisdem q̄ portio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquidistantibus à principio Capricorni: semper relinquitur sub horizontē. vnde cū sol est in illa portione intercepta: erit vna nox sine die, breuis vel magna secundum quantitatem interceptæ portionis. Signa autem reliqua quæ eis oriuntur & occidunt, præpostere oriuntur & occidunt. Oriuntur præpostere: sicut Taurus ante Arietem, Aries ante Pisces, Pisces ante Aquarium: & tamen signa his opposita oriuntur recto ordine & occidunt præpostere: vt Scorpius ante Libram, Libra ante Virginem: & tamē signa his opposita occidunt directe: illa scilicet quæ oriuntur præpostere, vt Taurus.

¶ Directo horizonte literam intelligere perq̄ facile est. quæ in hoc situ habeatur, geographi tacent. asseuerant tamen nonnulli mare gelatum, Arctosq̄ populos illic degere.

¶ Eorum quorum zenith est in polo arctico.

Cap. IX.

Lis autē quorum zenith est in polo arctico: contingit q̄ illorum horizon est idem quod æquinoctialis. Vnde cū æquinoctialis interfecit zodiacū in duas partes æquales: sic & illorū horizon relinquit medietatē zodiaci supra: & reliquā infra. Vnde cū sol decurrat per illā medietatem quæ est à principio Arietis vsq̄ in finem Virginis: vnus erit dies continuus sine nocte. & cum sol decurrit in illa medietate quæ est à principio Libræ vsq̄ in finem Piscium: erit nox vna cōtinua sine die. Quare & vna medietas totius anni est vna dies artificialis: & alia medietas est vna nox. Vnde totus annus est ibi vnus dies naturalis. Sed cū ibi nunq̄ magis 23 gradib⁹ sol sub horizontē deprimatur: videt̄ q̄ illis sit dies cōtinuus sine nocte. Nam & nobis dies dicit̄ ante solis ortū supra horizontē. Hoc autem est quātum ad vulgare sensibilitatē. Nō enim est dies artificialis quantū ad physicam rationē nisi ab ortu solis vsq̄ ad occasum eius sub horizonte. Ad hoc iterum q̄ lux videtur ibi esse perpetua: quoniā dies est anteq̄ sol leuetur super terram per 18 gradus vt dicit Ptolemæus. Alij vero magistri dicunt 30 scilicet per quantitatem vnus signi. Dicendum q̄ aer est ibi nubilosus & spissus. Radius enim solaris ibi existens debilis virtutis, magis de vaporibus eleuat q̄ possit consumere. Vnde aerem non serenat & non est dies.

¶ Directo horizonte litera perspicua est. Quid autem sub polo iaceat: nondū memoriae proditū est.

¶ De diuisione climatum.

Cap. X.

Maginetur autē quidā circulus in superficie terræ directe suppositus æquinoctiali. Intelligatur alius circulus in superficie terræ transiens per orientē & occidentē & per polos mūdi. Isti duo circuli interfecāt sese in duob⁹ locis ad āgulos rectos sphærales: & diuidūt totā terrā in quatuor quartas quarū vna est nostra habitabilis: illa scilicet quæ intercipitur inter semicirculū ductū ab oriētē, in occidentē per polū arcticū. Nec tamē illa quarta tota est habitabilis: quoniā partes illius p̄pinquæ æquinoctiali, inhabitabiles sunt propter nimium calorē. Similiter partes eius p̄pinquæ polo arctico: inhabitabiles sunt propter nimiam frigiditatē. Intelligatur ergo vna linea æquidistās ab æquinoctiali diuidēs partes quartæ inhabitabiles p̄pter calorē: à partibus habitabilibus quæ sunt versus septentrionē. Intelligatur etiā alia linea æquidistās à polo arctico, diuidens partes quartæ inhabitabiles quæ sunt versus septentrionē: p̄pter frigus à partibus habitabilibus quæ sunt versus æquinoctialē. Inter istas etiā duas lineas extremas intelligātur sex lineæ parallele æquinoctiali: quæ cū duabus prioribus diuidūt partē totalē quartæ habitabilē in septē portiones quæ dicuntur septē climata. ¶ Dicitur autem clima tantū spaciū terræ per quantū sensibilibiter variatur horologiū. Idem nāq̄ dies æstiuus aliquātus qui est in vna regione: sensibilibiter est minor in regione propinquiori austro. Spacium igitur tantū quātū incipit dies idem sensibilibiter variari: dicitur clima. Nec est idē horologiū cū principio & fine huius spacij obseruatū. Horæ enim diei sensibilibiter variātur: quare & horologiū.

¶ Medium igitur primi climatis est vbi maximi diei prolixitas est 13 horarum: & eleuatio poli mūdi supra circulū hemispherij gradibus 16. Et dicitur clima dia Me roes. Initium eius est vbi diei maioris prolixitas est 12 horarū: & dimidiæ & quartæ vnus horæ. & eleuatur polus supra horizontē gradibus 12 & dimidiæ & quartæ vnus gradus. Et extēditur eius latitudo vsq; ad locū vbi lōgītudo prolixioris diei est 13 horarū & quartę vnus. & eleuatur polus supra horizontē gradibus 20 & dimidio: quod spaciū terræ est 440 milliariorū. ¶ Mediū autē secūdi climatis est vbi maior dies est 13 horarū & diminiæ. & eleuatio poli supra horizontē 24 graduū & quartæ partis vnus gradus. Et dicitur clima dia Syenes. Latitudo vero eius est ex termino primi climatis vsq; ad locū vbi fit dies prolixior 13 horarū & dimidię & quartæ partis vnus horæ. & eleuatur polus 27 gradibus & dimidio. & spaciū terræ est 400 milliariorū. ¶ Mediū tertij climatis est vbi fit lōgītudo prolixioris diei 14 horarū. & eleuatio poli supra horizontē 30 graduū & dimidij & quartę vnus partis. Et dicitur clima dia Alexādras. Latitudo eius est ex termino secūdi climatis vsq; vbi prolixior dies est 14 horarū & quartæ vnus. & altitudo poli 33 graduū & duarū tertiarū. quod spaciū terræ est 350 milliariorū. ¶ Mediū quarti climatis est vbi maioris diei prolixitas quatuordecim horarū & dimidię & axis latitudo 36 graduū & duarū quintarū. Et dicitur clima dia Rhodon. Latitudo vero ei⁹ est ex termino tertij climatis vsq; vbi prolixitas maioris diei est 14 horarū & dimidię & quartę partis vnus. eleuatio autē poli 39 graduū: quod spaciū terrę est 300 milliariorū. ¶ Medium quinti climatis est vbi maior dies est 15 horarum, & eleuatio poli 41 gradus & tertię vnus. Et dicitur clima dia Rhomes. Latitudo vero eius est ex termino quarti climatis vsq; vbi prolixitas diei fit quidecim horarū & quartę vnus. & eleuatio axis 43 graduū & dimidij. quod spaciū terrę est 255 milliariorū. ¶ Mediū sexti climatis est vbi prolixior dies est quidecim horarū & dimidię. & eleuatur polus supra horizontē 45 gradibus & duabus quintis vnus. Et dicitur clima dia Boristheneos. Latitudo vero eius est ex termino quinti climatis vsq; vbi longitudo diei prolixior est quindecim horarū & dimidię & quartę vnus: & axis eleuatio 47 graduū & quartæ vnus. quę distantia terræ est 212 milliariorū. ¶ Mediū autem septimi climatis est vbi maior prolixitas diei est sedecim horarū. & eleuatio poli supra horizontē 48 graduū & duarū tertiarū. Et dicitur clima dia Riphæon. Latitudo vero eius est ex termino sexti climatis vsq; vbi maxima dies est sedecim horarum & quartæ vnus. & eleuatur polus mūdi supra horizontem 50 gradibus & dimidio quod spaciū terræ est 185 milliariorū. ¶ Ultra autē hui⁹ septimi climatis terminū licet plures sint insulæ & hominū habitatiōes: quicquid tamē sit, quoniā prauæ est habitationis: sub climate nō cōputatur. Omnis itaq; inter terminū inītialem climatū & finalem eorundē diuersitas: est trium horarum & dimidiæ & ex eleuatione poli supra horizontem 37 graduū, 45 minutorum. ¶ Sic igitur patet vnus cuiusq; climatis latitudo à principio ipsius versus æquinoctialem: vsq; in finem eiusdē versus polū arcticū: & quod primi climatis latitudo est maior latitudine secūdi & sic deinceps. Longitudo autē climatis potest appellari linea ducta ab oriēte in occidētē: & quid distas ab æquinoctiali. Vnde lōgītudo primi climatis est maior lōgītudine secūdi: & sic deinceps, quod cōtingit ppter angustia spherę.

Clima. 1. ab æquinoctiali § 12 m. 45.

Cli. 2. § 20. m. 30.

Cli. 3. § 27. m. 30.

Cli. 4. § 33. m. 40.

Cli. 5. § 39.

Cli. 6. § 43. m. 30.

Cli. 7. § 47. m. 15. vsq; § 50. m. 30.

62 ¶ Clima interpretatur regio. At hic clima: spaciū terræ inter duas æquidistantes interceptū appellatur: in quo porrectissime diei ab initio climatis ad finē vsq; est dimidiæ horæ variatio: sumptū in ea terræ ab austro ad arctū versus intercapedine, qua polus boreus eleuatur 50 graduū & minutorū 30. summissior atq; depressior, graduum 12, & minutorū 45. & ponūtur septem quę sua nomina ab insigni aut vrbe aut fluuio aut monte sortita sunt: quorum per ordinem hic adiecta sunt nomina.

- 63 A i æquinoctialis
 1 Clima per Meroen
 2 Clima per Syenen
 3 Clima per Alexandriam
 4 Clima per Rhodon
 5 Clima per Romam
 6 Clima per Boristhenem
 7 Clima per Ripheos montes
 R s circulus boreus
 T polo boreo punctus subiectus.
 d. ij.



Et est Meroe: Africa ciuitas in torrida zona citra aequatorem 16 gradibus sita. Syene prius dicta est vrbs Ægypti: prouinciæ Thebaidos principium. Alexandria: vrbs insignis Africæ ab Alexandro cõs- dita & metropolis Ægypti. Rhodus, Asiæ minoris insula: quæ & sui nominis in ea sita nostra tẽpe- state claram ciuitatem habet: fortiter Turcarũ efferos, bellicosq; impetus sustinentem atq; profligã- tem generosissimẽ. Roma vrbs Europæ notissima inter Italicas maxime clara & insignis olim gẽtiũ domitrix, orbisq; caput: nunc patris patrum maximi sedes atq; locus. Boristhenes eiusdẽ Sarmatiæ magnus Scitharum fluuius quartus ab Istro. Riphẽi mõtes in Sarmatica Europa insignes sunt: per- petua niue candentes. Et ab his insignibus locis per quẽ ferme climatũ lineæ mediæ transeunt: sua nomina sortiũtur. quæ author potius græco sermone q̃ latino expressit. Dia enim apud græcos: per significat, genitiuõq; iungitur: idcirco illa in litera duobus nominibus secundum græcam formam: sunt emendata. sed de his hæctenus. Et climatũ ex determinatione literæ constituenda est tabula: quæ vniuscuiusq; climatis distantiam horariam, & poli borei in sui principio, medio & fine eleuatio- nes & latitudinis climatis distantiam demonstret. quæ fiat hoc pacto.

Ad c. 9. li. 7. adnotauimus diuer- sitatem antiquorum in stadijs quæ vni gradu respondant. quã si notaueris, mox aliã quã author ponit inuenies. Latitudi- nis cuiuslibet climatis distantia. Quod si modernos geographos consulas, dabunt hi singulis gra- dibus latitudinis aut aequatoris miliaria Italica sexagena. vnde sicut: ees climatũ hæc erit di- stantia, quam si in 8 stadia du- cas, Romana exhibunt stadia.

1	465
2	420
3	370
4	320
5	270
6	225
7	195

	Principiũ		Medium		Finis		Principiũ		Medium		Finis		stadia
	Ho.	Mi.	Ho.	Mi.	Ho.	Mi.	Gra.	Mi.	Gra.	Mi.	Gra.	Mi.	
1	12	45	13	0	13	15	12	45	16	00	20	30	5425
2	13	15	13	30	13	45	20	30	24	25	27	30	4900
3	13	45	14	0	14	15	27	30	30	45	33	40	4316
4	14	15	14	30	14	45	33	40	36	24	39	00	3733
5	14	45	15	0	15	15	39	00	41	20	43	30	3150
6	15	15	15	30	15	45	43	30	45	40	47	15	2625
7	15	45	16	0	16	15	47	15	48	40	50	30	2275

Distantia horaria Latitudo poli: borei eleuatio.

Huius tabulæ prima linea est primi climatis: secũda secũdi & ita deinceps. Cum itaq; de quocũq; loco (cuius latitudo nota est) scire desideras cuius sit climatos: cõsidera eius latitudinẽ. & si eã reperi infra limites eleuationũ poli borei: principio & fini primi climatis addictarũ, in primo climate sita est. si infra limites eleuationũ principij & finis secũdi: est in secũdo: & ita deinceps. vt verbi cau- sa. opto cognoscere cuius climatis sit Hierosolyma cõperio in tabula longitudinũ & latitudinũ in fine cõmenti quarti cap. secũdi superius adfecta: eius latitudinem esse gradus 31 & minuta 20. & quia cõtinetur infra limites eleuationũ poli picipij & finis tertij climatis: cognosco Hierosolymã esse in tertio climate & circa finẽ. & si respicio ad primã partẽ tabulæ: cognosco longissimam anni diem il- lic esse horarũ 14 & minutorũ ferme 15. Imò vero accepta Ptolemæi cosmographia de vnoquoq; locorũ facile cognoscas cuius sit climatis. Nam ad fines locorũ: numerorum qui in ea scribũtur, duo priores qui ad sinistrã vergunt: longitudinem eorum ab occidente designant, & duos posteriores la- titudinem ab aequatore: quæ eleuationi poli æqua esse monstrata est. & duorũ priorũ prior: gradus, posterior partes graduum longitudinis. itidem duorũ posteriorũ prior: gradus, posterior vero par- tes graduum latitudinis, eleuationisq; poli declarant. Sed quia tantum de climatũ deprehensione sermionis protraximus: non scitu indignum videatur, quæ caelestia sydera per climata trãseant digno- scere: quod & prius apud græcos Hipparchus factitasse comperitur: hinc sumentes exordium.

Per principiũ primi climatis transit serpens Ophiuchi fere medius.
 Per medium primi climatis transit caput Engonasis & stellæ Delphinis.
 Per finem primi climatis transit crus Bootis, brachium dextrũ Genu nixi & pes dexter Ophiuchi.
 Per principiũ secũdi climatis trãseunt eadem. Per mediũ secũdi climatis transit humerus dexter Engonasis, caput Serpentis, Ophiuchi & caput & pes sinister Pegasi.
 Per finem secũdi climatis trã- sit brachium sinistrũ Genu nixi & rostrum Cygni.
 Per principiũ tertij climatis transeunt eadem. Per medium tertij climatis transit dextra manus Arcturi: Corona Ariadnes & brachiũ sinistrũ En- gonasis.
 Per finẽ tertij climatis transit coxa sinistra Genu nixi & pars Lyre.
 Per principiũ quarti cli- matis trãseunt eadem. Per medium quarti climatis trãsit pes posterior Elices: coxæ Bootis, Corona, & sinistra coxa Anguiferi.
 Per finem quarti climatis trãsit eadem coxa Anguiferi, sũmitas Fidiculæ & ala sinistra Holoris.
 Per principiũ quinti climatis transeunt eadem. Per mediũ quinti climatis transit pectus Holoris, & caput Medusæ.
 Per finẽ quinti climatis transit hastile Bootis: extremitas alæ sinistra Cygni, sinistrũ brachiũ Persei, & dexter humerus Aurigæ.
 Per principiũ sexti clima- tis transeunt eadẽ. Per medium sexti climatis trãsit humerus sinister Arctophylacis, & crus Persei dextrũ, & capra Erichthonij.
 Per finem sexti climatis transit caput arcturi: genu sinistrũ Engo- nasis, & latus sinistrũ Persei.
 Per principiũ septimi climatis trãseunt eadem. Per medium septi- mi climatis transit extremitas hastilis Bootis: extremitas clauæ Engonasis, cauda Holoris, & genu dextrũ Persei.
 Per finẽ septimi climatis transit pes dexter Cygni: humerus sinister Persei, & hume- rus dexter Ophiuchi.
 Per circulũ boreũ transit caput Parthaliæ vrsæ. vicina polo est extremitas cau- dæ Cynosuræ. Sed de his tanta dicta sint abunde.

ASTRONOMICI INTRODUCTORII DE SPHAERA LIBRI TERTII: FINIS.



QUARTVS DE SPHAERA LIBER IOAN- nis de Sacrobosco.

Argumentum.

Agitur in hoc libro de circulis & motibus planetarum: & de cau- lis eclipsium Solis & Lunæ.

De circulis & motibus planetarum.

Cap. I.



Notandum q̄ Sol habet vnicū circulum per quem mouetur in superficie lineę eclipticę: & est eccētricus. Eccētricus quidem circulus dicitur nō omnis circulus: sed solum talis qui diuidēs terram in duas partes æquales, nō habet centrum suum cū cētro terrę sed extra. Pūctus autē in eccētrico qui maxime acce- dit ad firmamētū: appellatur aux, quod interpretat̄ eleuatio. Pū- ctus vero oppositus, qui maxime remotionis est à firmamēto: dicitur oppositum augis. Solis autem ab occidente in orientē duo sunt motus: quorum vnus est ei proprius in circulo suo eccētrico: quo mouetur in omni die ac nocte 60 minutis fere. Alius vero tardior est motus sphærę ipsius supra polos axis circuli signorū: & est æqualis motui sphærę stellarum fixarum scilicet in 100 annis gradu vno. Ex his itaq; duobus motibus colligitur cūrsus eius in circulo si- gnorum ab occidente in oriētem: per quem abscondit circulum signorum in 365 diebus, & quarta vnus diei fere præter rem modicā quæ nullius est sensibilitatis. Quilibet autem planeta tres habet circulos præter solem: scilicet æquātem, defe- rentem, & epicyclum. Aequans quidem Lunæ: est circulus cōcentricus cum terra, & est in superficie eclipticę. Eius vero deferens: est circulus eccentricus, nec est in superficie eclipticę: imò vna eius medietas declinat versus septentrionem, altera versus austrum. & interfecat deferens æquātem in duobus locis. Et figura interse- ctionis appellatur draco: quoniam lata est in medio, & angustior versus finē. In- tersectio igitur illa, per quam mouetur Luna ab austro in aquilonē: appellatur ca- put draconis. Reliqua vero intersectio per quā mouetur à septētrione in austrū: dicitur cauda draconis. Deferētes quidem & æquātes cuiuslibet planetę sunt equa- les. Et est sciendum q̄ tam deferens q̄ æquans: Saturni, Iouis, Martis, Veneris, & Mercurij: sunt eccentrici & extra superficiem eclipticę: & tamen illi duo sunt in eadem superficie. Quilibet etiam planeta præter solē habet epicyclum. Et est epicyclus: circulus paruus, per cuius circūferentiam defertur corpus planetę: & cē- trum epicycli semper defertur in circūferentiā deferentis.

- 1. Circulus concentricus: est qui terram in duo æqua partiri intellectus: centrū suum idem cum cen- tro terrę habet. centrum terrę: centrum mundi intelligimus. Circulus eccentricus est qui terram in duo æqua partiens, centrum suum cum centro terrę nō habet: sed extra. Et intelligitur talis circu- lus esse superficies plana: cuius circūferentia in cælo est & eius planities ab illa circūferentia deor- sum tendens: omnia subiecta secat corpora, haud secus q̄ si lignēā pilam per mediū secari intelligas, sector erit circulus. imò vero si mediā discōtinuari fingas: cōtinuis duobus circulis planis hinc atq; hinc discōnūctā intelligas, hoc pacto concentricos: eccentricosq; authoris circulos, intelligere oportet. Superficies eclipticę plana esse intelligitur: & eadem esse superficies ab ecliptica per subiectos cæle- stes globos: elementaq; & terrā porrecta, cuius circūferentia est linea ecliptica, & centrum est centrum mundi, & de ecliptica octauę sphærę dicta intelligas. & est illa eclipticę superficies ab octauo cælesti globo quasi mundi sector.
- 2. Circulus eccentricus solis: est cuius circūferentiam propria deferē- tis reuolutione centrum solis in superficie eclipticę describit: & is cir- culus semper est pars superficiei eclipticę: & cōtinue in eius circūferē- tia centrum corporis solaris reuoluitur.
- 3. Absis summa eccentrici solis: est punctus circuli eccētrici solis à ter- ra remotissimus. Absis autem ima: dicitur eiusdē eccētrici pūctus ter- ræ propinquissimus. Absis summa solis: ab authore aux, & absis ima, oppositum augis nominatur.



d. iij.

... eccētricus solis. Pūctum in dia- metro media sus- perius: centrum eccentrici. Pūctū submissū in eadem diamē- tro: cētrū mūdi. Pūctum sum- mum in diamē- tro & circūferen- tia eccentrici abs- is summa solis. Pūctum imum in eadem diamē- tro & eccentrici circūferentia: abs- is ima oppositū que augis solis. Circulus exterior: circulus cōcentricus.

¶ Sol motu proprio regulariter super centrum eccentrici: circumferentiæ eius minuta 59 & secūda 4
8 fere quotidie absolut: quem etiam per accidens segnis, pigrâq; suo motu octava Sphæra secum se-
gniter rapit: quemadmodum primus cælestium mobilis globus, sua vertigine omnes sibi subiectos
globos secum ocyssime, rapidissimèq; cōtorquet. & vt fert authoris opinio Ptolemæi autoritate fre-
ti: eccentricus solis circulus ad motum octauæ circuli in centum annis vnum gradum cōficat. sed nō
dum videtur (vt iam dictum est) satis suo tempore exploratum habuisse motum accessionis, recessio-
nisq; octauæ circuli: ex descriptione paruorum circulorum à duobus punctis eclipticæ octauæ sphæ-
ræ (quæ dicūtur capita Arietis & Libræ) circa capita Arietis & Libræ eclipticæ nouæ sphære. sed
id amplius demōstrare in theoreticis oportunior videtur relictus esse locus. Circulus deferens cētrū
cuiuscunq; planetæ superficies plana eccentra: vt eccentricus solis, intelligitur.

¶ Circulus eccentricus Lunæ, est circulus eccentricus cuius circumferentiam proprio motu deferen- 5
ti epicyclum Lunæ: centrum epicycli Lunæ describere intelligitur. & intersecat is circulus eccētri-
cum solis in punctis oppositis: declinatq; eius vna medieta ad arctum & altera ad notum.

¶ Epicyclus Lunæ est spherula in spissitudine orbis Lune circa proprium centrum semper in ec- 6
centrici circumferentia locatum, continue reuoluta. Sed à pūcto ex parte orientis versus occidentis
pūctum: hæc cōtinua epicycli reuolutio facta intelligitur: & in epicyclo est corpus Lunæ fixum, fer-
tūq; ad epicycli motum. Quo fit vt Luna duas causas habeat: cur sit interdū vicinior, interdū ve-
ro à terra semotior. prima est cum fuerit in ima abside circuli eccentrici: altera cum fuerit in infima
parte sui epicycli ad motum quidem & eccētrici deferētis, & epicycli. At si in imo epicycli & ima
abside eccētrici ferretur: terris nunq̄ esse posset vicinior. si autē in vtriusq; summo: nunq̄ semotior.
alias autem vbicunq; aut vicinior aut semotior esse potest.

¶ Æquans Lunæ, est circulus concentricus in superficie eclipticæ situs eccentrico Lunæ æqualis. 7
vnde fit vt æquans Lunæ sit pars circuli eccentrici solis: super cuius cētrum mouetur regulariter cē-
trum epicycli. Est enim cuiuslibet æquantis officium: vt super eius centrum regulariter moueatur cē-
trum epicycli. & eccentricus Lunæ & eius æquans in duobus oppositis pūctis sese intersecāt: ita vt
vna eccentrici Lunæ medieta ad polam boreum, & altera ad austrum declinet.

¶ Draco Lunæ, est figura intersectionis eccentrici & æquantis Lunæ. Caput 8
draconis Lunæ est alter punctorum intersectionum eccētrici & æquantis Lu-
næ: in quo dum fuerit Luna ab eodem tendit in septētrionem. Cauda draco-
nis Lunæ est alter pūctorum intersectionum: in quo dum fuerit Luna, ab eo-
dem meat in austrum.

¶ Et notat author quemlibet planetarum (Sole excepto) circulum eccētri-
cum, epicyclum, & æquantem habere. soli autem neq; epicyclo neq; æquante
opus esse. & facile eccētrici & epicycli aliorū ex his quæ modo dicta sunt dif-
finitiones elicias: æquātium autem norma ex theoreticis quærenda est. Epicy-
cli tamen superiorum vario q̄ Lunaris epicycli modo conuertuntur. Hinc fit
vt Luna sui epicycli fastigium tenens in zodiaco tarda videatur: in imo vero celeriuscula. ceteri au-
tem planetarum epicyclum habentium contrā. & quod author addit q; tam deferēs quā æquans:
Saturni, Iouis, Martis, Veneris, & Mercurij sint eccentrici & extra superficiem eclipticæ, attamen
singli quicq; illorum duo sint in eadem superficie: hoc asserit Alphraganus. sed hæc pro nostræ in-
troductionis officio nunc sufficere videntur. quæ enim exactiora requirerētur: ex theoreticis altius re-
petenda essent. neq; profecto circulos concentricos, eccentricosq; ponere sufficeret: sed & orbis con-
centricos eccentricosq; adinuicem attiguos: quemadmodum Purbatiana docēt theorica. Iuuabunt
tamen quæ hic adducta sunt ad eorum facilem intelligentiam capeſſendam.



Notula alba intra
circulū submissior
centrum mundi.
Notula superior,
centrum eccētrici
deferentis lunæ.
A b: circulus supe-
rior deferēs eccē-
tricus lunæ.
A b: circulus sub-
missior: circulus
æquans lunæ.
A punctus inter-
sectionis: caput
draconis lunæ.
B intersectionis
pūctus: cauda dra-
conis lunæ.

¶ De statione, directione, & retrogradatione. Cap. II.



Igitur duæ lineæ ducantur à centro terræ: ita q; includāt epicyclum
alicuius planetæ, vna ex parte orientis, reliqua ex parte occidentis: pū-
ctus contactus ex parte orientis, dicitur statio prima. punctus vero cō-
tactus ex parte occidentis, dicitur statio secunda. & quādo planeta est
in alterutra illarum stationum: dicitur stationarius. Arcus vero epicy-
cli superior inter duas stationes interceptus: dicitur directio. & quando planeta est
in illo: tūc dicitur directus. Arcus vero epicycli inferior inter duas stationes inter-
ceptus, dicitur retrogradatio. & planeta ibi existens, dicitur retrogradus. Lunæ au-
tem non assignatur statio directio vel retrogradatio. Vnde non dicitur Luna sta-
tionaria, directæ vel retrogradæ: propter velocitatem motus centri epicycli eius.

¶ Statio prima: est pūctus epicycli ex parte orientis sumptus: in cōtatu lineæ à cētro terræ per cir- 9
cunferentiā eccentrici eductæ epicycli circumferentiā contingentis: in quo dum fuerit planeta stare vi-
deret. ¶ Statio secūda: est pūctus epicycli ex parte occidentis sumptus: in cōtatu lineæ à cētro terræ

¶ Stationarius dicitur
planeta quando est
in alterutra stationum
inter duas stationes
interceptus: dicitur
directio. & quando
planeta est in illo:
tūc dicitur directus.
Arcus vero epicycli
inferior inter duas
stationes interceptus,
dicitur retrogradatio.
& planeta ibi existens,
dicitur retrogradus.
Lunæ autem non
assignatur statio
directio vel retrogradatio.
Vnde non dicitur Luna
stationaria, directæ
vel retrogradæ: propter
velocitatem motus
centri epicycli eius.

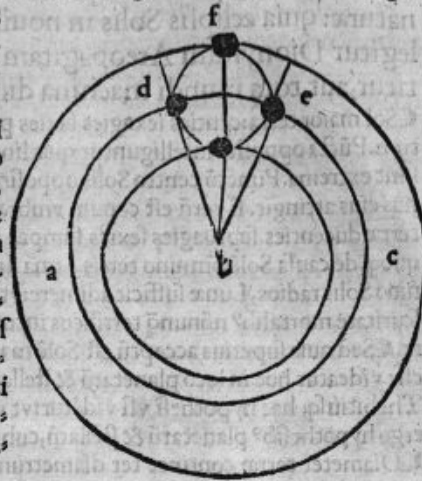
- per eccentrici circumferentiam eductæ & epicycli circumferentiâ contingentis: in quo dum fuerit planeta stare videtur. & duæ illæ lineæ à centro terræ vtrinq; orientem, occidentemq; versus eiectæ: claudunt epicyclum.
- 10 ¶ Planeta stationarius dicitur cum in alterutro illorū punctorum fuerit: quod stare sub signifero videatur.
- 11 ¶ Punctus directionis qui & directio: est punctus epicycli in summo epicycli ab vtraque statione æquidistans: in quo dum fuerit planeta: sub signifero velocius moueri videtur. ¶ Punctus retrogradationis qui & retrogradatio dicitur: est punctus in imo epicycli ab vtroq; punctorū stationum æquidistans: quem cum planeta sui epicycli motu assequitur: sub signifero circulo retro properare conuertiq; videtur: & ad signum à quo iam egressa est mutato recte incessionis motu reproperare. & hæc duo puncta clare per lineam à centro terræ per centrum epicycli eductam concipiuntur. Nam summus illius lineæ in circumferentia epicycli contactionis punctus, directio: imus vero, retrogradatio est: suntq; hi tanquam duæ ipsius epicycli absides.
- 12 ¶ Arcus directionis qui & directio etiam ab authore dicitur: est arcus epicycli superior inter duas stationes interceptus. Arcus vero retrogradationis qui & retrogradatio, est arcus epicycli inferior inter duas stationes interceptus. homonyma ergo directio & retrogradatio.
- 13 ¶ Planeta directus dicitur: cum in directionis puncto fuerit. Retrogradus vero: dum fuerit in retrogradationis puncto. Quo fit vt epicyclus Lunæ stationes eiusdem directionem & retrogradationem non habeat. Nam suo hoc pacto duabus lineis vtrinque concluso, interceptoq; epicyclo: non idcirco si Luna in alterutro illorum punctorum fuerit: tum sub signifero stare videatur quasi sui motus oblita. & si in apice, summoque sui epicycli puncto fuerit: non idcirco sub signifero motum citare ac accelerare videbitur. quinimò quàm prius segniuscula videtur. is ergo summus sui epicycli vertex directio non erit. Item etsi imus sui epicycli punctum teneat: nõ ideo in signum à quo iam exijt via zodiaci qua exierat, retro properabit: verum quasi negocium aliquod vrgeat recto processionis calle procedere adfestinat: & signum quod iam exijt velocius fugit: non ergo is punctus retrogradationis erit. Bono iure tamen dicitur Luna & velox cursu atq; tarda. velox quidem, præcèpsque: cum in imo sui epicycli fuerit, tarda vero: cum fuerit in summo, opposito quoq; quàm alij planetæ modo.

¶ De eclipsi Solis & Lunæ.

Cap. III.

Cum autem Sol sit maior terra necesse est quod medietas sphaeræ terræ ad minus à Sole semper illuminetur: & umbra terræ extensa in aere tonatilis minuat in rotunditate: donec deficiat in superficie circuli & signorum inseparabilis à nadir Solis. Est autem nadir Solis: punctus directe oppositus Soli in firmamento. Vnde cum in plenilunio Luna fuerit in capite vel in cauda draconis sub nadir Solis: tunc terra interponetur Soli & Lunæ. Vnde cum Luna lumen non habeat nisi à Sole: in rei veritate deficit à lumine. Et est eclipsis generalis in omni terra: si fuerit in capite vel in cauda draconis directe. particularis vero eclipsis: si fuerit prope vel infra metas determinatas eclipsi. Et semper in plenilunio vel circa contingit eclipsis. Vnde cum in qualibet oppositione hoc est in plenilunio non sit Luna in capite vel cauda draconis: nec supposita nadir Solis: non est necesse in quolibet plenilunio pati eclipsim, vt patet in præsentī figura quæ subsequitur. Cum autem fuerit Luna in capite vel cauda draconis vel prope metas supradictas: & in conjunctione cum Sole, tunc corpus Lunæ interponetur inter aspectum nostrum & corpus solare. Vnde obumbrabit nobis claritatē Solis, & ita Sol patietur eclipsim: non quia deficiat lumine, sed deficit nobis propter interpositionem Lunæ inter aspectum nostrum & Solem. Ex his patet qd non semper est eclipsis Solis in conjunctione siue in nouilunio. ¶ Notandū etiam qd quando est eclipsis Lunæ, est eclipsis in omni terra: sed quando est eclipsis Solis, nequaquam. imò in vno climate est eclipsis Solis & in alio non: quod contingit propter diuersitatem aspectus in diuersis climatibus. vnde Vergilius elegantissime naturas vtriusque eclipsis sub compendio tetigit: dicens. Defectus Lunæ varios, Solisq; labores. Ex prædictis patet qd cum eclipsis Solis esset in passione domini, & eadem passio

A punctus orientis
B centrū mundi.
C punctus occidentis.
D prima statio & planeta in ea stationarius.
F directio: & planeta directus.
E secunda statio & planeta in ea stationarius.
Punctus & nota nigra b versus retrogradatio & planeta retrogradus.
D E eccentricus deferens epicyclū
D E F sphaerula tota epicyclus.
Notuæ nigra: in summo: imo & lateribus epicycli planeta pter Solem aut Lunam quicunque.



esset in plenilunio: illa eclipsis Solis non fuit naturalis imò miraculosa, contraria naturæ: quia eclipsis Solis in nouilunio vel circa debet contingere. propter quod legitur Dionysium Areopagitam in eadem passione dixisse: Aut deus naturæ patitur, aut tota mundi machina dissoluitur.

¶ Sol maior terra: centies sexagies sexies perhibetur. Nadir vocant punctū puncto vbilibet oppositum. Puncta opposita intelliguntur quæ lineæ per centrū orbis vtrinque ad eius circumferentiā eiectæ: sunt extrema. Punctū centro Solis oppositū semper opacitatis terræ vmbra comitatur: vbi scilicet conus eius attingit. si verū est conum vmbre terræ à superficie terræ distare quantum est semidiameter terræ ducenties septuagies sexies sumpta 276. Lunam minorem esse terra mathematici volūt. Et hac quoque de causa Solē omnino terris Luna suo interuētū adimere non potest. terra autē intercepta omnino Solis radios, Lunæ sufficit adimere: vt Luna extinctæ faci, extinctoq; globo similis sui orbis obscuritate mortalibus nonnunquam terrificos incutiat metus, quasi lucis beneficiū posterius terris sit negatura.

¶ Sed quia superius acceptū est Solē maiorem esse terra, & Lunā esse minorem: idcirco nō dissētanē esse videatur hoc in loco planetarū & stellarū magnitudines discutere. in qua re faciēda Alphraganus Thebitiūq; hac hypothesi vsi vidētur: vt q̄ proportio cubi ad cubū sit, ea sit globi ad globū. Ex suis ergo hypothesibus planetarū & stellarū, cubicas magnitudines ad cubū terræ discernemus hoc pacto.

¶ Diameter terræ continet ter diametrum Lunæ & duas eius quintas. estque proportio diametri terræ ad diametrum Lunæ vt 17 ad 5, tripla scilicet superbipartiens quintas.

¶ Cubus 17, est 4913. & cubus 5, est 125. subducto ergo quoties id potest: minori cubo qui est Lunæ à maiori qui est cubus terræ, cognoscitur cubi ad cubum proportio: & quanto terra maior est Luna. est ergo terra tricesies nouies maior Luna. insuper paulo plus eius triente cōtinens 39 & centenarum viciesimarum quintarum 38.

¶ Diameter terræ continet diametrum Mercurij vities octies. estque proportio diametri terræ ad diametrum Mercurij vt 56 ad 2. vigecupla octupla.

¶ Cubus Mercurij 8. cubus terræ, 175616. continet ergo terra Mercuriū vities semel millies nonagies quinquagies & bis 21952.

¶ Diameter terræ continet diametrum Veneris ter & eius vnam tertiam. estque proportio diametri ad diametrum, vt 10 ad 3. tripla sesquialtera.

¶ Cubus Veneris 27. cubus terræ 1000. continet ergo terra Venerem tricesies septies & vnus illarum partium vnam viciesimam septimam. estque Venus tricesima septima pars terræ. 37 $\frac{1}{27}$

¶ Diameter Solis cōtinet diametrum terræ quinquies & semissem. estque proportio vt 11 ad 2. quintupla sequialtera.

¶ Cubus Solis 1331. cubus terræ 8. maior est ergo Sol quàm terra centies sexagies sexies insuper tres octauas partium terræ continens quæ est pars semisse minor & triente maior. 166 $\frac{3}{8}$

¶ Diameter Martis cōtinet diametrum terræ semel & sextā eius. estque proportio vt 7 ad 6. sesquialtera.

¶ Cubus Martis, 343 cubus terræ 216. continetque Mars terrā semel & dimidiū & vndecimā ferme.

¶ Diameter Iouis continet diametrum terræ quater & dimidiū & vnam decimam sextam. estque proportio vt 73 ad 16 quadrupla supernonupartiens decimas sextas.

¶ Cubus Iouis 389017. cubus terræ 4096. continet itaque Iouia crassitudo crassitudinem terræ nonagies quinquies: deest paulominus vna quadragesima 95.

¶ Diameter Saturni continet diametrum terræ quater & dimidiū. estque proportio diametri ad diametrum vt 18 ad 4, quadrupla sesquialtera.

¶ Cubus Saturni 5832. cubus terræ 64. Saturnus ergo continet terram nonagies semel & vnam octauam 91 $\frac{1}{8}$

¶ Diameter stellarum primæ magnitudinis continet diametrum terræ quater & eius dodrantem. estque proportio diametri ad diametrum vt 19 ad 4, quadrupla supertripartiens quartas.

¶ Cubus stellarum primæ magnitudinis 6859. terræ 64. continet ergo crassitudo stellæ primæ magnitudinis crassitudinem terræ centies septies & ferme sextam vnus. 107 $\frac{1}{2}$ ferè.

¶ Diameter stellarum secundæ magnitudinis cōtinet diametrum terræ quater & vigintinouem sexagesimas. estque proportio diametri ad diametrum vt 269 ad 60. quadrupla ac ferè sesquialtera, deest enim vna sexagesima tantum.

¶ Cubus stellarum secundæ magnitudinis 19465109. cubus terræ 216000. continetque stella secundæ magnitudinis terram nonagies paulo plus vna octaua. 90 $\frac{1}{8}$

¶ Diameter stellarum tertie magnitudinis cōtinet diametrum terræ quater & vnam octauam. estque proportio vt 33 ad 8, quadrupla sesquialtera.

¶ Cubus stellarum tertie magnitudinis 35937. cubus terræ 512. continet ergo crassitudo stellæ tertie magnitudinis crassitudinem terræ septuagies & ferme vnam quintam. 70 $\frac{1}{5}$

¶ Diameter stellarū quartæ magnitudinis cōtinet diametrum terræ ter & decē decimas tertias ferè. estque propinqua proportio diametri ad diametrum vt 49 ad 13. tripla superdecupartiens decimas tertias.

39 $\frac{38}{125}$

14

15

11

... in passione dominici...

¶ Cubus stellarum quartæ magnitudinis 117649. Cubus terræ 2197. continet ergo crassities stel-
læ quartæ magnitudinis crassitiem terræ quinquagiesquater ferme. 54.

¶ Diameter stellarum quintæ magnitudinis continet diametrum terræ ter & fere quatuor quinde-
cimas. estq; propinqua proportio vt 49 ad 15. tripla superquadripartiens decimasquintas.

¶ Cubus stellarum quintæ magnitudinis 117649. Cubus terræ 3375. continetque stella quintæ ma-
gnitudinis terram trigies quinques. paulo minus 35.

¶ Diameter stellarum sextæ magnitudinis continet diametrum terræ bis & dimidium & fere tres
tricesimassecundas. estq; propinqua proportio diametri ad diametrum, vt 83 ad 32.

¶ Cubus stellarum sextæ magnitudinis 571787. Cubus terræ 32768. continetq; stella sextæ magnitu-
dinis terram, deciesocties ferè 18. & illius magnitudinis stellæ (authore Alphragano) minimæ sunt:
quæ obtutibus sese ingerât humanis. Sed de his abunde. nunc ad deliquia determinatiõne reuocemus.

16 ¶ Eclipsis Lunæ quam & Lunæ deliquium, defectumque nuncupa-
mus: est defectus luminis in Luna ex terræ inter Solem, Lunamq; in-
teruentu proueniens. & contingit semper in plenilunio dum Sol &
Luna sub ecliptica in punctis oppositis feruntur: vt vnum cum ca-
pite alterum vero cum cauda draconis Lunæ vel prope.

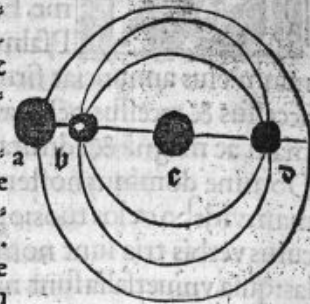
17 ¶ At si cætrum Lunæ in oppositione eius ad Solem in capite vel cau-
da draconis fuerit: omnimodo lumine priuata deficiet: & vniter sale
deliquiũ dicitur. Si vero iuxta fuerit infra limites metasc; eclipsi de-
signatas: pars eius nunc maior, nunc minor tetras patietur tenebras.
non tamen vbiq; gentium id patietur. diciturque idcirco non ab re
particularis eclipsi. Et quia Luna non in omni oppositione ad Solem
(quæ mēsurā existit) est in capite aut cauda, aut in tantula ad illa puncta vicinia quæ defectui debita
fit: idcirco non statim sunt & menstrui (hoc est determinati & singulo quoq; mense) lunares defectus.

18 ¶ Eclipsis Solis, quæ & eius deliquium nominatur: est luminis solaris à nostro aspectu subtractio ob
corporis Lunæ: Solis inter illustre iubar, nostròsque obtutus interuentum proueniens. neque vbiuis
gentium id patitur Sol: verum duntaxat apud eos inter quorum obtutus & Solem Luna intercepta
Solis radios adimit, intercipitq; ne ab eis percipi valeant: qui idem credunt partem Solis tenebrico-
sam esse: decepti quidem quòd Lunæ corpus opacum interceptum percipiant. non enim Sol suo vn-
quam capitur, spoliaturq; lumine: nisi quantum memoriæ proditum est sub Tiberio Cæsare semel
in oppositione ad Lunam: qui in horrendas versus tenebras pariter & Luna: terrificam mortalibus se-
se præbuerunt spectacula. visus tunc est Sol pullo colore obscuratus, suum authorem lugere: qui tum
Hierosolymis fragilis, caducæ, mortalisc; vitæ patiebatur deliquiũ: quo nos omnes immortalĩ inde-
ficienteq; vitæ lumine donaret. Quod diuus Dionysius Areopagita philosophus: in liberabilibus disci-
nis tum non ignobiliter eruditus Athenis percipiens: multa religionis pietate viso portento terri-
tus: exclamat, Aut deus naturæ patitur: aut mundi machina dissoluitur.

19 ¶ At quia nunc de diuo Dionysio sermo incidit: is à Paulo Athenis ad veritatis lumen cõuersus: Pau-
lum & Hierotheum diuinos præceptores habuit: factus Diuinus theologus: diuinisq; illuminationi-
bus frequenter illustratus, theologiam scriptam reliquit. Ad Gallos missus est apostolus. religionis pie-
tatem sua morte probauit. super naturam in eius obitu visis ostentis, & vitæ prioris conuersatione
sanctissima: facile eius recepta est sanctitas. Eius cineres solenne bustum argenteum in loco: suo no-
mine nunc insigni quatuor miliaribus à studio Parisiensi tenet. regis Gallorum patronus est. hac
quoque de re Gallorum reges cum expeditionem ad alias prouincias suscipiunt, magna cum re-
uerentia sanctissimas reliquias deponi iubet: quod Carolus octauus christianissimo regni scepro in-
signitus, auitæ religionis memor factitauit: Anno christianæ salutis 1494 cum expeditionem ad-
uersus Parthenopem præ-aram Campaniæ ciuitatem: quam nunc Neapolim dicunt, parasset. tunc
ferme cum militaribus copijs citeriores Thuscis fines attigerat: cum quinto Idus Nouembris eo-
dem anno sanctissimum corpus depositum est vnâ cum venerandis diuorum Rustici & Eleutherij
corporibus: quæ centum & 10 annis vel supra in crypta absconsa non visaque latuerant. Almæ Pa-
risiensis academiæ electissimi quicq; rector, theologi, iuris periti, medici, nationum capita, philosophi
cum suorum studiorum insignibus reuerenter affuerunt. magnifici quoque status & vrbis & ciuita-
tis tum ecclesiastici tum ciuiles. tantusque omni ex parte affluxit populus vt vix locus capere suffi-
ceret: & nos inter turbam pressi, humiliter ad oscula venimus. Hæc adiecimus, q; talia nostris seculis
contigisse non gaudere non possumus: quæ vel rarissimis obtingere solent temporibus. Ergo sanctis
eius suffragijs nos, reliquamque nostram vitam committamus: qui nunc
Candidus inuicem miratur limen olympi:
Sub pedibusque videt nubes & sydera.

Et hic pro instituta astronomica introductione: metam, finemque constituamus.

CASTRONOMICI DE SPHAERA, ET EIVS INTRO-
DUCTORIAE COMMENTATIONIS: FINIS.



A: Sol patiens des-
liquium.
B: Luna inter So-
lẽ & aspectus no-
stros.
C: Terra.
D: Luna deliqui-
um patiens.

CBONETI DE LATIS HEBRAEI, MEDICI
 Prouenzalis Annuli Astronomici vtilitatum liber: ad Alexan-
 drum sextum pontificem maximum.



Non est gloria, sicut gloria notitiam habētis dei: nec est exalta-
 tio super exaltationē sapiētis operationes suas. nam vt ait Hie-
 remias propheta capitulo 9. Non gloriatur sapiens in sapiētia
 sua: nec fortis in fortitudine sua, nec diues in diuitijs suis: sed
 in hoc solo gloriatur qui gloriatur: videlicet scire & noscere
 me. Eius autē notitia acquiritur per scientiā stellarū: vt inquit
 Psalmista psalmos 18. Cæli enarrant gloriam dei: & opera ma-
 num eius annunciat firmamētum. Nam cum homo corpora cælestia, & motum
 accessus & recessus octauæ spheræ, ac planetarum eorūmq; argumenta videt: pri-
 mam ac magnā & admirabilem causam esse cognoscit, vt ait Psalmista psalmo 8.
 Domine dominus noster: q̄ admirabile est nomen tuum in vniuersa terra. Quo-
 niam videbo cælos tuos: opera digitorū tuorū lunam & stellas quæ tu fundasti. Ex
 cuius verbis tria sunt notanda. Primū q̄ prius dixit: videbo cælos, q̄ lunam & stel-
 las: quia vniuersalia sunt nobis prius nota, q̄ singularia: vt vult Aristoteles primo
 physicorum. Secundum cum dicit opera digitorum: quod dictum voluit intelli-
 gi de digitis eclipsis luminariorum: quando eclipsantur. Tertio q̄ ideo de Luna
 tantū, non autem de Sole (qui est candela cæli & gubernator mundi) mentionē fe-
 cit: quia secundū quendam doctorem nostrum, Dauid huiusmodi psalmū de no-
 cte cantauit. Sed vera & melior ratio est: quia multa corpora cælestia videntur de
 nocte: & propterea ad eorū notitiam habendam, ipse Dauid eadem corpora de no-
 cte videre voluit. & tunc maxime: cū cognouisse dicitur nomē tetragrammaton,
 magnum esse & admirabile. Si ergo dei notitiam habere desideramus: stellarum
 scientiam habere oportet. quod maxime viris ecclesiasticis & cunctis deum timen-
 tibus conuenit. Quapropter pater beatissime Alexander sexte pōtifex maxime:
 etsi tuam humanitatem (diuino numine inspirāte) omnium virtutum refertam,
 diuinarūmq; ac humanarū rerum notitiam habere intelligam: ad tuā tamen san-
 ctitatis laudem & nominis exaltationem, ac honorem & gloriam, singulorūmq;
 tuæ vniuersali ditioni subditorum commodum, & vtilitatem: quoddam paruum
 instrumentū adinueni: per quod astrorum in firmamento fixorum aliorūmq; dei
 operū cælestium, facili quodam viatico notitia haberi poterit. quod profecto tuę
 etiam non displicere beatitudini mihi facile persuasi: ipsumq; ad formam annuli,
 formandum censui. tum quia annulus huiusmodi magnorū dominorū & altissi-
 morum virorum ornamentum manuum nobile est: vt apparet libro Genesis ca-
 pite 45. Tulit Rex Pharaon annulum de manu sua: & misit eum in manu Ioseph.
 tum etiam, quia quicūq; annulum gerens manus suas intuebitur: annulus erit illi
 figura ante oculos, cum quo Solem & Lunam & alia corpora cælestia cōsiderabit.
 & tunc habebit de deo perfectam notitiam: perinde ac Rex Dauid cū ea de nocte
 videbat. & prosperabitur in ecclesia triumphāti cum isto annulo: sicut Aaron pon-
 tifex in tabernaculo cū rationali & humerali, quod portabat super pectus suum
 cum quatuor annulis: vt dicitur lib. Exodi capite 28, Stringatur rationale annulis
 suis, cū annulis superhumeralis vitta hyacinthina: vt maneat, & cætera. & erunt in
 pectore Aaron quādo ingredietur coram domino: & gestabit iudicium filiorum
 Israel. Videtur enim mihi compositio istius annuli multo facilior astrolabij cō-
 positione: & quadrati Israelis, & aliorum instrumentorum astrologiæ: & minus tæ-
 diofa. maxime, quia est ornāmētum nobile, ac semper visibile in manibus: ad sciē-
 dum necessaria. & est instrumentum nouum. ideo adaperire debeo suos vsūs & vti-
 litates: quia plures sunt. In primis autem deo creatori cæli gratias agimus.

Phantastica
 sunt hæc.

SEQUITVR INDEX CAPITVM PRAEF-
fentis opusculi.

- Cap. primum De declaratione annuli.
 Cap. 2 Ad inueniendum locum Solis.
 Cap. 3 Ad sciendum diem ignotum.
 Cap. 4 Ad inueniendum altitudinem Solis in omni hora.
 Cap. 5 Ad sciendum gradum ascendentis.
 Cap. 6 Ad inueniendum duodecim domos.
 Cap. 7 Ad sciendum quot sunt horæ de horis 12
 Cap. 8 Ad sciendum quot sunt horæ de horis 24
 Cap. 9 Ad sciendum quot sunt horæ ab ortu Solis
 Cap. 10 Ad inueniendum quantitatem diei & noctis
 Cap. 11 Ad inueniendum horæ erraticæ diei quantitatem
 Cap. 12 Ad inueniendum quantitatem horæ æqualis diei
 Cap. 13 Ad reducendum horas æquales ad erraticas
 Cap. 14 Ad sciendum altitudinem Solis meridiei
 Cap. 15 Ad sciendum locum Solis sine notitia diei
 Cap. 16 Ad sciendum quantitatem dierum
 Cap. 17 Ad sciendum declinationem signorum ab æquinoctiali linea.
 Cap. 18 Ad sciendum latitudinem ciuitatis
 Cap. 19 Ad sciendum ad quam latitudinem annulus factus est
 Cap. 20 Ad sciendum ascensiones signorum in circulo directo
 Cap. 21 Ad sciendum ascensiones signorum in circulo obliquo
 Cap. 22 Ad sciendum in quo signo est Luna sine altitudine eius
 Cap. 23 Ad sciendum ascendens reuolutionis anni natalis vel mundani
 Cap. 24 Ad inueniendum dominum horæ de die & nocte.
 Cap. 25 Ad sciendum altitudinem stellarum
 Cap. 26 Ad sciendum gradum ascendentis de nocte
 Cap. 27 Ad sciendum quot sunt horæ de nocte
 Cap. 28 Ad inueniendum gradum ascendentis de die sine Sole, & de nocte sine stella.
 Cap. 29 Ad sciendum in quo gradu signi fit Luna.
 Cap. 30 Ad sciendum locum planetarum
 Cap. 31 Ad sciendum quando planeta fit australis vel septentrionalis
 Cap. 32 Ad sciendum si planeta sit retrogradus vel directus
 Cap. 33 Ad sciendum altitudinem turris vel aliarum rerum.

¶ Cap. primum de declaratione Annuli.



Ota q̄ Annulus debet fieri de auro, vel argēto, aut alio genere metalli: ad motum sigilli ad portandū in digito. & eius declaratio talis est. Super circuitu annuli sunt 12 signa in suis characteribus. Primum est Aries: secundum Taurus. & ita deinceps. quodlibet signum continet 30 gradus: diuidendo de quinque in quinque gradibus per quælibet puncta. Item sunt duodecim menses in literis. Martius in ista litera m. Aprilis vero in ista litera a. & sic de alijs. Et quilibet mensis diuiditur de quinque in quinque dies per puncta. & initium Martij, est in 20 gradu signi Piscium. & per istos menses, & characteres signorum: sciatur locus Solis omni die. Infra annulum sunt 90 gradus: de quinque in quinque lineis, ad inueniendū altitudinem Solis & stellarū. Et initium numeri istorum 90 graduū est in linea medij foraminis: in quod intrat radius Solis ad cognoscendum eius altitudinē. Item in superficie annuli recta, & plana (quæ est super annulum) sunt tres circuli: quorum primus est minimus, & est circulus Cancrī. Medius: æquinoctialis. Maximus vero eorum, circulus Capricorni: qui est vltimus in circumferentia illius superficiē recte & planæ. Postea sunt almucanharat: qui sunt in medietate circuli superioris descripti. quorū quidam integri apparent, quidam imperfecti. quorum primus horizon in duo diuiditur hemisphæria. & dicti circuli almucanharat continent 10 gradus. & sunt in summa 90 gradus à primo vsq̄ ad centrum inferioris eorum: quod zenith capitis nominatur. Post sunt 4 erraticæ horæ infra almucanharat. Postea linea medij cæli: quæ est linea descendens à cruce: cuius pars à centro in quo est foramen dicitur linea meridiei: & alia dicitur angulus terræ, & linea mediæ noctis. Postea in circuitu superficiē in spissitudine eius, sunt 4 horæ signatæ in lineis. Postea sequitur rotula mobilis posita super illam superficiem, in qua sunt signa 12 in characteribus cum zodiaco constituto: & dicitur rotula zodiaci. Item sunt in dicta rotula zodiaci 4 puncta: quæ 4 stellas fixas significant. Primus punctus significat aldebram: & est in secundo gradu signi Gemīnorum. Secundus significat cor Leonis: & est in 23 gradu signi Leonis. Tertius significat cor Scorpionis: & est in secundo gradu signi Sagittarij. Quartus significat caudam Capricorni: & est in 15 gradu signi Aquarij. Item in rotula zodiaci sunt 28 lineæ, quarum septem, 3 signa continent: & significant 28 mansiones Lunæ. deinde sequitur foramen: quod est in medio lineæ rotulæ zodiaci, quod transit per caput Arietis & Libræ: in quo est axis continens rotulam cum annulo, & restringēs eam. Postea sunt duo foramina. vnum est in medio annuli ad suspendendum annulum ante Solem cum filo: alterum foramen est in summitate annuli pro introitu radij Solis ad sciendum altitudinem eius. Postea est baculus perforatus: qui intrat in foramen altitudinis Solis: cū est mobilis & non est semper cum annulo nisi de nocte per altitudinem stellarum. Postea est filum ad suspendendum annulum.

¶ Cap. 2. Ad inueniendum locum Solis in omni die.

¶ Si velis scire locum Solis in quo signo est, & in quo gradu eius in illa die: pone filum super diem quem habes. & nota super quem ex gradibus signorum cadat filum, ille denotat locum Solis in illa die. ¶ Exemplum. hodie est 10 mensis Martij. Pone ergo filum super decimum mensis Martij: & quia super primum gradum Arietis cadit filum: in illo gradu est Sol hodie.

¶ Cap. 3. Ad sciendum diem ignotum.

¶ Si diem ignotum inuenire desideras, scias in quo est Sol: & in illo gradu in quo est, pone filum. & nota super quem ex diebus mensium cadat filum: ille denotat diem mensis ignoti. ¶ Exemplum. hodie Sol est in primo gradu signi Arietis: pone filum super illum gradum, & cadet super diem 10 Martij. Et si ignoraueris locum Solis: fac sicut dicitur in cap. 15.

Cap. 4. Ad inueniendum altitudinem solis.
 ¶ Si altitudinem solis scire desideras: suspēde annulū de manu tua dextera per filum eius, & pone eum ad solem donec per foramē transeat radius solis: & in superficie intrinseca anulī vide in quo gradu ex 90 gradibus cadat radius, & illa est altitudo solis.

Cap. 5. Ad inueniendum gradum ascendentis & signum ascendentis.
 ¶ Si certitudinem ascendentis volueris scire, scias primo locum solis: post scias altitudinem solis. post quare gradum in rotula zodiaci in quo est sol: & pone super almucanthat altitudinis ex parte orientis, si fuerit ante mediū diem: aut ex parte occidentis, si post medium diem accepisti altitudinem. & ille gradus qui ceciderit super lineam horizontis (quæ est prima linea almucanthat) est gradus ascendentis. & signum illius gradus est signum ascēdens, id est oriēs, quod vero in occidentali, occidēs: quod autem ceciderit in linea medij cæli est in medio cæli & eius nadir in angulo terre. ¶ Exemplum. hodie locus solis est in primo gradu arietis, & altitudo solis ante meridiem est 30 graduum. pone primū gradum arietis ex parte orientali super almucātharāt 30 graduum: & super primum almucanthat cadet secundus gradus signi geminorum. ille gradus secundus geminorum est gradus ascendentis: & signum geminorum est signum ascēdens.

Cap. 6. Ad inueniendum duodecim domos cæli.
 ¶ Cum duodecim domos cæli volueris adæquare, quare primo gradum ascendentis: & ille gradus qui ceciderit super lineam horizontis, est prima domus. post signum gradum qui ceciderit super lineam medij cæli: in qua linea voluendo rotulam zodiaci, pone gradum nadir illi gradui medij cæli: & postea vide in parte lineæ occidentis gradum correspondentem horæ primæ erraticæ: & illæ gradus est initium secundæ domus. deinde immota rotula zodiaci vide gradum correspondentem horæ erraticæ secundæ, & ille gradus est initium tertiæ domus: postea vide gradum correspondentem lineæ medij cæli: & ille gradus est quarta domus: postea vide gradum correspondentem erraticæ tertiæ, & ille gradus est initium quintæ domus. postea vide gradum correspondentem horæ quartæ erraticæ: & ille gradus erit initium sextæ. Initium autem septimæ domus: est nadir ascēdentis. Et initium octauæ: est nadir secundæ. initium quoque nonæ: est nadir tertiæ. Et initium decimæ est nadir quartæ. Et initium vndecimæ: est nadir quintæ. Et initium duodecimæ: est nadir sextæ. ¶ Exemplum. gradus ascendentis est secundus gradus signi geminorum sicut dictum est: & est prima domus. & gradus qui cecidit super lineam medij cæli, est 14 aquarij. volue rotulam zodiaci, & pone 14 leonis gradum super lineam medij cæli, & gradus correspondens horæ primæ erraticæ: est 26 geminorum: & est secunda domus. Et gradus correspondens horæ secundæ erraticæ: est 20 cancri: & est initium tertiæ domus. & gradus correspondens medio cæli, est 14 leonis: & est initium quartæ domus. & gradus correspondens quartæ horæ erraticæ, est 13 virginis: & est initium quintæ domus. & gradus correspondens quartæ horæ erraticæ, est 14 libræ: qui est initium sextæ domus. gradus nadir primæ domus: est 2 sagittarij: & est septima domus. & gradus nadir secundæ domus, est 26 sagittarij, & est octaua domus. & gradus nadir tertiæ, est 20 capricorni: & est nona domus. & gradus nadir quartæ, est 14 aquarij: & est decima domus. & gradus nadir quintæ est 13 piscium: & est vndecima domus. & gradus nadir sextæ, est 14 arietis: & est duodecima domus.

Cap. 7. Ad sciendum quot sunt horæ ex horis 12 sicut est in Gallia.
 ¶ Cum scire volueris quot sunt horæ de horis duodecim, scias primo solis altitudinem: & pone gradum solis super almucātharāt altitudinis ex parte orientis si fuerit ante meridiem: & pone super illum gradū solis, filum: & vide in circulo horarū, super quam horā ceciderit filum, & numera à linea anguli terræ quæ est mediæ noctis, vsq; ad illam horam in qua filum cadit: & habebis quot sunt horæ de horis 12.

¶ Exemplum. hodie locus solis est in primo gradu arietis. & altitudo eius est in 30 gradu: pone primū gradum arietis zodiaci super almucanthat 30 gradus ex parte orientis: super hunc gradum pone filum, & cadet in circulo horarum super horam 9 numerando ex linea media noctis: & si fuerit post meridiem, pone gradum solis ex parte occidentis, & numera à linea mediæ cæli quæ est meridiem: & scies quot sunt horæ post meridiem: sicut est in patria Gallicana, in qua natus sum.

¶ Cap. 8. Ad sciendum quot sunt horæ ex horis 24.

¶ Si scire volueris quot sunt horæ ex horis 24: pone gradum solis super lineam horizontis ex parte occidentis & fac signum in circulo horarum cum filo. post volue rotulam zodiaci versus angulum terræ, & pone illum gradum solis super almucanthat altitudinis ex parte orientis si fuerit ante meridiem: aut ex parte occidentis si post meridiem accepisti altitudinem. deinde fac signum cum filo in circulo horarum: & numera in eodē per viam anguli terræ ab illo signo primo vsq; ad signū secundū: & habebis quot sunt horæ de 24, sicut est in Italia. ¶ Exemplū. hodie locus solis est in primo gradu arietis: & eius altitudo 30 gradus: pone primum gradum arietis supra lineam horizontis ex parte occidentis: & fac ibi signū in circulo horarum cū filo: & illa hora est prima. post volue rotulam zodiaci & pone gradum primum arietis super almucanthat 30 gradus ex parte orientis, quia nunc est ante meridiem. & fac signū cū filo, & numera à primo signo quod est prima hora per viam anguli terræ vsq; ad secundum signum: & erunt 15 horæ. & si est post meridiem: pone gradum illum 30 gradus in almucanthat ex parte occidentis: & erunt 21 horæ.

¶ Cap. 9. Ad sciendum quot sunt horæ ab ortu solis.

¶ Si scire volueris quot horæ æquales transierunt de die: accipe gradum solis, & eius altitudinem, & pone eundē super almucanthat altitudinis: & tunc signa locū in circulo horarū. postea volue retro gradum solis vsq; ad primū almucanthat ex parte orientis, & secundo nota locū eiusdē in dicto circulo: postea numera ab illo signo primo vsq; ad secundum: & habebis quot sunt horæ ab ortu solis. Et si est post meridiem pone illum gradum solis ex parte occidentis super almucanthat altitudinis: & numera ab illo signo primo vsq; ad secundum per viam mediæ cæli. ¶ Exemplum. hodie locus solis est in primo gradu arietis & altitudo eius est in 30 gradu: pone illum gradum 30 gradus super almucanthat ex parte orientis, quia est ante meridiem: post pone illum gradum super horizontē, & fac signū: & numera à primo signo vsq; ad secundum, & erunt 3 horæ æquales quæ transierunt de die. Et si est post meridiem, pone illum gradum ex parte occidentis: & erunt 9 horæ ab ortu solis quæ transierunt de die.

¶ Cap. 10. Ad sciendum quantitatem diei & noctis.

¶ Si volueris arcum diei cognoscere: pone gradum solis super primum almucanthat ex parte orientis & fac signum in circulo horarum. postea volue rotulam zodiaci per viam mediæ cæli, & pone illum gradum in linea horizontis ex parte occidentis: & nota eius locum in circulo horarum cū filo, & horæ & partes earum quæ sunt ab vna nota in aliam: est arcus diei. reliqua vero pars circuli, est arcus noctis. quia totus circulus continet 24 horas & quantitatem diei & noctis. ¶ Exemplum. hodie sol est in primo gradu arietis: pone primum gradum arietis super horizontem ex parte orientis. postea pone illum gradum ex parte occidentis super horizontem, & numera partes horarum per viam mediæ cæli quæ sunt ab vna nota in aliam. Et sunt 12 horæ. ergo duodecim horæ est quantitas diei hodie.

¶ Cap. 11. Ad sciendum quantitatem horæ erraticæ diei.

¶ Si volueris scire arcum horæ inæqualis diei: scias primo arcum diei sicut dictum est. & horas illius quantitatis multiplica per 15 & illam summam diuide per 12, & habebis numerum graduum horæ inæqualis diei. quam si subtraxeris à 30, remanebit numerus graduum horæ nocturnæ: quia hora inæqualis diurna cum hora inæquali nocturna: facit 30 gradus in omni die: quæ sunt duæ horæ æquales.

¶ **Exemplum.** hodie quantitas diei est 14 hora: multiplica eas per 15 & erunt 210. quem numeru diuide per 12 & erunt 17 gradus, & 5 minuta. ergo 17 gradus & 5 minuta, est arcus hora erraticæ diei, deinde subtrahe dictum numeru à 30: & remanebunt duodecim gradus & 15 minuta. & est numerus graduu hora erraticæ nocturna. Et hoc caput, est apprime necessarium in astrologia, ad sciendum dominu hora: vt dicitur in capite 24.

¶ **Cap. 12.** Ad sciendum quantitatem hora æqualis.

¶ **Si** volueris scire arcum hora equalis: diuide 360 per 24 horas que sunt in circulo horarum, & habebis numeru graduum hora equalis de die, & de nocte: quia illæ hora circuli horarum sunt æquales, & quælibet continet 15 gradus.

¶ **Cap. 13.** Ad reducendum horas erraticas ad æquales

¶ **Cum** volueris reducere horas inæquales ad horas æquales, scito gradus horaru inæqualium quot sunt: & diuide gradus earum per 15: & habebis horas æquales.

¶ **Exemplum.** quãtita hora erraticæ est 17 gradus & 5 minuta, & sunt 12 quæ sunt 210 gradus. diuide per 15, & erunt 14 hora æquales.

¶ **Cap. 14.** Ad sciendum altitudinem solis in meridie.

¶ **Cum** scire volueris altitudinem solis in media die, quæ est initiu recessionis: pone gradum Solis supra lineam medij cæli: & numerus graduum almucanthat à loco solis in horizonte, est altitudo eiusdem medie diei: dūmodo annulus sit factus ad altitudinem climatis, in quo queris altitudinem. ¶ **Exemplū.** hodie sol est in primo gradu arietis: pone primum gradum arietis, supra lineam medij cæli: & numerus ab oriẽte, vsq; ad almucanthat: in quo applicatur ille gradus super lineam medij cæli, quot sunt gradus: & erunt 48. ergo altitudo solis in media die illius diei: est 48 gradus. Antè scito qd circulus signorum diuiditur in duos circulos: quoru vnus est à capite capricorni in caput cancri, & alius à capite cancri, in caput capricorni. Et caput capricorni est solstitium hyemale: & caput cancri æstiuale. Scito etiam quod omnes eque distantes gradus, ab aliquo horum solstitoru: sunt vni declinationis versus septentrionem vel meridiẽ: & dies eoru vel noctes sunt æquales: & vmbra, & altitudines æquales in media die.

¶ **Cap. 15.** Ad sciendum locum solis sine notitia diei.

¶ **Cum** scire volueris gradum solis ignoto die: pone notam super altitudinem media diei in medietate quam sumpisti prius per foramen quod est ad sciendu altitudinẽ solis. deinde volue rotulam zodiaci, cadentq; duo gradus super ipsam notam: quorum vnum scies esse gradum solis, quo cognito scies diem mensis. ¶ **Exemplum.** Hodie altitudo solis est 48 in media die, volue rotulam & vide gradū signorum zodiaci cadentem super almucanthat altitudinis graduum: & erit primus gradus arietis, vel primus gradus libræ: & quia est tempus hyemale ergo sol est in primo gradu arietis. Pone filum in circulo mensium super primum gradum arietis: & cadet super decimum mensis Martij, & per hoc caput habebis locum solis, & diem ignotum.

¶ **Cap. 16.** Ad sciendum quæ dies sit æqualis alteri.

¶ **Cum** volueris scire quæ dies alteri sit æqualis: scias hoc per gradus eque distantes à solstitijs, quia eorum dies sunt æquales sicut dictum est. ¶ **Exemplum.** dies 30 mensis Nouẽbris: est æqualis diei 25 mensis Decembris, quia solstitium hyemale est quando sol est in capite capricorni: quod est in die duodecima mensis Decembris, & sic de alijs.

¶ **Cap. 17.** Ad sciendum declinationem signorum ab æquinoctiali linea.

¶ **Si** scire volueris declinationem cuiuscunq; gradus signorum: pone eum super lineam medij cæli & scito eius altitudinem ab horizonte. Postea scito altitudinẽ capitis arietis, vel libræ in eadem linea: & differentia huiusmodi altitudinum est de-

elinatio huius gradus ab æquinoctiali. Si autē fuerit gradus septentrionalis, septentrionalis est declinatio. si meridionalis: meridiana. ¶ Exemplum. pone primū gradum signi Cancrī super lineam mediū cæli: & numera ab horizonte vsq; ad almucanthat altitudinis eius: & erunt hic Romæ 72 gradus. & altitudo primi gradus Arietis est 48. ergo declinatio primi gradus Cancrī ab æquinoctiali linea: est 24 gradus, qui sunt differentia vtrarumq; ipsarum altitudinum.

¶ Cap. 18. Ad sciendum latitudinem ciuitatis.

¶ Si volueris scire latitudinē ciuitatis, quæ est distātia zenith capitis ciuitatis eius ab æquinoctiali linea: cōsidera altitudinem solis in media die: quam minues de 90. si fuerit sol in initio Arietis, vel Libræ quæ est in 10 die Martij vel Septembris: & residuum est latitudo ciuitatis. tunc enim erit motus solis in æquinoctiali linea. Si vero in alio gradu fuerit sol, & in alia die: tunc eius gradus considera declinationē per cap. præcedens: quam minues de altitudine solis in media die: si fuerit septentrionalis, vel adde eidem si fuerit meridiana: & habebis altitudinem inītiij Arietis in illa ciuitate: quam subtrahas (sicut prius dictum est) à 90. & quod remāserit, erit distantia regionis ab æquinoctiali linea. ¶ Exemplum. quādo sol est in primo gradu Arietis, vel Libræ: altitudo solis tunc est 48 in media die, quam minues de 90. & remanebunt 42. ergo 42 est latitudo ciuitatis Romæ. ¶ Exemplum. in alijs diebus quādo sol est in alio signo sicut in canero: cōsidera declinationem primi gradus eius, quæ est 24. & minue illam declinationem ex altitudine eius quæ est 72. & remanebunt 48. vel adde super altitudinem primi gradus Capricorni quæ est 24. & erūt 42. subtrahas 48 à 90. & remanebunt 42. ille numerus 42 est latitudo huius ciuitatis Romæ.

¶ Cap. 19. Ad sciendum ad quam latitudinem Annulus factus est.

¶ Si vis scire ad quā latitudinem factus est Annulus: vide quot almucanthat sunt in circulo æquinoctiali, vsq; ad zenith: vel ab axe ad horizontē, ad septentrionem. & super tantam latitudinē factus est annulus. hæc enim sunt æqualia. hic factus est ad latitudinem Romæ: facies tamen tibi vnum ad latitudinē quam volueris: cū mutatione superficiē almucanthat: vt patet in tabulis Astrolabij instrumenti.

¶ Cap. 20. Ad sciendum ascensiones signorum in circulo directo.

¶ Si ascensiones signorum in circulo directo scire desideras: inītiū cuiusuis signi super lineam meridianam pone, & fac signum in circulo horarum cū filo: & moue rotulam zodiaci: donec finis signi sit super lineam meridiē: & hoc iterum signa in circulo horarum: & horas quæ erunt inter duas notas multiplica per 15, & habebis numerum graduum ascensionum eiusdem signi. & similiter facies ad quālibet partitionem circuli: quia quālibet hora continet 15 gradus sicut dictum est.

¶ Exemplum. pone inītiū signi Arietis super lineam meridionalē: & post moue rotulam zodiaci, & fac signum in illis duobus locis: & horæ quæ sunt inter duo signa sunt vna hora & quatuor partes vnus, multiplica per 15 & sunt 27. ergo ascensiones signi Arietis in circulo directo sunt 27 gradus.

¶ Cap. 21. Ad sciendum ascensiones signorum in circulo obliquo.

¶ Si hoc scire volueris, moue rotulam zodiaci ab inītiō signi ad finem eiusdē super primum almucanthat: & gradus horarum in circulo horarum, erunt ascensiones signi in illa regione. quia quālibet hora continet 15 gradus.

¶ Cap. 22. Ad sciendum in quo signo sit luna sine altitudine eius.

¶ Cum hoc scire volueris: scias primo locū solis: postea scito diē in qua fuit cōiunctio lunæ, & numerabis a loco solis super rotulam zodiaci per lineas quæ signant 28 mansiones lunæ, tot quot sunt dies quæ transierunt à die cōiunctionis lunæ: & illud signum quod inuenies per dictum numerum, ostēdet lineam in qua erit luna. ¶ Exemplum. Hodie sol est in primo gradu Arietis, & à die cōiunctionis lunæ vsq; ad præsentem diē sunt dies 23. numera à loco solis, lineas 23, & po-

ne filum super lineam 23 & ingenies lineam in fine signi Capricorni, in qua est locus lune hodie.

Cap. 23. Ad inueniendum ascendens reuolutionis anni natalis vel mundani.

Cum scire volueris hunc gradum ascendens anni transacti, super horizontem in oriente: pone gradum solis, & in circulo horarum fac notam cum filo: post hoc illum gradum moue ab eodem loco per horas 6 & quintam partem vnius horae, quae sunt 93 gradus: & gradus qui ceciderit super horizontem, est gradus ascendens eiusdem anni. Si autem plures fuerint anni: pro vnoquoque anno deduces illum gradum per 6 horas & quintam partem, quae sunt 93, & gradus existens in parte orientali, est ascendens ipsius. **Exemplum.** Ascendens reuolutionis istius anni, est 8 gradus signi Capricorni: pone eum super horizontem in oriente, deinde moue ipsum per 6 horas & quintam partem vnius, & primus gradus Geminorum erit ascendens anni futuri.

Cap. 24. Ad inueniendum dominum horae de die & de nocte.

Si hoc scire desideras: scias horam erraticam noctis illius diei per caput 12, quia quaelibet hora erratica habet suum dominum vnum ex 7 planetis, secundum ordinem eorum in caelo: videlicet in die sabbati dominus primae horae est Saturnus, dominus secundae est Iupiter, & sic per ordinem vsque ad 12, quia quaecumque dies sit vel nox, longa vel breuis, continet 12 horas inaequales, & super quantitatem illius horae erraticae inuenitur, dominatur vnus planeta. Et hoc amplius apparet in tabula inferius descripta.

Horae	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nox dominice	♄	♃	♂	♁	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅
Dies dominice	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁
Nox lunae	♁	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂
Dies lunae	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Nox martis	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Dies martis	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Nox mercurij	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Dies mercurij	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Nox iouis	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Dies iouis	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Nox veneris	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Dies veneris	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Nox sabbati	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃
Dies sabbati	♅	♆	♁	♂	♃	♄	♁	♅	♆	♁	♂	♃

♄ Mercurius. ♃ Luna. ♁ Saturnus. ♁ Iupiter. ♅ Mars. ♁ Sol. ♂ Venus.

Cap. 25. Ad inueniendum altitudinem stellarum.

Cum hoc scire volueris: suscipe annulum de manu tua dextra per filum: & per baculum perforatum vide stellam, & in superficie intrinseca annuli vide in quo gradu de 90 gradibus cadat baculus: & ille stellarum est altitudo.

Cap. 26. Ad sciendum gradum ascendens de nocte.

Cum hoc scire desideras: accipe altitudinem vnius stellae fixae, de illis quatuor quae sunt in punctis in rotula zodiaci: & pone gradum in quo est illa stella fixa in almu cantarum suae altitudinis, ex parte orientis: si stella est in orientis parte, vel ex parte occidentis: si est in occidente, & ille gradus qui ceciderit super lineam horizontis, quae est prima linea almu cantarum, est gradus ascendens. **Exemplum** hodie locus cordis Leonis stella, est in gradu 23 signi Leonis: & altitudo eius stellae in parte

orientis est 30 gradus. pone gradum 23 Leonis super almucanthat 30 gradus : & super horizontem cadet 20 gradus signi Virginis: ille gradus 20 Virginis, est gradus ascendens.

¶ Cap. 27. Ad sciendum quot sunt horæ de nocte.

¶ Si ad illius notitiam peruenire volueris: accipe altitudinem vnus stellæ fixæ ex illis quatuor quæ sunt in rotula zodiaci. & pone gradū in quo est, in almucanthat suæ altitudinis ex parte orientis, si est in oriēte: vel ex parte occidentis, si est in occidente. Postea pone filum supra gradum solis: & fac signum in circulo horarum. Post volue rotulam zodiaci, & pone dictum gradum solis super primam almucanthat occidentis. & fac signum cum filo in circulo horarum: & numera horas quæ sunt inter duas notas: tantæ erunt horæ noctis. Et si volueris scire quādo erit media nox: vide quot sunt horæ ex primo signo ad lineā mediæ noctis. Et si volueris scire quot sunt horæ de die: numera ex lineā mediæ celi vsq; ad gradum solis in circulo horarum per viam lineæ occidentis, si gradus solis est ante lineā mediæ noctis. & si est post: numera à lineā mediæ noctis, per viā oriētis vsq; ad lineā mediæ celi. ¶ Exemplum. gradus cordis Leonis est 23 Leonis, & eius altitudo 30 in occidente: & sol est hodie in primo gradu Arietis. Pone 23 Leonis super almucanthat suæ altitudinis, & fac signum super primum gradum Arietis, post volue rotulam zodiaci: & pone primum gradum Arietis super almucanthat primum occidentis. & numera horas quæ sunt inter duas notas. & erūt horæ 7, & 45 minuta. & post mediā noctem, erit vna hora, & 45 minuta de horis die.

¶ Cap. 28. Ad sciendum gradum ascendens sine latitudine & stellis de nocte, & sine sole de die.

¶ Si ad illius notitiam peruenire volueris: scias quot sunt horæ. Postea pone gradum solis in illo puncto horæ in circulo horarum. & ille gradus signorū zodiaci qui ceciderit super primum almucanthat in parte orientis: est gradus ascendens. ¶ Exemplum hodie sol est in primo gradu Arietis: & nūc sunt tres horæ post meridiem: pone gradum solis correspondētem illi horæ in circulo horarum: & cadet super primum almucanthat 10 Geminorum: & hic est gradus ascendens.

¶ Cap. 29. Ad sciendum in quo gradu signi sit luna sine notitia conjunctionis.

¶ Cum hoc cognoscere cupis considera altitudinem lunæ: & eam nota in almucanthat in qua parte fuerit. deinde aliquam quatuor stellarum quæ sunt in rotula zodiaci tibi notam: pone super suam altitudinem in eadē hora cū altitudine lunæ accepta in parte in qua fuerit: & gradus circuli zodiaci, qui ceciderit in almucanthat super notam altitudinis lunæ: erit gradus eius. Si autem apparuerit in die, idem facies cum altitudine illius & altitudine solis: considera igitur cuius signi sit gradus ille. ¶ Exemplum. Nunc altitudo lunæ est in occidēte 30 gradus: & altitudo stellæ cordis Leonis in oriente est 40: pone 23 gradum Leonis in quo est stella super almucanthat in oriente 40 gradus: & quia sextus gradus Piscium cadit super almucanthat altitudinis lunæ quæ posita est 30. in illo igitur gradu est luna.

¶ Cap. 30. Ad inueniendum locum planetarum.

¶ Cum volueris scire locum planetarum: facias sicut dictum est in capite præcedenti ad sciendum locum lunæ. sic etiam altitudines earū in nocte poteris elicere.

¶ Cap. 31. Ad sciendum quando planeta sit australis vel septentrionalis.

¶ Si id deprehendere volueris: vide altitudinem planetæ, quando erit in lineā meridiana. & si est æqualis altitudini gradus solis: tunc est in via solis. Si autem fuerit maior altitudine gradus solis: tunc planeta est septentrionalis, à via solis. Si minor, australis. & tantum declinat à via solis: quantū altitudo fuerit maior, vel minor.

Cap. 4. Ad sciendum an planeta sit retrogradus vel directus.

Utrum autem planeta sit retrogradus, aut directus si cognocere velis: quere eius altitudinem cum altitudine stelle fixe, & ambas commenda memorie. deinde post tertiam noctem vel quartam insensibilis est qua stelle motus expecta quousq; stella habeat eandem quam prius altitudinem. Et tunc rursus altitudinē planetę cōsidera: quę si fuerit minor altitudine sua prima: erit planeta directus, si fuerit in parte orientali. & si fuerit in parte occidentali: erit retrogradus. Si vero secunda altitudo planetę fuerit maior prima: est retrogradus, hora acceptę altitudinis cōsistente in parte orientis. Et si fuerit in parte occidentis: erit directus & oppositū est de luna.

Cap. 33. Ad sciendum altitudinem turris vel aliarum rerum.

Pone baculum perforatum, super gradum 45 in numero 90, qui est pro altitudine solis & stellarum. & accipe altitudinem turris non dimouendo baculum ab illo gradu 45. tanta enim est altitudo turris cum altitudine tua: quanta est latitudo quę est inter te & radicem rei. Et si est impossibile mēsurare illam latitudinē quę est inter te & rem: vide sine mutādo locū in terra, & mensura a loco tuo vsq; ad locum terrę quem vidisti: & tanta est altitudo rei.

BONVS DE LAVIS PROVENZALIS, ALEXANDRO SEXTO PONTIFICI MAXIMO.

Hęc sunt beatissime pater, Annulli astronomici puncta peregregia: vnā mecum ad factos tuos pedes humillime oblata. quę positis supercilijs, hilari vultu, vt spes fouet: recipias. Nec mirum: si gramaticę metas qui Hebręus sum, latinitatē expers. nonnunq; excederim: nolens vtile per inutile vitari. Malui tibi rosulas in vili, quām vrticis aut loliū in preciosa offerre sportula. vt quę ad salutē tuā totiusq; rei publicę cōmodum: omniumq; rerum opificis laudem vtilia comperta sunt, ob humilem contextum vocabulorū, nō omitterentur. Quin potius sub summa tua maiestate atq; autoritate: ab omnibus amplius cognoscerentur.

Parce precor: rudibus, quę sunt errata latino. Lex hebręa mihi est, lingua latina minus.

Boni de Lavis Hebręi, Annulli Astronomici: Finis.

Ad sciendum an planeta sit retrogradus vel directus. Utrum autem planeta sit retrogradus, aut directus si cognocere velis: quere eius altitudinem cum altitudine stelle fixe, & ambas commenda memorie. deinde post tertiam noctem vel quartam insensibilis est qua stelle motus expecta quousq; stella habeat eandem quam prius altitudinem. Et tunc rursus altitudinē planetę cōsidera: quę si fuerit minor altitudine sua prima: erit planeta directus, si fuerit in parte orientali. & si fuerit in parte occidentali: erit retrogradus. Si vero secunda altitudo planetę fuerit maior prima: est retrogradus, hora acceptę altitudinis cōsistente in parte orientis. Et si fuerit in parte occidentis: erit directus & oppositū est de luna.

INCIPIT LIBER PRIMVS GEOMETRIAE

Euclidis: à Boetio in latinum translata.



Quia vero mi Patrici, Geometrarum exercitatissime: Euclidis de artis geometricæ figuris obscure prolata: te adhortate exponenda, & lucidiore aditu expolienda suscepi: In primis quid sit mensura definiendum opinor.

De mensura.

Mensura vero est: quicquid pōdere, capacitate, lōgitudine, altitudine, latitudine, animoq; finitur. Principiū autem mensuræ: punctū vocatur. Punctum est: cuius pars nulla est. Linea vero: sine latitudine

longitudo est. Lineæ vero fines, puncta sunt.

De generibus linearum.

Recta linea est: quæ æqualiter in suis protēditur pūctis. Superficies vero est: quæ longitudine, latitudinēq; censerur. Superficies autem fines: lineæ sunt.

Plana superficies dicitur: quæ æqualiter in rectis suis lineis continetur.

De generibus angulorum.

Planus angulus est: duarum linearum in plano inuicem sese tangentium, & nō in directo iacentium, ad alterutram conclusio.

Quando autem quæ angulum continent lineæ, rectæ sunt: tūc rectilineus angulus nominatur.

Cum vero recta linea super rectam lineā stans, circum se æquos sibi inuicem fecerit angulos: rectus est vterq; æqualium angulorum. Et linea super rectam lineā stans: perpendicularis dicitur. Obtusus angulus: maior recto est.

Acutus autem angulus: recto minor est.

De modis figurarum.

Figura est: quod sub aliquo vel aliquibus terminis continetur.

Terminus vero: quod cuiusq; est finis.

Circulus vero: est figura quædam plana & circumducta: & sub vna linea contenta (quæ circumferentia vocatur) ad quam à pūcto: quod intra figuram positum est: omnes quæ incidūt rectæ lineæ, sibi inuicem sunt æquales. hoc vero punctū: centrum circuli nominatur.

Diameter autem circuli: est recta quædā linea per centrum ducta, & ab vtraq; parte in circumferentia circuli terminata: quæ in duas æquas partes circulum diuidit.

Semicirculus vero: est plana figura quæ sub diametro, & ea (quam diameter apprehendit) circumferentia continetur.

Rectilineæ figuræ: sunt quæ sub rectis lineis continentur.

Trilatera quidem figura: est quæ sub tribus rectis lineis continetur.

Quadrilatera autem: quæ sub quatuor.

Finitiva vero mensuralis: est linea quæ aut pro aliqua obseruationum, aut aliquo terminorum obseruatur.

Multilatera itaq; figura est: quæ sub pluribus q̄ quatuor lateribus continetur.

De triangulis.

Æquilaterum igitur triangulum: est quod tribus æquis lateribus continetur.

Isoceles autem: est quod duo tantummodo latera habet æqualia.

Scalenum vero: quod tria latera habet inæqualia.

Amplius trilaterarum figurarum ortogonium: id est rectiāgulum, quidem triangulum: est quod habet angulum vnum rectum.

Amblygonium autem (quod latine obtusiāgulum dicitur) est quod obtusum habet augulum.

- ¶ **Oxygonium** vero, id est acutiangulum: est in quo tres anguli sunt acuti.
- ¶ **De quadratis.**
- ¶ **Quadrilaterarum** vero figurarum quadratum vocatur: quod est æquilaterum atque reſtiangulum.
- ¶ **Parte altera longius** vero est: quod reſtiangulum quidem est, ſed æquilaterum non eſt.
- ¶ **Rhombus** vero: eſt quod æquilaterum quidem eſt, ſed reſtiangulum non eſt.
- ¶ **Rhomboides** autem: eſt quod in contrarium collocatas lineas atq; angulos habet æquales: non autem reſtis angulis, nec æquis lateribus continetur.
- ¶ **Præter hæc** autem omnes quadrilateræ figuræ: trapezia, id eſt menſulæ nominantur.
- ¶ **Parallelæ**, id eſt alternæ: reſtæ lineæ nuncupantur, quæ in eadem plana ſuperficie collocatæ atq; vtrinq; productæ: in neutra parte concurrunt.
- ¶ **De petitionibus** quæ ſunt in Geometria.
- ¶ **Petitiones** vero ſiue poſtulatæ (quæ vt veteribus placuit dicuntur) quinque ſunt.
- ¶ **Prima:** vt ab omni puncto in omne punctum reſta linea ducatur poſtulat.
- ¶ **Secunda:** vt definita reſta linea in continuum reſtumq; producat: admonet.
- ¶ **Tertia:** omni centro & omni ſpacio circulum deſignare præcipit.
- ¶ **Quarta:** omnes reſtos angulos ſibi inuicem æquos eſſe vult.
- ¶ **Quinta** autem: ſi in duas reſtas lineas linea reſta incidens: interiores duos angulos & in eadem parte duobus reſtis fecerit minores reſtas: lineas in infinitum productas ad eas partes in quibus duo interiores anguli duobus reſtis minores ſunt: concurrere iubet.
- ¶ **De communibus animi conceptionibus:** quæ ſunt in Geometria.
- ¶ **Communes** igitur animi cõceptiones ſunt quæ à Græcis *κοινὰ ἐννοια* vocantur.
- ¶ **Cum ſpacia & interualla,** eidem ſunt æqualia: & ſibi inuicem ſunt æqualia.
- ¶ **Et ab æqualibus æqualia auferantur:** quæ relinquuntur æqualia ſunt.
- ¶ **Et ſi æqualibus æqualia addantur:** tota quoq; æqualia ſunt.
- ¶ **Et quæ ſibi metiſſis conueniunt æqualia ſunt.**
- ¶ **De diffinitionibus.**
- ¶ **Omne parallelogrammũ** reſtiangulum: ſub ijs duabus reſtis lineis quæ reſtum ambiunt angulum, dicitur contineri.
- ¶ **Omnis** vero parallelogrammi ſpaciũ vnumquodq; eorum quæ circa eandem diametrum ſunt parallelogrammorum cum duobus ſupplementis: gnomon nuncupatur.
- ¶ **Circuli** ſunt æquales: quorum diametri ſunt æquales. inæquales vero ſunt: qui ſe ſe non habent.
- ¶ **Reſta** linea circulum contingere dicitur: quæ cum circulum tangat, in vtraque eieſta parte non ſecat circulum.
- ¶ **Circuli ſe inuicem contingere** dicuntur: qui tangentem ſe ſe inuicem non ſecant.
- ¶ **Reſtæ** lineæ in circulo à centro diſtare æqualiter dicuntur: quando à centro in ipſas ductæ perpendicularares inuicem ſibi ſunt æquales.
- ¶ **Plus** vero à centro diſtare dicitur linea: in quam perpendicularis longior cadit.
- ¶ **Portio circuli** eſt figura: quæ ſub reſta & circuli circumferentia continetur.
- ¶ **In portione circuli** angulus eſſe dicitur: quando in circumferentia portionis ſumitur aliquod punctum: & ab eodem puncto ad lineæ terminos duæ reſtæ lineæ ſubiunguntur.
- ¶ **Angulus circuli** dicitur: qui ſub duobus à centro ductis lineis continetur. Quando lineæ quæ adiunguntur aliquam circumferentiæ comprehendunt particulam, in ea angulus conſiſtere perhibetur.

- ¶ Sector circuli est figura quae sub duabus à centro ductis lineis (& sub circumferentia) quae ab eisdem comprehenditur continetur.
- ¶ Similes circularum portiones dicuntur quae aequales suscipiunt angulos, vel, in quibus (qui inscribuntur) anguli sibi inuicem sunt aequales.
- ¶ Figura intra figuram dicitur inscribi: quando ea quae inscribitur, eius in quam inscribitur latera: unoquoque suo angulo ab interiore parte contingit.
- ¶ Figura vero figurae circumscribi perhibetur: quoties ea quae circumscribitur, suis omnibus lateribus, omnes angulos eius cui circumscribitur, tangit.
- ¶ Expliciant prolegomena. Incipiunt theoremata.
- ¶ Supra datam rectam lineam terminatam: triangulum aequilaterum constituere.
- ¶ Ad datum punctum datae rectae lineae: aequalem rectam lineam collocare.
- ¶ Duabus lineis rectis inaequalibus datis: à maiore minori aequam rectam lineam abscindere oportet.
- ¶ Si duo triangula duo latera duobus lateribus habent aequa: alterum alteri, & angulum angulo aequum: eum qui sub aequalibus rectis lineis continetur: & basim basi aequam habebunt: & triangulum triangulo aequum erit, & reliqui anguli reliquis angulis erunt aequales: alter alteri, sub quibus aequalia latera subtenduntur.
- ¶ Triangulorum isoscelium anguli qui ad basim sunt: aequi sibi inuicem sunt.
- ¶ Si trianguli duo anguli aequi sibi inuicem sint: & quae aequalibus angulis subtenduntur, latera sibi inuicem erunt aequalia.
- ¶ Super eandem rectam lineam duabus eisdem rectis lineis: aliae duae rectae lineae aequales, altera alteri nullo modo constituentur: ad aliud atque aliud punctum, ad easdem partes eisdem fines primis rectis lineis possidentes.
- ¶ Datam rectam lineam terminatam: in duas aequales diuidere partes.
- ¶ Data recta linea, ab eo quod in ea est puncto: rectam lineam secundum rectos angulos eleuare.
- ¶ Si duo trianguli duo latera duobus lateribus aequa possideant alterum alteri, & basim basi habeant aequam: & angulum angulo habebunt aequalem, qui sub aequalibus rectis lineis continetur.
- ¶ Supra datam rectam lineam infinitam: ab dato puncto (quod ei non inest) perpendiculararem rectam lineam ducere oportet.
- ¶ Quaecunque super rectam lineam recta consistens angulos fecerit: aut duos rectos faciet aut duobus rectis reddet aequales.
- ¶ Si ad aliquam rectam lineam atque ad eius punctum duae rectae lineae non in eandem partem ducantur: & circum se angulos duobus rectis fecerint aequos: in directum sibi eas lineas iacere necesse est.
- ¶ Si duae rectae lineae sese diuidant: ad verticem angulos sibi inuicem facient aequos.
- ¶ Omnium triangulorum uno latere producto: exterior angulus vtriusque interioribus & ex aduerso angulis constitutis maior existit.
- ¶ Omnium triangulorum: duo anguli duobus rectis angulis sunt minores omnia sumpti.
- ¶ Omnium triangulorum: maior latus sub angulo maiore subauditur.
- ¶ Omnium triangulorum: maior angulus sub latere maiore proleuditur.
- ¶ Omnium triangulorum: duo latera caetero maiora sunt in omnem partem suscepta.
- ¶ Si in vno quolibet trianguli latere: à finibus lateris duae rectae lineae interius constituentur, angulum facientes: quae constituuntur reliquis quidem trianguli duobus lateribus minores erunt, maiorem vero angulum continebunt.
- ¶ Ad datam rectam lineam datum in ea punctum, dato rectilineo angulo, aequalem rectilineum angulum collocare necesse est.
- ¶ Si duo trianguli duos angulos duobus angulis habuerint aequos: alterum alteri,

vnūque latus vni lateri sit æquale, aut quod æquis adiacet angulis, aut quod sub vno æqualium subtenditur angulorum: & reliqua latera reliquis lateribus habebunt æqua alterum alteri, & reliquum angulum æqualem reliquo angulo possidebunt.

¶ Si in duas rectas lineas linea incidens recta: alternatim angulos fecerit æquos: rectas lineas alternas esse necesse est.

¶ Si in duas rectas lineas linea incidens recta: exteriorem angulum interiori & ex aduerso angulo constituto reddat æqualem: aut interiores & ad easdem partes angulos duobus rectis æquales faciat: rectas lineas sibi alternas esse conueniet.

¶ Per datum punctum, datæ rectæ lineæ alternam rectam lineam designare necesse est.

¶ Omnium triangulorum: exterior angulus duobus internis & ex aduerso constitutis angulis est æqualis. interiores vero trianguli tres anguli: duobus rectis angulis sunt æquales.

¶ Quæ æquas & alternas rectas lineas ad easdem partes rectæ lineæ coniungunt: ipsæ quoque alternæ sunt & æquales.

¶ Eorum spaciōrum quæ alternis lateribus continentur, quæ parallelogramma nominantur, & ex aduerso latera atque anguli constituti sibi inuicem æquales sunt: ea quoque diametris in duo æqua partitur.

¶ Omnia parallelogramma quæ in eisdem basibus, & in eisdem alternis lineis fuerint constituta: sibi inuicem probantur æqualia.

¶ Omnia parallelogramma in basibus æqualibus & in eisdem alternis lineis constituta: æqualia esse necesse est.

¶ Æqua sibi sunt cuncta triangula, quæ in æquis basibus & in eisdem alternis fuerint lineis constituta.

¶ Æqua triangula: quæ in eadem basi & in eadem parte fuerint constituta: in eisdem quoque alternis lineis esse pronuntianda sunt.

¶ Æqua triangula in æquis atque in directum positis basibus constituta, & in eisdem partibus: & in eisdem quoque alternis esse necesse est.

¶ Si parallelogrammum triangulumque in eadem basi, atque in eisdem alternis lineis fuerint constituta: parallelogrammum triangulo duplex esse conueniet.

¶ Omnis parallelogrammi spaciō eorum quæ circa eandem diametrum sunt parallelogrammorum supplementa: æqua sibi inuicem esse necesse est.

¶ Iuxta datam rectam lineam dato triangulo in dato rectilineo angulo: parallelogrammum æquale prætendendum est.

¶ Dato rectilineo: æquale parallelogrammum in dato rectilineo angulo collocare oportet.

¶ Quadratum: ad datam rectam lineam terminatam describendum est.

¶ In his triangulis: in quibus vnus rectus est angulus (quæ retriangula nominamus) quadratum quod à latere rectum angulum subtendente describitur: æquum est his quadratis qui à continentibus rectum angulum lateribus conscribuntur.

¶ Si ab vno trianguli latere quadratum quod describitur, æquum fuerit his quadratis quæ ab reliquis duobus lateribus describuntur: rectus est angulus qui sub duobus reliquis lateribus continetur.

Ex secundo libro Euclidis.



I sunt duæ rectæ lineæ, quarum vna quidem est indiuisa, altera vero quotlibet diuisionibus secta: quod sub duabus rectis lineis retriangulum continetur, æquum erit ijs quæ sub ea quæ indiuisa est & vnaque diuisione retriangula continetur.

¶ Si recta linea secetur: quod sub tota & vna portione rectiangulum continetur: æquum est ei quod sub vtraque portione rectiangulum clauditur, & ei quadrato quod ad prædictam portionem describitur.

¶ Si recta linea secetur vt liber: quod scribitur a tota quadrato æquum est ijs quæ describuntur ab vnaquaq; portione quadratis, & eidem bis rectiangulo quod sub eisdem portionibus conuenit.

¶ Si recta linea per æqualia ac per inæqualia secetur: quod sub inæqualibus totius sectionibus rectiangulum continetur, cum eo quadrato quod ab ea describitur quæ inter vtrasq; est sectiones: æquum est ei quadrato quod describitur ab dimidia.

¶ Si recta linea per æqualia ac per inæqualia secetur: quadrata quæ ab inæqualibus totius portionibus describuntur, dupla sunt ijs quadratis quæ fiunt ab dimidia, & ab ea quæ inter vtrasque est sectiones.

¶ Si recta linea per æqualia diuidatur, alia vero ei in directum linea recta iungatur: quod sub tota cum ea quæ adiecta est rectiangulum continetur, cum eo quod describitur a dimidia quadrato: æquum est ei quadrato quod describitur ab ea quæ constat ex adiecta atque dimidia.

¶ Si recta linea per æqualia secetur, eiq; in directum quædam linea recta iungatur: quadratum quod describitur a tota cum ea quæ adiecta est: & quadrato quod describitur ab ea quæ adiecta est vtraque quadrata pariter accepta: quadrato quod describitur a dimidia: ac eo quadrato quod ab ea describitur, quæ ex dimidia adiectaque consistit vtriusq; quadratis pariter acceptis: dupla esse necesse est.

¶ Datam rectam lineam sic secare conuenit, vt quod sub tota & vna portione rectiangulum continetur: æquum sit ei quod fit ex reliqua sectione quadratum.

¶ In hac trianguli figura quæ obtusum habet angulum: tanto amplius ea quæ obtusos obtendunt angulos latera possunt quam ea quæ obtusum obtinent angulum quantum est quod continetur bis sub vno eorum quæ circa obtusum angulum sunt in quod præactum perpendicularis cadit, atq; ea quæ ad obtusum angulum a perpendiculari extra deprehenditur.

¶ Dato rectilineo: æquum necesse est collocare quadratum.

¶ Ex tertio libro Euclidis.



In circulo per centrum linea quædam dirigatur, ac quandam lineam rectam non in centro positam in duas æquas partes secet: per rectos eam angulos secat. Et si per rectos eam angulos secat: in duas eam æquas diuidet partes.

¶ In æquis circulis: qui in circumferentijs æqualibus anguli consistunt, sibi inuicem sunt æquales: seu ad centra, siue ad circumferentias constituentur.

¶ Datam circumferentiam: in duo æqua diuidere possibile est.

¶ In circulo quidem angulus qui in semicirculo est rectus existit: qui vero in maiore portione est angulus minor est recto. Qui autem in minore portione est angulus maior est recto: & maioris quidem portionis angulus recto maior existit: minoris vero angulus recto minor.

¶ Si circulum linea recta contingat: a contactu vero in circumferentia quædam circulum secans linea recta ducatur, quocumq; angulos facit: duo anguli qui sunt in alternis circuli portionibus, sunt æquales.

¶ Ex hoc igitur manifestum est: quoniam si a puncto circuli duæ lineæ rectæ sese contingant & sibi inuicem sunt æquales: super datas rectas lineas circuli describere partes conuenit.

¶ Ex quarto libro Euclidis.



Intra datum circulum data recta linea, quae diametro minime maior existat: aequam rectam lineam coaptare oportet.

¶ Intra datum circulum, dato triangulo aequorum angulorum: triangulum collocare conuenit.

¶ Circa datum circulum, dato triangulo aequalium angulorum: triangulum designandum est.

¶ Intra datum triangulum: circulum designare necesse est.

¶ Intra datum circulum: quadratum aliquod describere vtile est.

¶ Intra propositum quadratum: circulum designare.

¶ Circa datum circulum: quinquangulum aequilaterum & aequiangulum designare, geometrae praecipunt.

¶ Intra datum circulum, quinquangulum quod est aequilaterum atque aequiangulum: designare non disconuenit. ¶ Nam omnia quaecumque sunt, numerorum ratione sua constant: & proportionabiliter alij ex alijs constituuntur: circumferentiae aequalitate multiplicationibus suis quidem excedentes atque alternatim portionibus suis terminum facientes.

¶ DE FIGVRIS GEOMETRICIS.

¶ Supra positarum igitur speculationibus figurarum ab Euclide succincte, obscurèq; prolatis, & a nobis verbum videlicet de verbo exprimentibus strictim translatis: quaedam iteranda, repetendaque (vt animus lectoris non obscuritate deterreatur: sed a nobis potius alicuius exempli luce infusa delectetur) videntur. Sunt enim a nobis quaedam huic operi inserenda huic arti valde necessaria, & supra dictis respondentia, & subsequentibus conuenientia atque intelligenda. quicunq; in nostrorum arithmeticonum theorematibus instructus accesserit: expeditiori intelligentia ducitur.

¶ Supra dictum igitur est: supra datam rectam lineam terminatam, triangulum aequilaterum constituere oportere: sed nimis inuolute. Qua de re huius exempli nota subiicimus. Sit data recta linea terminata a b. oportet igitur super eam quae est a b, triangulum aequilaterum constituere. & centro quidem a: spacio vero a b circulus scribatur b c e d. Et rursus centro b: spacio autem a b, circulus scribatur a c f d & ab eo puncto quod est c quo se circuli diuidunt: ad ea puncta quae sunt a b adiungantur rectae lineae c a c b. Quoniam igitur a punctum, centrum est b c e d circuli: aequa est a b ei quae est a c. rursus, quoniam b punctum, est centrum a c f d circuli: aequa est a b ei quae est b c. Sed & a b ei quae est c a aequa esse monstrata est: & a c. Igitur ei quae est b c erit aequalis. Tres igitur quae sunt c a, a b, b c aequae sibi inuicem sunt: aequilaterum igitur est c a b triangulum, & constitutum est supra datam rectam lineam terminatam eam quae est a b: quod oportebat facere.

¶ In superioribus vero dictum est: ad datum punctum datae rectae lineae aequalem rectam lineam collocare oportere: Sed huius artis expertibus obscure difficultèque. Sed nos animum lectoris, quasi introducendo oblectantes, huius subsequentis figurae explanationem: positis literarum linearumque notulis patefacimus. Sit quidem datum punctum a. data vero recta linea b c. oportet igitur ad punctum a, rectae lineae b c, aequam rectam lineam collocare. adiungatur enim ab a puncto ad b punctum recta linea: ea quae est a b. Et constituatur super a b rectam lineam triangulum aequilaterum, quod est d a b. Et eiiciantur in rectum d a, d b rectae lineae ad a g, & b m. & centro quidem b, spacio autem b c: circulus describatur c f e. & rursus centro quidem d, spacio autem d f: circulus describatur f k l. Quoniam igitur b punctum centrum est c f e circuli: aequa est c b ei quae est b f. Rursus quoniam d punctum centrum est f l k circuli: aequa est d l ei quae est d f. Quarum aequa est

da ei quæ est d b. & æquilaterum enim triangulum est id quod est d a b. Reliqua igitur a l reliquæ b f existit æqualis. Sed & b f ei quæ est b c: æqua esse monstrata est. Et b c, ei quæ est a l erit æqualis. Ad datum igitur punctum id quod est a datæ rectæ lineæ: ei quæ est b c æqua locata est ea quæ est a l. quod oportebat facere: vt subiecta descriptio monet.

¶ Tertio igitur loco superius ab Euclide prolatum est, duabus rectis lineis inæqualibus propositis: à maiore minori æquam rectam lineam abscindere conuenire. Sed nimis strictim, & ob id confuse inuolutæque. Nos vero vt animus lectoris ad enodationis intelligentiæ accessum quasi quibusdam gradibus ducatur: huius descriptionem formulæ subiecimus. Sint datæ duæ rectæ lineæ inæquales, a b, c d. & sit maior a b. oportet igitur à maiore a b: minori c d equam lineam abscindere. collocetur enim ad a punctum: ei quæ c d æqua, ea quæ est a e. Et centro a, spacio vero a c, circulus describatur e g f. quoniam igitur a punctum centrum est e g f circuli: æqua est a e, ei quæ est a g. Sed & c d ei quæ est a e erat æqualis: & c d ei quæ est a g erit æqualis. Duabus igitur datis rectis lineis inæqualibus eis quæ sunt a b, c d: à maiore quæ est a b minori quæ est c d, æqualis abscissa est ea quæ est a g: quod oportebat facere.

GEOMETRIÆ EVCLIDIS A BOETIO

translatæ: Finis.

PARISIIS, EX AEDIBVS SIMONIS COLI-
næi, Anno à Christo nato, vigesimoseptimo supra
sesquimillesimum. XII Calendas
Septembres.