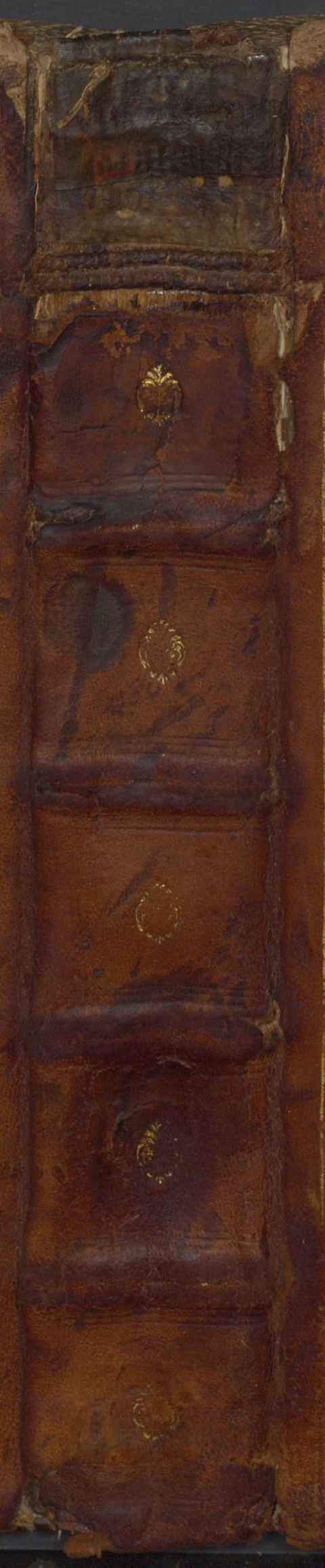
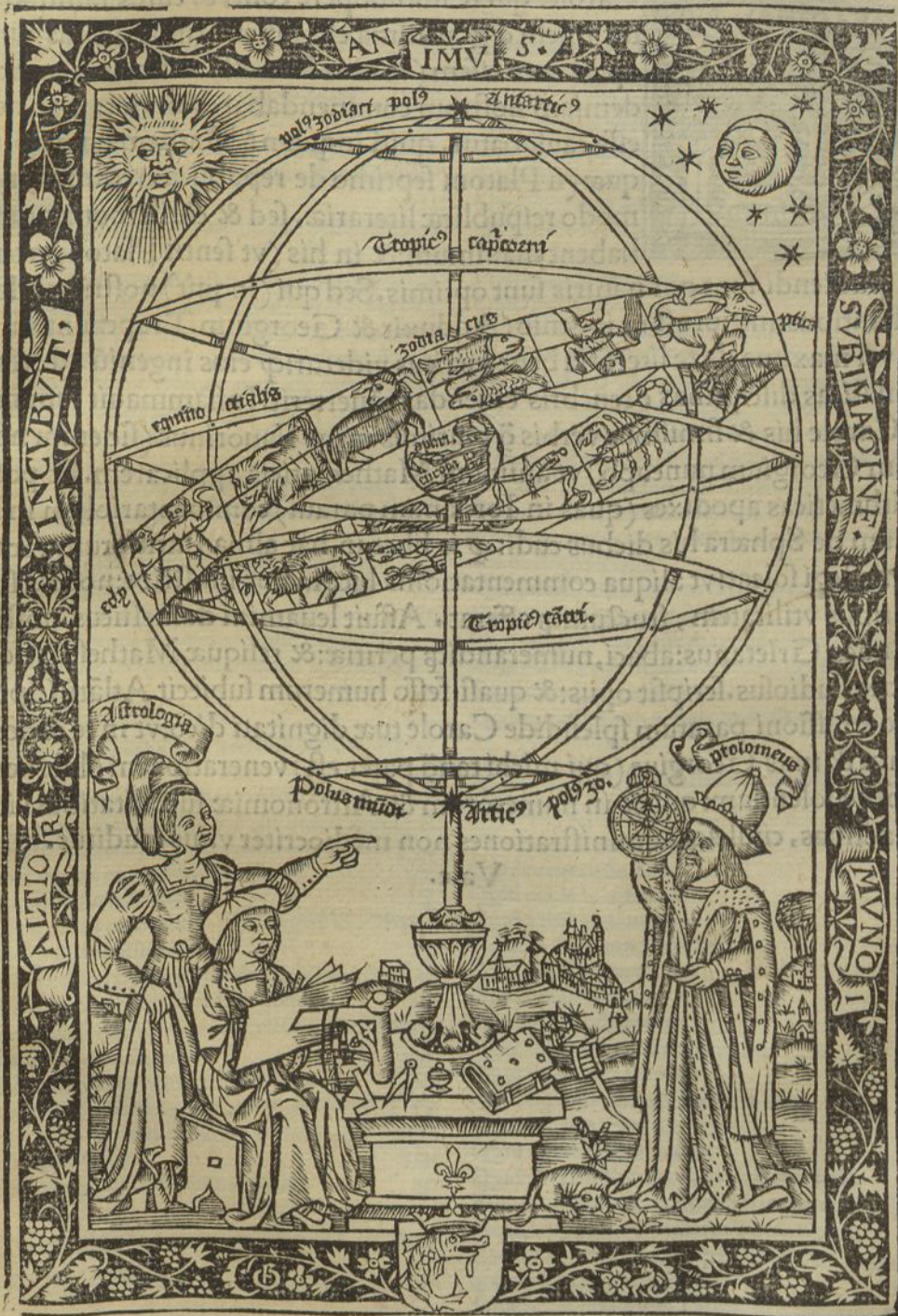






TEXTVS DE SPHÆ-

RAIOANNIS DESACROBOSCO:INTRODVCTORIA AD:
ditiōe (quantum necessarium est) cōmentariōq;, ad vtilitatem studentium
philosophiæ Parisiensis Academiæ illustratus. Cum compositione Annue
li astronomici Boneti Latensis: Et Geometriæ Euclidis Megarensis.



PARISIIS.

¶ Venit apud Simonem Colinaum / e regione scholæ Decretorum.

1 5 2 1



Epistola nuncupatoria.

CIACOBIFABRI STAPVLENSIS COMMENTARIJ:
in Astronomicum Ioannis de Sacrobosco: ad splendidum virum
Carolus Borram thesaurarium regium.



Georgius Hermonymus Lacedæmonius splendide
Carole: qui te summopere colit, & cuius familiari-
tas michi q̄ gratissima est: superioribus diebus cum
apud eum essem (vt mos suus est) vehementer Aca-
demiā nostram commendabat. Vnum tamen de-
esse causabatur. quid inquam? Mathematica inquit:
quæ (si Platonī septimo de republica credimus) nō
modo reipublicæ literariæ, sed & ciuili momentum
habent maximum: & in his (vt sentit Plato) præci-
pue erudiendū sunt qui naturis sunt optimis. Sed qui (inquit) nostris philo-
sophantibus: mitiore sunt ingenio? Adduxit & Georgium Trapezuntium:
qui vel maxime de re literaria bene meritis videtur: q̄ eius ingenium ad Ma-
thematicas disciplinas e tenebris eruendas cōuerterit. Inflammavit tum me
mi Carole his & similibus verbis q̄ plurimis meus Fauorinus (sic enim no-
strum Georgium nuncupo) vt animum Mathematicis applicarem. Et post
Arithmeticas apodixes (quas in Iordanum parauī) commentariolum in li-
bellum de Sphæra his diebus cudi: q̄ is liber in hac alma Parisiorum Aca-
demiā legi soleat: vt aliqua commentationis luce factus illustrior: nostris stu-
dentibus vtilitatem, fructumq̄ afferat. Affuit leuamini domesticus noster
Ioannes Grietanus: abaci, numerandiq̄ peritiæ: & reliquæ Matheseos non
insepe studiosus. scripsit opus: & quasi fesso humerum subiecit Atlanti. Opus
ergo emissionī paratum splendide Carole tuæ dignitatī dico: vt in te eādem
quam & tuus Georgius (qui michi tanq̄ pater est) venerationem obseruem
& beneuolentiā: qui & in numerorum & Astronomiæ subtilitatibus: in-
ter actiuas, ciuilesq̄ administrationes non mediocriter viuīs eruditus.

Vale.

Index commentarij.

2

In primi libri commentario hæc
quinq̄ & triginta discutiuntur.

Prima diffinitio sphære	1
Quo pacto sphæra componi debeat	2
Quis primus circini inuentor	3
Secunda sphære diffinitio	4
Quid centrum & axis sphære	5
Quid polus mundi	6
Duplex sphære partitio	7
Quid sphæra recta & obliqua	8
Quid elementaris regio in se contineat	9
Quid in se cœlestis regio	10
Quid primum mobile omnes sphæras suo ambitu cōtēntas/secum raptet: & ocyslime suo motu in- torqueat	11
Inferiores sphæras proprio motu: primo mobili contraniti	12
Apta ad duplicem subiectarum sphærarū motum concipiendum per vitream pilam proportio	13
Quanto tempore vnaqueq̄ sphærarū cœlestium suum motum expleat ex auctoris sententia	14
Quanto tempore ijdem motus ex numerorum deprehensa certitudine expleantur	15
Duo quæ cœlum ab ortu ad occasum volui pro- bant indicia	16
Quatuor rōnes cœlū rotūdū esse declarātes	17
Rationem Alphragani de cœli rotunditate par- ti momenti esse	18
Terram ab ortu ad occasum globosam esse	19
Quæ a polo ad meridiē terra itidē rotūda sit	20
Duo aquæ rotunditatis indicia	21
Quatuor q̄ terra in medio locata sit: signa	22
Duæ rationes terræ immobilitatem/quietemq̄ cō- probantes	23
Quantus sit terræ ambitus	24
Quo ingenio philosophi terræ ambitum depres- henderint	25
Regula diametri ab authore assignata	26
Quo pacto diametrum per circumferentiam: & circumferentiam per diametrum alio modo q̄ au- thoris regula cognoscere possimus	27
Mensurarum nomina	28
Quæ in terra ex ambitu terræ cognitione depre- hendi valeant distantie	29
Distantiæ a terra ad quemlibet orbium cœlestiū ex terræ semidiametri proportionē	30
Interualla a centro terræ ad concaua/conuexaq̄ globorum cœlestium	31
Globorum cœlestium crassitudines	32
Cœlestiū globorū circuitus atq̄ circūferētiæ	33
Quot miliaria vni cuiusuis cœlestis globi gra- dū respondeant	34
Quot vni gradui circuitus terræ	35

Secundi libri commentario hæc duo
de triginta.

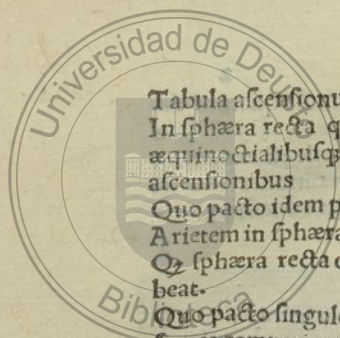
Quid circulus maior & minor in sphæra

Quæ magi præcipua in cœlo puncta quatuor des- terminant	2
Quod in luna propriū motū facile est experiri.	3
Poli vtriusq̄ denominationum rationes	4
Octo & quadraginta imaginum cœlestium no- mina	5
Quid zodiacus circulus	6
Quid ecliptica	7
Duodecim signorum cœlestium nomina	8
Quid tali locutione Sol est in Ariete/ & simili in- telligendum sit	9
Tres aliæ signi significationes	10
Quid Solus solstitiorum & æquinoctiorū	11
Quid pūctus verticalis quæ zenith nūcupat	12
Quid maxima solis declinatio	13
Quid meridianus	14
Quid locorum longitudo	15
Quo pacto locorū lōgītudo peruestigāda est.	16
Tabula longitudinis & latitudinis locorum ex Ptolemæo deprompta	17
Quid horizon	18
Quid horizon rectus & obliquus	19
Quæ quāta est eleuatio poli mūdi super horizontē tāta sit distātia pūcti verticis ad æquatorem	20
Quid tropicus Cancrī & Capricorni	21
Quid circulus arcticus & antarcticus	22
Quanta est maxima solis declinatio: tantam polū zodiaci a polo mundi esse distāciam	23
Quæ ex prædictis interualla distātiæq̄ tum in cœ- lo: tum in terra cognoscere promptum sit & mo- dus ea cognoscendi	24
Quo pacto distātia a circulo boreo ad circulum Cancrī aliter inueniri queat	25
Non omnino verū esse maximā solis declinatio- nē: gradus. 23. & minuta. 51. cōstāter seruare	26
Quid circulus paralellus	27
Quinq̄ cœlestium zonarum declaratio	28

Tertij libri commentario hæc quinq̄
& 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: proneq̄ oriri	10
Quid occasus signi astronomicus	11
Quid occasus signi rectus	12
Quid occasus signi pronus siue obliquus	13
Æquinoctialem circulum tam in sphæra recta q̄ declinui: regularem/ vniuniformēq̄ ascendere	14
Zodiacū circulum in neq̄ sphæra recta neq̄ obli- qua vniuniformem conscendere	15
Quæ signa obliquum finitorem habētibus recte aut oblique oriuntur/ occiduntve	16

a. ij.



Index commentarij.

Tabula ascensionum rectarū & obliquarum	17
In sphæra recta quartas zodiaci a solstitialibus æquinoctialibusq; initijs inchoatas: suis æquari ascensionibus	18
Quo pacto idem per tabulas cognosci possit	19
Arietem in sphæra recta oblique oriri	20
Qz sphæra recta oblique orientem taurum habeat.	21
Quo pacto singulorum quorūq; graduum ascensiones comperiantur	22
Quo pacto quanto tempore vnūquodq; signum in vtrāq; sphæra cōscendat: deprehēdi possit	23
Qz in sphæra recta singuli quicq; duo arcus æquales: & punctis æquinoctialibus aut eorum alteri æquidistantes: æquas habent ascensiones	24
Que signa in sphæra recta æqualiter ascēdūt.	25
Signorum oppositorum in sphæra recta æquas esse ascensiones	26
Quo pacto authoris in litera instantia diluenda est	27
Arcus succedētes Arieti ad finem vsq; Virginis in sphæra obliqua: minuerē ascēiones suas supra ascensiones eorundem arcuū in sphæra recta.	28
Qz quātum minuit ascensio obliqua totius arcus Arietis super ascensionem eiusdem arcus rectam: tātum addit totius Libræ ascensio obliqua super eiusdem Libræ ascensionem rectam	29
Oppositorum arcuum ascēiones obliquas simul iunctas: eorundem arcuum ascensionibus rectis simul iunctis æquari	30
Qz prædicta non per ascensiones tabulis Alphōis adiectas: sed potius tabulis ascensionū Ioānis Nurembergi perquirenda sint	31
In sphæra obliqua quoslibet duos arcus zodiaci æquales: & ab æquinoctij verni puncto æquidistantes: æquas habere ascensiones	32
Quid dies naturalis	33
Dies naturales adinuicem mora/ durationeq; inæquales esse	34
Qz septimi climatī naturalis dies arctior breuiorq; est q̄ sub æquatōre	35
Qui circuli dierum naturalium	36
Quid arcus dierum artificialium	37
Quid arcus noctium artificialium	38
Quid dies artificialis	39
Quid nox artificialis	40
Habitantibus sub æquinoctiali circulo: diem artificialem suæ artificiali nocti semper æquari: illisq; perpetuum esse æquinoctium	41
Obliquum horizonta habentibus: solū bis in anno contingere æquinoctium	42
Ad Cynoluram habitantibus: dierum artificialium q̄ noctium diuturniorem moram esse	43
Qz in eadem sphæra sumptis vtrinq; duobus circulis æquatōri æquidistantibus: quanta est dies artificialis vnus: tanta sit nox alterius	44
Quo pacto arcus diei artificialis per tabulas cognosci possit	45
Quid ad arcum noctis habendū: faciendū sit.	46
Quo pacto horæ arcū diu ni cognoscēde sint.	47
Quid pro nocturnis horis habendis obseruan-	

dum.	48
Quonam pacto ortus solaris horam deprehendamus	49
Quo deniq; horam occasus	50
Quid astronomi in naturalis diei assignatione obseruent.	51
Qz in sphæra obliqua sex signa a Cancro ad finē Sagittarij computata: ascensiones suas iunctas maiores habeant ascensionibus signorum a Capricorno ad finem Geminorum succedentiū	52
Quando apud nostros dies longissimi: breuissimi: aut suis noctibus æquilibres æqualesq; esse cōtingat	53
Quid hora æquinoctialis atq; æqualis esse dicatur	54
Quid hora naturalis atq; inæqualis	55
Quo pacto horæ inæquales cuiuscunq; diei artificialis haberi valeant	56
Quantum vnaquæq; horarum inæqualium: contineat horæ æqualis	57
Qui populi Ichthyophagi / Horestes / Carmani.	58
Triplicem esse Arabiam	59
Syene vrbs vbi sit	60
Vbi Tyle & Orcades	61
Quid hic clima nobis insinuet	62
Septem climatū nomina & illorum declarationes	63
Tabula septem climatū & eius explicatio	64
Que imaginum cœlestium supra principia: media atq; fines climatū transeant	65

¶ Quarti libri commentario hæc decem & nouem.

Quid circulus concentricus & eccentricus	1
Quid circulus solis eccentricus	2
Quid absis summa & ima eccentrici solis	3
Qz sol duplicem motum sit sortitus	4
Quid circulus lune eccentricus	5
Quid epicyclus lune	6
Quid æquans lunæ	7
Quid draco: caput & cauda draconis lunæ	8
Quid prima statio & secunda	9
Quid planeta stationarius	10
Quid pūctus directionis & retrogradationis	11
Quid arcus directionis & retrogradationis	12
Quid planeta directus & retrogradus	13
Quid nadir	14
Magnitudines cubicę planetarum pariter & stellarum erraticarū: ad diametri terræ cubum sumptæ.	15
Quid eclipsis lunæ	16
Quid eclipsis solis	17
De tenebris solis & lune: que q̄ Christus author naturę pateretur/ indicium fuere	18
Quo tēpore/ & q̄ occasione reliquiæ diui Dionysij Ariopagite depositę fuerūt āno. 1494.	19

¶ Indiciis commentarij: Finis.

Introductoria additio.

¶ Nonnullæ ad sequentia notæ.



Circulus est figura plana/ vna quidem circumducta linea cōtenta: in cuius medio punctus est: a quo omnes rectę lineę ad circumdantem lineam educatę/ adinuicem sunt æquales. ¶ Figura plana est cuius medietum nō subfultat/ egrediturve ab extremis. ¶ Circumferentia circuli/ est linea circumlunum continens: hoc est/ est linea illa ad quam omnes rectę lineę a centro circuli eiectę/ adinuicem sunt æquales: quæ & ambitus/ circuitus/ curuatq;: & circulus nonnunq̄ dicitur. ¶ Centrum circuli est punctus ille: a quo omnes rectę ad lineam circumlunum continentem educatę/ adinuicem sunt æquales. ¶ Dimidius circulus est figura plana diametro circuli & medietate circumferentię contenta. ¶ Diameter circuli: est quæcunq; linea recta per centrum circuli transiens vtrinq; ad circumferentiam circuli eiecta. Linea recta est a puncto ad pūctum extensio breuissima. ¶ Solidum: corpus longitudine/ latitudine/ altitudineq; dimensum. ¶ Altitudo/ crassities/ profunditas. ¶ Angulus est duarum linearum mutus contactus: est enim figurę paritula a lineę contactu in amplitudinem surgens. ¶ Angulus rectus est angulus ex lineā supra lineam cadente: & vtrinq; altrinsecus duos adinuicem æquales angulos faciente causatus: vt angulus a d b & angulus a d c. ¶ Quem si duę rectę lineę continent / angulus rectilineus nominatur: si autem eum lineę curuę continent / angulus curuus/ sphæralisq; dicitur. Linea curua: circumferentia/ aut circumferentię portio est. ¶ Angulus obtusus/ est angulus qui est recto maior: vt angulus e d b: continet enim angulum rectum a d b: & 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/ normalesq; dicuntur. Obtusi autem & acuti: obliqui/ inæqualesq;. ¶ 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 secūdi: & ita deinceps secundum naturalem numeri/ semperq; vnitatem crescentem multitudinē. ¶ 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. ¶ Signum est duodecima pars circuli. ¶ Gradus est tricesima pars signi: at triginta duodecies multiplicata: 360. reddunt: quo fit vt iterum recte diffiniatur gradus esse tricesima 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 mutuacione (quæ fit distrahendo) intelligitur. in qua summopere curandum est/ vt integra: similia sub similibus integris collocentur. & similes minutie sub similibus/ vnus eiusdemq; denominationis minutijs: suis quidem interuallis distinctę. Minutiae: sunt minuta/ secūda/ tertia/ quarta: & ita deinceps. & in eisdem interuallis spacijsq; denaria collectione aut mutuacione: quæ vulgaris est/ vtrēdū est: & est a tenuioribus minutijs: collectionis/ distractionisq; inchoandus labor. verbi causa: volo in vnum colligere: hoc est simul addere duos primos subiectę formulę numeros: quorum vnus superior/ & alter inferior collocatur: aut minorem a maiori subducere: addo subducoq; vt subiecta monstrat formula.

¶ Hoc pacto fit physica additio.

Signa	Grad.	Minu.	Secunda	Tertia
0	54	48	37	20
0	50	36	39	42
1	45	25	17	02

¶ Tertius numerus subter: ex duobus superioribus additione colligitur. Hæc de abaci physica ratione adiecta sunt: non quia ad abacum/ astronomicūq; calculum sufficienter introducant: sed vt calculum calculiq; peritos consulant: qui hoc astronomico instituto sunt informandi: sine qua numerandi peritia ex adytis quadriuij se cognoscant expolos/ nullum vnq; ex eo fructum suscepturi. Et sit semper oculis tum docentium: tum discipulorum subiecta materialis sphæra. Sed nunc principale institutum aggrediamur.

¶ Hoc pacto fit physica distractio

Signa	Grad.	Minu.	Secunda	Tertia
0	54	48	37	20
0	50	36	39	42
0	04	11	57	38

¶ Tertius numerus subter: ex duobus superioribus distrahendo relinquitur.



A c b: tota superficies lineæ a b contenta: circulus.
A b lineæ: circumferentia circuli. c pūctus: centrum.

A c b: dimidius circulus.

D e lineæ: diameter circuli.



VRANIA ASTRONOMIA PTOLEMÆVS

- A f m g / sphæra.
- A punctus / polus arcticus.
- A m linea / axis sphæræ.
- B & c / circulus arcticus.
- D e / circulus Cancr.
- F g / circulus æquinoctialis.
- H i / circulus Capricorni.
- K l / circulus antarcticus
- M punctus / polus antarcticus
- N e h o / circularis superficies lata / zodiacus
- P q / circulus / ecliptica.

¶ Argumentum authoris.

Ibrum de sphæra quatuor libellis distinguimus: dicturi in primo quid sit sphæra / quid eius centrū / quid axis sphæræ / quid sit polus mundi / quot sunt sphæræ / & quæ sit forma mundi. In secundo de circulis ex quibus sphæra materialis componitur: & illa supercœlestis quæ per istam imaginamur: componi intelligitur. In tertio de ortu & occasu signorum & diuersitate dierum & noctium: quæ sit habitantibus in diuersis locis: & de diuisione climatum. In quarto de circulis & motibus planetarum / & de causis eclipsium.

IOANNIS DE SACROBOSCO: LIBRI PRIMI
Astronomici introductorij Cap. primum.

Sphæra igitur ab Euclide sic describitur. Sphæra est transitus circumferentiæ dimidij circuli: quæ (fixa diametro) quousq; ad locum redeat circunducitur. id est: Sphæra est tale rotundum & solidū quod describitur ab arcu semicirculi circūducto. ¶ Sphæra etiam a Theodosio sic describitur. Sphæra est solidum quoddam vna superficie contentū / in cuius medio punctus est: a quo omnes lineæ ductæ ad circumferentiā sunt æquales. Et ille punctus dicitur centrum sphæræ. ¶ Linea vero recta transiens per centrum sphæræ applicans extremitates suas ad circumferentiā ex vtraq; parte / dicitur axis sphæræ. ¶ Duo quidem puncta axem terminantia dicuntur poli mundi. ¶ Sphæra igitur dupliciter diuiditur: secundum substantiam & secundum accidens. Secundum substantiam in sphæras nouem / scilicet sphæram nonam: quæ primus motus sue primum mobile dicitur: & in sphæram stellarum fixarum / quæ firmamētum nuncupatur: & in septem sphæras septem planetarum: quarum quedā sunt maiores / quedā minores: secundum q; plus accedunt vel recedunt a firmamento. Vnde inter illas septem / sphæra Saturni maxima est: sphæra vero Lunæ minima. ¶ Secundum accidens autem diuiditur in sphæram rectam & obliquam. Illi enim dicuntur habere sphæram rectam: qui manent sub æquinoctiali / si aliquis manere possit. Et dicitur eis recta: quoniam neuter polorum magis altero illis eleuatur. vel quoniam illorum horizon interfecat æquinoctialem & interfecatur ab eodem ad angulos rectos sphærales. Illi vero dicuntur habere sphæram obliquā qui cūq; habitant citra æquinoctialem vel vltra. Illis enim supra horizontem alter polorum semper eleuatur: reliquus vero semper deprimitur: vel quoniam illorum horizon artificialis interfecat æquinoctialem & interfecatur ab eodem ad angulos impares & obliquos.

IN INTRODVCTORIVM ASTRONOMICVM DE SPHÆRA
ra Ioannis de Sacrobosco / Iacobi Fabri Stapulensis commentarius.

A pud Syracusas Archimedes Syracusanus sphæræ inuentor proditur. Quem vnum cū Marcellus Syracusas expugnaret: incolumem intactūq; (si fata dedissent) esse volebat. Apud autem Parisios Ioannes de Sacrobosco hoc introductorio astronomico sphæræ utilitates aperuit. Et quia prius quid est / q; quale aliquid est cognoscere operæ precium est (impossibile siquidem est cognoscere quia est / nō cognoscētes quid est) ideo hæc quatuor: sphæra / centrū / axis / polus sphæræ / in primis ab authore diffiniēda suscipiuntur.

- 1 ¶ Sphæra ergo est transitus circumferentiæ dimidij circuli. quæ (fixa diametro) eousq; circunducitur: quousq; ad locū suū redeat. Et hæc descriptio ex Euclidis vndecimo sumpta est. Cuius hic intellectus habeatur. Sphæra est solidū quod ab arcu semicirculi (sua quidē immobili stāteq; 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 nichil referat.
- 2 ¶ Et hæc profecto miræ efficacit̃ descriptio est: quæ aperte docet / q̃tum sensibilis materia recipere valet artificialē constituere sphærā: cuius vtilē cōmodūq; intelligentiā nostrā rēpestatis artifices multis auri pōdo cōparare deberēt: qui metallo / ligno / aut alia materia figuras torno exprimere volūt. Si

itaq; in leui chalybe aut ferro: sumpto circino supra quancūq; lineā semicirculus educatur/ qui ab arcu ad diametrum vsq; excutitur: quinimmo & mediū diametri interstitiū: & mox ad arcum circūferentiaq; exacuat/ vt ea ex parte ad scindendū secūdūq; fiat aptus: exurget instrumentū tornādis sphæris/ haud secus q̄ circinus circulis/ aptissimū. Hāc vtilitatē sua descriptione nobis attulit Euclides: illaq; intendebat cū diceret sphærā esse transitū dimidij circuli: quā (fixa diametro) quovsq; ad locum suum redeat circunducitur: abditā occultāq; tamen/ vt solis studiosis pateret. Occulunt enim philosophi passim miro ingenio sua secreta: vt desideribus nō pateant/ studiosis autē atq; solertibus peruia sint.

¶ Et si perennē promeruit laudē Perdix Dēdalius nepos: qui (vt Ouidius cecinit) ferrē reperit vsum

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 vsum fabricandē (longe quidem vtilioris) sphærę/ dilucide monstrauit? Neq; primus Archimedes: sed ante Archimedis tempus apud Megaras Megarensis Euclides sphærā adinuenerat. Sed nunc ad alteram diffinitionem trāseamus.

¶ Iterum sphæra est solida corporeaq; figura/ vna quidem superficie cōtenta: in cuius medio pūctus est/ a quo omnes rectæ ad circūferentiam educæ/ adinuicem sunt æquales. Et hæc ex Theodosij libro de sphæris sumpta est. Et hæc particula: vna quidem superficie contenta/ de conuexa superficie (quæ circundantium vltima est) intelligitur: quæ eadem & sphærę circūferentia nuncupatur. Cætera autem adeo clara sunt vt (quibus circuli diffinitio cognita est) commentatione nō egeant. Quod enim in planis circulus est: in solidis est sphæra. Et si positas diffinitiones adinuicem conferre libet: hæc sphærę substantiam: illa vero magis fabricandę sphærę modum industriamq; præbet. & hæc diffinitio: illa vero potius descriptio dicenda est. Sed hæc logico q̄ astronomo magis curādā linquātur.

¶ Centrum sphærę/ est pūctus in medio sphærę collocatus: a quo omnes rectæ ad sphærę circūferentiam educæ adinuicem sunt æquales: perinde ac circuli centrum/ id dicimus esse pūctum/ a quo in circuli medietullio sito: omnes rectæ ad circuli ambitum educæ adinuicem æquantur.

¶ Axis sphærę est linea recta per centrum sphærę trāsiens: ex vtraq; parte suas extremitates ad sphærę circūferentiam applicans/ circa quam sphæra conuertitur. Authoris diffinitio nondum completa erat. Nam non omnis recta per centrum sphærę trāsiens/ 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 hæc particulam Theodosius cum axem diffiniret: diligenter annotauit. Neq; id quocq; latuit Maniliū ita de mūdi axe locutum.

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 clauditur terminaturq;: cū itaq; mundi axis linea recta sit & finita: duobus igitur eiusmodi terminabitur pūctis/ quorum vterq; & polus & cardo mundi nuncupatur. & quorū ille qui citra æquinoctialem ad Cancrū habitātib; 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 omnibus huius libelli mōstrādīs obiecta: repræsentat.

¶ Mox cœlestem sphæram diducit in primum mobile/ firmamentum quæ & stellifera sphæra est/ in saturniam/ iouiam/ martiam/ solarem/ veneream/ mercurialem atq; lunarem: quę nouem numero sunt/ & eo quo nominatæ sunt ordine sitæ. quam quidem partitionem secundum substantiam nominat: q̄ similis sit illi qua partimur animal in hominem/ equum/ leonem/ & reliquas animantes. estq; generis in suas species. Fuit enim antiquitas octonario mobilium sphærarum numero contenta/ mox ad nouenarium/ astronomorum posteritas fere ad Alphonsi tempora reduxit. Purbachius autem plane denarium numerum asseruit. Secunda 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 parti interuallo in medio duorum polorum interstitio positis/ neuter polorum altero magis eleuetur. aut quia eorum horizon æquinoctialem ad angulos rectos æquosq; interfecat: quod accepto coluro pro horizonte per facile cernitur. quid tamen sit æquinoctialis circulus/ quid horizon/ & quid colurus: postea fiet manifestum. ¶ Sphæra obliqua: est sphæra habitārium vltra citraq; æquinoctiū. quæ ideo illis prona obliquaq; dicitur: q̄ æquo interuallo/ in medio polorum interstitio siti non sint: verū illis vnus polorum semper eleuetur/ alter autem iisdem semper depressus occultatur. aut q̄ illorum horizon/ æquinoctialem circulum ad angulos obliquos inæqualesq; intercipit atq; secat. quem proinde horizonta artificialem nūcupat: q̄ diem artificialem ab artificiali nocte dirimat. quid autem dies artificialis & artificialis nox dicatur: postea libro tertio sermo futurus est. Et sēper oblique/ declinifq; sphærę horizonta angulis imparibus æquatorem secare/ verū esse constabit: nisi omnino e directo sub polo ta ceant. horū enim horizon æquinoctialem circulū non interfecaret/ immo eūdem æquatori circulo/

circulum esse cōtingeret. sphærā tamen propter primā causā obliquā declinēq; habere cēserentur: q̄ alter polorū illis eleuatus maxime superemineret: alter vero maxime depressus/ sēper occultaretur.

¶ Quæ forma sit mundi.

Cap. II.



Niuerſalis autem mundi machina in duo diuiditur: in ætheream scilicet & elementarem regionem. Elementaris quidem alterationi cōtinue peruia existens: in quatuor diuiditur. Est enim terra tanq̄ mundi centrum in medio omnium sita: circa quam aqua/ circa quam aer/ circa aerem ignis: illic purus & non turbidus orbem lunę attingens/ vt ait Aristoteles in libro Meteororum. sic enim ea disposuit deus gloriosus & sublimis. Et hæc quatuor elementa dicuntur: quę vicissim a semetipsis alterātur/ corrūpuntur & generantur. Sunt autem elementa corpora simplicia/ quę in partes diuersarum formarum minime diuidi possunt. Ex quorum commixtione/ diuersæ generatorum species fiunt. Quorum trium quodlibet terram orbiculariter vndiq; circundat: nisi quantum siccitas terræ humori aquę obstitit/ ad vitam animātium tuendam. Omnia etiam præter terram mobilia existūt: quę vt centrum mundi/ ponderositate sui magnum extremorum motum vndiq; æqualiter fugiēs/ rotundæ sphærę medium possidet. Circa elementarem quidem regionem ætherea regio lucida: a variatione omni sua immutabili essentia immunis existens/ motu continuo circulariter incedit. & hæc a philosophis quinta nuncupatur essentia. Cuius nouem sunt sphærę/ scilicet in proximo pertractatum est/ scilicet Lunę/ Mercurij/ Veneris/ Solis/ Martis/ Iouis/ Saturni/ Stellarum fixarum/ & cœli vltimi. Istarū autem quælibet superior inferiorem sphærice circundat. quarum quidē duo sunt motus. Vnus enim est cœli vltimi super duas axis extremitates/ scilicet polum arcticū & antarcticum: ab oriēte ad occidentē/ in orientem iterum rediens: quem æquinoctialis circulus per mediū diuidit. Est etiam alius inferiorum sphærarum motus per obliquum huic oppositus: super axes suos distātes a primis. 23. gradibus & 51. minutis. Sed prima omnes alias sphæras secū impetu suo rapit inter diē & noctē circa terrā semel illis tamē cōtranitētib; vt octaua sphæra/ in 100. annis gradu vno. Hūc siquidē motū secūdū diuidit per mediū zodiacus/ sub quo quilibet septē planetarū sphērā habet propriā/ in qua defertur motu proprio cōtra cœli vltimū motū. & in diuersis spacijs tēporū ipsū meritur. 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 & 28. horis.

¶ Vniuersam mundi machinam vocamus: omnium corporum tum superiorum tum inferiorum congeriem: quę in elementarem regionē diducitur & cœlestem. elementaris quidem regio/ elementa & ex elementis cōtemperata cōtinet: assidue generationi/ corruptioni/ auetioni/ diminutioni/ alterationi/ & lationi obnoxia/ subiectaq;. Quatuor elementa sunt: ignis/ aer/ aqua/ terra: quæ si sincera puraq; darentur: in partes diuersarum formarum cōtemperamentorumq; minime secarentur. quorum ignis Cœli viciniam summaq; locum sibi fecit in arce.

Proximus est aer illi grauitate/ locoq;.

Et pressa est grauitate sui circumfluus humor.

Densior ijs tellus elementaq; grandia trahit:

Vltima possedit/ solidumq; coercuit orbem.

Quemadmodum ex philosophis deprompta/ eleganti carmine cecinit Ouidius: quæ deus mūdi opifex/ optimusq; architectus hunc in modum locauit: & dissociata locis concordia pace ligauit. Et ex horum elementorum cōtemperamentis: variæ rerum sensibiliū species propagantur. & cum summus mundi faber mundum gyro tornando æquauit: terram in medio tanq̄ immobile sui operis centrum æquali ab extremis æquilibratam spacio collocavit/ perenni q; quiete firmavit. cetera autem agitationi parentia fecit: quanto enim aqua agitabilior terra: tanto aer aqua concitator/ & ignis aere rapidior. Sed hæc physicam magis q̄ astronomicam desiderant operam.

¶ Circa autem elementariam regionem ortus interitusq; vicissitudinibus subiectam/ supereminet lucidus æther: quod cœlum & quintam essentiam philosophi nuncupant: iam ortus/ interitusq; expers: cui neq; auetione quicq; accedit/ neq; diminutionis iniuria detrimentoq; quicq; detrahitur: sed inuariabili indefluxaq; substantia semper idem manens: nouē cœlestes sphæras (vt authoris fert opinio) cōplectitur: sese orbiculariter circūdātes: quæ seriē auspicata a sphæra nobis viciniore/ hūc ordinē sunt sortitę. sphæra Lunę/ Mercurij/ Veneris/ Solis/ Martis/ Iouis/ Saturni/ firmamentū/ & primū mobile.

quod quidem continue supra mundi cardines intra diem & noctem: semel completa reuolutione circa terram conuertitur/ rotaturq. estq. is motus ab ortu per meridiem ad occasum/ tandem in ortum recurrens. & primus motus dicitur: quem æquator/ æquinoctialisq. circulus medium diuidit: vt linea velocissime mota.

¶ Et primum mobile omnes æthereas sphæras suo ambitu contentas: secū intra diem & noctem (hoc est in viginti quatuor horarum intervallo) semel circa terram suo motu raptat. haud secus q. si plures teretes pilæ se mutuo claudant: tangatq. consequenter minor circundantem maiorem: maxima earū circunvoluta rotataq. cæteræ intraclusæ simul vnæq. circunvoluentur/ rotabunturq. ad ipsius maxime circunvolutionem. ita quoq. & in sphæris cœlestibus. 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/ quicq. in altero est/ moueantur. quemadmodum sedens in nauis ad nauis motum impellitur/ euehiturq. procul: cum idem in se nullum habeat lationis motum.

¶ At inferiorum sphærarum quælibet (vt authoris sententia est) per se proprioq. motu per obliquum circulum circa suos axes suosq. polos/ primo mobili contranitur: de occidente ad orientem per meridiem/ se reuocans in occidentem. Obliquus circulus est signifer: quo de posterior futurus est sermo. Neq. quod dictum est sphæras illas primo motui contraniti: idcirco intelligas illorum motuum contrarietatem aliquam/ aut aliquam mouendi difficultatem atq. reluctantiā. quādoquidem philosophia sit compertum: cœlestes motus adinuicem non esse contrarios: & cœlum ipsum absq. fatigatione reluctantiaq. & resistentia intemperari. & si quādo talis loquendi mos comperiat: vt sphære inferiores contrario motu ad primā/ agitari dicantur: hic certus expetitur intellectus: vt idem penitus intelligatur/ ac si plane subiectas sphæras e diuerso ad primam agitandi modo/ intorqueri agitariq. dicamus.

¶ Nec adeo obtuse concipiendum est: quasi duo motus in subiectis inferioribusq. sphæris sint. vt verbi causa: in sphæra Solis duo. quorum altero de oriente ad occasum rapiatur in orientem recurrendo: altero vero e diuerso facto: ab occidente completa reuolutione recurrat in occidentem. nam horū motuum primo per alterum atq. per accidens (perinde ac sedens in naue) mouetur: secundo vero per se. estq. horum motuum primus in primo mobili: secundus autem in vnaquaq. subiectarum sphærarum proprius atq. peculiaris. Nec hos motus difficile imaginabere/ si sphæram/ pilamq. vitreā aqua oppleris: quam ita te versus agites vt aqua aduersum te vertigines ducat: mox sensim vitream pilam ad oppositum gyando circunvoluas/ & intuebere contentam aquam ad pilæ motum pariter moueri. pariter & contranitando vertigines ducere. Sed has quidem per se: illum autem pilæ motum per alterum ducit. ergo per pellucetē vitream pilam/ primum mobile: & per intraclusum humorem/ subiectas contentas/ contranitentesq. sphæras præsentēs animo effingito.

¶ Neq. æquali tempore suos circulos absolunt omnes: sed octaua sphæra (vt Ptolemæo visum est) in centum annis cōtranitens gradum vnum perficit. quo fieret cum omnis circulus trecentarum sexaginta sit partium: vt vnam octaua sphæra circulationem triginta sex milibus annorum perficeret: ducto enim annorum centenariorum per trecentas sexagenasq. partes (quas gradus & numerum circuli dicimus) surgit numerus triginta sex milium annorum. Et sphæra Saturni suum circulum ambit in triginta annis. Sphæra Iouis suum in duodecim. Sphæra Martis suum in duobus. Sphæra Solis suū in trecentis sexaginta quinq. diebus & sex horis. hoc est in vno anno & quadrante diei. Veneris & Mercurij consimiliter. Et Luna in viginti octo diebus fere eundem signiferum circulum metitur.

¶ At recentium astronomorum sicut & priscorū sententia est: primum mobile in viginti quatuor horis motum suum intemperare. Et nonum mobile cōtranitando in quadraginta nouem milibus annorum. & octauam sphæram motu accessus & recessus in septem milibus annorum. de quo motu author nichil meminit. quæ tamen adduxit introductorie institutioni sufficere videntur. illa autem altius nobis plenius institutis ex alijs sunt requirenda. Et hæc de equalibus motibus (quos medios nuncupāt) intelligenda sunt. quos qui amplius cognoscere desiderāt: & quanto tempore perficiātur: æquius veriusq. numero deprehendere valebūt: si subiectā horum motuum formulā intuebūtur. in qua S. G. M. 2. 3. 4. 5. 6. 7. significant: signa/ gradus/ minuta/ secunda/ tertia/ quarta/ quinta/ sexta/ septima. & cum in loco signorum duodecim reperientur: completam peractamq. circulationem designant. deprehendantur ergo modo qui sequitur: cœlestium 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	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. 161	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/ Vene. & Mercurij circuli in die	0	0	59	8	19	37	19	13	56
Solis/ Vene. & Mer. circuli in anno	11	29	45	39	22	1	59	45	40
Solis/ Vene. & Mer. 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 cœli reuolutione.

Cap. III.



Vod autē cœlum voluatur ab oriēte in occidentē signū est. Stellæ quæ oriuntur in oriēte semper eleuantur paulatim & successiue quousq. in mediū cœli veniant. & sunt semper in eadē propinquitate & remotione adinuicem: & ita semper se habentes tendūt in occasum cōtinue & vniformiter. Est & aliud signum. Stellæ quæ sunt iuxta polū arcticum (quæ nobis nunq. occidunt) mouentur continue & vniformiter/ circa polum describendo circulos suos: & semper sunt in æquali distantia adinuicem & propinquitate. Vnde per istos duos motus continuos stellarum tam tendentium ad occasum q. non: patet q. firmamentum mouetur ab oriente in occidentem.

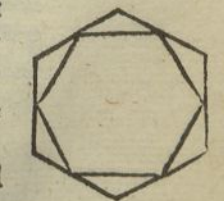
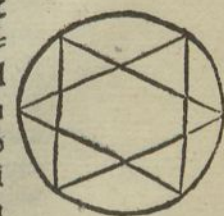
¶ Cœlum volui ab ortu ad occasum. Primo, indicio sunt stellæ quas sensim ab oriente (quousq. medium cœli fastigium teneant) conscendere videmus: a quo prone continue labuntur ad occasum. Secundo, stellæ quæ nobis non occidunt/ vt eæ quæ circa polum arcticum (qui noster polus est) existunt: quas in totius noctis serenitate circa eundem polū gyros ducere perspicimus: & eum motum ex orientis parte inchoare. q. autem assidue in eadē propinquitate perseverant: indicium est eas nō per se in suo orbe/ sed ad sui orbis raptum ferri: nec iniuria. nam hunc motum a primo mobili possident.

¶ Cœlum sit rotundum.

Cap. III.



Vod autem cœlū sit rotundū/ triplex est ratio: similitudo/ cōmoditas/ & necessitas. Similitudo enim/ quoniā mūdus sensibilis factus est ad similitudinē mundi archetypi: in quo non est principii neq. finis. Vnde ad similitudinē huius/ mūdus sensibilis habet formā rotundā: in qua non est assignare principii neq. finē. Cōmoditas: quia omnium corporū isoperimetrorum sphæra maximum est: omnium etiam formarū rotunda est capacissima. quoniam igitur maximū & rotundū/ ideo capacissimū. Vnde cū mundus omnia contineat: talis forma fuit illi utilis & cōmoda. Necessitas: quoniā si mūdus esset alterius forme q. rotundæ scilicet trilateræ vel quadrilateræ vel multilateræ: sequeretur duo impossibilia/ scilicet q. aliquis locus esset vacuus/ & corpus sine loco: quorum vtrunq. falsum est: sicut patet in angulis eleuatis & circunvolutis. Item sicut dicit Alphraganus: si cœlum esset planū: aliqua pars cœli esset nobis propinquior alia. illa scilicet quæ esset supra caput nostrum. igitur stella ibi existens esset nobis propinquior q. existens in ortu vel occasu. sed quæ nobis propinquiora sunt/ maiora videntur: ergo sol vel alia stella existēs in medio cœli maior videri deberet q. existens in ortu vel occasu: cuius cōtrariū videmus cōtingere. Maior enim apparet sol vel alia stella existēs in oriēte vel occidēte q. in medio cœli. sed cū rei veritas ita non sit: huius apparētiæ causa est: q. in tēpore hyemali vel pluuiali quidā vapores ascen-



dunt inter aspectum nostrum & solem vel aliam stellam. & cum 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 quantitatis.

¶ Primo. celum rotundum est: vt mundum archetypum atq; exemplarem quoad fieri potest imitemur in quo diuino exemplariq; mūdo/ neq; principium neq; finis vsq; est: sed omnium principii ipse idem atq; finis est. ita rotunde/ sphericæq; figuræ vt nusq; determinatū principii atq; finem reperias: sed vbiq; principii atq; finis esse videtur. ¶ Secundo. quia omnium corporum isoperimetrorum (hoc est æqualium circumdantium superficierum) rotunda figura capacissima est. talem autem decuit habere ipsum mundum: vt qui intra se omnia cōtēturus esset. ¶ Tercio. si celum esset trilateræ/ quadrilateræ/ aut multilateræ figuræ: multa consequuntur incommoda: orbem scilicet in orbe sine vacuo esse non posse: & circumdatum ab altero corpore sine loco esse. & orbis inuicem non sine offensione/ sectionisq; iniuria posse moueri. hæc autem sequuntur incommoda si primi mobilis concavum: aut alicuius inferiorum cōuexum sphericam sibi non vindicat figuram: vt ad latus adiectæ figuræ monstrant.

¶ Quarto. rationem Alphragani adiungit: quæ parum efficax paruq; momenti est. q̄ si celum lateratæ esset figuræ: stellam supra nos existentem nobis propinquiorem esse: & proinde illic nobis q̄ in ortu maiorem debere videri. At vero eam non oporteret (tamen si supra nos existeret) nobis propinquiorem q̄ in ortu aut occasu esse: vt si angulus supra nos esset collocatus. Et belle illā rationem emendat author: q̄ sol aut stella non idcirco in ortu aut occasu appareat maior: quia sit a nobis semotior/ elongatiorq; nam terra ad celum perinde vt centrum ad circulum sese habet. a quo omnes rectæ ad circumferentiam educatæ sunt æquales/ & molis (collatione ad celum facta) insensibilis. quapropter illa distantia diuersitas/ apparentiam illam minime facit (est enim ea (si qua est) impercepta/ nulliusq; momenti) sed mediocri diuersitas. densius enim/ compactiusq; medium: 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 conspicuæq; aquæ fundo cōspectus maior videtur. sed hæc inspectiuis potius q̄ astronomis dignoret atq; cōtempletur.

¶ Q̄ terra sit rotunda.

Cap. V.



Vod etiam terra sit rotunda: sic patet. Signa & stellæ non æqualiter oriuntur & occidunt omnibus hominibus vbiq; existētibz: sed prius oriuntur & occidunt illis qui sunt versus orientem. & q̄ citius & tardius oriuntur & occidunt quibusdam/ causa est tumor terræ: quod bene patet per ea quæ fiunt in sublimi. Vna enim & eadem eclipsis lunę numero/ quæ apparet nobis in prima hora noctis: apparet orientalibus circa horam noctis tertiam. Vnde constat q̄ prius fuit illis nox/ & sol prius eis occidit q̄ nobis. Cuius rei causa est tantum tumor terræ. Q̄ terra etiam habeat tumorem a septentrione in austrum & e contra: 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 a Septentrione versus Austrum: in tantū posset procedere q̄ stellæ quæ prius erant ei sempiternæ apparitionis/ ei iam tenderent in occasum: & q̄to magis accederet ad Austrum/ tanto plus mouerentur in occasum. Illæ iterum idem homo posset videre stellas quæ prius fuerant ei sempiternæ occultationis. Et e conuerso 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 q̄ orientalibus: quod patet esse falsum. Item si terra esset plana/ a septentrione in austrum & e contrario: stellæ quæ essent alicui sempiternæ apparitionis/ semper apparerent ei quocunq; procederet: quod falsum est. Sed q̄ plana sit/ præ nimia eius quantitate hominum visui apparet.

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

ortum & occasum plana esset: haud prius eis q̄ occiduis orirentur: neq; prior illis q̄ nobis illucesceret dies. ¶ Sed a meridie ad polum terram esse rotundam cognoscitur: q̄ ad polum habitantibus aliæ quæ stellæ: vt stellæ Cynosuræ/ Elices/ & Bootis (hoc est minoris maiorisq; Vrsæ & Arcturi) continuo semperq; apparent. non autem ijs qui ad æquatorem habitando deurgunt. Et contra: habitantibus ad arctum aliquæ stellæ semper occultantur: vt stella Canopus: quæ Ægyptios ad æquinoctiū deurgentes clara face illuminat: vt etiam interdiu 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 itaq; manifestum indicium est: terram a polo ad meridiem globosam speciem gerere. quare cū deprehensa itidem sit ab ortu ad occasum rotunda: cognoscitur igitur in nostro hemisphærio esse rotunda: & vbiq; gentium sit virorum/ habitatio illud idem de suo hemisphærio deprehendere liceret. non iniuria igitur astruitur terram esse rotundam.

¶ Q̄ aqua sit rotunda.

Cap. VI.



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

¶ Aquam etiam sphericam esse: suis deprehenditur indicijs. Primo. q̄ 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. rursum autem eidem rudentes ascendenti: iterum appareat signum: mox auferatur eidem: idem 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: q̄ mali summitate videri. ¶ Secundo. in rebus homogeneis similiumq; partium (cuiusmodi aquam esse cognoscimus) partes & totum similem naturā desiderant figuram. at aquæ partes rotundam naturā appetunt figuram: vt ros & aquæ guttulæ monstrant/ ergo & aqua. Hæc itaq; sufficientia præstant argumenta/ aquam esse rotundam.

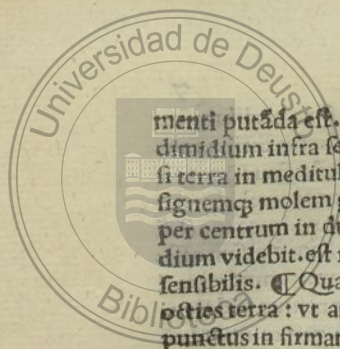
¶ Q̄ terra sit centrum mundi.

Cap. VII.



Vod autem terra sit in medio firmamenti sita: sic patet. Existentibus in superficie terræ: stellæ apparent eiusdem quantitatē/ siue sint in medio cœli/ siue iuxta ortum/ siue iuxta occasum: & hoc/ quia terra æqualiter distat ab eis. Si enim terra magis accederet ad firmamentum in vna parte q̄ in alia: aliquis existens in alia parte superficiei terræ/ quæ magis accederet ad firmamentum/ non videret cœli medietatem: sed hoc est contra Ptolemæum & omnes philosophos: dicentes/ q̄ vbiq; existat homo: sex signa oriuntur ei/ & sex occidunt: & medietas cœli semper apparet ei/ medietas vero ei occultatur. Illud item est signum q̄ terra sit tanq̄ centrum & pūctus respectu firmamenti. quia si terra esset alicuius quantitatis respectu firmamenti: non contingeret medietatem cœli 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. idemq; existens in superficie terræ videret eandem medietatem. Ex his colligitur q̄ insensibilis est quantitas terræ quæ est a superficie ad centrum: & per consequens quantitas totius terre insensibilis est respectu firmamenti. Dicit etiam Alphraganus q̄ minima stellarum fixarum visu notabilium maior est tota terra: sed ipsa stella respectu firmamenti est quasi punctus. multo igitur magis terra cum sit minor ea.

¶ Terram in medio tanq̄ centrum locatam esse: signa declarant. Primo. q̄ stellæ in ortu/ meridie & occasu/ æquali mole esse videntur: quasi sit terra in medietate/ & cœli centrum: ab omnibus cœli partibus æquidistans. q̄ si varietas vlla est: collatione tamen ad celum facta: insensibilis nulliusq; mo-



menti putanda est. ¶ Secundo. q̄ ubiq; gentium compertum exploratumq; est: cœli dimidium supra & dimidium infra semper haberi: vt æquinoctia pleniluniarq; monstrant: quod minime contingeret/ nisi terra in medietate & vt mundi centrum sita esset. fieri enim nequirit/ si terra ad cœlum vastam insignemq; molem gereret: vt cœli medietas continuo videretur. ¶ Tercio. si terram intelligimus super centrum in duo æqua sectam/ & oculum in centro collocari: non amplius oculus ille q̄ cœli medietatem videbit. est igitur tumor a terræ centro ad eius ambitum (facta quidem ad cœlum collatione) insensibilis. ¶ Quarto. q̄ authore Alphragano quælibet stella (quæ visu notari valet) maior est decies p̄ctis terræ: vt amplius circa finem nostræ commentationis dilucidius apparebit. at stella illa quasi punctus in firmamento lucet. multo igitur valentiore iure terra ad cœlum collata: vt punctus censetur. quæ cum sit in medio (vt iam ostensum est) erit ergo terra vt cœli centrum.

¶ Q̄ terra immobilis quiescat.

Cap. VIII.

Quod terra in medio omnium immobiliter teneatur cum sit summe grauis: sic persuadere videtur eius grauitas. Omne enim graue tendit naturaliter ad centrum. Centrum quidem punctus est in medio firmamenti: terra igitur cum sit summe grauis/ ad punctum illum naturaliter tendit.

Item quicquid a medio mouetur: versus circumferentiam cœli ascendit. terra a 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 quoq; id centrum appetit: 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 a suo situ/ natuq; loco non nisi altero dimouente extruduntur pellunturq;. Secundo. quicquid a medio: cœli versus ambitum mouetur/ ascendit. si ergo terra stabilis/ immotaq; natura non manet: sed cœli 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 autoritate Ambrosij/ Macrobij/ Theodosij/ & Eratosthenis philosophorum. 252000. stadia continere diffinitur. Vnicuiq; 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 cōtra septentrionem a meridie: donec in alterius noctis claritate viso vt prius polo steterit altius vno gradu mediclinium. post hoc mensus sit huius itineris spaciū. & inuenietur. 700. stadiorum. deinde datis vnicuiq; 360. graduum tot stadijs: terreni orbis ambitus inuētus erit. Ex his autem iuxta circuli & diametri regulam: terræ diameter poterit sic inueniri. Aufer vicissimam secundam partem de circuitu terræ: & remanentis tertia pars/ hoc est. 80181. stadia & semis & tertia vnius stadij erit terreni orbis diameter siue spissitudo.

¶ Terræ ambitum (inquit) Ambrosij/ Macrobij/ Theodosij/ & Eratosthenis autoritas demonstrat: q̄ sit ducenta & quinquaginta duo milia Romanorum stadiorum continens: quæ vnicuiq; trecentarum sexaginta partium terræ: septingenta tribuendo stadia surgunt. si enim. 360. in. 700. duxeris: protinus numerus. 252000. nascitur.

¶ Sed quo ingenio philosophi terræ ambitum deprehenderint insinuat: vt quisquis sua opera id experiri valeat si lubet. suspensio enim in nocte perspicua astrorum gnomico: & stella arctica per vtrunq; foramen pinnarum regulæ in medio dorso instrumenti iacentis notata: mundi mensores stellæ notatæ altitudinem notarunt: mox recto calle hanc stellam versus profecti: tantum processere quoad eadem stella per vtrunq; foramen pinnularum vt prius perspecta: media dorso instrumenti regula vna parte altius steterit: tunc quoq; cognorunt se vnam cœli partem/ vnumq; gradum confecisse: pariter & terræ vnam illi cœlesti parti respondentem. quam mensi septingentorum stadiorum esse compereunt. & quia in terræ ambitu eidem æquales trecentæ & sexaginta habentur partes: cum ambitus circuitusq; omnis trecentas & sexaginta partes contineat (quas gradus nuncupant) ideo ductis. 700. in. 360: numerus. 252000. stadiorum protinus natus esse viderunt: atq; totius terræ ambitum stadia totidem continentem mox intellexerunt: posterisq; scriptis demādarunt. & quibus simili ingenio probare id possit: qui quantuluncunq; in gnomicis astronomicis fuerit institutus. Et ambitu terræ habito: si quis cognoscere desiderat quanta sit terræ diameter (quæ quidem recta linea est per centrum

terræ: vtrinq; ad eius circumferentiam eiecta) facile per regulam diametri id cognosceret: quam vult author esse hanc.

26 ¶ Circumferentiæ vicesima secunda parte dempta: residui tertia pars est diameter. Vt si datur circumferentia/ vt duorum & viginti: dempta vnitate quæ vicesima secunda pars est: restant vnum & viginti. cuius tertia pars est septem: & illius circumferentiæ diameter. Si ergo cupis diametri terræ cognoscere quantitatem: quare vicissimam secundam partem circuitus terræ: partiendo/ diuidendoq; 252000. qui numerus est circumferentiæ terræ/ per viginti duo: & venit numerus. 11454. vna secunda & vna vicesima secunda: quem vicissimæ secundæ partis numerum subduc a numero ambitus terræ. 252000. & relinquuntur. 240545. & decem vicissimæ secundæ. huius ergo residui quare partem tertiam ipsum per tria partiendo: eritq;. 80181. semis & septem vicissimæ secundæ: quam dic iuxta diametri regulam esse quæ sita terræ diametri: cuius semidiameter erit. 40090. & viginti vicissimæ secundæ.

27 ¶ At quia ad vsum regulæ authoris opus est diuisione ad vicissimam secundam partem eliciendam: deinde eiusdem vicissimæ secundæ a toto subductione/ & iterum ad tertiæ partis inuentionem: residui diuisione: quæ laborem numerantibus ingerunt: ideo faciliore via/ calculoq; breuiori & diametrum ex circumferentia/ & ex diametro ambitum circumferentiamq; cognoscere valebimus hoc pacto. ¶ Ad cognoscendam diametrum per circumferentiam: multiplica numerum circumferentiæ per septem/ & diuide per viginti duo: & nascetur diametri numerus. ¶ Ad cognoscendam autem circumferentiam per diametrum: multiplica numerum diametri per viginti duo/ & productum diuide per septem: & circumferentia/ ambitusq; proueniet. Et si desideras stadia ad miliaria/ passus: cubitos/ pedes/ sextantes/ palmos/ & digitos reducere: hæc notato.

28 ¶ Digitus hæc mēsurarū minima statuitur.

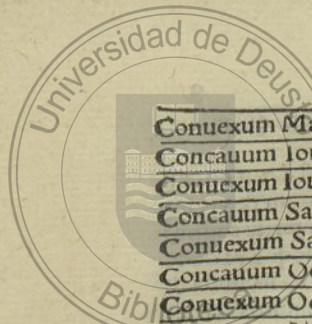
Palmus	digitos habet	4	As/ integrū partes cōtinēs	12	Semis partes	6
Sextans	palmos habet	3	Deunx partes	11	Quincūx partes	5
Pes	palmos habet	4	Dextans partes	10	Triens partes	4
Cubitus	sesquipes est: palmos hñs	6	Dodrans partes	9	Quadrās partes	3
Passus	pedes habet	5	Bisse partes	8	Sextans partes	2
Stadium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

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

30 ¶ Et a terra ad globi lunæ concuum: interuallum/ distantiamq; esse: tricesies ter semidiametrum terræ: & dimidium & vicissimā eiusdē semidiametri. 33. vna secunda & vna vicissima. Et a terra ad eius conuexum/ & Mercurij concuum: interuallum esse sexages quater & sextantem: hoc est sextam partem semidiametri terræ. 64. vna sexta. Et a terra ad Mercurij conuexum/ & Veneris concuum: interuallum centies/ sexages/ & septies terræ semidiametrum. 167. Et a terra ad Veneris globi conuexum/ & solis concuum: interuallum millies centies & vicies terræ semidiametrum. 1120. Et a terra ad solaris orbis conuexum/ & Martis concuum: interuallum esse millies ducenties & vicies terræ semidiametrum. 1220. Et a terra ad Martis conuexum/ & Ioualis globi concuum: interuallum esse octies millies octingenties septuagesies sexies terræ semidiametrum. 8876. Et a terra ad Iouis conuexum/ & Saturni concuum: decies quater millies quadringenties quinquies terræ semidiametrum. 14405. Et a terra ad Saturni conuexum/ & octauī circuli concuum: interuallum esse vicies millies: centies & decies terræ semidiametrum. 20110. Et a terra ad octauī circuli conuexum/ & noni concuum interuallum esse præcedentis interualli duplum. 40220. Ex his colliguntur miliaria horum interuallorum a terræ per ordinem hoc pacto.

31 ¶ Interualla a centro terræ ad concaua & conuexa globorum cœlestium.

Concauum Lunæ	109037	1
Conuexum Lunæ	208541	2
Concauum Mercurij	208541	4
Conuexum Mercurij	542750	6
Concauum Veneris	542750	4
Conuexum Veneris	3640000	6
Concauum Solis	3640000	
Conuexum Solis	3965000	
Concauum Martis	3965000	



Sphæra

Liber

I

Conuexum Martis	28847000
Concauum Iouis	28847000
Conuexum Iouis	46816250
Concauum Saturni	46816250
Conuexum Saturni	65357500
Concauum Octauæ sphære	65357500
Conuexum Octauæ sphære	130715000
Concauum Noni orbis	130715000

32 ¶ Et orbium ipsitudines: crassitudinesq; subducto concaui intervallo ab uniuscuiusq; sui orbis conuexo relinquuntur: quæ sunt hoc pacto.

Crassitudo globi Lunæ	99504
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 octauæ globi	65357500

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

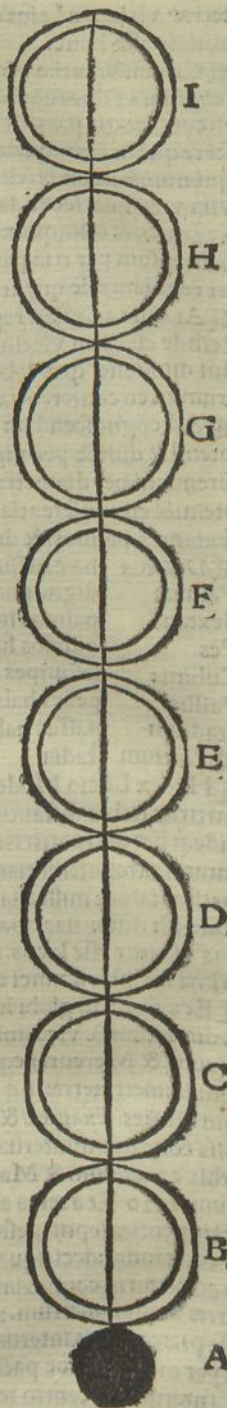
Circumferentia globi Lunæ	1310829
Circumferentia globi Mercurij	1411572
Circumferentia globi Veneris	22880000
Circumferentia globi Solis	24922857
Circumferentia globi Martis	181324000
Circumferentia globi Iouis	294273572
Circumferentia globi Saturni	410818572
Circumferentia globi octauæ	821637143

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

Vnus gradus circuitus globi Lunæ	3642
Vnus globi Mercurij	9476
Vnus globi Veneris	63556
Vnus globi Solis	69231
Vnus globi Martis	503678
Vnus globi Iouis	817427
Vnus globi Saturni	1141163
Vnus globi octauæ	2282326

35 ¶ Secundum Eratosthenis regulam quâ author in assignanda terræ curuatura atq; diametro insequitur: vni gradui circuitus terræ secundum computationem Romanam respondent milliaria octoginta septem & semis. Secundum autem computationem qua Alphraganus/ Thebitiusq; vtuntur: vni gradui terræ respondent milliaria .56. cum dodrante: hoc est & tres quartæ vnius: & terræ circumferentia est .20428. & quatuor septimæ: & terræ diametrus .6500. & semidiametri quantitas .3250. Quo fit vt Alphragani milliarium paulo minus passuum .1542. continere deprehendatur: deest ferme vnciæ medietas/ hoc est passus vicesima quarta: quorum passuum milliarium Romanum solum mille comprehendit. & qui prædicta intervalla atq; distantias ad Eratosthenis: authorisq; milliaria calculata desideraret: factu perq; facile est illi qui arithmetico destitutus non est præsidio. Sed de his hæcenus: etiam plusq; par sit (nisi numerorum amatoribus) dictum esse videtur.

¶ INTRODVCTORII ASTRONOMICI DE
SPHAERA/PRIMI LIBRI FINIS.



II
CLIBER SECVNDVS DE SPHAERA IOANNIS
de Sacrobosco.

¶ Argumentum.

¶ Tractatur in hoc secundo libro de circulis ex quibus sphæra materialis componitur: & illa supercoelestis/quæ per istam imaginatur/componi intelligitur.

¶ Quid circulus maior / quid minor : & quid æquinoctialis circulus.

Cap. I.



Orum autem circulorum quidam sunt maiores / quidam minores / vt sensui patet. Maior enim circulus in sphæra dicitur qui descriptus in superficie sphære super eius centrum: diuidit sphæram in duo æqualia. Minor vero qui descriptus in superficie sphære eam non diuidit in duo æqualia: sed in portiones inæquales. Inter circulos vero maiores primo dicendum est de æquinoctiali. Est igitur æquinoctialis circulus quidam / diuidens sphæram in duo æqualia: secundum quamlibet sui partem æquidistans ab utroq; polo. Et dicitur æquinoctialis: quoniam quando 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 diem artificialem nocti. Et dicitur cingulus primi motus. ¶ Vnde sciendum qd primus motus dicitur motus primi mobilis: hoc est nonæ sphære / siue cœli vltimi: qui est ab oriente per occidentem rediens iterum in orientem: qui etiam dicitur motus rationalis: ad similitudinem motus rationis qui est in microcosmo: id est in homine. scilicet quando fit consideratio a creatore per creaturas in creatorem: ibi sistendo. ¶ Secundus motus firmamenti & planetarum contrarius huic est: ab occidente per orientem iterum rediens in occidentem: qui motus dicitur irrationalis siue sensualis: ad similitudinem motus microcosmi: qui est a corruptibilibus ad creatorem: iterum rediens ad corruptibilia. Dicitur ergo cingulus primi motus: quia cingit siue diuidit primum mobile scilicet sphæram nonam in duo æqualia: æque distans a polis mundi. ¶ Vnde notandum qd polus mundi qui nobis semper apparet / dicitur polus septentrionalis / arcticus vel borealis. Septentrionalis dicitur a septentrione: hoc est minori vrsa: qui dicitur a septem & trion quod est bos: quia septem stellæ quæ sunt in vrsa tarde mouentur ad modum bouis: cum sint propinquæ polo. Vel dicuntur illæ septem stellæ septentriones quasi septem teriones: eo qd terunt partes circa possum. Arcticus quidem dicitur ab arctos quod est maior vrsa. est enim iuxta maiorem vrsam. Borealis vero dicitur: quia est in illa parte / a qua venit Boreas. Polus vero oppositus dicitur antarcticus quasi contra arcticum positus. dicitur & meridionalis: quia ex parte meridiei est. dicitur etiam australis: quia est in illa parte a qua venit Auster. ¶ Ista igitur duo puncta in firmamento stabilia / dicuntur poli mundi: quia sphære axem terminant: & 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 / manetq; profundus.

1 ¶ Maior circulus in sphæra: is est qui in conuexa superficie sphære descriptus: sphæram in duo æqualia diuidit. Et sunt sex: Equator / Zodiacus / Colurus æquinoctiorum / Colurus solstitiorum / Meridianus / & Horizon. ¶ Circulus minor in sphæra: is est qui in superficie sphære descriptus / minime sphæram in duo æqua diuidit. Et sunt quatuor: Circulus arcticus / Circulus Cancræ / Circulus Capricorni / & Circulus antarcticus. Quo fit vt summam decem sint circuli: quorum præsens suscipitur determinatio. Et primum author determinationem æquatoris exequitur: cuius determinationis litera clara est.

2 ¶ Magi præcipua puncta in cœlo quatuor determinant: punctum orientis / punctum mediæ diei / punctum occidentis / & punctum mediæ noctis. Punctus orientis: dei est. Meridiei: intelligentiarum, b. j.

Occidentis: caducorum. Mediæ noctis: malarum potestatum. Suntq; vt lux/lumen/vmbra/ tenebræ. quapropter motu qui ab oriente incipiens in eundem relabitur & finit: diuinæ intelligentiæ contem-
plationis motus explicatur: qui a deo inceptus in deum recurrēs sceleriter definit. & motus inferior:
nostræ infirmitatis motum insinuat: quo ex sensibilibus ad optimum naturæ parentem assurgimus:
a quo iterum relabimur ad caduca: a quibus rursus ad diuinæ contemplationis officium erigimur:
vt ex ijs quæ visibilia facta sunt/ inuisibilia dei comprehensa cernamus. It tamen quorum contempla-
tionis modus supra rationem ascendit: & quibus fors cognoscendi scelerissima obigit: gaudent po-
tius intelligibili modo ex deo omnia contemplari: & in ideam cognitam reducere omnia: & quasi in
primo cognitionis circulo agitari: q̄ rationis motu / inferiorumq; cognoscendi circulo: ex tene-
bris/ lucem mendicare. & magi per hæc quatuor puncta: magna / arcanaq; portendunt. Sed de his
hactenus.

At de primo motu quo omnes sphæra inferiores intra diem & noctem circa terram raptantur: &
de motibus proprijs inferiorum/ contraq; nitentium sphærarum: in secundo capite primi libri pro præ-
senti introductione dictum est sufficienter. Illum tamen proprium motum facile experimur in Luna:
quæ omnium ocyssime zodiacum illo motu percurrit. quam si notamus in coitu cum sole/ & eam po-
stero die intuemur: videbimus eandem ex parte orientis (modo videri possit) reliquisse solem: & alte-
ra nocte magis orientem versus elapsam: donec ad solis oppositum plena face illustrata pertigerit: ad
quam iterum suum absolviendo circulum retro properare festinat: quousq; eidem iungatur. Et hoc
pacto de sole annotaueris: si aliquam stellarum fixarum in via solis ex parte orientis annores: quæ tar-
do admodum motu comparata ad solem mouetur: quam tandem proprio motu sol affecutus/ tuis ob-
tutibus subtrahet. mox orientem versus elapsus/ eam ad occidentem relinquet. & hunc in modum lon-
gis temporibus de quinq; planetarum proprijs/ suæq; naturæ accommodis motibus: experientia te
redderet edoctum.

Quæ autem polus noster boreus dicatur a vento / septentrionalis a septem stellis plausri quæ sunt
minoris vræ: quæ & Cynosura dicitur: & quæ est vna quadraginta octo imaginum celestium: & ar-
cticus ab arcto maiore vræ/ quæ Calisto & Elice nominatur/ vna itidem celestium imaginum: cla-
rius est q̄ quod commentationis lucem requirat. & hunc in modum de appellationibus alterius poli
qui cum illis etiam noticus & austronoticus dicitur.

COCTO ET QVADRAGINTA IMAGINVM COELE- stium nomina sunt hæc.

Draco	Anguis ophiuchi	Capricornus/ Egoceros
Elice/ Vrsa maior	Ophiuchus/ Anguifex	Aquarius
Cynosura/ Vrsa minor	Sagitta	Pisces
Bootes/ Arctophylax/ Arcturus	Aquila	Cetus/ Pistris
Corona	Delphin	Eridanus
Anguis	Pegasus/ Equusalatus	Lepus
Engonasis/ Genu nixus	Deltoton/ Triangulus	Orion/ Iugula
Lyra/ Fidicula	Arietis	Canicula/ Syrius/ Canis maior
Cygnus/ Holor	Taurus	Procyon/ Canis minor
Circulus lunonius	Gemini	Argo/ Navis
Cepheus	Cancer/ Carcinos	Phillyrides/ Chiron
Calliopeia	Leo	Ara
Andromeda	Virgo/ Erigone	Hydra
Perseus	Libra/ Chele	Cyphus
Caput Medusæ	Scorpius/ Nepa	Coruus
Henioch/ Erichthoni/ Auriga	Sagittarius/ Chiron	Piscis notius.

De zodiaco circulo.

Cap. II.

Quid zodia-
cus.



St alius circulus in sphæra qui interfecat æquinoctialem & interseca-
tur ab eodem in duas partes æquales: & vna eius medietas declinat ver-
sus septentrionem: alia vero versus austrum. Et dicitur iste circulus zo-
diacus a zoe quod est vita: quia secundum motum planetarum sub illo
est omnis vita in rebus inferioribus. Vel dicitur a zodion quod est ani-
mal: quia cum diuidatur in .12. partes æquales: quælibet pars appellatur signū: &
nomē habet speciale a nomine alicuius animalis: propter proprietatē aliquā cōue-
nientem tam ipsi q̄ animali: Vel propter dispositionem stellarum 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 in libro de gene-
ratione & corruptione dicitur circulus obliquus: vbi dicit q̄ secundum accessum
& recessum solis in circulo obliquo: fiūt generationes & corruptiones in rebus in-
ferioribus. Nomina autem signorum/ ordinatio & numerus/ in his patet versibus.
Sunt Aries/ Taurus/ Gemini/ Cácer/ Leo/ Virgo/ Libra/ Scorpius/ Arcitenēs/ Cas-
per/ Amphora/ Pisces. Quodlibet autem signū diuiditur in .30. gradus. Vnde pa-
tet q̄ in toto zodiaco sunt .360. gradus. Secundum autem astronomos iterum quis
libet gradus diuiditur in .60. minuta: quodlibet minutum in .60. secunda. quodli-
bet secundum in .60. tertia: & sic deinceps vsq; ad .10. Et sicut diuiditur zodiacus
ab astronomo: ita & quilibet circulus in sphæra/ siue maior/ siue minor in partes cō-
similes. Cum omnis etiam circulus in sphæra præter zodiacum intelligatur sicut
linea vel circumferentia: solus zodiacus intelligitur vt superficies habens in latitu-
dine sua. .12. gradus de cuiusmodi gradibus iam locuti sumus. Vnde patet q̄ qui-
dam mentiuntur in astrologia dicentes signa esse quadrata: nisi abutentes nomi-
ne idem appellant quadratum & quadrangulum. Signum enim habet .30. gradus
in longitudine. .12. vero in latitudine. Linea autem diuidens zodiacum in circui-
tu ita q̄ ex vna parte sui relinquat sex gradus: & ex alia parte alios sex: dicitur li-
nea ecliptica: quoniam quando Sol & Luna sunt linealiter sub illa: contingit ecly-
psis solis aut lunæ. Solis/ vt si fiat nouilunium: & luna interponatur recte inter aspe-
ctus nostros & corpus solare. Lunæ/ vt in plenilunio: quando sol lunæ opponitur
diametraliter. Vnde eclypsis lunæ nichil 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: di-
citur septentrionalis/ vel borealis/ vel arctica. Et illa sex signa quæ sunt a principio
arietis vsq; in finem virginis: dicuntur signa septentrionalia. Alia pars zodiaci quæ
declinat ab æquinoctiali versus meridiem: dicitur meridionalis/ vel australis/ vel an-
tarctica. Et sex signa quæ sunt a principio Libræ vsq; in finem piscium: dicuntur me-
ridionalia/ 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 centro ter-
ræ. Et secundum hoc proprie loquendo possumus dicere planetas esse in signis. Ter-
tio modo dicitur signum: vt intelligantur sex circuli transeuntes super polos zo-
diaci: & per principia duodecim signorum. Illi sex circuli diuidunt totam superfi-
ciem sphære in duodecim partes latas in medio: arctiores vero iuxta polos zodiaci:
& quælibet pars talis dicitur signum: & nomen habet speciale a nomine illius si-
gni quod intercipitur inter suas duas lineas. Et secundum hanc acceptionem stel-
læ quæ sunt iuxta polos: dicuntur esse in signis. Item intelligatur corpus quoddam:
cuius basis sit signum secundum q̄ nunc vltimo accepimus signum: acumen ve-
ro eius sit super axem zodiaci. Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur si-
gnum: secundum quam acceptionem totus mundus diuiditur in .12. partes æqua-
les quæ dicuntur signa: & sic quicquid est in mundo/ est in aliquo signo.

Zodiacum diffinit q̄ sit circulus maior: æquatorem in duobus punctis: quæ sunt principia arie-
tis & libræ/ dirimens. cuius vna medietas ad septentrionem: altera vero ad austrum declinat. & pars
ea quæ ad septentrionem declinat arctica dicitur & septentrionalis: sex signa: arietem/ taurum/ gemi-
nos/ cancrum/ leonem & virginem continens: quæ & septentrionalia dicuntur: pars autem ad austrum
declinans australis nominatur: sex identidem signa australia: libram/ scorpium/ sagittarium/ capricor-
num/ aquarium & pisces itidem continens. Et intelligitur zodiacus latitudinem duodecim graduum
habere: quæ est latitudinis totius cœli 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.

Signa zodia-
ci.

Linea eclyp-
ptica.



Est ergo ecliptica circulus maior: latitudinem zodiaci in duo æqua partiens: quæ ideo eclipticæ nomen sortitur: quod nunquam eclipsis hoc est solis lunæve 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 lunæ. & sol semper sub ea linea medius incedit: neque usque ultro citroque deflectitur: cæteri autem planetarum: nunc sub ea/ nunc citra/ nunc ultra expatiati vagantur. qui si in ea latitudinis medietate quæ ad arctum relinquatur vagi feruntur: latitudinem tum dicuntur habere septentrionalem. sin in altera: latitudinem declinationemque tum habent meridionalem. Et circulus omnium 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.

Et signa in zodiaco peculiaria nomina sibi sortiuntur 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. cæteræ autem fractiones ex fronte libri notæ sunt. Mox emendat eos qui dicebant signa zodiaci esse quadrata cum quadratum sit superficies quatuor æqualium laterum/ atque angulorum: modo latus unum 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 cælo feratur & Aries octavi circuli sit in octavo circulo: & primi mobilis in primo. utriusque enim & octavi & 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.

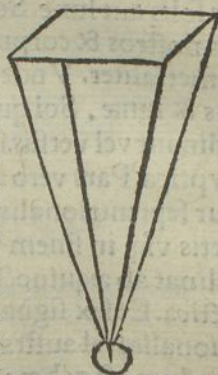
Sed alias tres ponit significationes signi: quæ minus astronomico proposito conducunt. Prima est ut signum dicatur eversa pyramis cuius basis sit signum proprie sumptum: sed vertex pyramidisque conus in centro terræ intelligatur. est enim pyramis figura solida a cuius vna superficie latera ad unum punctum erecta concurrunt: & ea superficies a qua eriguntur latera pyramidis basis nuncupatur: & punctus ad quem concurrunt/ pyramidis vertex atque conus. & hoc pacto utendo nomine signi: quicquid sub signifero circulo continetur/ potest dici (ut pars) esse in signo. Secunda est ut signum accipiatur pro duodecima parte sphaeræ: ita ut sphaera intelligatur diuidi per circulos se in polis eclipticæ interfecantes. quorum primus per principia arietis & libree: & secundus per eorum fines & principia tauri & scorpii transeat: & tertius per fines tauri & scorpii & per principia geminorum & sagittarii transeat: & hunc in modum consequenter: & pars cæli 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 intelligamus totam corpoream machinam in duodecim æquas partes diuisam per superficies circulorum sese in polis eclipticæ (ut modo dictum est) secantium: quorum proximi quique bini & bini in latitudine media: signa opposita intercludant/ ut primus & secundus ex vna parte in medio claudant arietem: & ex altera libram: & secundus & tertius taurum & scorpium: tertius & quartus geminos & sagittarium: quartus & quintus cancerum & capricornum: quintus & sextus leonem & aquarium: sextus & primus virginem & pisces. Quo fit ut sex circulis tota corporeorum machina in duodecim æquas portiones: rite/ hoc pacto intelligeretur diuisa: & quicquid est in vniuerso possit dici hoc pacto (ut pars) esse in signo. sed hæ tres supremæ signi significationes (ut 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 a colon græce quod est membrum: & vros quod est bos syluester. quia quemadmodum cauda bouis syluestris erecta quæ 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 Cancræ & Capricorni. Vnde primus punctus Cancræ ubi colurus iste interfecat 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-



mamento directe suprapositus capitibus nostris. Arcus vero coluri qui intercipitur inter punctum solstitij æstiualem & æquinoctialem: appellatur maxima solis declinatio: & est secundum Ptolemæum. 23. graduum & 51. minutorum: secundum Almageonem vero. 23. graduum & 33. minutorum. Similiter primus punctus Capricorni ubi idem colurus ex alia parte interfecat zodiacum/ dicitur punctus solstitij hyemalis: & arcus coluri interceptus inter punctum illum & æquinoctialem: dicitur alia maxima solis declinatio/ & est æqualis priori. Alter quidem colurus transit per polos mundi: & per prima puncta Arietis & Libree: ubi duo sunt æquinoctia: vnde 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.

Colurus solstitiorum est circulus maior/ per principia Cancræ & Capricorni: per polos eclipticæ/ pariter & polos mundi transiens. Colurus autem æquinoctiorum idem circulus maior est: per principia Arietis & Libree & polos mundi transiens.

Punctus verticalis (quem zenith nuncupat) est punctus in cælo e directo rei suprapositus: ut si concipias lineam rectam per centrum terræ: pedes & caput cuiuspiam ad cælum erecti transeuntem: applicantemque ad cæli circumferentiam eius extremum: punctus ad quem applicat: vertex illius rei diceretur. & eo pacto si per centrum terræ & medium vrbis hæc linea transire intelligatur: is punctus ad quem in cælo applicat: illius loci verticalis punctus diceretur.

Maxima solis declinatio est arcus coluri inter æquatorem & alterutrum tropicorum interceptus: quæ a Ptolemæo inuenta est viginti trium graduum: & vnus & quinquaginta minutorum: ab Almageone vero. 23. graduum & 33. minutorum: & huius varietatis mobilitas eclipticæ octavi circuli in causa est: quæ accessionis/ refectionisque motu eiusdem circuli prouenit: ut amplius ex theoricis est cognoscendum. cætera autem peruiam/ perspicuamque de se præbent intelligentiam.

De meridiano.

Cap. IIII.



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 ubicunque sit homo & in quocunque tempore anni: quando sol motu firmamenti peruenit ad suum meridianum/ est illi meridies. Consimili ratione dicitur circulus mediæ diei. Et est notandum quod ciuitates quarum vna magis accedit ad orientem quam 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.

Meridianus est circulus maior per punctum verticis & polos mundi transiens: vnde euenit ut hunc circulum nobis vel ad ortum vel ad occasum proficiscentibus: continue variari necesse sit: & omnia loca quorum vnus ad orientem magis quam alter quicunque pronior vergat: diuersos habere meridianos. & hoc pacto de locis vicinioribus ad occasum vergentibus.

Longitudo locorum (quam & longitudinem ciuitatum dicunt) est arcus æquatoris inter duos duos 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 viciniore quam occidenti: ergo si duarum vrbium/ longitudo sit. 15. gradus: sol citius earum orientioris vnus horæ intervallo quam occidentioris meridianum continget: & si illorum locorum longitudo esset. 30. gradus: sol citius illic duarum horarum intervallo quam hic ad meridiem perueniret fastidium: quod facile ex tabula longitudinum locorum ab occidente paulo post subiuncta deprehendas.

Intra ergo tabulam & vide e regione locorum (quorum meridiei differentiam quaeris) longitudes: & minorem subtrahere a maiori scilicet gradus a gradibus & minuta a minutis: & quod relinquetur est illorum adinuicem longitudo: partire ergo per. 15. gradus longitudinis inuenta: & quod elicietur sunt horæ: quibus sol citius in loco cuius inuenta fuerat longitudo maior peruenit ad meridianum. At si gradus non ascendant ad. 15. aut si qui super sint partitione per. 15. facta: illos multiplicare per. 60. & producto adde minuta si quæ superabant & partire per. 15. & habebis minuta horæ: & si partitione facta superant minuta: ea rursus duc in. 60. & partire per. 15. & habebis secunda: & hoc

pacto eliceret tertia & alias minutias. Verbi causa, si cupis cognoscere quanto tempore sol citius Hierosolymitanis q̄ Parisijs contingit meridianum: accipe vtrorunq; ex tabula ab occidente longitudinem: estq; Parisiorum longitudo gradus. 24. minuta. 30. Hierosolymitanorum vero gradus. 66. & minuta. 15. & quia Hierosolymæ ad occidentem q̄ Parisij est longitudo maior: subtrahat ergo gradus. 24. & minuta. 30. longitudinem videlicet Parisianam a gradibus. 66. & minutis. 15. longitudine Solymorum & superant gradus. 41. & minuta. 45. longitudo scilicet meridianorum Hierosolymæ & Parisij: quos superantes gradus partior per quindecim & proueniunt duo/numerus scilicet horarum: sed superant. 11. gradus & 45. minuta: quibus quidem gradibus per. 60. multiplicatis & producto additis. 45. superantibus minutis surgit numerus. 705. quæ partior per. 15. & proueniunt. 47 numerus scilicet minorum horæ. ratum ergo erit solem citius occupare meridiei summitatem Hierosolymitanis q̄ Parisianis duabus horis & 47. minutis. Tabula ergo longitudinis locorum pariter & latitudinis subter conspicienda subiicitur: ex Ptolemæo deprompta.

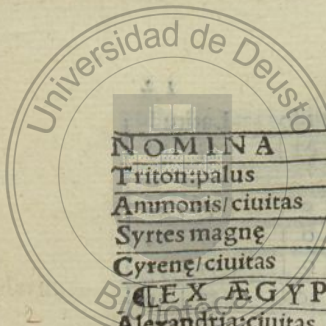
Tabula longitudinis & latitudinis ciuitatum ab occidente.

Longitudo				Latitudo					
NOMINA		G	M	NOMINA		G	M		
EX HISPANIA QVÆ ET IBERIA				EX ITALIA					
Hieron:promōtorii	2	30	38	15	Stragona:ciuitas	39	20	52	30
Anas:fluuius	4	20	37	30	Cor:niū:ciuitas	41	10	44	0
Beris:fluuius	5	20	37	0	Iuollum:ciuitas	42	30	46	0
Mneſtei:portus	5	30	36	30	Bibalis:ciuitas	43	0	45	30
Calpe:mons	7	30	36	15	Nerona:ciuitas	44	20	44	30
Iulia:ciuitas	8	30	0	0	Epicaria:ciuitas	45	30	41	20
Corduba:ciuitas	9	20	38	20	EX ITALIA				
Caridemū:promōtorii	11	20	36	30	Ligur:ciuitas	30	0	42	30
Nelus:fluuius	12	0	45	10	Mediolanum:ciuitas	30	30	44	20
Cartago:noua ciuitas	13	0	37	30	Ticinum:ciuitas	30	30	44	0
Pallantias:fluuius	15	0	39	30	Parma:ciuitas	32	10	43	30
Iberus:fluuius	15	30	39	20	Rhegium:ciuitas	32	30	43	30
Tarracon:ciuitas	16	20	40	20	Nuceria:ciuitas	32	30	43	20
Barcinon:ciuitas	17	15	41	0	Feicina:ciuitas	33	20	42	30
EX GALLIA				Florentia:ciuitas	33	30	43	0	
Garunna:fluuius	18	30	46	30	Piſa:ciuitas	33	20	42	30
Neodunum:ciuitas	19	0	50	0	Aretium:ciuitas	34	20	42	30
Neomagus:ciuitas	20	30	51	0	Sena:ciuitas	34	20	42	20
Rhotomagus:ciuitas	21	30	51	0	Fauentia:ciuitas	34	10	43	30
Sequana:fluuius	23	0	50	30	Ariminum:ciuitas	35	10	43	30
Lugdunum:ciuitas	24	15	45	20	Roma:vrbs	36	30	41	30
Leucotetia:quam Parisium eſſe putant	24	30	48	30	Tyberis:fluuius	36	30	41	30
Moſa:fluuius	25	30	53	30	Tybur:ciuitas	36	30	41	30
Forum Iulium:ciuitas	27	20	42	30	Preneſte:ciuitas	37	20	41	30
Varus:fluuius	28	20	43	0	Aritia:ciuitas	37	0	41	20
EX GERMANIA				Priuernum:ciuitas	37	30	41	30	
Amasus:fluuius	29	0	55	0	Cumæ:ciuitas	39	10	41	30
Tuderium:ciuitas	30	0	52	0	Capua:ciuitas	39	30	41	20
Vima:ciuitas	31	0	47	0	Pithecuſa:ciuitas	39	20	40	20
Brondentia:ciuitas	33	30	48	0	Parthenope:ciuitas	40	0	41	0
Enus:fluuius	34	0	47	30	Petilia:ciuitas	40	30	38	30
Bicinium:ciuitas	34	30	51	15	Tarentum:ciuitas	41	30	39	30
Meuium:ciuitas	35	30	53	30	Ardea:ciuitas	46	30	39	20
Bergium:ciuitas	36	0	49	30	EX SICILIA				
Caleſta:ciuitas	37	30	52	20	Pelorus:promontorium	31	40	38	30
					Drepanum:ciuitas	36	30	36	20
					Phorbantia:inſula	36	0	36	20

II

12

Longitudo		Latitudo		Longitudo		Latitudo			
NOMINA		NOMINA		NOMINA		NOMINA			
G	M	G	M	G	M	G	M		
EX ACHAIA				EX SARMATIA					
Lilibæum: ciuitas & promontorium	37	0	36	0	Cytheron: mons	52	30	37	40
Panormus/ ciuitas	37	0	37	0	Eleusis/ ciuitas	52	20	37	10
Heraclea: ciuitas	38	20	36	20	Athenę: ciuitas	52	30	37	10
Hibla/ ciuitas	38	20	37	0	Megarę: ciuitas	52	0	37	20
Ætna: mons	39	0	38	0	Marathon: ciuitas	53	10	37	10
Orchus/ fluuius	39	30	36	40	Afopus/ fluuius	53	30	37	40
Megara: ciuitas	39	10	34	10	Aulis: portus	53	30	37	30
Pachinus/ promontoriū	46	0	36	20	Calchis/ iuxta Euripum				
EX THRACIA				fluuium: ciuitas	53	30	38	0	
Boristhenis medium	53	0	50	40	Chius/ insula	54	40	36	0
Boristhenes/ fluuius	57	30	48	30	Cherfoneſus	54	30	38	10
Riphei: montes	63	0	57	30	Caphareus promōtoriū	55	0	37	30
Hostium occidentale					Delus: insula	55	20	37	20
Tanais fluuij	66	20	45	10	Olearus/ ciuitas	55	20	37	30
Oriente eiufdem	67	0	54	30	Seriphum: ciuitas	55	0	36	30
EX PELOPONNESO				EX MACEDONIA					
Nessus: fluuius	51	30	41	30	Strophades: insulæ	47	20	36	0
Abdera/ ciuitas	52	10	41	30	Alpheus/ fluuius	48	20	35	30
Rhodope: mons	52	30	43	0	Pilus: ciuitas	48	30	35	30
Samothrace/ insula	52	30	41	10	Pisa/ ciuitas	48	40	36	0
Hebrus: fluuius	53	0	41	30	Helis: ciuitas	49	0	36	20
Bosphorus/ fluuius	54	20	41	30	Troesē/ ciuitas	49	10	35	20
Byzantium: quę & Constantinopolis	56	30	43	0	Lacedæmon: ciuitas	50	10	35	30
EX EPYRO				Eurotas/ fluuius	50	30	35	10	
Acroceraunia: montes	44	20	39	10	Epidaurus: ciuitas	51	1	37	30
Butrotum/ ciuitas	45	30	38	20	Inachus/ fluuius	51	30	35	30
Acheron: fluuius	47	10	38	20	Corinthus: vrbs				
Ambracia/ ciuitas	48	0	38	10	quę Ephirę	51	15	36	30
Actium: ciuitas	48	15	37	30	Isthmus/ continens				
Leucas/ promontoriū	48	20	37	40	Nemea: ſylua	51	1	36	20
Achelous: fluuius	48	30	37	30	Argos/ ciuitas	51	20	36	10
Itacha/ insula/ i/ iqua & ciuitas eiufdē est nominis	48	0	37	20	Mycenę: ciuitas	51	30	36	10
EX MAVRITANIA				Egina vrbs	52	20	36	30	
Tingis cęſarea: ciuitas	6	30	35	30	EX MINORE AFRICA				
Atlas minor/ mons	6	0	33	20	Vrica: ciuitas	32	0	32	30
Atlas maior/ mons	8	20	26	30	Cirna/ mons	33	0	30	0
EX MINORE AFRICA				Carthago: ciuitas	34	30	32	40	
Syrtes parue	38	30	32	0					



NOMINA	Longitudo		Latitudo		NOMINA	Longitudo		Latitudo	
	G	M	G	M		G	M	G	M
Triton:palus	38	40	29	40	Philadelphia:ciuitas	59	0	38	30
Anunonis: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
ÆGYPTO					Pactolus:fluuius	59	0	39	20
Alexandria:ciuitas	60	30	31	0	Nisa:ciuitas	59	0	38	15
Canopus:ciuitas	60	30	31	1	Hermus:fluuius	60	0	40	0
Nili primum hostium	60	30	31	1	Didymus:mons	61	0	40	40
Secundum hostium	61	30	31	1	Iconium:ciuitas	64	30	38	30
Tertium hostium	61	30	31	1	Tharfos:ciuitas	67	40	36	30
Quartum hostium	62	30	31	10	Termodoon:fluuius	67	0	43	15
Quintum hostium	62	30	31	10	Tanais:fluuius	67	0	54	30
Sextum hostium	63	1	31	10	Phasis:fluuius	72	30	45	0
Septimum hostium	63	15	31	10	Colchis:insula	75	30	39	0
Dionysia:ciuitas	60	30	29	0	SYRIA				
Memphis:ciuitas	61	30	29	30	Carmelus:mons	66	20	32	30
Hermis Mercurij					Protemais:ciuitas	66	30	33	0
Trismegisti:ciuitas	61	40	28	20	Iordanis:fluuius	67	40	32	30
Heliopolis:ciuitas	62	30	29	30	Tyrus:ciuitas	67	0	33	20
Thebæ:ciuitas	62	30	25	30	Sydon:ciuitas	67	0	33	30
Siene:ciuitas	62	0	29	20	Libanus:mons	68	38	34	10
MINORE ASIA					Casius:mons	68	30	35	20
Abydos:ciuitas	55	20	41	15	Damascus:ciuitas	69	0	33	0
Simois:fluuius	55	20	41	10	PALESTINA:QVÆ ET				
Scamandrus:fluuius	55	15	41	0	Iudæa dicitur				
Sigeu:promontorium	55	10	41	0	Iopa:ciuitas	65	40	32	30
Ilium q & Troia:ciuitas	55	30	41	0	Azorus:ciuitas	65	15	31	30
Tenedos:insula	55	0	30	30	Acalon:ciuitas	65	0	31	40
Lesbos:insula	55	0	40	0	Sebastia:ciuitas	65	40	32	30
Mytilenæ:ciuitas	55	40	39	40	Hierosolyma:ciuitas	66	15	31	20
Icaria:insula	56	30	47	40	Asphaltus:lacus	66	30	31	10
Chius:insula	56	20	38	20	Tyberiadis lacus	67	15	32	1
Ida:mons	56	0	41	0	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	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	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 ho-				
Tmolus:mons	58	30	38	30	stium	144	30	18	10
Micale:mons	58	0	37	40	Secundum hostium	145	40	18	40
Milerus:ciuitas	58	0	37	0	Tertium hostium	146	30	18	40
Magnesia:ciuitas	58	40	39	10	Quartum hostium	147	30	18	30

Prouinciarum principia/media atq; 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 EVROPA:PROVINCIAE.							Meroe	61	73	85	22	11	1
Hybernia:insula Britan-							Ethiopia interior	10	45	80	12	14	16
nica	7	13	18	62	59	57	EX ASIA:PROVINCIAE.						
Albion:insula Bri-							Porus & Bithinia	56	59	62	43	41	40
tannica	14	22	30	61	56	51	Asia minor	55	58	62	48	41	35
Hispania betica	4	8	12	40	38	36	Licia	59	60	61	37	36	35
Lusitania hispania	2	6	11	41	39	37	Galatia	61	63	65	44	41	38
tarracônē.hispaia	4	12	20	45	39	34	Pamphilia	61	62	64	38	36	35
Celtogalatia Aquita-							Capadocia	27	49	72	51	44	37
nia	17	19	21	55	49	43	Armenia minor	65	68	71	42	39	37
Gallia Lugdunē	16	20	25	51	45	39	Cilicia	64	66	69	38	37	36
Gallia Belgica	22	25	29	54	49	45	Sarmatia asiatica	64	75	87	55	50	46
Gallia narbonēsis	21	25	29	45	43	42	Colchis	71	72	74	46	45	44
Germania magna	27	36	46	59	52	46	Iberia	74	75	76	46	45	44
Rhetia	29	30	31	47	46	45	Albania	77	81	85	47	45	44
Vindelicta	32	33	34	47	46	45	Armenia maior	71	75	79	44	41	38
Noricum	34	35	37	49	47	45	Cyprus:insula	64	61	67	36	34	33
Pannonia superior	37	42	48	47	46	45	Syria	66	69	73	37	33	30
Pannonia inferior	41	43	45	47	44	42	Palestia q & Iudæa	64	65	67	32	31	30
Illyris	36	42	49	45	39	34	Arabia petrea	65	67	69	31	29	28
Dalmatia	37	41	46	44	42	41	Mesopotamia	72	75	79	44	39	34
Italia	28	38	49	45	41	38	Arabia deserta	72	75	79	35	32	29
Cirrus:insula	30	34	39	41	40	39	Babylonia	38	59	80	35	32	30
Sardinia	29	34	39	39	34	29	Assyria	76	79	83	39	37	35
Sicilia	36	38	40	39	36	34	Media	80	89	99	43	38	34
Sarmatia	47	59	72	68	54	41	Susiana	80	84	88	38	34	30
Taurica	60	62	64	48	47	46	Persis	85	89	94	35	32	29
Iasiges	43	44	45	48	47	46	Partia	94	97	100	38	36	34
Dacia	43	51	59	48	45	43	Hircania	94	97	100	42	40	38
Misia superior	45	47	49	44	43	42	Arabia foelix	65	79	94	29	20	11
Misia inferior	47	52	57	48	45	43	Carmania	94	99	104	29	23	18
Thracia	51	53	56	44	42	41	Margiana	101	103	106	43	41	39
Chersonesus	54	0	55	41	0	41	Bactriana	111	115	119	44	41	39
Macedonia	44	49	54	48	43	38	Sogdiana	117	120	124	45	43	41
Epyrus	44	46	49	39	37	36	Scythia intra Imaum						
Achaia	48	50	53	38	37	36	montem	91	97	104	48	45	43
Euboea:insula	52	53	55	38	37	36	Scythia extra Imaum						
Peloponnesus	47	49	52	45	39	34	montem	144	147	150	49	43	37
Crete:insula	52	53	55	55	44	34	Serica	156	166	177	51	44	37
EX AFRICA:PROVINCIAE.							Aria	102	106	111	38	35	33
Mauritania tinga-							Paropanifus	113	116	119	38	35	33
nica	6	41	76	35	30	26	Drangiana	103	107	111	32	30	28
Mauritania caesariē	11	18	26	36	31	26	Arachosia	112	115	118	32	30	28
Africa minor	26	36	46	41	30	20	Gedrosia	105	111	118	28	22	17
Numidia	20	33	46	38	32	26	India intra gangē	109	128	147	37	24	11
Cyrenæ	47	49	51	31	26	21	India extra gāgē	137	154	172	35	18	1
Marmarica	51	58	65	39	31	23	Aurea Cherso-						
Egyptus meditræa	52	58	65	31	27	23	nefus	145	157	169	9	5	2
Libya interior	1	24	48	33	19	5	Sinarum:regio	175	177	180	26	14	2
Ethiopia subegypto	59	70	82	22	11	1	Taprobane:insula	116	125	135	12	6	1

Australis

De horizonte.

Orizō vero est circulus diuidens inferius hemisphæriū a superiori. Vnde appellatur horizon: id est terminator visus. Dicitur autem horizon circulus hemisphærii. Est autē duplex horizon: rectus & obliquus/ siue decliuis. Rectum horizonta: & sphæram rectam habent illi quorum zenith est in æquinoctiali: quia illorum horizon est circulus transiens per polos mundi diuidens æquinoctialem ad angulos rectos sphærales: vnde dicitur horizon rectus & sphæra recta. Obliquum horizonta siue decliuem habent illi quibus polus mundi eleuatur supra horizontem: quoniam illorum horizon intersecat 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 quanta est eleuatio poli mundi supra horizontem: tanta est distantia zenith ab æquinoctiali/ quod sic patet. Cum in quolibet die naturali vterq; colurus bis iungatur meridiano: siue idem sit q̄ meridianus quicquid de vno probatur/ & de reliquo. Sumatur igitur quarta pars coluri distinguens solstitia quæ est ab æquinoctiali vsq; ad polū mundi. Sumatur iterum quarta pars eiusdem coluri quæ est a 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 & polū mūdi: residua erunt æqualia/ scilicet eleuatio poli mundi supra horizontē: & distantia zenith ab æquinoctiali.

18 ¶ Horizon qui & finitor dicitur/ est sphære circulus maior: superius hemisphæriū ab inferiore diuidens. est enim is circulus in quem sub diuo cōsistentiū/ circunduentiūq; oculos: videtur obtutus definire. qui & dicitur partem cœli visam a nō visa dirimere. Hemisphæriū: dimidiū sphære nūcupamus.

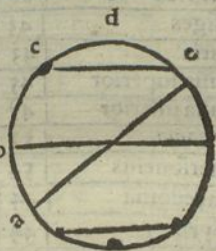
19 ¶ Rectus horizon est horizon sub æquatore habitantium: qui & sphæram rectam habere dicuntur. Obliquus horizon est horizon vltra/ citraue æquatorem habitantium vbiq; morari contingat: qui & idem sphæram decliuem/ pronam/ atq; obliquam habere dicuntur. & omnium horizontium capitis vertex polus dicitur: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

20 ¶ Quāta est eleuatio poli mundi 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 eiusdem loci latitudo. quæ hoc pacto demonstratur. ¶ Esto a b c alter colurus nostro meridiano cōiunctus. linea b æquator. c punctus verticis. d polus mūdi. a e horizon: manifestū est arcū d e esse eleuationem poli super horizontem. 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 eiusdē circuli a b e. nam punctus verticalis: polus est horizontis. sunt igitur arcus b d & arcus c e quadrantes scilicet eiusdem circuli adinuicem æquales: quandoquidē quartæ omnes eiusdem circuli adinuicem æquantur. at arcus c d est pars primæ quartæ b d/ similiter quoq; & idem arcus c d pars est secundæ quartæ c e. dempto ergo ab vtraq; quartarū communi arcu c d: residua erūt æqualia. nam proloquium/ dignitasq; est: si ab æqualibus æqualia aut idem commune auferas residua esse æqualia. sed dempto arcu c d: ab quadrante b d: relinquitur c b distantia a puncto verticali ad æquatorem. & dempto eodem arcu c d: ab secundo quadrante c e: relinquitur d e eleuatio scilicet poli mundi super horizontē. 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 horizontem/ tanta est & distantia puncti verticalis ad æquatorem. quæ est & loci latitudo atq; propositum.

De quatuor circulis minoribus.

Cap. VI.

¶ Isto de sex circulis maioribus/ dicēdū est de quatuor minoribus. ¶ Notandum igitur q̄ sol existens in primo puncto Cancrī: siue in puncto solstitij æstiuales/ raptu firmamenti describit quendam circulum: qui vltimo descriptus est a sole ex parte poli arctici. Vnde appellatur circulus solstitij æstiuales ratione superius dicta. Vel tropicus æstiuales a tropos quod est conuersio: quia tunc sol incipit se cōuertere ad inferius hemisphæriū:



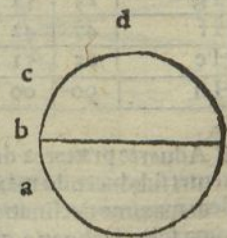
& recedere a nobis. Sol iterum existens in primo puncto Capricorni siue solstitij hyemalis: raptu firmamenti describit quendam circulum: qui vltimo describitur a sole ex parte poli antarctici. Vnde appellatur circulus solstitij hyemalis/ siue tropicus hyemalis: quia tunc sol conuertitur ad nos. Cum autem zodiacus declinet ab æquinoctiali: & polus zodiaci declinabit a polo mūdi. Cum igitur moueatur octaua sphæra: & zodiacus qui est pars octauæ sphære mouebitur circa axem mundi. & polus zodiaci mouebitur circa polum mundi. Iste igitur circulus quem describit polus zodiaci circa polum mundi arcticum: dicitur circulus arcticus. Ille vero circulus quem describit alter polus zodiaci circa polum mundi antarcticum: dicitur circulus antarcticus. Quanta est etiam maxima solis declinatio scilicet ab æquinoctiali: tanta est distantia poli mundi ad polum zodiaci. quod sic patet. Sumatur colurus distinguens solstitia: qui transit per polos mundi & per polos zodiaci. Cum igitur omnes quartæ vnius & eiusdem circuli inter se sint æquales: quartæ huius coluri: quæ est ab æquinoctiali vsq; ad polum mundi erit æqualis quarta eiusdem coluri/ quæ est a primo puncto Cancrī vsq; ad polum zodiaci. igitur ab illis æqualibus dempto communi arcu qui est a primo puncto Cancrī vsq; ad polum mundi: residua erunt æqualia/ scilicet maxima solis declinatio/ & distantia poli mundi ad polum zodiaci. Cum autem circulus arcticus secundū quamlibet sui partem æque distet a polo mundi: patet q̄ illa pars coluri quæ est inter primum punctum Cancrī & circulum arcticum/ fere est dupla ad maximam solis declinationem/ siue ad arcum eiusdem coluri qui intercipitur inter circulum arcticum & polum mūdi arcticum: qui etiam arcus æqualis est maxime solis declinationi. Cum enim colurus iste sicut alij circuli in sphæra sit. 360. graduum: quarta eius erit. 90. graduū. Cum igitur maxima solis declinatio secundum Ptolemæum sit. 23. graduum & 51. minutorum/ & totidem graduū sit arcus qui est inter circulum arcticum & polum mūdi arcticum: si ista duo simul iūcta quæ fere faciūt. 48. gradus subtrahatur a. 90. residuū erūt. 42. gradus/ quātus est arcus coluri qui est inter primum punctū Cancrī & circulum arcticū. & sic patet q̄ ille arcus fere duplus est ad maximā solis declinationē.

21 ¶ Tropicus Cancrī est circulus minor: quem sol in principio Cancrī existens/ ad motum primi mobilis describit. qui & solstitium æstiuum dicitur. Tropicus Capricorni est circulus minor: quem sol initium Capricorni tenens/ ad motum primi mobilis describit. quem & circulum brumę dicimus.

22 ¶ Circulus arcticus est circulus minor: quem polus zodiaci ad motum primi mobilis circa polū mundi arcticum describit. Circulus antarcticus/ est circulus minor: quem alter polus zodiaci circa polum mundi antarcticum circinat & describit. Polum zodiaci/ punctum vnde cūq; eclipticæ æquidistantem nūcupamus. sunt enim poli zodiaci: axis eclipticæ extremitates. & pro distantia poli zodiaci a polo mundi cognoscenda hæc subditur regula.

23 ¶ Quanta est maxima solis declinatio tanta est distantia poli zodiaci a polo mundi. Quæ hoc pacto demonstratur. Sit circulus a b d colurus solstitiorum: qui ex diffinitione per polos zodiaci pariter & polos mundi transit. & sit linea a ecliptica. & linea b æquator. & punctus c polus zodiaci. d vero polus mundi. dico ergo arcum c d qui est distantia poli zodiaci a polo mundi: equū esse arcui b a qui est maxima solis declinatio. Nam arcus a c est quarta pars circuli a b d. est enim c polus eclipticæ a. sed & arcus b d est quarta eiusdem circuli. igitur quartæ a c & b d adinuicē æquantur. & arcus b c est pars quartæ a c itidem & pars quartæ b d. dempto igitur a duabus quartis a c & b d eodem communi arcui qui est b c: residua per conceptionem erunt æqualia. at dempto arcu b c ab arcu a c relinquitur b a: & dempto eodem arcu b c ab arcu b d relinquitur c d. æquantur igitur relicta adinuicem c d & b a/ quæ sunt distantia poli zodiaci a polo mūdi & maxima solis declinatio. quod est propositū.

24 ¶ Ex his quoq; & determinatis in præcedente commento: distantias tum in cœlo/ tum in terra cognoscere promptum est. vt esto a d k colurus solstitiorū: & linea a k horizon. linea b circulus brumę. c æquator. d solstitium æstiuum. e vertex capitis. f punctus circuli borei puncto verticali vicinior. g polus mūdi. h punctus circuli borei a verticali puncto remotissimus.



- 1 Ad cognoscendam ergo alicuius loci notae latitudinis citra aequatorem ad circulum aestiuum sitis distantiam horizontis ad punctum circuli borei sibi vicinior: ut arcum k h: subtrahat ab arcu g k: (qui aequatur per regulam praecedentis capitis latitudini loci) arcum g h: qui aequus est maxime solis declinationi a Ptolemaeo diffinitus. 23. graduum & 51. minutorum & remanet distantia petita.
- 2 Ad cognoscendam elevationem poli mundi super horizonta eiusdem loci ut arcum g k: quare loci illius cuiuscunque per tabulam quarto capiti adiectam: latitudinem & per regulam praecedentis capitis habes tuam elevationem. aequatur enim latitudo semper polari elevationi.
- 3 Ad cognoscendam maximam elevationem circuli arctici super horizontem ut arcum f k: adde arcum g k elevationi scilicet poli mundi super horizonta: arcum f g qui aequatur maxime solis declinationi: & habes petitum.
- 4 Ad cognoscendam distantiam puncti verticalis ad horizonta ut arcum e k: partire. 360. circuli numerum per. 4. & prouenient. 90. scilicet interuallum verticis capitis & finitoris.
- 5 Ad cognoscendam distantiam horizontis ad circulum aestiuum ex eadem parte quae est arcus d k: adijce arcui d h (qui est quarta circuli & 90. graduum) arcum h k prius cognitum: & habes interuallum inter horizonta/chelamque eadem ex parte interceptum.
- 6 Ad cognoscendam distantiam horizontis eadem ex parte ad aequatorem id est arcum e k: adde arcui d k proxime inuento: maximam solis declinationem: & interuallum proueniet petitum.
- 7 Ad cognoscendam maximam distantiam horizontis ad circulum brumae hoc est arcum b k: maxime distantiae horizontis ad aequatorem nunc inuente: adijce iterum maximam solis declinationem ut arcum b a: & habes petitum. Arcus enim a k interualli horizontis ad horizontem notus est: nam circuli medietas: quae 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 caeteris punctis: & cognosces promptissime omnes gradus & minuta distantiarum in caelo: quibus quidem cum similia in terris respondeant: gradus & minuta interuallorum terre facillime dinosces. Et ad latitudinem Parisianam: horum interuallorum formulam subiunximus/ eiusmodi distantiarum locorum solis superioris figurae literis vti: ut k h pro elevatione poli ecliptice super horizontem: & k g pro elevatione poli mundi. & hoc pacto de reliquis. & horum interuallorum distantiarumque cognoscendarum promptitudo: non paruum ad cosmographiam Ptolemaei/ & Geographiam Strabonis habet momentum.

Distantia	G	M	Distantia	G	M	Distantia	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	

- 25 Aduerte praeterea distantiam proxime a circulo boreo ad circulum Cancrini (quae est arcus f d) inueniri subducendo maximam solis declinationem & distantiam circuli borei a cardine mundi: quae eadem maxime declinationi aequatur: scilicet c d & f g: ab quarta circuli scilicet. 90. gradibus: at maxima solis declinatio quae est a Ptolemaeo perscripta gradus. 23. & minuta. 51. duplata gradus conflat. 47. & minuta. 42. subduetis itaque a. 90. gradibus eiusmodi geminatam distantiam gradibus. 47. & minutis. 42. relinquuntur gradus. 42. & minuta. 18. proxima scilicet distantia circuli borei ad Cancrum: quae ut notat author fere dupla est ad maximam solis declinationem: fere non ab re adiectum est: quia ea minor est duplo maxime 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.
- 26 Id demum animaduersione non est indignum: non omnino verum esse maximam solis declinationem gradus. 23. minuta. 51. constanter seruare propter motum inclinationis octauo circuli: quem motum sol insequitur: scilicet in definienda determinandaque maxime declinationis quantitate: sequutus est Alphraganum & ille Ptolemaeum cui nondum octauo circuli inclinationis motus (quem accessum/ recessumque vocant) satis exploratus euaserat: quod ex theoricis fidelius requirere licebit.



Equinoctialis cum quatuor circulis minoribus dicuntur quinque paralleli quasi eque distantes: non quia quantum primus distat a secundo tantum secundus distat a tertio quia hoc falsum est sicut iam patuit: sed quia quilibet duo circuli simul iuncti/ secundum quamlibet sui partem aequae distant abinuicem & dicuntur paralleli equinoctialis/ paralleli solstitij aestiuales/ paralleli solstitij hyemalis/ paralleli arctici/ & paralleli antarctici. Notandum etiam quod quatuor paralleli minores scilicet duo tropici & paralleli arctici & paralleli antarctici distinguunt in caelo quinque zonas siue regiones. vnde Vergilius in Georgicis.

Quinque tenent caelum zona: quarum vna corusco
Semper sole rubens/ & torrida semper ab igni.

Distinguuntur etiam totidem plagae in terra directe praedictis zonis suppositae. vnde Ouidius in primo Metamorphoseos.

Totidemque plagae tellure premuntur.

Quarum quae media est/ non est habitabilis aestu.

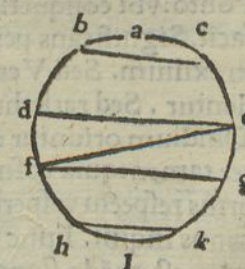
Nix tegit alta duas: totidem inter utraque locauit:

Temperiemque dedit mixta cum frigore flamma.

Illam igitur zonam quae est inter duos tropicos dicitur inhabitabilis: propter calorem solis discurrentis semper inter tropicos. Similiter plaga terrae illi directe supposita dicitur inhabitabilis: propter calorem solis discurrentis super illam. Illae vero duae zonae quae circumscribuntur a circulo arctico & circulo antarctico circa polos mundi inhabitabiles sunt/ propter nimiam frigiditatem quia sol ab eis maxime remotus uetur. Similiter intelligendum est de plagis terrae illis directe suppositis. Illae autem duae zonae quarum vna est inter tropicum aestiualem & circulum arcticum: & reliqua quae est inter tropicum hyemalem & circulum antarcticum: habitabiles sunt & temperatae caliditate torridae zone existente inter tropicos: & frigiditate zonarum extremarum quae sunt circa polos mundi. Idem intellige de plagis terrae illis directe suppositis.

- 27 Paralellus circulus est qui quoque versus omni ex parte alteri circulo aequidistat: ut circulus arcticus paralellus est circulo Cancrini/ aequatori/ circulo brumae/ & antarctico. & sunt quinque paralleli in sphaera signati: qui sunt circulus arcticus/ circulus Cancrini/ aequator/ circulus Capricorni/ & circulus antarcticus: quarum quatuor minores arctici/ Cancrini/ Capricorni/ & antarctici determinant distinguuntque quinque caeli zonas.

- 28 Esto ergo adiecta figura A polus mundi. b & c circulus boreus. d circulus Cancrini. f g circulus brumae. h k circulus antarcticus. I vero polus noticus atque austronoticus. erit prima zona scilicet borea/ arcticaque: totum inter b a c interceptum spacium: quae continuo frigore rigens inhabitata est. secunda erit totum inter b c & d c interceptum spacium: temperata atque habitabilis. tertia erit totum inter d e & f g interceptum spacium: feruore male/ egreque habitabilis. sol enim illic secundum lineam g d (quae 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 caeli facies id impune sinat. quinta est totum inter h k l interceptum spacium: frigore semper horrens/ atque inhabitata. & cum dicimus aliquam caeli zonam aut inhabitatam/ aut inhabitatam: hanc denominationem a simili zona terrae illi caelesti plagae subiectae intelligi volumus. & cum inhabitatam aut habitabilem dicimus: bene & facile habitabilem. cum autem inhabitatam inhabitabilemve: egre/ difficileque habitabilem intelligimus. sunt enim qui exustam torridamque zonam nunc habitant multi. & haec quinque zonae sumpta sphaera facile conspiciuntur. Caetera autem literae intellectui peruia sunt.



Sphæræ Liber
TERTIVS LIBER DE SPHAERA IOAN-
nis de Sacrobosco.

Argumentum.

Agitur in hoc tertio libro de ortu & occasu signorum: de diuersitate die-
rum & noctium/ & de diuersitate climatum.

De ortu & occasu Cosmico/Chronico/& heliaco: hoc est mundiali/
temporali/& solari. Cap. I.



Ignorū autem ortus & occasus dupliciter accipitur: quoniam
quantum ad poetas & quantum ad Astronomos. Est igitur or-
tus & occasus signorum quo ad poetas triplex: scilicet cosmicus/
chronicus/& heliacus. Cosmicus enim ortus siue munda-
nus est: quando signum vel stella supra horizontem ex parte
orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali sex si-
gna sic oriātur: tamen antonomastice signum illud dicitur cos-
mice oriri cum quo & in quo sol mane oritur. Et hic ortus proprius & principalis
& quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in Georgicis habetur ubi docetur
satio fabarum & milij in vere: sole existente in tauro: sic. Candidus auratis aperit
cum cornibus annum Taurus: & aduerso cedens Canis occidit astro. Occasus ve-
ro cosmicus est respectu oppositionis: scilicet quando sol oritur cum aliquo signo:
cuius signi oppositum occidit cosmice. De hoc occasu dicitur in Georgicis: ubi do-
cetur satio frumenti in medio autumnī sole existēte in scorpione: qui cum oriatur
cum sole: taurus signi eius oppositum ubi sunt Pleades occidit: sic. Ante tibi eorū
Atlantides abscondantur: Debita q̄ sulcis committas semina. Chronicus ortus siue
temporalis est quando signum vel stella post solis occasum supra horizontem ex
parte orientis emergit chronice scilicet de nocte: & dicitur temporalis quia tempus
mathematicorum nascitur cum solis occasu. De hoc ortu habemus in Ouidio de
Ponto: ubi conqueritur moram exilij sui/ dicens. Quattuor autumnos Pleias orta
facit. Significans per quattuor autumnos/ quattuor annos trāsisse post q̄ missus erat
in exilium. Sed Vergilius voluit in autumnno Pleades occidere: ergo contrarij vi-
dentur. Sed ratio huius est q̄ secundum Vergiliū occidunt cosmice. secundum
Ouidium oriuntur chronice. quod bene potest contingere eodem die. Sed differen-
ter tamen: quia cosmicus occasus est respectu temporis matutini. Chronicus vero
ortus respectu vespertini est. Chronicus occasus est respectu oppositionis. Vnde Lu-
canus inquit. Tunc nox Thessalicas vrgebat parua sagittas. Heliacus ortus siue so-
laris: est quādo signum vel stella videri potest per elongationem solis ab illo: quod
prius videri non poterat solis propinquitate. Exemplum huius ponit Ouidius in
libro de Fastis sic. Iam leuis obliqua succedit aquarius vrna. Et Vergilius in Ge-
orgicis. Gnosiaq̄ ardētis descendit stella Coronę. Quę iuxta Scorpionem existēs
non videbatur: dum sol erat in Scorpione. Occasus heliacus est quādo sol ad signū
accedit: & illud sua præsētia & luminositate videri non permittit.

Ortus cosmicus qui & mundialis dicitur: est ascensio signi aut stellę de die super horizonta. diem
autem hic eam moram nuncupamus: qua sol super hemisphærium nostrum fertur: qui & dies artifi-
cialis inferius vocabitur. Et id signum quod mane cum sole in nostrum conscendit sensimq̄ eleuatur
hemisphærium: maxime & excellentia quadam cosmice oriri dicitur. vt in veris initio Aries/ æstatis
Cancer/ autumnī chele/ in initio brumę Capricornus.

Occasus cosmicus est descensio signi aut stellę sub nostrum horizonta: dum sol nostrum occupat
hemisphæriū & id maxime cosmice occidere dicitur: quod sole diluculo sensim ex orientis parte emer-
gente cōtinuo prouenit in occasum. vt in veris initio Chele/ æstatis Egoceros/ autumnī Aries: bru-
mę Cancer. sunt enim hæc illis signis opposita: quę maxime in eorū temporum initijs cosmice prius
oriri dicebantur. & de hoc ortu occasuq̄: insignis est hoc Vergilij Georgicon.

Vere fabis satio: tunc te quoq̄ Medica putres
Accipiunt sulci: & milio venit annua cura:
Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus: & aduerso cedens canis occidit astro.
At si triticeam in messem/ robustaq̄ farra
Exercebis humum: solisq̄ instabis aristas:
Ante tibi Eorū Atlantides abscondantur:
Gnosiaq̄ ardentis decedat stella Coronę:
Debita q̄ sulcis committas semina: q̄q̄
Inuire properes anni spem credere terrę.
Multi ante occasum Maię cœpere: sed illos
Expectata seges vanis elusit auenis.

Quattuor 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

Ortus chronicus qui & temporaneus dicitur: est ascensio signi aut stellę super horizontem post
solis occasum eo enim tempore quod a crepusculo vespertino principium sumit: mathematici vtun-
tur: non qui Arithmetice/ Musice/ Geometricę/ Astronomicę dignitatem profitentur: sed quos
vanos/ veneficosq̄ nūcupamus: qualibus veneficis sagisq̄ mulieribus: maxime infamis Thessalia fuisse
selegitur. qualem fuisse Cyren: qualemq̄ Medeam his verbis fingit Ouidius.

Dijq̄ omnes noctis adeste:

Quorum ope cum volui (ripis mirantibus) amnes

In fontes rediere suos: concussaq̄ sisto:

Stantia concutio cantu freta. nubila pello/

Nubilaq̄ induco. ventos abigoq̄/ vocoq̄.

Vipereas rumpo verbis & carmine fauces.

Viuaq̄ saxa sua conuulsaq̄ robora terra/

Et syluas moueo. iubeoq̄ tremiscere montes.

Et mugire solum: manesq̄ exire sepulchris.

Et insigniores poetę damnum calamitatemq̄ insinuare volentes: ad id exprimendum hoc ortu quę
si infausto vrebantur. Et hoc quoq̄ ortu non nescius Naso: sui exilij infœlicem/ & nullo tempore re-
uocatam moram: his verbis deplorat.

Sed memor vnde abij: queror o iucunde sodalis

Accedant nostris sæua q̄ arma malis.

Vt careo vobis Scythicas detrusus in oras:

Quattuor autumnos Pleias orta facit.

Pleades enim sunt septem stellę Tauri quę & Atlantides dicuntur: quę quidem in cosmico mun-
danoq̄ ortu fere in medio veris oriuntur: sed ortu chronico fere in medio autumnī: a septem Atlan-
tis filiabus hæc nomina sortitę. Eletra/ Alcione/ Celeno/ Merope/ Asterope/ Taigete/ Maia. Nec
hoc mirum quidem: fuerunt enim Atlas & Mercurius Trismegistus Atlantis nepos/ insignes astro-
nomi: & ferme eius artis repertores. qui nomina sideribus fecerunt / quę adhuc obseruat posteritas:
vt par est credere medicę opiferaq̄ artis primos repertores suis fecisse nomina rebus: quod tamen
singulariter inquit Ouidius Pleias orta (diuisa ei gręca diphthongo in duas syllabas: simile Catu-
liano illi: Verbosa gaudet Venus loquela) ea singulari insigniq̄ appellatione Maiam intelligamus:
quę ob honorem Mercurij Pleados nomen sibi peculiariter vendicat ac asciscit.

Occasus chronicus: est descensio signi aut stellę sub horizontem post solis occasum.

Heliacus ortus qui & solaris dicitur: est cum signum aut stella a radijs solis emergens incipit ap-
parere: quam prius solis præsētia/ vicinitalq̄ videri non sinebat. insignis enim lumen: minus of-
fundit atq̄ offuscat/ videriq̄ non permittit.

Heliacus occasus: est cum prius astrum aut stella videretur: haudquaq̄ amplius videri sinit solis vi-
cinia vt in coitu solis & lunę cōtingit lunam non videri. Astri nomine: cœlestem imaginem/ signūq̄
cœlestis comprehendimus. Et hi tres ortuum/ occasuumq̄ modi ex gręcis vocabulis cosmos/ chronos/
& helios: quę sunt mundus/ tempus/ sol: nomina sumunt: poeticiq̄ dicuntur: q̄ poetę frequentius
illis vrantur. idcirco nichil mirum videri debet si poetarum adducendo carmina: eorum hoc in lo-
co in req̄ sua: sumus plurimum suffragijs vsi. nunc autem ad cætera transeamus.



Equitur de ortu & occasu signorum 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 cœli vniformis est: & angulus quem facit æquinoctialis cum horizonte obliquo non differatur in aliquibus horis. Partes vero zodiaci non de necessitate habent æquales ascensiones in vtracq̄ sphæra: quia quanto aliqua zodiaci pars rectius oritur: tanto plus temporis ponitur in suo ortu. huius signum est: quia sex signa oriuntur in longa vel breui die artificiali: similiter & in nocte. Notandum igitur q̄ ortus vel occasus alicuius signi nichil aliud est q̄ illam partem æquinoctialis oriri: quæ oritur cum illo signo oriente vel ascendente supra horizontem. vel illam partem æquinoctialis occidere quæ occidit cum illo signo occidente: id est tendente ad occasum sub horizonte. Signum autem recte oriri dicitur / cum quo maior pars æquinoctialis oritur: oblique vero cum quo minor. Similiter etiā intelligendum est de occasu.

Hic de ascensione atq̄ ortu signorū: cuius præsertim astronomi præcipua cura est: exequitur author. Ortus ergo astronomicus signi: est ortus / ascensio eius partis æquatoris circuli: quæ vna cum signo ex orientis parte super horizontem emergit: & hoc pacto de ortu partis signi dicatur. Signum recte oriri dicitur / quo cum maior pars æquatoris oritur: & ita de parte signi dicatur. Signum oblique proneq̄ oriri dicitur: quo cum minor pars æquatoris oritur: & ita quoq̄ de parte signi dicatur.

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

Occasus signi rectus: est quoties maior pars æquatoris pronā cum eo simul occidit / tenditq̄ sub occasum.

Occasus vero signi pronus / obliquusq̄: est quoties æquatoris portio minor sub horizontem simul vnaq̄ 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 contra: minor si pauciores. 30. gradibus cum eo oriuntur / occidunt: & hoc pacto de occasu partium intelligere facillimum est. Et de huiusmodi ascensionibus aduertendæ sunt nonnullæ regulæ: quas authoris littera continet

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

Secunda. Zodiacus circulus nō vniformis ascendit: neq̄ in sphæra recta quidem / neq̄ in obliqua: sed quanto portio zodiaci rectior ascendit / tanto ampliore temporis mora suus ortus conficitur: & quanto pronior obliquiorq̄ / tanto contractiore.

Vnde cognoscere promptum est præsertim obliquum horizonta habentibus: quæ recte: quæve prone signa oriuntur occiduntq̄. Nam cum illis propensissima dies artificialis (quam moram solis super horizontem nuncupamus) 12. horas superet / vt quæ habitantibus ad Cynosuram sole subeunte cæcrum: contingit sex signa illa die super horizontem emergentia vt recta oriuntur / pronaq̄ cadant necesse est: vt esto verbi causa illorum dies longissima. 16. horarum spacio distensa: quanta nobis Parisianam Academiam colentibus accidit. Cum enim in toto illo. 16. horarum intervallo solum sex signa zodiaci quæ sunt: Cancer / Leo / Virgo / Chele / Scorpius / & Sagittarius oriuntur / conscendantq̄ super horizontem: & in. 12. horarum intervallo totidem æquatoris signa conscendant: ergo in. 16. horarum intervallo maior æquatoris portio q̄ signa sex cum sex zodiaci signis oriuntur: recte igitur oriuntur: Cancer / Leo / Virgo / Chele / Scorpius atq̄ Sagittarius: & in contractissima die quæ est sole subeunte tebrumæ / Capricorniq̄ circulum (quæ verbi causa sit. 8. horarum) veniunt. 6. zodiaci signa super horizontem: quæ sunt Capricornus / Aquarius / Pisces / Aries / Taurus / & Gemini. at in. 8. horarum intervallo pauciora. 6. signis æquatoris oriuntur: oriuntur enim duntaxat quatuor: ergo Capricornus / Aquarius / Pisces / Aries / Taurus / Gemini oblique oriuntur. nam cum illis minor æquatoris portio oriatur: & hoc habitantibus ad Cancrum: habitantibus enim ad Egocerotā / Capricornūq̄ / oppositum eueniret. Et eadem ratione Cancer / Leo / Virgo / Chele / Scorpius / & Sagittarius recte orientia: pronā / obliquaq̄ 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

illo. 8. horarum intervallo illis cooccidunt: cadunt igitur pronā illa. 6. signa. & eodem pacto ostendat Capricornus / Aquarium / Pisces / Arietem / Taurū / & Geminos occidere recte: q̄ occidunt in protractissima / longissimaq̄ nocte. Et quamuis ocularis sphæra inspectio: ad hæc & sequentia rite intelligenda non nichil afferat præsidij / vix tamen tanto ingenio tamq̄ fabrefactam inuenias: quæ arcuum ascensionum: tum paruorum / tum magnorum discrimina: satis aperte monstret. quapropter vt dilucidius omnia pateant: sæpius ascensionum tabulæ consulendæ erunt: neq̄ præsentis introductionis officium / pondus demonstrationis sustinet: quo pacto signiferi circuli in vtroq̄ horizonte ascensionum inæqualitatem esse necesse est. & cætera id genus sequentia. in vnaquaq̄ enim disciplina: operæ præmium ducendum est illa sola tractari: quæ in ea bene cognosci deprehendiq̄ valeant.

b



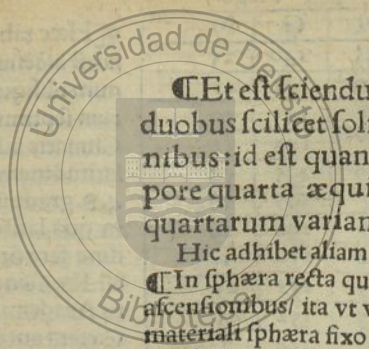
A punctus orientis
B punctus meridiani
C punctus occidentis.
D punctus mediæ noctis
a c æquinoctialis circulus.
b d horizon rectus habitantium in terra sub puncto a. & sub puncto c.

d
Horizon vero obliquus vbiq̄ alibi designabitur per lineā quancunq̄ inter c b & a d iacentem: itidem & per quancunq̄ aliam inter a b & c d

Hæc tabu-
la est ascen-
sionum recta-
rum: hoc est habi-
tationum sub
æquatore. Cu-
ius prima nu-
merorum linea
in sinistra col-
locata abyno
ad triginta co-
tinue usque p-
cedens: gra-
dus signorum
zodiaci decla-
rat. Cæteræ
autem lineæ a
leua dextror-
sum tenden-
tes: gradus æ-
toris coascen-
dentes mon-
strant.

	Aries		Taurus		Gemini		Cancer		Leo		Virgo	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	1	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	154	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	27	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		Pisces	
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	287	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	28	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	19
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
Libra Scorpius Sagittarius Capricornus Aquarius Pisces												
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	38	261	55	298	53	326	19	345	10	360	0



¶ Et est sciendum q̄ in sphæra recta quartæ zodiaci inchoatæ quatuor punctis: 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 a solstitialibus/ æquinoctialibusq̄ initijs inchoatæ: suis æquantur ascensionibus/ ita ut 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 cognoscendum intra tabulam ascensionū reftarum quæ incipit ab ariete/ & vi de ascensiones in fine Geminorū: reperisq̄ gradus. 90. qui sunt gradus æquatoris/ & qui vna cū quarta zodiaci/ Ariete/ Tauro & Geminis (quæ identidem. 90. graduum est) coascenderunt: æquantur ergo duæ illæ quartæ. itidem cape quartam Cancro/ Leone/ Virgineq̄ constantem/ & vide ascensiones in calce Virginis sitas quæ sunt gradus. 180. a quibus subduc. 90. gradus trium scilicet præcedentium signorum ascensiones: & relinquuntur gradus. 90. ascensiones scilicet tribus signis/ Cancro/ Leone/ Virgineq̄ respondentes atq̄ æque. cape itidem quartam Chelarum/ Scorpij/ & Sagittarij/ & in calce Sagittarij vide ascensiones æquatoris quæ cū nouem signis Ariete/ Tauro/ Geminis/ Cancro/ Leone/ Virgine/ Chelis/ Scorpio/ & Sagittario ascenderunt: quæ sunt gradus. 270. a quibus subtrahe sex signorum præcedentium Chelas/ 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. a qua subtrahe. 270. ascensiones scilicet nouem signorum Capricorni præcedentium in calce Sagittarij repertas: & relinquuntur æquatoris gradus. 90. gradibus. 90. trium signorum Capricorni Aquarij & Piscium respondentes atq̄ æqui. est itaq̄ ex tabula eleuationum reftarum: 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 ascensionum reftarum tabula: ascensio æquatoris est minuta. 55. & duorum graduum Arietis ascensio æquatoris est gradus vnus & minuta. 50. & triū Arietis ascensio est gradus. 2 & minuta. 45. & hoc pacto consequenter. & totus Aries gradus. 30. in se complexus/ æquatoris secū gradus. 27. & minuta. 54. coascendētia obtinet. Quo fit ut Aries in sphæra recta minutus obliquusq̄ oriatur: itidem & Arietis partes.

¶ Ad cognoscendum quantum oriente Tauro: æquatoris coariatur eadem in sphæra/ cape in calce Tauri gradus. 57. & minuta. 48. ascensiones scilicet Arieti & Tauro respondentes: a quibus subduc gradus. 27. & minuta. 54. ascensiones scilicet Arietis: & relinquētur gradus. 29. & minuta. 54. ascensiones scilicet Tauri. Vnde fit ut sphæra recta oblique Taurum orientem habeat: & hoc pacto ascensiones Geminorum/ Cancri/ Leonis/ & reliquorum sua serie sequentium signorū discernes/ de singulo quoq̄ 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
K Cancer	32	12	Capricornus	32	12
O Leo	29	54	Aquarius	29	54
O Virgo	27	54	Pisces	27	54

me præcedentis gradus/ & relinquuntur æquatoris partes proposito gradui coascendentes. verbi causa: petitur quid æquatoris vicesimo gradui chelarum coascendat: e regione vicesimi chelarum inuenio gradus. 198. minuta. 27. a quibus subduco gradus. 197. minuta. 31. ascensiones in directo viciniōris gradus præcedentis repertas & relinquētur minuta. 56. quæ sunt propositi gradus ascensio: ascenditq̄ idem vicesimus chelarum gradus oblique. Et quo pacto hic vtimur tabula ascensionum reftarum ad ascensiones sphæra rectæ dignoscendas eodem quoq̄ pacto tabula ascensionum obliquarum vtendum erit/ ad ascensiones sphæra oblique cognoscendas: & idcirco illius tabulæ vsus in sequentibus haud ampliori labore perquiretur/ refumeturq̄.

¶ Et si ascensiones tam in sphæra recta q̄ 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: ut subiecta de horaria signorum ascensione in sphæra recta monstrat formula.

Et non modo id cognoscas/ verum & id de singulo quoq̄ gradu cognitu q̄ facillimum est.

¶ Ad ascensiones cuiuslibet gradus seorsum/ singulatimq̄ cognoscendas: cape ascensiones e regione petiti gradus repertas: a quibus subduc repertas in directo proxime

o	o	Ho	M	S		Ho	M	S		Ho	M	S
Aries	1	51	36	Gemini	2	8	48	Leo	1	59	36	
Taurus	1	59	36	Cancer	2	8	48	Virgo	1	51	36	

¶ Et est regula: quilibet duo arcus zodiaci æquales/ & æqualiter distantes ab aliquo quatuor punctorum dictorum: æquales habent ascensiones. & ex hoc sequitur q̄ signa opposita æquales habent ascensiones. & hoc est quod dicit Lucanus loquens de processu Catonis in Libyam versus æquinoctialem. Non obliqua meant nec tauro rector exit Scorpius: aut Aries donat sua tempora Libræ. Aut Astrea iubet lentos descendere Pisces. Par Geminis Chiron: & idem q̄ carcinos ardens. Humidus Egoceros: nec plus Leo tollitur vrna. Hic dicit Lucanus q̄ existētibus sub æquinoctiali: signa opposita æquales habent ascensiones & occasum. Oppositio autē signorū habetur per hūc versum. Est Li. Ari. Scor. Tau. Sa. Gemi. Capri. Cā. A. Le. Pis. Vir. ¶ Et est notādum q̄ non valet talis argumentatio. Isti duo arcus sunt æquales: & simul incipiūt oriri: & semper maior pars oritur de vno q̄ de reliquo/ ergo ille arcus citius peroritur cuius maior semper oriebatur. Instātia huius argumentationis manifesta est in partibus prædictarū quartarum. si enim sumatur quarta pars zodiaci/ quæ est a principio arietis vsq̄ ad finē geminorū: semper maior pars oritur de quarta zodiaci q̄ de quarta æquinoctialis sibi conterminali/ & tamen illæ duæ quartæ simul peroriuntur. Idē intellige de quarta zodiaci quæ est a principio Libræ vsq̄ in finē Sagittarij. Itē si sumatur quarta zodiaci/ quæ est a principio Cancri vsq̄ in finē Virginis: semper maior pars oritur de quarta æquinoctialis q̄ de quarta zodiaci illi cōterminali: & tamē illæ duæ quartæ simul peroriūtur. Idē intellige de quarta zodiaci quæ est a primo puncto Capricorni/ vsq̄ in finē Piscium. In sphæra autē obliqua siue decliui: duæ medietates zodiaci adæquantur suis ascensionibus. Medietates dico quæ sumūtur a duobus punctis æquinoctialibus quia medietas zodiaci/ quæ est a principio Arietis vsq̄ in finē Virginis: oritur cū medietate æquinoctialis sibi cōterminali: similiter alia medietas zodiaci oritur cum reliqua medietate æquinoctialis. Partes autē illarū medietatū variātur secūdū suas ascensiones: qm̄ in illa medietate zodiaci q̄ est a principio Arietis vsq̄ in finē Virginis sepe maior pars oritur de zodiaco q̄ de æquinoctiali/ & tamē illæ medietates simul peroriūtur. E cōuerso cōtingit in reliqua medietate zodiaci/ q̄ est a principio Libræ vsq̄ ad finē Piscium: semper enim maior pars oritur de æquinoctiali q̄ de zodiaco: & tñ illæ medietates simul peroriuntur. Vnde hic patet instātia facta manifestior cōtra argumentationē superius dictā.

Hæc regularum quarta in ordine haud iniuria poni potest.

24 ¶ In sphæra recta singuli quicq̄ duo arcus æquales: & punctis æquinoctialibus aut eorum alteri equidistantes æquales habent ascensiones. Itidem singuli quicq̄ duo arcus æquales: & punctis solstitialibus aut eorum alteri æquidistantes/ æquales habent ascensiones: secunda pars ad primam sequitur/ dico ergo Pisces & Virginem q̄ æquidistant a punctis æquinoctialibus (hoc est initijs Arietis & Chelarū) iuxta datam regulam æquales in sphæra recta seruare ascensiones: ita quoq̄ & partes partibus/ vt primus gradus Piscium primo Virginis/ & secundus secundo: & hunc in modum deinceps adinuicem æquantur: & eodem iure Aquarij & Leonis suarumq̄ adinuicem partium æque habentur ascensiones: similiter quoq̄ de Capricorno & Cancro/ de Sagittario & Geminis/ Scorpio & Tauro/ Libra & Ariete/ dicendum esset. Verum & ex eadem regula Pisces & Aries æquales habent ascensiones: q̄ alteri punctorum æquinoctiorum æquidistant (æquali enim interuallo ab initio æquinoctij verni festinēta sunt) & partes partibus: sed initiales quidem vnus finalibus alterius: & eodem iure Aquarius Tauro/ Capricornus Geminis/ Sagittarius Cancro/ Scorpius Leonis/ & Libra Virgini ascendendo coæquantur: æquidistant enim ab altero punctorum æquinoctialium.

25 ¶ Et signa quæ in sphæra recta æqualiter ascendunt/ hac subiecta formula deprehenduntur.

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

Sed & adiectum est secundam regulæ particulam ex prima pendere: si enim assumas geminos & sagittariū/ quæ a solstitialibus punctis æquidistant. hic a brumali/ ille vero ab æstiuo/ plane intuebere eadem a punctis æquinoctialibus æquidistantia. itidem si sumas geminos & cancrum/ quæ solstitio æstiuo æquidistant: eadem ab arietis & chelarum initialibus punctis (quæ puncta

dicuntur æquinoctialia) æquidistant. & hæc ex tabula ascensionum rectarum 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 ¶ Author etiam ex regula intulit signorum oppositorum in sphæra recta æquas esse ascensiones: & optimo quidem iure: nam hæc quæcunque accipientur a punctis æquinoctialibus æquidistant reperientur: & signa opposita semper sex signorum intervallis hemicyclo distantia fecernuntur. quæ subiecta formula declarat.

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

27 ¶ Instantia quam author diluit non est cognitu difficilis: nec ex tabula & superioribus diffinitionibus veritatem elicere difficile: modo intellexeris ubi in litera vocabula hæc oritur/oriebatur/oriuntur/peroriuntur/habentur: horum loco aptissime esse intelligenda: orta est/orta erat/ortæ sunt/perortæ sunt: alioquin falsa plerumque sumerentur nisi semper ascensionum ratione ex quartæ principio habita: & hæc facilia sunt: & in quibus potius communis/logicæ phantasia est: quæ astronomica contemplatione/ambigua intelligentia/difficultasque ingratu.

¶ Arcus autem qui succedunt arieti vsq; ad finem virginis in sphæra obliqua minuunt ascensiones suas supra ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta: quia minus oritur de æquinoctiali. Et arcus qui succedunt libræ 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 tantam quantitatem in quanta arcus succedentes arieti minuunt. Ex hoc patet quod duo arcus æquales & oppositi in sphæra declivi habent ascensiones suas iunctas æquales ascensionibus eorundem arcuum 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 adæquatio.

Hæc quinta regula assignari potest.

28 ¶ Arcus succedentes arieti ad finem vsq; virginis in sphæra obliqua minuunt ascensiones suas/supra ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta: & arcus libræ succedentes in eadem sphæra obliqua ad finem vsq; piscium augent ascensiones suas/supra ascensiones eorundem in sphæra recta: adiectum est ad finem vsq; virginis vt finem vel quantulumcunque exclusum intelligamus. nam si totum/absolutumque arcum ab arietis initio ad calcem & in calce virginis repertum ceperis/ ipsum in vtraque sphæra equum esse comperies: consimiliter & totum/absolutumque arcum ab initio chelarum ad finem piscium/repertum est enim vterque & vtrinque 180. gradus vt numeri ratio in vtraque sphæra demonstrat: & hoc pacto de arcubus Arieti & Libræ succedentibus: vt totus Arietis oblique sphæræ minoratur ascendens ab Ariete rectæ: & Chelæ sphæræ oblique ascendendo superant Chelæ rectæ: & hoc pacto de Tauro & Scorpio. de Geminis & Sagittario/ Cancro/ Capricorno/ Virgine & Piscibus in vtraque sphæra adinuicem sumpta/comparataque dicatur. Quod autem subdit author: quantum minuant arcus Arietis oblique sphæræ supra ascensiones Arietis rectæ: tantum addat Libræ eiusdem sphæræ supra ascensiones Libræ rectæ: & correlariū quod inde intulit/ascensiones scilicet arietis & Libræ oblique sphæræ simul iunctas: ascensionibus Arietis & Libræ sphæræ rectæ simul/pariterque sumptis æquari. & summam singulorum quosque duos arcus æquales & oppositos sphæræ decliuis simul iunctos: consimilibus correspondentibusque arcubus sphæræ rectæ simul iunctis/ascendendo æquari/tabularum ascensionum numeri declarant.

29 ¶ In sphæra enim recta ascensio Arietis est gradus. 27. & minuta. 54. & eiusdem Arietis in sphæra obliqua ascensio est gradus. 14. & minuta. 50. & ascensio Libræ in sphæra recta ex quarta præcedentis & eius correlario æquatur Arieti ascensionis rectæ: erit ergo gradus. 27. & minuta. 54. At vero ascensio Libræ ex tabula ascensionum obliquarum reperta: est gradus. 40. & minuta. 48. minor est ergo ascensio Arietis sphæræ oblique: ascensione eiusdem in sphæra recta gradibus. 13. & minutis. 4. & ascensio obliqua Libræ maior est eiusdem ascensione recta itidem gradibus. 13. & minutis. 4. vobis

co enim ascensionem rectam/ ascensionem sphæræ rectæ: ergo quantum minuit ascensio obliqua totius arcus Arietis super ascensionem eiusdem arcus rectam: tantum addit totius Libræ ascensio obliqua/ super eiusdem Libræ ascensionem rectam.

30 ¶ Et cum Arietis & Libræ ascensiones rectæ simul iunctæ sint gradus. 55. & minuta. 48. Arietis autem & Libræ sphæræ oblique consimiliter ascensiones simul iunctæ itidem sint gradus. 55. & minuta. 48. perspicuum ergo est oppositorum arcuum ascensiones obliquas simul iunctas eorundem arcuum ascensionibus rectis simul iunctis æquari: nec discrimen vllum erit si præcisa numeri ratio desideratur: vt adiecta formula declarat.

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

Et hæc æqualitatis ratio in omnibus arcubus se demonstrat: & in quolibet climate. Attamen solum hic vnā tabulam septimi climatis posuimus & ad latitudinem regionis nostræ: & qua omnibus quæ author adducit satisficere possumus: est enim in alijs consimile.

31 ¶ Caueant tamen ab acistæ adducta in hoc ultimo commentario per ascensiones tabulis Alphonsinis adiectas numerando perquirere: nam præcisæ non sunt: sed potius per tabulas ascensionum Ioannis Nurembergi vtilibet: & in omni altitudine poli quæ sexagesimum gradum non transcendit/ si placitum fuerit/ computent.

¶ Regula quidē in sphæra obliqua quilibet duo arcus zodiaci æquales & equaliter distantes ab alterutro punctorum æquinoctialium: æquales habent ascensiones. ¶ Ex prædictis etiam patet quod dies naturales sunt inæquales. Est enim dies naturalis reuolutio æquinoctialis circa terram semel/ cum tanta zodiaci parte: quantum interim sol pertransit motu proprio contra firmamentum. Sed cum ascensiones illorum arcuum sint inæquales/ vt patet per prædicta tam in sphæra recta quam obliqua: & penes additamenta illarum ascensionum considerentur dies naturales: illi de necessitate erunt inæquales in sphæra recta propter vnicā causam/ scilicet propter obliquitatem zodiaci: in sphæra vero obliqua propter duas causas: scilicet propter obliquitatem zodiaci/ & obliquitatem horizontis obliqui. Tertia solet assignari causa eccentricitas circuli solis.

Quæ subiungitur sexta regularum suo ordine venit.

32 ¶ In sphæra obliqua quilibet duo arcus zodiaci æquales: & a puncto æquinoctij verni æquidistantes: æquales habent ascensiones: ita quoque & arcus æquales a puncto æquinoctij autumnalis æquidistantes: vt ex ascensionibus ex tabula quidē ascensionum obliquarum cognitis: 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 reuolutio solis a contactu finitoris ad contactum eiusdem. hoc est: est reuolutio æquinoctialis semel circa terram cum tanta zodiaci particula: quantum sol interim motu proprio contra primum motum incedens pertransit: & hoc pacto vt de horizonte dictum est: de meridiano censendum esset.

34 ¶ Quo fit vt dies naturales adinuicem mora/ durationeque euadant inæquales: tum in eodem/ tum in diuersis finitorum sitibus: & hoc quidem facit ascensionum æquinoctialium: cum huiusmodi particulis a sole diurne: sed motu quidem proprio peractis: inæqualitas. vt verbi causa: si in sphæra recta sol in finitoris contactu primam notam/ primumque arietis punctum subiret: & in tempore diurnæ reuolutionis motu proprio primum arietis gradum conficeret: facta vna æquinoctialis reuolutione cum primo arietis puncto: manifestum est solem nondum contactum horizontis contingere: vno gradu longius elapsum/ progressumque: sed ultra illam æquatoris reuolutionem prius quam sol contingat horizontem vnus arietis gradus ascendet: quo cum coascendunt æquatoris. 55. minuta: quare dies illa naturalis contineret horarum æquinoctialium. 24. minuta. 3. & secunda. 40. Voco enim æquinoctialem horam/spacium in quo continue & regulariter. 15. gradus æquatoris ascendunt: & si in hora. 15. gradus æquatoris ascendant in minutis tribus & secundis horæ. 40. minuta æquatoris. 55. ascendere necessum est. Sed esto vt die tricesima ab hac sol (dum diurne circumfertur) motu suo proprio tricesimum arietis gradum interim describat: priusquam ergo sol horizontem rursus assequi valeat vna iam æquatoris reuolutione peracta: supererit adhuc tricesimi gradus arietis ascensio: quo cum (vt ex tabula ascensionum rectarum cognoscitur) coascendunt minuta æquatoris. 57. quare diei illius æquinoctialis ascensio

sio cōtinet gradus. 360. & minuta. 57. hoc est completā reuolutionem & minuta. 57. quibus quidem æquatoris ascensionibus respondent æquales/æquinoctialesq; horæ. 24. minuta. 3. & secunda. 48. erit itaq; 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 æquatoris/breuiorq; est q̄ 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 q̄ sub æquatore contractior reperta est: sunt ergo hi naturales dies/ tum in eodem horizontis situ/ tum in diuersis: varij atq; inæquales: & ita quilibet dierum naturalium inæqualitates & differentias vbicunq; libitum fuerit: ex tabulis peruestrigare liceret: & huiusmodi dierum inæqualitatis imo verius ascensionum: zodiaci obliquitas (quem admodum vult author) in sphæra recta in causa est: in sphæra autem declinui & zodiaci & horizontis obliquitas: quibus additur circuli solem deferentis eccentricitas: sed de his hætenus.

¶ Notandum etiam q̄ sol tendens a primo puncto Capricorni per arietem vsq; ad primum punctum Cancrī 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 constituatur si circuli appellentur: de numero quorum circulorum sunt duo tropici & vnus æquinoctialis. Item iam dictos circulos describit sol raptu firmamenti: descendens a primo puncto Cancrī per Libram vsq; 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 q̄ existentibus sub æquinoctiali in quacunq; parte firmamenti sit sol: est semper æquinoctium. In sphæra autem declinui 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 q̄ in omnibus circulis qui sunt ab æquinoctiali vsq; ad tropicum Cancrī/ & in ipso tropico Cancrī maior est arcus diei q̄ noctis/ id est arcus super horizontem q̄ sub horizonte. Vnde in toto tempore quo sol mouetur a principio Arietis per Cancrum vsq; in finem Virginis: maioratur 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 q̄ arcus noctis. Et secundum proportionem arcuum minoratur dies supra noctes: & quanto circuli sunt propinquiores tropico hyemali: tanto magis minorantur dies. Vnde videtur q̄ si sumantur duo circuli æque distantes ab æquinoctiali ex diuersis partibus: quantus est arcus diei in vno/ tātus est arcus noctis in reliquo. Ex hoc sequi videtur q̄ si duo dies naturales sumantur in anno æqualiter remoti ab alterutro æquinoctiorum in oppositis partibus: quanta est dies artificialis vnus tanta est nox alterius: & e conuerso. Sed hoc est quātum 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 quando sol est in signis septentrionalibus. Sed est e conuerso quando est in signis australibus: tanto enim magis minorantur dies supra noctes.

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

37 ¶ Arcus dierum artificialium: sunt illorum circulorum partes supra horizontem relicte.

38 ¶ Arcus noctium artificialium: sunt eorundem circulorum partes sub horizonte destitute.

39 ¶ Dies artificialis est mora qua sol abortu ad occasum tendens nostrum occupat hemisphærium.

40 ¶ Nox vero artificialis mora est a solis occasu ad ortum vsq; perdurans.

41 ¶ Vnde manifestū est: cū horizon rectus omnes circulos naturalium dierum in duo æqua secet spacia (vt accepta materiali sphæra & eius aptato horizonte intueri facile est) vt habitantibus sub æquinoctiali circulo: dies artificialis suæ artificiali nocti semper æquetur: sitq; illis iuge perenneq; æquinoctium.

42 ¶ At vero quibus obliquus horizon habetur: cum idem nullos dierum naturalium circulos præter æquatorem in duo æqua partiatur (vt accepta materiali sphæra & sito vt decet finitore intuebitur quisq; vel q̄ facillime) illis solum bis in anno contingit æquinoctium: hoc est dierum: noctiūq; æqualitas: sole scilicet initia Arietis & Chelarum occupante: quapropter Sol illa puncta occupans vbicunq; locorum ubi oritur occiditq; facit æquinoctium.

43 ¶ Et ab Ariete ad finem vsq; Virginis diurni arcus ad Cynosuram habitantibus: arcubus nocturnis maiores habentur: quapropter dierum artificialium q̄ noctium illis diuturnior mora est/ dum sol illam zodiaci partem perlabitur: & cōtra sit sole ab initio Chelarum ad finem vsq; Piscium procedente: sed hæc in sphæra conspiciuntur facillime.

44 ¶ In eadem sphæra sumptis vtrinq; duobus circulis æquatori æquidistantibus. quanta est dies artificialis vnus tanta tantuleq; moræ nox alterius esse videtur: vt quanta est artificialis dies quam sol perficit in primo gradu Virginis/ tantula nox erit sole vltimam Chelarum partem tenente: q̄ si ascensionum inæqualitas differentiam facit adeo modicula est vt nullum sensui discrimen pariat: intellectus tamen cognito diei illius & noctis solari motu proprio an quicq; inter sit: ex ascensionibus vere diiudicat.

45 ¶ Ad arcum artificialis diei per tabulas cognoscendum: hoc est ad cognoscendum ascensiones arcus diurni accipe gradum solis per gnomicum instrumentū: tabulas aut supputationes factas: & post sex signa gradus gradui solis reperto oppositi: ascensiones considera: a quibus tolle gradus solis ascensionis: & superabunt relinquenturq; ascensiones arcus diurni.

46 ¶ Ad arcum noctis habendum: ascensiones arcus diurni tolle a. 360. quæ completa æquatoris reuolutio est & quæ superant ascensiones sunt arcus nocturni.

47 ¶ Ad horas arcus diurni cognoscendas: ipsum hoc est eius ascensiones per. 15. partire & venient horæ: & si quid residui fuerit auge per. 60. & partire per. 15. & venient minuta: & hoc pacto secunda extrahe si oportet.

48 ¶ Ad horas noctis habendas: subtrahe horas arcus diurni iam repertas a. 24. & quod reliquum fuerit: erunt ad id temporis horæ nocturnæ vt verbi causa volo cognoscere Sole Geminorum finem tenente: subituroq; Cancrum quantus sit arcus diurnus habitantibus septimum clima ad latitudinem. 48. graduum: capio in tabula ascensionum obliquarum ascensiones finis Sagittarij quæ sunt gradus. 298 & minuta. 53. a quibus tollo gradus. 61. & minuta. 7. ascensiones scilicet repertas in fine Geminorum: superantq; gradus. 237. & minuta. 46. arcus scilicet diurnus: quem si diuidis per. 15. computabis horas. 15. minuta. 51. & secunda. 4. Attamen q̄ hic dictum est de arcu diei æquinoctialis horarumq; æqualium intellige: qui dies ab artificiali morula pene insensibili diffidet & quæ vulgi fugiat apprehensionem: pro die autem artificiali portiuncula ascensionis partis gradus interim a sole motu proprio peragrati: adijciunda esset.

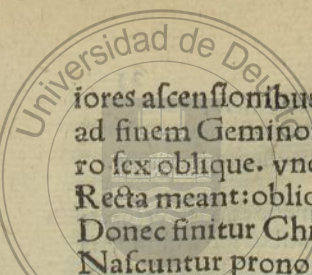
49 ¶ Ad horam ortus solis habendam: moram arcus noctis partire per medium & habes quod petis.

50 ¶ Ad horam occasus habendam: moram arcus diurni partire per medium & hora occasus nota erit.

Vt si dies æquinoctialis horas. 15. minuta. 51. & secunda. 4. continet: arcus noctis erit horæ. 8. minuta. 8. & secunda. 56. cuius medietas est horæ. 4. minuta. 4. & secunda. 28. ortus ergo solis erit hora. 4. minuto. 4. & secundo. 28. supra mediam noctem: si præcisionem tamen quæres adijcienda esset proprii motus solis portio diurni & medietas arcus diurni est horæ. 7. minuta. 55. & secunda. 32. erit ergo solis occasus hora. 7. minuto. 55. & secundo. 32. supra meridiem. Diem enim naturalem a meridie incipiunt astronomi: sed diei præcedentis. vt verbi causa dies. 10. Septembris in meridie nonæ diei incipit/ & omnino in meridie diei decimæ finit: in quo ortum vndecima sibi vendicat/ & initium.

51 ¶ Si tamen horas a meridie cœptas continue ad. 24. numeras: ad ortum solis habendum adijce semiarcum noctis ad duodecim: habesq; petitum. At si ad duodecim vsq; computas: & horæ per continuum numerum assignantur: vt si ita dicatur hora decima nona est futurum solis deliquium: subduc 12. a. 19. supereruntq; horæ. 7. dic ergo secundum tuę computationis modum hora septima ante meridiem esse futurum solis deliquium. Et qui diem vt mos est Insulribus Italijsq; ex occasu iudicant nostræ computationis semidiurnus arcus suæ diei initium monstrat: quapropter subtracto a nostris horis semiarco diurno semper suę horæ reliquuntur: habent tamen hi & astronomi continuum ad. 24. calculum: & habent hæc ad astronomicam institutionem pondus/ & hac quoq; de causa longiusculam immorationem protraximus.

¶ Notandum etiam q̄ sex signa quæ sunt a principio Cancrī per Libram vsq; in finem Sagittarij habent ascensiones suas in sphæra obliqua simul iunctas: ma-



iores ascensionibus sex signorum quæ sunt a 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 a sidere Cancrī

Donec finitur Chiron: sed cætera signa

Nascuntur prono: descendunt tramite recto.

Et quando est nobis maxima dies in estate scilicet sole existente in principio Cancrī: tunc oriuntur de die sex signa directe orientia: de nocte autem sex obliqua.

Et 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 æquinoctialium: tunc de die oriuntur tria signa directe orientia & tria oblique: & de nocte similiter. Est enim regula: quantumcunq; brevis vel prolixa sit dies vel nox: sex signa oriuntur de die & sex de nocte: nec propter prolixitatem 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 a Cancro ad finem Sagittarij computata: habent ascensiones suas iunctas maiores ascensionibus signorum a Capricorno ad finem Geminorum succedentium. Nam in tabula sphæræ obliquæ. vt verbi causa septimi climatis horum ascensiones iunctæ sunt gradus. 122. & minuta. 14. illorum vero ascensiones iunctæ sunt gradus. 237. & minuta. 46.

Quo fit vt nō ab re sex signa a Cancro sui initium sumentia in sphæra obliqua recte orientia: a Capricorno vero incepta oblique orientia dicantur: & sole initium Cancrī tenente nobis quidem ad arcturum morantibus artificialem diem longissimam esse: noctem vero brevissimam: & contra/ eodem hybernum solstitium tenente diem arctissimam: noctem vero porrectissimam esse: q; hic interdiu sex signa obliqua & noctu sex recta ascendant: illic vero contra sex recte suo ortu diem efficient: & sex obliqua noctem. Recta voco & obliqua quæ aut recte aut oblique sunt orientia. At cum sol verum æquinoctium tenet: dies artificialis tria recte/ & tria oblique surgentia continet: ascendunt enim oblique Aries/ Taurus/ Gemini: recte vero Cancer/ Leo/ Virgo: quæ tum interdiu ascendunt: nam quantumcunq; dies seu arcta seu prolixa fuerit: sex signa interdiu surgunt/ ascenduntq;: & nox itidem tria recte & tria prone cadentia tenet. hinc bono iure fit/ vt tum dies artificialis suæ nocti par equusq; incedat: & eodem iure dum sol autumnale æquinoctium præfens occupabit. At dum sol Taurum tenet & Geminos: plura interdiu recte q; oblique conscendunt: noctu vero contra/ plura prone q; recte cadunt: hinc prolixiorē sua nocte nobis diem efficit: itidem & dum Leonem occupat & Virginem: & contrarium huius euenit dum præfens Scorpionem ascendit & Sagittarium: itidem Aquarium atq; Pisces: nam hic noctes suis diebus nobis restituit protensiores. Et adieci nobis ad arcturum habitantibus: nam habitantibus ad Aram atq; Capricornum/ contrario eueniret modo: illis enim sex signa a Capricorno incepta recte orientur & reliqua prone. Ex his colligere promptum est Sole tenente Cancrī fastigium: nobis diem artificialem longissimam esse/ & noctem contra: itissimam: Sole tenente Capricornum diem brevissimam & noctem porrectissimam: Sole tenente alterutrum æquinoctiorū dies suis noctibus euadere æquales: Sole vero alios circulos vbi libet. citra vltraq; æquatorem occupante/ dies suas noctes magnitudine excedere: aut a suis noctibus vinci: quanto plura recte orientur aut occidunt signa. Et dicta hæc statim intelligenda se produnt: vbi inter vnam cœli 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 a latere æquinoctialis vel ex parte australi vel septentrionali: maiorantur vel minorantur dies vel noctes secundū q; plura vel pauciora de signis directe orientibus: vel oblique de die vel de nocte oriuntur.

Hora æquinoctialis quæ & hoc in loco hora æqualis dicitur: est in qua continue. 15. gradus æquinoctialis 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: & harum. 12. sunt in die/ &. 12. pariter in nocte. nam continuo & in die & in nocte sex signa zodiaci vtrolibet ascendere dinoscuntur.

Ad horas inæquales cuiusq; diei artificialis habendas: quære gradum solis quo cum disiculo exoritur a 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 nascuntur omnes. Et propter motum quo sol primo motui contra nititur

non nichil pauxillum addendum esset: sed id parui admodum momenti reputatur.

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. surgentq; minuta horæ æqualis quæ inæqualis hora continebat. Verbi causa/ vt si sol primum gradum Leonis subeat: cuius diei naturales horas ad situm Parisiensem 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: & quæsitæ (diuisione per. 15. facta: in horas æquales æquinoctialesq; vt subiecta monstrat formula) rediguntur.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m
20	21	20	36	20	33	20	25	20	25	20	33
h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s
1	21	24	1	22	24	1	22	12	1	21	40

De diuerlitate dierum & noctium quæ fit habitantibus in diuersis locis terræ.

Cap. III.

Orandum autem q; illis quorum zenith est in æquinoctiali circulo sol bis in anno transit per zenith capitis eorum: scilicet quando est in principio Arietis & in principio Libræ: & tunc sunt illis duo alta solstitia: quoniam sol directe transit super capita eorum. Sunt iterum illis duo ima solstitia: quando sol est in primis punctis Cancrī & Capricorni: & dicuntur ima quia tunc sol maxime remouetur a zenith capitis eorum. Vnde ex prædictis patet cum semper habeant æquinoctium: in anno quatuor habebunt solstitia: duo alta & duo ima. Patet etiam q; duas habent æstates sole existente in alterutro punctorum æquinoctialium/ vel prope. Duas etiam habent hyemes scilicet sole existēte in primis pūctis Cancrī & Capricorni/ vel prope. Et hoc est quod dicit Alphraganus q; æstas & hyems scilicet nostræ sunt illis vnus & eiusdem complexionis: quoniam duo tempora quæ sunt nobis æstas & hyems: sunt illis duæ hyemes. Vnde ex illis istorum versuum Lucani patet expositio.

Deprensus 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 vmbas. Cum enim sol sit in alterutro punctorum æquinoctialium: tunc in mane iacitur vmbra eorum versus occidentem/ in vespere e conuerso. In meridie vero est illis vmbra perpendicularis: cum sol sit supra caput eorum. Cum autem sol est in signis septentrionalibus: tunc iacitur vmbra eorum versus austrum. Quando est in australibus: tunc iacitur versus septentrionem. Illis autem oriuntur & occidunt stellæ quæ sunt iuxta polos: sicut & quibusdam alijs habitantibus circa æquinoctialem. vnde Lucanus sic inquit.

Tunc furor extremos mouit Romanus Horestas/

Carmenoscq; 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:

Aequoreasq; suo sidere turbat aquas.

In situ autem nostro nunq; occidunt istæ stellæ. vnde Vergilius.

Hic vertex nobis semper sublimis: at illum

Horæ inæqles

Alcēsiō

Horæ æqles.

Sub pedibus Styx atra videt/manesq; 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 Æthiopii populi/ qui (Strabone auctore) solis piscibus aluntur. est enim ichthys græca locutione piscis. Hi enim (vt tradunt geographi) eorumq; pecora piscibus vescuntur: & pecorum carnes alimento piscibus præbent. domesticilla ex ossibus cetorum & ostreorum conchis magna ex parte faciunt. præbent enim costæ trahum vsum/ & maxillæ portarum/ & vertebra in vsum mortariorum (quibus pisces subiguntur) veniunt. & eos ad solem assitant. Horestes feruntur populi ad austrum: ultra quos ea ex parte non cognoscitur habitata regio. Carmania Indorum regio contermina Persis/ vasta deserta continens: flumen habet auriferum/ argenti/ gris/ 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 æquinoctiale & tropicū Cancrī. Cap. III.

Illis autem quorum zenith est inter æquinoctialem & tropicum Cancrī: contingit bis in anno/ q̄ Sol trāsit per zenith capitis eorum: quod sic patet. Intelligatur circulus paralellus æquinoctialis transiens per zenith capitis eorum: ille circulus interfecabit zodiacum in duobus locis æque distātib; a principio Cancrī. Sol igitur existens in illis duobus punctis transit per zenith capitis eorum. Vnde duas habent æstates & duas hyemes/ quatuor solstitia & quatuor vmbras 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.

Vmbras mirati nemorum non ire sinistras.

Quoniā in partibus suis quādoq; erant illis vmbræ dextræ: quādoq; sinistræ/ quādoq; perpendiculares/ quādoq; orientales/ quādoq; occidentales: sed quādo venerant Romam citra tropicū Cancrī/ tunc semper habebant vmbras septentrionales.

¶ Accepta materiali sphæra/ aptatoq; vt decet horizontē: litera peruia/ claraq; apparet. huius situs incolæ dicuntur esse Bragmanæ & Arabes. Attamen Arabia triplex est si Ptolemæo credimus. prima: Perrea/ quæ Syriæ & Palestinæ Iudææq; adiacet. Secunda/ deserta: quæ Mesopotamiæ/ Babylonæq; cōtermina est. & hæ duæ citra Cancrum sitæ sunt. Tertia vero Arabia foelix: Persis mariq; rubro adiacens/ cuius pars æquatori & tropico Cancrī non parua interiact media: de qua sola author ex Luciano intelligit. & turifera regio est: in qua ciuitas Saba/ Sabæiq; populi.

¶ Eorum quorum zenith est in tropico Cancrī.

Cap. V.

Illis siquidem quorum zenith est inter tropicum Cancrī contingit q̄ semel in anno transit Sol per zenith capitis eorum: scilicet quando est in primo puncto Cancrī: & tūc in vna hora diei vnus totius anni/ est illis vmbra perpendicularis. In tali situ dicitur Syenæ ciuitas. vnde Lucanus: vmbras nūq̄ flectente Syenæ. hoc intellige in meridie vnus diei: cuius vmbra mane porrecta occidentalis/ sero orientalis. & per residuum totius anni iacitur illis vmbra septentrionalis.

Apra vt decet horizonta: & facile quod dicit author intuebere. huius situs pars Ægypti ponitur.

¶ Syenæ vrbs Ægypti/ prouinciæ Thebaidos principiu: illic enim antiquæ centum portarum Thæbæ fuisse perhibentur. Situs Syenes incolæ triumbres sunt/ tresq; in anno vmbras habent: mane dum Sol tenet æstiuum solstitium/ occidentales: in meridie aut nullas aut perpendiculares/ vesperi autem orientales. In residua vero anni particula matutinas & serotinas altrorsus: meridianas autem/ penitus septentrionales habent.

¶ Eorum quorū zenith est inter tropicū Cancrī & circulū arcticū. Cap. VI.

Illis vero quorum zenith est inter tropicum Cācri & circulum arcticū: contingit q̄ Sol in sempiternum non transit per zenith capitis eorum: & illis semper iacitur vmbra versus septentrionem. talis est situs noster. ¶ Notādum etiam q̄ Æthiopia vel aliqua pars eius est citra tropicum

Cancrī. vnde Lucanus.

Æthiopumq; solum/ quod non premeretur ab vlla

Signiferi regione poli: ni poplite lapsu

Vltima curuati procederet vngula Tauri.

Dicunt enim quidam q̄ ibi sumitur signum equiuoce pro duodecima parte zodiaci & pro forma animalis: quod secundum maiorem partem sui est in signo quod denominat. vnde Taurus cum sit in zodiaco secundum maiorem sui partem: tamen extendit pedem suum ultra tropicum Cancrī: & ita premit Æthiopiam: licet nulla pars zodiaci premat eam. si enim pes Tauri de quo loquitur author extēderetur versus æquinoctialem: vt esset in directo Arietis vel alterius signi: tunc premeretur ab Ariete vel Virgine/ & alijs signis. quod patet per circulum ad æquinoctialem paralellum circumductum per zenith capitis ipsorum Æthiopum: & Arietem & Virginem vel alia signa. ¶ Sed cū ratio physica huic contrarietur: non enim ita essent denigrati si in temperata nascerentur habitabili. Dicendum q̄ illa pars Æthiopie de qua loquitur Lucanus est sub æquinoctiali circulo: & q̄ pes Tauri de quo loquitur exēditur versus æquinoctialem. Sed distinguitur tunc in signa cardinalia & regiones. Nam signa cardinalia dicuntur duo signa in quibus contingunt solstitia: & duo in quibus contingunt æquinoctia. Regiones autem appellātur signa intermedia. Et secundū hoc patet q̄ cum Æthiopia sit sub æquinoctiali non premitur ab aliqua regione sed a duabus signis tantū cardinalibus scilicet Ariete & Libra.

¶ Aptato vt oportet horizonte: cognitu facilis est litera. huius situs est vniuersa quæ descripta est Europa: & Africa/ Asiæq; plurimum. Quod autem Æthiopia sub æquatore sita putat: Ptolemæo consentit: qui illic Ichthyophagos sitos esse commemorat.

¶ Eorum quorum zenith est in circulo arctico.

Cap. VII.

Illis autem quorum zenith est in circulo arctico contingit in quolibet die & tempore anni: q̄ zenith capitis eorum est idem cum polo zodiaci: & tunc habent zodiacum siue eclipticam pro horizonte. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̄ ibi circulus zodiaci flectitur supra circulū hemisphærij: sed cum firmamentum cōtinue moueatur circulus horizontis interfecabit zodiacum in instanti: & cum sint maximi circuli in sphæra/ interfecabūt se in partes æquales. Vnde statim medietas vna zodiaci emergit supra horizontem: & reliqua deprimitur sub horizonte subito. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̄ ibi occidunt repente sex signa: & reliqua sex oriuntur cum toto æquinoctiali. Cum autem ecliptica sit horizon illorum: erit tropicus Cancrī totus supra horizonta & totus tropicus Capricorni sub horizonte/ & sic sole existente in primo puncto Cancrī: erit illis vna dies viginti quatuor horarū/ & quasi instans pro nocte: quia in instanti sol transit horizonta & statim emergit: & ille contactus est pro nocte. E conuerso contingit illis Sole existente in primo puncto Capricorni. Est enim tunc illis vna nox. 24. horarum & quasi instans pro die.

¶ Directo aptatoq; vt factu facile est/ finitore: litera perspicua est. ex Ptolemæi cosmographia nullos huius situs incolas comperimus. viciniore enim illi circulo eius ex descriptione comperimus Orchadas insulas/ insulamq; Tylem. distant tamen Orchades a boreo circulo gradibus. 4. & minutis. 49. Tyle autem pauxillulum vicinior distat gradibus. 2. & minutis. 54. Attamen iuniores eodem sub circulo insulas: fluuiosq; locant: sed nominum ineptitudo facit vt inexpressa maneant.

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

Illis autem quorum zenith est inter circulum arcticū & polum mundi arcticū: cōtingit quod horizon illorum interfecat zodiacū in duobus punctis æquidistantibus a principio Cancrī: & in reuolutione firmamenti cōtingit q̄ illa portio zodiaci intercepta: semper relinquitur supra horizontem. Vnde patet q̄ 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 duos

rum signorum/erit duorum mensium: & ita deinceps. Item cōtingit eisdem q̄ por-
tio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquidistantibus a principio Capri:
corni: semper relinquitur sub horizontē. vnde cum sol est in illa portione intercepta:
erit vna nox sine die/breuis vel magna secundum quantitatem interceptæ portio-
nis. Signa autem reliqua quæ eis oriuntur & occidunt/præpostere oriuntur & occi-
dunt. Oriuntur præpostere: sicut Taurus ante Arietem/Aries ante Pisces/Pisces an-
te Aquarium: & tamen signa his opposita oriuntur recto ordine & occidunt præ-
postere: vt Scorpius ante Libram/Libra ante Virginem: & tamen signa his oppo-
sita occidunt directe: illa scilicet quæ oriebantur præpostere/vt Taurus.

¶ Directo horizonte literam intelligere per q̄ facile est. quæ in hoc situ habeantur/geographi tacent.
asseuerant tamen nonnulli mare gelatum/Arctosq̄ populos illic degere.

¶ Eorum quorum zenith est in polo arctico.

Cap. IX.

His autem quorum zenith est in polo arctico: contingit q̄ illorum ho-
rizon est idem q̄ æquinoctialis. Vnde cum æquinoctialis interfecet zo-
diacum in duas partes æquales: sic & illorum horizon relinquit mediet-
tatem zodiaci supra: & reliquā infra. Vnde cum sol decurrat per illam
medietatem quæ est a principio Arietis vsq̄ in finem Virginis: vnus erit dies conti-
nuus sine nocte. & cum sol decurrit in illa medietate quæ est a principio Libræ vsq̄
in finem Piscium: erit nox vna continua 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 cum ibi nunq̄ magis. 23. gradibus sol sub horizontē deprimatur:
videtur q̄ illis sit dies continuus sine nocte. Nam & nobis dies dicitur ante solis or-
tum supra horizontem. Hoc autem est quātum ad vulgarem sensibilitatem. Non
enim est dies artificialis quantum ad physicam rationem nisi ab ortu solis vsq̄ ad
occasum eius sub horizontē. 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 nu-
bilosus & spissus. Radius enim solaris ibi existens debilis virtutis magis de vapō-
ribus eleuat q̄ possit consumere. Vnde aerem non serenat & non est dies.

¶ Directo horizontē litera perspicua est. Quid autem sub polo iaceat: nondū memoriæ proditum est.

¶ De diuisione climatum.

Cap. X.

Maginetur autem 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
duobus locis ad angulos rectos sphærales: & diuidunt totā terrā in qua-
tuor quartas. quarū vna est nostra habitabilis: illa scilicet quæ intercipitur inter se-
micirculum ductū ab oriente/in occidentem per polum arcticum. Nec tamen illa
quarta tota est habitabilis: quoniā partes illius propinquæ æquinoctiali/inhabita-
biles sunt propter nimium calorem. Similiter partes eius propinquæ polo arctico: inha-
bitabiles sunt propter nimiam frigiditatem. Intelligatur ergo vna linea æquidistās ab
æquinoctiali diuidēs partes quartæ inhabitabiles propter calorem: a partibus habita-
bilibus quæ sunt versus septentrionē. Intelligatur etiā alia linea æquidistās a polo
arctico diuidens partes quartæ inhabitabiles quæ sunt versus septentrionē: propter
frigus a partibus habitabilibus quæ sunt versus æquinoctialē. Inter istas etiā duas
lineas extremas intelligātur sex lineæ parallele æquinoctiali: quæ cū duabus prioribus
diuidūt partē totalem quartæ habitabilem in septē portiones quæ dicūtur septē
climata. ¶ Dicitur autem clima tantū spaciū terræ per quantū sensibiliter variatur
horologiū. Idem nāq̄ dies æstiuus aliquātus qui est in vna regione: sensibiliter est
minor in regione propinquiori austro. Spacium igitur tantū quātum incipit dies
idem sensibiliter variari: dicitur clima. Nec est idē horologiū cum principio & fine
huius spaciij obseruatum. Hore enim diei sensibiliter variatur: quare & horologiū.

¶ Medium igitur primi climatis est vbi maximī diei prolixitas est. 13. horarum: &
eleuatio poli mūdi supra circulū hemisphærij gradibus. 16. Et dicitur clima dia Me-
roes. Initium eius est vbi diei maioris prolixitas est. 12. horarū: & dimidiæ & quartæ
vnus hore. & eleuatur polus supra horizontē gradibus. 12. & dimidiæ & quartæ
vnus gradus. Et extēditur eius latitudo vsq̄ ad locū vbi lōgītudo prolixioris diei
est. 13. horarū & quartæ vnus. & eleuatur polus supra horizontē gradibus. 20. & di-
midio: quod spaciū terræ est. 440. miliaria. ¶ Medium autē secūdi climatis est vbi
maior dies est. 13. horarū & dimidiæ. & eleuatio poli supra horizontē. 24. graduū &
quartæ partis vnus gradus. Et dicitur clima dia Syenes. Latitudo vero eius est ex
termino primi climatis vsq̄ ad locū vbi sit dies prolixior. 13. horarum & dimidiæ &
quartæ partis vnus hore. & eleuatur polus. 27. gradibus & dimidio. & spaciū terræ
est. 400. miliariorū. ¶ Mediū tertij climatis est vbi sit lōgītudo prolixioris diei. 14.
horarū. & eleuatio poli supra horizontē. 30. graduū & dimidiij & quartæ vnus par-
tis. Et dicitur clima dia Alexādras. Latitudo eius est ex termino secūdi climatis
vsq̄ vbi prolixior dies est. 14. horarū & quartæ vnus. & altitudo poli. 33. graduū &
duarū tertiarū. quod spaciū terræ est. 350. miliariorū. ¶ Mediū quarti climatis est
vbi maioris diei prolixitas quatuordecim horarū & dimidiæ & axis latitudo. 36. gra-
duū & duarū quītarū. Et dicitur clima dia Rhodou. Latitudo vero ei⁹ est ex termino ter-
tij climatis vsq̄ vbi prolixitas maioris diei est. 14. horarū & dimidiæ & quartæ partis
vnus. eleuatio autē poli. 39. graduū: quod spaciū terræ est. 300. miliariorum. ¶ Me-
diū quinti climatis est vbi maior dies est. 15. horarum & eleuatio poli. 41. gradus
& tertie vnus. Et dicitur clima dia Rhomes. Latitudo vero ei⁹ est ex termino quar-
ti climatis vsq̄ vbi prolixitas diei sit quindecim horarū & quartæ vnus. & eleuatio
axis. 43. graduū & dimidiij. quod spaciū terræ est. 255. miliariorū. ¶ Mediū sexti
climatis est vbi prolixior dies est quindecim horarū & dimidiæ. & eleuatur polus su-
pra horizontē. 45. gradibus & duabus quintis vnus. Et dicitur clima dia Boristhe-
neos. Latitudo vero eius est ex termino quinti climatis vsq̄ vbi lōgītudo diei proli-
xior est quindecim horarū & dimidiæ & quartæ vnus: & axis eleuatio. 47. graduū
& quartæ vnus. quæ distātia terræ est. 212. miliariorū. ¶ Mediū autē septimi clima-
tis est vbi maior prolixitas diei est sedecim horarū. & eleuatio poli supra horizontē
48. graduū & duarū tertiarū. Et dicitur clima dia Ripheon. Latitudo vero eius est
ex termino sexti climatis vsq̄ vbi maxima dies est sedecim horarū & quartæ vni⁹.
& eleuatur polus mūdi supra horizontē. 50. gradibus & dimidio quod spaciū ter-
ræ est. 185. miliariorū. ¶ Ultra autē huius septimi climatis terminū licet plures sint
insulæ & hominū habitatiōes: quicquid tamē sit/quoniā prauæ est habitatiōis: sub
climate nō cōputatur. Ois itaq̄ inter terminū initialē climatū & finalē eorundē di-
uersitas: est triū horarū & dimidiæ & ex eleuatione poli supra horizontē. 38. graduū.
¶ Sic igitur patet vnus cuiusq̄ climatis latitudo a principio ipsius versus æquino-
ctialē: vsq̄ in finē eiusdē versus polū arcticū: & quod primi climatis latitudo est ma-
ior latitudine secūdi & sic deinceps. Longitudo autē climatū potest appellari linea
ducta ab oriēte in occidentē/æquidistās ab æquinoctiali. Vnde lōgītudo primi clima-
tis est maior lōgītudine secūdi: & sic deinceps/quod cōtingit ppter angustiam sphære.

¶ Clima interpretatur regio. At hic clima: spaciū terræ inter duas æquidistantes inter-
ceptum appellatur: in quo porrectissime diei ab initio climatis ad finem vsq̄ est dimidiæ
horæ variatio: sumptum in ea terræ ab austro ad arctum versus intercapedine/qua polus
boreus eleuatur est graduum. 50. & minutorum. 30. summissior atq̄ depressior graduū
12. & minutorum. 45. & ponūtur septem quæ sua nomina ab insigni aut vrbe aut fluuio
aut monte sortita sunt: quorum per ordinem hic adiecta sunt nomina.

¶ A i æquinoctialis		Clima per Romam	f o
Clima per Meroen	b k	Clima per Boristhenem	g p
Clima per Syenen	c l	Clima per Ripheos montes	h q
Clima per Alexandriam	d m	R s circulus boreus	
Clima per Rhodon	e n	T polo boreo punctus subiectus.	

d. ij.



Et est Meroe: Africæ ciuitas in torrida zona citra æquatorem. 16. gradibus sita. Syene prius dicta est vrbs Ægypti: prouinciæ Thebaidos principium. Alexandria: vrbs insignis Africæ ab Alexandro condita & metropolis Ægypti. Rhodus/ Asiæ minoris insula: quæ & sui nominis in ea sitam nostra tempestate claram ciuitatem habet: fortiter Turcarum efferos/ bellicosq; impetus sustinentem atq; profligantem generosissime. Roma vrbs Europæ notissima inter Italicas maxime clara & insignis olim gætium domitrix/ orbisq; caput: nunc patris patrum maximi sedes atq; locus. Boristhenes eiusdem Sarmatiæ magnus Scitharum fluuius quartus ab Istro. Riphei mōtes in Sarmatica Europa insignes sunt: perpetua nunc candentes. Et ab his insignibus locis per quæ ferme climatū lineæ mediæ transeunt: sua nomina sortiuntur. quæ author potius græco sermone q̄ latino expressit. Dia enim apud græcos: per significat/ genitiuoq; iungitur: idcirco illa in litera duobus nominibus secundum græcam formam sunt emendata. sed de his hactenus. Et climatū ex determinatione literæ constituenda est tabula: quæ vniuersiūq; climatis distantiam horariam/ & poli borei in sui principio/ medio & fine eleuationes & latitudinis climatis distantiam demonstret. quæ fiat hoc pacto.

Principiū			Medium			Finis			Principiū			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	30	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	00	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	00	16	15	47	15	48	40	50	30	2275					

Distantia horaria

Latitudo poli q; borei eleuatio.

Huius tabulæ prima linea est primi climatis: secunda secūdi & ita deinceps. Cum itaq; de quocūq; loco cuius latitudo nota est scire desideras cuius sit climatis: cōsidera eius latitudinem. & si eam reperis infra limites eleuationū poli borei: principio & fini primi climatis addictarū/ in primo climate sita est. si infra limites eleuationū principij & finis secūdi: est in secundo: & ita deinceps. vt verbi causa. opto cognoscere cuius climatis sit Hierosolyma comperio in tabula longitudinum & latitudinū in si necōmenti quarti cap. secūdi superius adiecta: eius latitudinem esse gradus. 31. & minuta. 20. & quia continetur infra limites eleuationū poli principij & finis tertij climatis: cognosco Hierosolymā esse in tertio climate & circa finem. & si respicio ad primā partem tabulæ: cognosco longissimam anni diem illic esse horarum. 14. & minorum ferme. 45. Inmo vero accepta Ptolemæi cosmographia de vnoquoq; locorū facile cognoscas cuius sit climatis. Nam ad fines locorū: numerorum qui in ea scribuntur duo priores qui ad sinistrā vergunt: longitudinem eorū ab occidente designant/ & duos posteriores latitudinem ab æquatore: quæ eleuationi poli æqua esse monstrata est. & duorū priorū prior: gradus/ posterior partes graduum longitudinis. itidem duorū posteriorum prior: gradus/ posterior vero partes graduum latitudinis/ eleuationisq; poli declarant. Sed quia tantum de climatū deprehensione sermonis protraximus: non scitu indignum videatur/ quæ cōlestia sydera per climata trāseant dignoscere: quod & prius apud græcos Hipparchus factitasse comperitur: hinc sumentes exordium.

Per principium primi climatis transit serpens Ophiuchi fere medius.

Per medium primi climatis transit caput Engonasis & stellæ Delphinis.

Per finem primi climatis transit crux Bootis/ brachium dextrum Genu nixi & pes dexter Ophiuchi.

Per principium secūdi climatis trāseunt eadem. Per medium secūdi climatis transit humerus dexter Engonasis/ caput Serpentis/ Ophiuchi & caput & pes sinister Pergasi. Per finem secūdi climatis trāseunt eadem.

Per principium tertij climatis trāseunt eadem. Per medium tertij climatis transit dextra manus Arcturi: Corona Ariadnes & brachiū sinistrum Engonasis. Per finem tertij climatis transit coxa sinistra Genu nixi & pars Lyre. Per principium quarti climatis trāseunt eadem.

Per medium quarti climatis transit pes posterior Elices: coxa Bootis/ Corona/ & sinistra coxa Anguiferi. Per finem quarti climatis trāseunt eadem coxa Anguiferi/ summitas Fidiculæ & ala sinistra Holoris. Per principium quinti climatis trāseunt eadem. Per medium quinti climatis transit pectus Holoris/ & caput Medusæ. Per finem quinti climatis transit hastile Bootis: extremitas ala sinistra Cygni/ sinistrum brachiū Persei/ & dexter humerus Aurigæ. Per principium sexti climatis trāseunt eadem. Per medium sexti climatis transit humerus sinister Arctophylacis/ & crus Persei dextrum/ & capra Erichthonij. Per finem sexti climatis transit caput arcturi: genu sinistrum Engonasis/ & latus sinistrum Persei. Per principium septimi climatis trāseunt eadem. Per medium septimi climatis trāseunt eadem. Per finem septimi climatis transit pes dexter Cygni: humerus sinister Persei/ & humerus dexter Ophiuchi. Per circulum boreum transit caput Parrhasiæ vr̄s. vicina polo est extremitas caudæ Cynosuræ. Sed de his tanta dicta sint abunde.

Astronomici introductorij de Sphæra libri tertij: Finis.

64

Hæc Romana stadia sūt latitudinis interualloꝝ inter initia & fines climatū intercepta.

Argumentum.

Agitur in hoc libro de circulis & motibus planetarum: & de causis eclypsum Solis & Lunæ.

De circulis & motibus planetarum.

Cap. I.



Notandum q̄ Sol habet vnicū circulum per quem mouetur in superficie lineæ eclipticæ: & est eccētricus. Eccētricus quidem circulus dicitur non omnis circulus: sed solum talis qui diuidēs terram in duas partes æquales/ non habet centrum suū cū cētro terræ sed extra. Pūctus autē in eccētrico qui maxime accedit ad firmamētū: appellatur aux/ quod interpretatur eleuatio. Pūctus vero oppositus qui maxime remotioris est a firmamento: dicitur oppositum augis. Solis autem ab occidente in orientem 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 sphæræ ipsius supra polos axis circuli signorum: & est æqualis motui sphæræ stellarum fixarum scilicet in. 100. annis gradu vno. Ex his itaq; duobus motibus colligitur cursus eius in circulo signorum ab occidente in orientem: per quem abscindit circulum signorum in. 365 diebus/ & quarta vnus diei fere præter rem modicam quæ nullius est sensibilitatis. Quilibet autem planeta tres habet circulos præter solem: scilicet æquantem/ deferentem/ & epiciclum. Aequans quidem Lunæ: est circulus concentricus cum terra/ & est in superficie eclipticæ. Eius vero deferens: est circulus eccētricus/ nec est in superficie eclipticæ: immo vna eius medietas declinat versus septentrionem/ altera versus austrum. & intersecat deferens æquantem in duobus locis. Et figura intersectionis appellatur draco: quoniam lata est in medio/ & angustior versus finem. Intersectionis igitur illa per quam mouetur Luna ab austro in aquilonē: appellatur caput draconis. Reliqua vero intersectio per quam mouetur a septentrione in austrū: dicitur cauda draconis. Deferētes quidem & æquātes cuiuslibet planetæ sunt æquales. Et est sciendum q̄ tam deferens q̄ æquans: Saturni/ Iouis/ Martis/ Veneris/ & Mercurij: sunt eccētrici & extra superficiem eclipticæ: & tamen illi duo sunt in eadem superficie. Quilibet etiam planeta præter solem habet epiciclum. Et est epiciclus: circulus paruus/ per cuius circūferentiam deferitur corpus planetæ: & centrum epicicli semper deferitur in circūferentia deferentis.

1. Circulus concentricus: est qui terram in duo æqua partiū intelletus: centrū suū idem cum centro terræ habet. centrum terræ: centrum mundi intelligimus. Circulus eccētricus est qui terram in duo æqua partiū centrum suū cum centro terræ non habet: sed extra. Et intelligitur talis circulus esse superficies plana: cuius circūferentia in cōlo est & eius planities ab illa circūferentia deorsum tendens: omnia subiecta secat corpora/ haud secus q̄ si lignæ pilam per medium secari intelligas/ sector erit circulus. immo vero si media discōtinuari singas: cōtinuis duobus circulis planis hinc atq; hinc discōtinua intelligas. hoc pacto concentricos: eccētricosq; authoris circulos/ intelligere oportet. Superficies eclipticæ plana esse intelligitur: & eadem esse superficies ab ecliptica per subiectos cōlestes globos: elementaq; & terram porrecta/ cuius circūferentia est linea ecliptica/ & centrum est centrum mundi/ & de ecliptica octauæ sphæræ dicta intelligas. & est illa eclipticæ superficies ab octauo cōlesti globo quasi mundi sector.
2. Circulus eccētricus solis: est cuius circūferentiam propria deferentis reuolutione centrum solis in superficie eclipticæ describit: & is circulus semper est pars superficiei eclipticæ: & continue in eius circūferentia centrum corporis solaris reuoluitur.
3. Absis summa eccētrici solis: est pūctus circuli eccētrici solis a terra remotissimus. Absis autem ima: dicitur eiusdem eccētrici pūctus terræ propinquissimus. Absis summa solis: ab authore aux/ & absis ima/ oppositum augis nominatur.

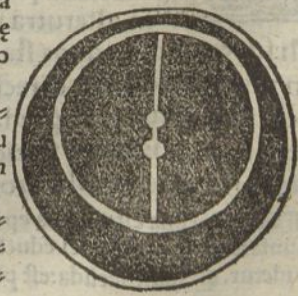


Figure circuli interior: eccētricus solis.

Pūctum in diametro media superius: centrum eccētrici.

Pūctum submissius i eadem diametro: centrum mundi.

Circulus exterior: circulus concentricus.

¶ Sol motu proprio regulariter super centrum eccentrici: circumferentia eius minuta. 59. & secunda 8. fere quotidie absoluit: quem etiam per accidens segnis/ pigraque suo motu octava sphæra secum segniter rapit: quemadmodum primus celestium mobilis globus / sua vertigine omnes sibi subiectos globos secum ocysime/rapidissimeque contorquet. & ut fert authoris opinio Ptolemæi autoritate fretus: eccentricus solis circulus ad motum octavi circuli in centum annis vnum gradum conficit. sed nondum videtur (ut iam dictum est) satis suo tempore exploratum habuisse motum accessionis/recessionis: octavi circuli: ex descriptione paruorum circularum a duobus punctis eclipticæ octavæ sphærae (quæ dicuntur capita Arietis & Libræ) circa capita Arietis & Libræ eclipticæ nonæ sphærae. sed id amplius demonstrare in theoricis opportunior videtur relictus esse locus. Circulus deferens centrum cuiuscunque planetæ superficies plana eccentrica: ut eccentricus solis/ intelligitur.

¶ Circulus eccentricus Lunæ est circulus eccentricus cuius circumferentiam proprio motu deferentis epicycli Lunæ: centrum epicycli Lunæ describere intelligitur. & interfecit is circulus eccentricus cum solis in punctis oppositis: declinatque eius una medietas ad arctum & altera ad notum.

¶ Epicyclus Lunæ est sphæricula in spissitudine orbis Lunæ circa proprium centrum semper in eccentrici circumferentia locatum/ continue reuoluta. Sed a puncto ex parte orientis versus occidentis punctum: hæc continua epicycli reuolutio facta intelligitur: & in epicyclo est corpus Lunæ fixum/ ferturque ad epicycli motum. Quo fit ut Luna duas causas habeat: cur sit interdum vicinior/ interdum vero a terra semiotior. prima est cum fuerit in ima abside circuli eccentrici: altera cum fuerit in infima parte sui epicycli ad motum quidem & eccentrici deferentis/ & epicycli. At si & in imo epicycli & ima abside eccentrici ferretur: terris nunquam esse posset vicinior. si autem in utriusque summo: nunquam semiotior. alias autem vbiuncunque aut vicinior aut semiotior esse potest.

¶ Equans Lunæ est circulus concentricus in superficie eclipticæ situs eccentrico Lunæ æqualis. unde fit ut æquans Lunæ sit pars circuli eccentrici solis: super cuius centrum mouetur regulariter centrum epicycli. Est enim cuiuslibet æquantis officium: ut super eius centrum regulariter moueatur centrum epicycli. & eccentricus Lunæ & eius æquans in duobus oppositis punctis sese interfecant: ita ut una eccentrici Lunæ medietas ad polum boreum/ & altera ad austrum declinet.

¶ Draco Lunæ est figura intersectionis eccentrici & æquantis Lunæ. Caput draconis Lunæ est alter punctorum intersectionum eccentrici & æquantis Lunæ: in quo dum fuerit Luna ab eodem tendit in septentrionem. Cauda draconis Lunæ est alter punctorum intersectionum: in quo dum fuerit Luna/ ab eodem meat in austrum.

¶ Et notat author quemlibet planetarum (sole excepto) circulum eccentricum/ epicyclum/ & æquantem habere. soli autem neque epicyclo neque æquante opus esse. & facile eccentrici & epicycli aliorum ex his quæ modo dicta sunt definitiones elicias: æquantium autem norma ex theoricis quærenda est. Epicycli tamen superiorum vario quæ lunaris epicyclus modo conuertuntur. Hinc fit ut luna sui epicycli fastigium tenens in zodiaco tarda videatur: in imo vero celeriuscula. cæteri autem planetarum epicyclum habentium contra. & quod author addit quod tam deferens quæ æquans: Saturni/ Iovis/ Martis/ Veneris/ & Mercurij sint eccentrici & extra superficiem eclipticæ. attamen singuli quique illorum duo sint in eadem superficie: hoc asserit Alphraganus. sed hæc pro nostre introductionis officio nunc sufficere videntur. quæ enim exactiora requirerentur ex theoricis altius repetenda essent. neque profecto circulos concentricos/ eccentricosque ponere sufficeret/ sed & orbis concentricos eccentricosque adinuicem attiguos: quemadmodum Purbatiana docet theorica. Iuuabunt tamen quæ hic adducta sunt ad eorum facilem intelligentiam capeffendam.

De statione/ directione/ & retrogradatione.

Cap. II.

¶ Igitur duæ lineæ ducantur a centro terræ: ita quod includant epicyclum alicuius planetæ/ una ex parte orientis/ reliqua ex parte occidentis: punctus contactus ex parte orientis/ dicitur statio prima. punctus vero contactus ex parte occidentis/ dicitur statio secunda. & quando planeta est in alterutra illarum stationum: dicitur stationarius. Arcus vero epicycli superior inter duas stationes interceptus: dicitur directio. & quando planeta est in illo: tunc 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/ directa vel retrograda: propter velocitatem motus eius in epicyclo.

¶ Statio prima est: punctus epicycli ex parte orientis sumptus: in contactu lineæ a centro terræ per circumferentiam eccentrici eductæ epicycli circumferentia contingentis: in quo dum fuerit planeta stare videtur. ¶ Statio secunda: est punctus epicycli ex parte occidentis sumptus: in contactu lineæ a centro terræ



per eccentrici circumferentiam eductæ & epicycli circumferentiam contingentis: in quo dum fuerit planeta stare videtur. & duæ illæ lineæ a centro terræ vtriusque orientem/ occidentemque versus eiectione: claudunt epicyclum.

¶ Planeta stationarius dicitur cum in alterutro illorum punctorum fuerit: quod stare sub signifero videatur.

¶ Punctus directionis qui & directio: est punctus epicycli in summo epicycli ab utraque statione equidistans: in quo dum fuerit planeta: sub signifero velocius moueri videtur.

¶ Punctus retrogradationis qui & retrogradatio dicitur: est punctus in imo epicycli ab utroque punctorum stationum æquidistans: quem cum planeta sui epicycli motu assequitur: sub signifero circulo retro properare conuertiturque videtur: & ad signum a quo iam egressa est mutato recte incessis onis motu reproperare. & hæc duo puncta clare per lineam a centro terræ per centrum epicycli eductam concipiuntur. Nam summus illius lineæ in circumferentia epicycli contactus punctus/ directio: imus vero/ retrogradatio est: suntque hi tanquam duæ ipsius epicycli absides.

¶ 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.

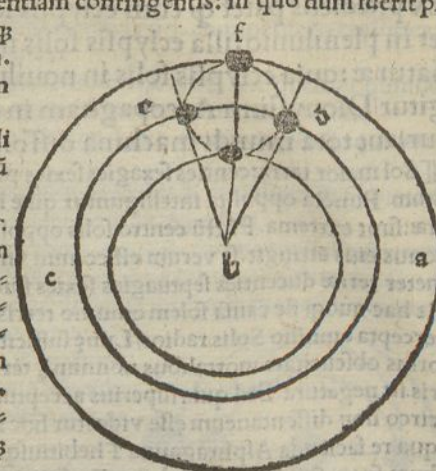
¶ Planeta directus dicitur: cum in directionis puncto fuerit. Retrogradus vero: dum fuerit in retrogradationis puncto. Quo fit ut epicyclus Lunæ stationes eiusdem directionem & retrogradationem non habeat. Nam suo hoc pacto duabus lineis vtriusque conclusio/ interceptoque epicyclo: non idcirco si luna 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. quinimmo quod prius segnitiuscula videtur. is ergo summus sui epicycli vertex directio non erit. Item etsi imum sui epicycli punctum teneat: non ideo in signum a quo iam exiit via zodiaci qua exierat/ retro properabit: verum quasi negotium aliquod urgeat recto processione calle procedere adfestinat: & signum quod iam exiit velocius fugit: non ergo is punctus retrogradationis erit. Bono iure tamen dicitur luna & velox cursu atque tarda. velox quidem / præcepitque: cum in imo sui epicycli fuerit/ tarda vero: cum fuerit in summo/ opposito quoque quæ alij planetarum modo.

De eclipsi Solis & Lunæ.

Cap. III.

¶ Vm autem sol sit maior terra necesse est quod medietas sphæræ terræ ad minus a sole semper illuminetur: & umbra terræ extensa in aere tornatilis minuatur in rotunditate: donec deficiat in superficie circuli & signorum inseparabilis a 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 a sole: in rei veritate deficit a 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/ ut patet in presenti figura quæ subsequitur. Cum autem fuerit luna in capite vel cauda draconis vel prope metas supradictas: & in coniunctione cum sole/ tunc corpus lunæ interponetur inter aspectum nostrum & corpus solare. Vnde obumbrabit nobis claritatem solis/ & ita sol patietur eclipsim: non quia deficiat lumine / sed deficit nobis propter interpositionem lunæ inter aspectum nostrum & solem. Ex his patet quod non semper est eclipsis solis in coniunctione siue in nouilunio. ¶ Notandum etiam quod quando est eclipsis lunæ/ est eclipsis in omni terra: sed quando est eclipsis solis / nequaquam. immo in vno climate est eclipsis solis & in alio non: quod contingit propter diuersitatem aspectus in diuersis climatibus. vnde Vergilius elegantissime naturas vtriusque eclipsi sub compendio tetigit: dicens.

Defectus lunæ varios/ solisque labores.



A punctus orientis.
B centrum mundi.
C punctus occidentis.
D prima statio & planeta in ea stationarius.
E directio: & planeta directus.
F secunda statio & planeta in ea stationarius.
Punctus & notula nigra b versus retrogradatio & planeta retrogradus.
De eccentricis deferens epicyclum.
De f sphæricula tota epicyclus.
Notulae nigrae in summo: imo & lateribus epicycli planeta præter solem aut lunam quicunque.

Ex praedictis patet qd cum eclipsis solis esset in passione domini/ & eadem passio esset in plenilunio: illa eclipsis solis non fuit naturalis immo miraculosa/ contraria naturae: quia eclipsis solis in nouilunio vel circa debet contingere. propter quod legitur Dionysium Areopagitam in eadem passione dixisse: Aut deus naturae patitur/ aut tota mundi machina dissoluitur.

¶ Sol maior terra: centies sexagies sexies perhibetur. Nadir vocant punctum puncto vbi libet oppositum. Puncta opposita intelliguntur quae lineae per centrum orbis vtrinque ad eius circumferentiam eiecitae sunt extrema. Punctum centro solis oppositum semper opacitatis terrae umbra comitatur: vbi scilicet conus eius attingit. si verum est conus umbrae terrae a superficie terrae distare: quantum est semidiameter terrae ducenties septuagies sexies sumpta. 276. Lunam minorem esse terra mathematici voluit. Et hac quoque de causa solem omnino terris Luna suo interuentu adimere non potest. terra autem intercepta omnino solis radios/ Luna sufficit adimere: ut Luna extingatur/ & extingatur quoque globo similis sui orbis obscuritate mortalibus nonnunquam terrificos incutiat metus/ quasi lucis beneficium posterius terris sit negatura. Sed quia superius acceptum est solem maiorem esse terra & Lunam esse minorem: idcirco non dissentaneum esse videatur hoc in loco planetarum & stellarum magnitudines discutere. in qua re facienda Alphraganus Thebitiusque hac hypothese vti videntur: ut quae proportio cubi ad cubum sit/ ea sit globi ad globum. Ex his ergo hypothesebus planetarum & stellarum/ cubicas magnitudines ad cubum terrae discernemus hoc pacto.

¶ Diameter terrae continet ter diametrum Lunae & duas eius quintas. estque proportio diametri terrae ad diametrum Lunae 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 Luna a maiori qui est cubus terrae cognoscitur cubi ad cubum proportio/ & quanto terra maior est Luna. est ergo terra tricesies nouies maior Luna. insuper paulo plus eius triente continetur. 39. & centies narum viciesimarum quintarum.

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

¶ Cubus Mercurij. 8. cubus terrae. 175616. continet ergo terra Mercurium vicies semel millies nonagies quinquagies & bis.

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

¶ Cubus Veneris. 27. cubus terrae. 1000. continet ergo terra Venerem tricesies septies & vnus illarum partium vnam viciesimam septimam. estque Venus tricesima septima pars terrae.

¶ Diameter Solis continet diametrum terrae quinquies & semissem. estque proportio vt. 11. ad. 2. quintupla sesquialtera.

¶ Cubus Solis. 1331. cubus terrae. 8. maior est ergo sol quam terra centies sexagies sexies insuper tres octauas partium terrae continens quae est pars semisse minor & triente maior.

¶ Diameter Martis continet diametrum terrae semel & sextam eius. estque proportio vt. 7. ad. 6. sesquialtera.

¶ Cubus Martis. 343. cubus terrae. 216. continetque Mars terram semel & dimidium & decimam tertiam ferme.

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

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

¶ Diameter Saturni continet diametrum terrae quater & dimidium. estque proportio diametri ad diametrum vt. 18. ad. 4. quadrupla sesquialtera.

¶ Cubus Saturni. 5832. cubus terrae. 64. Saturnus ergo continet terram nonagies semel & vnam octauam.

¶ Diameter stellarum primae magnitudinis continet diametrum terrae quater & eius dodrātem. estque proportio diametri ad diametrum vt. 19. ad. 4. quadrupla supertripartiens quartas.

¶ Cubus stellarum primae magnitudinis. 6859. terrae. 64. continet ergo crassitudo stellae primae magnitudinis crassitudinem terrae centies septies & ferme sextam vnus.

¶ Diameter stellarum secundae magnitudinis continet diametrum terrae quater & vigintinouē sexagesimas. estque proportio diametri ad diametrum vt. 269. ad. 60.

¶ Cubus stellarum secundae magnitudinis. 19465109. cubus terrae. 216000. continetque stella secundae magnitudinis terram nonagies paulo plus vna octaua.

¶ Diameter stellarum tertiae magnitudinis continet diametrum terrae quater & vnam octauam. estque proportio vt. 33. ad. 8. quadrupla sesquialtera.

¶ Cubus stellarum tertiae magnitudinis. 35937. Cubus terrae. 512. continet ergo crassitudo stellae tertiae magnitudinis crassitudinem terrae septuagies & ferme vnam quintam.

¶ Diameter stellarum quartae magnitudinis continet diametrum terrae ter & decem decimas tertias fere. estque proportio diametri ad diametrum vt. 49. ad. 13. tripla superdecupartiens decimas tertias.

¶ Cubus stellarum quartae magnitudinis. 117649. Cubus terrae. 2197. continet ergo crassitudo stellarum quartae magnitudinis crassitatem terrae quinquagies quater.

¶ Diameter stellarum quintae magnitudinis continet diametrum terrae ter & fere quatuor quindecimas. estque propinqua proportio vt. 49. ad. 15. tripla superquadripartiens decimas quintas.

¶ Cubus stellarum quintae magnitudinis. 117649. Cubus terrae. 3375. continetque stella quintae magnitudinis terram trigies quinquies.

¶ Diameter stellarum sextae magnitudinis continet diametrum terrae bis & dimidium & fere tres tricesimas secundas. estque propinqua proportio diametri ad diametrum vt. 83. ad. 32.

¶ Cubus stellarum sextae magnitudinis. 571787. Cubus terrae. 32768. continetque stella sextae magnitudinis terram decies octies. 18. & illius magnitudinis stellae (authore Alphragano) minime sunt: quae obrutibus sese ingerant humanis. Sed de his abunde. nunc ad deliquia determinationem reuocemus.

16 ¶ Eclipsis lunae quam & lunae deliquium/ defectumque nuncupamus: est defectus luminis in luna ex terrae inter solem/ lunamque interuentu proueniens. & contingit semper in plenilunio dum sol & luna sub ecliptica in punctis oppositis feruntur: ut vnum cum capite alterum vero cum cauda draconis lunae vel prope.

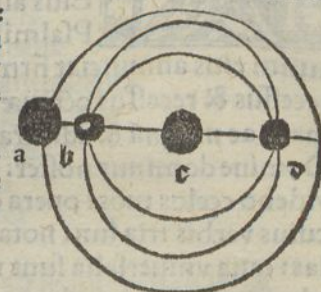
¶ At si centrum lunae in oppositione eius ad solem in capite vel cauda draconis fuerit: omnimodo lumine priuata deficiet: & vniuersale deliquium dicitur. Si vero iuxta fuerit infra limites metaeque eclipsis designatas: pars eius nunc maior/ nunc minor tetras patietur tenebras. non tamen vbiq; gentium id patietur. diciturque idcirco non ab re particularis eclipsis. Et quia luna non in omni oppositione ad solem (quae mensura existit) est in capite aut cauda/ aut in ista ad illa puncta vicinia quae defectui debita sit: idcirco non statim sunt & menstrui (hoc est determinati & singulo quoque mense) lunares defectus.

17 ¶ Eclipsis solis/ quae & eius deliquium nominatur: est luminis solaris a nostro aspectu subtractio ob corporis lunae/ solis inter illustre iubar/ nostrisque obtutus interuentum proueniens. neque vbiuis gentium id patitur sol: verum duntaxat apud eos inter quorum obtutus & solem luna intercepta solis radios admittit/ intercipitque: ne ab eis percipi valeant: qui iidem credunt partem solis tenebricosam esse: decepti quidem quod lunae corpus opacum interceptum percipiant. non enim sol suo vniq; capitur/ spoliaturque lumine: nisi quantum memoriae proditum est sub Tiberio Caesare semel in oppositione ad lunam: qui in horrendas versus tenebras pariter & luna: terrifica mortalibus sese praebuerunt spectacula. visus tunc est sol pullo colore obscuratus/ suum authorem lugere: qui tum Hierosolymis fragilis/ caudae/ mortalisque vitae patiebatur deliquium: quo nos omnes immortalis indeficientisque vitae lumine donaret. Quod diuus Dionysius Areopagita philosophus: in liberalibus disciplinis tum non ignobiliter eruditus Athenis percipiens: multa religionis pietate viso portento territus: exclamat. aut deus naturae patitur: aut mundi machina dissoluitur.

18 ¶ Quia nunc de diuo Dionysio sermo incidit: a Paulo Athenis ad veritatis lumen conuersus: Paulum & Hierotheum diuinis praeceptores habuit: factus diuinus theologus: diuinisque illuminationibus frequenter illustratus. theologiam scriptam reliquit. Ad Gallos missus est apostolus. religionis pietatem sua morte probauit. super naturam in eius obitu visis ostentis/ & vitae prioris conuersatione sanctissima: facile eius recepta est sanctitas. Eius cineres solenne bustum argenteum in loco: suo nomine nunc insigni quatuor miliaribus a studio Parisiensi tenet. regiae Gallorum patronus est. hac quoque de re Gallorum reges cum expeditionem ad alienas prouincias suscipiunt/ magna cum reuerentia sanctissimas reliquias deponi iubent: quod Carolus octauus christianissimo regni sceptro insignitus/ auitae religionis memor facitauit: Anno christianae salutis. 1494. cum expeditionem aduersus Parthenonem praeclearam Campaniae ciuitatem: quam nunc Neapolim dicunt/ parasset. tunc ferme cum militibus copiisque citeriores Thusciae fines attrigerat: cum quinto idus Nouembris eodem anno sanctissimum corpus depositum est vna cum venerandis diuorum Rustici & Eleutherij corporibus: quae centum & 10. annis vel supra in crypta absconsa non visaeque latuerant. Almae Parisiensis academiae electissimi quique: rector/ theologi/ iurisperiti/ medici/ nationum capita/ philosophi cum suorum studiorum insignibus reuerenter affuerunt. magnifici quoque status & urbis & ciuitatis tum ecclesiastici tum ciuiles. tantisque omni ex parte affluxit populus ut vix locus capere sufficeret: & nos inter turbam pressi/ humiliter ad oscula venimus. Haec adiecimus/ quod talia nostris seculis contigisse non gaudere non possumus: quae vel rarissimis obtingere solent temporibus. Ergo sanctis eius suffragijs nos/ reliquamque nostram vitam committamus: qui nunc

Candidus insuetum miratur limen olympi:
Sub pedibusque videt nubes & sydera.
Et hic pro instituta astronomica introductione: metam/ finemque constituamus.

CASTRONOMICI DE SPHAERA/ ET EIVS INTRODUCTORIAE COMMENTATIONIS: FINIS.



A: sol patiens deliquium.
B: luna inter solem & aspectus nostros.
C: terra.
D: luna deliquium patiens.



Non est gloria/sicut gloria notitiam habetis dei: nec est exaltatio super exaltationem sapientis operationes suas. nam vt ait Hieremias propheta capitulo. 9. Non gloriatur sapiens in sapientia sua: nec fortis in fortitudine sua/nec diues in diuitijs suis: sed in hoc solo gloriatur qui gloriatur: videlicet scire & noscere me. Eius autem notitia acquiritur per scientiam stellarum: vt inquit Psalmista psalmo. 18. Cœli enarrant gloriam dei: & opera manuum eius annunciat firmamentum. Nam cum homo corpora cœlestia/& motum accessus & recessus octauæ sphaeræ/ac planetarum eorumq; argumenta videt: primam ac magnā & admirabilem causam esse cognoscit/vt ait Psalmista psalmo. 8. Domine dominus noster: quā admirabile est nomen tuum in vniuersa terra. Quoniā videbo cœlos tuos: opera digitorum tuorum lunam & stellas quæ tu fundasti. Ex cuius verbis tria sunt notanda. Primum q̄ prius dixit: videbo cœlos/q̄ lunam & stellas: quia vniuersalia sunt nobis prius nota q̄ singularia: vt vult Aristoteles primo physicorum. Secundum cum dicit opera digitorum: quod dictum voluit intelligi de digitis eclipsis luminariorum: quando eclipsantur. Tertio q̄ ideo de luna tantum/non autem de sole (qui est candela cœli & gubernator mundi) mentionem fecit: quia secundum quendam doctorem nostrum/David huiusmodi psalmum de nocte cantauit. Sed vera & melior ratio est: quia multa corpora cœlestia videntur de nocte: & propterea ad eorū notitiam habendam/ipse David eadem corpora de nocte videre voluit. & tunc maxime: cum 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 sextæ pontifex maxime: etsi tuam humanitatem (diuino numine inspirante) omnium virtutum refertam/ diuinarumq; ac humanarū rerum notitiam habere intelligam: ad tuæ tamen sanctitatis laudem & nominis exaltationem/ ac honorem & gloriam / singulorumq; tuæ vniuersali ditioni subditorum commodum/ & vtilitatem: quoddam paruum instrumentum adinueni: per quod astrorum in firmamento fixorum aliorumq; dei operum cœlestium/facili quodam viatico notitia haberi poterit. quod profecto tu etiam nō displicere beatitudini michi facile persuasi: ipsumq; ad formam annuli/ formandum censui. tum quia annulus huiusmodi magnorum dominorum & altissimorum virorum ornamentum manuum nobile est: vt apparet libro Genesis capite. 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 cœlestia considerabit. & tunc habebit de deo perfectam notitiam: perinde ac Rex David cum ea de nocte videbat. & prosperabitur in ecclesia triumphāti cum isto annulo: sicut Aaron pontifex in tabernaculo cum rationali & humerali/ quod portabat super pectus suum cum quatuor anulīs: vt dicitur libro Exodi capite. 28. Stringatur rationale anulīs suis/ cum annulis superhumeralis vittæ iacinthina: vt maneat/ & cætera. & erūt in pectore Aaron quando ingredietur coram domino: & gestabit iudicium filiorum Israel. Videtur enim michi compositio istius annuli multo facilior astrolabij compositio: & quadrati Israelis/ & aliorum instrumentorum astrologie. & minus tardiosa. maxime/ quia est ornamentum nobile/ ac semper viliabile in manibus: ad sciendum necessaria. & est instrumentum nouum. ideo adaperire debeo suos vsus & vtilitates: quia plures sunt. In primis autem deo creatori cœli gratias agimus.

Phantastica
sunt hæc.

Sequitur index capitum præsentis 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 lunæ.
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 sit luna.
Cap. 30 Ad sciendum locum planetarum
Cap. 31 Ad sciendum quando planeta sit 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 argento/aut alio genere metalli: ad modum sigilli ad portandum 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 quaelibet puncta. Item sunt duodecim mensures 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 inueniendum altitudinem solis & stellarum. Et initium numeri istorum. 90. graduū est in linea medij foraminis: in quod intrat radius solis ad cognoscendum eius altitudinem. 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 superficie recte & plane. Postea sunt almucantharat: qui sunt in mediate circuli superioris descripti. quorum quidam integri apparent: quidam imperfecti. quorum primus horizon in duo diuiditur hemisphæria. & dicti circuli almucantharat continent. 10. gradus. & sunt in summa. 90. gradus a primo vsq̄ ad centrum inferioris eorum: quod zenith capitis nominatur. Post sunt. 4. erraticæ horæ infra almucantharat. Postea linea medij cœli: quæ est linea descendens a cruce: cuius pars a centro in quo est foramen dicitur linea meridiei: & alia dicitur angulus terre: & linea mediæ noctis. Postea in circuitu superficie in spissitudine eius: sunt. 4. horæ signatæ in lineis. Postea sequitur rotula mobilis posita super illam superficie in qua sunt signa. 12. in characteribus cum zodiaco cōstitutō: & 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 Geminorum. 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 continet: & significant. 28. mansiones lune. deinde sequitur foramen: quod est in medio lineæ rotulæ zodiaci: quod transit per caput Arietis & Libræ: in quo est axis continens rotulam cum annulo: & restringens 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: tum 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 perforamen transeat radius solis: & in superficie intrinseca annuli 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 quære gradum in rotula zodiaci in quo est sol: & pone super almucantharat altitudinis ex parte orientis: si fuerit ante medium diem: aut ex parte occidentis: si post medium diem accepisti altitudinem. & ille gradus qui ceciderit super lineam horizontis (quæ est prima linea almucantharat) est gradus ascendentis. & signum illius gradus est signum ascendens: id est oriens. quod vero in occidentali/occidēs: quod autem ceciderit in linea medij cœli est in medio cœli & eius nadir in angulo terre. Exemplum. hodie locus solis est in primo gradu arietis: et altitudo solis ante meridiem est. 30. graduum. pone primum gradum arietis ex parte orientali super almucantharat. 30. graduum: & super primum almucantharat cadet secundus gradus signi geminorum: ille gradus secundus geminorum est gradus ascendentis: & signum geminorum est signum ascendens.

Cap. 6. ad inueniendum duodecim domos cœli.

Cum duodecim domos cœli volueris adquare: quære primo gradum ascendentis: & ille gradus qui ceciderit super lineam horizontis est prima domus. post signa gradum qui ceciderit super lineam medij cœli: in qua linea voluendo rotulam zodiaci: pone gradum nadir illi gradui medij cœli: & postea vide in parte lineæ occidentis gradum correspondentem horæ primæ erraticæ: & ille gradus est initium secundæ domus. deinde immota rotula zodiaci vide gradum correspondentem horæ erraticæ secundæ: & ille gradus est initium terciæ domus: postea vide gradum correspondentem lineæ medij cœli: & ille gradus est quarta domus: postea vide gradum correspondentem erraticæ terciæ: & ille gradus est initium quintæ domus. postea vide gradum correspondentem horæ quartæ erraticæ: & ille gradus erit initium sextæ. Initium autem septimæ domus: est nadir ascendentis. Et initium octauæ: est nadir secundæ. initium quoque nonæ: est nadir terciæ. 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 cœli est. 14. aquarij. volue rotulam zodiaci & pone. 14. leonis gradum super lineam medij cœli & gradus correspondens horæ primæ erraticæ: est. 26. geminorum: & est secunda domus. Et gradus correspondens horæ secundæ erraticæ: est. 20. cancri: & est initium terciæ domus. & gradus correspondens medio cœli: 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 terciæ: 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 almucantharat altitudinis ex parte orientis si fuerit ante meridiem: & pone super illum gradum solis filum: & vide in circulo horarum super quam horam ceciderit filum: & numera a linea anguli terre quæ est mediæ noctis: vsq̄ 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 primum gradum arietis zodiaci super almucātharat. 30. gradus ex parte orientis: super hunc gradū pone filum & cadet in circulo horarū super horā. 9. numerando ex linea medię noctis. & si fuerit post meridiem / pone gradum solis ex parte occidentis / & numera a linea medię cœli quę est meridiem: & scies quot sunt horę post meridiem: sicut est in patria Gallicana / in qua natus sum.

¶ Cap. 8. ad sciendum quot sunt horę ex horis. 24.

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

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

¶ Si scire volueris quot horę æquales transferunt de die: accipe gradū solis / & eius altitudinem / & pone eundem super almucātharat altitudinis: & tunc signa locū in circulo horarum. postea volue retro gradum solis vsq; ad primum almucātharat ex parte orientis / & secūdo nota locū eiusdem in dicto circulo. postea numera ab illo signo primo vsq; ad secundū: & habebis quot sunt horę ab ortu solis. Et si est post meridiem pone illū gradū solis ex parte occidentis super almucātharat altitudinis: & numera ab illo signo primo vsq; ad secundū per viā medię cœli. ¶ Exemplū. hodie locus solis est in primo gradu arietis & altitudo eius est in. 30. gradu: pone illum gradū. 30. gradus super almucātharat ex parte orientis / quia est ante meridiem: post pone illū gradū super horizontē / & fac signū: & numera a primo signo vsq; ad secundū / & erūt. 3. horę æquales quę transferūt de die. Et si est post meridiem / pone illū gradum ex parte occidentis: & erunt. 9. horę ab ortu solis quę transferunt de die.

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

¶ Si volueris arcum diei cognoscere: pone gradum solis super primum almucātharat ex parte orientis & fac signum in circulo horarum. postea volue rotulā zodiaci per viam medię cœli / & pone illum gradum in linea horizontis ex parte occidentis: & nota eius locum in circulo horarum cum filo / & horę & partes earum quę 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. ¶ Exemplū. hodie sol est in primo gradu arietis / pone primum gradum arietis super horizontē ex parte orientis. postea pone illum gradum ex parte occidentis super horizontem / & numera partes horarum per viam medię cœli quę sunt ab vna nota in aliā. Et sunt. 12. horę. ergo duodecim horę est quantitas diei hodie.

¶ Cap. 11. Ad sciendum quantitatem horę erraticę diei.

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

¶ Exemplum. hodie quantitas diei est. 14. horę: multiplica eas per. 15. & erūt. 210 quem numerū diuide per. 12 / & erūt. 17. gradus / &. 5. minuta. ergo. 17. gradus &. 5. minuta / est arcus horę erraticę diei. deinde subtrahe dictum numerū a. 30: & remanebūt duodecim gradus &. 55. minuta. & est numerus graduum horę erraticę nocturnę. Et hoc caput est apprimē necessarium in astrologia / ad sciendum dominum horę: vt dicitur in capite. 24.

¶ Cap. 12. Ad sciendum quantitatem horę æqualis.

¶ Si volueris scire arcum horę æqualis: diuide. 360. per. 24. horas quę sunt in circulo horarum / & habebis numerū graduum horę æqualis de die / & de nocte: quia illę horę circuli horarum sunt æquales. & quęlibet continet. 15. gradus.

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

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

¶ Exemplum. quantitas horę erraticę est. 17. gradus &. 5. minuta & sunt. 12. quę sunt. 210. gradus diuide per. 15. & erunt. 14. horę æquales.

¶ Cap. 14. Ad sciendum altitudinem solis in meridiem.

¶ Cum scire volueris altitudinem solis in media die / quę est initium recessiōis: pone gradum solis supra lineam medię cœli: & numerus graduum almucātharat a loco solis in horizonte / est altitudo eiusdem medię diei: dummodo anulus sit factus ad altitudinem climatis / in quo quæris altitudinem. ¶ Exemplum. hodie sol est in primo gradu arietis: pone primum gradum arietis / supra lineam medię cœli: & numera ab oriēte / vsq; ad almucātharat: in quo applicatur ille gradus super lineam medię cœli / quot sunt gradus: & erūt. 48. ergo altitudo solis in media die illius diei: est. 48. gradus. Ante scito q; circulus signorum diuiditur in duos circulos: quorū vnus est a capite capricorni in caput cancri / & alius a capite cancri in caput capricorni. Et caput capricorni est solstitium hyemale: & caput cancri æstiuale. Scito etiam quod omnes eque distantes gradus / ab aliquo horum solstitorum: sunt vnus declinationis versus septentrionem vel meridiem: & dies eorum vel noctes sunt æquales: & vmbre / & altitudines æquales in media die.

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

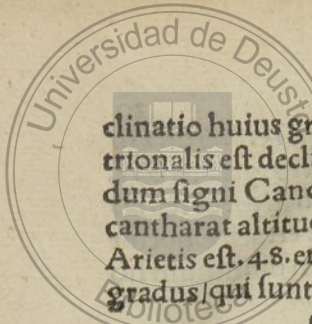
¶ Cum scire volueris gradum solis ignoto die: pone notam super altitudinem media diei: in medietate quam sumpisti prius per foramen quod est ad sciendum altitudinem solis. deinde volue rotulam zodiaci / cadentq; duo gradus super ipsam notam: quorum vnum scies esse gradum solis / quo cognito scies diem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

¶ Cap. 16. Ad sciendum quę dies sit æqualis alteri.

¶ Cum volueris scire quę dies alteri sit æqualis: scias hoc per gradus eque distantes a solstitijs. quia eorum dies sunt æquales sicut dictum est. ¶ Exemplum. dies. 30. mensis Nouēbris: 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 medię cœli & scito eius altitudinem ab horizontē. Postea scito altitudinem capitis Arietis / vel Librę in eadem linea: & differētia huiusmodi altitudinum est de-



clinatio huius gradus ab æquinoctiali. Si autē fuerit gradus septentrionalis: septentrionalis est declinatio. si meridionalis: meridiana. ¶ Exemplum. pone primū gradum signi Cancrī super lineam mediū cœli: & numera ab horizonte vsq; ad almucantharat 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 latitudinem ciuitatis: quæ est distantia 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 declinationem per cap. præcedens: quam minues de altitudine solis in media die: si fuerit septentrionalis: vel adde eidem si fuerit meridiana: & habebis altitudinem initij Arietis in illa ciuitate: quam subtrahas (sicut prius dictum est) a. 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 quando sol est in alio signo sicut in cancro: considera 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. & erunt. 42. subtrahes. 48. a. 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 almucantharat sunt in circulo æquinoctiali: vsq; ad zenith: vel ab axe ad horizontem: ad septentrionem: & super tantam latitudinem factus est annulus. hæc enim sunt æqualia. hic factus est ad latitudinem Romæ: facies tamen tibi vnum ad latitudinem quam volueris cū mutatione superficiē almucantharat: ut patet in tabulis Astrolabij instrumenti.

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

¶ Si ascensiones signorum in circulo directo scire desideras: initium cuiusvis signi super lineam meridianam pone: & fac signum in circulo horarum cum filo: & moue rotulam zodiaci: donec finis signi sit super lineam meridiei: & hoc iterum signa in circulo horarum: & horas quæ erunt inter duas notas multiplica per. 15. & habebis numerum graduum ascensionum eiusdem signi. & similiter facies ad quamlibet partitionem circuli: quia quælibet hora continet. 15. gradus sicut dictum est. ¶ Exemplum. pone initium signi Arietis super lineam meridianalem: & post moue rotulam zodiaci: & fac signum in illis duobus locis: & horæ quæ sunt inter duo signa sunt vna hora & quatuor partes vnius: multiplica per. 15. & sūt. 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 initio signi ad finem eiusdem super primum almucantharat: & gradus horarum in circulo horarum: erunt ascensiones signi in illa regione. quia quælibet hora continet. 15. gradus.

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

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

ne filum super lineam. 23. & inuenies lineam in fine signi Capricorni in qua est locus lunæ hodie.

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

¶ Cum scire volueris hunc gradum ascendentis anni transacti super horizontem in oriente: pone gradum solis: & in circulo horarum fac notam cum filo: post hoc illum gradū moue ab eodem loco per horas. 6. & quintam partem vnius horæ quæ sunt. 93. gradus: & gradus qui ceciderit super horizontem: est gradus ascendentis eiusdem anni. Si autem plures fuerint anni: pro vno quoq; anno deduces illum gradum per. 6. horas & quintam partem quæ 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 horæ de die & de nocte.

¶ Si hoc scire desideras: scias horam erraticam noctis illius diei per caput. 11. quia quælibet hora erratica habet suum dominum vnum ex. 7. planetis: secundum ordinem eorum in cœlo: videlicet in die sabbati dominus primæ horæ est Saturnus: domini secundæ est Iupiter. & sic per ordinem vsq; ad. 12. quia quæcunq; dies sit vel nox: longa vel brevis: continet. 12. horas inæquales. & super quantitatem illius horæ erraticæ inuenit dominatur vnus planeta. Et hoc amplius apparet in tabula inferius descripta.

Horæ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nox dominicæ	M	L	s	I	m	S	V	M	L	s	I	m
Dies dominicæ	S	V	M	L	s	I	m	S	V	M	L	s
Nox lunæ	I	m	S	V	M	L	s	I	m	S	V	M
Dies lunæ	L	s	I	m	S	V	M	L	s	I	m	S
Nox martis	V	M	L	s	I	m	S	V	M	L	s	I
Dies martis	m	S	V	M	L	s	I	m	S	V	M	L
Nox mercurij	s	I	m	S	V	M	L	s	I	m	S	V
Dies mercurij	M	L	s	I	m	S	V	M	L	s	I	m
Nox iouis	S	V	M	L	s	I	m	S	V	M	L	s
Dies iouis	I	m	S	V	M	L	s	I	m	S	V	M
Nox veneris	L	s	I	m	S	V	M	L	s	I	m	S
Dies veneris	V	M	L	s	I	m	S	V	M	L	s	I
Nox sabbati	m	S	V	M	L	s	I	m	S	V	M	L
Dies sabbati	s	I	m	S	V	M	L	s	I	m	S	V

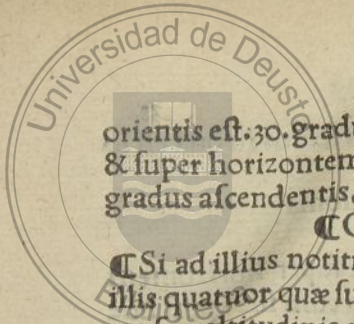
M. Mercurius. L. Luna. s. Saturnus. I. Iupiter. m. Mars. S. Sol. V. Venus.

¶ Cap. 25. Ad inueniendum altitudinem stellarum.

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

¶ Cap. 26. Ad sciendum gradum ascendentis de nocte.

¶ Cū hoc scire desideras accipe altitudinem vnius stellæ fixæ: de illis quatuor quæ sunt in punctis in rotula zodiaci: & pone gradum in quo est illa stella fixa in almucantharat suæ altitudinis ex parte orientis: si stella est in orientis parte: vel ex parte occidentis: si est in occidēte: & ille gradus qui ceciderit super lineam horizontis: quæ est prima linea almucantharat: est gradus ascendentis. ¶ Exemplum. hodie locus cordis Leonis stellæ: est in gradu. 23. signi Leonis: & altitudo eius stellæ 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 ascendentis.

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

¶ Si ad illius notitiam peruenire volueris: accipe altitudinem vnius stellæ fixæ ex illis quatuor quæ sunt in rotula zodiaci. & pone gradum in quo est in almucanthat suæ altitudinis ex parte orientis: si est in oriente: 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 quando erit media nox: vide quot sunt horæ ex primo signo ad lineam mediæ noctis. Et si volueris scire quot sunt horæ de. 12: numera ex linea mediæ cœli vsq; ad gradum solis in circulo horarum per viam lineæ occidētis: si gradus solis est ante lineam mediæ noctis. & si est post: numera a linea mediæ noctis per viam orientis vsq; ad lineam mediæ cœli. **¶** 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. & erunt horæ. 7. & 45. minuta. & post mediam noctem: erit vna hora: & 45. minuta de horis. 12.

Cap. 28. Ad sciendum gradum ascendentis 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 signorum zodiaci qui ceciderit super primum almucanthat in parte orientis: est gradus ascendentis. **¶** Exemplum hodie sol est in primo gradu Arietis: & nunc sunt tres horæ post meridiem: pone gradum solis correspondentem illi horæ in circulo horarum: & cadet super primum almucanthat. 10. Geminorum: & hic est gradus ascendentis.

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

¶ 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 occidente. 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 sex 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 solum lunæ. sic etiam altitudines earum in nocte poteris elicere.

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

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

Cap. 32. Ad sciendum an planeta sit retrogradus vel directus.

¶ Vtrum autem planeta sit retrogradus / aut directus si cognoscere velis: quere eius altitudinem cum altitudine stellæ fixæ: & ambas commenda memorie. deinde post tertiam noctem / vel quartam insensibilis est qua stellæ motus expecta quousq; stella habeat eandem quam prius altitudinem. Et tunc rursus altitudinem planetæ considera: quæ 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 planetæ fuerit maior prima: est retrogradus / hora acceptæ altitudinis consistente in parte orientis. Et si fuerit in parte occidentis: erit directus. & oppositum 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 quæ est inter te & radicem rei. Et si est impossibile mensurare illam latitudinem quæ est inter te & rem: vide sine mutando locum in terra: & mensura a loco tuo vsq; ad locum terræ quem vidisti: & tanta est altitudo rei.

Bonus de Latis Prouenzalis / Alexandro sexto pontifici maximo.

¶ Hæc sunt beatissime pater / Annuli astronomici puncta peregrina: vna mecum ad sanctos tuos pedes humillime oblata. quæ positis supercilijs / hilari vultu / vt spes fouet: recipias. Nec mirum: si grammaticæ metas qui Hebræus sum / latinitatis expers / nonnunq; excesserim: nolens vtile per inutile vitiari. Malui tibi rosulas in visiliq; vrticas aut lolium in preciosa offerre sportula. vt quæ ad salutem tuam totiusq; reipublice commodum: omniumq; rerum opificis laudem vtilia comperta sunt / ob humilem contextum vocabulorum / non omitterentur. Quin potius sub summa tua maiestate atq; autoritate: ab omnibus amplius cognoscerentur.

Parce precor: rudibus / quæ sunt errata latino.

Lex hebræa michi est / lingua latina minus.

¶ Boni de Latis Hebræi /

Annuli Astronomici:

Finis.

c. iij.



INCIPIT LIBER PRIMVS GEOMETRIAE

Euclidis: a Boetio in latinum translata.



Via vero mi Patrici/Geometrarum exercitatissime: Euclidis de artis geometricę figuris obscure prolata: te adhortante exponenda/ & lucidiore aditu expolienda suscepi: In primis quid sit mensura definiendum opinor.

De mensura.

Mensura vero est: quicquid pondere/capacitate/longitudine/altitudine/latitudine/animoq; finitur. Principium autem mensurę: punctum vocatur. Punctum est: cuius pars nulla est. Linea vero: sine latitudine longitudo est. Lineę vero fines/puncta sunt.

De generibus linearum.

Recta linea est: quę aequaliter in suis protēditur punctis. Superficies vero est: quę longitudine/latitudineq; censetur. Superfiei autem fines: lineę sunt.

Plana superficies dicitur: quę aequaliter in rectis suis lineis continetur.

De generibus angulorum.

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

Quando autem quę angulum continent lineę/ rectę sunt: tunc rectilineus angulus nominatur.

Cum vero recta linea super rectam lineam stans/circum se æquos sibi inuicem fecerit angulos: rectus est uterq; æqualium angulorum. Et linea super rectam lineam 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 quędam plana & circumducta/ & sub vna linea contenta (quę circumferentia vocatur) ad quam a puncto: quod intra figuram positum est: omnes quę incidunt rectę lineę/ sibi inuicem sunt æquales. hoc vero punctum: centrum circuli nominatur.

Diametrus autem circuli: est recta quędam linea per centrum ducta/ & ab vtraq; parte in circumferentia circuli terminata: quę in duas æquas partes circumulum diuidit.

Semicirculus vero: est plana figura quę sub diametro/ & ea (quam diametrus apprehendit) circumferentia continetur.

Rectilineę figurę: sunt quę sub rectis lineis continentur.

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

Quadrilatera autem: quę sub quatuor.

Finitiuā vero mensuralis: est linea quę aut pro aliqua obseruationum/ aut aliquo terminorum obseruatur.

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

De triangulis.

Æquilaterum igitur triangulum: est quod tribus æquis lateribus continetur.

Isoceles autem: est quod duo tantummodo latera habeat æqualia.

Scalenum vero: quod tria latera habet inæqualia.

Amplius trilaterarum figurarum ortogonium: id est rectiangulum/ quidem triangulum: est quod habet angulum vnum rectum.

Amblygonium autem (quod latine obtusiangulum dicitur) est quod obtusum habet angulum.

Oxygonium vero id est acutiangulum: est in quo tres anguli sunt acuti.

De quadratis.

Quadrilaterarum vero figurarum quadratum vocatur: quod est æquilaterum atq; rectiangulum.

Parte altera longius vero est: quod rectiangulum quidē est/ sed æquilaterum non est.

Rhombus vero: est quod æquilaterum quidem est/ sed rectiangulum non est.

Rhomboides autem: est quod in cōtrarium collocatas lineas atq; angulos habet æquales: non autem rectis angulis/ nec æquis lateribus continetur.

Præter hæc autem omnes quadrilaterę figurę: trapezia/ id est mensulę nominantur.

Parallelę id est alternę: rectę lineę nuncupantur/ quę in eadem plana superficie collocatę atq; vtrinq; productę: in neutra parte concurrunt.

De petitionibus quę sunt in geometria.

Petitiones vero siue postulata (quę vt veteribus placuit dicuntur) quinq; sunt.

Prima: vt ab omni puncto in omne punctum recta linea ducatur postulat.

Secunda: vt definita recta linea in continuum rectumq; producat: admonet.

Tertia: omni centro & omni spacio circumulum designare præcipit.

Quarta: omnes rectos angulos sibi inuicem æquos esse vult.

Quinta autem: si in duas rectas lineas linea recta incidens: interiores duos angulos & in eadem parte duobus rectis fecerit minores rectas: lineas in infinitum productas ad eas partes in quibus duo interiores anguli duobus rectis minores sunt: concurrere iubet.

De communibus animi conceptionibus: quę sunt in geometria.

Communes igitur animi conceptiones sunt quę a Græcis κοινά ἐννοιαί vocantur.

Cum spacia & interualla/ eidem sunt æqualia: & sibi inuicem sunt æqualia.

Et ab æqualibus æqualia auferantur: quę relinquuntur æqualia sunt.

Et si æqualibus æqualia addantur: tota quoq; æqualia sunt.

Et quę sibi metipsis conueniunt æqualia sunt.

De diffinitionibus.

Omne parallelogrammum rectiagulum: sub ijs duabus rectis lineis quę rectum ambiunt angulum/ dicitur contineri.

Omnis vero parallelogrammi spaciū vnumquodq; eorum quę circa eādem diametrum sunt parallelogrammorum cum duobus supplementis: gnomon nuncupatur.

Circuli sunt æquales: quorum diametri sunt æquales. in æquales vero sunt: qui sic se non habent.

Recta linea circumulum contingere dicitur: quę cum circumulum tangat/ in vtraq; eiecta parte non secat circumulum.

Circuli se inuicem contingere dicuntur: qui tangentes sese inuicem non secant.

Rectę lineę in circulo a centro distare æqualiter dicuntur: quando a centro in ipsas ductę perpendiculares inuicem sibi sunt æquales.

Plus vero a centro distare dicitur linea: in quam perpendicularis longior cadit.

Portio circuli est figura: quę sub recta & circuli circumferentia continetur.

In portione circuli angulus esse dicitur: quando in circumferentia portionis sumitur aliquod punctum: & ab eodem pūcto ad lineę terminos duę rectę lineę subiunguntur.

Angulus circuli dicitur: qui sub duobus a centro ductis lineis continetur. Quando lineę quę adiunguntur aliquam circumferentię comprehendunt particulam/ in ea angulus consistere perhibetur.

- ¶ **Sector circuli**: est figura quæ sub duabus a centro ductis lineis (& sub circumferentia) quæ ab eisdem comprehenditur: continetur.
- ¶ **Similes circulorum portiones** dicuntur: quæ æquales suscipiunt angulos. vel in quibus (qui inscribuntur) anguli sibi inuicem sunt æquales.
- ¶ **Figura intra figuram** dicitur inscribi: quando ea quæ inscribitur eius in quam inscribitur latera: vnoquoque suo angulo ab interiore parte contingit.
- ¶ **Figura vero figuræ circumscribi** perhibetur: quoties ea quæ circumscribitur suis omnibus lateribus omnes angulos eius cui circumscribitur: tangit.
- ¶ **Expliciunt prolegomena. Incipiunt theoremata.**
- ¶ **Supra datam rectam lineam terminatam**: triangulum æquilaterum cōstituere.
- ¶ **Ad datum punctum datæ rectæ lineæ**: æqualem rectam lineam collocare.
- ¶ **Duabus lineis rectis inæqualibus datis**: a maiore minori æquam rectam lineam abscindere oportet.
- ¶ **Si duo triangula duo latera duobus lateribus habent æqua**: alterum alteri & angulum angulo æquum: eum qui sub æqualibus rectis lineis continetur: & basim basi æquam habebunt. & triangulum triangulo æquum erit & reliqui anguli reliquis angulis erunt æquales: alter alteri / sub quibus æqualia latera subtenduntur.
- ¶ **Triangulorum isoscelium anguli** qui ad basim sunt: æqui sibi inuicem sunt.
- ¶ **Si trianguli duo anguli æqui sibi inuicem sint**: & quæ æqualibus angulis subtenduntur / latera sibi inuicem erunt æqualia.
- ¶ **Super eandem rectam lineam duabus eisdem rectis lineis**: aliæ duæ rectæ lineæ æquales / 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 æquales 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 æqua possideant alterum alteri** & basim basi habeant æquam: & angulum angulo habebunt æqualem / qui sub æqualibus rectis lineis continetur.
- ¶ **Supra datam rectam lineam infinitam**: ab dato puncto (quod ei non inest) perpendicularem rectam lineam ducere oportet.
- ¶ **Quæcumque super rectam lineam recta consistens angulos fecerit**: aut duos rectos faciet aut duobus rectis reddet æquales.
- ¶ **Si ad aliquam rectam lineam atque ad eius punctum duæ rectæ lineæ non in eandem partem ducantur**: & circum se angulos duobus rectis fecerint æquos: in directum sibi eas lineas iacere necesse est.
- ¶ **Si duæ rectæ lineæ sese diuidant**: ad verticem angulos sibi inuicem facient æquos.
- ¶ **Omniū triangulorum vno latere producto**: exterior angulus vtriusque interioribus & ex aduerso angulis constitutis maior existit.
- ¶ **Omniū triangulorum**: duo anguli duobus rectis angulis sunt minores omni fariam sumpti.
- ¶ **Omniū triangulorum**: maius latus sub angulo maiore subtenditur.
- ¶ **Omniū triangulorum**: maior angulus sub latere maiore protenditur.
- ¶ **Omniū triangulorum**: duo latera cetero maiora sunt in omnem partem suscepta.
- ¶ **Si in vno quolibet trianguli latere**: a finibus lateris duæ rectæ lineæ interius constituentur / angulum facientes: quæ constituuntur reliquis quidem trianguli duobus lateribus minores erunt / maiorem vero angulum continebunt.
- ¶ **Ad datam rectam lineam**: datum in ea punctum / dato rectilineo angulo / æqualem rectilineum angulum collocare necesse est.
- ¶ **Si duo trianguli duos angulos duobus angulis habuerint æquos**: alterum alteri /

- vnumque 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.
- ¶ **Omniū 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 pronuncianda sunt.
- ¶ **Æqua triângula 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.
- ¶ **Omniū parallelogrammi spaciij 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 rectiangula nominamus) quadratum quod a latere rectum angulum subtendente describitur: æquum est his quadratis qui a continentibus rectum angulum lateribus conscribuntur.
- ¶ **Si ab vno triânguli 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.**



Sunt duæ rectæ lineæ / quarum vna quidem est indiuisa / altera vero quotlibet diuisionibus secta: quod sub duabus rectis lineis rectiangulum continetur / æquum erit ijs quæ sub ea quæ indiuisa est & vnaquaque diuisione rectiangula continentur.

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

¶ Si recta linea secetur ut libet: quod scribitur a tota quadratum æquum est ijs quæ describuntur ab vnaquaque portione quadratis: & eidem bis recti angulo quod sub eisdem portionibus conuenit.

¶ Si recta linea per æqualia ac per inæqualia secetur: quod sub inæqualibus totius sectionibus recti angulum continetur: cum eo quadrato quod ab ea describitur quæ inter vtrasque 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 recti angulum 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: ei que in directum quædam linea recta iungatur: quadratum quod describitur a tota cum ea quæ adiecta est: & quadratum 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 vtriusque quadratis pariter acceptis: dupla esse necesse est.

¶ Datam rectam lineam sic secare conuenit: ut quod sub tota & vna portione recti angulum 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 prædictum perpendicularis cadit: atque ea quæ ad obtusum angulum a perpendiculari extraprehenditur.

¶ 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 equalibus 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 circumulum linea recta contingat: a contactu vero in circumferentia quædam circumulum secans linea recta ducatur quoscunque 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.



¶ Ntra datum circumulum datæ rectæ lineæ: quæ diametro minime maior existat: æquam rectam lineam coaptare oportet.

¶ Intra datum circumulum: dato triangulo æquorum angulorum: triangulum collocare conuenit.

¶ Circa datum circumulum: dato triangulo æqualium angulorum: triangulum designandum est.

¶ Intra datum triangulum: circumulum designare necesse est.

¶ Intra datum circumulum: quadratum aliquod describere utile est.

¶ Intra propositum quadratum: circumulum designare.

¶ Circa datum circumulum: quinquangulum æquilaterum & equiangulum designare: geometria præcipiunt.

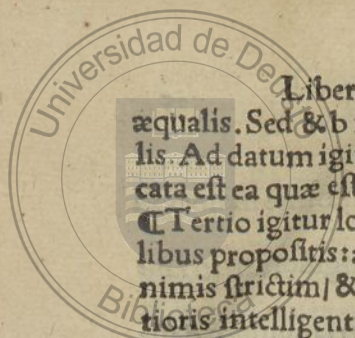
¶ Intra datum circumulum: quinquangulum quod est æquilaterum atque equiangulum: designare non disconuenit. ¶ Nam omnia quaecunque sunt: numerorum ratione sua constant: & proportionabiliter alij ex alijs constituuntur: circumferentiæ equalitate multiplicationibus suis quidem excedentes atque alternatim portionibus suis terminum facientes.

DE FIGVRIS GEOMETRICIS.

¶ Supra positarum igitur speculationibus figurarum ab Euclide succincte: obscuræque prolatis: & a nobis verbum videlicet de verbo exprimentibus strictim translati: quædam iteranda: repetendaque (ut animus lectoris non obscuritate deterreatur: sed a nobis potius alicuius exempli luce infusa delectetur) videntur. Sunt enim a nobis quædam huic operi inferenda huic arti valde necessaria: & supradictis respondentia: & subsequentibus conuenientia atque intelligenda. quicumque in nostrorum arithmeticoꝝ theorematibus instructus accesserit: expeditiori intelligentia ducitur.

¶ Supradictum igitur est: supra datam rectam lineam terminatam: triangulum æquilaterum constituere oportere: sed nimis inuolute. Qua de re huius exempli notam subieciimus. Sit data recta linea terminata a b. oportet igitur super eam quæ est a b. triangulum æquilaterum constituere. & centro quidem a: spacio vero a b circumulus scribatur b c d. Et rursus centro b: spacio autem a b: circumulus scribatur a c f d & ab eo puncto quod est c quo c circuli diuidunt: ad ea puncta quæ sunt a b adiungantur rectæ lineæ c a c b. Quoniam igitur a punctum: centrum est b c d circuli: æqua est a b ei quæ est a c. rursus. quoniam b punctum: est centrum a c f d circuli: æqua est a b ei quæ est b c. Sed & a b ei quæ est c a æqua esse monstrata est: & a c. Igitur ei quæ est b c erit æqualis. Tres igitur quæ sunt c a / a b / b c æque sibi inuicem sunt: æquilaterum igitur est c a b triangulum: & constitutum est supra datam rectam lineam terminatam eam quæ est a b: quod oportebat facere.

¶ In superioribus vero dictum est: ad datum punctum datæ rectæ lineæ æqualem rectam lineam collocare oportere: Sed huius artis expertibus obscure difficulterque. Sed nos animum lectoris: quasi introducendo oblectantes huius subsequentis figure explanationem: positis literarum linearumque notulis patefacimus. Sit quidem datum punctum a. data vero recta linea b c. oportet igitur ad punctum a: rectæ lineæ b c æquam rectam lineam collocare. adiungatur enim ab a puncto ad b punctum recta linea: ea quæ est a b. Et constituatur super a b rectam lineam triangulum æquilaterum: quod est d a b. Et eiiciantur in rectum d a / d b rectæ lineæ ad a g / & b m. & centro quidem b: spacio autem b c: circumulus describatur c f e. & rursus centro quidem d: spacio autem d f: circumulus describatur f k l. Quoniam igitur b punctum centrum est c f e circuli: æqua est c b ei quæ est b f. Rursus quoniam d punctum centrum est f l k circuli: æqua est d l ei quæ est d f. Quarum æqua est d a 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 quę est b c: quę esse mōstrata est. Et b c ei quę est a l erit quę
lis. Ad datum igitur punctum id quod est a data rectę lineę: ei quę est b c quę lo
cata est ea quę est a l. quod oportebat facere: vt subiecta descriptio monet.

¶ Tercio igitur loco superius ab Euclide prolatum est: duabus rectis lineis inæqua
libus propositis: a maiore minori æquam rectam lineam abscindere cōuenire. Sed
nimis strictim: & ob id confuse inuolutesq. Nos vero vt animus lectoris ad enodas
tionis intelligentię accessum quasi quibuldam gradibus ducatur: huius descriptio
nem formulę subiecimus. Sint dataę duę rectę lineę inæquales: a b c d. & sit maior
a b. oportet igitur a maiore a b: minori c d æquam lineam abscindere. collocetur
enim ad a punctum: ei quę c d æqua: ea quę est a e. Et centro a: spacio vero a c: circu
lus describatur e g f. quoniam igitur a punctum centrum est e g f circuli: æqua est
a e ei quę est a g. Sed & c d ei quę est a e erat æqualis: & c d ei quę est a g erit æqua
lis. Duabus igitur datis rectis lineis inæqualibus eis quę sunt a b c d: a maiore quę
est a b minori quę est c d: æqualis abscissa est ea quę est a g: quod oportebat facere.

GEOMETRIÆ EVCLIDIS A BOETIO
translatę: Finis.

PARISIIS/EX AEDIBVS SIMO
nis Colinæ: se regione scholę Decretorum ppa
sitis. Anno a Christo nato/ primo & vi
gesimo supra sesquimillesimū.
Sexto Calendas
Maias.

¶ Errata hoc pacto corrigas.

- Fo. 5. pagina prior. versu. & fere. pro 28 horis: lege: & octo horis.
- Fo. 7. pagina altera. versu. ¶ Sed quo ingenio. loco. 26. in margine interiore/repo
nas. 25.
- Fo. 26. pagina secunda. versu. ris sit negatura. lege. ¶ Sed quia superius. & in inte
riore margine ponas. 15.







