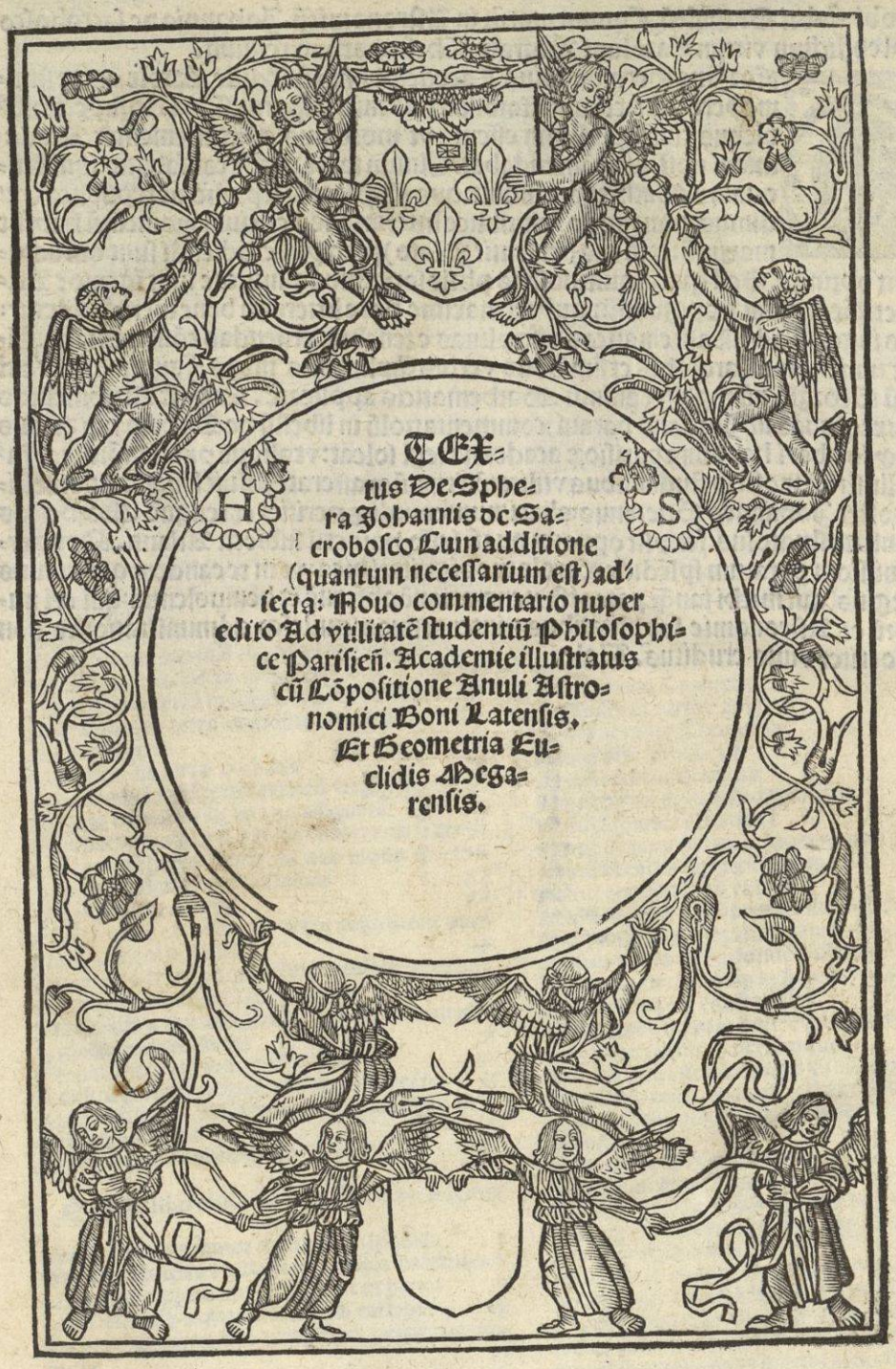
Sacrobosco
VARIORVM
Sphera
DE
esphera
ASTRONOM

Varioxum de Astronomia.

El Inventario que comprende los tratados
vuelta el nº 2º.



TEX-
tus De Sphe-
ra Johannis de Sa-
crobosco Cum additione
(quantum necessarium est) ad-
iecta: Nouo commentario nuper
edito Ad vtilitatē studentiū Philosophi-
ce Parisieñ. Academie illustratus
cū Cōpositione Anuli Astro-
nomici Boni Latensis,
Et Geometria Eu-
clidis Mega-
rensis.

Arzobpo.

Del colegio mayor del Arzobispo

¶ Jacobi Fabri Stapulen. Commentarij: in Astronomicũ Johannis de sacrobosco
Ad splendidum virum Carolum Borram Thesaurarium regium.

Georgius Hermonymus Lacedemonius splẽdide Carole qui te summopere colit: et cuius familiaritas michi q̃ gratissima est: superiorib⁹ diebus cum apud eum essem (vt mos suus est) vehementer Academiam nostram cõmendabat. Unum tamẽ deesse causabatur. quid inquam? Mathemata inquit: que (si Platoni septimo de republica credimus) non modo reipublice litterarie sed et ciuili momentũ habent maximũ: et in his (vt sentit Plato) precipue erudiendi sunt qui naturis sunt optimis. Sed qui (inquit) nostris philosophãtibus: mitiore sunt ingenio? Adduxit et Georgium trapezuntiũ: qui vel maxime de re litteraria bene merit⁹ videtur: q̃ eius ingeniũ ad Mathematicas disciplinas e tenebris eruendas cõuerterit. Inflãmauit tum me mi Carole his et similibus verbis q̃ pluribus meus Fauorinus (sic enĩ nostrũ Georgiũ nũcupo) vt animũ Mathematicis applicarẽ. Et post Arithmeticas apodixes (quas in Jordano paraui) commentariolũ in libellũ de Sphera his diebus cudi: q̃ is liberĩ hac alma parisior̃ academia legi soleat: vt aliqua ⁹mẽtatiõis luce fa/ctus illustrior: nostris studentibus vtilitatẽ/ fructũq̃ afferat. Affuit leuamini domesticus noster Johannes Grietanus: abaci/ numerandiq̃ peritie: et reliquę Mathescos non inscite studiosus. scripsit opus: et quasi fesso humerũ subiecit Atlanti. Opus ergo emissioni paratum splẽdide Carole tue dignitati dico: vt in te eandem quã et tuus Georgius (qui michi tanq̃ pater est) venerationẽ obseruẽ et beniuolentiã: qui etĩ numerorũ et Astronomie subtilitatibus: interactiuas/ ciuilesq̃ administrationes non mediocriter viuis eruditus. Vale.

Index libri.

¶ Primi libri cõmentario hec quinq; et triginta discutiuntur.

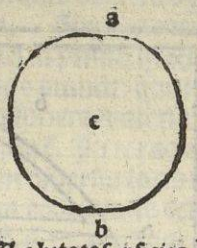
¶ Secũdi libri cõmentario hec duo de triginta

¶ Tertij libri Cõmẽtario hec q̃nq; ꝛ sexaginta

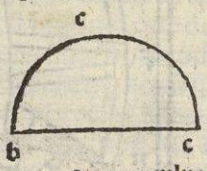
¶ Quarti libri cōmētario hec decem et nouem.

¶ Non nulle ad sequentia note.

Irculus est figura plana vna quidem circūducta linea cōtenta: in
c cuius medio punct⁹ est: a quo omnes recte linee ad circūdantem
lineā educte/ ad inuicē sunt equales. ¶ Figura plana est cui⁹ medium non subsultat/egrediturue ab extremis. ¶ Circunferentia circuli est linea circulū cōtinens/hoc est: est linea illa ad quā oēs recte linee a centro circuli eiecte/ adinuicem sunt equales: qū eet ambit⁹/circuit⁹/curuaturaq: et circul⁹ nōnunq; dicit. ¶ Centrū circuli est pūct⁹ ille: a quo oēs recte ad lineā circulū cōtinētē educte/adinuicē sunt equales. ¶ Dimidius circul⁹ est figura plana diametro circuli et medietate circumferētie cōtenta. ¶ Diameter circuli: est quecūq; linea recta p cētrū circuli trāsiēs vtrinq; ad circūferentiā circuli eiecta. ¶ Linea recta est a pūcto ad punctum extensio breuissima. ¶ Solidum: corpus lōgitudine/latitudine/altitudineq; dimensū. ¶ Altitudo/crassities/pfundtias. ¶ Angul⁹ est duarum linearū mutuus contactus: est eni figure particula a linee cōtactu in amplitudinē surgēs. ¶ Angul⁹ rectus est angul⁹ ex linea supra lineā cadente: et vtrinq; altrinsec⁹ duos adinuicē equales angulos facientē causatus: vt angulus a d b et angulus a d c. ¶ Anē si due recte linee continent/angulus rectilineus noiatur: si autē eū linee curue cōtinent/angulus curuus/ spheralisq; dicetur. Linea curua: circunferentia: aut circunferentie portio est. ¶ Angulus obtusus est angulus qui est recto maior: vt angulus e d b: cōtinet eni angulū rectū a d b; etisuper angulum e d a. ¶ Angulus acutus est angulus recto minor: vt angulus e d c. Coutinet eni angulus rectus a d c: angulū e d c; et insuper angulum a d e: et anguli recti equales: normalesq; dicunt. Obtusi aut et acuti: obliqui: inequalesq;. ¶ Integrū est res tota aut/ rei pars: que sexagenaria partitōe nō prouenit. ¶ Minutū est sexagesima pars integri. ¶ Secundum est sexagesima pars minuti. ¶ Tertiū est sexagesima pars secundi: et ita deinceps secundū naturale numeri semperq; vnitate crescentem multitudinē. ¶ Dies partitur i 24 horas: hora in sexaginta minuta: minutum in 60 secunda: secundum in 60 tertia: et ita deinceps secundū naturalem numerorū seriem. Quo fit vt hora: secunda contineat 3600: et 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 tricentesima sexagesima pars circuli. Item et gradus: partes circuli nuncupantur. ¶ Frangitur ergo circulus in duodecim signa: et signum in 30 gradus: et gradus in sexaginta minuta: et minutum in sexaginta secunda; et secundum in 60 tertia: et hoc pacto: deinceps. ¶ Animaduerte tamē in hac fractione sexagenaria: si trāgitur hora fragmēta illa minuta horaria: secunda, et tertia horaria dicuntur. Et si frangitur signum dicuntur minuta: secunda: tertia signi: et ita deinceps. ¶ Abaci physica ratio in sexagenaria collectione (que fit addendo) atq; sexagenaria mutatione (que fit distrahendo) intelligitur in qua summopere curandum est: vt integra: similia sub similibus integris collocētur. et similes minutie sub similibus: vni⁹ eiusdēq; denoiationis minutijs: suis quidem interuallis distincte. Minutie sunt minuta: secunda. tertia: q̄rta: et ita deinceps; et in eisdē interuallis spacijsq; denaria collectione aut mutatione: q̄ vulgarj est: vtēdū est: z a tenuioribⁿ minutijs: collectionis/ distractionisq; ichoād⁹ labor: ÿ bi causa: volo in vnū colligere: hoc est sil addere duos pimos subiecte formule numeros: quorū vn⁹ superior: z alter inferior collocat: aut minorē a maiori sub ducere: addo sub ducoq; vt subiecta monstrat formula.

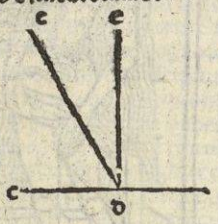


A c b: tota supficies linea a b conteuta: circulus. A b linea: circūferētia circuli. c punctus: centrum.



A c b: dimidius circulus.

d e linea. diameter circuli.



¶ Hoc pacto fit physica additio.

Signa.	Grad.	Minu.	Scda	Tertia
0	54	48	37	20
0	50	36	39	42
1	4	25	17	02

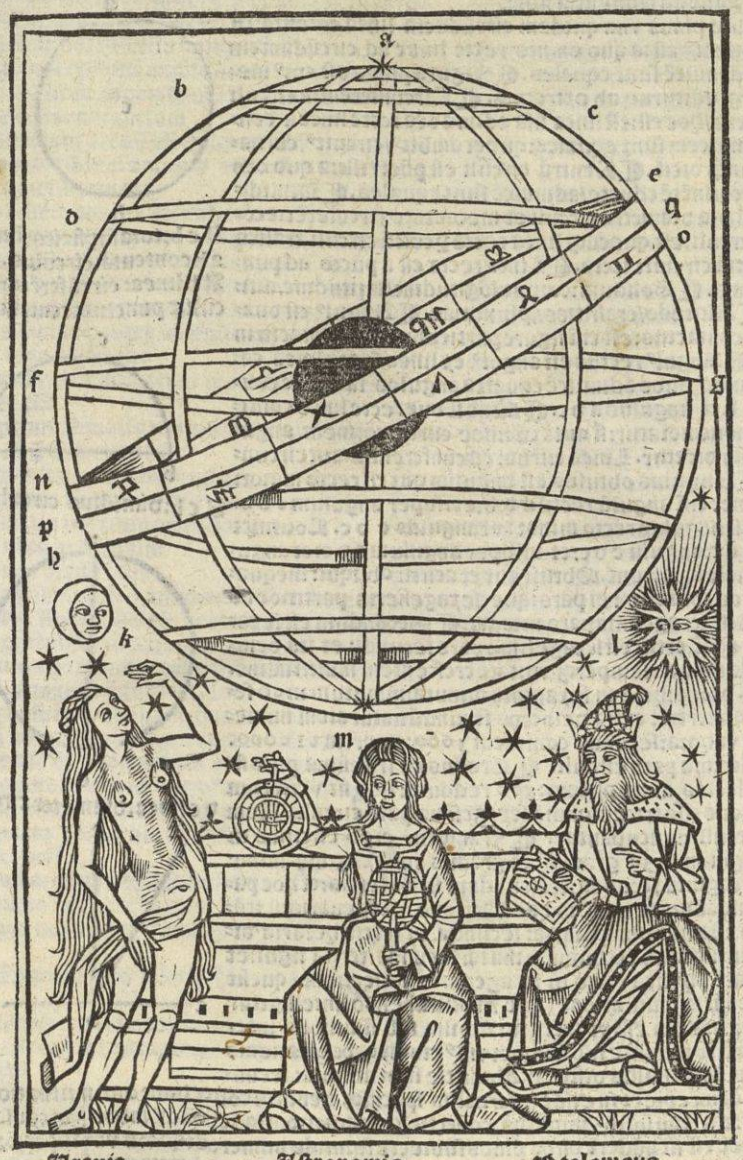
¶ Tertius numerus subter: ex duobus superioribus additione colligitur.

¶ Hoc pacto fit physica distractio.

Signa	Grad.	Minu.	Se.	Ter.
0	54	48	37	20
0	58	36	39	42
0	04	1	57	38

¶ Tertius numerus subter: ex duob⁹ superioribⁿ distrahendo relinquitur.

Hec de abaci physica ratione adiecta sūt nōq; ad abacū: astronomicūq; calculū sufficiēter introducāt: sed vt calculū calculiq; peritos cōsulant: qui hoc astronomico istituto sūt ito rmādi: sine qua numerandi peritia ex aditis q̄driuij se cognoscāt explosos nullū vnq; ex eo fructū suscepturi. Et sit semp ocularis tum docentiū: tū discētiū subiecta materialis sphera. Sed nūc principale institutū aggrediamur.



Urania Astronomia Ptolomeus.

A f m g/ sphera.
a punctus/ polus arcticus.
A m linea/ axis sphere.
B et c/ circulus arcticus.
D e/ circulus cancri
F g/ circulus equinoctialis
H l/ circulus capricorni.
K l/ circulus antarcticus
M punctus/ polus antarcticus
A e h o/ circularis superficies lata/ zodiacus
P q circulus/ eclyptica.

¶ Jacobi fabri Stapulen. in Astronomicū ītroductoriū Johnnis de sacrobosco Cōmentarius: consequenter autoris littere: cui seruit: adiunctus. Argumentū autoris

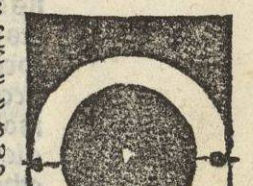
Ibrū de sphera quattuor libellis distinguim⁹: dicturi in primo quid sit sphe-
l ra/ quid eius centrum/ quid axis sphere: quid sit polus mundi: quot sūt sphe-
re: ⁊ q̄ sit forma mūdi. In scō de circulis ex quibus sphera materialis cōponitur: et illa supercelestis quā per istā imaginamur: cōponi ītelligīt. In tertio de ortu et occasu signorū et diuersitate dierū et noctū: q̄ fit habitantib⁹ in diuersis locis: et de diuisione climatū. In quarto de circulis et motibus planetarum et de causis eclypsium.

¶ Joannis de sacrobosco: astronomici introductorij. Cap. primum

Sphera igīt ab Euclide sic describitur Sphera est trāsitus circūferētie dimidij circuli q̄ (fixa diametro) quousq̄ ad locū suum redeat circunducīt. id est
s Sphera est tale rotūdū et solidū: qd̄ describīt ab arcu semicirculi circūducto. ¶ Sphera etiā a theodosio sic describīt. Sphera est solidum quoddam vna superficie ꝓtentū: in cuius medio punct⁹ est: a quo oēs lince ducte ad circūferētiā sūt eq̄les. Et ille pūct⁹ dr cētrū sphere. ¶ Linea ro recta trāsiēs p cētrū sphere applicās extremitates suas ad circūferētiā ex vtraq̄ pte dr axis sphere. ¶ Duo q̄dē pūcta axē terminātia: dicunt poli mūdi. ¶ Sphera igīt dupl̄r diuidīt: ꝓm substātiā ⁊ ꝓm accūs. Scōm substātiā ī spheras nouē scz sphera nonā q̄ prim⁹ mot⁹ siue primū mobile dr: ⁊ ī sphera stellarū fixarū q̄ firmamētū nūcupat: ⁊ ī septē spheras septē planetarū q̄rū q̄dā sūt maiores q̄dā minores ꝓm q̄ pl⁹ accedūt vl̄ recedūt a firmamēto. Tūc int̄ illas septē sphera saturni maxīa ē: sphera ro lune minima ¶ Scōz accūs aūt didīt ī sphera rectā ⁊ obliquā. Illi enī dicūt habere sphera rectā: q̄ manēt sub eq̄noctiali si aliq̄s mane reposit. Et dr eis recta: quoniā neut̄ polorū magis altero illis eleuat vl̄ qm̄ illorū horizon intersecat eq̄noctialē ⁊ intersecat ab codē ad angulos rectos spherales. Illi vero dicūt habere sphera obliquā q̄cūq̄ habitant citra eq̄noctialē vel vltra. Illis enī supra horizontē alter polorū semp eleuat: reliquus ro semper deprimīt: vel qm̄ illorū horizō artificialis intersecat equinoctialem ⁊ intersecat ab codē ad ā̄gulos ipares ⁊ obliquos.

Apud Syracusas Archimedes Syracusanus sphere inuētor ꝓdūtur. Quē vnū cū Marcel-
a lus Syracusas expugnaret: incolumē intactūq̄ (si fata dedissent) esse volebat. Apud autem parisios Joānes de sacrobosco hoc introductorio astronomico, sphere vtilitates aperuit. Et q̄ pus q̄d est q̄ q̄le aliq̄d ē cognoscere opeꝑciū est (ꝓ possibile siq̄dē est cognoscere q̄ ē nō cognoscētes q̄d ē iccirco hec q̄ttuor: sphera/ cētrū/ axis/ polus sphere/ ī pmis ab autore diffimēda suscipiunt.

1 ¶ Sphera ergo est trāsitus circūferētie dimidij circuli q̄ (fixa diametro) eousq̄ circūducīt: quousq̄ ad locū suū redeat. Et hec descriptio ex Euclidis vndecimo sūpta est. Cuius hic ītellectus habeat. Sphera est solidū qd̄ ab arcu semi circuli (sua quidē imobili stāteq̄z diametro) vna cōpleta reuolutione circūscribi intelligīt. Et id solidū circunscribi ītelligīt: qd̄ cōtinue ab arcu ipm circūducēdo:



2 tangi imaginamur. Quod an possibile id quidē sit: an secus ad presens nichil referat. ¶ Et hec pfecto mire efficacie descriptio est: que aperte docet (q̄ tū sensibilis materia recipere valet) artificialē cōstituere sphera: cuius vtilē cōmodāq̄z ītelligētiā nostre tēpestatis artifices multis auri pōdo ꝓparare deberēt: q̄ metallo/ ligno/ aut alia materia figuras torno exprimere volunt. Si itaq̄z ī leui calybe aut ferro: sumpto circino supra quācūq̄z lineā semicirculus educat q̄ ab arcu ad diametrū vsq̄z excauet: qui immo et medii diametri interstitiū: et mox ad arcū circūferentiāq̄z exacuat vt ea ex parte ad scindendū secādūq̄z fiat aptus: exurget instrumētū tornādis sphertis/ haud secus q̄ circin⁹ circulis/ aptissimū. Hāc vtilitatē sua descriptione nobis attulit Euclides: illāq̄z intē debat cū diceret sphera esse trāsitū dimidii circuli: que (fixa diametro) quousq̄z ad locum suū redeat circunducīt abditā: occultāq̄z tamen: vt solis studiosis pateret. Occulunt enī philosophi passim miro ingenio sua secreta: vt desidibus non pateant: studiosis autē atq̄z solertibus peruia sunt.

¶ Et si perennē ꝓmeruit laudē Perdix dedali⁹ nepos q̄ (vt ouidius cecinit Serre repperit) vsum.
3 Primus: et ex vno duo ferrea brachia nodo
Junxit: vt equali spacio distantibus illis.
Altera pars staret: pars altera duceret orbē. Hoc est q̄ serrā: circinūq̄z repperit: qd̄ ergo noster Euclides: qui vsum fabricāde longe quidē vtliorīs sphere: dilucide mōstrauit. Meq̄z primus Archimedes: sed ante Archimedis tēpus apud Megaras Megarēsis Euclides sphera adinuenerat. Sed
4 nunc ad alterā diffinitionē trāseamus. ¶ Iterū sphera Est solida: corporeaq̄z figura: vna quidē superficie ꝓtēta: ī cuius medio pūctus est: a quo oēs recte ad circūferētiā educte adinuicē sunt eq̄les. Et hec ex Theodosii libro de spheris sumpta est. Et hec ꝓticula: vna q̄dē superficie ꝓtēta de ꝓuexa superficie (que circūdātiū vltia est ītelligīt: q̄ eadē ⁊ sphere circūferētia nūcupat. Cetera aūt adeo clara sūt (vt q̄b⁹ circuli diffinitio cognita ē) ꝓmētatiōe nō egeāt. Qd̄ enī ī planis circul⁹ est: ī solidis est sphera. Et si positas diffītiōes adiuicē ꝓferre libz: hec sphere substātiā: illa ro magis fabricāde sphere modū. idustriāq̄z ꝓbet ⁊ hec diffinitio: illa ro poti⁹ descriptio dicēda est. Sz hec logico q̄ astronomo magis curāda liq̄t.
5 ¶ Cētrū sphere Est punct⁹ in medio sphere collocat⁹: a quo oēs recte ad sphere circūferentiā aducte

adinuicem sunt equales: perinde ac circuli cētrū: eum dicimus esse punctum/a quo in circuli meditullio sito: omnes recte ad circuli ambitum educte adinuicem equantur.

¶ Axis sphere est linea recta p centrū sphere transiēs ex vtraq; pte suas extremitates ad sphere circūferētiā applicās: circa quā sphera cōuertit. Auctoris diffinitio nōdū ꝓpleta erat. Nā nō omis recta p centrū sphere trāsiēs: ex vtraq; pte applicata vr axis: sz ea sola circa quā cōuertit rotat; atq; itoq; sphera. Nec ab re qdē nā dicit ad similitudinē axis carri: q stipes teres est circa quē rota vertit. Et hāc pticulā Theodosi⁹ cū axē diffiniret: diligēt ānotauit. Neq; id quoq; latuit Manilio ita de mūdi axe locutū. Aera per gelidum tenuis deducitur axis.

Sidereus: medium circa quem voluitur orbis.

¶ Polus mūdi ē pūct⁹ axē mūdi terminās. Omis ei recta finita duob⁹ finalib⁹ pūctis claudit: teriaq; cū itaq; mūdi axis linea recta sit ⁊ finita: duob⁹ igit eiusmodi teriabit punctis: quoq; vteq; et polus et cardo mūdi nūcupat: ⁊ quoq; ille qui citra equinoctialē ad cācrū habitantib⁹ eleuat: polus arctic⁹: ille vero qui semp eisdē depressus occultat polus antarctic⁹ dicit. Sz qd circulus eqnoctialis: qd cācer: ⁊ qua de causa ita vocent postea euadet manifestū. Et q̄ hic de axe et polo dicūt ad pmū mobile referēda sunt: quod solū materialis sphera semp nr̄is oculis i oibus hui⁹ libelli mōstrādis obiectā: rep̄sentat.

¶ Mox celestē sphērā diducit ipmū mobile firmamētū q̄ ⁊ stellifera sphera est i saturniā/iouiā/martiā/solarē/venereā/mercurialē atq; lunarē/q̄ nouē nūero sūt ⁊ eo quo nomiate sūt ordine site: quāqdē partitionē ꝓm substātiā noiat: q̄ simil sit illi: qua ptimur aial i hoiem: equū: leonē: ⁊ reliquas animātes. estq; generis in suas spēs. Fuit enī antiqtas octonario mobiliū sphērarū nūero cōtēta: mox ad nouenariū astronomoq; posteritas fere ad Alphōsi tpa reduxit. Purbachius autē plane denariū numerū asseruit. Scōa partitione sphērā secat i sphērā rectā et obliquā: et hāc ptitionē ꝓm accūs noiat: q̄ simlis sit illi qua ptiret aial in aial vigil atq; aial sumno euictū: quā toti⁹ i modo i suas ptes logici nūcupāt.

¶ Sphera recta est eoq; qui sub eqnoctiali circulo habitāt: que ꝓpide recta dicit: q̄ illi pari iteruallo in medio duoq; polorū interstitio positis: neuter polorū altero magis eleuat: aut q̄ eoq; horizon equinoctialem ad angulos rectos equosq; intersecat: qd̄ accepto coluro pro horizonte perfacile cernitur: quid tamen sit equinoctialis circulus: quid horizon: et quid colurus: postea fiet manifestum.

¶ Sphera obliqua est sphera habitātiū vltra citraq; equinoctiū: q̄ ideo illis ꝓna obliquaq; dr̄: q̄ equo interuallo: in medio polorū interstitio siti nō sint: verū illis vnus polorū semp eleuat: alter autem ijdē semp depssus occultat: aut q̄ illorū horizon: equinoctialem circulum ad angulos obliquos inequalesq; intercipit atq; secat. quē ꝓinde horizonta artificialē nūcupat: q̄ diē artificialē ab artificiali nocte dirimat. qd autē dies artificialis ⁊ artificialis noꝝ dicat: postea libro tertio sermo futur⁹ est. Et semp obliqueq; decliuisq; sphere horizōta angulis imparib⁹ equatorē secare verum esse cōstabit: nisi omnino edi recto sub polo iaceāt: horū enī horizon equinoctialem circulū nō intersecaret/imo eundē eqtori circulo: circulū esse cōtingeret. sphērā tamen ꝓpter pmā causaꝝ obliquā: decliuē q; haberē cōseren̄t: q̄ alter polorum illis eleuatus maxime supereminere: alter vero maxime depressus semper/occultaretur.

¶ Quc forma sit mundi. Cap. scōm

¶ Uniuersalis autē mūdi machina i duo diuidit: i etherea scilz et elemētarē regionē. Elemētaris qdē alteratiōi cōtinue puia existēs i quattuor diuiditur. Est enī terra tāq; mūdi cētrū in medio oim sita: circa quā aqua: circa quā aer: circa aerē ignis: illic purus et non turbidus orbē lune attingēs: vt ait Aristoteles in libro metheororq;. sic enī ea dispouit de⁹ gloriosus ⁊ sublimis. Et hec quattuor elemēta dicūtur q̄ vicissim a semetipsis alterātur: corrūpunt ⁊ generātur. Sunt autē elemēta corpora simplicia que in partes diuersaꝝ formarū minime diuidi possunt. Ex quoq; cōmixtiōe. diuerse generatorū species fiūt. Quorū triū quodlibet terram orbiculariter vndiq; circūdat: nisi quātum siccitas terre humori aque obsistit: ad vitā animantiū tuendā. Omnia etiā preter terrā mobilia existūt: que vt centrū mūdi ponderositate sui magnū extremorum motum vndiq; equaliter fugiēs: rotūde sphere mediū possidet. Circa elemētarem quidē regionē etherea regio lucida a variatione omni sua immutabili essentia immunis existēs motu cōtinuo circulariter incedit: ⁊ hec a philosophis quinta nūcupatur essentia. Cui⁹ nouē sunt sphere sicut in ꝓimo ptractatū est. s. Lune: Mercurij: Ueneris: Solis: Martis: Iouis: Saturni Stellarū fixarū: et celi vltimi. Istarū aūt quelibet supior iferiorē sphericē circūdat: quarū quidē duo sunt mot⁹. Un⁹ enī est celi vltimi sup duas axis extremitates. s. polū arcticū ⁊ antarcticū: ab oriente ad occidētē: in oriētē iterū rediēs: quē equinoctialis circul⁹ per mediū diuidit. Est etiā ali⁹ inferiorū sperarū mot⁹ p obliquū huic oppositū: sup axes suos distātes a primis 23 gradib⁹ ⁊ 51 minutis. Sz prima oēs alias spheras secū ipetu suo rapit iter diē ⁊ noctē circa terrā semel illis tū ꝓtra nitētib⁹. vt octaua sphera: i 100 ānis gradu vno. Hūc siqdē motū scōm diuidit p mediū zodiacus: sub q̄ qlibet septē planetaꝝ sphērā hz, ppriā i q̄ deferī motu, ppro ꝓtra celi vltimū motū: ⁊ i diuersis spacijs tpm ipz metit: vt saturn⁹ i 30 ānis. Iupit i 12 Mars i duob⁹ Sol i 365 dieb⁹ ⁊ fere sex horis. Uen⁹ et mercuri⁹ Sil̄r. Lūa vo i 27 dieb⁹ et 28 horis.

¶ Uniuersā mūdi machinā vocam⁹: oim corporū tū superioꝝ tū iferioꝝ ꝓgerit: q̄ in elemētarē regionē diducit ⁊ celestē: elemētaris quidē regio elemēta et ex elemētis contemperata continet assidue gūa-

tioni:corruptioni:auctioni:diminutioni:alterationi ⁊ lationi obnoxia/ subiectaq̃. Quattuor elemẽta sunt ignis:aer:aqua:terra.que si sincera puraq̃ darentur:in partes diuersarũ formarũ cõtẽperamẽtorumq̃ minime secarentur:quorum ignis celi vicinam summaq̃ locum sibi fecit in arce.

Proximus est aer illi grauitate:locoq̃. Densior ijs tellus elementaq̃ grandia traxit.
Et pressa est grauitate sui.circũfluus humor. Vltima possedit:solidũq̃ cohercuit orbem.

Quẽadmodũ ex philosophis deprõpta:elegãti carmine cecinit Ouidius.que deus mũdi opifex: optimusq̃ architectus hũc in modũ locauit:et dissociata locis cõcordi pace ligauit. Et ex horũ elemẽtorũ cõtẽperamẽtis:varie rerũ sensibiliũ species ꝓpagant.et cũ sũmus mũdi faber mũdũ gyro tornãdo eqũit: terrã in medio tãq̃ ĩmobile sui operis centrũ equali ab extremis eqlibratũ spacio collocauit:perẽniq̃ quiete firmauit.cetera aũt agitatiõi parẽtia fecit.quãto enĩ aqua agitabilior terra:tanto aer aqua cõcitatior:et ignis aere rapidior Sed hec physicã magis q̃ astronomicã desiderant operam.

10 ¶ Circa aũt elemẽtariã regionẽ:ortus:iteritusq̃ vicitudib⁹ subiectã:supeminet lucidus ether:qd celũ et quitã essẽtiã phi nũcupãt:iã ortus:iteritusq̃ expers:cui neq̃ auctiõe q̃q̃ accedit neq̃ diminutionis ĩiuria detrimẽtoq̃:q̃q̃ detrahit.sed iuariabili idefluxaq̃ substãtia semp idẽ manẽs:nouẽ celestes spheras(vt autoris fert opinio)ꝓplectit:sese orbiculariter circũdãtes:que seriẽ auspicata a sphera nobis viciniore hũc ordinẽ sunt sortite.sphera Lune:Mercurii:Veneris:Solis:Martis:Iouis:Saturni:Firmamẽtũ:⁊ pmũ mobile.qd qdẽ pmũ mobile ꝓtinue supra mũdi cardines ifra diẽ ⁊ noctẽ:semel cõpleta reuolutiõe circa terrã ꝓuertit:rotaturq̃.estq̃ is motus ab ortu ꝑ meridiẽ ad occasũ : tandẽ in ortũ recurrẽs ⁊ pm⁹ mot⁹ ꝓ:quẽ eq̃tor/eq̃noctialisq̃ circul⁹ mediũ diuidit: vt linea velocissime mota.

11 ¶ Et primũ mobile oẽs ethereas spheras suo ãbitu cõtẽtas:secũ ifra diẽ et noctẽ(hoc est in vigiti q̃tuor horarũ interuallo)semel circa terrã suo motu raptat haud secus q̃ si plures teretes pile se mutuo claudãt:tangatq̃ cõsequẽter minor circundãtẽ maiorẽ:maxima earũ circũuoluta rotataq̃:cetere intra cluse simul vnaq̃ circũuoluent:rotabunturq̃:ad ipius maxime circũuolutionẽ.ita quoq̃ ⁊ ĩ spheris celestibus.sed huiusmodi motũ iferiores sphere nõ ꝑ se sed ꝑ alterũ possidẽt.vtpote q̃ nõ ĩ ipis:sed in primo mobili existat:et que ad alterius motũ quiq̃ in altero est moueant.quẽadmodũ sedẽs in naui ad nauis motũ impellit/ euehiturq̃ procul:cum idẽ in se nullũ habeat lationis motum.

12 ¶ At iferior sphera quelibet (vt autoris sententia est) per se ꝓprioq̃ motu ꝑ obliquũ circulũ circa suos axes suosq̃ polos:prio mobili cõtranitit:de occidẽte ad oriẽtẽ ꝑ meridiẽ: se reuocãs ĩ occidentẽ. Obliquus circulus est signifer:quo de posterior futurus est sermo. neq̃ quod dictum est spheras illas prio motui ꝓtraniti:idcirco itelligas:illorũ motuũ cõtrarietatẽ aliquã: aut aliquã mouẽdi difficultatẽ atq̃ reluctantiã.quãdoquidẽ phia sit cõpertũ:celestes motus adinuicẽ nõ esse cõtrarios:et celum ipm absq̃ fatigatione reluctãtiaq̃ et resistẽtia intẽperari.⁊ si quãdo talis loquẽdi mos cõperiat: vt sphere inferiores cõtrario motu ad primã:agitari dicant:hic certus expetit intellectus: vt idẽ penitus ĩtelligatur ac si plane subiectas spheras ediuerso ad primã agitãdi modo:intorqueri agitariq̃ dicamus.

13 ¶ Nec adeo obtuse cõcipiendũ est:q̃si duo motus ĩ subiectis.iferioribusq̃ spheris sint. vt ꝟbi causa:ĩ sphera solis duo.quorũ altero de oriẽte ad occasũ rapiat in oriẽtẽ recurrẽdo:altero vero ediuerso fetõ: ab occidẽte ꝓpleta reuolutione recurrat in occidentẽ.nã horũ motuũ prio ꝑ alterũ atq̃ ꝑ accsiõ (pinde ac sedẽs ĩnaue)mouet:scõ vero ꝑ se.estq̃ horũ motuũ primus in primo mobili: scõs autẽ ĩ vnaquaq̃ subiectarũ sperarũ ꝓprius atq̃ peculiaris.nec hos mot⁹ difficile imaginabere si sperulã/ pilãq̃ vitreã aq̃ oppleueris:quã ita te ꝟsus agites vt aq̃ aduersũ te vertigines ducat:mox sẽsim vitreã pilã ad oppositũ gyrãdo circũuoluas et ituebere ꝓtẽtã aquã ad pile motũ ꝓiter mouerĩ.ꝓiter et ꝓtranitẽdo vortigines ducere.Sed has quidẽ ꝑ se:illũ autẽ pile motũ ꝑ alterũ ducit.ergo ꝑ lucentẽ: vitreã pilã primũ mobile:et per intra clusũ humorẽ subiectas cõtẽtas cõtranitẽtesq̃ spheras ꝑsentes aio effingito.

14 ¶ Neq̃ eqlĩ tpe suos circulos absoluũt oẽs:sed octaua sphera(vt ptolomeo visũ est/ ĩ cẽtũ ãnis ꝓtranitẽs gradũ vnũ pficit.quo fieret cũ oĩs circul⁹ trecẽtarũ sexagĩta sit ꝓtiũ: vt vnã octaua sphera circulationẽ trigita sex milib⁹ ãnorũ pficeret:ducto enĩ ãnorũ cẽtenario ꝑ trecẽtas sexagenasq̃ ꝓtes(q̃s gradus ⁊ numerũ circuli dicim⁹)surgit nũer⁹ trigita sex miliũ ãnorũ.Et sphera saturni suũ circulũ ãbit in trigita ãnis.Sphera iouis suũ ĩ duodeci.Sphera martis suũ ĩ duob⁹.Sphera solis suũ ĩ trecẽtis sexagĩta q̃nq̃ dieb⁹ ⁊ sex horis.hoc ẽ ĩ vno ãno ⁊ q̃drãte diei.Veneris ⁊ mercurij ꝓsilr.Et lunaĩ vigiti octo dieb⁹ fere

15 eũdẽ signiferũ circulũ metit. ¶ At recẽtiũ astronomorũ sicut ⁊ pscorũ sẽtẽtia ẽ pmũ mobile ĩ vigiti q̃tuor horis motũ suũ ĩ tẽperare.Et nonũ mobile ꝓtranitẽdo ĩ q̃dragĩta nouẽ milib⁹ ãnorũ.⁊ octauã sphera motu access⁹ ⁊ recess⁹ ĩ septẽ millib⁹ ãnorũ de q̃ motu auctor nichil meminit.q̃ tũ adduxit itroductorie istitutiõi sufficere vident.illa autẽ altr⁹ nobis plenĩ istitutis ex alijs sunt reqrẽda.Et hec de equalibus motibus quos medios nuncupãt itelligẽda sunt.quos qui ãplius cognoscere desiderãt:et quãto tẽpore pficiant:equius veriusq̃ numero deprehẽdere valebũt:si subiectã horũ motuũ formulã intuebunt.in qua S.H.M.2.3.4.5.6.7.significant signa:gradus minuta:scõda:tertia:quarta:quita:sexta: septima:et cũ in loco signorũ duodeci reperient:cõpletam peractamq̃ circulationẽ designant.deprehendantur ergo modo qui sequitur:celestũ orbium equales motus pariter et tempora.

	S	H	M	2	3	4	5	6	7
¶ Decimum quod et 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 et 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 que et octaua sphera: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 et diebus 163	12	0	1	22	25	44	1	48	0
¶ Jouis circus in die	0	0	4	59	15	27	7	23	50
Jouis circus in anno	1	0	20	28	59	59	59	59	10
Jouis circus in annis 12	12	4	20	45	46	21	22	1	30
Jouis circus in annis 11 et diebus 314	12	0	1	24	22	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 et diebus 322	12	0	2	4	44	57	15	0	0
¶ Solis: Veneris: et Mercurii circuli in hora	0	0	2	27	50	49	3	18	4
Solis: Vene. et Mercurii circuli in die	0	0	59	8	19	37	19	13	56
Solis: Vene. et Mer. circuli in anno	11	29	45	39	22	1	59	45	40
Solis: Ve. et Mer. circuli in ano et horis 6	12	0	0	26	26	56	19	34	4
¶ Lune circus in hora	0	0	32	56	27	33	7	57	41
Lune circus in die	0	13	10	35	1	15	11	4	35
Lune circus in diebus 27 et horis 8	12	0	9	17	14	15	2	45	13

¶ De celi reuolutione. Cap. tertium.

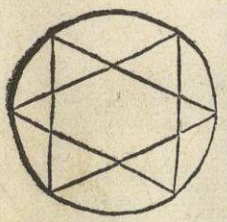
¶ Qui aũt celũ voluat̃ ab oriẽte in occidentẽ signũ est. Stelle q̃ oriũtur in oriẽte semp eleuant̃ paulatim ⁊ successiue quousq̃ in mediũ celi veniãt. et sunt semp in eadẽ ꝓpinqtate et remotione adinuicẽ: et ita sẽp se habẽtes tendũt in occasum cõtinue et vniformiter. Est et aliud signũ. Stelle q̃ sũt iuxta polũ arcticũ (que nobis nũq̃ occidũt) mouent̃ cõtinue et vniformiter circa polũ describẽdo circulos suos: et semp sunt in equali distãtia adinuicẽ et ꝓpinqtate. Unde p istos duos motus cõtinuos stellarũ tam tendẽtiũ ad occasum q̃ non: patet q̃ firmamentũ mouet̃ ab oriente in occidentem.

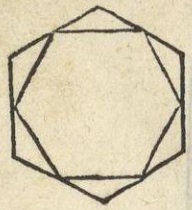
¶ Celũ volut ab ortu ad occasum. Primo inditio sunt stelle quas sensim ab oriente (quousq̃ mediũ celi fastigiũ teneant) conscendere videmus: a quo prone cõtinue labuntur ad occasum.

¶ Secõ stelle que nobis nõ occidunt vt ee que circa polũ arcticũ (qui noster polus est) existũt: quas in totius noctis serenitate circa eundẽ polũ gyros ducere perspicimus: et eũ motũ ex oriẽtis parte ĩchoare. q̃ autẽ assidue in eadẽ propinqtate perseuerant indiciũ est eas non per se in suo orbe: sed ad sui orbis raptũ ferri: nec iniuria. nam hunc motũ a primo mobili possident.

¶ Q̃ celum sit rotundum. Cap. quartum.

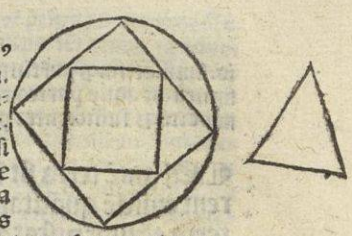
¶ Q̃ autem celũ sit rotundũ triplex est ratio: similitudo/ ꝓmoditas/ ⁊ necessitas. Similitudo enĩ quoniã mũdus sensibilis fact̃ est ad similitudinẽ mũdi archetypi: ĩ quo nõ est principiũ neq̃ finis Unde ad similitudinẽ hui̊: mũdus sẽsibilis habet formã rotundã ĩ qua nõ est assignare principiũ neq̃ finẽ. Cõmoditas: q̃ oĩm corporũ isoperimetrorũ sphera maximũ est: oĩm etiã formarũ rotũda est capacissima. qm̃ igit̃ maximũ et rotũdũ/ ideo capacissimũ Unde cũ mũd̃ oĩa ꝓtineat: talis forma fuit illi vtilis ⁊ ꝓmoda. Necessitas: quoniã si mũd̃ esset alteri̊ forme q̃ rotũde scz trilatere vl̃ q̃drilatere vl̃ multilatere: seqrent̃ duo ĩpossibilia scz q̃ aliq̃s locus esset vacuus: ⁊ corpus sine loco: quoꝝ vtrũq̃ falsũ est: sicut ptz ĩ ãgulis eleuatis ⁊ circũuolut̃. Itẽ sicut dicit alphraganus si celũ esset planũ: aliq̃ ps celi esset nobis ꝓpiquior alia. illa scz q̃ esset supra caput nostrũ: igit̃ stella ibi existẽs esset nobis ꝓpiquior q̃ existẽs ĩ ortu vel occasu. sed q̃ nobis ꝓpinqora sunt: maiora vident̃: ergo sol vel alia stella existẽs in medio celi maior videri deberet q̃ existẽs in ortu vel occasu: cuius ꝓtrariũ videm̃ cõtigere. Maior enĩ apparet sol vel alia stella existẽs in oriente vl̃ occidẽte q̃ ĩ medio celi. sed cũ rei veritas ita nõ sit: huius appentie causa est: q̃ in tpe hiemali vl̃ pluuiali quidã vapores ascẽdunt inter aspectũ nostrũ ⁊ solẽ vel aliã stellã. et cũ illi vapores sint corpus diaphanum: disgregãt radios nostros visuales: ita q̃ nõ cõprehẽdunt rẽ in sua naturali ⁊ vera quãtitate/ sicut patet de denario ꝓiecto in fundo aque limpide qui propter similem disgregationem radiorum apparet maioris q̃ sue vere quantitatis.





¶ Primo. celũ rotundũ est vt mundũ archetypũ atq̃ exemplarẽ quo ad fieri potest imitet̃. in quo diuino exemplariq̃ mundo neq̃ principiũ neq̃ finis vsq̃ est sed omniũ principiũ ipse idẽ atq̃ finis est. ita rotũde/ sphericeq̃ figure nusq̃ determiãtum principium atq̃ finẽ repertas: sed vbiq̃ principiũ atq̃ finis esse videtur. ¶ Secõ. q̃ omniũ corporũ isoperimetrorũ (hoc est equalium circundantiũ superficierum) rotunda figura capacissima est. talẽ autẽ decuit habere ipsum mundũ: vt qui intra se oĩa contenturus esset. ¶ Tertio. si celũ esset trilatere/ quadrilatere/ aut multilatere multa consequun- 17

tur incõmoda: orbẗ scz in orbe sine vacuo eẗ nõ posse. ⁊ circũdatũ ab altero corp⁹ sine loco esse. et orbes inuicẗ non sine offensione: sectionisq̃ iniuria posse moueri. hec autẗ sequuntur incõmoda si primi mobilis cõcauũ: aut alicuius inferior conuexum sphericam sibi nõ vendicat figuram: vt ad latus adiecte figure monstrant.



18 ¶ Quarto rationẗ alphragam adiũgit: que parũ efficax paruiq̃ momẗi est: q̃ si celũ laterate esset figure stellã supra nos existentẗ nobis ꝓpiquiorẗ eẗ: ⁊ proinde illic nobis q̃ ĩ ortu maiorẗ deberet videri. At vero eã nõ oporteret (tametsi supra nos existeret) nobis ꝓpinquiorẗ q̃ in ortu aut occasu esse: vt si angul⁹ supra nos esset collocat⁹. Et belle illã rõnẗ emẗdat autor: q̃ sol aut stella nõ idcirco ĩ ortu aut occasu appeat maior: q̃ sit a nobis semotior/ elõgatiorq̃ nã terra ad celũ pĩde vt cẗtrũ ad circulũ sese hz. a quo oẽs recte ad circũferẗtiã educte sũt eq̃les: et mol' (collatiõe ad celũ facta) isẗsibil'. q̃ꝓpt' illa distãtie diuersitas apparẗtiã illã mĩmefacit (ẗ enĩ ea) si q̃ est (ipcepta: nulliusq̃ momẗti) sz mediorꝫ diuersitas. dẗsi⁹ enĩ ꝓpatiusq̃ medũ visibiles radios: visibiliũq̃ spẗs vberi⁹ diffũdit: rẗsq̃ ipas cogit maiore sub mole videri. Hic q̃q̃ flãte austro res maiusculas q̃ flãte boea voluit Aristoteles appere. ⁊ hic num⁹ in plucẗtis ꝓspicueq̃ aq̃ fundo ꝓspect⁹ maior videẗ: sz hec ĩspectiu⁹ poti⁹ q̃ astronom⁹ dignoret atq̃ ꝓtẗpleẗ.

¶ Q terra sit rotunda. Cap. quintum.

¶ Q etiã terra sit rotũda sic patet. Signa et stelle nõ equaliẗ oriũtur ⁊ occidũt oĩbus hoĩbus vbiq̃ existẗtibus/ sed prius oriũtur et occidũt illis qui sunt versus orientẗ: et q̃ citius ⁊ tardi⁹ oriũẗ ⁊ occidũt q̃busdã causa est tumor ẗre: qõ bene patet ꝑ ea q̃ fiũt in sublimi. Una enĩ et eadẗ eclypsis lune nũcro q̃ apparet nobis ĩ prima hora noctis apparet oriẗtalibus circa horã noctis tertiã. Vũ ꝓstat q̃ prius fuit illis nox: et sol pri⁹ eis occidit q̃ nobis. Cuius rei causa est tãtũ tumor ẗre. Q; terra etiã habeat tumorẗ a septẗtrione in austrũ et ecõtra: sic patet. Existẗtibus vsus septẗtionẗ quedã stelle sũt sempiterne apparitiõis scilz q̃ propique accedũt ad polũ arcticũ. Alie vo sũt sẗpiterne occultatiõis sicut ille q̃ sũt ꝓpique polo antarctico. Si igiẗ aliq̃s ꝓcederet a septẗtrione vsus austrũ: in tantũ posset ꝓcedere q̃ stelle q̃ prius erãt ei sẗpiẗne appitiõis: ei iã tendẗrẗt in occasũ: et q̃to magis accederet ad austrũ: tanto plus mouerẗnẗ in occasũ. Ille itẗ idẗ homo posset videre stellas q̃ prius fuerãt ei sempiẗne occultatiõis Et ecõuerso ꝓtĩgeret alicui ꝓcedẗti ab austro vsus septẗtionẗ. Huiu⁹ aũt rei causa est tumor ẗre. Itẗ si ẗra esset plana ab oriẗte ĩ occidentẗ: tã cito orirẗnẗ stelle occidẗtalib⁹ q̃ oriẗtalibus: qõ ptz esse falsũ. Itẗ si ẗra esset plana a septẗtrione in austrũ et ecõtra: stelle q̃ essent alicui sempiẗne apparitionis semp apperẗt ei quocũq̃ proceederet quod falsum est. Sed q̃ plana sit prẗ nimia eius quantitate hominũ visui apparet.

19 ¶ Terrã esse globosam multis dẗphẗdiẗ inditijs. Prio q̃ stelle pri⁹ oriẗtaliorib⁹ q̃ nobis ad occasũ vicinioribꝰ oriãẗ. ¶ Scdo q̃ deliq̃a lune q̃ oriẗtalib⁹ circa horã noctis tertiã apparẗt: nobis circa primã nocturnã horã videẗ: q̃ oriẗtalib⁹ pri⁹ q̃ nobis illucescat dies: pariter ⁊ nox ꝓtĩgat. Hoꝫ aũt causam ꝓter ẗre tumorẗ (q̃ se ab ortu ad occasũ in medio ĩterstitio attollit: eleuatq̃) nullã assignare possum⁹. si enĩ ẗra ortũ int ⁊ occasũ plana eẗt: haud pri⁹ eois q̃ occiduis oriẗẗ: neq̃ prior illis q̃ nob; illu-

20 cesceret dies. ¶ Sed a meridie ad polũ terrã esse rotũdã cognoscit. q̃ ad polũ haĩtãtib⁹ aliq̃ stelle, ut stelle Cynosure: Elices: et Boot; (hoc est mõtis maioris q̃ Vrse et arcturi) cõtinuo semp q̃ apparẗt: nõ autem ijs q̃ ad eq̃torẗ habitando deuergũt Et cõtra habitãtib⁹ ad arctũ aliq̃ stelle semper occultãtur vt stella Canop⁹: que egyptios ad Equinoctiũ deuergẗtes clara face illumĩat: vt etiã ĩ diu videri phibeat. ⁊ hoꝫ nullã causã assignare ꝓptũ est ꝓter ẗre tumorẗ inter arctũ ⁊ eq̃torẗ interceptũ: si enĩ terra illic plana: equaliq̃ supficie esset: profecto ab arcto ad eq̃torẗ eedẗ stelle ꝓtinuo videreẗ. hoc itaq̃ manifestũ indiciũ est terrã apolo ad meridiẗ globosã speciẗ gerere: q̃re cũ dẗphensa itidẗ sit ab ortu ad occasũ rotũda: cognoscẗi giẗ ĩ nr̃o hemisperio esse rotũda: ⁊ vbicũq̃ gẗtiũ sit viroꝫ habitatio/ illud idem de suo hemisperio deprehendere liceret: non iniuria igitur astruitur terram esse rotũdam.

¶ Q; aqua sit rotunda. Cap. sextum.

¶ Q; aũt aqua habeat tumorẗ et accedat ad rotũditatẗ sic ptz. ponaẗ signũ in littore maris et exeat nauis a portu et intãtũ elongeẗ: q̃ oculus exñs iuxta pedẗ mali nõ possit videre signũ. Stãte vero naui: oclus eiusdẗ exñtis ĩ sũmitate mali bñ videbit signũ illud. Sed oclus exñtis iuxta pedẗ mali melius deberet videre signũ q̃ q̃ est ĩ sũmitate. sicut ptz ꝑ lineas ductas ab vtroq̃ ad signũ. et nulla alia huius rei causa est q̃ tumor aque. excludanẗ enĩ oĩa alia ĩpedimẗta: sicut nebule ⁊ vapores ascẗdẗtes. Itẗ cũ aq̃ sit corp⁹ homogeneũ: totũ cũ ptib⁹ eiusdẗ erit rõnis. sed ptes aq̃ (sicut ĩ guttulis et roribus herbarũ accidit) rotũdã naturaliter appetũt formã: ergo et totũ cui⁹ sũt ptes.

21 ¶ Aquã etiã sphericã esse suis dẗphẗdiẗ inditijs. Prio q̃ posito signo ĩ littore maris et medio videẗdi ĩterstitio: eodẗ cõsiliq̃ modo affecto: oculꝰ ĩ prora nauis abeũt; pmũ pcipit signũ: mox tũ pcedere: pculq̃ abire valebit vt eidẗ signi auferaẗ obtut⁹. rursꝰ aũt eidẗ rudẗtes ascẗdẗti: itẗ appeat signũ: mox auferaẗ eidẗ: idẗ tũ de mali sũmitate visuro. Et hoꝫ causa ẗ tumor aq̃. si ẗ plana eẗt: cũ res sub arctio re radio fortius videaẗ: deberet signũ poti⁹ ĩ prora: q̃ mali sũmitate videri. ¶ Scdo ĩ reb⁹ homogeneis

is. similiarumq; partium (cuiusmodi aquã esse cognoscimus) partes et totũ similẽ natura desid erant figurã. at aque partes rotundã natura appetunt figuram: vt roset aque guttule mõstrant: ergo et aq. Hec itaq; sufficientia prestant argumenta/ aquam esse rotundam.

¶ Q; terra sit centrum mundi. Cap. septimum.

¶ Q; autẽ terra sit ĩ medio firmamẽti sita sic ptz. Existẽtib⁹ ĩ supficie ẽre: stelle apparent eiusdẽ quãtitatis/ siue sint in medio celi/ siue iuxta ortũ: siue iuxta occasũ: et hoc qz terra eq̃liter distat ab eis. Si enĩ terra magis accederet ad firmamẽtũ ĩ vna parte q̃z in alia: aliqs existẽs ĩ alia parte supficiei terre q̃ magis accederet ad firmamẽtũ/ nõ videret celi medietatẽ: sed hoc est ꝓtra ptolomeũ et oẽs phõs dicẽtes: q vbicũq; existat hõ sex signa oriũt̃ et/ et sex occidũt: et medietas celi semp appet ei: medietas vo ei occultatur. Illud itẽ est signũ q terra sit tãq̃ cẽtrũ et pũctus respectu firmamẽti. qz si terra esset alicuius quãtitatis respectu firmamẽti: nõ cõtigeret medietatẽ celi videri. Itẽ si intelligat̃ supficies plana sup cẽtrũ ẽre diuidẽs eã in duo eq̃lia: et p ꝓñs ipm firmamẽtũ: oculus igit̃ exñs ĩ cẽtro terre videret medietatẽ firmamẽti. Idẽq; exñs in superficie terre videret eandẽ medietatẽ. Ex his colligit̃ q ĩsensibilis est q̃titas ẽre q̃ est a superficie ad cẽtrũ: et per ꝓñs q̃titas totius ẽre ĩsensibilis est respectu firmamẽti. Dicit etiã alphraganus q minima stellarꝫ fixarꝫ visu notabiliũ maior est tota terra: sed ipsa stella respectu firmamenti est quasi punctus. multo igitur magis terra cum sit minor ea.

¶ Terrã in medio tanq̃ cẽtrũ locatũ esse: signa declarãt. Prĩo q stelle ĩ ortu meridie: et occasu eq̃limole esse videt̃: quasi sit terra ĩ meditullio et celi cẽtrũ: ab oĩbus celi ptibus equidistãs. q si varietas vlla est: collatione tñ ad celũ facta: ĩsensibilis nulliusq; momẽti putãda est. ¶ Scdo q vbicũq; gẽtiũ cõptũ exploratũq; est: celi diuidiũ supra ⁊ dimidiũ infra semp haberi, vt eq̃noctia plenilunia q̃ mõstrãt: qd minime pting eret: nisi ẽra ĩ meditullio et vt mũdi cẽtrũ sita esset. fieri enĩ nequiret: si terra ad celũ vastã insignẽq; molẽ gereret: vt celi medietas cõtinuo videret̃. ¶ Tertio si terrã ĩtelligum⁹ sup cẽtrũ in duo equa sectã: ⁊ oculũ in cẽtro collocari: nõ ãplius oculus ille q̃z celi mediũ videbit. est igit̃ tumor a terre cẽtro ad eiꝰ ambitũ (facta quidẽ ad celũ collatione) ĩsensibilis. ¶ Quarto q autore alphraganu q̃libet stella (que visu notari valet) maior est decies octies terra vt amplius circa finẽ nostre cõmẽtatiois diluciditus appebit. at stella illa q̃si pũctus in firmamẽto lucet. multo igit̃ valẽtiore iure ẽra ad celũ collata: vt pũctus censebit̃. que cũ sit ĩ medio (vt iam ostensum est) erit ergo terra vt celi centrũ.

¶ Q; terra immobilis quiescat. Cap. octauum.

¶ Q; terra in medio omniũ ĩmobiliter teneat̃ cum sit sũme grauis: sic psuadere videt̃ eius grauitas. Omne enĩ graue tẽdit naturalit̃ ad cẽtrum. Centrũ quidẽ punctus est ĩ medio firmamẽti: terra igit̃ cum sit summe grauis/ ad punctum illum naturalit̃ tẽdit. Itẽ quicquid a medio mouet̃: versus circumferẽtiã celi ascendit: terra a medio mouetur: ergo ascendit. quod prõ impossibili relinquitur.

¶ Dic terre ĩmobilitatẽ pseuerãtẽq; ĩ mũdi medio: q etẽ pponit. qd q̃dẽ prĩo euẽit: qd oẽ graue natura suũ sitũ circa mũdi cẽtrũ appetit: cũ itaq; terra oĩm sit grauissima: maxĩe q̃q; id cẽtrũ appetet: q cõsecuto ĩ eo situ natura q̃escit. et cũ ab eo nullo pacto (nisi ab eo q eã cõdidit) dimoueri/ dislocariq; possit: iugis ⁊ pseuerãs erit ille stat⁹. res enĩ a suo situ: natiuoq; loco nõ nisi altero dimouẽte extrudũt̃ pellũt̃q;. Scdo q̃cq̃d a medio: celiꝰ sus ãbitũ mouet̃/ ascẽdit. si ergo ẽra stabilit̃: ĩmotaq; natura nõ manet: si celi versꝰ ãbitũ mouet̃: natura ascẽdet: qd oẽs cẽsebũt ĩpossibile. Meq; q̃dẽ circa ppriũ cẽtrũ terrã posse euolui: fides exaristotele sũpta ẽ. maifestũ ẽ g ẽrã ĩ mũdi medio: iugẽ stabilẽq; q̃tẽ sibi retinẽ.

¶ De quantitate absoluta terre. Cap. nonum.

¶ Totus autẽ terre ãbitus auctoritate Ambrosij/ Macrobij/ Theodosij/ ⁊ Eratosthenis phõrꝫ 252000 stadia cõtinere diffinit̃. Unicuiq; quidẽ 360 partiũ zodiaci 700 deputãdo stadia. Sũpto enĩ astrolabio ĩ stellate noctis claritate p vtrũq; mediclinij foramẽ polo pspecto notet̃ graduũ multitudo ĩ qua steterit mediclinij: deinde pcedat cosmimetra directe cõtra septẽtrionẽ a meridie: donec in alterius noctis claritate viso vt prius polo steterit altiꝰ vno gradu mediclinij: post hoc mẽsus sit huiꝰ itineris spaciũ. et inuenienit̃ 700 stadiorꝫ. deinde datis vnicuiq; 360 graduũ tot stadijs: ẽrenĩ orbis ãbitus iuẽtus erit. Ex his aũt iuxta circuli et diametri regulã: terre diameter poterit sic iueniri. Auferviceſimã scdam ptẽ de circuitu ẽre: ⁊ remanẽtis ẽcia pars hoc est 80181 stadia et semis ⁊ tertia vnius stadij erit terreni orbis diameter siue spissitudo.

¶ Terre ambitũ (inquit Ambrosii: Macrobii: Theodosii: ⁊ Eratosthenis auctoritas demõstrat: q sit ducẽta ⁊ quĩq̃gita duo millia rhomanorꝫ stadiorꝫ ptinẽs: q̃ vnicuiq; trecẽtarũ sexagĩta ptiũ terre: septingenta tribuẽdo stadia surgũt. si enĩ 360 in 700 duxeris, ptinus numerus 252000 nascitur.

¶ Sed quo ĩgenio philosophi terre ambitũ deprehẽderint ĩsinuat: vt quisq; sua opa id experiri valeat si lubet. suspẽso enĩ ĩ nocte pspicua astrorꝫ gnomico. ⁊ stella arctica p vtrũq; foramẽ pinarꝫ regule ĩ medio dorso ĩstrumẽti iacẽt̃ notata: mũdi mãsores stelle notate altitudinẽ notant̃: mox rẽtõ calle hãc stel-

lam versus pfecti: tantũ pcessere quo ad eadẽ stella per vtrũq; forame pinularũ vt prius pspecta: media dorsi instrumẽti regula vna parte altius steterit: tunc quoq; cognorũt se vnã celi partẽ/ vnũq; gradum cõfecisse: pariter et terre vnã illi celesti parti respondentẽ. quã mẽsi septingentorũ stadiorũ esse cõperẽrunt. et quia in terre ãbitu eidẽ equales trecẽte et sexaginta habent partes: cũ ambit⁹ circuitusq; oĩs trecẽtas et sexaginta partes cõtineat (quas gradus nũcupãt) ideo ductis 700 in 360: numerũ 252000 stadiorum protinus natũ esse viderunt: atq; totius terre ambitum stadia totidẽ cõtinentẽ mox intellexerunt: postertisq; scriptis demandarunt. et quinis simili igenio pbare id possit: qui quantulũcunq; in gnomicis astronomicis fuerit institutus. Et ambitu terre habito: si quis cognoscere desiderat quanta sit terre diametrus (que quidẽ recta linea est per centrum terre: vtrinq; ad eius circunferentiam eiecta) facile per regulam diametri id cognoscet: quam vult auctor esse hanc.

26 ¶ Circunferẽtie vicesima secunda parte dempta: residui tertia pars est diameter. Vt si dat circũferẽtia: vt duorum et viginti: dempta vnitate que vicesima secũda pars est: restant vnũ et vigiti. cui⁹ tertia pars est septẽ: et illius circunferẽtie diametrus. Si ergo cupis diametri terre cognoscere ẽtitatẽ: ãre vicesimam secundã partẽ circuitus terre partiẽdo/ diuidẽdoq; 252000 qui numerus est circunferẽtie terre: p vigiti duo et venit numerus 11454 vna scõa et vna vicesima scõa: quẽ vicesime scõe ptis numerũ subduc a numero ambitus terre 252000 et relinquunt 240545 et decẽ vicesime scõe. huius ergo residui quere partẽ tertiã ipm ptria partiẽdo: eritq; 80182 semis et septẽ vicesime scõe quã dic iuxta diametri regulã esse q̃sitã tre diametrũ: cui⁹ semidiameter erit 40090 et vigiti vicesime scõe.

27 ¶ Atq; ad vsum regule autoris opus est diuisior ad vicesimã scõam ptẽ eliciẽdã: deide eiusdẽ vicesime scõe a toto subductione et iterũ ad tertie ptis inuẽtionẽ: residui diuisione que laborẽ numerãtib⁹ ingerunt ideo facilior e via: calculoq; breuior et diametrũ ex circunferẽtia: et ex diametro ambitũ circunferẽtiamq; cognoscere valebim⁹ hoc pacto. ¶ Ad cognoscẽdam diametrũ p circunferẽtiã: multiplica numerum circunferẽtie p septẽ et diuide p vigiti duo et nasceẽ diametri numerus. ¶ Ad cognoscẽdam autẽ circunferẽtiam per diametrũ: multiplica numerũ diametri per vigiti duo et pductum diuide per septẽ et circunferẽtia: ambitusq; pueniet. Et si desideras stadia ad milliaria passus: cubitos/ pedes/ sextantes/ palmos/ et digitos reducere: hec notato.

38 ¶ Digitus Hec mẽsurarũ minima statuit.

Palmus	Digitos habet	4	As integrũ: partes ptinẽs	12	Semis partes	6
Sextans	Palmos habet	3	Deunx partes	11	Quincunx partes	5
Pes	Palmos habet	4	Dextans partes	10	Triens partes	4
Cubitus	Sesquipes est: palmos hãs	6	Dodrans partes	9	Quadrãs partes	3
Passus	Pedes habet	5	Busse partes	8	Sextans partes	2
Stadiũ	Passus habet	125	Septunx partes	7	Uncia partem.	1
Miliarium	Stadia	8				

29 ¶ Hec ex lucio moderato: Cãpanoq;. Et si numerũ circuitus terre p mediũ hoc est per duo partiris: habes distantiã in tetra de polo ad polũ/ et de ortu ad occasũ. Et si diametri numerũ itidẽ per duo partiris (semidiameter terre (que superius posita est) nasceẽ et distãtia a terre cruatura/ circunferẽtiaq; ad eius centrũ: siue eã ad digitos/ palmos/ sextãtes/ pedes/ cubitos/ passus/ stadia/ aut miliaria reduxeris: que cognoscẽtibus abacum: factu ẽ facillima sunt. Sed nũc alias ponẽdi distãtias que ex terre semidiametro cognoscunt: exercitatiõis gratia satis hic oportunus videtur esse locus. in qua re faciẽda Alphraganum eiusq; sequemur hypotheses. vicesima enĩ prima sui astronomici differẽtia: terre semidiametrum ponit esse milliariorum 3250

¶ Et a tra ad globi lune pcauũ iteruallũ: distãtiãq; esse tricesies ter semidiametrũ terre: et dimidiũ et

30 vicesimã eiusdẽ semidiametri. 33 vna scõa et vna vicesima. Et a terra ad eius cõuexũ et mercurij pcauũ iteruallũ esse sexagies quater et sextantẽ: hoc est sextam partẽ semidiametri terre. 64 vna sexta. Et a terra ad mercurii cõuexũ: et veneris cõcauũ: iteruallũ cẽties: sexagies et septies terre semidiametrũ 167. Et a terra ad venerei globi cõuexũ: et solis cõcauũ: iteruallũ millies cẽties et vicies terre semidiametrũ. 1120. Et a terra ad solaris orbis cõuexũ et martis cõcauũ: iteruallũ esse millies ducẽties et vicies terre semidiametrũ. 1220. Et a terra ad martis cõuexũ et iouialis globi cõcauũ: iteruallũ esse octies millies octũgẽties septuagesies sexies terre semidiametrũ. 8876. Et a terra ad iouis cõuexũ et saturni pcauũ: decies quater millies quadrãgẽties quĩquies terre semidiametrũ. 14405. Et a terra ad saturni cõuexũ et octaui circuli cõcauũ: iteruallũ esse vicies millies: cẽties et decies terre semidiametrum. 20110. Et a terra ad octaui circuli puexũ et noni cõcauũ iteruallũ esse pcedẽtis iteruallũ duplũ 40220 Ex his colligunt milliaria horum interuallorum a terra per ordinẽ hoc pacto.

¶ Interualla a cẽtro terre ad concaua et cõuexa globorum celestium.

31

Concauum Lune	109037	1
Conuexum Lune	208541	2
Concauum Mercurii	208541	4
Conuexum Mercurii	542750	6
Concauum Veneris	542750	4
Conuexum Veneris	3640000	6
Concauum Solis	3640000	
Conuexum Solis	3965000	
Concauum Martis	3965000	
Conuexum Martis	28847000	
Concauum Iouis	28847000	

Conuexum Iouis	46816250
Concauum Saturni	46816250
Conuexum Saturni	65357500
Concauum octaue sphere	65357500
Conuexum Octaue sphere	130715000
Concauum Mondi orbis	130715000

32 ¶ Et orbium spissitudines: crassitudinesq; subducto cõcauo iteruallo ab vniuscuiusq; sui orbis cõuexo reliquũt q̃ sunt hoc pacto.

Crassitudo globi Lune	99504
Crassitudo globi Mercurii	334209
Crassitudo globi Veneris	3097250
Crassitudo globi Solis	325000
Crassitudo globi Martis	24882000
Crassitudo globi Iouis	17969250
Crassitudo globi Saturni	18541250
33 Crassitudo globi Octaui	65357500

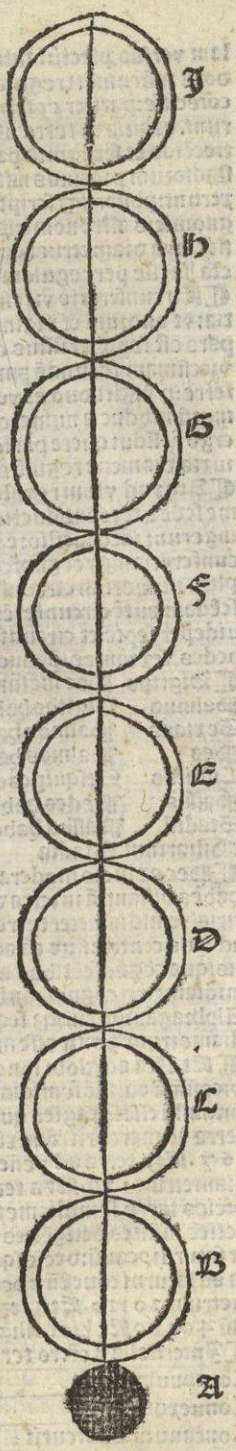
¶ Duplato cuiuslibet globi diuexo: facile ex regula diametri celestiũ globorum circuitus circunferẽtiasq; elicias hoc pacto.

Circunferentia globi Lune	1310829
Circunferentia globi Mercurii	3411572
Circunferentia globi Veneris	22880000
Circunferentia globi Solis	24922857
Circunferentia globi Martis	181324000
Circunferentia globi Iouis	294273572
34 Circunferentia globi Saturni	410 818572
Circunferentia globi Octaui	821637143

¶ Quo quidẽ circunferẽtiarũ numero p 360 ptito pueniũt milliaria: que vnicuiusuis globi gradui respondent hoc pacto.

Vnus gradus circuitus globi Lune	3642
Vnus globi Mercurii	9476
Vnus globi Veneris	63556
Vnus globi Solis	69231
Vnus globi Martis	503678
35 Vnus globi Iouis	817427
Vnus globi Saturni	1141163
Vnus globi Octaui	2282326

¶ Scõz Eratosthenis regulã quã autori assignãda terre curuatura atq; diametro insequit: vni gradui circuitus terre scõm cõputationẽ Rhomanã respõdẽt milliaria octuagita septẽ z semis. Scõm aũt cõputationẽ qua Alphraganus: Thebiciusq; vtũt vni gradui terre respondẽt milliaria 56 cũ dodrãte hoc est z tres q̃rte vni9 z terre circũferentia est 20428. z q̃ttuor septie: et terre diametrus 6500. et semidiametri q̃ttitas. 3250. Quo fit vt Alphragani milliariũ paulomin9 passuũ 1542 ptinere deprehẽdat: dcest ferme vncie medietas hoc est passus vicesima q̃rta: quoq; passuũ: milliariũ rhomanũ solũ mille cõprehẽdit. et q̃ pdicta iteruallo atq; distãtias ad Eratosthenis: autoriusq; milliaria calculata desiderarẽt: factu pq̃ facile ẽ illi q̃ arithmetico destitut9 nõ est pfidio. Sz de his hacten9: etiã plusq; par sit (nisi numerorũ amatorib9) dictũ esse videt. Introductorii astromici de sphera. primi finis.



¶ Liber scõs de circulis ex quibus sphera materialis cõponitur et illa supcelestis que per istã imaginatur cõponi intelligitur. Et primo quid circulus maior quid minor: et quid equinoctialis circulus. Cap. primum.

Orum autẽ circulorum quidã sunt maiores: quidã minores: vt sensui patet.

h Maior eni circulus in sphera dicitur qui descriptus in superficie sphere super eius cẽtrum: diuidit spherã in duo equalia. Minor vero qui descriptus in superficie sphere eã nõ diuidit in duo equalia: sed in portiões inequales.

Inter circulos vero maiores primo dicẽdũ est de eqnoctiali. Est igit eqnoctialis cir-

culus quidam diuidēs spheram in duo equalia: secundū quālibet sui partē equidistās ab vtroq; polo. Et dicitur equinoctialis: quoniā quando sol transit per illū (quod est bis in āno: in principio arietis scilz et in principio libre) est equinoctiū in vniuersa terra. Unde etiā appellatur equator diei et noctis: quia adequat diem artificialem nocti. Et dicitur cingulus primi motus. ¶ Unde sciendū q̄ primus motus dicitur motus primi mobilis: hoc est none sphere siue celi vltimi: qui est ab oriēte per occidentē rediēs iterū in orientē: qui etiam dicitur motus rationalis: ad similitudinē motus rationis qui est in microcosmo: id est in homine. scilicet quando fit cōsideratio a creatore p̄ creaturas in creatorē ibi sistendo. ¶ Secūdus motus firmamenti et planetarū cōtrarius huic est ab occidente per orientē iterū rediens in occidentē: qui motus dicitur irrationalis siue sensualis ad similitudinē motus microcosmi: qui est a corruptibilibus ad creatorē: iterū rediens ad corruptibilia. Dicitur ergo cingulus primi motus: quia cingit siue diuidit primū mobile scilicet spheram nonā in duo equalia: eque distans a polis mundi. Unde notandū q̄ polus mundi qui nobis semp̄ apparet dicitur polus septētrionalis arcticus vel borealis. septētrionalis dicit̄ a septētrione: hoc est minori vrsa qui dicit̄ a septem et trion quod est bos: quia septē stelle que sunt in vrsa tarde mouentur ad modum bouis: cum sint propinque polo Vel dicuntur ille septē stelle septētriones quasi septem teriones: eo q̄ terūt partes circa polū. Arcticus quidē 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 dicit̄ antarcticus quasi cōtra arcticū positus. dicit̄ ⁊ meridionalis: quia ex parte meridiei est. dicit̄ etiā australis: quia est in illa parte a qua venit auster. ¶ Ista igitur duo pūcta ī firmamēto stabilia: dicunt̄ poli mūdi: quia sphere axē termināt: et ad illos voluitur mundus. quor̄ vnus semp̄ nobis apparet reliquus vero semper occultatur. vnde Virgilius in primo Georgicor̄. Hic vertex nobis semper sublimis: at illū Sub pedibus stix atra videt/ manesq; profūdi.

1 ¶ Maior circulus in sphera: is est qui ī cōuexa supficie sphere descriptus: sphērā ī duo equa diuidit. Et sunt sex: Equator/ zodiacus/ Colurus equinoctior/ Colurus solsticior/ Meridian⁹/ et Horizon. ¶ Circul⁹ minor in sphera: is est q̄ in supficie sphere descriptus: minime sphērā in duo equa diuidit Et sunt quattuor: Circulus arcticus/ Circulus cancri/ Circul⁹ capricorni/ et Circulus antarcticus. Quo fit vt summatim decē sint circuli: quor̄ presens suscipitur determinatio. Et primū auctor determinationem equatoris exequitur: cuius determinationis littera clara est.

2 ¶ Magi p̄cipua pūcta in celo quattuor determināt: pūctū oriētis/ pūctū medie diei/ pūctum occidētis/ ⁊ pūctū medie noctis. Punct⁹ oriētis: dei est. Meridiei: itelligētiar̄: Occidētis caducor̄. Medie noctis: malarū potestatū. Suntq; vt lux/ lumē/ vmbra/ tenebre. quapropter motu qui ab oriente incipiens in eundē relabit ⁊ finit diuine intelligētie contēplationis mot⁹ explicat̄: qui a deo inceptus in deum recurrrēs feliciter desinit: et mot⁹ inferior: nostre infirmitatis motū insinuat: quo ex sensibilib⁹ ad optimū nature parentē assurgimus: a quo iterū relabimur ad caduca: a quib⁹ rursū ad diuine cōtemplationis officiū erigimur: vt ex ijs que visibilia facta sūt: inuisibilia dei comprehēsa cernamus. Ibi tamē quorū contēplationis modus supra rationē ascēdit: et quib⁹ sors cognoscēdi felicissima obtigit: gaudēt potius intelligibili modo ex deo oīa cōtēplari: ⁊ in ideam cognitā reducere oīa: et quasi in p̄mo cognitiōis circulo agitari: q̄ rationis motu/ inferior̄q; cognoscēdi circulor̄: ex tenebris: lucē mendicare. et magi per hec quattuor pūcta: magna/ arcanaq; portendunt. Sed de his hactenus.

3 ¶ At de primo motu quo oēs sphere inferiores intra diem et noctē circa terrā raptant̄: et de motib⁹ proprijs inferior̄ contraq; mētiū sphērarū: in secō capite primi libri p̄ sem̄i introductione dictum est sufficiēter. Illū tamen p̄prium motum facile experimur in luna: que omnium ocyssime zodiacum illo motu percurrit. quā si notamus in coitu cū sole: et eā postero die inuenemur: videbimus eandē ex parte oriētis (modo videri possit reliquisse solē: et altera nocte magis oriētem versus elapsam: donec ad solis oppositum plena face illustrata pertigerit: ad quam iterū suum absoluendo circulū retro properare festinat: quousq; eidē iūgatur. Et hoc pacto de sole annotauerit: si aliquam stellarum fixarum in via solis ex parte orientis annotes/ que tardo admodum motu comparata ad solem mouetur/ quā tandem proprio motu sol assecutus/ tuis obtutibus subtrahet. mox orientem versus elapsus eam ad occidentem relinquet. et hunc in modum longis temporibus de quinq; planetarum proprijs sueq; nature accōmodis motibus/ experientia te redderet edoctum.

4 ¶ Q; autem polus noster boreus dicatur a vento/ septentrionalis a septem stellis plaustri que sunt minoris vrse/ que et Cynosura dicitur/ et que est vna quadraginta octo imaginum celestium/ et arcticus ab arcto maiore vrsa/ que Calisto et Elyce nominatur/ vna itidem celestium imaginum/ clarius est q̄ quod commentationis lucem requirat. et hunc in modum de appellationibus alterius poli qui cum illis etiam noticus et austronoticus dicitur.

Octo et quadraginta imaginum celestium nomina sunt hec

Draco
Elyce/Ursa maior
Cynosura/Ursa minor
Bootes/Arctophilax/Arcturus
Corona
Anguis
Engonasis/Genu nixus
Lyra/Fidicula
Cygnus/Olor
Circulus/Junonius
Cepheus
Cassiopeia
Andromeda
Perseus
Caput medusę
Heniochus/Erichthonius/Auriga
Anguis ophiuchi
Ophiuchus/Anguifer
Sagitta
Aquila
Delphyn
Pegasus/Equus alatus
Deltoton Triangulus
Aries
Taurus
Gemini
Cancer/Carcinos
Leo
Virgo/Erigone
Libra/Chele
Scorpius/Nepa
Sagittarius/Chiron
Capricornus/Egoceros
Aquarius
Pisces
Cetus/Pistrix
Eridanus
Lepus
Orion/Jugule
Canicula/Cyrius/Canis maior
Procyon/Canis minor
Argo/Navis
Phillirides/Chiron
Ara
Hydra
Crater
Corvus
Piscis notius

De zodiaco circulo. Cap. secundum.

Quid zodiacus.

¶ Est alius circulus in sphera qui intersecat eqnoctialem et intersecat ab eodē in duas partes equales: et vna eius medietas declinat versus septētrionē: alia vero vsus austrum: Et dicitur iste circulus zodiacus a zoe quod est vita: quia fm motū planetarū sub illo est omis vita in rebus inferioribus. Vel dicit a zodion quod est animal: quia cū diuidat ī 12 partes equales: quelibet pars appellat signū: et nomē habet speciale a nomine alicuius animalis: propter proprietatē aliquā conuenientē tam ipsi quam animali. Vel propter dispositionē stellarum fixarū in illis partibus ad modum huiusmodi animaliū. ¶ Iste vero circulus latine dicitur signifer: quia fert signa/ vel quia diuiditur in ea. Ab Aristotele vero ī libro de generatione et corruptione dicitur circulus obliquus: vbi dicit q̄ secundum accessum et recessum solis in circulo obliquo fiunt generationes et corruptiones in rebus inferioribus. Nomina autē signorū/ordinatio et numerus in his patēt versibus. Sūt aries/taurus/gemini/cācer/leo/virgo/libraq̄ scorpius/architenens/caper/amphora/pisces. ¶ Quodlibet autē signū diuidit in 30. gradus. Unde patet quod in toto zodiaco sunt 360 gradus. Secundū autē astronomos iterū q̄libet gradus diuidit in 60 minuta: quodlibet minutū in 60 secūda: quodlibet secūdū in 60 tertia et sic deinceps vsq̄ ad 10. Et sicut diuiditur zodiacus ab astronomo: ita et q̄libet circulus ī sphera/ siue maior/ siue minor in partes cōsimiles. Cū oīs etiā circulus in sphera preter zodiacū intelligatur sicut linea vel circunferentia: solus zodiacus intelligitur vt superficies habens in latitudine sua 12 gradus: de cuiusmodi gradibus iam locuti sumus. Unde patet q̄ quidam mentiunt in astrologia dicētes signa esse quadrata: nisi abutentes nomine idem appellant quadratū et quadrangulū. Signum enī habet 30 gradus in longitudine: 12 vero in latitudine. Linea autē diuidens zodiacum in circuitu ita q̄ ex vna parte sui relinquat sex gradus: et ex alia parte alios sex: dicitur linea eclyptica: quoniā quando sol et luna sunt linealiter sub illa: contingit eclypsis solis aut lune. Solis. vt si fiat nouilunū: et luna interponat recte inter aspectus nostros et corpus solare. Lune. vt in plenilunio: quando sol lune opponitur diametraliter. Unde eclypsis lune nichil aliud est q̄z iterpositio terre inter corpus solis et lune. Sol quidē semper decurrit sub eclyptica: omnes vero alij planete declināt vel versus septētrionē/ vel vsus austrū: quādoq̄z aūt sūt sub eclyptica. Pars vero zodiaci que declinat ab eqnoctiali vsus septētrionē: dicitur septētrionalis/ vel arctica Et illa sex signa q̄ sunt a principio arietis vsq̄z in finē virginis: dicunt signa septētriōalia. Alia pars zodiaci q̄ declinat ab eqnoctiali vsus meridiē: dicit meridionalis/ vl' australis/ vl' antarctica. Et sex signa q̄ sunt a principio libre vsq̄z ī finē piscīū: dicunt meridionalia/ vl' australia. ¶ Cū aūt dr q̄ ī arietē est sol/ vel ī alio signo: sciēdū est

Signa zodiaci.

Linea eclyptica.

q̃ hec prepositio in: sumit̃ pro sub fm q̃ nũc accipim⁹ signũ. In alia autẽ significatione dicit̃ signũ pyramis quadrilatera: cui⁹ basis est illa superficies quam appellamus signũ vertex vero eius est in cẽtro terre. Et scõm hoc ꝓprie loquẽdo possum⁹ dicere planetas esse in signis. Tertio modo dicit̃ signũ: vt intelligãt̃ sex circuli. trãscũtes sup polos zodiaci: et per principia duodecim signoꝝ. Illi sex circuli diuidũt totã supficiẽ sphere in duodecim partes latas in medio: arctiores vero iuxta polos zodiaci: et q̃libet pars talis dicit̃ signũ: et nomẽ habet specialeꝝ nomine illius signi quod intercipit̃ inter suas duas lineas. Et scõm hãc acceptionẽ stelle q̃ sũt iuxta polos: dicunt̃ esse in signis. Itẽ intelligat̃ corpus quoddã: cuius basis sit signũ scõm q̃ nũc vltimo accepimus signũ: acumẽ vero eius sit super axẽ zodiaci. Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur signum secundum quam acceptionem totus mundus diuiditur in 12 partes equales que dicuntur signa et sic quicquid est in mundo: est in aliquo signo.

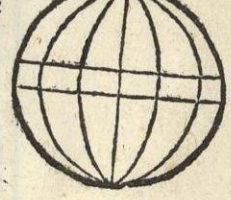
6 ¶ Zodiacũ diffinit q̃ sit circul⁹ maior: equatorẽ in duobus pũctis: q̃ sunt principia arietis et libre diuisẽs: cuius vna medietatũ ad septẽtrionẽ: altera vero ad austrũ declinat: et pars ea q̃ ad septẽtrionẽ declinat arctica dicit̃ et septẽtrionalis: sex signa arietẽ: taurũ: geminos: cancrũ: leonẽ et virginẽ cõtinens: que et septemtrionalia dicunt̃: pars autẽ ad austrũ declinãs australis nominat̃: sex identidẽ signa australia: libram: scorpium: sagittarium: capricornum: aquarum et pisces itidem continens. Et intelligitur zodiacus latitudinem duodecim graduũ habere: que est latitudinis totius celi ambitus tricesima pars. Intelligitur item in media latitudie zodiaci linea eam latitudinem in duo equa partiens: vltro citroq̃ sex latitudinis gradus relinquens: que dicitur eclyptica.

¶ Est ergo eclyptica circul⁹ maior: latitudinẽ zodiaci ĩ duo eq̃ partẽs: q̃ideo eclyptice nomẽ sortit̃: q̃ nũq̃ eclipsis hoc est solis luncue deliquiũ ꝓtigat: nisi eoꝝ vterq̃ sub eadẽ linea ĩ eodẽ: aut oppositꝰ gradib⁹ decurrat: in eodẽ q̃dẽ si solare futuꝝ sit deliquiũ: in oppositis ꝯo si lune: et sol semp sub ea linea medi⁹ incedit: neq̃ vsq̃ vltro citroq̃ deflectit̃ deuiatq̃: ceteri aũt planetaꝝ: nũc sub ea: nũc citra nũc vltra exspaciati vagant̃: q̃ si in ea latitudis medietate q̃ ad arctũ relinquit̃ vagi ferunt̃: latitudinẽ tũ dicũt̃ habere septẽtrionalẽ. sin ĩ alẽa: latitudinẽ declinationẽq̃ tũ hãt̃ meridionalẽ: Et circul⁹ oĩs in duodecĩ equas ptes secat̃ q̃ signa nominãt̃: ꝛ signũ q̃libet rursũ intrigita grad⁹: quo fit vt circul⁹ quisq̃ 360 gradus cõtinere dinoscat̃: duodecĩ siquidẽ in triginta ductis numer⁹ 360 ꝓtinus enascit̃.

8 ¶ Et signa ĩ zodiaco pecularia nomina sibi sortiunt̃ atq̃ vẽdicãt̃ sũtq̃ Aries/ Taur⁹/ Gemini/ Cãcer/ Leo/ Virgo/ Libra Scorpi⁹/ Sagittarius/ Capricorn⁹/ Aquarius/ Pisces. in ceteris autem circulis nomina nulla sunt sortita: sed dũtaxat signa nũcupant̃. cetere autẽ fractiones ex fronte libri note sunt. Hoc emendat eos q̃ dicebant signa zodiaci esse quadrata cum quadratũ sit superficies quattuor equalium laterum: atq̃ angulorũ: modo latus vnum signi zodiaci est duodecim graduũ et alterum triginta quod quidem maius altero esse cognoscitur nam alterius duplum sesqualterum.

9 ¶ Hoc declarat q̃d tali ꝯmone sol est in ariete aut tauro aut sil̃ib⁹ ĩtelligere debeam⁹: cũ sol ĩ q̃rto celo ferat̃ et aries octaui circuli sit ĩ octauo circulo: ꝛ p̃mi mobil̃i prio. vtriusq̃ enĩ et octaui et p̃mi circuli mobilis ꝓpri⁹ ponit̃ zodiac⁹: dicit prio q̃ eo sermone intẽdum⁹ solẽ esse sub ariete aut sub tauro et ita quoq̃ de similib⁹ et capi in pro sub: et signũ in ea significatione in qua paulo ante finitum est

10 ¶ Sed alias tres ponit̃ significationes signi: q̃ min⁹ astronomico proposito cõducunt. Prima est vt signũ dicat̃ euersa pyramis cui⁹ basis sit signũ proprie sumptũ: sed vertex pyramidis q̃ conus in centro terre intelligat̃: est enĩ pyramis figura solida a cuius vna superficie latera ad vnũ pũctũ erecta concurrũt: et ea supficies aqua erigunt̃ latera pyramidis basis nuncupat̃: et pũct⁹ ad quẽ cõcurrũt pyramidis vertex atq̃ conus: et hoc pacto vtẽdo nomine signi: quicquid sub signifero circulo cõtinẽ potest dici (vt pars) esse in signo. Secũda est vt signũ accipiat̃ pro duodecima parte sphere: ita vt sphera intelligat̃ diuidip̃ circulos se in polis eclyptice intersecãtes. quorum prim⁹ per principia arietis et libre: et secũd⁹ per eorũ fines ꝛ p̃ncipia tauri ꝛ scorpij trãseat: et tertius per fines tauri et scorpij et per p̃ncipia geminorũ et sagittarij trãseat: et hũc in modũ cõsequẽter: ꝛ ps celi duodecima iter proximos circulos arietem mediũ: intercipiẽtes signũ arietis nũcupat̃ et hoc pacto de tauro/ geminis/ cancro et reliquis. Tertia est vt signũ p̃ mũdi vncia. i. duodecima parte accipiatur: ita scꝛ vt intelligam⁹ totam corporeã machinã in duodecim equas ptes diuisã p̃ supficies circuloꝝ sese ĩ polis eclyptice (vt modo dictũ est) secãtiũ quorũ primi quiq̃ bini et bini in latitudine media signa opposita intercludãt vt prim⁹ et secundus ex vna parte in medio claudãt arietẽ: ꝛ ex altera libra: et secundus et tertius taurũ et scorpium: tertius et quartus geminos et sagittariũ quartus et quintus cancrũ ꝛ capricornũ: quintus et sextus leonem et aquarium: sextus et primus virginẽ et pisces. Quo fit vt sex circuli tota corporeorum machina in duodecim equas portiones: rite hoc pacto intelligeretur diuisa et quicq̃d est in vniuerso posse dici hoc pacto (vt pars) esse in signo. sed he tres supreme signi significationes (vt iam dictum est) parum ad astronomiam momenti afferunt: prima autem magis accommoda est: idcirco de his abũdantius q̃ par sit forte dictum esse videbitur.



¶ De duobus coluris. Cap. tertium.

¶ Sunt autē alij duo circuli maiores i sphera q̄ dicūtur coluri: quorū officiū est distinguere solsticia ⁊ eq̄noctia. Dicit autē colurus a colon grece quod est membrū: ⁊ vros quod est bos siluester. quia quēadmodū cauda bouis siluestris erecta q̄ est eius mēbrū facit semicirculū et nō perfectū: ita colurus semp apparet nobis ipfect⁹: quoniā solum vna eius medietas apparet: alia vero nobis occultat. Colur⁹ igitur distinguēs solsticia trāsit p polos mūdi: per polos zodiaci ⁊ maximas solis declinationes. hoc est per primos gradus cācri et capricorni. Unde primus punct⁹ cācri vbi colurus iste intersecat zodiacū dicit punct⁹ solsticij estiualis: quia quādo sol est i eo/ est solsticiū estiuale: et nō potest sol magis accedere ad zenith capitis nostri. Est autē zenith punct⁹ in firmamento directe supapositus capitibus nostris. Arcus vero coluri q̄ intercipitur inter pūctū solsticii estiualem et equinoctialē: appellatur maxima solis declinatio: et est scōm ptolomeū 23 graduum ⁊ 51 minutorū ꝓm almeonem vero 23 graduū et 33 minutorū. Simliter prim⁹ punctus capricorni vbi idē colurus ex alia parte intersecat zodiacū dicit punct⁹ solsticij hyemalis: et arc⁹ coluri intercept⁹ inter punctū illum et equinoctialē: dicit alia maxima solis declinatio et est equalis prior. Alter quidē colurus trāsit p polos mūdi: et per prima pūcta arietis et libre: vbi duo sūt eq̄noctia: vnde appellat colurus distinguēs equinoctia. Isti autē duo coluri intersecant sese sup polos mundi: ad angulos rectos spherales. Signa quidem solsticiorū et equinoctiorū patent his versibus.

Hec duo solstitia faciunt cancer capricornus.
Sed noctes equant aries et libra diebus.

¶ Colur⁹ solsticior̄ est circul⁹ maior p principia cācri ⁊ capcorni: p polos eclyptice: parit ⁊ polos mūdi trāsiēs. Colur⁹ aūt eq̄noctior̄ itidē circul⁹ maior est: p principia arietis ⁊ libre ⁊ polos mūdi trāsiēs. 11

¶ Punctus verticalis (quē zenith nūcupat) est pūctus in celo e directo rei supapositi⁹: vt si cōcipias lineā rectā p centrū terre: pedes ⁊ caput cuiuspiā ad celū erecti trāseūtē: applicātēq̄ ad celi circuu ferentiā ei⁹ extremū: pūct⁹ adquē applicat: vertex illi⁹ rei dicer et. et eo pacto si per cētrū terre et medium vrbis hec linea trāsire intelligat: is punct⁹ ad quē in celo applicat: illi⁹ loci verticalis pūct⁹ dicet. 12

¶ Maxima solis declinatio est arcus coluri inter equatorem et alterutrum tropicorum intercept⁹: quea Ptolomeo inuenta est viginti trium graduum: ⁊ vnius et quinquaginta minutorum: ab almeone vero 23 graduum et 33 minutorum: et huius varietatis mobilitas ecliptice octaui circuli in causa est: que accessionis: recessionisq̄ motu eiusdem circuli prouenit: vt ampli⁹ ex theoricis est cognoscendum. cetera autem peritiam: perspicuamq̄ de se prebent intelligentiam. 13

¶ De meridiano. Cap. quartum.

¶ Sunt igitur duo alii circuli maiores i sphera scilicet meridianus ⁊ horizon. Est aūt meridianus circulus quidā transiens per polos mundi et per zenith capitis nostri et dicitur meridianus quia vbicunq̄ sit homo ⁊ in quocunq̄ tēporcanni: quādo sol motu firmamenti peruenit ad suum meridianum est illi meridies. Consimili ratione dicitur circulus medie diei. Et est notādū q̄ ciuitates quarum vna magis accedit ad orientum q̄ alia: habent diuersos meridianos. Arcus vero equinoctialis interceptus inter duos meridianos: dicitur longitudo ciuitatū. Si autem due ciuitates eundem habeant meridianū: tunc equaliter distant ab oriente et occidente.

¶ Meridianus est circulus maior per pūctum verticis et polos mundi transiens: vnde euenit vt hūc circulum nobis vel ad ortum vel ad occasum proficiscentibus: continue variari necesse sit: et omnia loca quorum vnus ad orientem magis q̄ alter quicūq̄ pronior vergat diuersos habere meridianos: et hoc pacto de locis vicinius ad occasum vergentibus. 14

¶ Longitudo locor̄ (quā et longitudinē ciuitatū dicunt) ⁊ arcus equatoris iter duos duū locor̄ meridianos interceptus: et cū equator 360 graduū circuitū obtinēs: tot⁹ sup horizōta in 24 horarū spacio regulariter ascēdat: hinc euenit vt in vna qualibet hora 15 equatoris grad⁹ cōtinue sup horizontē cōscēdāt. quapropter ex lōgitudīe ciuitatū facilime cognoscit vni⁹ ad alterā horaria distātia cū sol citius meridianū obtineat eis q̄ oriēti sūt viciniores q̄ occiduis: ergo si duar̄ vrbiū lōgitudo sit 15 gradus: sol citius earū oriētaliorīs vni⁹ horę iteruallo q̄ occidētaliorīs meridianū cōtiget: ⁊ si illor̄ locorū lōgitudo esset 30 grad⁹ sol citius illic duarū horarū interuallo q̄ hic ad meridiei peueniret fastigium: quod facile ex tabula longitudinum locorum ab occidente paulopost subiuncta deprehendas. 15

¶ Intra ergo tabulā et vide e regione locorū (quor̄ meridiei differētiā q̄ris) lōgitudines: et minorem substrahe a maiori scz gradus a gradibus et minuta a minutis: et qd̄ reliquet est illorū adinuicē lōgitudo partire ergo per 15 gradus longitudinis inuente: et qd̄ eliciet sunt hore: quibus sol citius in loco cuius inuēta fuerat lōgitudo maior peuenit ad meridianū. At si grad⁹ nō ascendāt ad 15 aut si qui supersint partitione pe 15 facta: illos multiplica per 60 et producto adde minuta si q̄ superabāt ⁊ parti- 16

re per 15 et habebis minuta hore: et si partitiõe facta superãt minuta ea rursum duc in 60: et partire per 15 et habebis secunda: ⁊ hoc pacto eliceres tertia/et altas minutias. Verbi causa: si cupis cognoscere quanto tempore sol citius hierosolymitanis q̃ parisijs cõtingit meridianum. accipe vtrorumq̃ ex tabula ab occidente longitudinẽ: estq̃ Parisiorum longitudo grad⁹ 24 minuta 30: hierosolymitanorum vero gradus 66 et minuta 15. et quia hierosolyme ad occidentẽ q̃ Parisij est longitudo maior: substrahe ergo gradus 24 et minuta 30 longitudinẽ videlicet parisianam a gradibus 66 ⁊ minutis 15 longitudine Solimorum et superant gradus 41 et minuta 45 longitudo scilicet meridianorũ hierosolyme et parisij: quos superantes grad⁹ partior per quindecim et proueniũt duo/numer⁹ scilicet horarum: sed supersunt 11 gradus et 45 minuta: quibus quidẽ gradib⁹ per 60 multiplicatis ⁊ producto additis 45 superantibus minutis surgit numerus 705 quẽ partior per 15 ⁊ proueniunt 47 numerus scilicet minutorum hore. ratũ ergo erit solem citius occupare meridiei sũmitatem hierosolymitanis q̃ parisianis duabus horis et 47 minutis. Tabula ergo longitudinis locorum pariter et latitudis subter conspicẽda subiicitur ex Ptholomeo deprompta.

¶ Tabula longitudinis et latitudinis ciuitatum ab occidente.

	Longitudo		Latitudo			Lõgitudo		Latitudo	
Nomina	G	M	G	M		G	M	G	M
¶ Ex hispania q̃ et iberia					Ex Italia				
Hieron pmõtoriũ	2	30	38	15	Ligur ciuitas	30	0	42	30
Anas: fluuius	4	20	37	30	Mediolanũ ciuitas	30	30	44	20
Bethis: fluuius	5	20	37	0	Ticinũ ciuitas	30	30	44	0
Anester: portus	5	30	36	30	Parma: ciuitas	32	10	43	30
Calpe: mons	7	30	36	15	Rhegiũ: ciuitas	32	30	43	30
Julia: ciuitas	8	30	0	0	Muceria: ciuitas	32	0	43	20
Corduba: ciuitas	9	20	38	20	Felcina: ciuitas	33	20	42	30
Caridemũ pmõtoriũ	11	20	36	30	Florentia: ciuitas	33	30	43	0
Helus: fluuius	12	0	45	10	Pisa ciuitas	33	20	42	30
Cartago noua ciuitas	13	0	37	30	Aretium ciuitas	34	20	42	30
Pallantias fluuius	15	0	39	30	Sena: ciuitas	34	20	42	20
Iberius: fluuius	15	30	39	20	Fauentia: ciuitas	34	10	43	30
Tarracon: ciuitas	16	20	40	20	Ariminũ: ciuitas	35	10	43	30
Barcinon: ciuitas	17	15	41	0	Rhoma: vbs	36	30	41	30
¶ Ex gallia					Tiberis/fluuius	36	30	41	30
Garunna: fluuius	18	30	46	30	Tibur: ciuitas	36	30	41	30
Neodunũ ciuitas	19	0	50	0	Preneste: ciuitas	37	20	41	30
Necomagus: ciuitas	20	30	51	0	Artia: ciuitas	37	0	41	20
Rhotomag⁹: ciuitas	21	30	51	0	Priuernũ: ciuitas	37	30	41	30
Sequana: fluuius	23	0	50	30	Lume ciuitas	39	10	41	30
Lugdunũ: ciuitas	24	15	45	20	Capua: ciuitas	39	30	41	20
Leucotecia quã: Parisium esse putant	24	30	48	30	Pithecusa: ciuitas	39	20	40	20
					Parthenope: ciuitas	40	0	41	0
Hosa: fluuius	15	30	53	30	Petilia: ciuitas	40	30	38	30
Forũ iuliũ: ciuitas	27	20	42	30	Tarentũ: ciuitas	41	30	39	30
Varus: fluuius	28	20	43	0	Ardea: ciuitas	49	30	41	20
¶ Ex germania					¶ Ex Sicilia				
Amasus: fluuius	29	0	55	0	Pelorus pmõtoriũ	31	40	38	30
Tuderiũ: ciuitas	30	0	52	0	Drepanũ: ciuitas	36	30	36	20
Ulma: ciuitas	31	0	47	0	Phorbãtia: insula	36	0	36	20
Brondẽtia: ciuitas	33	30	48	0	Lilibeũ: ciuitas				
Enus: fluuius	34	0	47	30	et pmontoriũ	37	0	36	0
Biturdiũ: ciuitas	34	30	51	16	Panormus: ciuitas	37	0	37	0
Heuium: ciuitas	35	30	53	30	Heraclea: ciuitas	38	20	36	20
Bergiũ: ciuitas	36	0	49	30	Hibla: ciuitas	38	20	37	0
Calesia: ciuitas	37	30	52	20	Ethna: mons	39	0	38	0
Stragona: ciuitas	39	20	52	30	Orchus: fluuius	39	30	36	40
Cormũ: ciuitas	41	10	44	0	Megara: ciuitas	39	10	34	10
Iuollum. ciuitas	42	30	46	0	Pachinus: pmõtoriũ	46	0	36	20
Bibalis: ciuitas	43	0	45	30	¶ Ex Sarmatia				
Merona: ciuitas	44	20	44	30	Boristhenis: mediũ	53	0	50	40
Epicaria: ciuitas	45	30	41	20	Boristhenis: fluuius	57	30	48	30

Nomina	Longitudo G	Longitudo M	Latitudo G	Latitudo M
Riphei montes	63	0	57	30
Hostiũ occidentale				
tanais fluuij	66	20	45	10
Orientale eiusdem	67	0	54	30
¶ Ex Tracia				
Nessus: fluuius	51	30	41	30
Abdera: ciuitas	52	10	41	30
Rhodope: mons	52	30	43	10
Samothrace: insula	52	30	41	0
Ebrus: fluuius	53	0	41	30
Bosphorus: fluuius	54	20	41	30
Bizantiũ: que et				
Cõstantinopolis	56	30	43	0
¶ Ex Macedonia				
Pindus: mons	47	40	38	20
Phestus: ciuitas	47	10	39	20
Anthigonia: ciuitas	48	40	41	20
Axius fluuius	46	30	40	40
Strimon: fluuius	50	15	41	20
Arethusa: fluuius	50	10	41	20
Peneus: fluuius	50	30	39	20
Olympus: mons	50	0	39	20
Ossa: mons	50	40	39	40
Othris: mons	50	0	38	40
Pelion: mons	51	10	39	20
Larissa: ciuitas	51	20	38	30
Athos: mons	51	0	40	10
Lemnos: insula	52	20	40	30
Scyros: insula	54	0	39	0
¶ Ex Epiro				
Acroceraunia: mõtes	44	20	39	10
Butrotum: ciuitas	45	30	38	20
Acheron: fluuius	47	10	38	20
Ambracia: ciuitas	48	0	38	10
Actium: ciuitas	48	15	37	30
Leucas: promontoriũ	48	20	37	40
Achelous: fluuius	48	30	37	30
Itacha: insula: ĩ qua et ci=				
uitas eiusdẽ est nois	48	0	37	29
¶ Ex Achaia				
Calidon: ciuitas	49	0	37	40
Euenus: fluuius	49	0	37	30
Cyrra: mons	50	0	37	30
Pythia: ciuitas	50	30	37	30
Delphi: ciuitas	50	0	37	40
Parnasus: mons	51	0	37	30
Thespie: ciuitas	51	20	37	40
Orchomen?: ciuitas	51	20	37	40
Cytheron: mons	52	30	37	40
Elensis: ciuitas	52	20	37	10
Athene: ciuitas	52	30	37	10
Megare: ciuitas	52	0	37	20
Marathon: ciuitas	53	10	37	10
Asopus: fluuius	53	30	37	40

Nomina	Lõgitudo G	Lõgitudo M	Latitudo G	Latitudo M
Aulis: portus	53	30	37	30
Calchis: iuxta Euripũ				
fluuiũ: ciuitas	53	30	38	0
Chyus: insula	54	40	36	0
Chersonesus	54	30	38	10
Caphareus pmõtoriũ	55	0	37	20
Delus: insula	55	20	37	20
Olearus: ciuitas	55	20	37	30
Seriphũ: ciuitas	55	0	36	30
¶ Ex peloponeso				
Strophades: insule	47	20	36	0
Alpheus: fluuius	48	20	35	30
Pilus: ciuitas	48	30	35	30
Pisa: ciuitas	48	40	36	0
Helis: ciuitas	49	0	36	20
Troesen: ciuitas	49	10	35	20
Lacedemon: ciuitas	50	10	35	30
Eurotas: fluuius	50	30	35	10
Epidaurus: ciuitas	51	1	37	20
Inachus: fluuius	51	30	35	30
Corinthus: vrbs				
que Ephire	51	15	36	23
Isthmus: continens				
Nemea: silua	51	1	36	20
Argos: ciuitas	51	20	36	10
Mycene: ciuitas	51	30	36	10
Egina vrbs	52	20	36	30
¶ Ex mauritania:				
Tigis cesarea: ciuitas	6	30	35	30
Athlas minor: mons	6	0	35	20
Athlas maior: mõs	8	20	26	30
¶ Ex minore Affrica				
Utica ciuitas	32	0	32	30
Cirna mons	33	0	30	0
Carthago: ciuitas	34	30	32	40
Syrtes parue	38	30	32	0
Triton: palus	38	40	29	40
Ammonis: ciuitas	42	0	32	40
Syrtes magne	43	10	31	0
Cirene: ciuitas	50	0	31	20
¶ Ex Egypto				
Alexandria: ciuitas	60	30	31	0
Canopus: ciuitas	60	30	31	11
Nili primũ hostium	60	30	31	1
Secundum hostiũ	61	30	31	1
Tertium hostiũ	61	30	31	1
Quartũ hostium	62	30	31	10
Quintum hostiũ	62	30	31	10
Sextum hostiũ	63	1	31	10
Septimũ hostiũ	63	15	31	10
Dionysia: ciuitas	60	30	23	0
Memphis: ciuitas	61	30	29	30
Hermis. Mercurij				
Trismegisti: ciuitas	61	40	28	20
Helyopolis: ciuitas	62	30	29	30

Nomina	Lõgitudo G	Lõgitudo M	Latitudo G	Latitudo M	Nomina	Lõgitudo G	Lõgitudo M	Latitudo G	Latitudo M
Thebe:ciuitas	62	30	25	30	Tharsos:ciuitas	67	40	36	30
Sciene:ciuitas	62	0	29	20	Termodoon:fluuiꝰ	67	0	43	15
¶ Ex minore asia					Tanais fluuius	67	0	54	30
Abydus:ciuitas	55	20	41	15	Phasis:fluuius	72	30	45	0
Simois:fluuius	55	20	41	10	Colchis:insula	75	30	39	0
Scamandrus:fluuius	55	15	41	0	¶ Ex syria				
Sigeũ:promontorium	55	10	41	0	Carmelus:mons	66	20	32	30
Iliũ q̃ et troia:ciuitas	55	30	41	0	Ptholemais:ciuitas	66	30	33	0
Tenedos:insula	55	0	30	30	Iordanis:fluuius	67	40	32	30
Lesbos:insula	55	0	40	0	Tyrus:ciuitas	67	0	33	20
Mitelene:ciuitas	55	40	39	40	Sydon:ciuitas	67	0	33	30
Icaria insula	56	30	47	40	Libanus:mons	68	30	34	10
Chyus:insula	56	20	38	20	Cassus:mons	8	30	35	20
Ida:mons	56	0	41	0	Damascus ciuitas	69	0	33	0
Gnidus:ciuitas	56	15	36	0	¶ Ex palestina:que et				
Smirna:ciuitas	57	20	38	20	Iudea dicitur				
Clazomene:ciuitas	57	0	38	30	Iopa:ciuitas	65	40	32	30
Colophon:ciuitas	57	40	38	10	Azotus:ciuitas	65	15	31	30
Ephesus:ciuitas	57	40	37	40	Ascalon:ciuitas	65	0	31	40
Meander:fluuius	57	40	37	20	Sebasta:ciuitas	65	40	32	30
Minas:mons	57	30	38	30	Hierosolyma ciuitas	66	15	31	20
Pergamus:ciuitas	57	20	39	30	Asphaltus:lacus	66	30	31	10
Samus:insula	37	0	37	20	Tiberiadis:lacus	67	15	32	1
Cous:insula	57	0	36	20	¶ Ex assyria				
Rhodus:insula	57	20	35	20	Miniue:ciuitas	78	0	36	40
Tmolus:mons	58	30	38	30	Babylon:ciuitas	79	0	35	0
Micale:mons	58	0	37	40	Thesiphõ:ciuitas	80	0	35	0
Milerus:ciuitas	58	0	37	0	Cambyses:fluuius	81	0	42	30
Magnesia:ciuitas	58	40	39	10	¶ Ex Carmania				
Philadelphia:ciuitas	59	0	38	30	Bactra:regia	116	0	41	0
Laodicia:ciuitas	59	30	38	40	Oriana:ciuitas	117	10	44	40
Antiochia:ciuitas	59	30	38	30	¶ Ex india				
Cadmus:mons	59	40	38	30	Bragma:ciuitas	128	0	19	0
Pactolus:fluuius	59	0	39	20	Ganges fluuius	129	0	7	20
Mysa:ciuitas	59	0	38	15	Bãgis p̃mũ hostiũ	144	30	18	10
Hermus:fluuius	60	0	40	0	Secundum hostiũ	145	40	18	40
Didimus:mons	61	0	40	40	Tertiũ hostiũ	146	30	18	40
Iconiũ ciuitas	64	30	38	30	Quartũ hostiũ	147	30	18	30

¶ Prouinciarũ principia/ media atq; fines: tum in longitudinum/ tum latitudinum gradibus

	Longitudo			Latitudo		
	P	M	F	P	M	F
	G	G	G	G	G	G
¶ Ex Europa: prouincie. Hibernia ĩsula Britannica	7	13	18	62	59	57
Albion insula britannica	14	22	30	61	56	51
Hispania betica	4	8	12	40	38	36
Lusitania hispania	2	6	11	41	39	37
Tarraconẽ. hispania	4	12	20	45	39	34
Celtogalatia aqtania	17	19	21	55	49	43
Gallia lugdunensis	16	20	25	51	45	39
Gallia belgica	22	25	29	54	49	45
Gallia narbonẽsis	21	25	29	45	43	42
Germania magna	27	36	46	59	52	46
Rethia	29	30	31	47	46	45
Vindelicia	32	33	34	47	46	45
Noricum	34	35	37	49	47	45
Pannonia superior	37	42	48	47	45	45
Pannonia inferior	41	43	45	47	44	42
Illiris	36	42	49	45	39	34
Dalmatia	37	41	46	44	42	41
Italia	28	38	49	45	41	38
Cirnus insula	30	34	39	41	40	39
Sardinia	29	34	39	39	34	29
Sicilia	36	38	40	39	36	34
Sarmatia	47	59	72	68	54	41
Taurica	60	62	64	48	47	46
Iasides	43	44	45	48	47	46
Datia	43	51	59	48	45	43
Misia superior	45	47	49	44	43	42
Misia inferior	47	52	57	48	45	43
Thracia	51	53	56	44	42	41
Chersonesus	54	0	55	41	0	41
Macedonia	44	49	54	48	43	38
Epirus	44	46	49	39	37	36
Achaia	48	50	53	38	37	36
Euboia insula	52	53	55	38	37	36
Peloponesus	47	49	52	45	39	34
Creta insula	52	53	55	55	44	34
¶ Ex Affrica prouincie.						
Mauritania tigãica	6	41	76	35	30	26
Mauritãia cesarien.	11	18	26	36	31	26
Affrica minor	26	36	46	41	30	20
Numidia	20	33	46	38	32	26
Cirene	47	49	51	31	26	21
Marmarica	51	58	65	39	31	23
Egyptus mediterranea	52	58	65	31	27	23
Libia interior	1	24	48	33	19	5
Ethiopia sub egypto	59	70	82	22	11	1

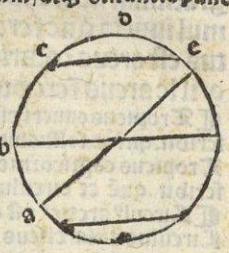
	Longitudo			Latitudo		
	P	M	F	P	M	F
	G	G	G	G	G	G
Meroe	61	73	85	22	11	1
Ethiopia interior	10	45	80	12	14	16
¶ Ex Asia: prouincie.						
Põtus et Bithinia	56	56	62	43	41	40
Asia minor	55	58	62	48	41	35
Licia	59	60	61	37	36	35
Galacia	61	93	65	44	41	38
Pamphilia	61	62	64	38	36	35
Capadocia	27	49	72	51	44	37
Armenia minor	65	68	71	42	39	37
Cilicia	64	66	69	38	37	36
Sarmatia asiatica	64	75	87	55	50	46
Colchis	71	72	74	46	45	44
Iberia	74	75	76	45	45	44
Albania	77	81	85	47	45	44
Armenia maior	71	75	79	44	41	38
Cipr̃us insula	64	61	67	36	34	33
Syria	66	69	73	37	33	30
Palestia q̃ r̃ iudea	64	65	67	32	31	30
Arabia petrea	65	67	69	31	29	28
Mesopotamia	72	75	79	44	39	34
Arabia deserta	72	75	79	35	32	29
Babilonia	38	59	80	35	32	30
Assyria	76	79	83	39	37	35
Media	80	89	99	43	38	34
Susiana	80	84	88	38	34	30
Persis	85	89	94	35	32	29
Partia	94	97	100	38	36	34
Hircania	94	97	100	42	40	38
Arabia felix	65	79	94	29	20	11
Carmania	94	99	104	29	23	18
Margiana	101	103	106	43	41	39
Bactriana	111	115	119	44	41	39
Sogdiana	117	120	124	45	43	41
Scithia intra Imaũ montem	91	97	104	48	45	43
Scithia extra Imaũ montem	144	147	150	49	43	37
Serica	156	166	177	55	44	37
Aria	102	106	111	38	35	33
Paropanisus	113	116	119	38	35	33
Drangiana	103	107	111	32	30	28
Arachosia	112	115	118	32	30	28
Gedrosia	105	111	118	28	22	17
India itra gangẽ	109	128	147	37	24	11
India extra gãgẽ	137	154	172	35	18	1
Aurea Chersones⁹	145	157	169	9	5	2
Sinarum regio	175	177	180	26	14	2
Taprobane insula	116	125	135	12	6	1

¶Horizon vero est circulus diuidens inferius hemisperium a superiori. Unde appellatur horizon: id est terminator visus. Dicitur autem horizon circulus hemisperij. Est autem duplex horizon: rectus et obliquus/ siue decliuis. Rectum horizonta/ et spheram rectam habent illi quorum zenith est in equinoctiali. quia illorum horizon est circulus transiens per polos mundi diuidens equinoctialē ad angulos rectos spherales: vnde dicitur horizon rectus et sphera recta. Obliquum horizonta siue decliuem habent illi quibus polus mundi eleuatur supra horizontem: quoniam illorum horizon intersecat equinoctialem ad angulos impares ⁊ obliquos. vnde dicitur horizon obliquus ⁊ sphera obliqua siue decliuis: zenith autem capitis nostri semper est polus horizontis.

¶Unde ex his patet q̃ ꝗta est eleuatio poli mundi supra horizontem: tanta est distantia zenith ab equinoctiali. quod sic patet. Cum ī quolibet die naturali vterq̃ colurus bis iungatur meridiano/ siue idem sit q̃ meridian⁹: quicquid de vno probatur/ et de reliquo. Sumatur igitur quarta pars coluri distinguentis solsticia que est ab equinoctiali vsq̃ ad polum mundi. Sumatur iterum quarta pars eiusdem coluri que est a zenith vsq̃ ad horizontem: cum zenith sit polus horizontis. Iste due quarte cum sint quarte eiusdem circuli: inter se sunt equales. Sed si ab equalibus equalia demantur vel idem commune: residua erunt equalia. dempto igitur communi arcu scilicet qui est inter zenith et polum mundi: residua erūt equalia/ scilicet eleuatio poli mūdi supra horizontē/ et distātia zenith ab equinoctiali.

¶Horizon qui et finitor dicitur/ est sphere circulus maior: superius hemisperiū ab inferiore diuidens. est enim is circulus in quem sub diuo cōsistentium/ circunducentiumq̃ oculos: videtur obtutus deficere. qui et dicitur partem celi visam a non visa dirimere. Hemisperium: dimidium sphere nuncupamus.

¶Rectus horizon est horizon sub equatore habitantium: qui ⁊ spheram rectā habere dicuntur. Obliquus horizon est horizon vltra/ citraue equatorem habitantium vbicunq̃ morari contingat: qui et idem spherā decliuem/ pronam/ atq̃ obliquam habere dicuntur. et omnium horizontium capitis vertex polus dicitur finitore scz vndiq̃/ omniq̃ ex parte equidistans. Latitudo locorum est interuallum/ atq̃ distantia puncti verticalis loci ad equatorem. pro qua hec subditur regula.



¶Quāta est eleuatio poli mūdi super horizontē: tanta est distātia puncti verticis ad equatorē. quod perinde est ac si dicatur quāta est alicui⁹ loci poli mundi eleuatio super horizontē: tāta est eiusdē loci latitudo. q̃ hoc pacto demōstratur.

¶Esto a b c alter coluzus nostro meridiano cōiunctus. linea b equator. c punctus verticis. d polus mūdi. a e horizon: manifestū est arcū d e esse eleuationem poli super horizontem. quam dico esse equam arcui c b qui est distantia puncti verticis ad equatorem. nam arcus b d (qui est distantia equatoris ad polum mūdi) est quarta pars circuli a b e. et similiter arcus c e distantia scilicet puncti verticis ad horizonta: quarta est eiusdem circuli a b e. nam punctus verticalis polus est horizontis. sunt igitur arcus b d ⁊ arcus c e quadrātes scz eiusdem circuli adinuicem equales: quandoquidē quarte omnes eiusdem circuli adinuicem equantur. at arcus c d est pars prime quarte b d/ similiter quoq̃ et idem arcus c d pars est secunde quarte c e. dempto ergo ab vtraq̃ quartarum communi arcu cd: residua erunt equalia. nam proloquium/ dignitasq̃ est: si ab equalibus equalia aut idem commune auferas residua esse equalia. sed dempto arcu c d ab quadrante b d: relinquitur c b distantia a puncto verticali ad equatorem. et dempto eodem arcu c d ab secundo quadrante c e: relinquitur d e eleuatio scilicet poli mundi super horizontem. equantur igitur adinuicem c b: et d e distantia scz puncti verticalis ad equatorem/ et eleuatio poli mūdi super horizontē. quāta est ergo eleuatio poli mundi super horizontem tanta est et distātia puncti verticalis ad equatorem. que est et loci latitudo atq̃ propositum.

¶De quattuor circulis minoribus. Cap. sextum.

¶Dicto de sex circulis maioribus/ dicendum est de quattuor minoribus. ¶Notandum igitur q̃ sol existens in primo puncto cācri: siue in puncto solsticij estiualis raptu firmamēti

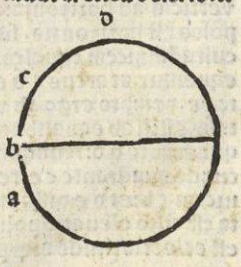
describit quendã circulũ: q̃ vltimo descriptus est a sole ex parte poli arctici. Unde appellatur circulus solsticij estiualis ratione superius dicta. Vel tropicus estiualis a troposq̃ est conuersio. qz tũc sol incipit se cõuertere ad inferi⁹ hemisperiũ: et recedere a nobis. Sol iterum existens in primo pũcto capricorni siue solsticij hyemalis: raptu firmamenti describit quẽdam circulũ: qui vltimo describitur a sole ex parte poli antarctici. Unde appellatur circulus solsticij hyemalis/ siue tropicus hyemalis: quia tunc sol conuertit̃ ad nos. Cũ autem zodiacus declinet ab equinoctiali: et polus zodiaci declinabit a polo mundi. Cum igitur moueatur octaua sphera: ⁊ zodiacus q̃ est pars octaue sphere mouebit̃ circa axem mundi/ et polus zodiaci mouebitur circa polum mundi. Iste igitur circulus quem describit polus zodiaci circa polum mundi arcticũ: dicitur circul⁹ arctic⁹. Ille vero circul⁹ quẽ describit alter polus zodiaci circa polum mũdi antarcticũ: dicit̃ circul⁹ antarctic⁹. Quãta est etiã maxima solis declinatio scz ab equinoctiali: tãta est distãtia poli mundi ad polũ zodiaci. quod sic patet. Sumatur colurus distinguẽs solsticia: qui transit p̃ polos mundi et per polos zodiaci. Cum igitur omnes quarte vnius ⁊ eiusdem circuli inter se sint equales: quarta hui⁹ coluri que est ab equinoctiali vsq̃z ad polum mundi erit equalis q̃rte eiusdem coluri/ que est a primo pũcto cancri vsq̃z ad polum zodiaci. igitur ab illis equalibus dempto cõmuni arcu qui est a primo pũcto cãcri vsq̃z ad polũ mũdi: residua erũt equalia/ scz maxima solis declinatio/ ⁊ distantia poli mundi ad polum zodiaci. Cum autẽ circulus arcticus secundũ quãlibet sui partem eque distet a polo mundi: patet q̃ illa pars coluri q̃ est inter primũ pũctum cãcri et circulum arcticũ/ fere est dupla ad maximã solis declinationem/ siue ad arcũ eiusdem coluri qui intercipitur inter circulum arcticum et polum mũdi arcticum: qui etiam arcus equalis est maxime solis declinationi. Cum enim colurus iste sicut alij circuli in sphera sit 360 graduũ: quarta eius erit 90 graduum. Cum igitur maxima solis declinatio secundum Ptholomeum sit 23 graduum et 51 minutorum/ et totidẽ graduum sit arcus qui est inter circulum arcticum et polum mundi arcticum: si ista duo simul iuncta que fere faciunt 48 gradus subtrahantur a 90/ residuum erũt 42 grad⁹/ quãtus est arcus coluri qui est inter primum punctum cancri et circulum arcticum. et sic patet q̃ ille arcus fere duplus est ad maximam solis declinationem.

21 ¶ Tropicus cancri est circul⁹ minor: quem sol in principio cancri existens/ ad motum primi mobilis describit. qui et solsticium estiuum dicitur.

Tropicus capricorni est circulus minor: quem sol initium capricorni tenẽs. ad motum primi mobilis describit. quẽ et circulum brume dicimus.

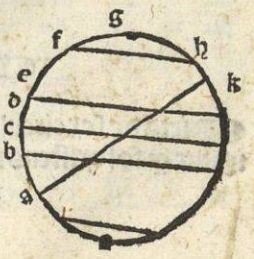
22 ¶ Circul⁹ arctic⁹ est circul⁹ mior quẽ pol⁹ zodiaci ad motũ p̃mi mobil̃ circa polũ mũdi arcticũ describit.

Circulus antarcticus est circulus minor: quem alter pol⁹ zodiaci circa polũ mũdi antarcticũ circinat et describit. Polũ zodiaci pũctũ vndecũq̃z eclyptice equidistãtẽ nũcupam⁹. sũt enĩ poli zodiaci: axis eclyptice extremitates. et pro distãtia poli zodiaci a polo mundi cognoscenda hec subditur regula.



¶ Quanta est maxima solis declinatio tãta est distantia poli zodiaci a polo mũdi. Que hoc pacto demonstratur.

Sit circulus a b d colurus solsticiorum: q ui ex diffinitione per polos zodiaci pariter et polos mũdi trãsit. et sit linea a eclyptica et linea. b equator. et pũctus c polus zodiaci. d vero polus mũdi. dico ergo arcũ c d qui est distãtia poli zodiaci a polo mundi: equũ esse arcui b a qui est maxima solis declinatio. Nã arcus a c est quarta pars circuli a b d. est enĩ c polus eclyptice a. sed et arcus b d est q̃rta eiusdẽ circuli. igit̃ q̃rte a c et b d adinuicẽ equant̃. ⁊ arcus b c est pars quarte a c itidem et pars quarte b d. dẽpto igit̃ a duab⁹ quartis a c et b d codẽ cõmuni arcu qui est bc: residua per cõceptionem erunt equalia. at dempto arcu b c ab arcu a c relinquitur b a: et dempto codẽ arcu b c ab arcu b d relinquitur c d. equãtur igitur relicta adinuicem c d et b a/ que sunt distantia poli zodiaci a polo mundi et maxima solis declinatio quod est propositum



¶ Ex his quoq̃z et determinatis in precedẽte commento: distantias tum in celo/ tum in terra cognoscere promptũ est: vt esto a d k colurus solsticiorum: et linea a k horizon. linea b circulus brume. c equator. d solsticium estiuum. e vertex capitis. f punctus circuli horei puncto verticali vicinior. g polus mundi. h punctus circuli horei a verticali puncto remotissimus.

24

1 ¶Ad cognoscendā ergo alicuius loci note latitudinis citra equatorem ad circulum estiuum siti: distantiam horizōtis ad punctum circuli borei sibi vicinius: vt arcū k h: substrahe ab arcu g k: (qui equatur per regulam precedentis capitis latitudini loci) arcum g h: qui equus est maxime solis declinationi a ptholomeo diffinite 23 graduum et 51 minutorum et remanet distantia petita.

2 ¶Ad cognoscendam eleuationem poli mūdi super horizonta eiusdem loci vt arcum g k: quere loci illius cuiuscunq; per tabulam quarto capiti adiectam: latitudinem et per regulam precedentis capitis habes tuam eleuationem. equatur enim latitudo semper polari eleuationi.

3 ¶Ad cognoscendā maximā eleuationē circuli arctici super horizontem vt arcum f k adde arcui g k eleuationi scz poli mūdi super horizōta: arcū f g q̄ equat maxime solis declinationi: et habes petitū.

4 ¶Ad cognocendam distantiam puncti verticalis ad horizonta vt arcū e k partire 360 circuli numerum per 4 et prouenient 90 scz interuallum verticis capitis et finitoris.

5 ¶Ad cognoscendam distantiam horizontis ad circulum estiuum ex eadem parte que est arcus d k: adūce arcui d h qui est quarta circuli 290 graduum) arcum h k prius cognitum: et habes interuallum inter horizonta/ chelasq; eadem ex parte interceptum.

6 ¶Ad cognoscēdam distantiam horizōtis eadem ex parte ad equatorem id est a arcum c k: adde arcui d k proxime inuento: maximam solis declinationem: et interuallum prouenient petitum.

7 ¶Ad cognoscendā maximā distantiā horizontis ad circulū brume hoc est arcū b k: maxime distantie horizontis ad equatorē nūc inuente: adūce iterū maximā solis declinationē vt arcū b a: et habes petitum. Arcus enī a l: interualli horizontis ad horizonté. notus est: nā circuli medietas: que est 180 gradus. et hoc pacto cape distātias ab h polo scilicet zodiaci: ipsū ad g ad f ad e ad d ad c ad b ad a cōparando: et hunc in modū de ceteris punctis: et cognosces prōptissime oēs grad⁹ et minuta distātiarū in celo: quibus quidē cū similia in terris respōdeāt: gradus et minuta interuallorum terre facillime dinosces: Et ad latitudinē parisianā: horū interuallorū formulā subiunxim⁹/ eiusmodi distātiarū locorū solis superioris figure litteris vsi: vt l h p eleuatione poli eclyptice sup horizontē et l g p eleuatione poli mundi et hoc pacto de reliquis et horū interuallorū distātiarūq; cognoscendarū promptitudo nō paruum ad cosmographiam Ptolomei/ et Geographiam Strabonis habet momentum.

Distā.	G	M	Distā.	G	M	Distātie	G	M	Ad latitudinem
k h	24	90	h c	113	51	f b	89	51	
k c	48	00	h b	137	42	f a	108	90	
k f	71	51	h a	155	51	e d	24	90	
k e	90	00	g f	23	51	e c	48	00	
k d	114	90	g e	42	00	e b	71	51	
k c	138	00	g d	66	90	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	
M g	23	51	g a	132	00	d a	65	51	
M f	47	42	f e	18	90	c b	23	51	
M e	65	51	f d	42	18	c a	42	00	
M d	90	00	f c	66		b a	18	90	

25 ¶Aduerte preterea distātiā prime a circulo boreo ad circulū cancri (que est arcus f d) inueniri subducēdo maximā solis declinationē et distantiā circuli borei a cardine mūdi: que eidē maxime declinationi eq̄tur: scz c d et f g: ab quarta circuli scz 90 gradibus: at maxima solis declinatio q̄ est a Ptolomeo pscripta gradus 23 et minuta 51: duplata gradus cōflat 47 et minuta 42: subductis itaq; a 90 gradibus eiusmodi geminate distātie gradib⁹ 47 et minutis 42: relinquūtur gradus 42 et minuta 28 proxima scilicet distantia circuli borei ad cancrum q̄ vt notat auctor fere dupla est ad maximā solis declinationem: fere non ab re adiectum est: quia ea minor est duplo maxime delinationis: quāto 47 gradus et 42 minuta superant 42 gradus et 18 minuta scilicet 25 gradib⁹ et 24 minutis: neq; autor exactam pro introductionis officio curauit ponere numerationem.

26 ¶Id demum animaduertione nō est indignum: non omnino verum esse maximā solis declinationem gradus 23 minuta 51 constāter seruare propter motū inclinationis octaui circuli: quem motum sol insequitur: scz in definienda determinandaq; maxime declinationis quātitate sequut⁹ est alphraganum et ille Ptolomeum cui nondum octaui circuli inclinationis motus quem accessum/ recessūq; vocant satis exploratus euaserat quod ex theoricis fidelius requirere licebit.

¶De quinq; zonis. Cap. septimum.

¶Equinoctialis cū quattuor circulis minorib⁹ dicuntur quinq; paralelli quasi eque distantes/ non quia ēxtum primus distat a secundo tantū secundus distet a tertio quia hoc falsum est sicut iam patuit/ sed quia quilibet duo circuli simul iūcti secūdum quālibe. sui partē eq̄ distāt abinuicē et dicūtur paralellus equinoctialis/ paralell⁹ solsticij estiualis/ paralellus solsticij hyemalis/ paralellus arcticus/ et paralellus antarcticus.

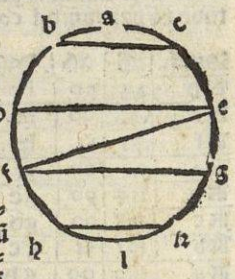
¶ Notandũ etiã q̃ quattuor paralelli minores scz duo tropici et paralell⁹ arctic⁹ ⁊ paralellus antarcticus distinguũt in celo quinq̃ zonas siue regiones. vñ Virgili⁹ i geor.

Quinq̃ tenent celum zone quarum vna coruſco.
Semper ſole rubens et torrida ſemper ab igni.

Distinguuntur etiam totidem plage in terra directe predictis zonis suppositę. vnde Ouidius in primo metamorphoseos.

Totidemq̃ plage tellure premuntur.
Quarum que media est: non est habitabilis estu.
Nix tegit alta duas: totidem inter vtrasq̃ locauit.
Temperiemq̃ dedit mixta cum frigore flamma.

Illa igitur zona que est inter duos tropicos dicitur inhabitabilis: propter calorẽ solis discurrẽtis semper inter tropicos. Similiẽ plaga terre illi directe supposita dicit̃ inhabitabilis: propter calorem solis discurrentis super illam. Ille vero due zone q̃ circunscribuntur a circulo arctico et circulo antarctico circa polos mundi inhabitabiles sunt propter nimiã frigiditatem. quia sol ab eis maxime remouetur. Similiter intelligẽdũ est de plagis terre illis directe suppositis. Ille autem due zone quarum vna est inter tropicum estiualem et circulum arcticum: et reliqua que est inter tropicum hyemalem et circulũ antarcticum: habitabiles sũt et temperate caliditate torride zone existente inter tropicos: et frigiditate zonarum extremarum que sunt circa polos mundi. Idẽ intellige de plagis terre illis directe suppositis.



¶ Paralellus circul⁹ est q̃ quoquo versus oiq̃ ex parte alteri circulo equidistat: vt circulus arctic⁹ paralellus est circulo cãcri/equatori/ circulo brume/et antarctico. et sunt quq̃ paralelli in sphera signati: q̃ sunt circul⁹ arcticus/circulus cancri/ equator/circul⁹ capricorni et circulus antarcticus: quarum quattuor minores arcticus/cancri/capricorni/ et antarctic⁹ disterminant distinguuntq̃ quinq̃ celi zonas.

¶ Esto ergo adiecte figure A polus mũdi. b et c circulus boreus. d e circulus cancri. f g circulus brume h l circulus antarcticus. l vero polus notius atq̃ astronoticus. erit prima zona scz borea/ arcticaq̃: totũ inter b a c interceptum spaciũ: que cõtinuo frigore rigens inhabitata est. secunda erit totũ inter b c et d e interceptum spacium: tẽperata atq̃ habitabilis. tertia erit totum inter d e et f g interceptũ spaciũ: feruore male: egreq̃ habitabilis. sol enim illic scõn lineã g d (que nobis ecliptica designat) assidua volubilitate gyros ducens suo feruore eã reddit inhabitatã. quarta est totum inter f g et h l interceptum spaciũ temperata atq̃ habitabilis: si aquarum vastitas/ ⁊ altera celi facies id impune sinat. quinta est totum inter h l interclusũ spaciũ frigore semper horrẽs/ atq̃ inhabitata. et cũ dicimus aliquam celi zonam aut habitatam/ aut inhabitatam: hanc denominationẽ a simili zona terre illi celesti plage subiecte intelligi volum⁹. et cũ habitatam aut habitabilẽ dicimus. bene ⁊ facile habitabilem. cum autem inhabitatam inhabitabilemue: egre/ difficileq̃ habitabilem intelligimus. sunt enim qui extustam torridamq̃ zonã nũc habitãt multi. et hę quinq̃ zone sumpta sphera facile conspiciuntur. Cetera autem littere intellectui peruia sunt.

¶ Introductorij Astronomici de spera secundi finis.

¶ Tertius liber de ortu et occasu signorum: de diuersitate dierum et noctium/ et de diuersitate climatum: et primo de ortu et occasu Cosmico/ Chronico/ et heliaco/ hoc est mundiali temporali: et solari.

Cap. primum.

Ignorum autem ortus et occasus dupliciter accipitur: quoniam quantũ ad poetas et quantum ad Astronomos. Est igitur ort⁹ et occasus signorum quo ad poetas triplex. scilicet cosmicus: chronic⁹: et heliac⁹. Cosmicus enim ortus siue mũdanus est: quando signũ vel stella supra horizõtem ex parte oriẽtis de die ascẽdit. Et licet inqualibet die artificiali sex signa sic oriãtur: tamen antonomasice signũ illud dicitur cosmice oriri cum quo et in quo sol mane oritur. Et hic ortus proprius ⁊ principalis et quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in georgicis habetur vbi docetur satio fabarum et milij in vere: sole existente in tauro sic. Candidus auratis aperit cum cornibus annũ Taurus: et aduerso cedẽs canis occidit astro. Occasus vero cosmicus est respectu oppositiõis: scz quãdo sol orit̃ cum aliquo signo: cuius signi oppositũ occidit cosmice. De hoc occasu dicit̃ in Geor

dicit in Georgicis: vbi docet satio frumēti in fine autūni sole existēte in scorpione: qui cū oriatur cū sole: taur⁹ signi eius oppositū vbi sūt pleyades occidit: sic. Ante tibi eoe atlantides abscondant: Debita q̄q̄ sulcis cōmittas semina. Chronic⁹ ortus siue tēporalis est quādo signū vel stella post solis occasū supra horizōtē ex parte orientis emerget chronice scilicet de nocte: et dicit tēpalis qz tēp⁹ mathematicorū nascit cū solis occasu. De hoc ortu habem⁹ in Ouidio de pōto: vbi ꝓquerit morā exilij sui dicēs. Quattuor autūnos pleyas orta facit Significās p quattuor autūnos quattuor ānos trāsisse postq̄ missus erat in exiliū. Sed Virgilius voluit in autūno pleyades occidere: ergo cōtrarij videt. Sz ratio hui⁹ est q̄ scōm Virgiliū occidūt cosmice. scōm Ouidiū oriunt chronice. quod bū potest ꝓtingere eodē die. Sed differenter tamē: qz cosmic⁹ occasus est respectu tēporis matutini. Chronic⁹ vero ort⁹ respectu vespertini est. Chronicus occasus est respectu oppositionis heliac⁹ ort⁹ siue solaris: est quādo signū vel stella videri potest p elōgationē solis ab illo: qō pri⁹ videri nō poterat solis ꝓpinqtate. Exēplū hui⁹ ponit Ouidi⁹ in libro de fastis sic. Jā leuis obliqua succedit aquari⁹ vrna. Et Virgilius in Georgicis Gnosiaq̄ ardētis descēdit stella corone. Que iuxta scorpionē existens non videbatur: dū sol erat in scorpione. Occasus heliac⁹ est qū sol ad signum accedit: et illud sua presentia et luminositate videri non permittit.

1 ¶ Ortus cosmic⁹ q̄ et mūdialis dicit: est ascēsio signi aut stelle de die sup horizōta. die autē hic eā morā nūcupam⁹: q̄ sol sup hemisphertū nostrū ferk qui z dies artificialis iferius vocabit. Et id signū qō mane cū sole in nostrū cōscēdit/ sensimq̄ eleuat hemisphertū: maxime et excellētia quadā cosmice oriri dicitur. vt in veris initio aries/ estatis cācer/ autūni chele/ in initio brume capricornus.

2 ¶ Occasus cosmic⁹ est descensio signi aut stelle sub nostrū horizōta: dū sol nostr̄ occupat hemisphertū et id maxime cosmice occidere dicit: quod sole diluculo sensim ex orientis parte emergente cōtinuo pronum abit in occasum. vt in veris initio chele/ estatis cgoceros/ autūni aries brume cancer. sunt enim hec illis signis opposita que maxime in eorum temporum initiis cosmice pri⁹ ortri dicebantur. et de hoc ortu occasuq̄: insigne est hoc Virgilij Georgicon.

Vere fabis satio: tunc te quoq̄ Medica putres
Accipiunt sulci: et milio venit annua cura:
Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus: et aduerso cedens canis occidit astro.
At si triticeam messem/ robustaq̄ farra
Exercebis humum: solisq̄ instabis aristis.
Ante tibi eoe atlantides abscondantur:
Gnosiaq̄ ardentis decedat stella corone:
Debita q̄q̄ sulcis cōmittas semina: q̄q̄
Inuite properes anni spem credere terre.

Quattuor temporum anni initia: media/ ac fines: tum in mensibus/ tum in signis celestibus: hac formula deprehenduntur

	Principiū	Mediū	Finis	Tempora	Principium	Medium	Finis
	M	A	M	Ver	Aries	Taurus	Gemini
	J	J	A	Estas	Cancer	Leo	Virgo
	S	O	M	Autūnus	Libra	Scorpius	Sagittari⁹
	D	J	F	Hyems	Capricorn⁹	Aquarius	Pisces

¶ Ortus chronic⁹ qui et temporaneus dicitur: est ascensio signi aut stelle sup horizontem post solis
3 occasum eo enim tempore quod a crepusculo vespertino principium sumit: mathematici vtunt: non qui Arithmeticem: Musicem: Geometricam: Astronomicāq̄ dignitatem profitent: sed quos vanos veneficosq̄ nūcupamus: qualibus: veneficis sagisq̄ mulieribus: maxime infamis Tessalia fuisse legitur. qualem fuisse Circen: qualemq̄ Medeam his versis fingit Ouidius.

Dūq̄ omnes noctis adeste
Quorum ope cum volui (ripis mirantibus) amnes
In fontes redire suos concussaq̄ sisto.
Stantia concutio. cantu freta nubila/ pello
Nubilaq̄ induco. ventos abigoq̄ vocoq̄.
Vipereas rumpo verbis et carmine fauces:
Viuaq̄ saxa su a conuulsaq̄ robora terra
Et siluas moueo. iubeoq̄ tremiscere montes:
Et mugire solum: manesq̄ exire sepulchris.

Et si signiorēs poete dānū calamitatēq̄ insinuare volētes: ad id exprimēdū hoc ortu q̄si ifausto vtebāt. et hoc quoq̄ ortu nō nescius Naso: sui exilij infelicē et nullo tpe reuocatā morā his verbis deplorat

Sed memor vnde abij q̃ro o iucunde sodalis
Accedant nostris seua q̃ arma malis.
Vt careo vobis scythicas detrusus in oras:
Quattuor autũnos pleias orta facit.

¶ Pleiades enim sũt septẽ stelle tauri q̃ et atlãtides dicunt: q̃ q̃dẽ ĩ cosmico mũdanoq̃ ortu fere ĩ medio veris oriunt: ſz ortu chronico fere ĩ medio autũni: a septẽ atlãtis filiab⁹ hec noĩa sortite. Electra/ Alcione/ Celeno/ Merope/ Astrophe/ Tagete/ Maia. Nec hoc mirũ q̃dẽ: fuerũt enim Atlas ⁊ Mercurius trismegist⁹ atlãtis nepos: insignes astronomi/ et ferme ei⁹ artis repertores. q̃ noĩa sideribꝰ fecerũt que adhuc obseruat posteritas: vt par est credere medice opiferq̃ artis primos repertores suis fecisse noĩa rebus: quod tũ singulariter inquit Ouidius pleias orta: ea singulari insignioq̃ appellatiõe Maiã intelligamus: que ob honorẽ mercurij pleiados nomẽ sibi peculiariter vendicat ac ascisci. 4

¶ Occasus chronicus est descensio signi aut stelle sub horizontem post solis occasum. 5

¶ Heliac⁹ ort⁹ q̃ ⁊ solar⁹ ꝯ: est cũ signũ aut stella a radius solis emergẽs ĩcipit apparere: quã pri⁹ sol ꝓsĕtia/ vicinitasq̃ videri nõ sinebat. isigni⁹ enim lumẽ: min⁹ offũdit atq̃ offuscat videriq̃ nõ pmittit. 6

¶ Heliac⁹ occas⁹ est cũ pri⁹ astrũ aut stella videret: haudquaq̃ ampli⁹ videri sinit solis vicina vt in coitu solis et lune cõtingit lunã nõ videri: Astri noĩe: celestẽ imaginẽ/ signũq̃ celeste ꝓphẽdim⁹. Et hi tres ortuũ/ occasuũq̃ modi ex grecis vocabulis cosmos/ chronos et helios/ q̃ fũt mund⁹/ tp̃s/ sol: noĩa sumũt: poeticq̃ dicũt: q̃ poete frequẽti⁹ ill' vtãt. idcirco nichil mirũ videri debebit si poetarũ adducẽdo carmina: eorũ hoc in loco in req̃ sua sum⁹ plurimũ suffragũs vti. nũc autẽ ad cetera transeamus. 7

¶ De ortu et occasu signorũ scõm astrologos. Cap. secundũ.

¶ Sequit de ortu ⁊ occasu signorũ put sumũt astronomi et prius ĩ sphera recta. ¶ Sciendũ est q̃ tã in sphera recta q̃ obliqua ascẽdit equinoctialis circul⁹ semp vniformiter scilicet in tẽporibus equalib⁹ equales arc⁹ ascẽdũt. mot⁹ enim celi vniformis est. et angulus quẽ facit equinoctialis cũ horizõte obliquo nõ diuersificat ĩ aliqb⁹ horis. Partes vero zodiaci nõ de necessitate habẽt equales ascẽsiones in vtraq̃ sphera: q̃ quanto aliqua zodiaci pars recti⁹ oritur: tãto pl⁹ tẽporis ponit in suo ortu hui⁹ signũ est: q̃a sex signa oriunt in lõga vel breui die artificiali: similiter ⁊ in nocte. ¶ Notandũ igitur q̃ ortus vel occasus alicui⁹ signi nichil aliud est q̃ illã partẽ equinoctialis oriri: q̃ oritur cum illo signo orienre vel ascendente supra horizontem vel illã partem equinoctialis occidere que occidit cum illo signo occidente: id est tendẽte ad occasum sub horizonte. Signum autem recte oriri dicitur cum quo maior pars equinoctialis oritur: obliquè vero cum quo minor. Similiter etiam intelligendum est de occasu.

Hic de ascensione atq̃ ortu signorum cuius preserti astronomi precipua cura est: exequitur autor.

¶ Ortus ergo astronomicus signi est ortus: ascẽsioq̃ ei⁹ partis equatoris circuli: que vna cũ signo ex orientis parte super horizontem emergit: et hoc pacto de ortu partis signi dicatur. 8

¶ Signũ recte oriri dicitur. quo cum maior pars equatoris oritur: et ita de parte signi dicatur. 9

¶ Signũ obliquè proneq̃ oriri dicit quo cũ minor pars equatoris orit: et ita quoq̃ de pte significat 10

¶ Occasus astronomicus signi: est descensio eius partis equatoris ex parte occidentis: que cum signo preceps: pronaq̃ tendit sub occasum: qui et bifariam diuidit/ in rectum scilicet et pronum. 11

¶ Occasus signi rect⁹: est quoties maior pars equatoris, pna cũ eo simul occidit: tenditq̃ sub occasũ. 12

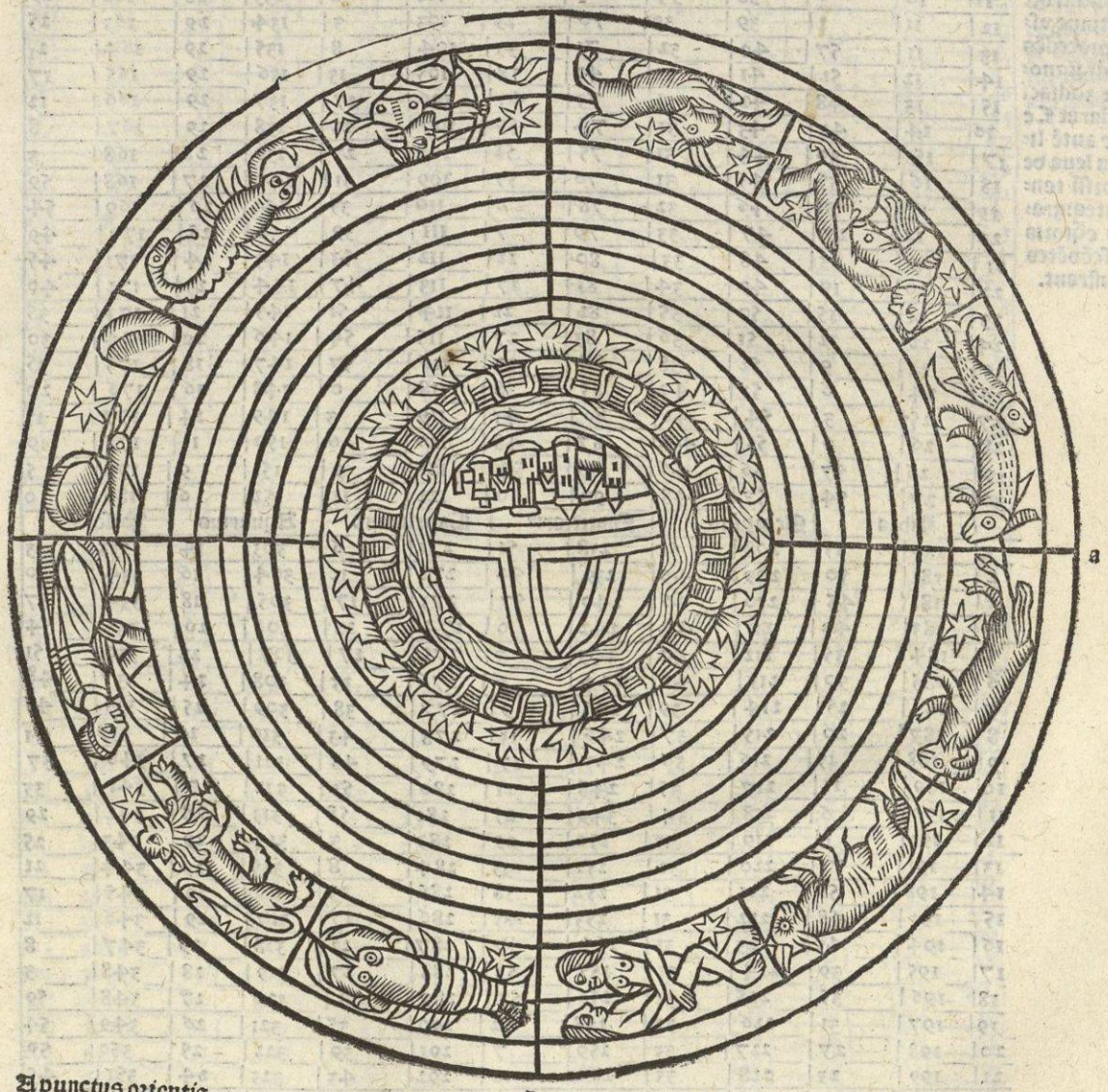
¶ Occasus vero signi, pnus: obliquusq̃: est quoties equatoris portio minor sub horizõtẽ simul vnaq̃ cum signo demergit. Et intelligit maior portio equatoris cũ signo aut oriri aut cadere quoties plures 30 gradib⁹ equatoris cum signo aut emergunt aut decidunt. Et cõtra: minor si pauciores 30 gradibus cum eo oriantur: occidantur: et hoc pacto de occasu partium intelligere facillimum est. Et de huiusmodi ascentionibus aduertende sunt non uulle regule: quas autoris littera continet. 13

¶ Prima est. Equinoctialis circulus tã in sphera recta q̃ decliui: regularis vniformisq̃ ascẽdit: ita vt in tẽporib⁹ eq̃lib⁹ cõtinue eq̃les arc⁹: portionesq̃ cõscẽdẽt: quo fit vt cũ in omni horizõte 24 horarũ interualla: cõpletã eq̃toris circuli reuolutionẽ cõtineãt: in vna ergo qualibet hora cõtinuo eq̃toris 15 grad⁹ emergũt. fit iterũ cũ horizon rect⁹ omnes arc⁹ diurnos vbi vis gentiũ equa partitione cum nocturnis equet. vt sex eq̃toris signa (hoc est grad⁹ 180) duodecĩ horarũ interterualla in suo ortu pficiãt. 14

¶ Secũda zodiacus circul⁹ vniformis ascẽdit: neq̃ in sphera recta q̃dẽ: neq̃ ĩ obliq̃. ſz quãto portio zodiaci rectior ascẽdit: tãto ãplior tp̃is mora suus ort⁹ cõficit: et q̃to pnior obliq̃orq̃: tãto ptractior. 15

¶ Unde cognoscere prõptũ est p̃serti obliquũ horizõta habẽtibus: q̃ recte: quue, pne signa oriãt occidãtq̃ Mã cũ illis propẽ fuissem a die artificialis (quã moram solis sup horizonta nũcupam⁹) 12 horas superet vt q̃ habitantib⁹ ad Cynosurã sole subeũte cancrũ cõtingit sex signa illa die sup horizontem emergentia vt recta oriant: pronaq̃ cadãt necesse est: vt esto verbi causa illorũ dies lõgissima 16 horarũ spacio distẽsa: q̃ta nobis Parisianã Academiã colẽtib⁹ accidit. Cũ enim in toto illo 16 horarũ interuallo solũ sex signa zodiaci q̃ sunt cancer/ leo/ virgo/ chele/ scorpi⁹/ ⁊ sagittarius oriant: cõscẽdantq̃ super horizõta. ⁊ in 12 horarũ interuallo totidẽ equatoris signa cõscẽdãt: ergo in 16 horarũ interuallo maior equatoris portio q̃ signa sex cũ sex zodiaci signis oriunt. recte igit oriunt cancer/ leo/ virgo/ chele/ scorpius atq̃ sagittarius: et in contractissima die q̃ est sole subeũte brume: capricornioq̃ circulũ que verbi causa sit 8 horarũ) veniunt 6 zodiaci signa super horizontẽ. que sunt capricorn⁹/ aquari⁹/ 16

pisces:aries:taur⁹:et gemini.at ī 8 horax intuallo paucioza 6 signis eqtoz; oriūt:oriūt enī dūtaxat qt-tuoz:ergo capricornus:aquariꝰ:pisces:aries:taurꝰ:gemini obliqueoriunt.nācū illis minoz equatoris portio oriūt:ꝛ hoc habitātibꝰ ad cācrū:habitātibꝰ eī ad egocerota:capricornūq; oppositū euenirct.Et ea dē rōne cācer/leo/ÿgo/chele/scorpiꝰ et sagittariꝰ recte oriētia;pna:obliquaq; decidūt: nā in ꝓtractissima nocte(vt verbi causa q̄ 8 horarū est) quēadmodū sole initia cancri subeūte parisijs accidit 6 illa signa occidūt;at solū eqtoris qttuorī illo:8 horax iteruallo illis cooccidūt:cadūt igit pna:illa 6 signa. et eodē pacto ostēdas capricornū/aquariū:pisces:arietē taurū:et gemios occidere recte q occidāt in ꝓtractissima;lōgissimaq; nocte.Et quāuis ocularis sphere inspectio ad hec et sequētia rite itelligēda nōnichil afferat p̄sidij: vix tū tanto ingenio tāq; fabre factā inuentas:q̄ arcuū ascēsionū: tū paruoz tū magnoz discrimina:satis apte mōstret:qnapropter vt dilucidius oia pateāt:sepius ascētionū tabule cōsulēde erūt:neq; p̄ntis introductionis officiū:pōdꝰ demonstrationis fust in et quo pacto signiferi circuli in vtroq; horizonte ascēsionū inequalitatē esse necesse est. et cetera id genꝰ sequētia.in vnaquaq; enī disciplina; operepreciū ducēdū est illa sola tractari que in ea bene cognosci deꝑhendiq; valeant.



A punctus orientis
B punctus meridiei
C punctus occidentis
D punctus medie noctis
a c eqnoctialis circulꝰ.
b d horizon rectꝰ habitātiū in terra sub puncto a, et sub puncto c.

Horizon vero obliquus vbi alibi designabitur per lineā quācūq; inter c b et a d iacentem:itidē et per quācūq; aliā inter a b et c d

Hec tabula est ascēsionū rectarū: hoc ē habitantiū sub eqtore Cuius pma numeroꝝ linea i sinistra collocata: ab vno ad trigita ptinue vsq; procedēs gradꝰ signorum zodiaci declarat Cetere autē linee a leua dextrorsū tendentes: gradus eqtoris coascēdētes monstrant.

	Aries		Taurus		Gemini		Cancer		Leo		Virgo	
G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	0	55	28	51	58	51	91	6	123	14	153	3
2	1	50	29	49	59	54	92	12	124	16	154	0
3	2	45	30	46	60	57	93	17	125	18	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	42	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		Sagittariꝰ		Capricornꝰ		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	349	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	520	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	124	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	25
27	205	3	234	42	266	43	299	3	329	14	357	1
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	45
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	1
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	45
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

Hec tabula est ascēsionū obliquarū septum Climatis ad latitudinē 48 graduū in q̄ latitudine fere sita ē Parisiēsis Academia. Cetera aūt vt i p̄cedēt; tabule ascēsiōib⁹ sūt animaduertenda.

¶ Et est sciendum q̃ in sphera recta quarte zodiaci inchoate quattuor punctis: duob⁹ scilicet solsticialibus et duobus equinoctialibus/ adequantur suis ascensionibus. id est quantum tempus consumit quarta zodiaci ī suo ortu: ī tanto tempore quarta equinoctialis illi conterminalis perorritur/ sed tamen partes illarum quartarū variantur neq̃ habent equales ascentiones. sicut iam patebit.

Hic adhibet aliā regulā q̃ tertia esse poterit: et est hec. ¶ In sphera recta q̃rte zodiaci a solsticialib⁹: 18
equinoctialibusq̃ initijs inchoate/ suis equant ascēsionib⁹. ita vt vna quarta eq̃torīs simul cū earū q̃libet perorta cognoscat: qd̃ in materiali sphera fixo horizonte recto si eā p quartas illas sensim gyrando circūuoluas/ ocularī patebit inditio. ¶ Ad idē per tabulas cognoscēdū intra tabulā ascensionū recta- 19
rū que incipit ab ariete/ et vide ascēsiones in fine geminorū: reperisq̃ grad⁹ 90 q̃ sūt grad⁹ eq̃torīs/ et vna cū q̃rta zodiaci/ ariete/ tauro et geminis (que idē tidē 90 graduū ea) coascenderūt. equāt ergo due ille quarte. itidē cape quartā cācro/ leone/ virgineq̃ cōstantē/ et vide ascēsiones in calce virgīs sitas q̃ sunt gradus 180/ a quibus subduc 90 grad⁹ triū. s. precedētiū signorū ascensiones: ⁊ reliquunt grad⁹ 90/ ascensiōes scilicet tribus signis/ cancro leone/ virginiq̃ respondētes atq̃ eque. cape itidē quartā Chelarū/ scorpij/ et sagittarij/ et i calce sagittarārij vide ascēsiōes eq̃torīs q̃ cū nouē signis ariete. tauro/ geminis/ cancro/ leone/ virgine/ Chelis/ scorpio et sagittario ascēderūt q̃ sūt grad⁹ 270: a quib⁹ substrahe sex signorū precedētiū chelas/ ascēsiones in calce virginis reptas q̃ sūt 180/ et reliqu enī grad⁹ 90/ ascensiones. s. libre/ scorpio/ sagittarioq̃ respōdētes atq̃ equales. Itidē cape quartā capricorni/ aq̃rij/ et piscīū/ et totius equatoris ortus/ eleuatio/ ascensioq̃ in calce piscīū reperta est grad⁹ 360: a qua subtrahe 270 ascensiones. s. nouē signorū capricornū precedentiū in calce sagittarij repertas: ⁊ relinquūt equatoris gradus 90/ gradibus/ 90 triū signorū capricorni aquarij et piscīū respōdētes atq̃ eq. est itaq̃ ex tabula eleuationū rectarū: hoc est eleuationū ī sphera recta habitantiū exploratū/ qd̃ ī regula et scite et vere fuerat assertū. ¶ Text⁹ Sed tū ptes illarū quartarū. ¶ Eadē ex tabula et in puo et in ma- 20
gno ar cuid deprehensu facile est. E regiōe enī primi grad⁹ arietis in eadē ascēsionū rectarū tabula: ascēsio equatoris est minuta 55. et duorū graduū arietis ascēsio eq̃torīs est grad⁹ vn⁹ et minuta 50/ ⁊ triū arietis ascēsio est grad⁹ 2 et minuta 45/ et hoc pacto pūr. et tot⁹ aries grad⁹ 30 ī seipsum/ eq̃torīs secū gradus 27 et minuta 54 coascēdētia obtinet. Quo fit vt aries in sphera recta minut⁹ obliquusq̃ ortatur: itidē et arietis partes. ¶ Ad cognoscēdū quantum orientē tauro: equatoris cooriat eadē in spera 21
cape in calce tauri gradus 57 et minuta 48 ascēsiones. s. arieti et tauro respōdentes: a qb⁹ subduc gradus 27 et minuta 54 ascēsiōes. s. arieti ⁊ relinquēt grad⁹ 29 et minuta 54 ascēsiones. s. tauri. Ūñ fit vt sphera recta oblique taurū orientē habeat: et hoc pacto ascēsiones geminorū/ cācri/ leonis/ ⁊ reliquorū sua serie sequētiū signorū discernes/ de singulo quoq̃ periculū sumere volēs/ an recte an secus oriat. 22

Que sunt he	♈	♉			♈	♉
♈ Aries	27	54		Chele	27	54
♉ Taurus	29	54		Scorpius	29	54
♊ Gemini	32	12		Sagittarij	32	12
♋ Cancer	32	12		Capricorn⁹	32	12
♌ Leo	29	54		Aquarius	29	54
♍ Virgo	27	54		Pisces	27	54

¶ Et non modo id cognoscas verū ⁊ id de singulo q̃q̃ gradu cognitu q̃ facillimū est.

¶ Ad ascensiones cuiuslibet gradus zodiacī/ singulatimq̃ cognoscendas cape ascēsiones e regione petiti grad⁹ reptas: a qb⁹ subduc repertas in directo prime precedentis grad⁹/ et relinquent equatoris partes proposito gradu coascendentes. verbi causa petit quid equatoris vicesimo gradui chelarū coascendat e regione vicesimi chelarum inuenio gradus 198 minuta 27: a quibus subduco gradus 197 minuta 31 ascensiones in directo viciniōris gradus precedentis repertas et relinquuntur minuta 56 que sunt ꝓpositi gradus ascēsio/ ascenditq̃ idē vicesim⁹ chelarum gradus oblique. Et quo pacto hic vtimur tabula ascensionum rectarum ad ascensiones sphere recte dignoscēdas eodē quoq̃ pacto tabula ascēsionū obliquarū vtendum erit/ ad ascēsiones sphere oblique cognoscendas: et idcirco illius tabule vsus in sequētibus 23
haud amplioī labore perqrek/ resumeturq̃. ¶ Et si ascensiones tā in sphera recta q̃ deciuit repertas per 15 diducis: surgent hore quas signum in suo ortu conficit. si tamen grad⁹ pauciores 15 existant: auge numerum per 60 et diuc per 15 et venient minuta hore. Et hoc pacto deiceps: vt subiecta de horaria signorū ascensione in sphera recta monstrat formula.

° °	♈o	♉	S		♈o	♉	S		♈o	♉	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	

¶ Est enī regula q̃libet duo arcus zodiaci equales et eq̃liter distantes ab aliquo quattuor pūctorū dictorū. equales habent ascēsiōes: ⁊ ex hoc sequit q̃ signa opposita eq̃les habēt ascēsiones et hoc est qd̃ dicit Lucanus loquēs de processu catonis in libyā versus equinoctialem. Non obliqua meant nec tauro rectior exit. Scorpius aut aries donat sua tempora libre. Aut astrea iubet lentos descēdere pisces. Par geminis chirō: et idem q̃ carcinos ardēs. Humidus egoceros: nec plus leo tollitur vna. Hic dicit Lucanus q̃ existentibus sub eq̃noctiali: signa opposita equales habēt ascēsiones ⁊ occasū.

Oppositio autē signorū habetur per hunc versū. Est li. ari. scor. tau. sa. gemi. capri. cā. a. le. pis. vir. ¶ Et est notandū q̄ nō valet talis argumētatio. Isti duo arcus sunt equales: et simul incipiūt oriri et semper maior pars orit de vno q̄ de reliquo/ ergo ille arc⁹ citius perorit cuius maior semp oriebat. Instātia huius argumentationis manifesta est in partibus predictarū quartarū. si enī sumat quarta pars zodiaci q̄ est a principio arietis vsq̄ ad finē geminorū: semp maior pars oritur de quarta zodiaci q̄ de quarta equinoctialis sibi cōterminali/ et tamen ille due quarte simul perorīūt. Idē intellige de quarta zodiaci q̄ est a principio libre vsq̄ i finē sagittarij/ Itē si sumatur quarta zodaci que est a principio cancri vsq̄ i finē virginis: semp maior pars orit de quarta equinoctialis q̄ de quarta zodiaci illi conterminali/ et tamen ille due quarte simul perorīūt. Idē intellige de quarta zodiaci q̄ est a primo puncto capricorni vsq̄ in finē piscīū. In sphera autē obliqua siue decliui: due medietates zodiaci ad equant suis ascensionib⁹. Ad medietates dico que sumunt a duobus pūctis equinoctialib⁹ quia medietas zodiaci que est a principio arietis vsq̄ in finē virginis: oritur cū medietate equinoctialis sibi cō terminali similiter alia medietas zodiaci orit cum reliqua medietate eq̄noctialis. Partes aūt illarū medietatū variant scōm suas ascensiōes: quoniā in illa medietate zodiaci que est a principio arietis vsq̄ in finē virginis semp maior pars oritur de zodiaco q̄ de equinoctiali/ et tamē ille medietates simul perorīūt. Ecōuerso contingit in reliqua medietate zodiaci que est a prīcipio libre vsq̄ ad finem piscīū: semper enī maior pars oritur de equinoctiali q̄ de zodiaco/ et tamē ille medietates simul perorīūntur. Unde hic patet instantia facta manifestior contra argumentationem superius dictam.

24 ¶ Hec regularum quarta in ordine haud iniuria poni potest.

¶ In spera recta singuli quiq̄ duo arc⁹ equales: et pūctis eq̄noctialib⁹ aut eorū alteri equidistantes equas habent ascēsiones. Itidē singuli quiq̄ duo arc⁹ equales et pūctis solsticialibus aut eorū alteri equidistantes equas habet ascēsiones/ scōa pars ad primā sequit/ dico ergo pisces et virginē q̄ equidistātia punctis eq̄noctialibus (hoc est initijs arietis ⁊ chelarū) iuxta datā regulā equas in sphera recta seruare ascensiones: ita quoq̄ et partes partibus/ vt primus gradus piscīū primo virginis, et secundus secundo: et hunc in modum deinceps adinuicē equātur: et codē iure aquarij et leonis suarūq̄ adiuicē partīū eque habent ascentiones similiter quoq̄ de capricorno: et cancro/ de sagittario et geminis. scorpione et tauro/ libra et ariete/ dicendū esset. Verū et ex eadē regula pisces et aries equas habent ascēsiones: q̄ alteri punctorum equinoctiorum equidistāt (equali enim interuallo ab initio equinoctij vernī se iuncta sunt) et partes partibus/ sed initiales quidem vni⁹ finialibus alterius/ et eodem iure aquarius tauro/ capricornus geminis/ sagittarius cancro/ scorpius leoni/ et libra virgini ascendendo coequantur. equidistant enim ab altero punctorum equinoctialium.

25 ¶ Et signa que in sphera recta equaliter ascendūt hac subiecta formula deprehenduntur.

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

Sed ⁊ adiectum est secundā regule particulam ex prima pendere: si enim assumas geminos et sagittarium que a solsticialibus punctis equidistāt. hic a brumali/ ille vero ab estiuo/ plane intuebere eadem a punctis equinoctialibus equidistantia. itidem si sumas geminos et crācrū q̄ solstitio estiuo eq̄distāt: eadē ab arietis ⁊ chelarū initialib⁹ pūctis) q̄ pūcta dicūt eq̄noctialia) eq̄distabūt. ⁊ hec ex tabula ascēsionū recta q̄ facile deprehēdas: et formule prīcipiū quo pacto hic pquiras hic subt formatū est vt si libet ⁊ arc⁹ magni et parui eq̄litatē videas: aut absoluas. Ar. Li. Ascēsiones. Pi. Vir Tau. Sc. Ascēsiones | Le. Aq. Ge. Sa. Ascentiones | Can. Capri.

G	M	D	G	M	G	M	D	G	M	G	M	D	G	M
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	15	27	26
6	5	32	25	6	5	46	25	6	9	33	25
7	6	25	24	7	6	45	4	7	7	39	25
8	7	20	23	8	7	43	23	8	8	43	23

26 ¶ Auctor etiam et regula intulit signorum oppositorum in sphera recta equas esse ascēsiones: et optimo quidē iure nā hec quecūq̄ recipient: a pūctis eq̄noctialibus eq̄distare reperient et signa opposita semp sex signorū interuallis hemicicloq̄ distātia secernūt. que subiecta formula declarat.

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

¶ Instantia quā auctor diluit nō est cognitu difficilis: nec ex tabula & superiorib⁹ diffinionib⁹ veritatem elicere difficile/ modo intellexeris vbi in littera vocabula hec oriē/ oriebaē/ oriūē/ peroriūē/ habētur/ hoc loco aptissime esse intelligēda orta est/ orta erat/ orte sūt/ peroriteſūt alioqui in falsa plerūq; sumerent nisi semp ascensionū ratione ex quarte principio habita et hec facilia sunt & in qb⁹ poti⁹ cōmunis/ logicaq; phātasia est q̄ astronomica cōtēplatione/ ambigua intelligētia/ difficultasq; ingruat. 27

¶ Arcus autē qui succedūt arieti vsq; ad finē virginis in sphera obliqua minuūt ascēsiones suas supra ascensiones eorundē arcuū in sphera recta: quia minus oriē de equinoctiali. Et arcus qui succedūt libre vsq; ad finē piscū in sphera obliqua: augent ascēsiones suas supra ascēsiōes eorūdē arcuū ī sphera recta/ quia plus oriē de eq̄noctiali. Augēt dico secundū tantā quantitatē in quanta arcus succedentes arieti minuunt. Ex hoc patet q̄ duo arcus equales et oppositi in sphera decliui habent ascēsiones suas iūctas equales ascēsionib⁹ eorūdē arcuū in sphera recta simul sūptis. q̄a quāta est diminutio ex vna parte: tanta est additio ex altera. Licet enī arcus inter se sint equales: tamen quantum vnus minor est tantum recuperat alius et sic patet adequatio.

¶ Hec quinta regula assignari potest. ¶ Arcus succedentes arieti ad finē vsq; virginis ī sphera obliqua minuunt ascensiones suas/ supra ascēsiones eorundē arcuū in sphera recta et arcus libre succedētes in eadē sphera obliqua ad finē vsq; piscū augent ascensiones suas/ supra ascensiones eorundem in sphera recta: adiectum est ad finē vsq; virginis vt finem vel quantulūcūq; exclusum intelligamus. nā si totum: absolutūq; arcū ab arietis initio ad calcē et in calce virginis repertū ceperis/ ipsum in vtraq; sphera equum esse comperies/ consimiliter et totum/ absolutūq; arcum ab initio chelarū ad finē piscū repertū. est enim vterq; et vtrinq; 180 gradus vt numeri ratio in vtraq; sphera demonstrat. et hoc pacto de arcubus arietis et libre succedentibus/ vt totus aries oblique sphere minorat ascendens ab arietē recte/ et chele sphere oblique ascendendo superāt chelas recte/ et hoc pacto de tauro et scorpio. de geminis et sagittario/ cancro/ capricorno/ virgine et piscibus in vtraq; sphera adinuicē sumpta: comparataq; dicatur. Quod autē subdit auctor quantum minuant arcus arietis oblique sphere supra ascensiones arietis recte/ tantum addat libra eiusdem sphere supra ascensiones libre recte/ et correlarium quod inde intulit/ ascensiones scz arietis et libre oblique sphere simul iunctas: ascensionibus arietis & libre sphere recte simul/ pariterq; sumptis equari. et summatim singulos quosq; duos arcus equales & oppositos sphere decliuis/ simul iunctos: cōsimilibus correspondentibusq; arcub⁹ sphere recte simul iunctis/ ascendendo equari/ tabularum ascensionum numeri declarant. 28

¶ In sphera enī recta ascēsio arietis/ est gradus 27 et minuta 54 et eiusdē arietis in sphera obliqua ascensio est gradus 14 et minuta 50 et ascensio libre in sphera recta ex q̄rta p̄cedētis et eius correlario equat arieti ascensionis recte/ erit ergo grad⁹ 27 & minuta 54. At vero ascēsio libre ex tabula ascēsionum obliquarū reperta est gradus 40 et minuta 58/ minor est ergo ascensio arietis sphere oblique ascensione eiusdem in sphera recta gradibus 13 & minutis 4/ et ascensio obliqua libre maior est eiusdē ascensione recta itidem gradibus 13 et minutis 4/ voco enim ascensionem rectam/ ascensionem sphere recte: ergo quantū minuit ascensio obliqua totius arcus arietis super ascēsionē eiusdem arcus rectā: tantum addit totius libre ascensio obliqua super eiusdem libre ascensionem rectā. ¶ Et cum arietis & libre ascensiones recte simul iuncte sint gradus 55 et minuta 48/ arietis autem et libre sphere obliq̄ cōsimiliter ascensiones simul iūcte itidem sint gradus 55 et minuta 48/ perspicuum ergo est oppositorum arcuū ascensiones obliquas simul iunctas eorundem arcuum ascensionibus rectis simul iunctis equari: nec discrimen vllum erit si precisa numeri ratio desideratur: vt adiecta formula declarat. 29 30

Ascensio	recta		obliqua	
Aries	27	54	14	50
Libra	27	54	40	58
Cōiūcte	55	48	55	48

¶ Et hec equalitatis ratio in oibus arcubus se demōstrat: et in quolibet climate. Attamē solū hic vnā tabulā septimi climatis posuimus et ad latitudinē regionis nostre/ et qua oibus q̄ auctor adducit satisfacere possumus/ est enī in alijs cōsimile. Caueant tamen abacist e adducta in hoc vltimo commentario per ascensiones tabulis alphonsinis adiectas numerādo perquirere nam precise non sunt: sed potius per tabulas ascensionum Joannis nurembergi vbilibet: et in omni altitudine poli que sexagesimū gradum non transcendit si placitum fuerit computent. 31

¶ Regula quidē in sphera obliqua q̄ quilibet duo arcus zodiaci equales et equaliter distantes ab alterutro punctorum equinoctialium: equales habent ascensiones.

¶ Ex predictis etiam patet q̄ dies naturales sunt inequales. Est enī dies naturalis reuolutio equinoctialis circa terram semel cum tanta zodiaci parte quantam interim sol pertransit motu proprio contra firmamentum. Sed cum ascensiones illorum arcuū sint inequales vt patet per p̄dicta tam in sphera recta q̄z obliqua: et penes additamēta illarum ascensionū considerentur dies naturales: illi de necessitate erūt inequales in sphe-

ra recta propter vnicã causam scilicet ppter obliquitatẽ zodiaci: in sphera vero obliqua propter duas causas: scilz propter obliquitatẽ zodiaci: ⁊ obliquitatẽ horizontis obliq. Tertia solet assignari causa eccentricitas circuli solis.

32 ¶ Que subiungit iexta regularũ suo ordine venit. ¶ In sphera obliq̃ q̃libet duo arcus zodiaci eq̃les: et a pũcto eqnoctij verni eqdistãtes: eq̃les hũt ascẽsiones: ita quoqz ⁊ arcus eq̃les a pũcto eqnoctij autumnales eqdistãtes: vt ex ascẽsionibus ex tabula q̃dẽ ascẽsionũ obliquaꝝ cognitis: subiecta formula demonstrat.

B	M		D	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	45	58	Libra.

33 ¶ Dies aũt naturalis est reuersio solis a cõtactu finitoris ad cõtactũ eiusdẽ. Hoc est: est reuolutio eqnoctialis semel circa terrã cũ tãta zodiaci particula: quantã sol interi motu ppio cõtra primũ motu icedẽs

34 pertrãsijt: et hoc pacto vt de horizonte dictũ est: de meridiano censendũ esset. ¶ Quo fit vt dies naturales adinuicẽ mora: durationeqz euadant inequales: tum in eodẽ, tum in diuersis finitorũ sitibus: et hoc quidẽ facit ascẽsionũ eqnoctialiũ: cũ huiusmodi particulis a sole diurne: sed motu quidẽ ppio peractis: inequalitas: vt verbi causa: si in sphera recta sol in finitoris cõtactu primã notã primũqz arietis punctũ subiret: et in tẽpore diurne reuolutionis motu ppio primũ arietis gradũ cõficeret: facta vna eqnoctialis reuolutione cũ primo arietis pũcto: manifestũ est solem nondũ cõtactũ horizõtis cõtingere: vno gradu lõgius elapsũ, ꝓgressũqz: sed vltra illã equatoris reuolutionẽ prius q̃z sol cõtigat horizota vnus arietis gradus ascẽdet: quo cũ coascendũt equatoris 55 minuta: quare dies illa naturalis cõtineret horarũ eqnoctialiũ 24: minuta 3: et secũda 40. Loco enĩ eqnoctialẽ horã spaciũ in quo ptinue et regulariter 15 gradus eq̃toris ascẽdunt: et si in hora 15 gradus eq̃toris ascẽdant in minutis tribus et secũdis hore 40 minuta eq̃toris 55 ascẽdere necessũ est. Sed esto vt die tricesima ab hac sol (dũ diurne circũfertur) motu suo ppio tricesimũ arietis gradũ interi describat: priusq̃z ergo sol orizontẽ rursus assequi valeat vna tã eq̃toris reuolutione peracta: superit adhuc tricesimi gradus arietis ascẽsio: quo cũ (vt ex tabula ascẽsionũ rectarũ cognoscit) coascendũt minuta equatoris 57: quare diei illius eqnoctialis ascẽsio cõtinet gradus 360 et minuta 57 hoc est cõpletã reuolutionẽ et minuta 57 q̃bus quidẽ equatoris ascẽsionibus respõdent equales: eqnoctialesq̃z horas 24: minuta 3: et secũda 48: erit itaq̃z hec naturalis dies nunc in sphera recta reperta: altera prius in eadẽ sphera inuenta 8 secundis prolixior.

35 ¶ Sed in septimo climate vbi latitudo est gradus 48 dies naturalis precedẽtiũ priori respondẽs equinoctiales horas cõtinet 24: minutũ vnũ et scda 52. Proinde septimi climatis naturalis dies arctior: breuiorq̃z est q̃z sub equatore: nã ea in latitudine septimi climatis solũ cõtinet horã reuolutionis eq̃toris semel et minuta 28: sub equatore aũt dies eadẽ: horã cõplete reuolutionis equatoris semel et minuta 55 cõplectit: et precedẽtiũ posteriori diei: dies naturalis septimi climatis respõdens eqnoctiales horas cõtinet 24: minuta duo: et secũda 8: quapropter iterũ dies naturalis eiusdẽ gradꝰ i septimo climate q̃z sub eq̃tore cõtractior repta est: sunt ergo hi naturales dies: tũ in eodẽ horizontis situ: tum in diuersis: varij atqz inequales: et ita quaslibet dierũ naturaliũ inequlitates et differẽtias vbicũqz libitũ fuerit: ex tabulis peruestigare licere t: et huiusmodi dierũ inequalitatis imo verius ascẽsionũ: zodiaci obliqtas (quẽadmodũ vult autor) in sphera recta in causa est: in sphera autem decliui et zodiaci et horizontis obliquitae: quibus additur circuli solem deferentes eccentricitas: sed de his hactenus.

¶ Notandũ etiã q̃z sol tendẽs a primo pũcto capricorni per arietẽ vsqz ad primũ punctũ cãcri raptu firmamẽti describit 180 paralellos: qui etiã paralelli et si nõ omno sint circuli sed spirc: cũ tamẽ nõ sit in hoc error sẽsibilis: i hoc vis nõ cõstituat si circuli appellent: de numero quoꝝ circuloꝝ sunt duo tropici et vnus equinoctialis. Itẽ iam dictos circulos describit sol raptu firmamẽti: descendẽs a primo pũcto cancri per libram vsqz ad primũ punctũ capricorni. Et isti circuli dierũ naturaliũ circuli appellant. Arcus autẽ qui sunt supra horizontẽ sunt arcus dierũ artificialiũ: et arcus q̃ sunt sub horizõte sunt arcus noctiũ artificialiũ. In sphera igit recta cũ horizon sphere recte trãseat per polos mũdi diuidit oẽs circulos istos in partes equales. Vnde tanti sunt arcus dierũ quãti sunt arcus noctiũ apud existentes sub eqnoctiali. Vnde patet q̃z existẽtibus sub eqnoctiali in quacũqz parte firmamẽti sit sol: est semper equinoctiũ. In sphera autẽ decliui horizon obliquus diuidit solũ equinoctialẽ in duas partes equales. Vnde quãdo sol est in alterutro punctorũ equinoctialiũ: tunc arcus diei equat arcui noctis/ et est equinoctiũ ĩ vniuersa terra. Omnes vero alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inequales. ita q̃z in omnibus circulis qui sunt ab equinoctiali vsqz ad tropicum cancri/ et in ipso tropico

cancri maior est arcus diei q̃ noctis id est arcus sup horizontẽ q̃ sub horizõte. Unde in toto tpe q̃ sol mouet a principio arietis p cãcrũ vsq; i finẽ v̊ginis: maiorãt dies supra noctes et tãto plus q̃to magis accedit sol ad cãcrũ: et tãto min⁹ q̃to magis recedit. Econuerso aũt se habet de dieb⁹ et noctibus dũ sol est i signis australib⁹. In oib⁹ alijs circul q̃s sol describit inter eqnoctialẽ et tropicũ capricorni: maior est circulus sub horizõte et minor supra: vnde arcus dici est minor q̃ arcus noctis. Et scõm ꝓportionẽ arcuũ minorantur dies supra noctes: et quanto circuli sunt propinquiores tropico hyemali: tanto magis minorantur dies. Unde videtur q̃ si sumantur duo circuli eque distantes ab equinoctiali ex diuersis partibus: q̃tus est arcus dici in vno/ tantus est arcus noctis in reliquo. Ex hoc sequi videtur q̃ si duo dies naturales sumãtur in anno equaliter remoti ab alterutro equinoctiorũ in oppositis partibus: quanta est dies artificialis vnius tanta est nox alterius et econuerso. Sed hoc est quãtũ ad vulgi sensibilitatẽ in horizontis fixione. Ratio enim per adeptionẽ solis cõtra firmamẽtũ in obliquitate zodiaci verius diiudicat. Quãto quidẽ: polus mundi magis eleuatur supra horizontẽ: tanto maiores sunt dies estatis quando sol est in signis septentrionalibus. Sed est econuerso quando est in signis australibus: tanto enim magis minorantur dies supra noctes.

¶ Circuli naturalium dierum: sunt 180 circuli qui a sole ab Egocerote ad cancrum nitente: et qui idem sole rursum a cancro ad capricornũ remeante: ad motũ primi mobilis describuntur. 36

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

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

¶ Dies artificialis est mora qua sol ab ortu ad occasum tendens nostrum occupat hemisperium. 39

¶ Nox vero artificialis mora est a solis occasu ad ortum vsq; perdurãs. Unde manifestũ est: cũ horizon rectus omnes circulos naturalium dierum in duo equa secet spacia (vt accepta materiali sphera et eius aptato horizonte intueri facile est) vt habitantibus sub equinoctiali circulo: dies artificialis sue artificiali nocti semper equetur: sitq; illis iuge perenneq; equinoctium. 40

¶ At vero quibus obliquus horizon habetur: cum idẽ nullos dierũ naturalium circulos preter equatorem in duo equa partiatur (vt accepta materiali sphera et sito vt decet finitore ituebitur quisq; vel q̃ facillime) illis solum bis in anno cõtingit equinoctium: hoc est dierum: noctiumq; equalitas: sole scilicet initia arietis et Chelarum occupante: quapropter sol illa puncta occupãs vbicunq; locorum vbi oritur occiditq;: facit equinoctium. 41

¶ Et ab ariete ad finem vsq; virginis diurni arcus ad Cynosuram habitantibus: arcubus nocturnis maiores habentur: quapropter dierum artificialium q̃ noctium illis diuturnior mora est: dum sol illam zodiaci partẽ perlabitur: et contra fit sole ab initio Chelarum ad finem vsq; piscium procedente sed hec in spheta conspiciuntur facillime. 42

¶ In eadem sphera sumptis vtrinq; duobus circulis equatori equidistantibus. quanta est dies artificialis vnius tanta tantuleq3 more nox alterius esse videtur: vt quanta est artificialis dies quã sol pficit in primo gradu virginis: tantula nox erit sole vltimam chelarum partem tenẽte: q̃ si ascensionũ inequalitas differentiam facit adeo modicula est vt nullum sensui discrimen pariat: intellectus tamẽ cognito diei illius et noctis solari motu proprio an quicq; intersit: ex ascensionibus vere diiudicat. 43

¶ Ad arcum artificialis diei per tabulas cognoscendũ hoc est ad cognoscendũ ascensiones arcus diurni accipe gradum solis per gnomicũ instrumentũ: tabulas aut supputationes factas: et post sex signa gradus gradui solis reperto oppositi: ascensiones cõsidera: a quibus tolle gradus solis ascẽsiones: et superabunt relinquenturq3 ascensiones arcus diurni. 44

¶ Ad arcum noctis habendũ: ascensiones arcus diurni tolle a 360 que completa equatoris reuolutio est et que superant ascensiones sunt arcus nocturni. 45

¶ Ad horas arcus diurni cognoscendas: ipsum hoc est eius ascensiones per 15 partire et venient hore: et si qd residui fuerit auge p 60: et ptire per 15 et veniẽt minuta: et hoc pacto secunda extrahe si oportet. 46

¶ Ad horas noctis habendas: substrahe horas arcus diurni iam repertas a 24 et quod reliquũ fuerit: erunt ad id tẽporis hore nocturne vt verbi causa volo cognoscere sole geminorum finem tenente: subiturq3 cancrũ quantus sit arcus diurnus habitantibus septimũ clima ad latitudinẽ 48 graduũ: capio in tabula ascensionũ obliquarũ ascensiones finis sagittarij que sunt gradus 258 et minuta 53: a quibus tollo gradus 61 et minuta 7 ascensiones scilicet repertas in fine geminorũ: superãtq3 gradus 237 et minutat 46 arcus scilicet diurnus: quẽ si diuidis per 15 cõputabis horas 15 minuta 51 et secunda 4. Attamen q̃ hic dictũ est de arcu diei equinoctialis horarũq3 equalũ intelligẽ: qui dies ab artificiali morula pene insensibili dissidet et que vulgi fugiat apprehensionem: pro die autem artificiali portiuncula ascensionis partis gradus interim a sole motu proprio peragrati: adiicienda esset. 47

¶ Ad horã ortus solis habendã: morã arcus noctis partire per medium et habes quod petis. 48

¶ Ad horã occasus habendã: morã arcus diurni partire per medium et hora occasus nota erit. 49

¶ Ut si dies equinoctialis horas 15: minuta 51 et secũda 4 cõtinet: arcus noctis erit hore 8 minuta 8 et se- 50

cunda 56: cuius medietas est hore 4: minuta 4 et secunda 28: ortus ergo solis erit hora 4 minuto 4 ⁊ secundo 28 supra mediam noctem: si precisionem tamen quereres adijcienda esset proprij motus solis portio diurni et medietas arcus diurni est hore 7 minuta 55 et secunda 32: erit ergo solis occasus hora 7 minuto 55 et secundo 32 supra meridiem. Diem enim naturalem a meridie incipiunt astronomi: sed diei precedentis. vt verbi causa dies 10 septembris in meridie none diei incepit ⁊ omnino in meridie diei decime finit: inquo ortum vndecima sibi vendicat/ ⁊ initiū.

51 ¶ Si tamen horas a meridie ceptas continue ad 24 numeras: ad ortum solis habēdū adijce semiarcū noctis ad duodecim: habesq; petitum. At si ad duodecim vsq; cōputas: et hore per continuū numerum assignantur: vt si ita dicatur hora decima nona est futurum solis deliquium subduc 12 a 19: superērūtq; hore 7 dic ergo secūdum tue cōputationis modum hora septima ante meridiem esse futurum solis deliquium. Et qui diem vt mos est In subtribus italisq;: ex occasu iudicant nostre ꝓputationis semidiurnus arcus sue diei initium monstrat: quapropter substracto a nostris horis semiarcu diuruo semp sue hore reliquuntur habent tamen hi et astronomi cōtinuum ad 24 calculum: et habēt hec ad astronomicam institutionem pondus ⁊ hac quoq; de causa longiusculam immorationem protraximus.

¶ Notandum etiam q̄ sex signa que sunt a principio cancri per libram vsq; in finem sagittarij habent ascensiones suas in sphera obliqua simul iunctas: maiores ascentionibus sex signorum que sunt a principio capricorni per arietem vsq; ad finem geminorꝝ. Vnde illa sex signa prius dicta dicuntur recte oriri: ista vero sex oblique.

Vnde virgilius.

Recta meant: obliqua cadunt a sydere cancri
Donec finitur chiron: sed cetera signa
Nascuntur prono: descendunt tramite recto.

¶ Et quando est nobis maxima dies in estate scilicet sole existente in principio cancri: tunc oriuntur de die sex signa directe orientia: de nocte autem sex obliqua. Econuerso quando nobis est minimus dies in anno scilicet sole existente in principio capricorni: tunc de die oriunt̄ sex signa oblique orientia: de nocte vero sex directe. Quando autē sol est in alterutro punctorum equinoctialium: tunc de die oriunt̄ tria signa directe orientia et tria oblique: et de nocte similiter. Est enim regula: quantumcunq; breuis vel prolixa sit dies vel nox: sex signa oriuntur de die et sex de nocte: nec propter prolixitatem vel breuitatem dici vel noctis plura vel pauciora signa oriuntur.

¶ Quod sequitur pro septima regula non iniuria poni posse videtur: sit ergo hec sexta regula.

52 ¶ In sphera obliqua sex signa a cancro ad finē sagittarij computata: habent ascensiones suas iunctas maiores ascensionibus signorum a capricorno ad finem geminorum succedentiū. Nam in tabula sphere oblique. vt verbi causa septimi climatis horum ascensiones iuncte sunt gradus 122 et minuta 15: illorum vero ascensiones iuncte sunt gradus 237 et minuta 46.

¶ Quo fit vt non ab re sex signa a cancro sui initiū sumentia in sphera obliqua recte orientia: a capri-
53 corno vero incepta oblique orientia dicantur: et sole initium cancri tenente nobis quidem ad arcturū morantibus artificialem diem longissimam esse: noctem vero breuissimam: ⁊ contra: eodem hibernum solstitium tenente diem arctissimam: noctem vero porrectissimam esse: q̄ hic interdiu sex signa obliqua et noctu sex recta ascendant: illic vero contra sex recte suo ortu diem efficiēt: et sex obliqua noctem. Recta voco et obliqua que aut recte aut oblique sunt oriētia. At cum sol vernum equinoctium tenet: dies artificialis tria recte: et tria oblique surgentia continet: ascendunt enim oblique aries/ taur⁹/ gemini: recte vero cancer/ leo/ virgo: quē tum interdiu ascendūt: nam quantulacunq; dies seu arcta seu prolixa fuerit: sex signa interdiu surgunt/ ascendunt q̄: ⁊ nox itidē tria recte ⁊ tria prone cadentia tenet. hinc bono iure fit/ vt tum dies arctificialis sue nocti par equusq; incedat: ⁊ eodem iure dū sol autumnale equinoctium presens occupabit. At dum sol taurū tenet et geminos: plura interdiu recte q̄ oblique conscendunt: noctu vero cōtra: plura prone q̄ recte cadūt: hinc prolixiorem sua nocte nobis diem efficit: itidem et dum leonem occupat ⁊ virginem: et contrariū huius euenit dum presens scorpium ascendit et sagittarium: idemtidem aquarium atq; pisces: nam hic noctes suis diebus nobis restituit protensiores. Et adieci nobis ad arcturum habitantibus: nam habitantibus ad Aram atq; capricornum: contrario euenirет modo: illis enim sex signa a capricorno incepta recte orirentur et reliqua prone. Ex his colligere promptum est sole tenente cancri fastigium: nobis diem artificialē longissimam esse: et noctem contractissimam: sole tenente capricornum diem breuissimam et noctē porrectissimam: sole tenente alterutrum equinoctiorū dies suis noctibus euadere equales: sole vero alios circulos vbilibet citra vltraq; equatorem occupante: dies suas noctes magnitudine excedere: aut a suis noctibus vinci: quanto plura recte oriantur aut occidant signa. Et dicta hec statim intelligenda se produnt: vbi inter vnam celi reuolutionem: sol diem facit et noctem.

¶ Ex his colligitur q̃ cum hora naturalis sit spaciũ tẗporis inquo medietas signi peroritur in qualibet die artificiali similiter ⁊ in nocte sunt 12 hore naturales. In omnibus autem alijs circulis que sunt a latere equinoctialis vel ex parte australi vel septẽtrionali: maiorantur vel minorãtur dies vel noctes secundum q̃ plura vel paucior de signis directe orientibus: vel obliquc de die vel de nocte oriuntur.

¶ Hora equinoctialis que et hoc in loco hora equalis dicitur: est in qua continue 15 gradus equinoctialis emergũt. Et has horas instrumentis horoscopijs (q̃ horologia dicimus) deprehendimus. 54

¶ Hora vero naturalis que et inequalis: est vt definit auctor in qua signi zodiaci medietas ascendit et harum 12 sunt in die: et 12 pariter in nocte: nam continuo et in die et in nocte sex signa zodiaci vtroliber ascendere dinoscuntur. 55

¶ Ad horas inequales cuiusq̃ diei artificialis habẽdas: quere gradum solis quo cum diluculo exoritur a quo 15 graduum sequẽtium ascensiones quere et ille sunt prime hore inequalis deinde 15 sequẽtium graduum consimiliter quere ascensiones et ille quoq̃ erunt secũde inequalis hore: et hoc pacto reliquc nascentur omnes. Et propter motum quo sol primo motui contra nititur non michil pauxillulum addendum esset: sed id parui admodum momenti reputatur.

¶ Ad cognoscendum quantum vnaquęq̃ horarum inequalium contineat hore equalis: cuiuscũq̃ volueris hore inequalis iam reperte: gradus ascensionum per 15 partire ⁊ veniet hora equalis: et si quid residui est auge per 60 et partire per 15 et nascentur minuta q̃ inequalis hora supra horam equalem continet: si autem gradus ascensionum per 15 partiri non sustineant: augmenta gradus illos per 60 ⁊ partire per 15: surgentq̃ minuta hore equalis quc inequalis hora cõtinebat. Verbi causa vt si tol primum gradum leonis subeat: cuius diei naturales horas ad situm parhisiensem cognoscere velim: capio ascensiones 15 primorum graduum leonis que sunt gradus 20: et minuta 21: sũtq̃ ascensiones prime hore inequalis: deinde 15 graduum sequentium ascẽsiones que sunt gradus 20 et minuta 36: et hũc in modum reliquc inequales hore querentur: et quesite (diuisione per 15 facta: in horas equales equinoctialesq̃ (vt subiecta monstrat formula) redigentur. 57

¶ Hore inequales

Ascensiones

Hore eq̃les.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m	♋ m
	20 21	20 36	20 33	20 25	20 25	20 33	20 36	20 21	19 25	17 33	15 01	12 25
	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s	♄ m s
	1 21 24	1 22 24	1 22 12	1 21 40	1 21 40	1 22 12	1 22 24	1 12 24	1 17 40	1 10 22	1 4 0	0 49 40

¶ De diuersitate dierum et noctium que fit habitantibus in diuersis locis terre. Cap. tertium.

¶ Notãdum autem q̃ illis quorũ zenith est in equinoctiali circulo sol bis in anno trãsit per zenith capitis eorũ: scilicet quando est in principio arietis et in principio libre: et tunc sunt illis duo alta solsticia: quoniam sol directe transit super capita eorum. Sũt iterum illis duo ima solsticia: quando sol est in primis punctis cancri et capricorni: et dicũtur ima quia tũc sol maxime remouetur a zenith capitis eorũ. Unde ex predictis patet cum semper habeant equinoctium: in anno quattuor habebunt solsticia: duo alta et duo ima. Patet etiam q̃ duas habent estates sole existente in alterutro punctorũ equinoctialium: vel prope. Duas etiam habent hyemes scilicet sole existente in primis punctis cãcri et capricorni vel prope. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̃ estas et hyems scilicet nostre sunt illis vnius et eiusdem complexionis: quoniam duo tempora q̃ sunt nobis estas et hyems sunt illis due hyemes. Unde ex illis istorũ versuum. Lucani patet expositio.

Deprensum est hunc esse locum quo circulus alti
Solstitij medium signorum percutit orbem.

Ibi enim appellat Lucanus circulum solstitij alti equinoctialem: in quo cõtingũt duo alta solsticia sub equinoctiali existentibus. Orbem signorum apellat zodiacum: quem

mediũ id est mediatũ hoc est diuisũ in duo media: equinoctialis percutit id est diuidit.
¶ Illis etiã in anno contingit habere quattuor vmbras. Cum enim sol sit ĩ alterutro pũctorum equinoctialiũ tunc in mane iacitur vmbra eorũ versus occidentẽ in vesperc eõuerso. In meridie vero est illis vmbra perpendicularis: cum sol sit supra caput eorum. Cum autem sol est in signis septẽtrionalibus: tunc iacitur vmbra eorum versus austrum. Quando est in australibus: tunc iacitur versus septentrionẽ. Illis autem oriuntur ⁊ occidunt stelle que sunt iuxta polos: sicut et quibusdã alijs habitantibus circa equinoctialem. Unde Lucanus sic inquit.

Tunc furor extremos mouit rhomanus horestas.
Carmenosq; duces: quorum tam flexus in austrum.
Ether non totam mergi tamen aspicit arcton.
Lucet et exigua velox ibi nocte bootes.

¶ Ergo mergit̃ et parũ lucet. Itẽ Ouidius de eadẽ stella.

Tingitur oceano custos erimãthidos vrse
Equoreasq; suo sidere turbat aquas.

¶ In situ aũt nostro nũq; occidũt iste stelle. Unde virgilius.

Hic vertex nobis semper sublimis: at illum
Sub pedibus styx atra videt mancsq; profundi.

¶ Et Lucanus.

Axis inocciduus gemina clarissimus arcto

¶ Item virgilius in georgicis sic inquit.

Arctos oceani metuentes equore mergi.

58 ¶ Hec littera clara est et huius situs incole leguntur esse Ichthyophagi ethiopũ populi qui (Strabone auctore) solis piscibus aluntur. est enim ichthys greca locutione piscis. Hi enĩ vt tradũt geographi eorũq; pecora piscibus vescũtur: et pecorũ carnes alimento piscibus prebent. domicilia ex ossibus cetorũ et ostreorũ cõcis magna ex parte faciunt. prebent enim coste trabium vsum/ et maxille portarũ/ et vertebra in vsum martariorũ (quibus pisces subigũtur) veniunt. et eos ad solem assitant. Horestes ferũtur populi ad austrum vltra quos ea ex parte non cognoscitur habitata regio.
Carmania indorum regio contermina Persis/ vasta deserta cõtinens: flumẽ habet auriferum/ argenti/ eris/ minii/ fossiles venas/ montes arsenici et salis. Carmanica vitis racemum bicubitalẽ facit: nemo eoq; ducit vxorem: qui prius hostis caput suo regi non obtulerit.

¶ Eorum quorum zenith est inter equinoctialem
et tropicum cancri. Cap. quartum.

¶ Illis autẽ quorum zenith est inter equinoctialem et tropicum cancri: contingit bis in anno q; sol transit per zenith capitis eorũ quod sic patet. Intelligatur circulus paralellus equinoctialis transiens per zenith capitis eorum: ille circulus intersecabit zodiacum in duobus locis eque distantibus a principio cancri. sol igitur existens ĩ illis duobus pũctis transit per zenith capitis eorum. Unde duas habent estates ⁊ duas hyemes: quattuor solsticia et quattuor vmbras sicut existentes sub equinoctiali. Et in tali situ dicunt quidam arabiam esse. Unde Lucanus loquens de arabibus venientibus rhomam in auxilium Pompeio dicit.

Ignotum vobis arabes venistis in orbem.
Umbras mirati nemorum non ire sinistras.

Quoniam in partibus suis quandoq; erant illis vmbre dextre: quandoq; sinistre: quandoq; perpendiculares: quandoq; orientales: quandoq; occidentales: sed quando venerant rhomam citra tropicum cancri: tunc semper habebant vmbras septẽtrionales.

59 ¶ Accepta materiali sphera/ aptatoq; vt decet horizonte littera peruia/ claraq; apparet. huius situs incole dicuntur esse Bragmane et Arabes. Attamẽ Arabia triplex est si Ptolomeo credimus: prima Petrea q̃ Syrie et Palestine iude eadiacet. Secũda deserta: q̃ Mesopotamie/ Babilonieq; cõtermia est. ⁊ he due citra cancrum site sunt. Tertia vero Arabia felix: Persis mariq; rubro adiacens: cui pars equatori et tropico cancri non parua interiacet media: de qua sola autor ex Lucano intelligit. et turifera regio est in qua ciuitas Saba/ Sabei populi.

¶ Eorum quorum zenith est in tropico cancri.
Cap. quintum.

¶ Illis siquidem quorum zenith est inter tropicum cancri cõtingit q̃ semel in anno trãsit sol per zenith capitis eorum: scilicet quando est in primo puncto cancri et tunc in vna hora dici vnius totius anni: est illis vmbra perpẽdicularis. In tali situ dicitur Syene ciuitas. Vnde Lucanus: vmbras nusq̃ flectẽte Syene. hoc intellige in meridie vnius dici cuius vmbra mane porrecta occidentalis sero orientalis: et per residuum totius anni iacitur illis vmbra septentrionalis.

¶ Apta vt decet horizonta: et facile qd̃ dicit autor intuebere. huius situs pars Egypti ponitur.

¶ Syene vrbs Egypti: prouincie thebaidos principium: illic enim antique centũ portarũ thebe fuisse perhibentur. Situs syenes incole triumbres sunt tresq̃ in anno vmbras habent: mane dũ sol tenet estiuum solsticium occidentales: in meridie aut nullas aut perpendiculares: vesperi autem orientales. In residua vero anni particula matutinas et serotinas altrorsus: meridianas: autẽ penitus septentrionales habent.

¶ Eorum quorum zenith est inter tropicum cancri
et circulum arcticum. Cap. sextum.

¶ Illis vero quorum zenith est inter tropicum cancri ꝛ circulũ arcticum: contingit q̃ sol in sempiternum non transit per zenith capitis eorum ꝛ illis semper iacitur vmbra versus septentrionem. Talis est situs noster. ¶ Notandũ etiã q̃ ethiopia vel aliqua pars eius est citra tropicum cancri. Vnde Lucanus.

Ethiopumq̃ solum quod non premeretur ab vlla.
Signiferi regione poli ni poplite lapso.
Vltima curuati procederet vngula tauri.

Dicunt enim quidam q̃ ibi sumitur signũ equiuoce pro duodecima parte zodiaci et pro forma animalis: quod secundũ maiorẽ ptẽ sui est in signo quod denominat vnde taurus cum sit in zodiaco secundum maiorem sui partem: tamen extẽdit pedem suum vltra tropicum cancri: ꝛ ita premit ethiopiam licet nulla pars zodiaci premat eam. si enim pes tauri de quo loquitur autor extenderetur versus equinoctialem: vt esset in directo arietis vel alterius signi: tunc premeretur ab ariete vel virgine/ et alijs signis. quod patet per circulum ad equinoctialem paralellum circunductum per zenith capitis ipsorum ethiopum: et arietem et virginem vel alia signa. ¶ Sed cum ratio phisica huic contrarietur: nõ enim ita essent denigrati si in temperata nascerẽtur habitabili. Dicendum q̃ illa pars ethiopie de qua loquit̃ Lucanus est sub equinoctiali circulo: et q̃ pes tauri de quo loquit̃ extẽditur versus equinoctialem. Sed distinguitur tunc in signa cardinalia et regiones. Nam signa cardinalia dicuntur duo signa in quibus contingunt solsticia: et duo in quibus cõtingunt equinoctia. Regiones autem appellantur signa intermedia. Et secundum hoc patet q̃ cum ethiopia sit sub equinoctiali non premitur ab aliqua regione sed a duabus signis tantum cardinalibus scilicet ariete et libra.

¶ Aptato vt oportet horizonte: cognitu facilis est littera. huius situs est vniuersa que descripta est Europa et Africe Asieq̃ plurimum.

Quod autem ethiopas sub equatore sitos putat: Ptolomeo consentit: qui illic Ichthyophagos sitos esse commeminit.

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

¶ Illis aũt quorꝫ zenith est in circulo arctico ꝓtingit in quolibet die et tẽpore ãni: q̃ zenith capitis corꝫ est idẽ cũ polo zodiaci et tũc habent zodiacũ siue eclypticã ꝓ horizõte. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̃ ibi circulus zodiaci flectitur supra circulũ hemisperij: sed cũ firmamentũ cõtinue moueatur circulus horizontis intersecabit zodiacũ in instanti: et cũ sint maximi circuli in sphera intersecabũt se in partes equales. Vnde statim medietas vna zodiaci emergit supra horizontẽ: et reliqua deprimitur sub horizonte subito. Et hoc est quod dicit Alphraganus q̃ ibi occidunt repente sex signa: et reliqua sex oriuntur cũ toto equinoctiali. Cum autem eclyptica sit horizon illorꝫ: erit tropicus can-

60

cri totus supra horizōta et totus tropicus capricorni sub horizonte/et sic sole existente in primo puncto cācri: erit illis vna dies viginti q̄tuor horarum ⁊ quasi instās pro nocte quia in instanti sol transit horizonta et statim emergit: ⁊ ille cōtactus est pro nocte. Econuerso contingit illis sole existente in primo puncto capricorni. Est enim tūc illis vna nox 24 horarum et quasi instans pro die

61 ¶ Directo aptatoq̄ vt factu facile est fimtore littera pspicua est. et ptholomei cosmographia nullos huius situs incolas comperimus. vicinior enim illi circulo eius ex descriptione comperimus Orchadas insulas insulamq̄ Tylen. distant tamen Orchades a boreo circulo gradib⁹ 4 et minutis 49. Tyle autem pauxillulum vicinior distat gradibus 2 et minutis 54. Attamen iuniores eodē sub circulo insulas: fluuiosq̄ locant: sed nominum ineptitudo facit vt in expressa maneant.

¶ Quorum zenith est inter circulū arcticū et polū mundi. Cap. octauum.

¶ Illis autem quor zenith est inter circulū arcticū et polum mūdi arcticum: contingit quod horizon illorū intersecat zodiacū ī duob⁹ punctis eq̄distātibus a principio cācri: et in reuolutione firmamēti contingit q̄ illa portio zodiaci intercepta: sēper relinquitur supra horizontem. Unde patet q̄ q̄diu sol est in illa portione intercepta: erit vnus dies continuus sine nocte. ergo si illa portio fuerit ad quantitatē signi vnius: erit ibi dies ꝓtinuus vnius mēsis sine nocte si vero ad quātitatē duor signor erit duorū mensiū: et ita deinceps. Itē cōtingit eisdem q̄ portio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis equidistantibus a principio capricorni: semper relinquitur sub horizōte vnde cum sol est in illa portione intercepta: erit vna nox sine die breuis vel magna secundum quantitatem intercepte portionis. Signa autē reliqua que eis oriunt̄ et occidunt preposterе oriunt̄ et occidunt. Oriunt̄ preposterе sicut taurus ante arietē/aries ante pisces/pisces ante aquarium: et tamen signa his opposita oriuntur recto ordine et occidunt preposterе vt scorpius ante libram/libra ante virginem: et tamen signa his opposita occidūt directe: illa scilicet que oriebantur preposterе vt taurus.

62 ¶ Directo horizonte litteram intelligere perq̄ facile est que in hoc situ habeantur geographi tacent. asseuerant tamen nonnulli mare gelatum/arctoosq̄ populos illic degere.

¶ Eorum quorum zenith est in polo arctico. Cap. nonum.

¶ Illis autē quor zenith est in polo arctico: cōtingit q̄ illor horizon est idē q̄ equinoctialis. Unde cū equinoctialis intersecet zodiacū in duas partes equales: sic et illorū horizon relinquit medietatem zodiaci supra: ⁊ reliquā infra. Unde cū sol decurrat per illā medietatē que est a principio arietis vsq̄ ī finē virginis: vnus erit dies cōtinu⁹ sine nocte et cū sol decurrit in illa medietate que est a principio libre vsq̄ in finem piscū: erit nox vna continua sine die. Quare et vna medietas totius anni est vna dies artificialis: et alia medietas est vna nox. Unde totus annus est ibi vnus dies naturalis. Sed cū ibi nunq̄ magis 23 gradibus sol sub horizonte deprimat̄ videt̄ q̄ illis sit dies cōtinuus sine nocte. Nā ⁊ nobis dies dicit̄ ante solis ortū supra horizontē. Hoc autem est q̄tū ad vulgarē sensibilitatē. Nō enī est dies artificialis quantū ad physicā rationē nisi ab ortu solis vsq̄ ad occasū ei⁹ sub horizonte. Ad hoc iterū q̄ lux videt̄ ibi esse perpetua: quoniam dies est anteq̄ sol leuet̄ super terrā per 18 gradus vt dicit Ptholomeus. Alij vero magistri dicunt 30 scilicet per quantitatē vnius signi. Dicēdum q̄ aer est ibi nubilosus et spissus. Radius enim solaris ibi existens debilis virtutis magis de vaporib⁹ eleuat q̄ possit consumere. Unde aerem non serenat et non est dies.

63 ¶ Directo horizonte littera perspicua est. Quid autem sub polo iaceat: nondū memorie proditū est.

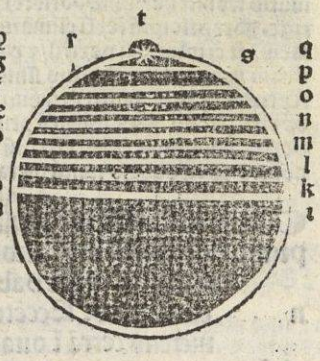
¶ De diuisione climatum. Cap. decimum.

¶ Imaginet̄ autē quidā circul⁹ ī supficie terre direct⁹ suppositus eq̄noctiali. Intelligat̄ ali⁹ circul⁹ in supficie terre trāsiens per orientē et occidētem ⁊ p polos mundi. Isti duo criculi intersecant sese in duobus locis ad angulos rectos spherales: et diuidūt totam terrā in quattuor quartas. quarū vna est nostra habitabilis: illa scilicet que intercipitur inter semicirculum ductum ab oriēte/in occidentē per polum arcticum. Nec tamen illa

quarta tota est habitabilis: quoniã partes illius propinque equinoctiali inhabitabiles sunt ꝓpter nimiũ calorẽ. Similiter partes eius propinqne polo arctico: inhabitabiles sunt propter nimiã frigiditatẽ. Intelligatur ergo vna linea equidistãs ab equinoctiali diuidẽs partes quarte inhabitabiles ꝓpter calorẽ: a partibus habitabilib⁹ q̃ sunt versus septentrionẽ. Intelligatur etiã alia linea eqdistans a polo arctico diuidens partes quarte inhabitabiles q̃ sunt versus septentrionẽ: propter frigus a partibus habitabilibus q̃ sunt versus equinoctialẽ. Inter istas etiã duas lineas extremas intelligãtur sex linee paralelle eqnoctiali: q̃ cũ duab⁹ prioribus diuidũt partẽ totalẽ quarte habitabilem in septẽ portiones q̃ dicunt septẽ climata. ¶ Dicit autẽ clima tãtũ spaciũ terre per q̃tum sensibiliter variat horologiũ. Idem nãq; dies estiuus aliquãtus q̃ est in vna regione: sensibiliter est minor i regione propiquior austro. Spacium igitur tantũ quãtũ incipit dies idẽ sensibiliter variari: dicitur clima. Hec est idẽ horologiũ cum principio et fine huius spacy obseruatũ. Hore enĩ diei sensibiliter variãtur: quare et horologium ¶ Mediũ igitur primi climatis est vbi maximi diei ꝓlixitas est 13 horarum: et eleuatio poli mũdi supra circulũ hemisperij gradibus 16. Et dicit clima dia Meroes. Initium eius est vbi diei maioris ꝓlixitas est 12 horaꝝ: ⁊ dimidie ⁊ quarte vnius hore: ⁊ eleuatur polus supra horizontẽ gradibus 12 et dimidie ⁊ quarte vnius gradus. Et extendit ei⁹ latitudo vsq; ad locũ vbi lõgitudo prolixioris diei est 13 horarũ et quarte vni⁹ ⁊ eleuat polus supra horizontem gradibus 20 et dimidio q̃ spaciũ terre est 440 miliaria. ¶ Mediũ aũt secũdi climatis est vbi maior dies est 13 horarũ ⁊ dimidie ⁊ eleuatio poli supra horizontẽ 24 graduũ et quarte partis vni⁹ grad⁹. Et ꝯ clima dia Syenes. Latitudo vere ei⁹ est ex termino primi climatis vsq; ad locũ vbi fit dies ꝓlixior 13 horarũ et dimidie et quarte partis vni⁹ hore et eleuat polus 27 gradib⁹ et dimidio ⁊ spacium terre est 400 miliariorꝝ. ¶ Mediũ tertij climatis est vbi fit lõgitudo prolixioris diei 14 horarũ et eleuatio poli supra horizõtẽ 30 graduũ et dimidij et quarte vni⁹ ꝑtis. Et ꝯ clima dia Alexandrias. Latitudo eius est ex termino secundi climatis vsq; vbi prolixior dies est 14 horarũ et quarte vni⁹ ⁊ latitudo poli 35 graduũ et duarũ tertiarũ q̃ spaciũ terre est 350 miliariorꝝ. ¶ Mediũ quarti climatis est vbi maioris diei prolixitas est q̃tuordecĩ horarũ et dimidie et axis latitudo 36 graduũ et duarũ q̃ntarũ. Et dicitur dia Rhodõ. Latitudo ꝯo ei⁹ ex termino tertij climatis vsq; vbi prolixitas maioris diei est 14 horarũ et dimidie ⁊ quarte ꝑtis vni⁹ eleuatio aũt poli 39 graduũ q̃ spaciũ terre est 300 miliariorũ. ¶ Mediũ q̃nti climatis est vbi maior dies est 15 horarũ ⁊ eleuatio poli 41 gradus et tertie vnius. Et ꝯ clima dia Rhomes. Latitudo vero ei⁹ est ex termino quarti climatis vsq; vbi prolixitas diei fit q̃ndecim horarũ et q̃rte vni⁹ et eleuatio axis 43 graduũ et dimidij q̃ spaciũ terre est 255 miliariorꝝ. ¶ Mediũ sexti climatis est vbi prolixior dies est q̃ndecĩ horarũ et dimidie: eleuat polus supra horizõtẽ 45 gradib⁹ ⁊ duabus q̃ntis vni⁹. Et dicit clima dia Bozisthenes. Latitudo ꝯo ei⁹ est ex t̃mino quĩti climatꝭ vsq; vbi lõgitudo diei ꝓlixior est quĩdecĩ horaꝝ et dimidie ⁊ q̃rte vni⁹ ⁊ axis eleuatio 47 graduũ et quarte vni⁹ q̃ distãtia terre est 212 miliariorꝝ. ¶ Mediũ aũt septimi climatis est vbi maior prolixitas diei est sexdecĩ horarũ et eleuatio poli supra horizõtẽ 48 graduũ et duarũ tertiarũ. Et dr clima dia Ripheon. Latitudo ꝯo ei⁹ est ex termino sexti climatis vsq; vbi maxima dies est sexdecĩ horarũ et q̃rte vni⁹ ⁊ eleuat pol⁹ mũdi supra horizõtẽ 50 gradib⁹ ⁊ dimidio q̃ spaciũ t̃re est 185 miliariorꝝ. ¶ Vltra aũt hui⁹ septimi climatis terminũ licꝫ plures sint ĩsule et hoiꝫ habitationes q̃cq̃d tñ sit quoniã praue est habitationis sub climate nõ ꝓputat. Dis itaq; ũter terminũ ũtimalẽ climatũ ⁊ finalẽ eorũdẽ diuersitas ẽ triũ horaꝝ ⁊ dimidie ⁊ ex eleuatiõe poli supra horizõtẽ 38 graduũ. ¶ Sic igit patet vniuscuiusq; climatꝭ latitudo a pricipio ipsi⁹ ꝯsus eqnoctialẽ: vsq; in finẽ eiusdẽ ꝯsus polũ arcticũ: ⁊ q̃ primi climatꝭ latitudo est maior latitudine secũdi et sic deinceps. Lõgitudo aũt climatis potest apellari linea ducta ab oriente in occidentẽ eqdistans ab equinoctiali. Vnde lõgitudo primi climatis est maior lõ-

gitudine secundi: ⁊ sic deinceps quod contingit propter angustiam sphere.

26 ¶ Clima interpretatur regio. At hic clima spacium terre inter duas equidistantes interceptū appellatur: in quo porrectissime dici ab initio climatos ad finem vsqꝫ est dimidie hore variatio sumptum in ea terre ab austro ad arctum versus intercapedine / qua polus boreus eleuatio est graduum 50 et minutorum 30 sūmissior atqꝫ depssior graduum 12 et minutorum 45. et ponuntur septem que sua nomina ab insigni aut vrbe aut fluuio aut monte sortita sunt: quorum per ordinem hic adiecta sunt nomina.



63 A equinoctialis — Clima p Rhomā — f o
Clima p Meroē — b k — Clima p Boristhenē — g p
Clima p Syenen — c l — Cli. p ripheos mōtes — h q
Clima p alexādriā — d m — R circulus boreus
Clima p Rhodon — e n — T polo boreo punctus subiectus.

Et est meroe: Africe ciuitas in torrida zona citra equatorem 16 gradibus sita. Syene prius dicta est vrbs egypti: prouincie thebaidos principiū. Alexandria: vrbs insignis africe ab alexandro condita et metropolis egypti. Rhodus: asie minoris insula / que et sui nominis in ea sitam nostra tēpestate claram ciuitatē habet fortiter turcarum efferos / bellicosqꝫ ipetus sustinētem atqꝫ profligantē generosissime. Rhoma vrbs Europe notissima iter italicas maxime clara et insignis olim gentium domitrix orbisqꝫ caput: nunc patris patrū maximi sedes atqꝫ locus. Boristhenes eiusdē sarmatie magnus scitharum fluuius quartus ab istro. Riphei montes in sarmatica europa insignes sunt: ppetua niue candētes. Et ab his insignibus locis per que ferme climatū linee medie transeunt sua nomina sortiuntur. que auctor potius greco sermone qꝫ latino expressit. Dya enim apud grecos per significat / genitiuoqꝫ iungitur: idcirco illa in littera duobus nominibus secundū grecam formā sunt emendata. sed de his hactenus. Et climatū ex determinatione littere constituenda est tabula: que vnu scuiusqꝫ climatis distantiā horariam / et poli borei in sui principio / medio et fine eleuationes et latitudinis climatis distantiam demonstret. que fiat hoc pacto.

	Princi.		Medii.		Finis			Principiū		Medium.		Finis.		Stadia.
64	Do.	Mi.	Do.	Mi.	Do.	Mi.		Gra.	Mi.	Gra.	Mi.	Gra.	Mi.	
	12	45	13	0	13	15		12	45	16	00	20	30	5425
1	13	15	13	30	13	45		20	30	24	25	27	30	4900
2	13	45	14	30	14	15		27	30	30	45	33	40	4316
3	14	15	14	30	14	45		33	40	36	24	39	00	3733
4	14	45	15	00	15	15		39	00	41	20	43	30	3150
5	15	15	15	30	15	45		43	30	45	42	47	15	2625
6	15	45	16	00	16	15		47	15	48	40	50	30	2275
7	Distantia horaria							Latitudo poliqꝫ borei eleuatio.						

Hec rhomana stadia sunt latitudinis interuallorum inter initia ⁊ fines climatū intercepta.

¶ Huius linee prima linea est primi climatis: secunda secundi ⁊ ita deinceps. Cum itaqꝫ de quocūqꝫ loco (cuius latitudo nota est) scire desideras cuius sit climatos: cōsidera eius latitudinē / et si eam reperis infra limites eleuationū poli borei: principio et fini primi climatis addictarū in primo climate sita est. si infra limites eleuationū principij et finis secundi: est in secundo et ita deinceps. vt verbi causa opto cognoscere cuius climatis sit hierosolyma comperio in tabula longitudinum et latitudinum in fine cōmēti quarti cap. secundi superius adiecta: eius latitudinem esse gradus 31 et minuta 20. et quia cōtinetur ifra limites eleuationū poli principij ⁊ finis tertij climatis: cognosco hierosolymā esse in tertio climate et circa finem. et si respicio ad primā partem tabule cognosco longissimam anni diem illic esse horarum 14: et minutorum ferme 45. Immo vero accepta ptolomei cosmographia de vnoqꝫ locorū facile cognoscas cuius sit climatis. Nam ad fines locorꝫ numerorꝫ qui in ea scribūtur duo priores qui ad sinistrā vergunt longitudinem eorum ab occidente designant. et duos posteriores latitudinem ab equatore: que eleuationi poli equa esse monstrata est et duorūpriorū prior gradus / posterior partes graduū longitudinis. itidem duorum posteriorū prior: gradus / posterior vero partes graduum latitudinis / eleuationisqꝫ poli declarant. Sed quia tantum de climatum deprehensione sermonis protraximus non scitu indignum videatur que celestia sydera per climata transeāt dignoscere: qd et ꝑus apud grecos Hipparcus factitasse comperitur hinc sumentes exordium.

Per principium primi climatis transit serpens ophiuchi fere medius.
Per medium primi climatis transit caput Engonasis et stelle delphinis.
Per finem primi climatis transit crus Bootis / brachium dextrum Genu nixi et pes dexter Ophiuchi.
Per pricipiū scōi climatis trāsciūt eadē. Per mediū secūdi climatis trāsit humerus dexter Engonasis / caput serpētis Ophiuchi et caput et pes sinister Pegasi. Per finē secūdi climatis trāsit brachiū sinistrū Genu nixi et rostrū Ligni. Per principiū tertij climatis transeūt eadē. Per mediū tertii climatis transit dextra manus Arcturi / Corona Ariadnes et brachiū sinistrū Engonasis. Per finē tertii climatis trāsit coxa sinistra Genu nixi et pars lyre. Per principium quarti climatis transeunt eadē. Per mediū quar-

ti climatis transit pes posterior Elices: Coxe bootis| Corona ⁊ sinistra coxa Anguiferi. Per finē quarti climatis trāsit eadē coxa anguiferi sūmitas fidicule et ala sinistra Holoris. Per principiū quinti climatis trāsceūt eadē. Per mediū quinti climatis trāsit pectus Holoris/et caput medusē. Per finē quinti climatis transit hastile Bootis: extremitas ale sinistre Cigni/ sinistrū brachiū persei/ ⁊ dexter humerus aurige. Per principiū sexti climatis trāseūt eadē. Per mediū sexti climatis trāsit humer⁹ sinister Arctophilacis/ et crus persei dextrū/ ⁊ capra Erichthonij. Per finem sexti climatis trāsit caput arcturi: genu sinistrum Engonasis/ et latus sinistrum persei. Per principiū septimi climatis transeunt eadē. Per mediū septimi climatis tansit extremitas hastilis bootis: extremitas claue Engonasis/ cauda Holoris/ et genu dextrū persei. Per finem septimi climatis transit pes dexter Cigni: humerus sinister persei/ ⁊ humerus dexter. Ophiuchi. Per circulū boreum trāsit caput parrhasie vrse: vicina polo est extremitas caude Cynosurē. Sed de his tanta dicta sint abunde.

¶ Astronomici introductorij de sphera tertij finis.

¶ Quartus liber de circulis et motibus planetarum: et de causis eclipsiū solis et lune/ et primo de circulis et motibus planetarum. Cap. primum.

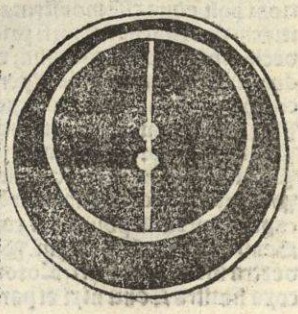
Otandū q̄ sol habet vnicū circulū p quē mouet in superficie linee eclyptice: ⁊ est eccētricus. Eccētricus quidē circulus dicit nō ois circul⁹: sed solū talis qui diuidens terrā ī duas partes equales/ nō habet centrū suū cū cētro terre sed extra. Pūctus in eccētrico q̄ maxime accedit ad firmamentū: appellat aux qō iterpretat eleuatio. Pūctus vero oppositus qui maxime remotionis est a firmamēto: dicit oppositū augis. ¶ Solis autē ab occidēte in orientē duo sunt motus: quorū vnus est ei ꝓprius ī circulo suo eccētrico quo mouet ī omni die ac nocte 60 minutis fere. Alius vero tardior est motus sphere ipsius supra polos axis circuli signorū: et est eqlis motui sphere stellarum fixarū. s. in 100 ānis gradu vno. Ex his itaq̄ duobus motibus colligit cursus eius ī circulo signorū ab occidēte ī orientē: per quē abscindit circulū signorū in 365 diebus/ et q̄rta vnius dici fere cp̄ter rem modicā quē nullius est sensibilitatis. Quilibet autē planeta tres habet circulos p̄ter solē: scilz equantē/ deferentē/ et epiciclū. Equās quidē lune est circulus cōcētricus cū terra/ et est ī supficie eclyptice. Eius vero deferēs est circulus eccētricus/ nec est in supficie eclyptice: imo vna eius medietas declinat versus septētrionē/ altera versus austrū/ et intersecat deferēs equantē in duobus locis. Et figura intersectionis appellat draco: quoniā lata est in medio/ et angustior versus finē. Intersectio igit illa p quā mouet luna ab austro in aquilonē: appellat caput draconis. Reliqua vero intersectio per quā mouet a septētrione in austrū: dicitur cauda draconis. Deferētes quidē et equātes cuiuslibet planete sūt equales. ¶ Et est sciendū q̄ tam deferēs q̄ equās: saturni/ iouis/ martis/ veneris/ ⁊ mercurij sunt eccētrici/ et extra supficiē eclyptice/ et tamē illi duo sunt in eadē superficie. Quilibet etiam planeta p̄ter solem habet epiciclū. Et est epiciclus circulus paruus per cuius circunferentiam defertur corpus planete: et centrū epicicli semp deferet in circunferentia deferentis.

Figure circulus interior: eccētricus sol. Pūctū ī diametro media supr⁹: centrū eccentrici. Punctū submissus in eadem diametro: centrum mundi. Pūctū summū ī diametro ⁊ circūferētia eccētrici: absis summa solis. Pūctū imū ī eadē diametro ⁊ eccētrici circūferentia: absis ima oppositumq̄ augis solis. Circul⁹ exterior: circul⁹ concētricus

¶ Circulus cōcentricus est qui terrā in duo equa partiri intellectus: centrū suū idē cū centro terre habet. centrū terre: centrū mundi intelligimus. Circulus eccentricus est qui terrā in duo equa partiēs cētrū suū cū centro terre nō habet: sed extra. Et intelligit talis circulus esse superficies plana cuius circūferentia in celo est et eius planicies ab illa circūferentia deorsum tendens omīa subiecta secat corpora. haud secus q̄ si ligneā pilā per mediū secari ītelligas/ sector erit circulus. imo vero si media discōtinuari fingas: cōtinuis duobus circulis planis hinc atq̄ hinc disiuncta intelligas. hocpacto cōcentricos: eccentricosq̄ auctoris circulos/ ītelligere oportet. Supficies ecliptice plana esse ītelligit: ⁊ eadē esse supficies ab eclyptica p subiectos celestes globos: elemētaq̄ ⁊ terrā porrecta/ cui⁹ circūferētia est linea eclyptica/ et centrū est centrū mūdi/ ⁊ de eclyptica octaue sphere dicta intelligas. et est illa eclyptice supficies ab octauo celesti globo quasi mundi sector.

¶ Circulus eccētric⁹ sol: est cui⁹ circūferētia ꝓpria deferētis reuolutiōe centrū solis in supficie eclyptice describit/ et is circulus semp est pars supficiei eclyptice: et cōtinue ī eius circūferētia cētrū corpis solaris reuoluit.

¶ Absis summa eccētrici solis: est pūctus circuli eccētrici solis a terra remotissimus. Absis autē ima: dicitur eiusdē eccētrici pūctus terre ꝓpinq̄ssimus. Absis summa solis: ab auctore aux/ ⁊ absis ima/ oppositū augis nominatur. ¶ Sol motu ꝓprio regulariter sup centrū eccentrici: circūferētie eius minuta 59 et secūda 8 fere quotidie absoluit: quem etiam per accidens segnis/ pigraq̄ suo motu octaua sphera secum segniter rapit/ quēadmodum primus celestium mobilis globus/ sua vertigine omnes sibi subiectos globos secum ocyssime/ rapidissimeq̄ contorquet. et vt fert



auctoris opinio Ptolomei auctoritate freti: eccentricus solis circulus ad motū octaui circuli ī cētū ānis vnū gradū cōficit. sed nōdū videt (vt iā dictū est) satis suo tēpore exploratū habuisse motū accessiōis recessiōisq; octaui circuli ex descriptiōe puoq; circuloq; a duob⁹ pūctis ecliptice octaui sphere (q̄ dicūt capita arietis et libre) circa capita arietis et libre ecliptice none sphere. sed id āplius demōstrare i theoricis opportunior videt relictus esse locus. Circulus deferēs centrū cuiuscūq; planete superficies plana eccētra vt eccētricus solis itelligit. ¶ Circulus eccētricus lune est circulus eccētricus cuius circū ferētiā, ppto motu deferētis epiciclū lune: centrū epicicli lune describere itelligit. ⁊ intersecat is circulus eccentricū solis in pūctis oppositis declinatq; eius vna medietas ad arctum et altera ad notum.

6 ¶ Epiciclus lune est spherula in spissitudine orbis lune circa ppriū centrū semp in eccentrici circunferentia locatū cōtinue reuoluta. Sed a puncto ex parte oriētis ysus occidētis punctū hec cōtinua epicicli reuolutio facta itelligit: ⁊ i epiciclo est corp⁹ lune fixū/ferturq; ad epicicli motū. Quo fit vt luna duas causas habeat cur sit interdū vicinior/interdū vero a terra semotior. prima est cū fuerit ī ima abside circuli eccētrici: altera cū fuerit ī ima pte sui epicicli ad motū q̄dē et eccētrici deferētis/et epicicli. At si et in imo epicicli et ima abside eccētrici ferret: terris nunq; esse posset vicinior. si autē in vtriusq; summo nūq; semotior. alias autē vbicunq; aut vicinior aut semotior esse potest.

7 ¶ Equās lune est circul⁹ pcētricus ī superficie ecliptice situs eccētrico lune eqlis. vnde fit vt equās lune sit pars circuli eccētrici solis: supcuius cētrū mouet regularit cētrū epicicli. Est enī cuiuslibet equātis officiū: vt sup ei⁹ cētrū regularit moueat cētrū epicicli. et eccētric⁹ lune ⁊ eius equās ī duobus oppositis pūctis sese intersecāt: ita vt vna eccētrici lune medietas ad polū boreū/et altera ad austrum declinet.

8 ¶ Draco lune est figura intersectionis eccentrici et equantis lune. Caput draconis lune est alter punctorū intersectionū eccētrici et equātis lune: in quo dū fuerit luna ab eodē tēdit in septētrionē: Cauda draconis lune est alter pūctorū intersectionū: in quo dū fuerit luna/ab eodē meat ī austrū. ¶ Et notat auctor quēlibet planetarū (sole excepto) circulū eccētricū/epiciclū/⁊ equātē habere. soli aūt neq; epiciclo neq; equāte opus esse. et facile eccētrici et epicicli alioq; ex his que modo dicta sunt diffinitiones elicias equantiū autē norma ex theoricis querēda est. Epicicli tamē superiorū vario q̄ lunaris epiciclus modo cōuertūtur. Hinc fit vt luna sui epicicli fastigiū tenēs ī zodiaco tarda videat: in imo vero celeriuscula. ceteri aūt planetarū epiciclū habentiū cōtra: et q̄ auctor addit q̄ tam deferens q̄ equans Saturni/Jouis/Martis/Veneris et Mercurij sint eccentrici et extra superficiē ecliptice. at tamē singuli quiq; illorū duo sint in eadē superficie: hoc asserit alphraganus sed hec pro nostre introductionis officio nunc sufficere vident. que enī exactiora requirerent ex theoricis altius repetēda essent: neq; profecto circulos concētricos/eccētricosq; ponere sufficeret/sed ⁊ orbes pcētricos eccētricosq; adinuicē attiguos: quēadmodū Purbatiana docet theorica. Iuuabunt tamen que hic aducta sunt ad eorum facilem intelligentiā capescendam.

Motula alba intra circulū submissior cētrū mundi.

¶ Motula superior cētrū eccētrici deferentis lune.

Vbi circul⁹ superior deferēs eccētric⁹ lūe

Ab: circulus submissior circulus equans lune.

A pūct⁹ itersectiōis caput draconis lune

B itersectionis punctus cauda draconis lune.

A punct⁹ orientis.

B cētr⁹ mūdi

C pūct⁹ occidentis.

D prīa statio et planeta in ea stationari⁹

E directio: ⁊ planeta directus.

F scōa statio et planeta in ea stationari⁹

Pūct⁹ ⁊ motula nigra b ys⁹ retrogradatio et planeta retrogradus.

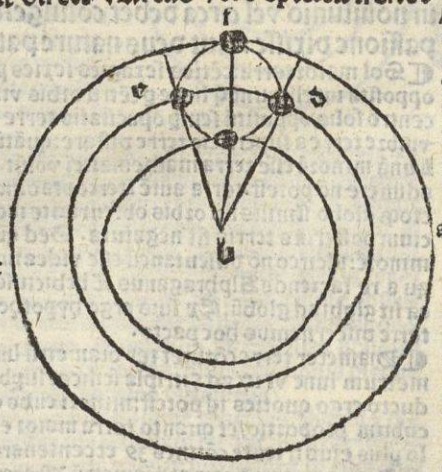
a De eccētricus deferēs epiciclum.

D ef spherula tota epiciclus.

Motule nigre in sūmo: imo et lateribus epicicli planeta pter solem aut lunā q̄cunq;.

¶ De statione/directione/et retrogradatione. Cap. secundum.

¶ Si igitur due linee ducant a cētro terre: ita q̄ icludāt epiciclū alicuius planete/vna ex parte oriētis: reliqua ex parte occidētis: pūctus cōtactus ex pte oriētis dicit statio prīa. punctus vero cōtactus ex pte occidētis dicit statio scōa. et quādo planeta est ī alterutra illaq; stationū: dicit stationari⁹. Arcus vero epicicli superior iter duas stationes intercep-tus: dicit directio. et quādo planeta est ī illo. tūc dicit direct⁹. Arcus vero epicicli inferior inter duas stationes intercept⁹/dicit retrogradatio et planeta ibi existēs/dicit retrogradus. Tunc aūt nō assignat statio directio vel retrogradatio. Ēlū nō dicit luna stationaria directa vel retrograda p̄ pter velocitatē motus eius in epiciclo.



9 ¶ Statio prima est pūctus epicicli ex pte oriētis sumptus ī cōtactu linee a cētro terre p circūferentiā eccētrici educte epicicli circūferētiā cōtingētis: i quo dū fuerit planeta stare videt. ¶ Statio scōa est punct⁹ epicicli ex pte occidētis sūptus: in cōtactu linee a cētro terre p eccētrici circunferētiā c educte et epicicli circunferētiā cōtīgentis: in quo dū fuerit planeta stare videt. et due ille linee a centro terre vtrinq; orientē occidentēq; versus eiecte claudunt epiciclum.

10 ¶ Planeta stationarius dicit cum i alterutro illoq; punctorum fuerit: quod stare sub signifero videatur.

11 ¶ Punctus directiōis q̄ et directio: est pūctus epicicli i sūmo epicicli ab vtraq; statiōe eq̄distās: i quo dū fuerit planeta sub signifero veloci⁹ moueri videt. ¶ Punct⁹ retrogradationis q̄ et retrogradatio dicit: est punct⁹ in imo epicicli ab vtroq; punctoq; stationū eq̄distās: quē cū planeta sui epicicli motu assequit sub signifero circulus retroperare puertiq; videt: ⁊ ad signū a quo iā egressa est mutato recte incessionis motu reproperare. et hec duo pūcta clare per lineā a cētro terre per

centrum epicicli eductā ꝓcipiunt. Mā sūmus illius linee in circūferētia epicicli cōtactionis pūctus directio: imus vero retrogradatio est/ suntq; hi tanq; due ipsius epicicli absides.

¶ Arcus directiōis q̄ et directio etiā ab auctore dr̄: est arcus epicicli supior inter duas stationes interceptus. Arcus vero retrogradatiōis q̄ et retrogradatio/ est arcus epicicli iferior inter duas statiōes iterceptus. homonyma ergo directio ⁊ retrogradatio. ¶ Planeta directus dicit: cū in directiōis pūcto fuerit. 13
Retrogradus vero: dū fuerit ī retrogradatiōis pūcto. Quo fit vt epiciclus lune statiōes eiusdē directionē et retrogradationē nō habeat. Mā suo hoc pacto duabus lineis vtrinq; cōcluso/ interceptoq; epiciclo non idcirco si luna in alterutro illoꝝ punctoꝝ fuerit: tū sub signifero stare videat quasi sui motus oblita. et si in apice/ suminoq; sui epicicli pūcto fuerit: nō idcirco sub signifero motū citare ac accelerare videbitur. quintmo q̄q; prius segniuscula videt. is ergo summus sui epicicli vertex directio nō erit. Itē et si imū sui epicicli pūctū teneat: nō ideo ī signū a quo iā exijt via zodiaci qua exierat: retro ꝓperabit/ vex q̄si negociū aliquod vrgeat recto ꝓcessiōis calle ꝓcedere adfestinat: et signū qd iā exijt velocius fugit: nō ergo is pūctus retrogradatiōis erit. Bono iure tamē dicit luna ⁊ velox cursu atq; tarda: velox q̄dē/ ꝓcepsiq; cū in imo sui epicicli fuerit/ tarda vero cū fuerit in sūmo opposito quoq; q̄q; alii planete modo.

¶ De eclypsi solis et lune. Cap. tertium.

¶ Cū autē sol sit maior terra necesse est q̄ medietas sphere terre admin⁹ a sole semp illuminet: et vmbra terre extēsa in aere tornatilis minuat in rotūditate/ donec deficiat in supficie circuli et signoꝝ īseparabilis a nadir solis. Est autē nadir solis punctus directe oppositus soli ī firmamēto. Unde cū in plenilunio luna fuerit ī capite vel ī cauda draconis sub nadir solis: tunc terra īterponetur soli et lune. Unde cū luna lumen non habeat nisi a sole: in rei veritate deficit a lumine. Et est eclypsis generalis in omni terra: si fuerit in capite vel ī cauda draconis directe. Particularis vero eclypsis si fuerit ꝓpe vel īfra metas determinatas eclypsi. Et semp ī plenilunio vl̄ circa cōtigit eclypsis. Unde cū in q̄libet oppositione hoc est ī plenilunio nō sit luna in capite vel cauda dracōis nec supposita nadir solis: nō est necesse ī q̄libet plenilunio pati eclypsim/ vt ptz ī p̄senti figura q̄ subseqt̄. Cū aūt fuerit luna ī capite vel cauda draconis vel ꝓpe metas suprādictas: et ī cōiūctiōe cū sole/ tūc corpus lune īterponet īter aspectū nostrū ⁊ corpus solare. Unde obūbrabit nobis claritatē solis/ et ita sol patiet eclypsim nō qr deficiat lumine sed deficit nobis ꝓpter interpositionē lune īter aspectū nostrū et solē. Ex his patet q̄ nō semp est eclypsis solis ī cōiūctione siue ī nouilunio. ¶ Notandū etiā q̄ quādo est eclypsis lune/ est eclypsis in oī terra: sed quādo est eclypsis solis nequaq;. imo in vno climate est eclypsis solis et in alio nō/ quod cōtingit propter diuersitatē aspectus in diuersis climatibus. Unde Virgilius elegantissime naturas vtriusq; eclypsis sub cōpendio tetigit dicens.

Defectus lune varios solisq; laborēs.

Ex predictis patet q̄ cū eclypsis solis esset in passione dñi/ et eadē passio esset in plenilunio/ illa eclypsis solis nō fuit naturalis imo miraculosa cōtraria nature: qr eclypsis solis in nouilunio vel circa debet cōtingere. propter qd legit Dionysiū ariopagitā in eadem passione dixisse. Aut deus nature patitur aut tota mundi machina dissoluitur.

¶ Sol maior terra: cēties sexagies sexies perhibet. Nadir vocāt pūctū pūcto vbilib et oppositū. Pūcta 14
opposita intelligunt q̄ linee p cētrū orbis vtrinq; ad eius circumferentiā eiecte: sunt extrema. Pūctum centro solis oppositū semp opacitatis terre vmbra comitat: vbi sc̄z conus eius attingit. si verū est conū vmbre terre a superficie terre distare: quātū est semidiameter tre ducēties septuagies sexies sūpta. 276
Lunā minorē esse terra mathematici volūt. Et hac quoq; de causa solē omnino terris luna suo interuētu adimere nō potest. terra autē ītercepta oīno solis radios: lune sufficit adimere vt luna extincte faci/ extīctoq; globo similis sui orbis obscuritate mortalibus nōnūq; terrificos mētiat metus/ quasi lucis beneficium posterius terris sit negatura. Sed quia superius acceptū est solem maiorem esse terra et lunā esse minorē: idcirco nō dissentaneū esse videatur hoc in loco planetarū et stellarū magnitudines discutere in qua re faciendā Alphraganus Thebiciusq; hac hypothesi vsi videntur vt que ꝓportio cubi ad cubū sit ea sit globi ad globū. Ex suis ergo hypothesibus planetarū et stellarū/ cubicas magnitudines ad cubum terre discernemus hoc pacto.

¶ Diameter terre cōtinet ter diametrū lune et duas eius quītas. estq; ꝓportio diametri terre ad diametrum lune vt 17 ad 5: tripla scilicet supbipartiēs quītas. ¶ Cubus 17 est 4913 et cubus 5 est 125 subducto ergo quoties id potest: minori cubo qui est lune a maiori qui est cubus terre cognoscitur cubi ad cubum ꝓportio/ et quanto terra maior est luna. est ergo terra tricesies nouies maior luna. insup paulo plus eius triente cōtines 39 et centenarū vicesimarūq; quintarum. 58

¶ Diameter terre ꝓtinet diametrū Mercurii vicies octies. estq; ꝓportio diametri terre ad diametrū mercurii vt 56 ad 2: vigecupla octupla. Cubus mercurii 8: cubus terre 17 56 16/ ꝓtinet ergo terra mercurium vicies semel millies nōgies quinquagies et bis. 21952.

¶ Diameter terre cõtinet diametrũ Veneris ter et eius vnã tertiã. estq; ꝓportio diametri ad diametrũ vt 10 ad 3: tripla sesquitertia. ¶ Cubus Veneris 27 cubus terre 1000. cõtinet ergo terra venerẽ tricesies septies et vnius illarum partiũ vnã vicesimã septimã. estq; venus tricesima septima pars terre. 37

¶ Diameter solis cõtinet diametrũ terre quiqies ⁊ semissẽ. estq; ꝓportio vt 11 ad 2: quitupla sesqualtera. ¶ Cubus solis 1331 cubus terre 8 maior est ergo sol q̃ terra centies sexagiessepties insuper tres octauas partiũ terre cõtinens que est pars semisse minor et triente maior. 167 et octauarum 3

¶ Diameter Martis cõtinet diametrũ terre semel et sextã eius. estq; ꝓportio vt 7 ad 6: sesquisexta. ¶ Cubus Martis 343. cubus terre 216 cõtinetq; mars terrã semel et dimidiũ ⁊ decimã tertiã ferme.

¶ Diameter Iouis cõtinet diametrũ terre quater et dimidiũ ⁊ vnã decimã sextã estq; ꝓportio vt 73 ad 16 quadrupla supnonuptiẽs decimassextas. ¶ Cubus Iouis 389017. cubus terre 4096. cõtinet itaq; Iouis crassitudo crassitudinẽ terre nonagiesquiquies: deest paulominus vna quadragesima. 55

¶ Diameter Saturni cõtinet diametrũ terre quater et dimidiũ. estq; ꝓportio diametri ad diametrũ vt 18 ad 4: quadrupla sesqualtera. Cubus saturni 5832 cubus terre 64 saturnus ergo cõtinet terrã nonagies semel et vnam octauam. 91

¶ Diameter stellarũ prime magnitudinis continet diametrũ terre quater et eius dodrantẽ. estq; ꝓportio diametri ad diametrũ vt 19 ad 4 quadrupla supertripatiens quartas.

¶ Cubus stellarum prime magnitudinis 6859. cubus terre 64. cõtinet ergo crassitudo stelle p̃me magnitudinis crassitudinẽ terre cẽtiessepties et ferme sextam vnius. 107

¶ Diameter stellarũ scõe magnitudinis cõtinet diametrũ terre quater et vigintinouẽ sexagesimas. estq; ꝓportio diametri ad diametrũ vt 269 ad 60. ¶ Cubus stellarũ scõe magnitudinis 19465109 cubus terre 216000 cõtinetq; stella scõe magnitudinis terrã nonagies pauloplus vna octaua. 90

¶ Diameter stellarũ tertie magnitudinis cõtinet diametrũ terre quater et vnã octauã. estq; ꝓportio vt 33 ad 8: quadrupla sesquioctaua. ¶ Cubus stellarũ tertie magnitudinis 35937. Cubus terre 512 cõtinet ergo crassitudo stelle tertie magnitudinis crassitudinẽ terre septuagies et ferme vnã quintã. 70

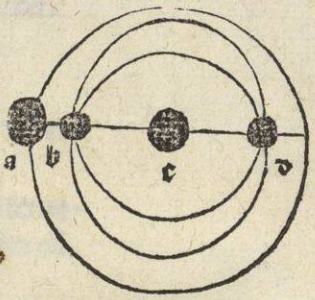
¶ Diameter stellarũ quarte magnitudinis cõtinet diametrũ terre ter et decẽ decimas tertias fere. estq; ꝓpinqua proportio diametri ad diametrũ vt 49 ad 13: tripla superdecupertiens decimas tertias.

¶ Cubus stellarum quarte magnitudinis 117649 Cubus terre 2197. continet ergo crassities stelle quarte magnitudinis crassitiem terre quinquagiesquater. 54

¶ Diameter stellarũ quite magnitudinis cõtinet diametrũ terre ter et fere quattuor quidecimas. estq; ꝓpinqua ꝓportio vt 49 ad 15: tripla supquadriptices decimas quitas. ¶ Cubus stellarũ quite magnitudinis 117649. Cubus terre 3375. cõtinetq; stella quite magnitudinis terrã trigesies quiquies 35

¶ Diameter stellarũ sexte magnitudinis ꝓtinet diametrũ terre bis et dimidiũ ⁊ fere tres tricesimassecũdas. estq; ꝓpinqua ꝓportio diametri ad diametrũ vt 83 ad 32. ¶ Cubus stellarum sexte magnitudinis 571787. Cubus terre 32768 ꝓtinetq; stella sexte magnitudinis terrã decieseocties 18 et illi⁹ magnitudinis stelle (auctore Alphragano) minime sunt: que obtutibus sese ingerãt humanis. Sed de his abũde: nunc ad deliquia determinationem reuocemus.

¶ Eclypsis lune quam ⁊ lune deliquium: defectũq; nuncupamus: est de-
15 fectus luminis in luna ex terre inter solem lunãq; interuentu prouenien-
et cõtingit semper in plenilunio dũ sol et luna sub eclyptica in punctis op-
positis feruntur: vt vnũ cum capite alterũ vero cum cauda draconis lune
vel prope. ¶ At si centrũ lune in oppositione eius ad solem in capite vel
cauda draconis fuerit: omnimodo lumine priuata deficiet et vniuersale
16 deliquium dicetur. Si vero iuxta fuerit infra limites metasq; eclypsi de-
signatas: pars eius nunc maior nunc minor tetras patietur tenebras non
tamen vbiq; gentium id patietur. diceturq; idcirco non ab re particula-
ris eclypsis. Et quia luna non in omni oppositione ad solem (que mẽsura
existit) est in capite aut cauda aut intantula ad illa puncta vicinia que de-
fectui debita sit: idcirco non statisunt et menstrui (hoc est determinatiet
singulo quoq; mense) lunares defectus.



A sol: patiẽs deliquium.
B luna: ĩter solẽ et aspectus nostros
C terra.
D luna: deliquiũ patiẽs.

¶ Eclypsis solis que et eius deliquium nominatur: est luminis solaris a nostro aspectu substractio ob
corporis lune: solis inter illustre iubar: nostrosq; obtutus interuentũ prouenien. neq; vbiuis gentium
17 id patitur sol: verũ dũtaxat apud eos inter quorũ obtutus et solem luna intercepta solis radios adimit
intercipitq; ne ab eis percipi valeant: qui ijdem credunt partẽ solis tenebricosam esse: decepti quidẽ q̃
lune corpus opacum interceptum percipiant. non enim sol suo vnq̃ capit̃/spoliaturq; lumine: nisi q̃tum
memorie proditum est sub Tiberio Cesare semel in oppositione ad lunã: qui in horrendas versus tene-
bras pariter et luna: terrifica mortalibus sese prebuerũt spectacula. visus tũc est sol pullo colore obscu-
18 ratus/ suũ auctorem lugere: qui tũ hierosolymis fragilis/caduce mortalisq; vite patiebat̃ deliquiũ: quo
nos omnes ĩmortali indeficiẽteq; vite lumine donaret. Quod diuus Dionysius Ariopagita philoso-
phus: in liberalibus disciplinis tũ nõ ignobiliter eruditus Athenis percipiens multa religionis pietate
viso portento territus exclamat: aut deus nature patitur: aut mundi machina dissoluitur.

¶ At q; nũc de diuo Dionysio sermo incidit: is a Paulo Athenis ad ꝓfitatis lumẽ cõuersus Paulũ ⁊ hie
rotheũ diuĩos p̃ceptores habuit: fctũs diuiu⁹ Theologus: diuinisq; illuĩatiõibus freq̃nt̃ illustrat⁹ theo-
19 logiã scriptã reliq̃t. Ad gallos missus est apl'us religiõis pietatẽ sua morte phauit: sup naturã in eius obi-
tu visis ostẽtis ⁊ vite p̃ꝓris ꝓuersatiõe sctissĩa: facile ei⁹ recepta ẽ sctitas. Ei⁹ cineres solẽne bustũ argẽteũ
i loco: suo noie nũc ĩsigni q̃ttuor milliarib⁹ a studio pisiẽsi tenet regie gallorũ pfon⁹ẽ. hac q̃q; vere gallorũ

reges cū expeditionē ad alienas prouintias suscipiūt magna cum reuerentia sanctissimas reliquias deponi iubēt qd Carolus octauus christianissimo regni sceptro ĩsignit⁹ auite religionis memor sacrifauit: anno christiane salutis 1494 cum expeditionem aduersus parthenopē preclarā Campanie ciuitatem quā nūc Neapolim vocant parasset tunc ferme cum militarib⁹ copijs citeriores Tuscie fines attigerat cum quinto idus nouembris eodem anno sanctissimum corpus depositum est vna cū venerandis diuorum Rustici et Eleuterij corporibus: que centum et 10 annis vel supra in cripta absconsa non visaq; latuerāt: Alme parisiēsis academie electissimi quiq; rector theologi (iurisperiti/medici nationum capita philosophi cum suorum studiorum insignibus reuerenter affuerunt. magnifici quoq; status et vrbis et ciuitatis tum ecclesiastici tum ciuiles tantusq; omni ex parte affluxit populus vt vix locus capere sufficeret: et nos inter turbam pressi humiliter ad oscula venim⁹. Hec adiecimus q̃ talia nostris seculis contigisse nō gaudere non possum⁹: que vel rarissimis obtingere solent temporibus. Ergo sāctis eius suffragijs nos reliquāq; nostram vitam committamus qui nunc.

Candidus mirabilem miratur lumen olympi:
Sub pedibusq; videt nubes et sydera:

Et hic pro instituta astronomica introductione metam/finemq; constituamus.

Astronomici de sphera et eius introductorie cōmentationis finis.

¶ Boneti de latis hebrei medici prouenzalis anuli astronomici vtilitatum liber ad Alexandrum sextum pontificem maximum.

Non est gloria/sicut gloria notitiā habentis dei/nec est exaltatio super exaltationem sapiētis operationes suas. nam vt ait Hieremias propheta capitulo. 9. Non glicet sapiens in sapiētia sua: nec fortis in fortitudine sua/nec diues in diuitijs suis. sed in hoc solo gloriet qui gloriatur: videlicet scire et noscere me. Ei⁹ autem notitia acquiritur per scientiam stellarum: vt inquit psalmista psalmo 18. Celi enarrāt gloriam dei: et opera manuū eius annunciat firmamentū. Nam cum homo corpora celestia/et motum accessus et recess⁹ octaue sphere/ac planetarum eorūq; argumēta videt: primam ac magnā et admirabilem causam esse cognoscit/vt ait psalmista psalmo 8. Domine dñs noster: q̄ admirabile est nomen tuum in vniuersa terra. Quoniam videbo celos tuos: opera digitorum tuorum lunā et stellas que tu fūdasti. Ex cuius verbis tria sunt notāda. Primū q̄ prius dixit videbo celos/q̄ lunam et stellas: quia vniuersalia sūt nobis pri⁹ nota/q̄ singularia/vt vult Aristoteles primo physicorum. Secundum cū dicit opera digitorum: quod dictum voluit intelligi de digitis eclypsis luminariorum: quando eclypsantur. Tertio q̄ ideo de luna tantū/non autem de sole (qui est candela celi et gubernator mundi) mentionem fecit: quia secundū quēdam doctorem nostrum/Dauid huiusmodi psalmū de nocte cantauit. Sed vera ⁊ melior ratio est: quia multa corpora celestia videntur de nocte: ⁊ propterea ad eorum notitiam habēdam/ipse Dauid eadem corpora de nocte videre voluit. et tunc maxime: cum cognouisse dicitur nomen tetragrammaton/magnum esse et admirabile. Si ergo dei notitiam habere desideramus: stellarum scientiam habere oportet. quod maxime viris ecclesiasticis et cunctis deum timentibus cōuenit. Quapropter pater beatissime Alexander sexte pontifex maxime: etsi tuam humanitatem (diuino numine inspirante) omnium virtutum refertā/diuinarumq; ac humanarū rerum notitiam habere itelligā: ad tue tamen sanctitatis laudem et nominis exaltationem/ac honorē et gloriam/singu'orumq; tue vniuersali ditioni subditorū cōmodum/et vtilitatem: quoddā paruum instrumentum adinueni per qō astrorū in firmamento fixorum aliorūq; dei operū celestium facili quodam viatico notitia haberi poterit. quod profecto tue etiam nō displicere beatitudini michi facile persuasi: ipsumq; ad formam anuli/formandum censui. Tum quia anulus huiusmodi magnorum dominorq; et altissimorq; virorum ornamentū manuum nobile est: vt apparet libro Genesis capite 45. Tulit rex Pharao anulum de manu sua: et misit eum in manu Joseph. Tum etiam quia quicūq; anulū gerens manus suas intuebitur: anulus erit illi figura ante oculos cum quo solem et lunam et alia corpora celestia cōsiderabit. et tunc habebit de deo perfectam notitiam: perinde ac rex Dauid cum ea de nocte videbat. et prosperabitur in ecclesia triūphanti: cū isto anulo. sicut Aaron pontifex in tabernaculo cū rationali et humerali quod portabat super pectus suum/cū quattuor anulis/vt dicitur libro exodi capite 28. Stringatur rationale anulis suis/cum anulis superhumeralis vita hiacinthina: vt maneat et cetera. et erunt in pectore Aaron quādo ingredietur coram dño ⁊ gestabit iudiciū filiorum israel. Videtur enim michi compositio istius anuli multo facilior astrolabij compositiōe: ⁊ quadrati israelis/et aliorum instrumentorum astrologie/⁊ minus tediosa. maxime quia est ornamentum nobile/ac semper visibile in manibus: ad sciēdum necessaria. ⁊ est instrumentum nonum. ideo adaperire debeo suos vsus et vtilitates: quia plures sunt. Imprimis autem deo creatori celi gratias agimus.

n

Phātastica sunt hec.

¶Sequũtur capitula presentis opusculi.

¶Cap. primum de declaratione anuli.

Nota q̃ anul⁹ debet fieri de auro/vl' argẽto/aut alio gñe metalli: ad modũ sigilli ad portãdũ in digito. ⁊ ei⁹ declaratio talis est. Sup circuitu anuli sũt 12 signa ĩ suis caracterib⁹. Primũ est aries. scõm taur⁹. ⁊ ita deinceps. qõlibet signũ ꝓtinet 30 grad⁹: diuidẽdo de q̃nq̃ ĩ q̃nq̃ gradib⁹ p q̃libet pũcta. Itẽ sũt duodecĩ mẽses ĩ litteris Martij in ista littera m. Aprilis vo in ista littera a. ⁊ sic de alijs. Et q̃libet mensis diuidit̃ de q̃nq̃ in 5 dies p pũcta. et initiũ martij est in 20 gradu signi piscũ. ⁊ p istos mẽses/ ⁊ caracteres signoꝝ: scieꝫ loc⁹ solis oĩ die. Infra anulũ sũt 90 grad⁹ de quinq̃ in q̃nq̃ lineis/ ad inueniẽdũ altitudinẽ sol' ⁊ stellaꝝ. Et initiũ nũeri istorũ 90 graduũ est in linea medij foraminis: ĩ qõ intrat radi⁹ solis ad cognoscẽdũ ei⁹ altitudinẽ. Itẽ ĩ superficie anuli recta/ et plana (q̃ est sup anulũ) sũt tres circuli: quoꝝ pm⁹ est mim⁹/ et est circul⁹ cãcri. Medi⁹ eq̃notial'. Maxim⁹ vo eoꝝ circul⁹ capricorni: q̃ est vltim⁹ in circũferẽtia illi⁹ superficiĕ recte et plane. Postea sũt almucãtharat q̃ sũt ĩ medietate circuli superioris descripti: quoꝝ q̃dã integri apparẽt/ q̃dã imperfecti: q̃rũ prim⁹ horizõ ĩ duo diuidit̃ hemispia. ⁊ dicti circuli almucãtharat cõtinẽt 10 grad⁹. et sũt in sũma 90 grad⁹ a prio vsq̃ ad cẽtrũ iferioris eoꝝ: qõ zenith capitis noiat̃. Post sũt 4 erraticĕ horĕ ifra almucãtharat. Postea linea medij celi: q̃ est linea descẽdẽs a cruce: cui⁹ ps a cẽtro in q̃ est foramẽ dicit̃ linea meridiei: ⁊ alia dicit̃ ãgul⁹ ĕre/ et linea medie noctis. Postea ĩ circuitu superficiĕ in spissitudie ei⁹/ sũt 4 horĕ signate ĩ lineis. Postea seq̃t̃ rotula mobilis posita sup illã superficiẽ/ ĩ qua sũt signa 12 ĩ caracteribus cum zodiaco ꝓstituto: et dicit̃ rotula zodiaci. Itẽ sũt in dicta rotula zodiaci 4 pũcta: q̃ 4 stellas fixas significãt. Primus pũct⁹ significat aldebrã: ⁊ est in scõo gradu signi gemioꝝ. Secũd⁹ significat cor leonis: ⁊ est in 23 gradu signi leonis. tertij⁹ significat cor scorpionis: ⁊ est ĩ scõo gradu signi sagittarij. q̃rt⁹ significat caudã capricorni: et est ĩ 15 gradu signi aq̃rij. Itẽ in rotula zodiaci sũt 28 linee/ quaꝝ septẽ 3 signa cõtinet: ⁊ significãt 28 mansiones lune. deinde sequit̃ foramẽ: qõ est ĩ medio linee rotule zodiaci/ qõ trãsit p caput arietis ⁊ libre: in quo est axis cõtinẽs rotulã cũ anulo/ et restrigẽs eam. Postea sunt duo foramina. vnũ est in medio anuli ad suspẽdendũ anulũ ante solẽ cũ filo: alterũ foramen est in sũmitate anuli pro introitu radij solis ad sciendum altitudinem eius. Postea est baculus perforatus: q̃ intrat in foramen altitudinis solis: tũ est mobilis et nõ est semp cũ anulo nisi de nocte per altitudinẽ stellarum. Postea est filũ ad suspendendum anulum.

¶Cap. 2. ad inueniendum locum solis in omni die.

¶Si velis scire locũ sol' in quo signo est et in quo gradu ei⁹ in illa die: pone filũ sup diem quẽ habes/ et nota sup quẽ ex gradib⁹ signoꝝ cadat filũ: ille denotat locũ sol' in illa die. ¶Exemplum: hodie est 10 mensis martij. Pone ergo filum super decimũ mensis martij: et quia super primũ gradũ arietis cadit filum: in illo gradu est sol hodie.

¶Cad. 3. ad sciendum diem ignotum.

¶Si diẽ ignotũ inuenire desideras. scias ĩ q̃ est sol: ⁊ in illo gradu in q̃ est pone filũ. et nota sup quẽ ex dieb⁹ mẽsiũ cadat filũ: ille denotat diẽ mẽsis ignoti. ¶Exẽplũ: hodie sol est in primo gradu signi arietis: pone filũ sup illũ gradũ/ et cadet sup diẽ 10 martij. Et si ignorauerit locũ sol': fac sicut dicet̃ ĩ cap. 15. ¶Cap. 4 adiuueniẽdũ altitudinẽ sol.

¶Si altitudinem solis scire desideras: suspende anulũ de manu tua dextera per filum eius et pone eum ad solem donec per foramẽ transeat radius solis: et in superficie intrinseca anuli vide in quo gradu ex 90 gradib⁹ cadat radius/ et illa est altitudo solis.

¶Cap. 5 adinueniendum gradum ascendentis et signum ascendẽtis.

¶Si certitudinẽ ascẽdẽtis voluerit scire scias prio locũ sol': post scias altitudinẽ sol'. p⁹ q̃re gradũ ĩ rotula zodiaci ĩ q̃ est sol: ⁊ pone sup almucãtharat altitudinis ex pte oriẽtis/ si fuerit ante mediũ diẽ: aut ex pte occidẽtis/ si post mediũ diẽ accepisti altitudinẽ. et ille gradus q̃ ceciderit sup lineã horizõtis (q̃ est pria linea almucantharat) est grad⁹ ascẽdẽtis. et signũ illi⁹ grad⁹ est signũ ascẽdẽs/ id est oriẽs. qõ vo ĩ occidẽtali: occidẽs qõ autẽ ceciderit in linea medij celi est in medio celi ⁊ ei⁹ nardir in angulo terre. ¶Exem-

plũ hodie loc⁹ solis est in prio gradu arietis: et altitudo solis ante meridiẽ est 30 graduum. pone primũ gradũ arietis ex parte orientali sup almucãtharat 30 graduũ: et sup primũ almucãtharat cadet secũdus gradus signi geminorum/ ille gradus secundus geminorum est gradus ascendentis/ et signum geminorũ est signum ascendens.

¶Cap. 6 ad inueniendum duodecim domos celi.

¶Cũ duodeci domos celi volueris adequare q̃re primo gradũ ascẽdẽtis: et ille grad⁹ qui ceciderit sup lineã horizõtis est pria dom⁹. post signa gradũ q̃ ceciderit sup lineã medij celi: in q̃ lineã voluẽdo rotulã zodiaci/ pone gradũ nadir illi gradui medij celi: ⁊ postea vide in parte linee occidẽtis gradum correspondẽtẽ hore prime erratice: ⁊ ille gradus est initiũ scde dom⁹. deinde ĩmota rotula zodiaci vide gradũ correspõdẽtem hore erratice scde/ ⁊ ille grad⁹ est initiũ tertie dom⁹ postea vide gradũ correspõdẽtem linee medij celi: ⁊ ille grad⁹ est q̃rta dom⁹ postea vide gradũ correspondentẽ hore erratice tertie: et ille grad⁹ est initiũ q̃nte dom⁹. postea vide gradũ correspõdentẽ hore quarte erratice: ⁊ ille grad⁹ erit initiũ sexte. Initiũ aũt septime dom⁹: est nadir ascẽdẽtis. Et initiũ octaue: est nadir scde. initiũ quoq̃ none: est nadir tertie Et initiũ decie est nadir quarte. Et initiũ vndecime: est nadir q̃nte. Et initiũ duodecime: est nadir sexte

¶Exemplũ. grad⁹ ascẽdentis est scds grad⁹ signi geminorꝝ sicut dictũ est: et est pria dom⁹. ⁊ grad⁹ q̃ cecidit sup lineã medij celi ẽ 14 aq̃rij. volue rotulã zodiaci et pone 14 leonis gradũ sup lineã medij celi et grad⁹ correspõdẽs hore prie erratice: est 26 geminorum: et est secunda dom⁹. Et gradus correspõdẽs hore scde erratice: est 20 cãcri/ et est initiũ tertie dom⁹. et grad⁹ correspõdẽs medio celi: est 14 leonis: et est initiũ q̃rte domus. et grad⁹ correspõdẽs tertie hore erratice est 13 virginis: et est initiũ q̃nte dom⁹. et grad⁹ correspõdẽs q̃rte hore erratice est 14 libre. q̃ est initiũ sexte dom⁹. grad⁹ nadir prie domus: est 2 sagittarij: ⁊ ẽ septima dom⁹. et grad⁹ nadir scde dom⁹ est 26 sagittarij et est octaua dom⁹. ⁊ grad⁹ nadir tertie est 20 capricorni: ⁊ est nona dom⁹ et. gradus nardir q̃rte est 14 aq̃rij: et est decima dom⁹. et gradus nadir quite est 13 piscium: et est vndecima domus. et gradus nadir sexte est 14 arietis: et est duodecima domus.

¶Cap. 7 ad sciendũ quot sunt hore ex horis 12 sicut est in gallia.

¶Cũ scire volueris quot sũt hore de horis duodeci. scias prio sol altitudinẽ: ⁊ pone gradũ sol sup almucãtharat altitudis ex pte orientis si fuerit aũ meridiẽ: ⁊ pone sup illũ gradũ sol filũ/ et vide ĩ circulo horarꝝ/ sup quã horã ceciderit filũ et nũera a linea ãguli terre q̃ est medie noctis/ vsq̃ ad illã horã ĩ q̃ filũ cadit: ⁊ habebis q̃t sũt hore de horis 12. ¶Exẽplũ. hodie loc⁹ sol est in prio gradu arietis. et altitudo ei⁹ est ĩ 30 gradu pone primũ gradũ arietis zodiaci sup almucãtharat 30 gradus ex pte orientis: sup hũc gradũ pone filũ/ et cadet ĩ circulo horarꝝ sup horã 9 nũerãdo ex linea medie noctis. ⁊ si fuerit post meridiẽ pone gradũ sol ex pte occidentis et numera a linea medij celi q̃ est meridies: ⁊ scies quot sũt hore post meridiẽ: sicut est in patria gallicana/ in qua natus sum.

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

¶Si scire volueris q̃t sũt hore ex horis 24: pone gradũ sol sup lineã horizõtis ex pte occidẽtis ⁊ fac signũ ĩ circulo horarꝝ cũ filo. post volue rotulã zodiaci vsus ãgulũ tre ⁊ pone illũ gradũ sol sup almucãtharat altitudis ex pte orientis si fuerit aũ meridiẽ: aut ex pte occidẽtis si post meridiẽ accepisti altitudinẽ. deide fac signũ cũ filo ĩ circulo horarũ: et nũera ĩ codẽ p viã ãguli terre ab illo signo prio vsq̃ ad signũ scds: et habebis q̃t sũt hore de 24. sicut est ĩ italia. ¶Exẽplũ. hodie loc⁹ sol est ĩ prio gradu arietis: et eius altitudo 30 grad⁹: pone primũ gradũ arietis supra lineã horizõtis ex pte occidẽtis: et fac ibi signũ in circulo horarum cum filo et illa hora est prima. post volue rotulam zodiaci et pone gradum primum arietis sup almucantharat 30 gradus ex parte orientis quia nunc est ante meridiẽ. et fac signum cum filo/ et numera a primo signo qd̃ est prima hora per viam anguli terre vsq̃ ad secundũ signum 17 erũt 15 hore: et si est post meridiẽ: pone gradũ illũ 30 gradus in almucãtharat ex pte occidẽtis: et erũt 21 hore.

¶Cap. Ad sciendum quot sũt hore ab ortu solis.

¶Si scire volueris quot hore equales trãsierũt de die. accipe gradũ solis/ & eiꝰ altitudinẽ/ et pone eundẽ sup almucãtharat altitudinis: & tunc signa locũ in circulo horaꝝ. postea volue retro gradũ solis vsq; ad primũ almucãtharat ex pte oriẽtis et scdo nota locũ eiusdẽ in dicto circulo. postea numera ab illo signo primo vsq; ad scdm: et habebis quot sunt hore ab ortu solis. Et si est post meridiẽ pone illũ gradũ solis ex pte occidẽtis sup almucãtharat altitudinis: et numera ab illo signo primo vsq; ad secũdũ p viã medij celi. ¶Exẽplũ. hodie locꝰ solis est in primo gradu arietis/ et altitudo eiꝰ est in 30 gradu pone illũ gradũ 30 gradꝰ sup almucantharat ex parte orientis/ qꝛ est ante meridiẽ: post pone illũ gradũ sup horizõtẽ/ et fac signũ et/ numera a primo signo vsq; ad scdm/ et erunt 3 hore equales que transierũt de die. Et si est post meridiem/ pone illum gradum ex parte occidentis: et erũt 9 hore ab ortu solis que transierunt de die.

¶Cap 10 Ad sciendum quantitatem dici et noctis.

¶Si volueris arcũ dici cognoscere: pone gradũ solis sup primũ almucãtharat ex pte orientis et fac signũ in circulo horarũ. Postea volue rotulam zodiaci per viam medij celi/ et pone illũ gradũ in linea horizõtis ex parte occidẽtis/ & nota eius locũ in circulo horarũ cũ filo et hore et partes earũ que sunt ab vna nota in aliã: est arcus dici. reliqua vero pars circuli/ est arcus noctis. quia totꝰ circulꝰ cõtinet 24 horas & quantitatẽ dici et noctis. ¶Exẽplũ. hodie sol est in primo gradu arietis/ pone primũ gradum arietis super horizontẽ ex parte orientis. postea pone illum gradum ex parte occidẽtis super horizontem/ et numera partes horarum per viam medij celi que sunt ab vna nota in aliam. Et sunt 12 hore. ergo duodecim hore est quantitas dici hodie.

¶Cap. 11 Ad sciendum quantitatẽ hore erratice dici.

¶Si volueris scire arcũ hore inequalis dici: scias primo arcũ dici sicut dictũ est. & horas illiꝰ quãtitatis multiplica per 15. et illã sũmã diuide p 12 & habebis numerũ graduum hore inequalis dici. quã si substraxeris a 30 remanebit nũerꝰ graduũ hore nocturne: qa hora inequalis diurna cũ hora inequali nocturna: facit 30 gradꝰ in oi die q̃ sũt duo hore equales. ¶Exẽplũ. hodie quãtitas dici est 14 hore: multiplica eas p 15: et erũt 210. quẽ numerũ diuide p 12/ et erũt 17 gradꝰ/ et 5 minuta. ergo 17 gradꝰ et 5 minuta/ est arcꝰ hore erratice dici deinde substrahe dictũ numerũ a 30: et remanebũt duodecim gradus et 55 minuta. et est numerus graduum hore erratice nocturne. Et hoc caput est apprime necessarium in astrologia ad sciendum dũm hore/ vt dicitur in capite 24.

¶Cap. 12 Ad sciendum quantitatem hore equalis.

¶Si volueris scire arcum hore equalis: diuide 360 per 24 horas que sunt in circulo horarum/ et habebis numerum graduum hore equal' de die/ et de nocte: quia ille hore circuli horarum sunt equales et quelibet continet 15 gradus.

¶Cap. 13 Ad reducendum horas erraticas ad equales.

¶Cũ volueris reducere horas inequales ad horas eq̃les/ scito gradꝰ horarũ inequalũ q̃t sũt: et diuide gradꝰ eaꝝ p 15/ et habebꝭ horas eq̃les. ¶Exẽplũ. quãtitas hore erratice est 17 gradꝰ et 5 minuta et sũt 12 q̃ sũt 210 gradꝰ diuide p 15 et erũt 14 hore equales.

¶Cap. 14 Ad sciendum altitudinem solis in meridie.

¶Cũ scire volueris altitudinẽ solis in media die/ q̃ est initiũ recessiõis pone gradũ sol supra lineã medij celi. et nũerꝰ graduũ almucãtharat a loco solis i horizõte/ est altitudo eiusdẽ medie diei dũmodo anulꝰ sit factꝰ ad altitudinẽ climatis/ i quo q̃ris altitudinẽ. ¶Exẽplũ. hodie sol est in primo gradu arietis/ pone primũ gradũ arietꝭ supra lineã medij celi: et nũera ab oriẽte vsq; ad almucãtharat i q̃ applicat ille gradꝰ sup lineã medij celi/ quot sũt gradꝰ/ et erũt 48. ergo altitudo solis in media die illiꝰ diei: est 48 gradꝰ. Ante scito q̃ circulꝰ signoꝝ diuiditur in duos circulos: quoꝝ vnus est a capite capricorni/ in caput cancri. & alius a capite cancri/ in caput capricorni. Et caput capricorni est solsticium hyemale: et caput cancri estiuale. Scito etiã qõ omnes eque-

distãtes grad⁹/ab aliq̃ hoꝝ solsticioꝝ: sũt vni⁹ declinatiõis ꝗ sus septẽtrionẽ vel meri⁹ diem/et dies coꝝ vel nocies sunt equales: et vmbre/ꝛ altitudines equales ĩ media die.

¶ Cap. 15 Ad sciendum locum solis sine noticia dici.

¶ Cũ scire volueris gradũ solis ignoto die: pone notã supaltitudinẽ medie dici ĩ medietate quã sũpsisti pri⁹ p foramẽ qd̃ est ad sciẽdũ altitudinẽ solis. deide volue rotulã zodiaci/cadẽtq̃ duo grad⁹ sup ipsã notã: quoꝝ vnũ scies esse gradũ solis q̃ cognito scies diẽ mensis. ¶ Exẽplũ. Hodie altitudo solis est 48 in media die/ volue rotulã et vide gradũ signoꝝ zodiaci cadẽtẽ sup almucãtharat altitudinis graduũ: et erit primus grad⁹ arietis/vel prim⁹ gradus libre: et quia est tẽp⁹ hyemale ergo sol est ĩ primo gradu arietis. Pone filum in circulo mensium sup primũ gradũ arietis: et cadet super decimum mensis martij. et per hoc caput habebis locum solis/ et diem ignotũ:

¶ Cap. 16 Ad sciendum que dies sit equalis alteri.

¶ Cũ volueris scire que dies alteri sit equalis: scias hoc p gradus eq̃distãtes a solsticijs. q̃a coꝝ dies sunt equales sicut dictum est. ¶ Exemplũ. dies 30 mẽsis nouembris est equalis diei 25 mensis decembris. quia solsticium hyemale est quando sol est in capite capricorni: quod est in die duodecima mensis decembris. et sic de alijs.

¶ Cap. 17 Ad sciẽdum declinationẽ signorum ab equinoctiali linea.

¶ Si scire volueris declinationẽ cuiuscũq̃ grad⁹ signoꝝ. pone eũ sup lineã medij celi et scito ei⁹ altitudinẽ ab horizõte. Postea scito altitudinẽ capitis arietis/vel libre in eadẽ linea: ꝛ differẽtia huiusmodi altitudinũ est declinatio hui⁹ grad⁹ ab eq̃noctiali Si autẽ fuerit grad⁹ septẽtrionalis: septẽtrionalis est declinatio. si meridionalis: meridiana. ¶ Exẽplũ. pone primũ gradũ signi cãcri sup lineã medii celi: ꝛ nũcra ab horizonte vsq̃ ad almucantharat altitudinis ei⁹: et erũt hic rhome 72 gradus. et altitudo primi gradus arietis est 48: ergo declinatio primi gradus cancri ab equinoctiali linea: est 24 gradus qui sunt differentia vtrarumq̃ ipsarum altitudinum.

¶ Cap. 18 Ad sciendum latitudinem ciuitatis.

¶ Si volueris scire latitudinẽ ciuitatis q̃ est distãtia zenith capitis ciuitatis ei⁹ ab eq̃noctiali linea: cõsidera altitudinẽ solis in media die: quã minues de 90 si fuerit sol ĩ initio arietis/vel libre que est in 10 die martij vel septẽbris: ꝛ residuũ est latitudo ciuitatis tunc enĩ erit mot⁹ solis in eq̃notiali linea. Si vero in alio gradu fuerit, sol/ꝛ in alia die: tunc eius grad⁹ considera declinationẽ p cap. precedẽs quã minues de altitudine solis in media die/si fuerit septentrionalis/ vel adde eidẽ si fuerit meridiana: et habebis altitudinẽ initij Arietis ĩ illa ciuitate: quã substrahas (sicut pri⁹ dictũ est) a 90 et quod remanserit erit distãtia regionis ab equinoctiali linea. ¶ Exẽplũ. quãdo sol est in primo gradu arietis/vel libre: altitudo solis tunc est 48 in media die quã minues de 90 ꝛ remanebũt 42 ergo 42 est latitudo ciuitatis rhome. ¶ Exẽplũ. in alijs diebus quãdo sol est in alio signo sicut in cancro: considera declinationẽ primi gradus eius/ que est 24 et minue illam declinationẽ ex altitudine eius que est 72 et remanebũt 48: vel adde super altitudinem primi gradus capricorni que est 24 et erũt 42 substrahes 48 a 90 et remanebunt 42: ille numerus 42 est latitudo huius ciuitatis rhome

¶ Cap. 19 Ad sciendũ ad quã latitudinem anulus factus est.

¶ Si vis scire ad quã latitudinẽ factus est anulus: vide quot almucãtharat sũt in circulo equinoctiali /vsq̃ ad zenith: vel ab axe ad horizontem/ad septentrionem: et sup tantam latitudinem factus est anulus. hec enĩ sunt equalia. hic factus est ad latitudinem rhome: facies tũ tibi vnum ad latitudinem quam volueris cum mutatione superficiei almucantharat: vt patet in tabulis Astrolabij instrumenti.

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

¶ Si ascẽsiones signoꝝ ĩ cirulo directo/scire desideras initiũ cuiusuis signi sup lineã meridianam pone ꝛ fac signum ĩ circulo horarum/cum filo: et moue rotulam zodiaci: donec finis signi sit sup lineã meridiei: et hoc iterũ signa ĩ circulo horarum: ꝛ horas q̃ erũt inter duas notas multiplica per 15: et habebis numerum graduum ascensionum

eiusdem signi. et similiter facies ad quamlibet partitionem circuli: quia quelibet hora cõtinet 15 gradus sicut dictum est. ¶ Exemplum. pone initium signi arietis/ super lineã meridionalẽ: et post moue rotulã zodiaci/ et fac signũ in illis duob⁹ locis: et hore que sunt iter duo signa sunt vna hora ⁊ quattuor partes vni⁹/ multiplica per 15/ ⁊ sũt 27. ergo ascentiones signi arietis in circulo directo sunt 27 gradus.

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

¶ Si hoc scire volueris/ moue rotulam zodiaci ab initio signi ad finem eiusdem super primum almucãtharat: et gradus horarum in circulo horarũ/ erunt ascentiones signi in illa regione. quia quelibet hora continet 15 gradus.

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

¶ Cũ hoc scire volueris: scias primo locũ solis: postea scito diẽ in qua fuit cõiũctio lune/ et numerabis a loco solis sup rotulã zodiaci per lineas q̃ signãt 28 mãsiones lune/ tot q not sũt dies que trãsierũt a die cõiunctionis lune et illud signũ qd inuenies p dictũ numerũ ostẽdet lineã in qua erit luna. ¶ Exẽplũ. Hodie sol est ĩ primo gradu arietis/ ⁊ a die cõiunctionis lune vsq̃ ad p̃sentẽ diẽ sũt dies 23: numera a loco solis lineas 23: et pone filũ sup lineã 23: ⁊ inuenies lineã ĩ fine signi capricorni ĩ q̃ est loc⁹ lune hodie.

¶ Cap. 23 Ad inueniẽdũ ascendẽs reuolutionis anni natalis vel mundani.

¶ Cum scire volueris hunc gradũ ascendẽtis anni trãsacti sup horizontẽ in oriẽte/ pone gradũ solis et ĩ circulo horar̃ fac notã cũ filo/ post hoc illũ gradũ moue ab eodẽ loco per horas 6/ et q̃ntã partẽ vni⁹ hore q̃ sũt 93 gradus: et grad⁹ q̃ ceciderit super horizontẽ/ est gradus ascendentis eiusdẽ anni. Si autẽ plures fuerint anni p̃ vno quoq̃ anno deduces illũ gradũ p 6 horas et quintã partẽ q̃ sunt 93: ⁊ gradus existẽs in parte orientali est ascendens ipsius. ¶ Exẽplũ. Ascendens reuolutionis isti⁹ anni est 8 gradus signi capricorni: pone eũ super horizontẽ in oriente. deinde moue ipsũ per 6 horas et quintã partẽ vni⁹. et primus gradus geminorum erit ascendens anni futuri.

¶ Cap. 24 Ad inueniendum dominũ hore de die et de nocte.

¶ Si hoc scire desideras scias horam erraticã noctis illius diei per caput 11: quia quelibet hora erratica habet suum dominũ vnũ ex 7 planetis secundũ ordinẽ coꝝ in celo videlicet in die sabbati domin⁹ prime hore est saturnus/ dominus secunde est iupiter. et sic per ordinem vsq̃ ad 12 quia quecũq̃ dies sit vel nox longa vel breuis cõtinet 12 horas inequales et super quantitatem illius hore erratice iuente/ dominatur vn⁹ planeta. Et hoc amplius apparet in tabula inferius descirpta.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nox dominice	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m
Dies dominice	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s
Nox lune	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿
Dies lune	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉
Nox martis	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃
Dies martis	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾
Nox mercurij	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀
Dies mercurij	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m
Nox iouis	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s
Dies iouis	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿
Nox veneris	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉
Dies veneris	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃
Nox sabbati	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀	☿	☾
Dies sabbati	s	♃	m	☉	♀	☿	☾	s	♃	m	☉	♀

☿. Mercurius. ☾. Luna. s. saturnus. ♃. Iupiter. m. mars. ☉. Sol. ♀. Ven⁹.

¶Cum hoc scire volueris: suspende anulum de manu tua dextra per filum: ⁊ per baculum perforatum vide stellam. et in superficie intrinseca anuli vide in quo gradu de 90 gradibus cadat baculus: et ille/ stellarum est altitudo:

¶Cap. 26 Ad sciendum gradum ascendentis de nocte

¶Cum hoc scire desideras accipe altitudinem vnius stelle fixe/ de illis quattuor q̃ sũt in pũctis in rotula zodiaci: et pone gradũ in quo est illa stella fixa in almucãtharat sue altitudinis ex parte orientis si stella est in orientis parte: vel ex parte occidẽtis/ si est in occidente et ille gradus q̃ ceciderit sup lineã horizõtis q̃ est prima linea almucãtharat est gradus ascendẽtis. ¶Exemplum. hodie locus cordis leonis stelle/ est in gradu 23 signi leonis: et altitudo eius stelle in parte oriẽtis est 30 gradus. pone gradum 23 leonis super almucantharat 30 gradus: et super horizõtẽ cadet 20 gradus signi virginis Ille gradus 20 virginis est gradus ascendentis.

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

¶Si ad illius noticiam peruenire volueris: accipe altitudinẽ vnius stelle fixe ex illis quattuor que sunt in rotula zodiaci. et pone gradũ in quo est/ in almucãtharat sue altitudinis ex parte orientis/ si est in oriẽte: vel ex pte occidentis/ si est in occidẽte. Postea pone filum supra gradum solis: et fac signum in circulo horarũ. Post volue rotulã zodiaci/ et pone dictum gradum solis sup primã almucãtharat occidẽtis. et fac signũ cũ filo in circulo horarũ: et nũera horas q̃ sunt inter duas notas. tãte erũt hore noctis Et si volueris scire qũ erit media nox: vide quot sũt hore ex prio signo ad lineã medie noctis. Et si volueris scire quot sũt hore de 12: numera ex linea medij celi vsq̃ ad gradũ solis in circulo horarũ per viã linee occidẽtis/ si grad⁹ solis est ante lineã medie noctis. et si est post: numera a linea medie noctis/ p viam oriẽtis vsq̃ ad lineã medij celi. ¶Exẽplũ grad⁹ cordis leonis est 23 leonis/ et ei⁹ altitudo 30 in occidẽte: et sol est hodie ĩ pmo gradu arietis. Pone 23 leonis sup almucãtharat sue altitudinis/ et fac signũ sup primũ gradũ arietis: post volue rotulã zodiaci: ⁊ pone primũ gradũ arietis super almucãtharat primũ occidentis. et numera horas que sunt inter duas notas. et erunt hore 7 et 45 minuta. et post mediã noctem/ erit vna hora/ et 45 minuta de horis 12.

¶Cap. 28 Ad sciendum gradum ascendentis sine latitudine et stellis de nocte et sine sole de die.

¶Si ad illius noticiam peruenire volueris: scias quot sunt hore. Postea pone gradũ solis in illo puncto hore in circulo horarum. ⁊ ille gradus signorũ zodiaci qui ceciderit super primũ almucantharat in parte orientis: est gradus ascendentis. ¶Exemplũ hodie sol est in primo gradu arietis: et nũc sunt tres hore post meridiem: pone gradũ solis correspondentem illi hore in circulo horarum: et cadet super primum almucantharat 10 geminorum: et hic est gradus ascendentis.

¶Cap. 29 Ad sciendum in quo gradu signi sit luna sine noticia cõiũctionis.

¶Cum hoc cognoscere cupis considera altitudinẽ lune: et eã nota in almucãtharat in qua parte fuerit. deinde aliquã quatuor stellarũ q̃ sunt in rotula zodiaci tibi notã pone super suam altitudinẽ in eadẽ hora cũ altitudine lune/ accepta ĩ parte in qua fuerit: et grad⁹ circuli zodiaci/ qui ceciderit in almucãtharat super notã altitudinis lune: erit gradus eius. Si autẽ apparuerit in die/ idẽ facies cũ altitudine illi⁹ ⁊ altitudine solis: considera igitur cuius signi sit gradus ille. ¶Exemplũ. Nunc altitudo lune est in occidente 30 gradus: et altitudo stelle cordis leonis in oriẽte est 40 pone 23 gradum leonis in quo est stella sup almucãtharat in oriẽte 40 gradus: et quia sex grad⁹ piscũ cadit super almucãtharat altitudinis lune que 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 precedenti ad sciendum locum lune. sic etiam altitudines earum in nocte poteris elicere.

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

¶Si id deprehendere volueris: vide altitudinē planete/quādo erit in linea meridiana. et si est equalis altitudini gradus solis: tūc est in via solis. Si autē fuerit maior altitudine gradus solis: tunc planeta est septētrionalis/a via solis. Si minor: australis. et tantum declinat a via solis: quantum altitudo fuerit maior/ vel minor.

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

¶Utrum autē planeta sit retrogradus/aut directus si cognoscere velis: quere eius altitudinem cum altitudine stelle fixe et ambas commēda memorie. deinde post tertiam noctem/vel quartam insensibilis est qua stelle motus expecta quousq; stella habeat eādem quam prius altitudinem. Et tunc rursus altitudinē planete considera: que si fuerit minor altitudine sua prima: erit planeta directus/si fuerit in parte orientali. et si fuerit in parte occidētali: erit retrogradus. Si vero secūda altitudo planete/ fuerit maior prima est retrogradus/hora accepte altitudinis cōsistente in parte orientis. Et si fuerit in parte occidentis/erit directus. et oppositum est de luna.

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

¶Pone baculum perforatum/super gradū 45 ī numero 90/qui est pro altitudine solis/et stellarum. et accipe altitudinem turris non dimouēdo baculū ab illo gradu 75. tanta enim est altitudo turris cum altitudine tua: ēqta est latitudo que est inter te et radicem rei. Et si est impossibile mensurare illam latitudiuem que est inter te et rem: vide sine mutando locum in terra/et mensura a loco tuo vsq; ad locum terre quem vidisti: et tanta est altitudo rei.

¶Bonus de latis prouenzalis alexandro sexto pontifici maximo.

¶Hec sunt beatissime pater: Anuli astronomici puncta per egregia: vna mecū ad sanctos tuos pedes humillime oblata. que positis supercilijs hilari vultu/vt spes fouet recipias. Nec mirum si grāmatice metas qui hebreus sum latinitatis expers nonnūq; excesserim: nolens vtile per inutile viciari. Ad alui tibi rosulas in vili q̄ vrticas aut lolium ī preciosa offerre sportula. vt que ad salutem tuam totiusq; rei pu. commodum/ omniumq; rerum opificis laudem vtilia comperta sunt/ob humilem cōtextum vocabulorum/non omitterentur/Quin poti sub summa tua maiestate atq; auctoritate ab omnibus amplius cognoscerentur.

Parce precor. rudibus/que sūt errata latino
Lex hebrea michi est/lingua latina minus.

¶Bonet de latis hebrea
anuli astronomici
Finis.

¶Incipit liber primus Geometrie Euclidis a Boetio in latinum translate.

Via veromi patrici Geometrarũ exercitatissime Euclidis de artis geometrice
q figuris obscure prolata. te adhortante exponenda et lucidiore aditu expoliendа suscepi. Imprimis quid sit mensura definiendum opinor.

¶De mensura.

¶Mensura vero est quicquid pondere/capacitate/longitudine/altitudine/latitudine animoq; finitur. Principium autem mēsure: pūctum vocatur. Punctū est: cuius pars nulla est. Linea vero sine latitudine longitudo est. lince vero fines puncta sunt.

¶De generibus linearum.

¶Recta linea est. que equaliter in suis protenditur punctis. Superficies vero est. que longitudine. latitudineq; censetur. Superficici autem fines. lince sunt.

¶Plana superficies: dicitur que equaliter in rectis suis lincis continetur.

¶De generibus angulorum.

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

¶Quando autē q̄ angulū cōtinent: linee recte sunt tūc rectilineꝰ angulus nominatur.

¶Cum vero recta linea super rectam lineam stans circū se equos sibi inuicem fecerit angulos. rectus est vterq; equalium 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 quedā plana et circunducta et sub vna linea contenta (que circunferētia vocatur) ad quam a puncto: quod intra figuram positum est: omnes que incidunt recte linee sibi inuicē sunt equales. hoc vero punctū cētrū circuli nominatur.

¶Diametrus autem circuli: est recta quedam linea per centrum ducta et ab vtraq; parte in circunferentia circuli terminata: que in duas equas partes circulum diuidit.

¶Semicirculus vero: est plana figura que sub diametro et ea (quam diametrus apprehendit (circunferentia continetur.

¶Recte lince figure: sunt que sub rectis lincis continentur.

¶Trilatera quidem figura: est que sub tribus rectis lincis continetur.

¶Quadrilatera autem: que sub quattuor.

¶Finitua vero mēsuralis: est linea q̄ aut p aliq̄ obseruationū aut aliq̄ ēminorꝭ obfuak

¶Multilatera itaq; figura est que sub pluribus q̄ quattuor lateribus continetur.

¶De triangulis.

¶Equilaterum igitur triangulum: est qd tribus equis lateribus continetur.

¶Isocheles autem: est quod duo tantum modo latera habeat equalia.

¶Scalenum vero: quod tria latera habet inequalia.

¶Amplius trilaterarum figurarum orthogonium id est rectiangulum quidem triangulum est quod habet angulum vnum rectum.

¶Ambigonium autē (qd latine obtusiāgulū dicitur) est qd obtusum habet angulum.

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

¶De quadratis.

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

¶Parte altera longius vero est, qd rectiangulū quidem est sed equilaterum non est.

¶Rombus vero: est quod equilaterum quidem est sed rectiangulum non est.

¶Romboides autem: est quod in contrarium collocatas lineas atq; angulos habet equales/non autem rectis angulis/nec equis lateribus continetur.

¶ Preter hec autem omnes quadrilatere figure trapezia idest mensule nominantur.
¶ Paralelle idest alterne: recte linee nuncupantur que in eadem plana superficie collocate atq; vtrinq; producte in neutra parte concurrunt.

¶ De petitionibus que sunt in geometria.

¶ Petitiones vero siue postulata (que vt veteribus placuit dicuntur) quinq; sunt.
¶ Prima vt ab omni puncto in omne punctum recta linea ducatur postulat.
¶ Secunda: vt definita recta linea in continuũ rectumq; producatur: admonet.
¶ Tertia: omni centro ⁊ omni spacio circulum designare precipit.
¶ Quarta: omnes rectos angulos sibi inuicem equos esse vult.
¶ Quinta autem: si in duas rectas lineas linea recta incidẽs interiores duos angulos et in eadem parte duobus rectis fecerit minores rectas: lineas ĩ infinitũ productas ad eas partes in quibus duo ĩteriores anguli duob⁹ rectis minores sunt: ꝓcurrere iubet.

¶ De communibus animi conceptionibus: que sunt in geometria.

¶ Communes igitur animi conceptiones sunt que a grecis κοιν αισυνοιαι vocantur
¶ Cum spacia et interualla: eidẽ sunt equalia: ⁊ sibi inuicẽ sunt equalia. ¶ Et ab equalibus equalia auferãtur: que relinquuntur equalia sunt. ¶ Et si equalibus equalia addantur tota quoq; equalia sunt. ¶ Et que sibimetipsis conueniunt equalia sunt.

¶ De diffinitionibus.

¶ Omne paralellogrammum rectiangulum sub ijs duabus rectis lineis que rectum ambiunt angulum dicitur contineri.
¶ Omnis vero paralellogrãmi spacij vnũquodq; eorum que circa eãdem diametrũ suut paralellogrammorum cum duobus supplementis: gnomon nuncupatur.
¶ Circuli sũt equales: quor diametri sũt equales. ieqales vo sunt: q̃ sic se nõ habẽt
¶ Recta linea circulum contingere dicitur: que cum circulum tangat/ in vtraq; ciecta parte non secat circulum.
¶ Circuli se inuicem contingere dicuntur: qui tangentes sese inuicem non secant.
¶ Recte linee in circulo a centro distare equaliter dicuntur: quando a centro in ipsas ducte perpendiculares inuicem sibi sunt equales.
¶ Plus vero a centro distare dicitur linea in quam perpendicularis longior cadit.
¶ Portio circuli est figura: que sub recta et circuli circunferentia continetur.
¶ In portione circuli angulus esse dicitur: quando in circunferentia portionis sumit aliquod puuctum: ⁊ ab eodẽ puncto ad linee terminos due recte linee subiunguntur.
¶ Angulus circuli dicit q̃ sub duob⁹ a cẽtro ductis lineis cõtinet. Quando linee que adiungunt aliquã circũferentie cõprehendũt particulã in ea angul⁹ cõsistere phibet.
¶ Sector circuli est figura: que sub duabus a centro ductis lineis (et sub circunferentia) que ab eisdem comprehẽditur: continetur.
¶ Similes circulorum portiones dicũtur: que equales suscipiũt angulos. vel in quibus qui inscribuntur: anguli sibi inuicem sunt equales
¶ Figura intra figuram dicitur inscribi quãdo ea que inscribitur: eius in quam inscribitur latera vno quoq; suo angulo ab interiore parte contingit:
¶ Figura vero figure circunscribi perhibetur: quoties ea que circũscribitur suis omnibus lateribus omnes angulos eius cui circunscribitur. tangit.

¶ Expliciunt prolegomena. Incipiunt theoremata.

¶ Supra datam rectam lineam terminatam: triangulum equilaterum constituere.
¶ Ad datum punctum date rectelinee equalem rectam lineam collocare.
¶ Duab⁹ lineis rectis ieqlib⁹ dat⁹ a maiore miõri equã rectã lineã abscidere oportet
¶ Si duo triangula duo latera duobus lateribus habẽt equa alterum alteri et angulum angulo equum cum qui sub equalibus rectis lineis cõtinetur: et basim basi equã habebunt/ et triangulum triangulo equum erit/ et reliqui anguli reliquis angulis erũt equales alter alteri sub quibus: equalia latera subtenduntur.

¶ Triangulorum isocheliũ anguli qui ad basim sunt/equi sibiinuicem sunt.
¶ Si trianguli duo anguli equi sibiinuicem sint: et que equalibus angulis subtendũtur latera sibiinuicem erunt equalia.
¶ Super eandem rectã lineam duabus eisdem rectis lineis alie duc recte lince equales altera alteri nullo modo constituentur: ad aliud atq; aliud punctum ad easdẽ partes eosdem fines primis rectis lineis possidentes.
¶ Datam rectam lineam terminatam. in duas equales diuidere partes.
¶ Data recta linea/ab eo qõ in ea est pũcto: rectã lineã scõm rectos angulos eleuare.
¶ Si duo trianguli duo latera duob? laterib? eq̃ possideant alterũ alteri/et basim basi habeant equã/et angulũ angulo habebũt equalẽ/q̃ sub equalib? rectis lineis cõtinet.
¶ Supra datam rectam lineam infinitam: ab dato puncto (quod ei non inest) perpendicularem rectam lineam ducere oportet.
¶ Quecunq; super rectam lineam recta consistens angulos fecerit: aut duos rectos faciet aut duobus rectis reddet equales.
¶ Si ad aliquã rectã lineã atq; ad ei? punctũ due recte lince nõ ĩ eandẽ partẽ ducãt: ⁊ circũ se angulos duob? rectis fecerit equos. ĩ directũ sibi eas lineas iacere necesse est.
¶ Si due recte linee sese diuidant: ad verticem angulos sibiinuicem facient equos.
¶ Omnium triangulorum vno latere producto: exterior angulus vtrisq; interioribꝰ et ex aduerso angulis constitutis maior existit.
¶ Omniũ triãgulorꝰ/duo ãguli duob? rectis angulis sunt minores omnifariã sũpti.
¶ Omnium triangulorum: maius latus sub angulo maiore subtenditur.
¶ Omnium triangulorum: maior angulus sub latere maiore protenditur.
¶ Omnium triangulorum: duo latera cetero maiora suut in omnẽ partẽ suscepta.
¶ Si in vno quolibet trianguli latere a finibus lateris due recte linee interius constituantur/angulum facientes: que constituuntur reliquis quidem trianguli duobus lateribus minores erunt/ maiorem vero angulum continebunt.
¶ Ad datam rectam lineam datum ĩ ea punctum dato rectilineo angulo/equalem rectilineum angulum collocare necesse est.
¶ Si duo trianguli duos angulos duobus angulis habuerint equos alterum alteri/ vnumq; latus vni lateri sit equale/aut quod equis adiacet angulis/aut quod sub vno equalium subtenditur angulorum: et reliqua latera reliquis lateribus habebũt equa alterum alteri/et reliquum angulum equalem reliquo angulo possidebunt.
¶ Si in duas rectas lineas linea incidens recta alternatim angulos fecerit equos: rectas lineas alternas esse necesse est.
¶ Si in duas rectas lineas linea incidens recta exteriorem angulũ interiori et ex aduerso angulo constituto reddat equalem: aut interiores et ad easdem partes angulos duobus rectis equales faciat: rectas lineas sibi alternas esse conueniet.
¶ Per datum punctum/date recte linee alternã rectam lineam designare necesse est.
¶ Omniũ triãgulorum: exterior angul? duob? ĩternis et ex aduerso ꝓstitut; angulis est equalis. interiores vero trianguli tres anguli. duobus rectis angulis sunt equales.
¶ Que equas et alternas rectas lineas ad easdem partes recte lince cõiungunt. ipse quoq; alterne sunt et equales.
¶ Eorꝰ spaciorꝰ q̃ alternis laterib? ꝓtinẽt q̃ paralellogrãma nominant: ⁊ ex aduerso latera atq; anguli ꝓstituti sibiinuicem eq̃les sũt ea q̃q; diametr? in duo equa partiuntur.
¶ Omnia paralellogramma que in eisdem basibus: et in eisdem alternis lineis fuerint constituta: sibiinuicem probantur equalia.
¶ Omnia paralellogramma in basibus equalibus et in eisdem alternis lineis constituta equalia esse necesse est.
¶ Equa sibi sũt cũcta triãgula. q̃ in eq̃s basib? et ĩ eisdẽ alternis fuerit lineis ꝓstituta
¶ Equa triãgula: que in eadẽ basi et in eadẽ parte fuerint cõstituta: in eisdem quoq;

alternis lineis esse pronuncianda sunt.

¶ Aequa triangula in equis atq; in directum positis basibus cõstituta / et in eisdẽ partibus: et in eisdem quoq; alternis esse necesse est.

¶ Si paralellogrammum triangnlũq; in eadem basi / atq; in eisdem alternis lineis fuerint constituta: peralellogrãmum triangulo duplex esse conuenit.

¶ Omnis paralellogrammi spacij eorum que circa eandem diametrum sunt paralellogrammorum supplementa equa sibi inuicem esse necesse est.

¶ Iuxta datam rectam lineam dato triãgulo in dato rectilineo angulo paralellogrãmum equale pretendendum est.

¶ Dato rectilineo: eq̃le paralellogrãmũ in dato rectilineo angulo collocare oportet.

¶ Quadratum ad datam rectam lineam terminatam describendum est.

¶ In his triangulis: in quibus vnus rectus est angulus (que rectiãgula nominamus) quadratum quod a latere rectum angulum subtendente describitur: equũ est his quadratis qui a continentibus rectum angulum lateribus conscribuntur.

¶ Si ab vno trianguli latere quadratum quod describitur equum fuerit his quadratis que ab reliquis duobus lateribus describuntur: rectus est angulus qui sub duob⁹ reliquis lateribus continetur.

¶ Ex secundo libro Euclidis.

s Si sunt due recte linee / quarũ vna quidẽ est indiuisa / altera vero quodlibet diuisionibus secta: qd̃ sub duabus rectis lineis rectiangulũ continet / equũ erit ijs que sub ea que indiuisa est et vna quaq; diuisione rectiangula continetur.

¶ Si recta linea secet: qd̃ sub tota et vna portiõe rectiãgulũ cõtinet: equũ est ei qd̃ sub vtraq; portione rectiãgulũ claudit / et ei quadrato qd̃ ad predictã portionẽ describit.

¶ Si recta linea secetur vt libet: qd̃ scribit a tota quadratũ equũ est ijs q̃ describuntur ab vnaquaq; portiõe q̃dratis / ⁊ eidẽ bis rectiãgulo qd̃ sub eisdẽ portionib⁹ conuenit.

¶ Si recta linea per equalia ac per inequalia secetur: quod sub inequalibus totius sectionibus rectiangulum continetur / cum eo quadrato qd̃ ab ea describitur que inter vtrasq; est sectiones: equum est ei quadrato quod describitur ab dimidia.

¶ Si recta linea per equalia ac per inequalia secetur: quadrata que ab inequalib⁹ totius portionibus describuntur / dupla sunt ijs quadratis que fiunt ab dimidia / et ab ea que inter vtrasq; est sectiones.

¶ Si recta linea p equalia diuidat / alia vero ei in directum linea recta iungatur quod sub tota cũ ea que adiecta est rectiangulum continetur / cum eo qd̃ describitur a dimidia quadrato: equũ ẽ ei quadrato qd̃ describit ab ea q̃ cõstat ex adiecta atq; dimidia.

¶ Si recta linea per equalia secetur / eiq; in directum quedam linea recta iũgat: quadratum quod describitur a tota cum ea que adiecta est: et quadratum quod describitur ab ea que adiecta est vtraq; quadrata pariter accepta: quadrato quod describitur a dimidia: ac eo quadrato quod ab ea describitur que ex dimidia adiectaq; consistit vtrisq; quadratis pariter acceptis dupla esse necesse est.

¶ Datam rectam lineam sic secare conuenit / vt quod sub tota ⁊ vna portione rectiangulum continetur: equum sit ei qd̃ fit ex reliqua sectione quadratum.

¶ In hac triãguli figura que obtusum habet angulũ: tanto amplius ea que obtusos obtendunt angulos latera possunt quãta que obtusum obtinent angulum quantũ est quod continetur bis sub vno eorũ que circa obtusum angulũ sunt in quod p̃tactũ perpẽdicularis cadit / atq; ea q̃ ad obtusum angulũ a perpẽdiculari extra deprehenditur.

¶ Dato rectilineo equum necesse est collocare quadratum.

¶ Ex tertio libro Euclidis.

s Si in circulo per centrũ linea quedam dirigatur / ac quandam lineam rectam non in centro positam in duas equas partes secet: per rectos eam ãgulos secat. Et si per rectos eam angulos secat: in duas eam equas diuidet partes.

¶ In equis circulis: qui in circunferentijs equalibus anguli consistunt/ sibi inuicem sunt equales seu ad centra/ siue ad circunferentias cõstituantur.

¶ Datam circunferentiam in duo equa 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: et maioris quidem portionis angul⁹ recto maior existit: minoris vero angulus recto minor.

¶ Si circulum linea recta contingat: a cõtactu vero in circunferentia quedam circulũ secans linea recta ducatur quoscunq; angulos facit: duo anguli qui sunt in alternis circuli portionibus/ sunt equales.

¶ Ex hoc igitur manifestũ est: quoniam si a pũcto circuli due lince recte sese cõtingãt et sibi inuicẽ sunt equales: super datas rectas lineas circuli describere partes cõuenit.

¶ Ex quarto libro Euclidis.

¶ Intra datum circulum date recte lince que diametro minime maior existat equam rectam lineam coaptare oportet.

¶ Intra datũ circulum dato triangulo/ equorũ angulorũ triangulũ collocare cõuenit.

¶ Circa datũ circulum dato triangulo: equaliũ angulorũ triangulũ designandum est

¶ Intra datum triangnlum/ circulum designare necesse est.

¶ Intra datum circulum/ quadratum aliquod describere vtile est.

¶ Intra propositum quadratum/ circulum designare.

¶ Circa datũ circulũ quinquãgulũ eqlaterũ et eqangulũ designare geometre p̃cipiũt.

¶ Intra datum circulum quinquangulũ quod est equilaterum atq; equiãgulum: designare non discõuenit. ¶ Nam omnia quecunq; sunt: numerorum ratione sua constãt. et proportionabiliter alij ex alijs constituuntur circũferentie equalitate multiplicationibus suis quidem excedentes atq; alternatim portionibus suis terminum facientes.

¶ De figuris geometricis.

¶ Supra positarum igitur speculationibus figurarũ ab euclide succicte/ obscureq; platis ⁊ a nobis verbũ videlicet de verbo exprimentibus strictim trãslatis: quedã iterãda/ repetẽdaq; (vt animus lectoris nõ obscuritate detereat: sed a nobis potius alicui⁹ exempli luce infusa delectetur) videntur. Sunt enim a nobis quedã huic operi inserẽda huic arti valde necessaria/ et supradictis respõdentia/ et subsequentibus cõuenientia atq; intelligenda. quicũq; in nostroꝝ arithmeticorum theorematibus instruct⁹ ac esserit: expeditiori intelligẽtia ducitur. ¶ Supradictam igitur est. supra datam rectã lineam terminatã: triangulũ equilaterũ constituere oportere sed nimis inuolute. Qua de re hui⁹ exempli notam subiecimus. Sit data recta linea terminata a b. oportet igit̃ super eam q̃ est a b. triangulũ equilaterũ coõstituere. et centro quidẽ a: spacio vero a b circulus scribat̃ b c e d. Et rursus cẽtro b: spacio autem a b circulus scribatur a c f d et ab eo puncto quod est c quo c circuli diuidunt: ad ea puncta que sunt a b adiungantur recte lince c a c b. Quoniam igitur a punctũ centrum est b c e d circuli: equa est a b ei q̃ est a c. rurs⁹. quoniam b pũctũ/ est centrũ a c f d circuli: equa est a b ei que est b c. Sed et a b ei que est c a equa esse mõstrata est: et a c. Igitur ei que est b c erit equalis. Tres igitur que sũt c a/ a b b c eque sibi inuicem sunt: equilaterũ igitur est c a b triangulum et constitutum est supra datã rectam lineã terminatã eã que est a b qõ oportebat facere.

¶ In supiorib⁹ vo dictũ est ad datũ pũctũ date recte linee equalẽ rectã lineã collocare oportere. Sed huius artis exptibus obscure difficulterq;. Sed nos animũ lectoris q̃si introducẽdo oblectantes huius subsequẽtis figure explanationem positis litterarum linearũq; notulis pate facimus. Sit quidem datum punctũ a. data vero recta linea/ b c oportet igitur ad pũctũ a recte linee b c equam rectam lineam collocare. adiũgat enim ab a puncto ad b punctum recta linea c a que est a b. Et cõstituatur super a b rectã line-

am triãgulum equilaterum quod est d a b. Et eijciantur in rectum d a/d b recte linee ad a g/et b m. et cẽtro quidem b/spacio autẽ b c: circulus describatur c f e. et rursus centro quidem d/spacio autem d f: circulus describatur f k l. Quoniam igitur b pũctum centrum est c f e circuli: equa est c b ei que est b f. Rursus quoniam d pũctum centrum est f l k circuli: equa est d l ei que est d f. Quarum equa est d a ei que est d b. ⁊ equilaterum enim triangulum est id qõ est d a b. Reliqua igitur a l reliquę b f existit equalis. Sed ⁊ b f ei que est b c equa esse mõstrata est. Et b c ei que est a l erit equalis. Ad datum igitur punctum id quod est a date recte linee ei que est b c equa locata est ea que est a l. quod oportebat facere vt subiecta descriptio monet.

¶ Tertio igitur loco superi⁹ ab Euclide prolatum est/duabus rectis lineis inequalib⁹ propositis: a maiore minori equam rectam lineã abscindere conuenire. Sed nimis strictim/et ob id cõfuse inuoluteq̃. Nos vero vt animus lectoris ad eo datioris intelligẽtie accessum quasi quibusdam gradibus ducatur: huius descriptionem formule subiecimus. Sint date duc recte linee inequales a b/c d. et sit maiora b. oportet igit̃ a maiore a b minori c d equã lineam abscindere. collocetur enĩ ad a punctum ei que c d equa/ea que est a e. Et centro a/spacio vero a e/circulus describat̃ e g f. quoniã igitur a punctũ cẽtrum est e g f circuli: equa est a e ei que est a g. Sed ⁊ c d ei que est a e erat equalis: et c d ei que est a g erit equalis. Duabus igitur datis rectis lineis inequalibus eis q̃ sunt a b/c d: a maiore que est a b minori que est c d/equalis abscissa est ea que est a g: quod oportebat facere.

¶ Geometrie Euclidis a Boetio translate Finis.

¶ Impressum Parisij in officina Henrici stephani e regione Schole decretorum sita. Anno Christi siderum conditoris 1511. Decimo die Nouembris.