

(2)
ORONTII

FINEI DELPHINATIS,
REGII MATHE-
MATICARVM PRO-
FESSORIS,

De Mundi Sphæra, siue
Cosmographia, primæve
Astronomiæ parte.

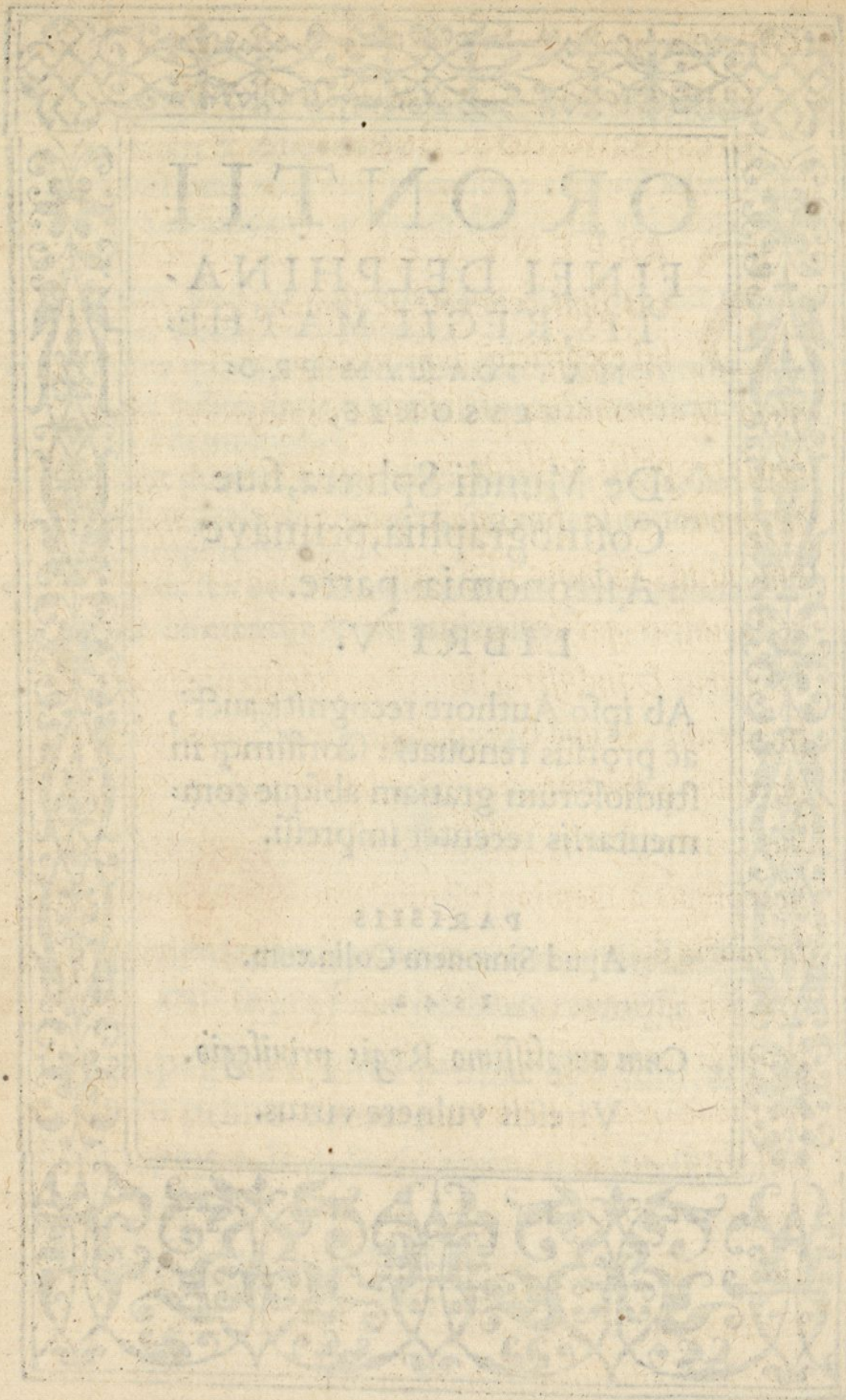
LIBRI V.

Ab ipso Authore recogniti, aucti,
ac prorsus renouati: seorsumq; in
studiosorum gratiam absque com-
mentarijs recenter impressi.

PARISIIS
Apud Simonem Colinaeum.

1542

Cum amplissimo Regis privilegio.
Virescit vulnere virtus.



ORONTII

FINI DELPHINA

LIBRI VI

De Mundi Sphaera

Cognoscenda

Ab ipso Authore

septem libris

in quibus

liber VI

De Mundi Sphaera

Cognoscenda

Ab ipso Authore

septem libris

in quibus

liber VI

De Mundi Sphaera

Cognoscenda

Ab ipso Authore

septem libris

in quibus

liber VI

De Mundi Sphaera

Cognoscenda

Ab ipso Authore

septem libris

in quibus

liber VI

ORONTIVS FINEVS DEL
 phinas, Regius Mathematicarū inter-
 pres, Candido ac studioso lectori S.

SAEPE NUMERO POLLICI-
 tus sum, benevole ac studiose lector: me ni-
 hil ex officio (dum vixero) praetermissurū,
 quod Mathematicae philosophiae cupidis vel minimā
 conferre possit vtilitatem. Idque tam verbo, q̄ ope-
 re, pro concessa fortuna atq; dexteritate, multis ab
 hinc annis in hunc vsq; diem observavi: vt ij planē
 testabuntur, qui deposito linore & affectu, de alienis
 laboribus & industria sincerē ac fideliter indicare cō-
 suenerunt. Quod & nasuti illi Orontiomastiges ne-
 gare non poterunt: quantūcūq; falsis susurrationsi-
 bus & imposturis, & nomen nostrum, & talentū quod
 accepimus à Domino (cū nihil agant, quod aliqua sit
 memoria dignū) impudenter moliantur extinguere.

Cū igitur eos quos de Mūdi sphaera siue Cosmo-
 graphia conscripsi libros (distributa prima illorū im-
 pressionē) recognovissem, & emendatos, auctos, ac pe-
 nē (vt sic dicam) renouatos, propriisq; tum cōmen-
 tarijs & figuris, tum geometricis ostensionibus & ta-
 bulis illustratos, sub dignissimi ac integerrimi Fran-
 ciae cancellarij, Do. Gulielmi Poyeti nomine & auspi-
 cio, recēs edidissem, tandēmq; cœpissē profiteri pu-
 blicē: intellexi pergratum ac vtile fore multis, si eo-

runthem librorum textum absqꝫ commentarijs & reliquis pēdenter adiunctis, in Enchiridij formam seorsum curaremus impressos. Placuit itaqꝫ huic tam honestæ ac iustæ petitioni libenter obtemperare, & præfatos quinqꝫ libros, suis tantum figuris ornatos, sub hac minori forma, cunctis adeo fœlicis ac incunda contemplationis amatoribus seorsum communicare. Tuum erit igitur candide ac amice lector, boni & æqui semper consulere: & studio, diligentia, atqꝫ laboribus nostris favere. Interea velim expectes reliqua, quæ tibi paravimus, & propediē edituri sumus opera: quibus manifestè probabis, q̃ lata sit inter scire & loqui, intēve factum & dictū (vt aiūt) differentia. Vale. Lutetiæ Parisiorum, M.D.XLII.

¶ CIDEM ORONTIVS
ad Lectorem.

Machina quicqd habet vasti pulcherrima Mūdi:
His tibi perfacili clausimus arte libris.
Vtpote quot cælum stellatos continet orbes:
In quibus & rerum sint elementa locis.
Sydera quos habeāt motus, quot scribere cyclos
Expediat cælis, immobilēsque polos.
Qualis & vmbrarum ratio, noctisqꝫ diēisqꝫ
Mensura: & certis cur varient spacijs.
Climata quot tandē, distantia quanta locorum
Qualiter in plano pingitur orbis, habes.
Cætera diuinæ tandem rudimenta mathesis
Si faueas nobis, vel grauiora dabo. Vale.

**INDEX CAPITVM HIS V. MVN-
danæ sphæræ seu Cosmographiæ libris cōtentorū.**

PRIMI LIBRI CAPITA.

Caput.

1. De Mundo, eiúsque partibus vniuersalibus.
2. Quibus constet elementaris regio, ac de elemen-
torum ordine.
3. De celestium orbiū numero, positione, & ordine.
4. Quænam cælestium orbium figura, atq; motus.
5. De duplici cælestis motus differentia, & summa-
ria vtriusque quantitate.
6. De quiete, loco, figura, & magnitudine Terræ.
Corollariū, cur Mūdus sphæra nūcupetur.

SECVNDI LIBRI CAPITA.

1. De Æquatore vel Æquinoctiali circulo, & Mun-
di polis.
2. De Zodiaco circulo, & 12 eius partibus quæ si-
gna vocantur.
3. Quidnam sit longitudo, latitudo, atq; declinatio
syderum: necnon de ratione declinationis sin-
gulorum punctorum Eclipticæ.
4. De maximæ Solis vel Zodiaci declinationis ob-
seruatione: vtq; singulorum punctorum eiusdem
Zodiaci supputentur declinationes.
5. De duobus æquinoctiorum atq; solstitiorum dis-
tinctioribus circulis, quos coluros, hoc est, im-
perfectos appellant.
6. De circulo Meridiano.
7. De finitore, seu horizonte circulo.
8. De 4 minoribus circulis, duob⁹ videlicet tropicis,
totidémq; polaribus, tum inuicē tum ipsi Æqua-
tori parallelis.
9. De quinque præcipuis Mundi regionibus, à prædis-
ctis 4 parallelis & minoribus circulis determi-
natis, quæ zonæ vulgò dicuntur.
10. De verticalib⁹ circulis, atq; altitudinū parallelis.
11. De circulis vulgarium & æqualium horarum dis-
tinctioribus.

Corollaria, de solarium horariorum
origine atq; diuersitate.

12. De circulis 12 cælestium domiciliorum distinctio-
ribus, & positionum circulis præfata domicilia
subdiuidentibus.
13. De supputanda eleuatione poli Mûdi: tã super da-
tũ horizôtẽ, q̃ oblatũ quẽuis positionis circulũ.

TER TII LIBRI CAPITA.

1. De ortu & occasu syderũ, iuxta cõmunem vulga-
rium ac poëtarum acceptionem.
2. De astronomico syderum ac signorum Eclipticæ
ortu & eorundẽ occasu, qui ascẽsio atq; descen-
sio propriè nominãtur: quæ item signa rectè vel
obliquè dicantur ascendere vel descendere.
3. De ascensionum atq; descensionum accidentibus
in recto sphæræ situ cõtingentibus: deq; rectas-
rum ascensionum calculo.
4. Quænam ascensionum atq; descensionum acci-
dentia in obliqua contingant sphæra.
5. Qualiter ad omnem sphæræ positionem obliquè
supputentur ascensiones.
6. Quid sit ort⁹ & occasus latitudo: qualiter p̃terea
ad liberã quãuis obligatẽ sphæræ supputãda sit.
7. Qualiter ascendens Eclipticę punctũ, & reliqua-
rum domorũ initia, ad quãuis obliquitatẽ sphæ-
ræ dato supputentur tempore.

QUARTI LIBRI CAPITA.

1. De die naturali, & eius inæqualitate & differẽtia.
2. De die atq; nocte artificiali, & vtriusq; pro vario
sphæræ situ & loco Solis in Ecliptica cõtingen-
te diuersitate.
3. Vt dierum & noctium artificialium quantitas, ad
quãuis obliquitatem sphæræ computetur.
4. De horarũ tam æqualium q̃ inæqualium ratione
ac earum differentia, partibus, & calculo.
5. De solarium altitudinum calculo, pro dato loco
ipsius Solis, & poli borealis exaltatione.
6. De vtraque vmbra & recta inquam & versa, ear-
umque differentijs, & calculo.

¶ Vmbrarum corollaria notatu digna.

Caput. ¶ QVINTI LIBRI CAPITA.

1. De circulis atq; parallelis super conglobata telluris & aquæ superficie respondēter coaptandis: atq; de magni cuiuslibet circuli ad datū quēvis parallelum ratione.
2. De parallelis climatū distinctioribus: & quōnam pacto dato lucis arcu maximo, polares singulorum parallelorum inuestigentur altitudines.
3. De longitudine atq; latitudine locorū, & vtriusq; differētia: qualiter præterea eorūdem locorum inuestigetur latitudo atq; longitudo.
4. Quantum itineris respondeat vni gradui maximi circuli terrestris: super quo præterea circulo directæ locorum profectioes metiri debeant.
5. Duorum quorūcūq; locorū longitudinibus atq; latitudinibus datis, qualiter viatoria illorū metienda sit elongatio.
6. De numero, situ, atq; ordine ventorum, ad hydrographiæ cognitionem, & nauigatoriam potissimum artem spectantium.
7. Qua ratione oblata cuiuscūq; regionis, vel partis habitabilis orbis chorographia, atque hemisphærica parallelorū & meridianorū cōtextura ad positionem locorum necessaria, in plano tandem extendatur.

¶ Sinuum item & chordarum diffinitiones.

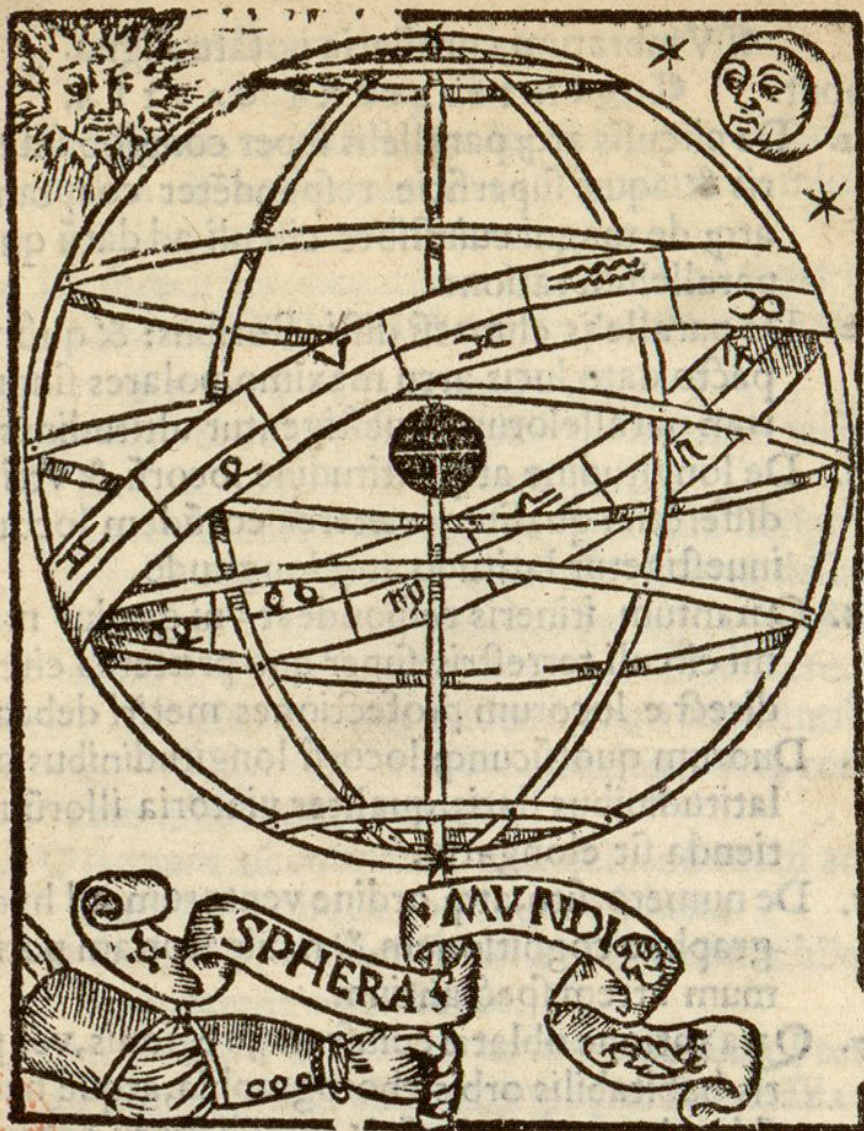
INDICIS FINIS.



¶ Petrus Bonnerius Bellouacē. Medicus Astrophilus, De Orontio Fineo Mathematicorū huius seculi principe.

Alcides ferro quondam fera monstra subegit,
 Finæus calamo: fortior ergo manet.
 Alcides hydram gladio, & face contudit vnam,
 Finæus plures: fortior ergo manet.

A. iij.



ANTONII MYSALDI
MONSLVCIANI,

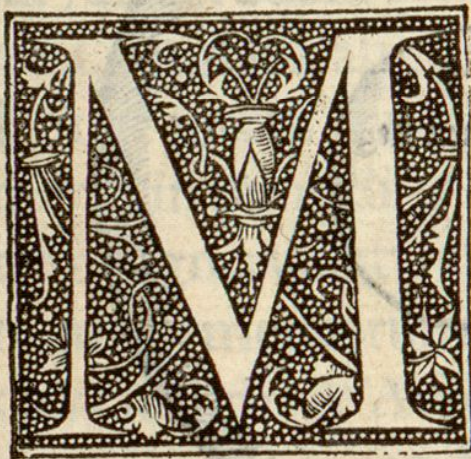
Δίκωλον διςροφόν.

Hos libros relegat bene,
Mundi nosce volet quisquis imaginem.
Sed nec conferat huc pedem,
Terrenis animum fractus amoribus.
Sunt hæc libera, liberos
Exquirunt animos, candida pectora.

✿ ORONTII FI-
NEI DELPHINATIS
 regij Mathematicarum professo-
 ris, de Mundi sphæra, siue cosmo-
 graphia, primæve Astronomiæ par-
 te, Libri quinque.

✿ LIBER PRIMVS, VNIVER-
 sam Mundi structuram: descriptionem
 inquam cælestis, ac elementaris regio-
 nis, summatim comprehendit.

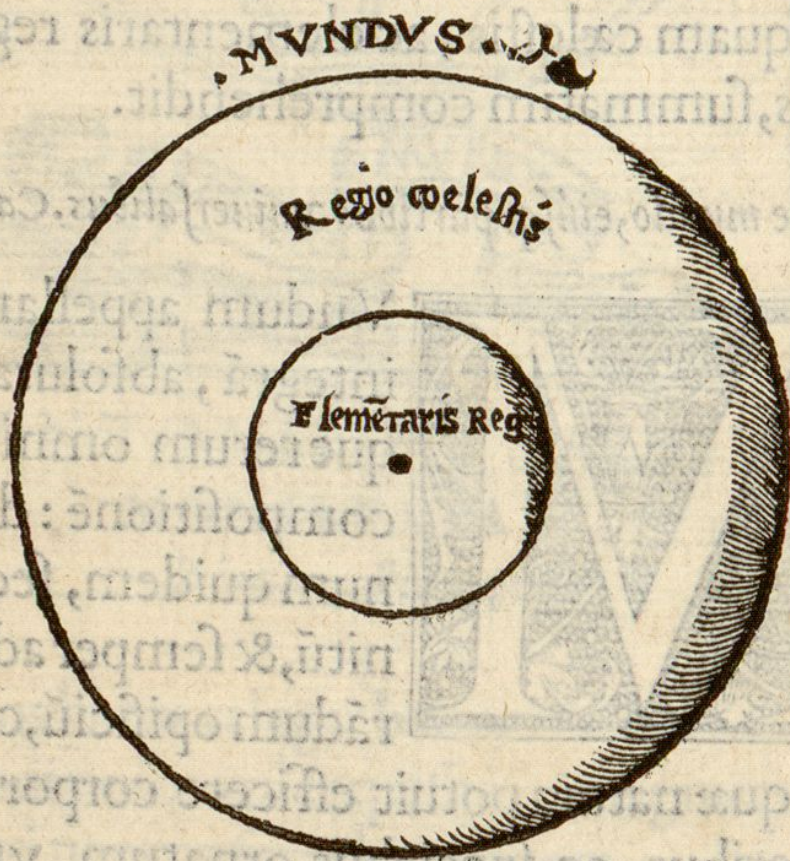
✿ De mundo, eiusq; partibus vniversalibus. Cap. 1.



Mundum appellam⁹,
 integrã, absolutã-
 que rerum omnium
 compositionẽ: diui-
 num quidem, sed fi-
 nitũ, & semper admi-
 rãdum opificiũ, cun-
 ctis quæ natura potuit efficere corporum
 generibus, ac speciebus ornatum. vnde
 κόσμος à Græcis dicitur: & quæ de mundo
 traditur disciplina, κοσμογραφία (de qua præ-
 sentis tractare est instituti) responderet

vocitatur. Est enim Cosmographia, Mundanæ structuræ generalis, ac non iniucunda descriptio: primam Astronomiæ partē, atq; Gæographiam, hoc est, Cæli Terræq; rationem comprehendens.

¶ Vniuersa porrò Mūdi structura siue cōpositio, geminis, & quidem præcipuis, insignioribúsve partibus, & sensu, & ratione, conuincitur integrari, vtpote, elementari generationibus & corruptionib⁹ sem-



per occupata regione, & circūambiente, omnique prorsus alteratione priuata cælesti machina, lucētibus tum fixis tum er-

rantibus astris, à summo illo rerum conditore prudenter ornata.

*2^a Quibus constet elementaris regio, ac de
elementorum ordine. Cap. 2.*

PEr regionem siue partem elementarem, intelligimus omnia, quæ intra circūflexum ipsius Cæli reposita sunt. Cuiusmodi sunt 4. elemēta, & simplicia corpora, generationibus & corruptionibus continuè vacantia: Ignis videlicet, Aër, Aqua & Terra, vnà cum varia & innumera specie tum perfectorum, tū imperfectorū corporū (quæ mixta dicuntur) ex eorūdem elementorū virtute, materia, atq; naturali cōmixtura generatorū.

¶ Sunt autem huiuscemodi quatuor elementa in hunc distributa siue locata ordinem. Ignis veluti rarissimum atq; leuissimum elementorum, supremum sibi vendicat locum: & Aërem (trifariam, accidentali caloris atq; frigoris distinctione, separatū) circulariter ambit. Aër Aquā. Aqua vero Terram, in medio reliquorū elemētorum, atq; totius Vniuersi (veluti grauissimum) conglobatā, non circundat orbiculariter: sed frustulatim, sinuatimve

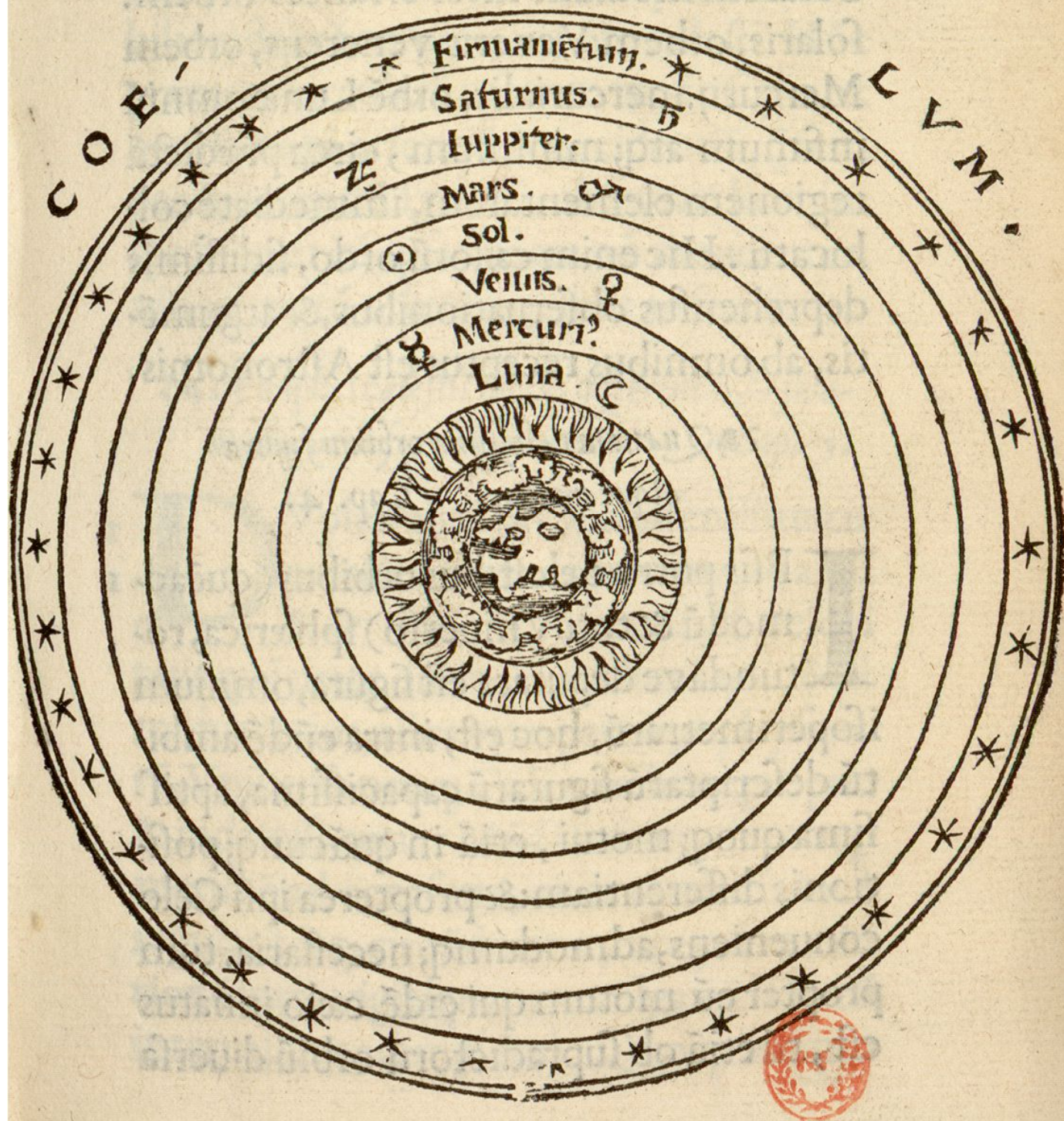
circunsparsa, suisq; terminata limitibus,
ipsius Terræ partes discoopertas, ad viuē-
tiū salutem (Deo ita volente) relinquit.



De celestium orbium numero, posi-
tione, & ordine. Cap. 3.

Celestis porrò machina, quinta à
philosophis essentia nuncupata,
in octo principales orbes, vtraq;
terminatiua superficie Mundo centri-
cos, atq; inuicem contiguos disgregatur:

utpote, in septē errātium syderū, seu plan-
netarū, Lunæ inquā, Mercurij, Veneris,
Martis, Iouis, & Saturni orbes, atque Fir-
mamentum, innumera stellarum fixarū,
hoc est, firmam atq; inuariatā inter se di-
stātiā obseruātiū, multitudine decoratū.



Inter hos autem cælestes orbes, Firma-² mentū ipsum (quod & Aplanes dicitur) veluti cæterorum orbiū maximus , & extremum totius Mūdi ornamentū, orbem Saturni circulariter ambit. saturnius, orbē Iouis. iouianus, orbem Martis. martialis, Solarem medium inter errantes orbem. solaris, orbem Veneris. venereus, orbem Mercurij. mercurialis, orbē Lunæ omniū infimum atq; minimum , circa prædictā regionem elementarem, immediatē collocatū . Hic enim cælorū ordo, fidissimis deprehensus obseruationibus, & argumētis, ab omnibus receptus est Astronomis.

*Quenam cælestium orbium figura
atque motus. Cap. 4.*

Ipsis porrò cælestibus orbibus (quæad-¹ modū & toti Vniuerso) sphærica, rotundāve deputata est figura, omnium isoperimetrarū, hoc est, intra eūdē ambitū descriptarū figurarū capacissima, aptissima quoq; motui , etiā in quācunq; positionis differentiam: & propterea ipsi Cælo conueniens, admodūmq; necessaria, tum propter eū motum qui eidē cælo innatus est , tū etiā ob supradictorū orbiū diuersa

latione circūductorum multitudinem.

- 2 ¶ Est enim cælestium corporū motus circularis, longè quidem perfectior motu recto (qui quatuor congenitus est elemētis) nēpe q̄ fiat circa mediū Vniuersi, nō dislocato toto corpore, sed sola partiū immutata positionis successione: & proinde nobiliori debet corpori, vtpote cælesti. Hūc præterea circularē motum inesse Cælo, ex cotidiana tā orientiū & occidentiū, q̄ semper apparentiū syderū, obseruari licet inspectione: cū ipsa sydera nō moueantur, nisi ad motū orbium quibus adfixa sunt.

De duplici cælestis motus differentia, & summaria vtriusq; quantitate. Cap. 5.

- 1 **D**Vplex autē in Cælo offenditur circularis motus differentia, tū axiū & terminorū positione, tū velocitatis quātitate distincta. Alius siquidē est motus totius, alius vero partiū, 6. physico-rū. Vniuersa nanq; Cæli machina, propria & indefessa totius Mūdi latione, ab ortu p̄ meridiē ad occasum, circa terrā cōtinuē regularitēq; circūducitur, integrā reuolutionē intra viginti quatuor vulgariū horarū interuallum adimplendo. Quo quidē mo

tu (quem diurnum, seu mūdānum appellare solemus) nullus supradictorum orbiū propriè, aut seipso, sed veluti pars tantū vniuersi, vnā cū Igne, ac suprema Aëris regione, circumfertur.

¶ Singuli nihilominus particulares orbes ² (vt ex ipsis deprehēdimus stellis) proprio motu, ab occidente per meridiē versus ortum, super alijs quidē polis & axe, ac in diuersis tēporū interuallis, contranuntur. Stellatus enim orbis in 36000 annis Ægyptiacis, hoc est, cōmunibus (quorū quilibet ex 365 tantūmodò perficitur diebus) iuxta Ptolemæū, ac nostrā obseruationē, circulū cōplet. Saturni⁹ verò in 30 annis, Iuppiter in 12, Mars in duobus, Sol in 365 diebus naturalibus, & sex ferè horis (quæ annuā efficiūt tēporis quantitātē) Venus atq; Mercurius, veluti ferè Sol, Luna autē in 27 diebus, & 8 propemodum horis, cōpletum videtur absoluere circulum.

De quiete, loco, figura, & magnitudine Terræ. Cap. 6.

TOtius verò Terræ moles, localē non censetur habere motum: vt. pote, quæ veluti grauiissima infi-

mum locum (ad quem suapte natura tendere videtur) cōsequuta est, à quo per circumstantia (cum multo rariora ac leuiora sint) non potest dimoueri corpora.

2 ¶ Quiescit igitur Terra in medio Vniuersi, motum vndiquaq; refugiēs, circa eiusdem Vniuersi centrum cōglobata: Cuius quies, ad motum Cæli cōueniens est, atq; necessaria. Quòd autem in medio consistat Vniuersi, indicant æquinoctia, proportionata dierum atq; noctium incrementa atq; decrementa, luminarium eclipses, pariles item vmbrarū flexiones, & quæ sunt huiusmodi.

3 ¶ Est autem ipsius Telluris & Aquæ frustulatim sinuatimve circumsparfæ, vnica forinfecus & cōtiguata superficies, quæ rotundam ex omni parte videtur habere figuram. Cuius rei testis est, diuersa temporis orientalium ab occidentalibus supputatio, rotūditas vmbræ, in eclipsi lunari deprehensa, & tum locorum, tum syderum apparitio, occultatióve pro vario itineris quaquauersum cōtingens interuallo.

4 ¶ Nec habet idem globus terrestris sensibilem ad totum Vniuersum (imò nec ad solarem orbem relatus) quantitatem: sed

B.j.

veluti pūctum centrū eiusdem Vniuersi repræsentat. Quemadmodū ex ipsis equinoctijs, & Mathematicorum (tāquam in centro Mundi factis) obseruationibus, ac sensibili ad breuissimum Terræ tractum Cæli mutatione, stellarum deniq; Terrā ipsam longè superantium visuali magnitudine, à simili facto iudicio: colligere vel facile licet.

20 Corollarium notandum.

CUm igitur Mundus sit corpus solidum, hoc est plenum, vel in quo vacuum ipsa non patitur natura, figuræ præterea circularis, & circa propriū axem absq; intermissione voluatur, Terram habens in medio veluti centrum: fit, vt totalis ipsius Mundi ex supradictis collecta machina (quemadmodū & quilibet cælestis orbis, coassumptis quæ intra illum sunt) sphæra ab omnibus non irrationabiliter vocitetur.

PRIMI LIBRI

FINIS.

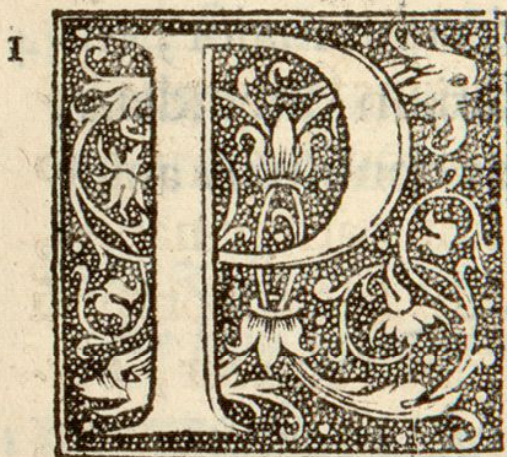


LIBER SECVN-

DVS DE CIRCVLIS IPSI

Mundane sphaera coaptatis, ac duodecim
signis Zodiaci, Solis item declinatione (à
qua vniuersa pendet Astronomia) eorū-
dēque circulorum officijs & collectis
inde syderum habitudinibus.

De Equatore, vel Equinoctiali circulo,
& Mundi polis. Cap. I.



Ræstat consequēter;
diffinire circulos ipsi
Mūdanæ sphaeræ co-
aptandos (quorū ima-
ginatio ad capeffen-
das motuum celestiu
rationes, videtur ad-
modum necessaria) ac singulorum suis lo-
cis exprimere commoditates.

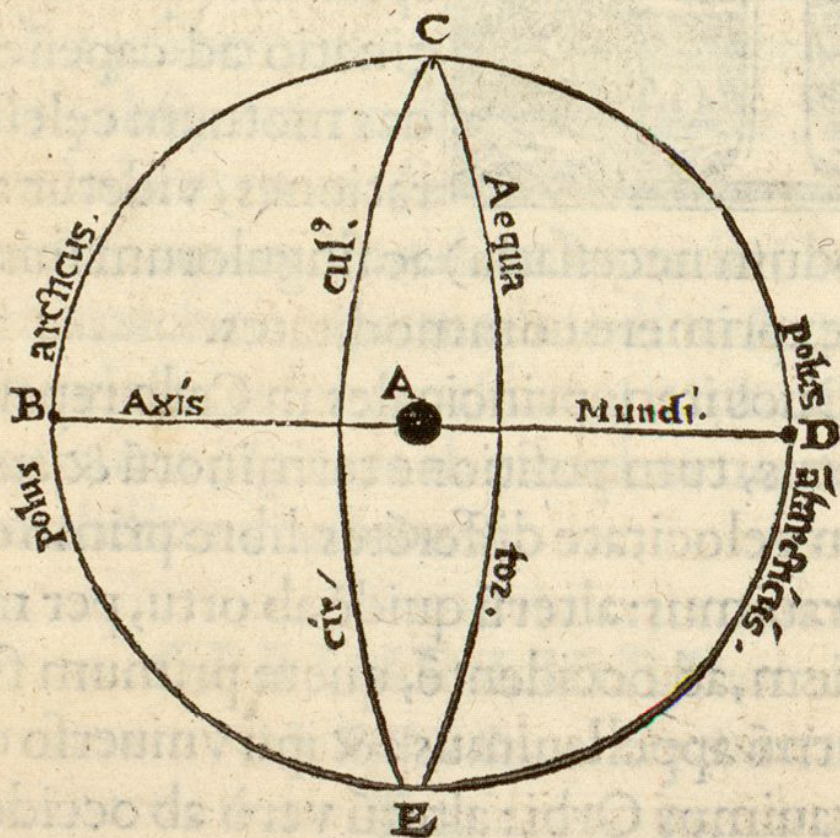
- 2 ¶ Duos itaq; principales in Cælo reperiri
motus, tum positione terminorū & axis;
tum velocitate differētes, libro primò de-
clarauimus: alterū quidē ab ortu, per me-
ridiem, ad occidentē, quem primum siue
diurnū appellauimus, & ipsi vniuerso de-
putauimus Orbi: alterū verò ab occidēte

B.ij.

per Cæli verticē, ad occasum, singulis orbibus peculiarem.

¶ Omnis porrò motus, in eo consideran- 3
dus ac dinumerāndus est circulo, qui ad re-
ctos cum axe illius motus consistit angu-
los, & æqualiter ab vtroque polo remoue-
tur. Inter circulos igitur, quos ipsi Mūda-
næ spheræ coaptare solemus, hi duo vidē-
tur obtinere principatū, Æquator & Zo-
diacus: quorū alter motui primo, reliquus
autem secundo, venit ad commodandus.

¶ Est igitur æquator circulus maior, vni- 4
uersum Mundum bifariam discindens,
cum illius axe ad rectos consistens angu-



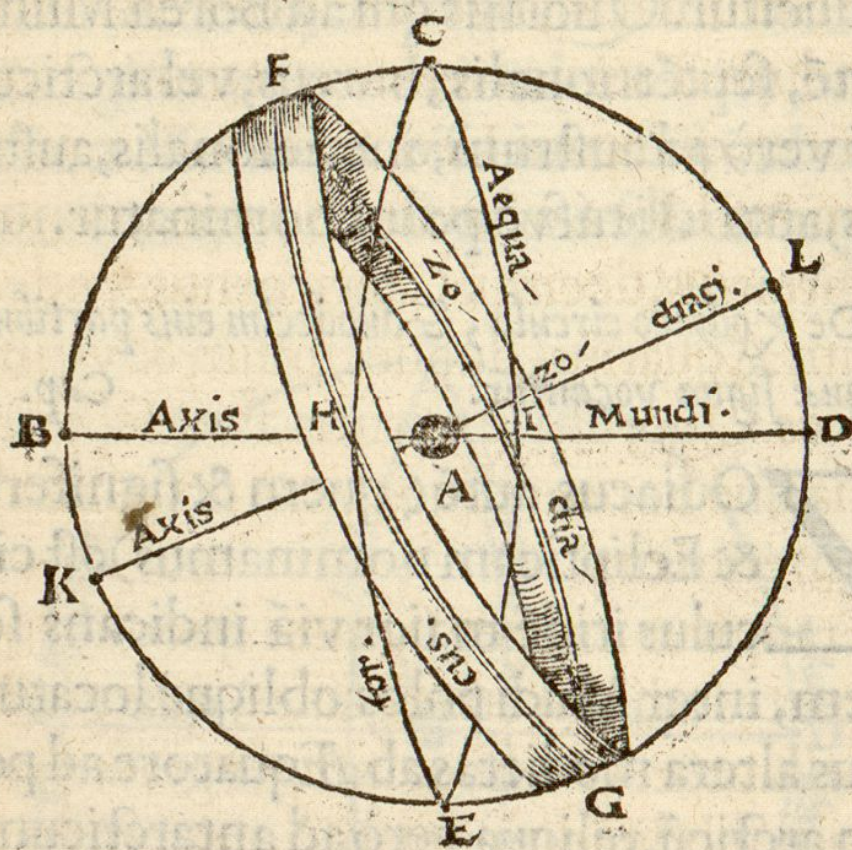
los, & polis eiusdem æquidistās Vniuersi:
 penes quē regulata vel æqualis primi mo-
 tus dimetitur circunductio. Sub quo exi-
 stēte Sole, diei atq; noctis per vniuersum
 Orbem contingit æqualitas: & proinde
 Æquinoctialis plærunq; nominatur. Poli
 autē Mundi, sunt duo puncta ipsius primi
 motus axem terminantia, circa quos vni-
 uersus Orbis (excepta Terra) ab oriente,
 per meridiē, ad occidētem regulariter cir-
 cūducitur. Quorū is qui ad Boreā Mundi
 partē, septētrionalis, boreus, vel arcticus.
 qui verò ad austrum, meridionalis, austri-
 nus, antarcticusve polus nominatur.

De Zodiaco circulo, & duodecim eius partibus,
 quæ signa vocantur. Cap. 2.

Zodiacus autē (quem & signiferū,
 & Eclipticam nominamus) est cir-
 culus itidē maior viā indicans so-
 larem, inter Mūdi polos obliquē locatus:
 cuius altera medietas ab Æquatore ad po-
 lum arcticū, reliqua verò ad antarcticum,
 & polus respondentē à polo, declinat. In
 cuius longū, cūcta tū fixa, tū ab ipsa via so-
 lari diuagātia sydera, ppria ab oriente per
 meridiē ad occidētem latione mouētur.

B. iij.

¶ Hic porrò Zodiacus circulus, & vniuer-
sam Mundi sphæram, & ipsum Æquatorē
circulum bifariam dispescit. Cōmunes au-
tem eorundem circulorū interfectiones,
æquinoctia dicta sunt, id est, in quibus exi-
stente Sole vniuersa diei atq; noctis con-
tingit equalitas: puncta verò inter vtrasq;
sectiones media, tropica, solstitionūve
puncta, hoc est, stationes, conuersionésve
solares nuncupantur.



¶ Ad imitationem autē solaris anni, quē 3
in 12 menses distinguere solemus: Zodia-
cus circulus in 12 partes insigniores, & ad
inuicem æquales diuiditur: quę signa pro-

¶ Hæc porrò circuli Zodiaci partitionē, 6
cæteri omnes tum maiores, tum minores
obseruant circuli, excepta signorum no-
menclatura, quæ soli Zodiaco peculiaris
est: illorum enim signa, solis exprimuntur
numeris, ab 1, ad 12 distributis.

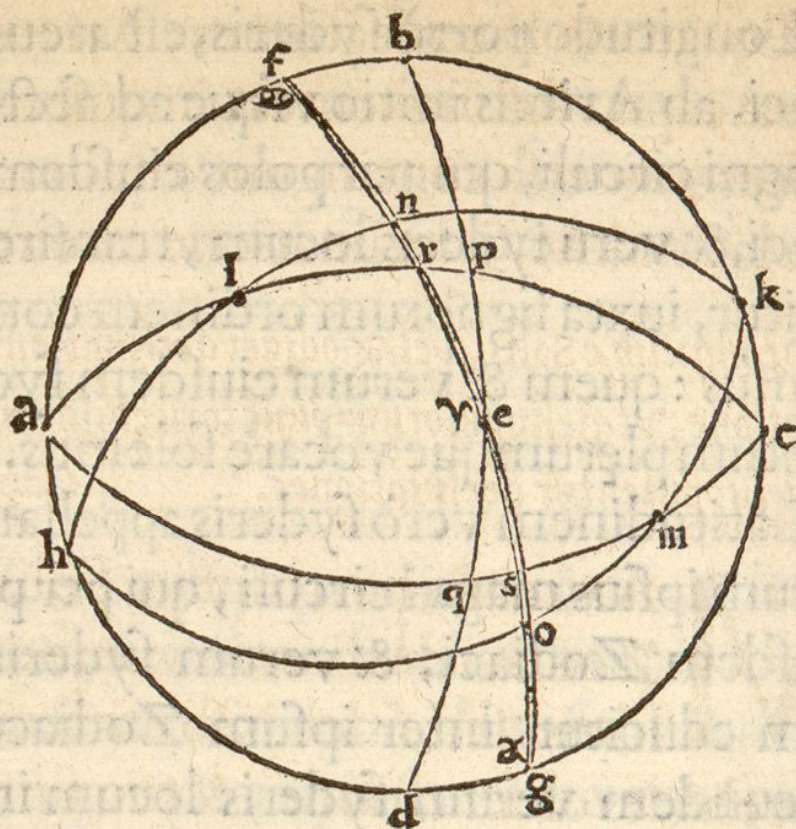
¶ Huic demū Zodiaco circulo, nonnulli 7
geminos, sex gradibus vltro citroq; distā-
tes, solēt coaptare parallelos: totā erratiū
syderum, ab ipsa via solari, vtrinq; limitā-
tes circunuationem. Hinc fit, vt ipsius
Zodiaci peripheria, instar zonæ cuiuspiā,
12 gradibus lata plerunq; figuretur.

¶ Quidnam sit longitudo, latitudo, atq; declinatio
syderum: necnon de ratione declinationis singu-
lorum punctorum Eclipticæ. Cap. 3.

VNiuerfus itaq; syderum calculus, 1
ad supradictos circulos, Æquato-
rem inquam, & Zodiacum: tum
secundum eorum longitudinem, tum in
alterutrum polorū ab vtroq; deuiationē,
præcipuè referendus est.

¶ In primis enim verum syderis locum 2
esse diffiniemus, terminum lineæ rectæ,
ex Mundi centro, per centrum dati syde-
ris, ad Firmamentum vsq; productæ.

- 3 ¶ Longitudo porrò syderis, est arcus Zodiaci, ab Arietis initio vsque ad sectionē magni circuli, qui per polos eiusdem Zodiaci, & verū syderis locum, transire definitur, iuxta signorum ordinem comprehensus: quem & verum eiusdem syderis motum plerumque vocare solemus.
- 4 ¶ Latitudinem verò syderis appellamus, arcum ipsius magni circuli, qui per polos eiusdem Zodiaci, & verum syderis locum educitur, inter ipsum Zodiacum, & eundem verum syderis locum interceptum. Quæ quidem latitudo, aut septentrionalis, aut meridiana dicenda est, prout datum sydus in alterutram declinauerit partem.
- 5 ¶ Arcus autem circuli magni, per Mundi polos, & datum syderis locum incedētis, qui inter Æquatorem & verum ipsius syderis locū intercipitur, declinatio nuncupatur. Quæ (velut ipsa latitudo) aut septentrionalis, aut meridiana, venit respondenter appellanda. Idem quoq; velim intelligas, de Zodiaci, vel datis quibusvis in Cælo punctis. Declinationes igitur, ab Æquatore: latitudines autē, ab Ecliptica vel Zodiaco vltro, citròq; numerantur.



Sphæra, *a b c d*. Aequator, *b e d*. Zodiacus, *f e g*. cōmunis illorū sectio, *e*. Poli mūdi, *a c*. Poli Zodiaci, *h k*. solstitia, *f g*. Maxima declinationes, *b f*, & *d g*. Boreale sydus, *l*. Lōgitudo illius *e p*. Eius latitudo, *n l*. Declinatio verò *p l*. Australe sydus *m*. Longitudo illius, *e f g o*. Eius latitudo *o m*. Declinatio verò, *q m*. cætera clara sunt.

Fit itaq; manifestum, quælibet Eclipticæ puncta, equaliter ab alterutra sectionū cum Aequatore distantia, æquales habere declinationes: tantōq; maiores, quāto fuerint ab eisdē sectionib⁹ remotiora. Hinc rursus sequitur, vt puncta Zodiaci maximè ab Aequatore declinātia, sint inter vtrasque sectiones media, capitibus Canceri & Capricorni designata, quæ Solstitia dicimus. Ipsæ demum cōmunes Zodiaci

& Æquatoris interfectiones, Arietis & Libræ capita distinguentes, in quibus videlicet vniuersa contingunt æquinoctia, tam latitudine, q̄ declinatione carent.

De maxima Solis, vel Zodiaci declinationis observatione, utq; singulorum punctorū eiusdem Zodiaci supputentur declinationes. Cap. 4.

I Maximam porrò ipsius Solis aut Zodiaci declinationem, non ex libris, sed fidei instrumentorum deprehēdes obseruatione, & tuo summa cū diligentia examinabis tēpore: vtpote, à quavniuersa pēdere videt Astronomia.

2 Hæc autem Ptolemæi tēpore, erat graduum 23, minutorum 51, & secundorum 20. Sed à modernis & quidem peritiorib⁹ Astronomis, perhibetur esse graduū itidē 23, sed 30 tātummodò minutorum. Nos verò, eandem maximam Solis obliquationem fidissima deprehendimus obseruatione, pauxillo fore minorem: nempe graduum totidē, & minutorum ferè 29. quæ recentiorum quorundam diligentissimis cōuenire videtur obseruationibus. *Canō declinatione.*

3 Data igitur maxima solis declinatione, si libeat agnoscere, quanta sit oblati *num.*

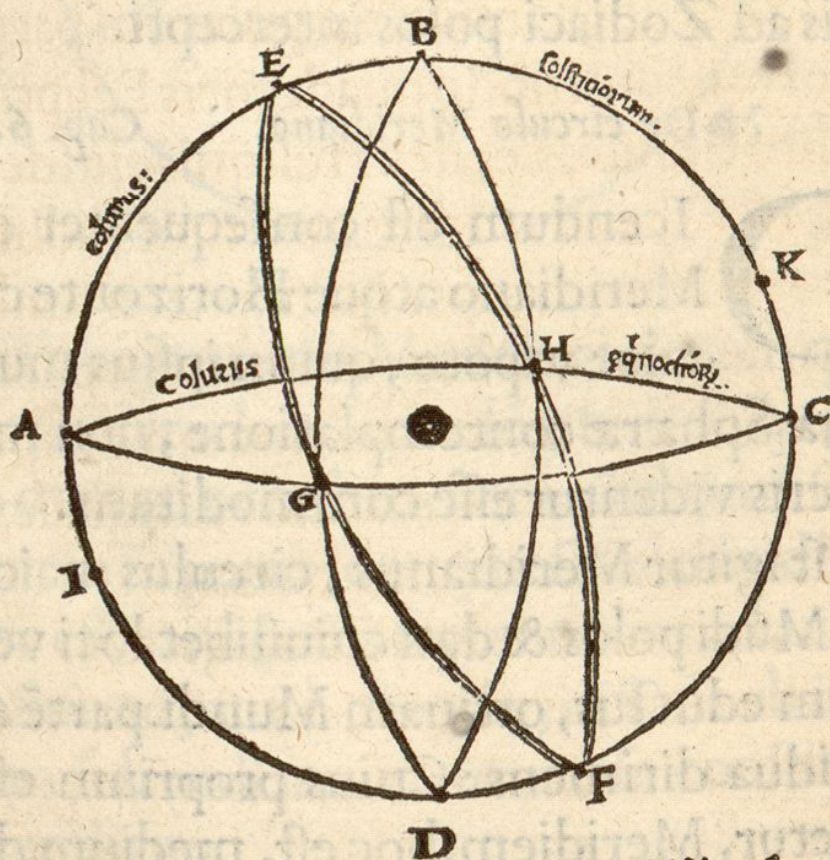
cuiusvis Eclipticæ pūcti ab Æquatore declinatio: ita facito. Ducito sinum rectum ipsius maxime solaris obliquationis, in sinum rectum distantie oblatis puncti à proxima sectione Zodiaci cum Æquatore, productumque diuidito per semidiametrum totiusve quadrantis sinum: procreabitur enim sinus rectus declinationis ipsius puncti dati, cuius arcus quesitam ostendet ab Æquatore declinationem.

¶ Hinc patet, quàm facile sit tabulã con- 4
texere numeralẽ, quæ singulas ipsius Solis aut Eclipticæ declinationes cõprehendat. Supputatis enim singularum partiũ vnus tantummodo quadrantis Eclipticę declinationibus: eẽdem reliquis eiusdem Eclipticę quadrantibus poterunt indifferenter ad commodari. Nam præter ambo solstitia, quatuor semper offendes pūcta, equaliter ab alterutra sectionum Eclipticæ cum Æquatore distantia: & æqualem proinde sortita declinationem.

De duobus æquinoctiorum atq; solstitiorum distinctioribus circulis, quos Coluros, hoc est, imperfectos appellant.

Cap. 5.

EX supradictis autem innotescit, quatuor esse puncta Zodiaci cæteris notatu digniora: duo inquã solstitia maximam ipsius Zodiaci ab Æquatore limitantia declinationẽ, & totidem æquinoctiorum puncta vtrique & Zodiaco & Æquatori cõmunia. Duo itaque circuli magni in Mundi polis ad rectos sese dirimentes angulos, quorum alter per æquinoctiorum puncta, reliquus verò p ambo solstitia & polos simul trãfrire diffinitur Eclipticę: Coluri, hoc est, imperfecti vocantur circuli. Hi tam Æqua-



D
 Æquator, b g d h. Zodiacus e g f h. colurus solstinorũ, a b c d.
 colurus æquinoctiorum. a g e h.

torem quæ etiam Zodiacum in quatuor insigniores quadrantes, ab eisdem æquinoctialibus atque solstitialibus punctis initiatos, respondenter diuidunt: & proinde alterum æquinoctiorum, alterum verò solstitorum distinctore, haud ineptè vocitabimur.

¶ Arcus itaque Coluri, qui per solstitia & polos Eclipticæ describitur, inter Æquatorem & præfata solstitorum puncta comprehensi: maximarum declinationum ipsius Solis videntur dinumerare quantitatem. Quos quidem arcus, tantos esse necessum est: quanti sunt arcus à Mundi polis ad Zodiaci polos intercepti.

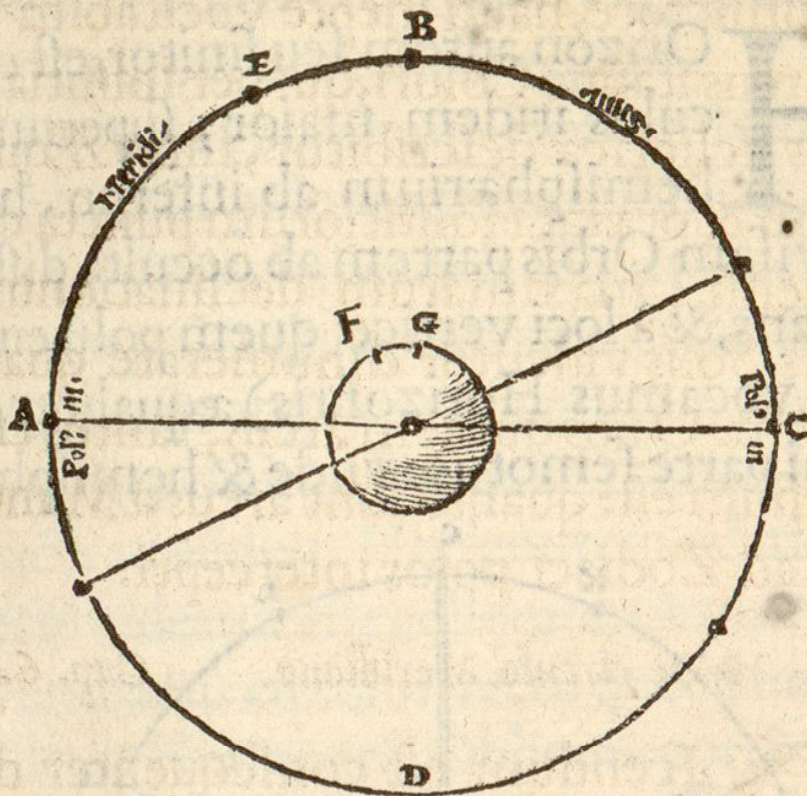
De circulo Meridiano.

Cap. 6.

Dicendum est consequenter de Meridiano atque Horizonte circulo: vtpote, qui in ipsius mundanæ Sphæræ contemplatione, non mediocris videntur esse commoditatis.

¶ Est igitur Meridianus, circulus maior, per Mundi polos & dati cuiuslibet loci verticem eductus, ortiuam Mundi partem ab occidua dirimens: Cuius proprium esse videtur, Meridiem, hoc est, medium diem tam naturalem quàm artificialem (de qui-

bus libro quarto) præfinire : Hic autem Meridianus circulus, pro data Sphære positura, fixus venit imaginandus : vtpote, penes quem variæ, ac motum ipsius Cæli cōsequētes, referunt̃ syderū habitudines.



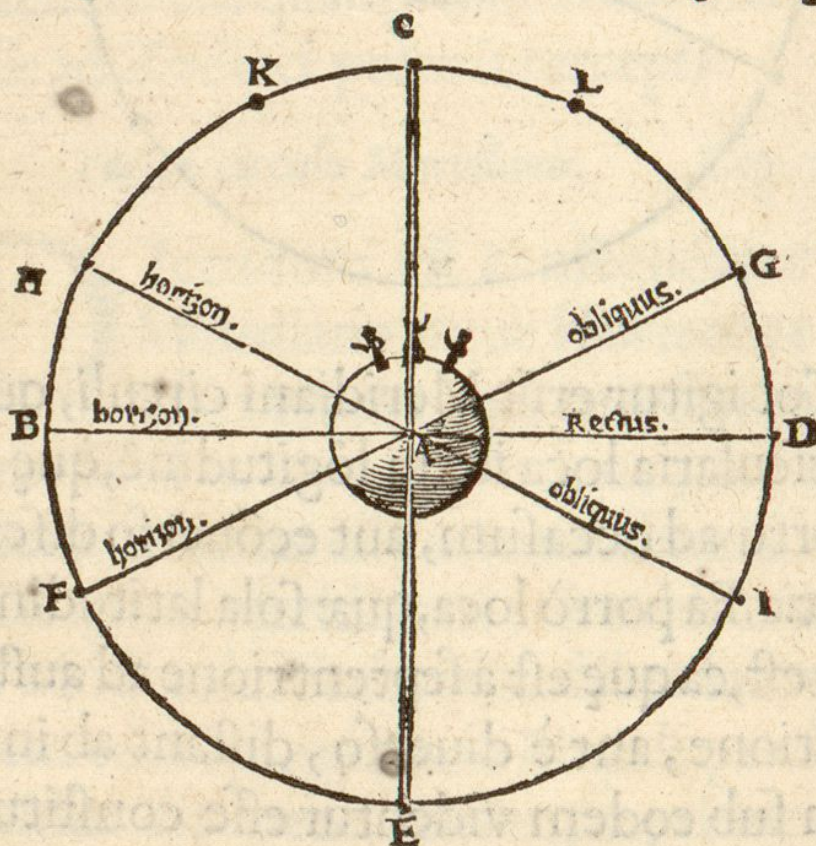
2 ¶ Tot igitur erūt Meridiani circuli, quot particularia loca iuxta lōgitudinē, quę est ab ortu ad occasum, aut ecōuerso discrepantia. Ea porrò loca, quæ sola latitudinis, hoc est, ea quę est à septentrione ad austrū positione, aut è diuerso, distant ab inuicem sub eodem videntur esse constituta Meridiano.

3 ¶ Huic tandem Meridiano circulo sub

respondentem in plano terrestri lineam
(quã Meridianã itidem appellât) ad va-
rios solariũ horariorũ, & aliorũ instrumẽ-
torũ vsus, solemus plerunque describere.

De Finitore, seu Horizonte circulo. Cap. 7.

HOrizon autem seu finitor, est circulus itidem maior, supernum hemisphærium ab inferno, hoc est, visam Orbis partem ab occulta determinans, & à loci vertice (quem polū eiusdem vocamus Horizontis) æqualiter ex omni parte semotus: vnde & hemisphæ-



Meridianus, b c d e. Aequator, c a e. Horizon rectus, b a d. Ho-
rizon obliquus, f g. Cuius vertex, l aut h i, cuius vertex, k.

rij circulus, à plerisque nominatur. Hic porrò circulus vbique locorum fixus (veluti Meridianus) imaginandus est. Quot igitur fuerint particularia loca, etiam iuxta quamuis Orbis positionē distātia, tot erunt & Horizōtes circuli: Quorum alij recti, alij verò dicuntur obliqui.

² ¶ Rectum vocitamus Horizontem, qui per Mundi polos transire diffinitur, polū seu verticem habēs sub Æquatore circulo, & æquales seu rectos cum eodē Æquatore causat angulos: à quorum rectitudine, rectus dicitur, siue quòd sphæra Mūdi (facta ad eūdem Horizontem relatione) rectè videatur esse collocata. Omnis itaq; Meridianus circulus, rectū quēdā imitari videtur Horizontē. Obliquus porrò dicitur Horizon, cuius vertex extra præfatū incidit Æquatorē, & ad impares & obliquos angulos eundē Æquatorē intersecat, altero Mundi polorū sursum eleuato, reliquo verò tantundē infra depresso: tunc enim Sphæra Mundi (respectu eiusmodi Horizontis) decliuis obliquēve constituta iudicatur. Ex Horizontis itaque recto, vel obliquo situ: sphæra Mūdi recta, vel obliqua nuncupatur.

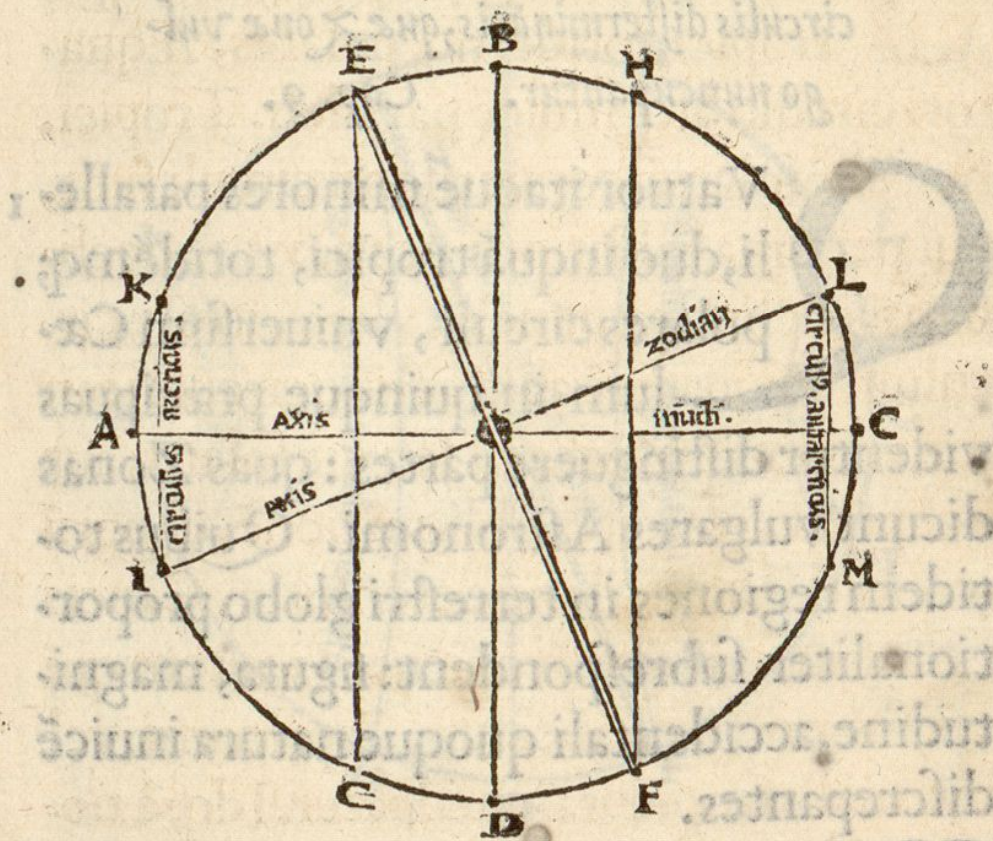
¶ In obliqua igitur sphaeræ dispositione, 3
quātum Mundi polus supra datum extol-
litur Horizontē: tantundē loci vertex ab
ipso distat Æquatore. Quāta insup est ver-
ticis à polo Mūdi fursū eleuato distātia: tā-
tūdē Æquator ab ipso declinat Horizōte.

De quatuor minoribus circulis, duobus videlicet
tropicis, totidēmq; polaribus, tum inuicem, tum ipsi
Æquatori parallelis. Cap. 8.

S Vnt & alij vulgares in Sphaera cir- 1
culi, minores appellati: duo inquā
tropici, totidēmq; polares, Æqua-
tori circulo atq; inuicē paralleli. Tropici,
hoc est, solariū conuersionū circuli sunt,
qui per bina solstitiorū ac maximē decli-
nantia Eclipticæ puncta, vltro citrōq; cir-
culum Æquatorē abstractiuē circūlinean-
tur, vniuersā Zodiaci, seu vię solaris, aut
Eclipticæ limitātes obliquationē. Quorū
is qui ad septentrionē describitur, Cancri
vel æstiuus dicitur tropicus: Is autem qui
versus austrū delineatur, Capricorni vel
hyemalistropicus nuncupatur. Idq; à no-
bis velim intelligas, qui Boream Mundi
partē incolimus: ab ijs enim qui austrum
versus habitant, is æstiuus quem nos hye-

malem dicimus, & econtrario venit appellandus. Sunt autem huiuscemodi tropici, tum Aequatori circulo, tum inuicē paralleli, æqualiter ab ipso distātes Aequatore, & proinde æquales adinuicem: quorū distātia vel intercapedo, ex maxima declinatione Solis geminata confurgit.

- 2 ¶ Polares autē circuli sunt, qui circa Mūdi polos, per polos Eclipticæ, paribus describuntur interuallis, ipsorum polorum limitantes deuiationem. Horum qui cir-



Colurus solstitionum, A B C D. Aequator, B D. Zodiacus, E F. Polus arcticus, A. Antarcticus, C. Trop. Canceri, E G. Tro. Capricorni, F H. circulus arcticus, I K. Cir. antarcticus, L M.

C. ij.

ca Mundi polum septentrionalem delineatur, arcticus borealisve dicitur: qui verò circa meridionalem describitur, antarticus vel austrinus appellatur. Sūt ergo polares circuli inuicem æquales, atque tum ipsis tropicis & Æquatori, tum inuicem paralleli: tantum circuli magni concipientes arcum, quanta est ipforum tropicorum distantia vel intercapedo.

De quinque præcipuis Mundi regionibus, à prædictis quatuor parallelis & minoribus circulis determinatis, quæ Zonæ vulgo nuncupantur. Cap. 9.

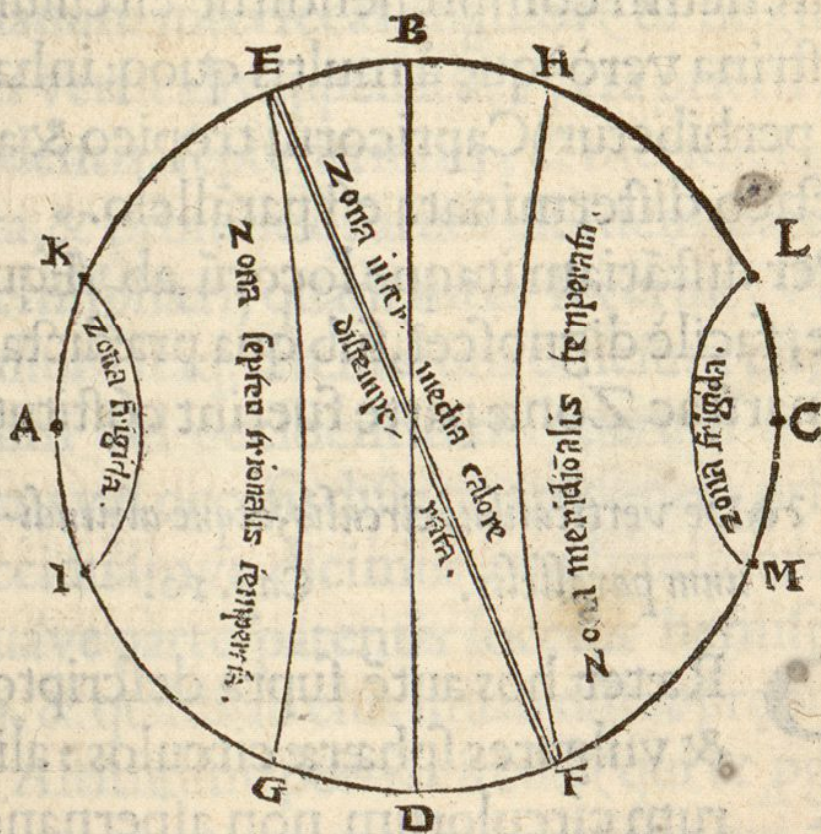
QVatuor itaque minores paralleli, duo inquā tropici, totidemq; polares circuli, vniuersum Cælum in quinque præcipuas videntur distinguere partes: quas Zonas dicunt vulgares Astronomi. Quibus totidem regiones in terrestri globo proportionaliter subrespondent: figura, magnitudine, accidentali quoque natura inuicē discrepantes.

¶ Quarum prima geminos intercipitur tropicos, ab Æquatore bifariā dissecta circulo: & proinde vniformis & omniū ma-

xima, torrida nuncupata, quæ sub eodem Æquatore moderate facilisq; videtur habitationis: circa vero tropicos ipsos, nimio calore distemperata, & ægre difficulterq; habitabilis.

¶ Duæ autem extreme circa Mundi polos comprehensæ, arctico & antarctico clauduntur parallelis: suntq; inuicem equales uniformes, & oim minime, quæ nimio frigore distemperatæ, male duræq; censeantur habitatiõis.

4 ¶ Inter has porrò, & mediam ipsam re-



¶ Sphæra, A B C D. Poli mundi, A C. Aequator, B D. Trop. cancri, E G. Trop. capri. F H. Circu. arcti. I K. circulus antarcticus, L M. Zone ex ipsa patent figura.

gionem, cæteræ duæ sunt collocatæ: similes quidem & æquales adinuicem, maiori tamen ambitu circa tropicos limitatæ, quàm versus polares circulos. Hæ autem Zonæ caliditatis intermediæ & frigoris extremarum cōmixtura, circa medias illarum partes temperatæ, bene facileq; habitabiles sunt: sed versus extrema, circumadiacentium participare videtur intemperie. Quarum septentrionalis (ea scilicet quæ à nobis incolitur) inter Cancri tropicum & arcticum comprehenditur circulum. Austrina verò) quæ à multis quoq; inhabitari perhibetur) Capricorni tropico & antarctico determinata est parallelo.

¶ Per distātiā itaque locorū ab Æquatore, 3 facile dignosce, sub qua prædictarū Zonarū ac Zonæ parte fuerint cōstituta.

De verticalibus circulis, atque altitudinum parallelis. Cap. 10.

PRæter hos autē supra descriptos, & vulgares sphæræ circulos: aliorum circulorum non aspernanda sese offert contemplatio, quos respondenter diffinire, nō incōmodum existimaui-
m⁹: vtpote, à quib⁹ bona pars ipsi⁹ Astro-

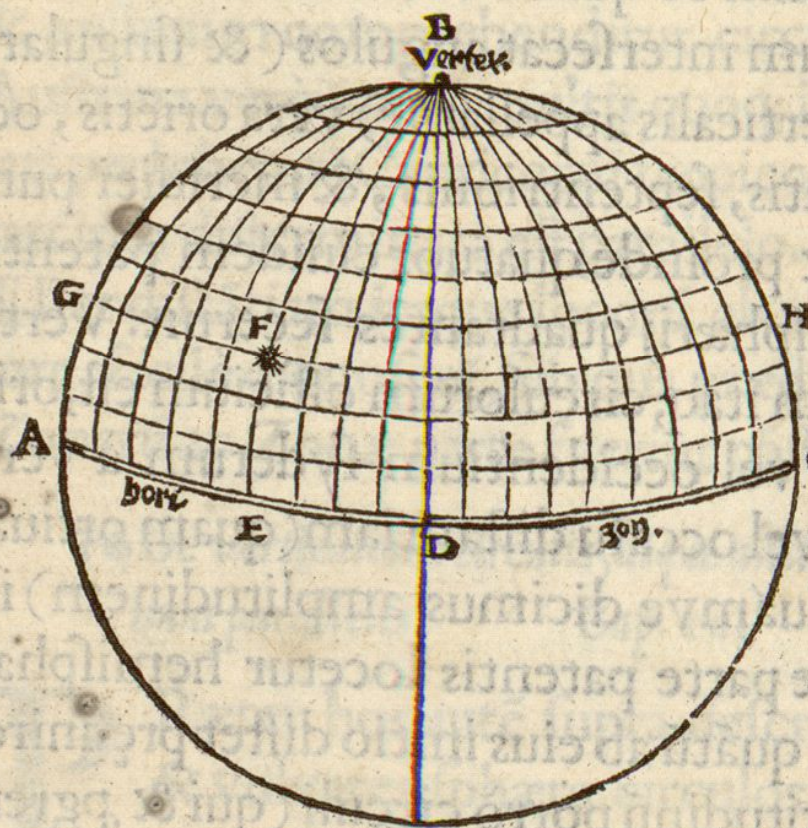
nomiæ, ac vniuersa ferè Astrolaborum
ratiocinatio pendere videtur. Inter quos
primùm nobis occurrunt verticales cir-
culi, & ij qui altitudinũ vocitant̃ paralleli.

2 ¶ Verticales appellam⁹ circulos magnos,
qui per dati cuiuslibet loci verticẽ, in sin-
gulas Horizõtis partes deducũtur: ipsum
Horizontem ac supernũ hemisphærium
in 360. partes vndiquaque dirimentes. De
quorum numero est ipse Meridianus, qui
vnà cum eo qui ad rectos eundem Meri-
dianum interfecat angulos (& singulari-
ter verticalis appellatur) vera oriẽtis, oc-
cidentis, septentrionis, & meridiei pun-
cta, & proinde quatuor eiusdem patentis
hemisphærij quadrantes fecernit. Verti-
calium itaq; circulorum officium est, oriẽ-
tium vel occidentium syderum à vero
ortu vel occasu distantiam (quam ortiuã,
occiduãve dicimus amplitudinem) in
quãve parte patentis locetur hemisphæ-
rij, & quãtũ ab eius initio distet prefinire.

3 ¶ Altitudinũ porrò circuli (qui & p̃gres-
sionum vocantur paralleli) sunt, qui circa
locorum verticem, ab Horizonte grada-
tim distribuuntur, cuiuslibet verticalis cir-
culi quadrantem in 90 partes, inuicem

C.iiij.

æquales distribuētes: quīq; ab eisdem verticalibus circulis, in 360 partes vicissim diuiduntur. Horū primus, & omnium maximus, est Horizon: minimus verò, qui propior est vertici. Per altitudinum itaq; parallelos, existentium super Horizontē syderū definiuntur eleuationes. Est enim altitudo syderis, arcus circuli verticalis, qui ab Horizonte ad datū sydus, per eodē altitudinum distinguitur parallelos.



Meridianus A B C. Horizon A D C. Vertex, punctū B. Verticalis circulus B E D, & illi similes. Parallelus altitudinum G F H, aut ei similis. Datum sydus, F. Altitudo syderis, arcus E F.

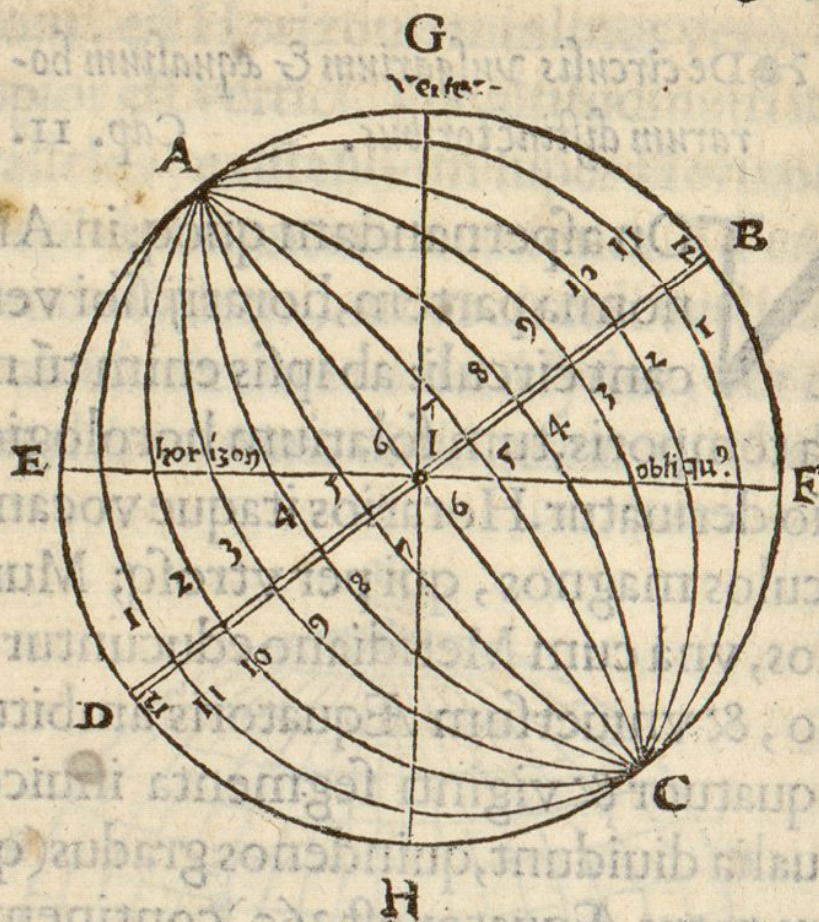
4 ¶ Fit igit, vt in verticalibus circulis æqualiter à Meridiano distantibus, æquales cōtingant syderum altitudines.

De circulis vulgarium & æqualium horarum distinctioribus. Cap. II.

1 **N**on aspernandam quoq; in Astro nomia partem, horarij sibi vendicant circuli: ab ipsis enim tū mēfura temporis, tum solarium horologiorū ratio deriuatur. Horarios itaque vocamus circulos magnos, qui per vtrosq; Mundi polos, vnā cum Meridiano educuntur circulo, & vniuersum Æquatoris ambitum in quatuor & viginti segmenta inuicem æqualia diuidunt, quindenos gradus (quorum totus Æquator est 360) continentia, quæ vulgariū & æqualiū horarum (de quibus libro quarto) dimetiuntur interualla.

2 ¶ Quāuis autem horarij circuli Æquatorem in 24 æquales discindāt horarum intercapedines: quēlibet tamen alium circulum, & obliquum propterea Horizōtem, atq; eum verticalem circulum qui rectos cum Meridiano facit angulos, in totidem partes, sed inæquales & lōgè inter sese discrepātes simul diuidūt (dēpto sub recto

& obliquissimo spheræ situ) earūde æqua-
lium & vulgarium horarum lineamēta in
solaribus horarijs nihilomin⁹ designātes.



Meridianus A B C D. Aequator B D. HoriZō obliq. E F. Illius ver-
tex G. polus arcticus eleuatus A. Polus antarcticus depressus C. Ver-
ticalis circulus, G H. Distinctor horæ sextæ A C. Cetera peruia sūt.

¶ Singula tamē eiusdem Horizontis atq;
verticalis circuli segmenta, ab ipso Meri-
diano circulo æqualiter vtrunque distan-
tia, æqualia sunt adinuicem: tantóque ma-
iora cæteris, quāto fuerint ab eodem Me-
ridiano remotiora, & propiora communi-
bus ipsius verticalis circuli cum Horizon-
te sectionibus.

Corollaria notatu dignissima.

- 1 **E**X supradictis fit in primis manifestum, horarum lineamēta vel interualla, in solis æquinoctialibus horarijs fore adinuicem æqualia.
- 2 ¶ In horizontalibus autem, seu verticalibus ad austrum conuersis, pēdulis quoq; vel ortiuis, aut occiduis, hoc est lateralib⁹ horarijs: earūdem horarum distinctiones plurimum inter sese differre, tametsi ab æqualibus prodeant Æquatoris arcubus.
- 3 ¶ Plures insuper horizontalibus, q̄ ipsis verticalibus, pendulis, aut lateralibus horarijs, inscribi posse linearū distinctiones consequenter elucescit.
- 4 ¶ Item lateralialia in directū Meridiani ad ortum vel occasum spectantia, antemeridianis, aut pomeridianis horis tantummodo deseruire: Ac ipsa lateralialia, atq; pendula horaria, quo ad horarum lineamēta vel interualla, atq; horarios indices, plurimū à cæteris omnibus discrepare.
- 5 ¶ Sequit̄ rursus eiusmodi horaria (dēptis æquinoctialibus) peculiari lineamētorum contextura, pro diuersa alterutrius Mūdi polarū exaltatiōe, fore describēda.
- 6 ¶ Adde, quòd in regionibus quarum po-

lares altitudines simul iunctæ quadrātem integrant circuli: horizontale vnius horarium, idem esse cum verticali alterius, & è diuerso.

¶ Hinc rursus fit, vt in locis super quorū 7 Horizontē polus Mundi 45 gradibus extollitur: horizontale à verticali horario minimè discrepare videatur.

De circulis 12 celestium domiciliorum distincto-
ribus, & positionum circulis præfata domicilia
subdiuidentibus. Cap. 12.

REliquum est tādē eos diffinire circulos, quibus vniuersum Cælum in 12 partes (quas domos appellant) diuidere consueuerunt Astronomi. Quorum fideliores, in hoc conuenire videntur: vt per mutuas dati cuiusuis Meridiani & Horizontis intersectiones, quatuor magni ducātur circuli, vnà cum ipso Meridiano & Horizōte circulo totū Cæli globum in 12 interstitia diuidētes, quæ domus appellantur.

¶ Verum huiusmodi domorum inter-
stitia, à nonnullis inuicem æqualia: ab alijs
verò inæqualia constituuntur. Moderni
nanque ac prudentiores Astronomi, eius

verticalis circuli qui rectos cum Meridia-
no & Horizonte facit angulos, & cuius po-
li sunt præfatæ Meridiani atq; Horizontis
interfectione, comprehēfos inter ipsum
Meridianum & Horizontem quadrantes
in tres partes, inuicem æquales diuidunt,
& per ipsa diuisionum pūcta præfatos cir-
culos educūt: Hoc enim artificio, vniuer-
sam Cæli machinam in 12 domicilia, ad
omnem sphæræ positionē inuicem sem-

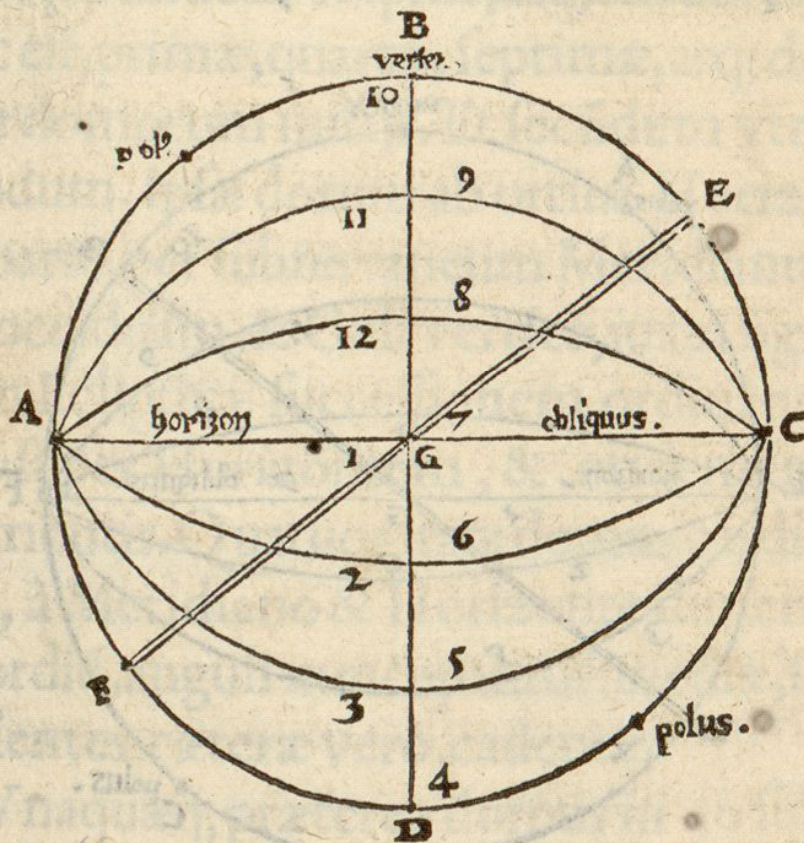
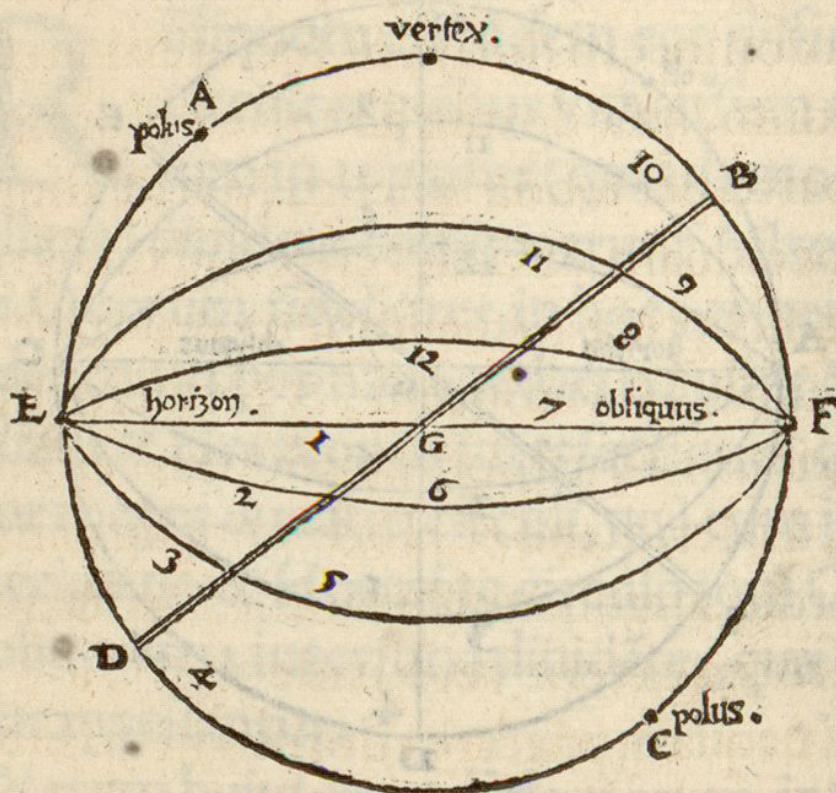


Figura domorum secundum campanum: In qua Meridianus circulus A B C D. Aequator E G F. Horizont A G C. Verticalis circulus B G D. Communes Meridiani cum horizonte sectiones puncta A C. Cetera sunt per sese nota.

per æqualia rationabiliter diuidunt.

¶ Iuniores autē, ad veterum quorūdam imitationē, singulos Æquatoris quadrantes eodē Meridiano & Horizonte discretos, in tres itidem partes inuicem æquales diuidere solēt, & per ipsarum partium distinctiones, eosdem circulos trāsire compellunt, quanquā præfatæ Meridiani & Horizōtis intersectiones ipsius Æquatoris non sint poli. Et proinde Cælum ipsum in 12 partiuntur domicilia, sed adinuicem



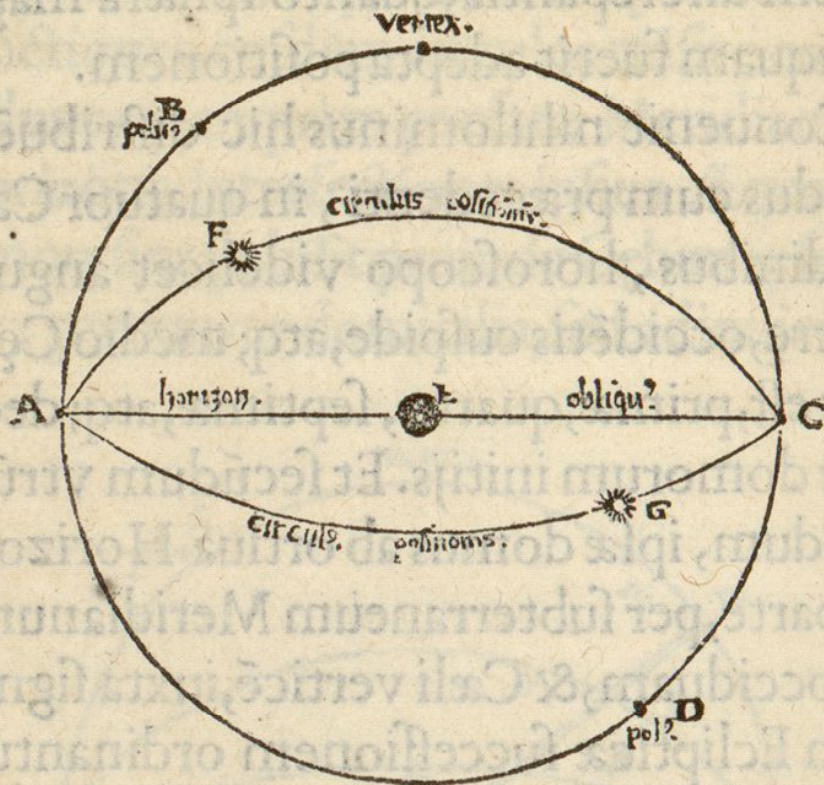
¶ Figura domorū secundum Iuniores: In qua rursum Meridianus A B C D. Æquator B C D. Horizōn obliq. E G F. sectiones Meridiani cum Horizōnte puncta E, F. Circuli domorū qui ex illis procedunt sectionibus.

(excepto recto sphæræ situ) semper inæqualia, tātóq; maiora cæteris, quanto fuerint Meridiano circulo propiora: tantóq; minora, quāto viciniora fuerint Horizonti: atq; rursum magnitudine tātó plus inuicem discrepantia, quanto sphæra magis obliquam fuerit adepta positionem.

4 ¶ Conuenit nihilominus hic distribuēdi modus cum præcedenti, in quatuor Cæli cardinibus, horoscopo videlicet angulo Terræ, occidētis cuspide, atq; medio Cæli, hoc est, primæ, quartæ, septimæ, atq; decimæ domorum initijs. Et secūdum utrūq; modum, ipsæ domus ab ortiua Horizontis parte, per subterraneum Meridianum, ad occiduam, & Cæli verticē, iuxta signorum Eclipticæ successionem ordinantur: sex super Horizontem, & totidem infra distributis. Quatuor itaq; domus cardinales, à Meridiano & Horizonte fumentes exordiū, anguli nuncupantur: mediæ, succedentes: cæteræ verò, cadentes.

5 ¶ Vnaquæq; præterea domus in 30 subdiuiditur partes (æquales quidem adinuicē, iuxta primū modum: iuxta verò secundū, inæquales) per circulos itidem magnos, è sæpius expressis Meridiani & Horizontis

interfectionibus prodeuntes: Quos positionū circulos appellant Astronomi. Horum tādē circulorum, is qui per centrū alicuius stellę transire diffinitur, Horizon illius stellę plærūq; nominatur.



Meridianus circulus A B C D. Horizon obliquus A E C. Communes illorum sectiones, puncta A, C. Circulus positionis Astri superioris A F C. Inferioris verò A G C.

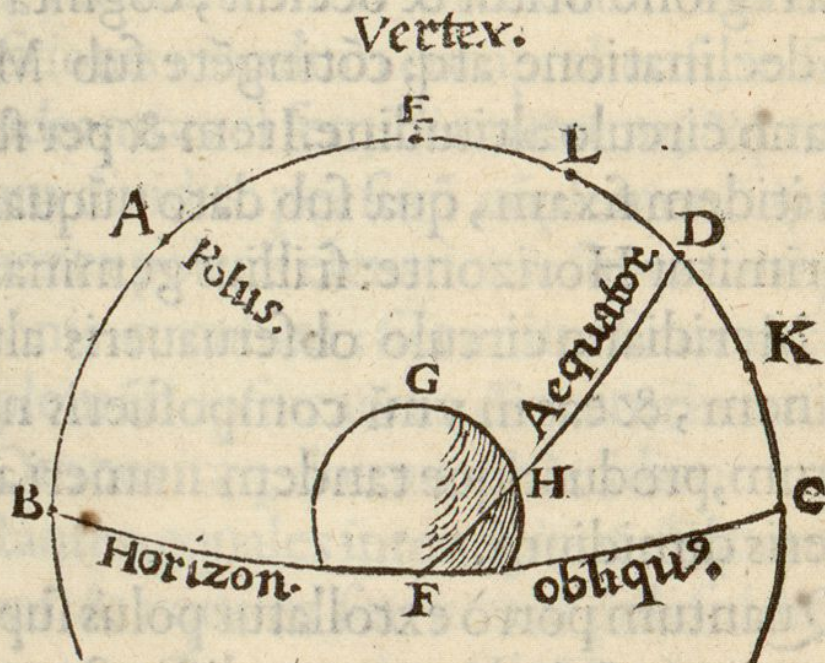
De supputāda eleuatione poli Mundi, tam super datū Horizontem, q̄ oblatū quēvis domorum distinctorem, seu positionis circulum. Cap. 13.

Postremo non incommodum erit ostendere, quantum extollatur polus Mundi super datum in primis

Horizontem: dein super vnumquēq; domorum distinctorem, seu positionis circulum.

¶ Accipe igitur meridianam Solis altitudinem, ac illius declinationem: vti præcedenti capite quarto traditum est. Aufer postmodum ipsam declinationē ab eadē per horizontem altitudine meridianā, si polus arcticus eleuatus fuerit & Solis declinatio borealis. Vel adde præfatam declinationem eidem altitudini meridianæ, si declinatio fuerit austrina. Relinquetur enim aut consurget

Canō. Po-
laris alti-
tudinis su-
per hori-
zontem.



¶ Meridianus B E C. Horizont obliquus B F C. Polus arcticus eleuatus A. Aequator D H F. Locus datus G, cuius vertex E. Pålām est quōd subtracta declinationē D L à meridianā solis aut stellæ altitudine C D L, relinquetur C D: vel adiuncta declinationē D K altitudini meridianæ C K, cōsurget idē arcus C D. Aequatoris altitudo. Cetera per uia sunt.

D.j.

Æquatoris altitudo, quæ ipsius polaris elevationis æquatur complemēto. Hanc igitur si à quadrante circuli dempseris, optata poli borealis altitudo relinquetur. Contrariam tamen ipsius declinationis additionem ac subtractionem facito, vbi polus antarcticus extolletur. Quæ declinatio si nulla fuerit, tunc meridiana Solis altitudo, præfatum altitudinis complementum indicabit.

Idem *aliter.*

¶ Eandem quoque poli sublimitatem habebis per stellam aliquam fixam, quæ in data regione oritur & occidit, cognita illius declinatione atq; cōtingēte sub Meridiano circulo altitudine. Item & per stellam itidem fixam, quæ sub dato nūquam deprimitur Horizonte: si illius geminam sub Meridiano circulo obseruaueris altitudinem, & eas in vnū composueris numerum, productique tandem numeri acceperis dimidium.

Canō polaris altitudinis super circuli positionis datam.

¶ Quantum porrò extollatur polus super oblatum quēuis domorum distinctorem aut positionis circulum, iuxta priorem domesticandi rationem (quam cæteris præstare suprà monstrauius) in hunc deprehendes modum. Duc sinum rectum alti-

tudinis polaris super datum Horizōtem,
in sinum rectum arcus circuli verticalis,
qui inter Meridianum, & datum positio-
nis comprehenditur circulum, & produ-
ctum diuide per semidiametrū siue qua-
drantis sinum: habebis enim sinum rectū
quæsitæ polaris altitudinis.

¶ Quòd si volueris agnoscere quantus ar- *Pars se-*
cus Æquatoris inter ipsum positionis cir- *cunda cæ-*
culum, & Meridianum cōtinetur (qui ad *nonis,*
domorum æquationē est necessarius) du-
cito sinum rectum complementi dati ar-
cus verticalis inter Meridianum & datū
positionis circulum comprehensi, in sinū
quadrantis vel semidiametrum, & produ-
ctum diuidito per sinū cōplementi ipsius
inuentæ polaris eleuationis supra datū po-
sitionis circulum: fiet enim sinus rectus
cōplemēti ipsius arcus Æquatoris optati.

4 ¶ Omnes itaq; domus à Meridiano æqui-
distantes, æquales intercipiunt Æquatoris
arcus: & æquales sortiuntur poli sublimi-
tates, tam supra, quàm sub Horizonte cir-
culo: sed quæ super Horizontem contin-
gunt eleuationes, de polo intelliguntur ar-
ctico: quæ autem infra, ad antarcticum re-
ferendæ sunt.

Hinc patet quàm facile sit tabulam con-
dere numeralem, quæ ad omnem posi-
tionem sphæræ, polares altitudines
super datos positionũ circulos do-
morum initia distinguentes, &
inclusos intra quamlibet do-
mum Æquatoris arcus cõ-
prehēdat, ad promptis-
simã domorũ æqua-
tionem (vt infra
mōstrabitur)
inseruiē-
tes.

SECVNDI LIBRI

FINIS.



LIBER TER- TIVS IN QVO DE SIDE- rum ortu & occasu, necnon signorum ac quorūvis arcuum Eclipticæ ascensio- nibus atq; descensionibus, & ab illis im- mediatè pendētibus, ac eorum omniū calculo, tā in recta quàm obliqua sphæ- ra pertractatur.

*De ortu & occasu syderum, iuxta cōmunem
vulgariū ac poëtarum acceptionē. Cap. I.*

I

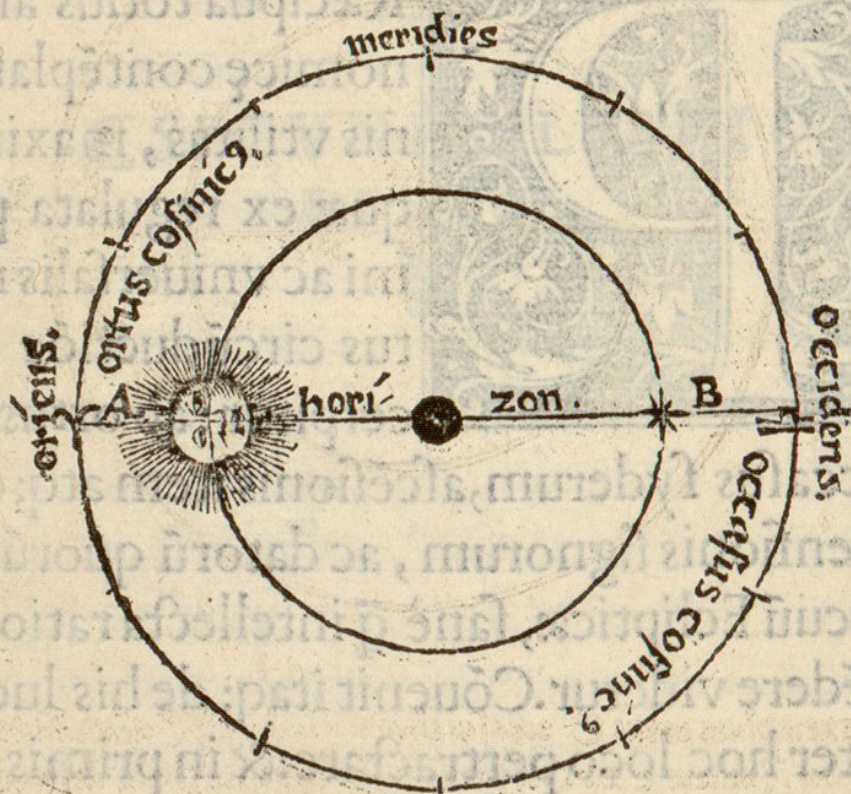


Ræcipua totius astro-
nomice contēplatio-
nis vtilitas, maximè
quæ ex regulata pri-
mi ac vniuersalis mo-
tus circūductiōe de-
cerpitur: ab ortus, &
occasus syderum, ascē-
sionis item atq; de-
scensionis signorum, ac datorū quorūvis
arcuū Eclipticæ, sanè q̄ intellecta ratione
pēdere videtur. Cōuenit itaq; de his lucu-
lēter hoc loco pertractare: & in primis de
generali syderum ortu & occasu, prout à
vulgaribus & poëtis (vt cūctis hac in par-
te satisfaciamus) cōmuniter accipiuntur.

D. iij.

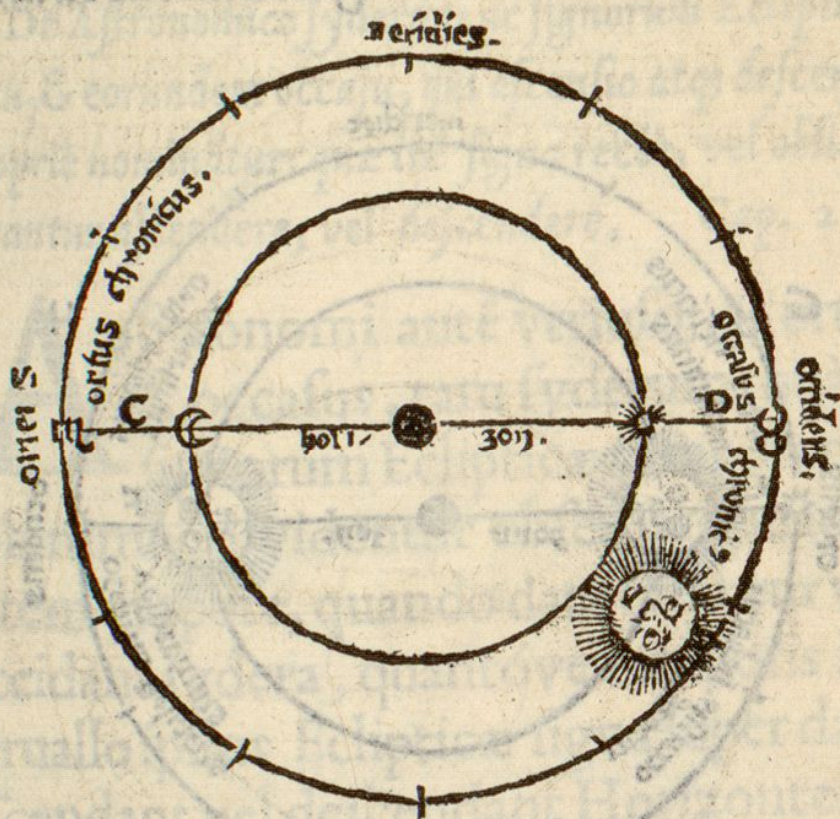
¶ Est igitur vniuersalis seu vulgaris syde-
rum ortus, eorundē syderū apparitio: quę
prius sub inferiori occultabantur hemi-
sphærio, & videri minimē poterant. Occa-
sus verò, est ipsorum syderum sub Hori-
zonte depressorum occultatio, quę vide-
licet in superno apparebant hemisphærio,
& in infernū descēdentia videri desinūt.

¶ Horum porrò syderum ad præfatū mo-
tum vniuersalem contingens vel appari-
tio vel occultatio, diurno aut nocturno vi-
detur accidere tempore. Diurnus itaq; sy-



¶ Exēplum ortus cosmicus habes, de Sole A, ascendente super hori-
zontem A B: Occasus autem cosmicus, de sydere B, sub eodem hori-
zonte simul descendente.

derũ ortus & occasus, Cosmicus siue Mundanus appellatur: nocturnus verò tam ortus quàm occasus, Chronicus, hoc est, temporaneus dicitur. Hic autẽ Cosmicus ortus & occasus, tum ad Solem, tũ ad ea Zodiaci signa præcipuè referri videtur, sub quibus Sol ipse perābulat: Chronicus autem ortus & occasus, cūcta in vniuersum respicit sydera.

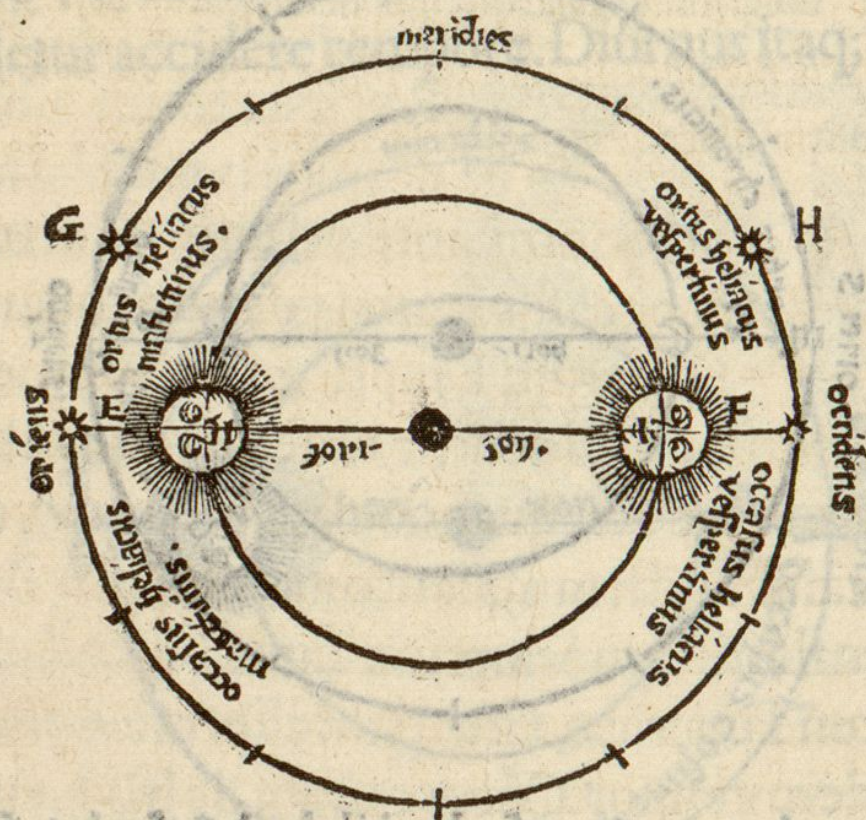


Exemplum ortus & occasus chronici habes, de C ascendente super horizontem C D: & sydere D, ex opposito simul descendente, sole sub eodem horizonte constituto.

Hinc facile colligitur, tã sydera quàm ipsa signa nonnunquàm oriri cosmicè, &

chronicè tendere in occasum : aliquando
verò contrarium obseruare, etiam intra
diurnam primi motus reuolutionem.

¶ Est & alia ortus & occasus syderum, nō 4
ad Horizontem sed ad Solem relata con-
sideratio, poëtis magis quàm vulgaribus
familiaris. Cū enim sydera à solaribus ra-
dijs liberata, nobis sese manifestāt: eiusce-
modi apparitio, heliacus dicitur ortus. Cū
verò solares rursus ingrediuntur radios,



¶ Exemplum huius ortus & occasus habes, de sydere quod sub E
constitutum, per recessum Solis apparet mane in G. Atq; de sydere
quod post solis occasum apparet in H, & per accessum solis ad
illud tandem occultatur sub F.

& à nostro sese subtrahunt aspectu: heliacum subire censentur occasum. Hic demum ortus & occasus heliacus, si mane ante Solis acciderit ortum, matutinus dicitur: si autē vesperi post Solis occasum, vespertinus appellatur. Astra itaque Sole velociora, oriuntur heliaco ortu vespertino, & occasum subeunt matutinum: tardiora verò, cōtrariū obseruare videntur.

De Astronomico syderum ac signorum Eclipticæ ortu, & eorundem occasu, qui ascensio atq; descensio propriè nominatur: quæ itē signa rectè, vel obliquè dicantur ascendere, vel descendere. Cap. 2.

I **A**stronomi autē vtriusq; & ortus & occasus, tam syderum, quàm signorum Eclipticæ temporaneā solummodò videntur obseruare quantitatem: vtpote, quando data oriantur vel occidant sydera, quantòve temporis interuallo ipsius Eclipticæ signa super datū ascendant vel descendant Horizontem. Hæc autem omnia per coascendētes, aut simul descendētes arcus dimetiuntur Æquatoris. Hinc fit, vt tã syderum, quàm etiam signorum, aut datorum quorumuis arcuum Eclipticæ ortus, propriè dicatur

cunq; pūcti in Ecliptica vel alibi designati, ascensio atq; descensio diffinienda est.

3 ¶ Ascēſio porrò dati cuiusvis signi vel arcus Eclipticæ nihil aliud est, quàm arcus Æquatoris qui cū dato signo vel arcu super Horizontē eleuatur: Descensio verò, arcus eiusdem Æquatoris, qui cū oblato signo vel arcu ipsius Eclipticæ sub eodem Horizonte responderenter deprimitur.

4 ¶ Signum igitur, cum quo plures 30 gradus eleuātur, rectè dicitur ascēdere: obliquè autem, cum quo pauciores 30 coascēdunt. Et proinde illud signū rectius ascendere dicitur altero, cū quo maior Æquatoris coascendit arcus: obliquius verò, cū quo minor. Haud aliter velim intelligas, de recta vel obliqua, necnon rectiori vel obliquiori eorundem signorum descensione: atq; de signorū partib⁹, aut quibuscūvis arcubus Eclipticę seorsum cōsideratis.

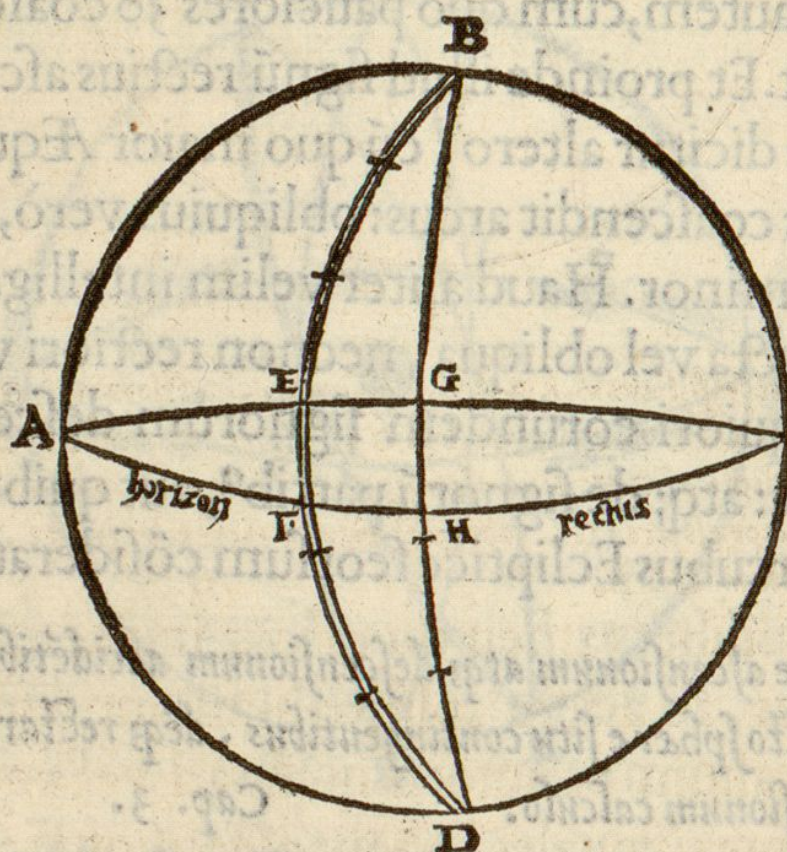
2. De ascensionum atq; descensionum accidētibus, in recto spheræ situ contingentibus, deq; rectarum ascensionum calculo.

Cap. 3.

I **S**Vprædictarum porrò ascēſionum atque descēſionum, alia in recto, alia verò in obliquo spheræ situ

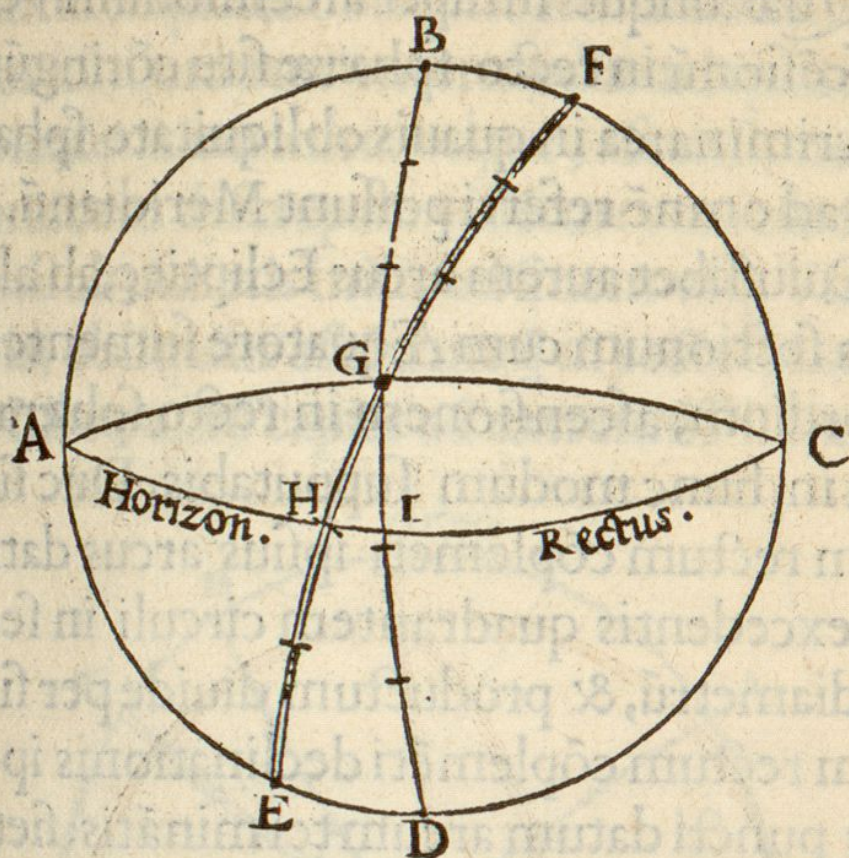
contingere videntur accidentia.

In recta nāq; sphaera, quatuor insigniores Zodiaci vel Eclipticæ quartæ, à cardinalibus punctis, duobus inquam solstitialibus, & totidem æquinoctialibus inchoatæ, æquales habent ascensiones atque descensiones: partib⁹ nihilominus intermedijs difformiter ascēdentibus atq; descēdētibus, ab ipsis quidem solstitijs ad duo æquinoctia rectè, & ab eisdē æquinoctialibus punctis ad duo solstitia obliquè, fa-



Colurus æquinoctiorum, A B C D. Colurus solstitialiū, A E G C. Aequator, B G H D. Ecliptica, B E F D. Horizon rectus, A F H C. Poli mundi, A, C. solstitiale punctum, E. Arcus Eclipticæ, E F. Eius ascensio, G H. Clarum est quod arcus, G H maior est arcu, E F.

et (velim intelligas) earundem partium relatione, ad cuiuslibet dictarum quar-
tarum initia.



Colurus solstitialium, A B C D. Colurus æquinoctiorum, A G C.
Aequator, B G L D. Ecliptica, E H G F. Alterum æquinoctiorum, G.
Arcus Eclipticæ, G H. Eius ascensio, G L. clarum est quòd arcus,
G H maior est arcu G L. Subtendit enim maiorem angulum, ut
pote rectum G L H.

2 Quilibet tamen duo arcus inuicem æ-
quales, ab altero solstitialium aut æqui-
noctialium punctorum inchoati vel æquè
distantes: æquales habent ascensiones, at-
que descensiones.

3 Hinc fit manifestum, signa è diametro
constituta æquales itidē ascensiones atq;

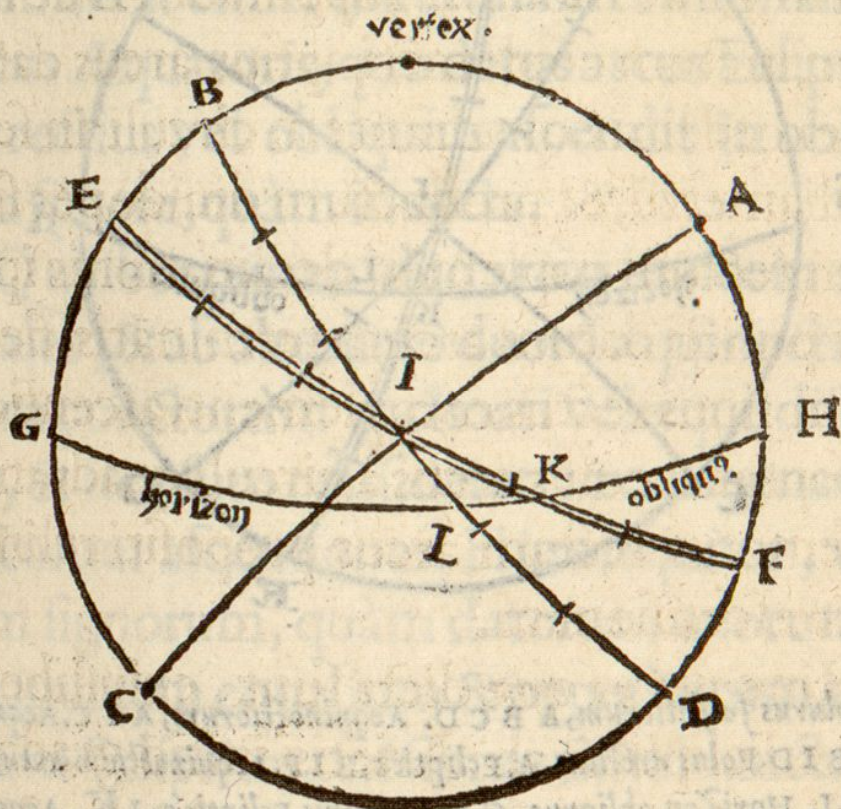
descēſiones obtinere: Necnon cuiuslibet signorum ascensionem, à propria descensione minimè discrepare.

¶ Quæcunque insuper ascensionum vel 4 descēſionū in recto sphæræ situ cōtingūt discrimina: ea in quavis obliquitate sphæræ, ad omnē referri possunt Meridianū.

Canō a- 5
scensionū
rectarū. ¶ Cuiuslibet autem arcus Eclipticæ, ab al-
tera sectionum cum Æquatore sumentes exordium, ascensionem in recto sphæræ situ in hunc modum supputabis. Duc sinum rectum cōplemēti ipsius arcus dati nō excedentis quadrantem circuli in semidiametrū, & productum diuide per sinum rectum cōplemēti declinationis ipsius puncti datum arcum terminātis: fiet enim sinus rectus complementi ascensionis optatæ, cuius arcus à circuli quadrante semotus rectam arcus propositi relinquet ascensionem.

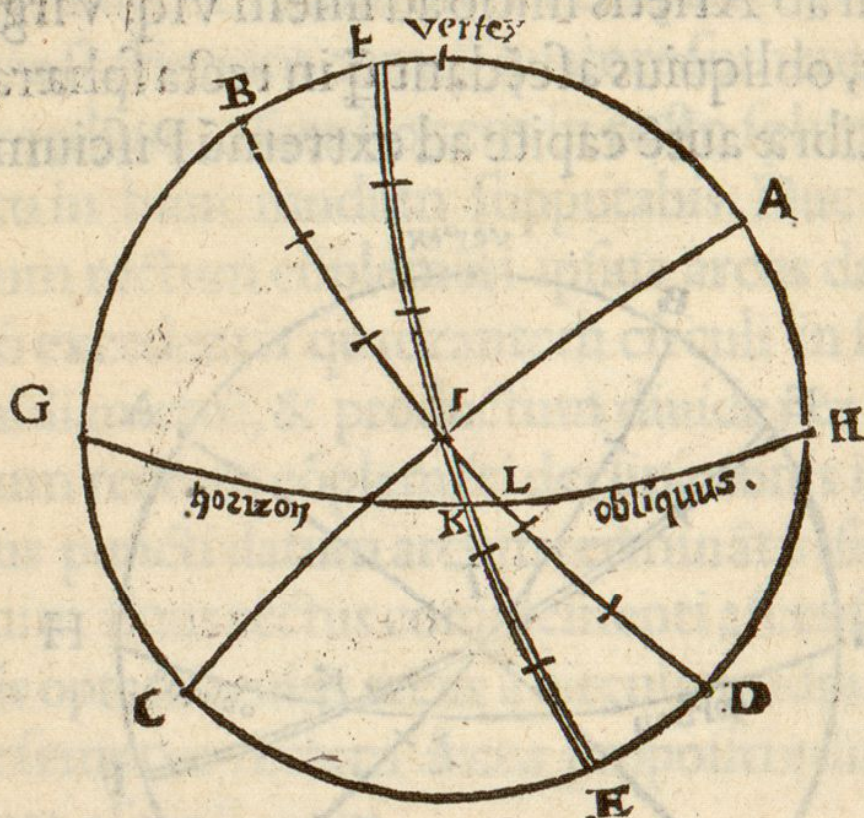
¶ Hinc per ea quæ dicta sunt, cuiuslibet 6 arcus Eclipticæ ab Arietis initio gradatim inchoati: rectarum, hoc est, ad rectū sphæræ situm supputatarū ascensionum, tabulam condere vel facilè poteris.

20 Quenam ascensionū atq; descensionum accidentia in obliqua contingunt sphæra. Cap. 4.



Colurus solstitiorū, A B C D. Aequinoctiorum, A I C. Aequator,
B I D. Polus arcticus, A. Ecliptica, E I F. Obliquus Horizonti, G L H.
Aequinoctium verum, I. Arcus Eclipticae, I K. Coascendens Ae-
quatoris arcus, I L. clarum est I K, maiorem esse, I L. subten-
dit enim maiorem angulum in triangulo, I K L.

rectius. Tria itaq; vltima primæ supradi-
 ctarum medietatū signa, atq; tria prima
 secundæ: vtpote, Cancer, Leo, Virgo, Li-
 bra, Scorpio, Sagittarius, rectius ascēdūt,
 quàm in recta sphæra: cetera verò, ab ini-
 tio Capricorni per Arietem ad finem vs-
 que Geminorum cōprehenſa, obliquius.



Colurus solstitiorum, A B C D. Aequinoctiorum, A I C. Aequa-
 tor, B I D. Polus arcticus, A. Ecliptica, E I F. Aequinoctium autum-
 nale, I. Horizon obliquus, G L H. Arcus Eclipticæ, I K. Aequa-
 toris arcus, I L. Maior est igitur arcus Aequatoris I L, ipſo Ecli-
 pticæ arcu, I K: nam maiorem ſubtendit angulum, I K L.

Hęc autem intelligas velim, vbi polus ar-
 cticus extollitur: nam ſi polus antarcti-
 cus exaltaretur, contrarium prorsus vi-

deretur accidere.

2 ¶ Ea tamen ratione, eiuscemodi partium intermediarum ascensiones inuicē proportionantur: vt quāto datus arcus in altera supradictarum medietatum Eclipticæ rectius ascendit in obliqua q̄ in recta sphaera, tātō æqualis arcus obliquius ascēdat in reliqua: cremēto vnus ascensionis alterius decremento prorsus æquali, quæ ascensionales differētię vocant̄ ab Astro-
nomis. Est enim differētia ascensionalis, arcus Æquatoris, quo datus arcus Eclipticæ rectius vel obliquius ascendit in obliqua sphaera, quā in recta.

3 ¶ Quilibet tamen duo arcus inuicem æquales, & ab alterutro duorū æquinoctialium punctorum inchoati vel æquē distātes, & seorsum considerati: æquales nanciscuntur ascensiones. Hinc sequitur, vt tam signorum, quā datorum quorumuis inuicem equalium & oppositorum arcuum Eclipticæ ascēiones simul iunctæ, illorum ascensionibus simul itidem iunctis coæquantur, quas habent in sphaera recta. Idem habeto iudicium, de arcubus æqualibus, ab alterutro solstitialium punctorum æquē distantibus.

¶ Duæ itaque tātūm medietates Eclipticæ, inter ipsa equinoctiorum puncta comprehensæ: descensiones habent suis ascensionibus, atq; inuicem æquales. Intermedijs porro arcus quanto rectius ascēdunt, tanto descendunt obliquius: & è diuerso. Eiusdem itaque signi vel arcus ascensio, atque descensio simul iunctæ, ascensioni ac descēfioni quas habet in recta sphæra simul iunctis, sunt æquales. Hinc fit, vt ascensio dati cuiuslibet signi vel arcus, descensioni oppositi signi aut æqualis arcus sit equalis: & è diuerso. Quanto igitur Mundi polus, super Horizontem magis fuerit exaltatus: tanto maiorem supradictarum ascensionum atque descensionū necessum est accidere diuersitatem.

¶ Qualiter ad omnem sphæræ positionem obliquæ supputentur ascensiones. Cap. 5.

C Vm autem dati cuiuslibet arcus ab alterutra sectionum cum Æquatore vel aliunde sumentis exordium ad datam quamuis obliquitatem sphæræ supputare volueris ascensionem: sic facito. Duc in primis sinū rectum datæ polaris altitudinis in semidiametrū, &

Canō ascensionalis differentia.

productū diuide per sinum rectū comple-
mēti eiusdē polaris eleuationis: fiet enim
sinus quidā rectus ad supputandas singu-
las ascensionales differentias, pro data po-
li sublimitate contingentes indifferenter
ad commodus. Hunc igitur, differentiaē
gratia, regionis sinum appellabis.

2. ¶ Duc consequēter eundē sinum regio-
nis, in sinum rectum declinationis puncti
datum Eclipticæ arcum terminantis, &
productum diuide per sinum rectum cō-
plementi eiusdem declinationis: genera-
bitur enim sinus rectus optatæ ascensio-
nalis differentiaē.

3. ¶ Vbi tamen polus 45 præcisè extolletur
gradibus, nullo opus est sinu regionis: suf-
ficit enim multiplicare sinū rectum de-
clinationis ipsius pūcti datum arcum Ecli-
pticæ præfinientis in semidiametrum, &
productum diuidere per sinum comple-
menti eiusdem declinationis, vt procre-
tur sinus rectus ipsius ascensionalis diffe-
rentiaē.

4. ¶ Hanc demum ascensionalem differen- *Canō ob-*
tiam, subducito à recta dati arcus ascen- *liquarum*
sione, si declinatio puncti eūdem arcum *ascēsiōnū*
terminantis fuerit septentrionalis: vel ad-

dito eidem ascensioni rectæ, vbi præfata
declinatio meridionalis extiterit.

Hæc autem intelligenda sunt, vbi polus
borealis super datum Horizontem fuerit
exaltatus: nam si ad austrini referantur po-
li sublimitatem, contrariam addendi atq;
subtrahendi rationem obseruabis.

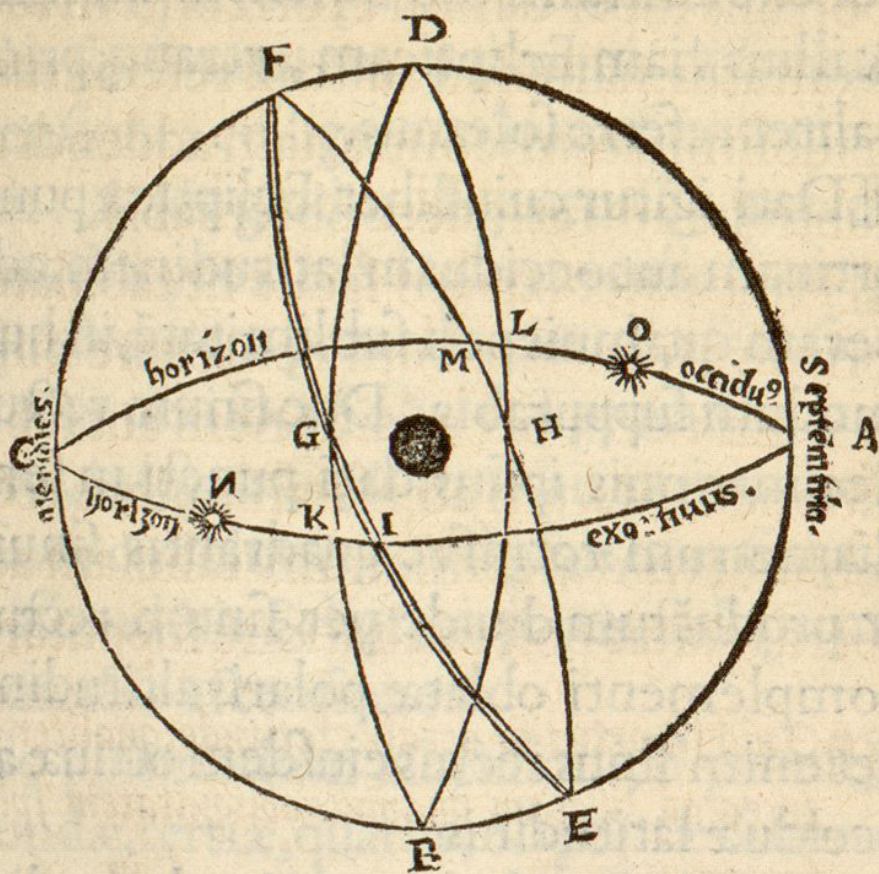
¶ Hinc patet, quàm facile sit tabulam in
primis ascensionalium contexere differē-
tiarum: dein per additionem aut subtra-
ctionem illarum ab ascensionibus rectis,
obliquarum ascensionum tabulam ad li-
berā quāuis poli exaltationē supputare.

*Quid sit ortus & occasus latitudo: qualiter præ-
terea ad liberam quamuis obliquitatem spheræ
supputanda sit.*

Cap. 6.

Est & alia ortus & occasus, tam in
recta quàm in obliqua spherâ, nō
aspersnanda consideratio: quæ or-
tiua & occidua latitudo nominatur. Orti-
uam aut occiduam syderis latitudinem,
appellamus arcū Horizontis, qui oriente
vel occidēte sydere, inter ipsi⁹ syderis cē-
trum & Æquatorem comprehenditur. Est
autem ortiua latitudo, ipsi occiduæ sem-
per æqualis, & è diuerso: & vtraque aut

septentrionalis, aut meridiana dicitur, prout datum sydus in septentrionalem, aut meridianam Cæli partē declinauerit.



Meridianus, A B C D. Aequator, B G D H. Ecliptica, E H F G. Horizon, A I C L. Oriens sydus, N. Ortiva latitudo eiusdem syderis arcus, K N. Et simul orientis Eclipticæ puncti, K I. Occidēs astrū, O. Occidua eiusdem latitudo arcus, L O. Et simul occidentis Eclipticæ puncti, L M.

- 2 ¶ In recto itaq; sphæræ situ, tam ortiua q̃ occidua dati cuiuscunque syderis latitudo, ab ipsius syderis declinatione non discrepat: in obliqua autem sphæra, vtraq; ipsius syderis declinatione maior est, tantoque maior, quanto polus Mundi super Horizontem magis fuerit exaltatus.

E.iiij.

¶ Quāquā porrò eiusmodi ortus & occasus latitudo, cunctis in vniuersum syderibus, vel notatis in Cælo punctis videatur esse cōmunis: ad Solem nihilominus & illius viam Eclipticam, vtranq; principaliter referre solemus.

*Canō or-
tine lati-
tudinis i
obliqua
Sphæra.* ¶ Dati igitur cuiuslibet Eclipticæ puncti⁴ ortiuam aut occiduam latitudinem, ad liberam quamuis poli sublimitatē, in hunc modum supputabis. Duc sinum rectum declinationis ipsius dati puncti in semidiametrum totiūsve quadrantis sinum, & productum diuide per sinum rectum complementi oblatae polaris altitudinis: fiet enim sinus rectus eiusdem ortiue aut occiduæ latitudinis.

¶ Potes itaq; tabulam ortiue latitudinis⁵ cuiuslibet puncti Eclipticæ in quouis Horizonte vel facile supputare. Nam quælibet Eclipticæ puncta eandem obtinentia ab Æquatore declinationem: ortiuas ac occiduas latitudines fortiuntur adinuicē æquales.

¶ Qualiter ascendens Eclipticæ punctum, & reliquarum domorum initia, ad quamuis obliquitatē Sphære, dato supputentur tempore. Cap. 7.

I Iiuet demum ascendens Eclipticæ punctum, ac reliquos celestium domiciliorum cardines, ad datum quodcunque tempus, & oblatam poli borealis sublimitatem per nunc diffinitas ascensiones colligere: in hunc facito modum. Adde gradus Æquatoris à præcedenti seu proximè lapsō meridie fluxos, & quadrantem præterea circuli, ascensionis rectæ veri loci Solis: & à producto numero, integrum (si forsitan excreuerit) auferto circulum. nam ipsius horoscopi, vel ascendētis Eclipticæ partis, obliquam procreabis ascensionem.

Canō ascendētis.

2 Huic postmodum ascensioni, si primæ, secundæ, tertiæ, quartæ, & quintæ domorum interstitia, hoc est, ab ipsis domibus comprehensa Æquatoris interualla, pro singulorum respondentia figillatim coniunxeris: obliquas earūdem subterraneorum domorum ascēiones conflabis, excepta quartæ domus ascensione, quæ recta dicenda est.

Canō reliquarum domorū.

3 His autem in hūc modum collectis ascensionibus, si respondentes Eclipticæ collegeris arcus (ascendentis quidem, per propriam oblatae regionis tabulam: quartæ

E. iij.

porrò domus, per tabulam ascensionum
 rectarum: aliarum verò domorum, per
 tabulas ad polares illarum eleuationes in
 hunc finem supputatas) fines eorundem
 arcuum Eclipticæ, sex domorum subter-
 raneorum initia siue cardines ilico mani-
 festabunt:& illorum oppositæ partes, op-
 positarum & supra Terram existentium
 domorum exordia responderenter osten-
 dent.

¶ Hoc itaque artificio, & ascendentis in 4
 primis, deinde prædictarum sex domorū
 subterraneorum, aut alio quouis ordine
 distributarum, condere poteris tabulam,
 ad quam volueris poli borealis super Ho-
 rizontem exaltationem.

LIBRI TERTII

FINIS.



LIBER QVARTVS, VNIVERSA DIERVM
& horarum discrimina, Solis altitudines,
ymbrarum rationes, ac horum omniũ ac-
cidentia pro diuersa sphæræ positione con-
tingentia, luculenter explanat, & singulo-
rum docet numerare tabulas.

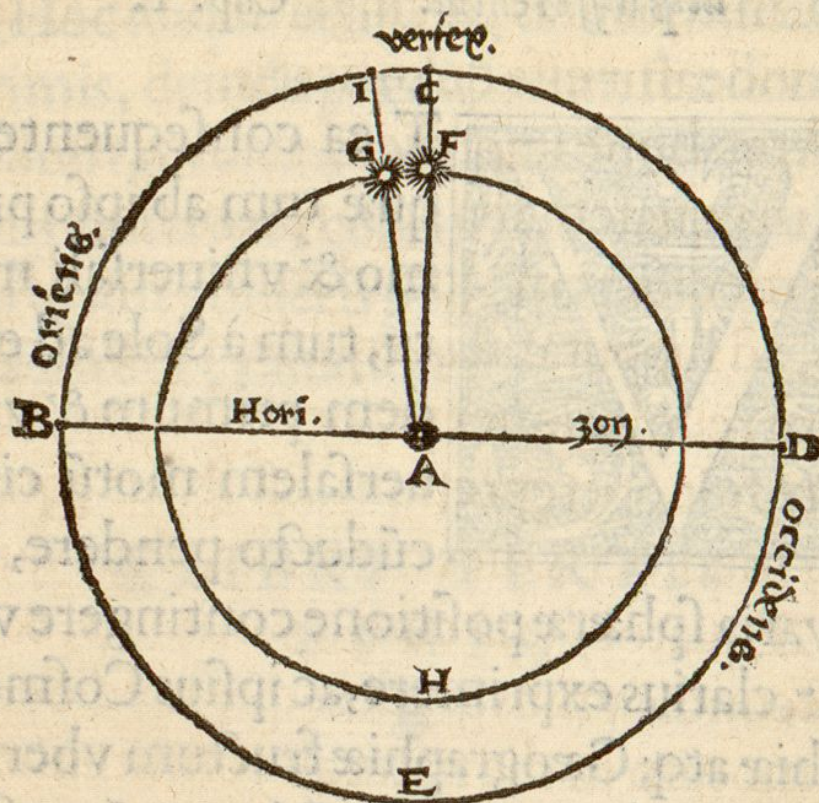
*De die naturali, & eius inæqualitate,
atq; differentia. Cap. I.*



T ea consequenter,
quæ tum ab ipso pri-
mo & vniuersali mo-
tu, tum à Sole ad eũ-
dem primum & vni-
uersalem motũ cir-
cũducto pendere, &
pro varia sphæræ positione contingere vi-
dētur, clarius exprimere, ac ipsius Cosmo-
graphiæ atq; Gæographiæ fructum vberio-
rem, saniorẽve intelligētĩ partẽ, ex su-
pradiētis omnib⁹ colligere valeamus: Cõ-
ueniens admodũ erit, hoc libro quarto,
de dierum, horarum, necnon solarium al-
titudinum, & ymbrarũ ratione, summa-

tim & quàm clarè licebit pertractare.

¶ Dierum igitur, alius naturalis, alius arti-
ficialis dicitur. Naturalem solemus appel-
lare diem, tempus quo centrum corporis
Solaris, ad naturalem & regulatā vniuersi
Orbis lationem circa Terram cōpletè re-
uoluitur. Hæc autem reuolutio, à Meridia-
no supputanda est circulo, & ex completa
Æquatoris circunductione, & tanta eius-
dem Æquatoris particula resultat, quanta



¶ Æquator B C D E. Orbis Solis F G H. Sectio Meridiani cum
Æquatore punctum C. sub quo notula solis F. Cū igitur pūctum
C ad motum Vniuersi circa Mundi centrum A fuerit completè
reuolutum, sol interea motu proprio faciet circulum F G. Oportet
igitur solem ex G redire in F, & respondentem arculum I C su-
peraddi Æquatori, vt cōpleta solis absoluat reuolutio F H G E.

est ascensio recta eius partis Eclipticę, quā Sol interea proprio motu in contrarium videtur absolvere.

2 ¶ Hinc constat, dies naturales veros & apparentes, duplici de causa fore adinuicem inæquales: nempe ob motus Solis circa Mundi centrum obseruatam irregularitatem, & contingentem arcuum Eclipticę (etiam æqualium, & in recto sphærę situ) ascensionū diuersitatem. quāquam eiusce modi inæqualitas, à vulgaribus notandæ haud videatur esse quantitatis.

3 ¶ Præter hunc itaq; diem naturalem verum, inæqualem seu apparētem nominatum: mediocrem quendam & æqualem diem, ad supputandas æquales motuū cælestium reuolutiones pernecessarium, adsignare fuit operepretium. Est igitur equalis seu mediocris dies naturalis, tēpus quo totus Æquator, vnà cum 59 minutis, & 8 ferè secundis vnus gradus (quę mediocrē Solis motum in die naturali constituunt) ad motum ipsius Vniuersi regulariter circunducitur.

4 ¶ Differentia igitur, qua verus & apparēs dies naturalis, ab æquali seu mediocri discrepare videtur: æquatio dierum nomina-

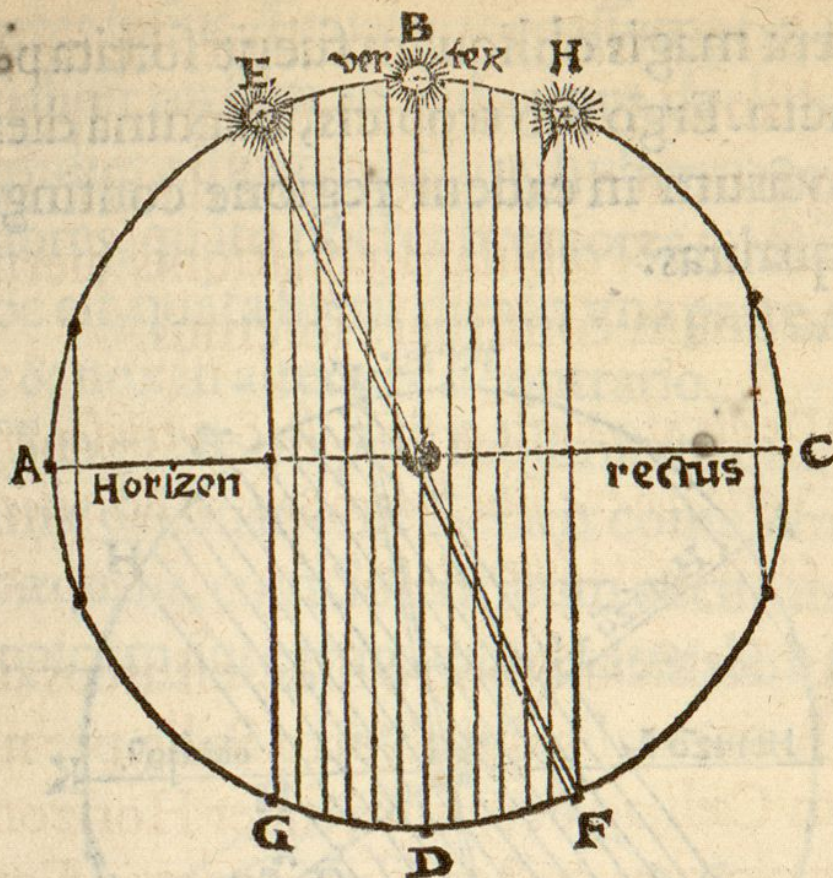
tur, & ex vtraq; causa colligit̃. Hac enim mediante, dies coæquamus naturales, hoc est, veros in mediocres, aut è diuerso conuertimus: & tabulam æquationis dierũ in hunc finem construere solemus.

De die atq; nocte artificiali: & vtriusq; pro vario sphæræ situ, & loco Solis in Ecliptica, contingente diuersitate. Cap. 2.

ARtificialis porrò dies, est arcus diei naturalis, qui ab ortu Solis, per medium Cæli, ad occasum, super Horizontẽ intercipitur: cui⁹ mēsurā est arcus Æquatoris, qui cum sex Eclipticæ signis à loco Solis numeratis diurno coascendit tēpore. Nox verò, est reliqua pars ipsius diei naturalis, ab occasu, per imum Cæli, ad Solis ortum comprehēsa: quæ à reliqua Æquatoris parte cum reliquis Eclipticæ signis à puncto loco Solis opposito numeratis, noctu coascendente mensuratur.

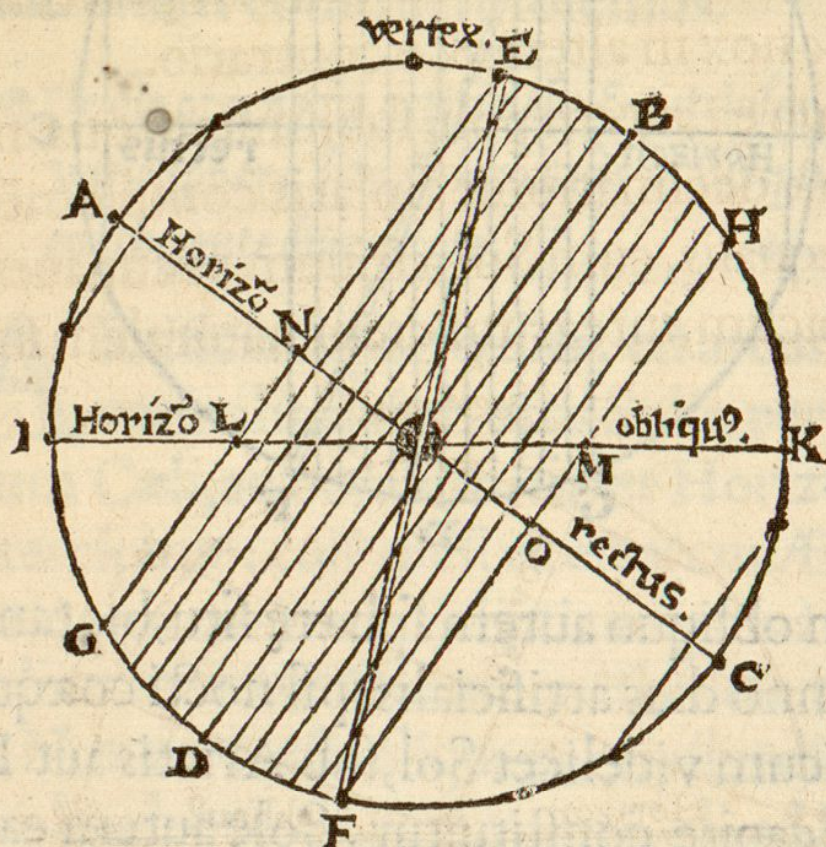
In recta itaque sphæra, dies artificiales, tum inuicẽ, tũ ipsis noctibus (etiā vbicũq; Sol fuerit collocatus) sunt semp æquales.

Sphæra A B C D. Poli mundi A C. Aequator B D. Ecliptica E F. Horizont rectus A C. Tropicus Cancrī E G. Trop. Capricorni F H. Dierũ naturalium reuolutiones quæ inter Tropicos. Quarũ tātæ sunt diurnæ portiones supra horizontẽ, quātæ sunt & nocturnæ infra.



3 ¶ In obliquo autem sphaeræ situ, bis tantū in anno dies artificialis ipsi nocti coæquatur: cum videlicet Sol, sub Arietis aut Libræ capite constituitur. Sole autem eam Eclipticæ partem discurrente, quæ declinat versus polum super Horizontem eleuatum, dies artificiales maiores sunt noctibus. Quamdiu verò Sol reliquam perambulat Eclipticæ partē, quæ ad reliquum polum sub Horizōte depressum inclinatur: noctes ipsis diebus sunt maiores. Tantōq; maior horum dierum atq; noctium artificialium prouenit inæqualitas: quanto Sol ab Æquatore remotior extiterit, &

sphæra magis obliquam fuerit sortita positionem. Ergo sub tropicis, maxima dierū & noctium in eadem regione continget inæqualitas.

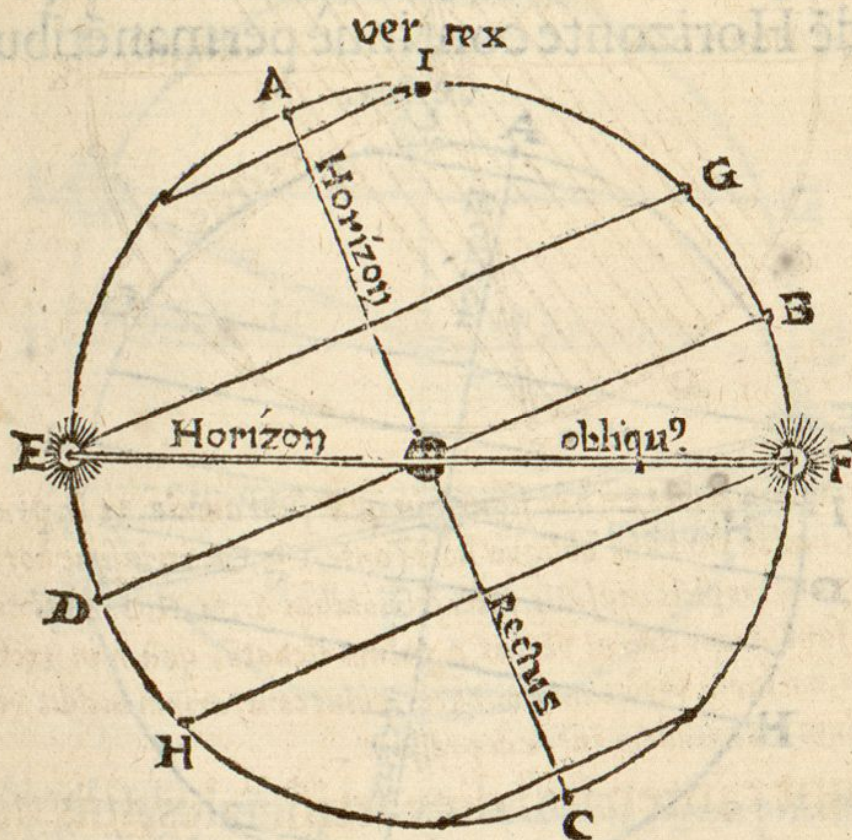


Exemplum habes ex hac figura: in qua sunt omnia, ut in præcedenti, iuncto tantum obliquo horizonte I k, & utriusque horizontis cum tropicis causatis intersectionibus L, M, N, O. Maiores igitur sunt arcus diurni versus A polum eleuatū, quàm in recta sphæra, nocturni verò tanto minores. cuius contrarium accidit versus polum c tantūdem infra depressum.

Sunt tamen ipsi dies artificiales, suis noctibus ita proportionati: ut in punctis eiusdem medietatis Eclipticæ æqualiter ab Æquatore declinantibus, eadem accidant dierū & noctium artificialiū discrimina. In oppositis autem Eclipticæ punctis, ad utrasque

partes ipsius *Æquatoris* coassumptis, & æqualiter rursus ab *Æquatore* declinantibus: dies æstiu tanto sunt hybernis productiores, quāto noctes breuiores noctibus, hoc est, quāta fuerit dies in vna parte, tāta sit & nox in altera: & è contrario.

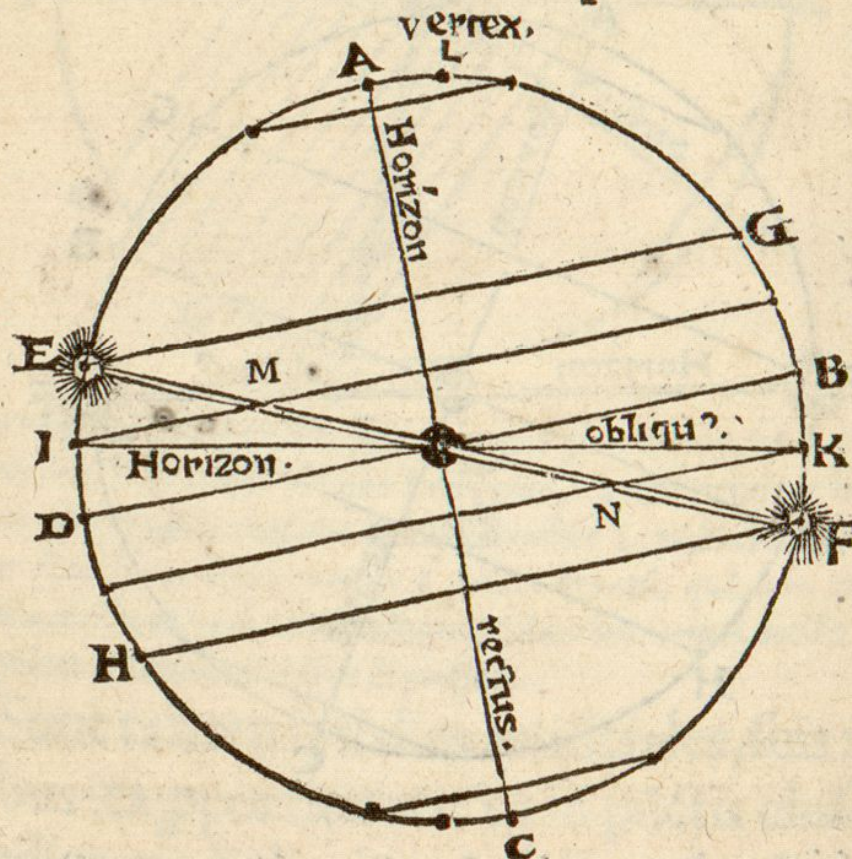
5 ¶ Sub ea autem poli sublimitate quæ maximæ declinationis Solaris complemento fit æqualis, cum Sol æstium occupauerit tropicum, integrum diem naturalem sine



¶ Sit sphaera A B C D. veluti sonat litera obliquata. Palam est totum tropicum æstium E G manere super horiZontem, hyemalem verò F H infra: & solum *Æquatorem* B D bifariam diuidi ab horiZonte. In quem horiZontem coincidit *Ecliptica* E F, cum illius polus sub I vertice constituitur.

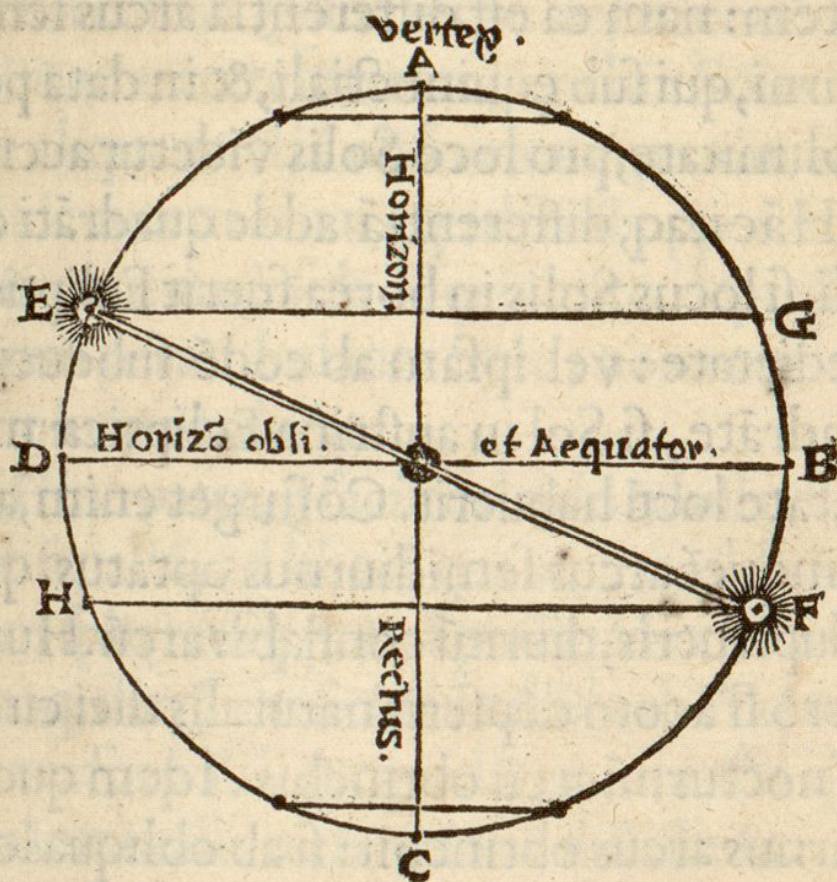
nocte contingere necesse est: sub hyema-
li autem tropico constituto Sole, noctem
ad naturalis diei quātitatem sine luce ver-
sa vice prolongari.

¶ In ceteris verò poli sublimitatibus, præ- 6
fatum exuperantibus complementum, fit
continua dierum æstivaliū sine nocte, atq;
noctiū brumaliū sine luce relativa succe-
ssio, pro datis quidē arcub⁹ Eclipticæ vltro
citroq; solstitia tā super Horizontē, q̃ sub
eodē Horizonte continuè permanētibus.



Hæc patent ex obiecta sphaera $ABCD$, ut prius designata: In
 qua horiZon IK , & illius vertex L , Paralleli horiZontem contin-
 gentes IM & KN , Eclipticam EF in punctis M & N interse-
 cantes. Arcus igitur Eclipticæ EM nunquam occidet sub horiZonte,
 & EN nunquam orietur, eruntq; inuicem æquales.

7 ¶ Vbi deniq; polus 90 gradib⁹ extollitur, & sub vertice locatur, Sole dimidiā Eclipticam ad exaltatum polum inclinam perambulante, lux sine tenebris continuatur: quamdiu verò Sol reliquam, hoc est, sub Horizōte depressam discurrit Eclipticæ medietatem, nocturnæ absque luce videntur accidere tenebræ.



¶ Ultima huiusce capitis particula, ex obiecta figura prioribus haud dissimili, sed in maximam obliquitatem collocata, fit manifesta: Aequator enim B D, idem fit cum horiZonte, & polus cum vertice. vnde subsequuntur ea quæ in ipsa describuntur litera.

¶ Vt dierum & noctium artificialium quantitas, ad quamvis obliquitatem spheræ computetur.

Cap. 3.

F.j.

*Canō die
rum arti
ficialiū.*
C Vm autē volueris ipsius diei atq; noctis artificialis quātitatem, ad datam quāuis poli borealis eleuationem complemento maximæ declinationis Solaris minorem, proposito supputare tempore: sic facito. Accipe verum locum Solis, & differētiam ascensionalem eidē loco Solis, & eleuationi polari respōdētē: nam ea est differentia arcus semidiurni, qui sub equinoctiali, & in data poli sublimitate, pro loco Solis videtur accidere. Hāc itaq; differentiā adde quadrāti circuli, si locus Solis in borea fuerit Eclipticæ medietate: vel ipsam ab eodē subducito quadrāte, si Sol in austrina Eclipticæ medietate locū habuerit. Cōsurget enim, aut relinquet arcus semidiurnus optatus. quē si duplaueris, diurnū conflabis arcū. Hunc porrò si à toto dēpseris naturalis diei circulo, nocturnū arcū obtinebis. Idem quoq; diurnus arcus obtinebit: si ab obliqua loci Solis ascēfione, ad oblatā eleuationē poli supputata, obliquā ascensionē puncti loco Solis oppositi immediatē subduxeris. Verū vbi polus austrinus fuerit eleuat⁹: cōtrariā additionis, atq; subtractionis præfatæ ascēfionalis differētix rationē obseruabis.

2 ¶ Quòd si eadem polaris altitudo maior pars se-
 fuerit complemento maximæ solaris de- cunda ca
 clinationis, & continuatæ lucis arcum eli- nonis die
 cere volueris, accipito complementum rum artt
 ipsius polaris altitudinis, & illius (ac si fo- ficialiū:
 ret quædam Solis declinatio) responden-
 tem arcum colligito: nam complementū
 eiusdem arcus duplatum, propositū osten-
 det arcum. Quādiu ergo Sol in eodē ver-
 sabitur arcu: tanto tempore lux Solaris si-
 ne aliqua noctis obscuritate producetur.
 Huic autem arcui, equalis est oppositus ar-
 cus continuè sub Horizonte depressus:
 quem perambulante Sole, nox continua
 sine luce perdurat.

3 ¶ Hinc patet, q̄ facili calculo tabula dierū
 artificialiū, ad liberā quancunq; obliquita-
 tem spheræ supputari possit: Maximarum
 quoq; dierū artificialiū tabula ab Æquato-
 re versus polū, aut gradatim, aut alia qua-
 uis interuallorum ratione distributa.

De horarū tam equalium q̄ inæqualiū ratione,
 ac earū differētia, partibus, & calculo. Cap. 4.

1 ¶ Ost dierum tam naturalium quàm
 artificialium expeditā descriptio-
 nē: hic locus expostulat, vt de par-
 E.ij.

tibus ipsorum dierum (quas horas vulgò nuncupant) consequenter differamus.

¶ Horarum igitur aliæ æquales, aliæ verò ¹ inæquales dictæ sunt. Æquales adpellam⁹ horas, singula tempora, quibus 15 prope- modum gradus Æquatoris, ad naturalem motū Vniuersi, super datum quēuis ascen- dunt Horizontem : vnde & naturales, & æquinoctiales horæ plærūq; nominantur. Et quoniā 360 gradus Æquatoris vigesies quater 15 cōprehēdunt, & æquales ipsius Æquatoris arcus sub æqualibus tempori- bus perpetuò circumferuntur : constat cur eiusmodi horæ æquales vocitentur, & nu- mero sint 24.

¶ Inæquales autem horæ dicuntur tempo ² ra, quibus singuli 15 gradus Eclipticæ à lo- co Solis aut eius opposito distributi, super eundem Horizontem coascendunt: quæ quidem horæ, tum ratione loci Solis, tum propter ascensionum eorundem 15 gra- duum Eclipticæ varietatē, inæquales sunt adinuicem, etiam eiusdem vel diei vel no- ctis artificialis. Vnde inæqualitatis nomē- claturam, signanter obtinuerunt: & tem- porales ac artificiales nonnunquàm appel- lantur, vtpote quæ dierum & noctium ar-

tificialium temporaneam insequantur diuersitatem.

3 ¶ Cum igitur vnaquaq; artificiali siue die siue nocte, sex Eclipticæ signa peroriâtur, quæ duodecies 15 gradus comprehendût: euidens relinquitur, vtrûq; & diem & noctem artificialem, 12 inæquales horas continere, & diurnas ab ortu Solis, nocturnas verò ab illius occasu supputari. Quas tanto min⁹ inæquales fore necessum est, quâto maior diei & noctis artificialis accidit inæqualitas: atq; versavice ad maximam inæqualitatem tunc peruenire, cùm dies artificialis ipsi nocti coæquatur.

4 ¶ Has porrò inæquales horas, veteres astrologi septem planetarû adscripsere dominio: & à planeta prima diei artificialis hora prædominante, vnumquẽq; septem dierum hebdomadæ nominarût, vtpote, diem Sabbati à Saturno, Dominicum seu primam feriam à Sole, feriam secundam à Luna, tertiam à Marte, quartam à Mercurio, quintam à Ioue, sextâ deniq; à Venere. Et proinde eiusmodi horæ, planetariæ nonnunquàm dictæ sunt.

5 ¶ Hinc patet, quàm facile sit, habitis ascensionibus singulorum arcuum Eclipticæ ad

datam eleuationem poli supputatis, earūdem inæqualium horarum quantitates in tabulam redigere numeralem: & inæquales postmodum horas, ad æquales, aut è diuerso conuertere.

¶ Nec ignoramus vulgares Astronomos⁶ hasce cuiuslibet diei vel noctis artificialis horas: æquales inuicem facere: vtrumq; & diem & noctem artificialem in 12 partes æquales diuidendo. Quāquā eiuscemodi horarū distributio, in speciales aliquot rerum astronomicarum vsus fuerit tantū excogitata.

¶ Diuiditur autem quælibet æqualis aut⁷ inæqualis hora, in 60 partes inuicē æquales: quæ prima minuta dicuntur. Minutū deinde quodlibet, in partes itidem æquales 60: quæ vocantur secunda. ac secundum quodlibet, in 60 tertia. & deinceps ita quantūlibet: sexagenaria (velut in circuli partibus) obseruata distributione.

De Solarium altitudinum calculo,
pro dato loco ipsius Solis, & poli
borealis exaltatione.

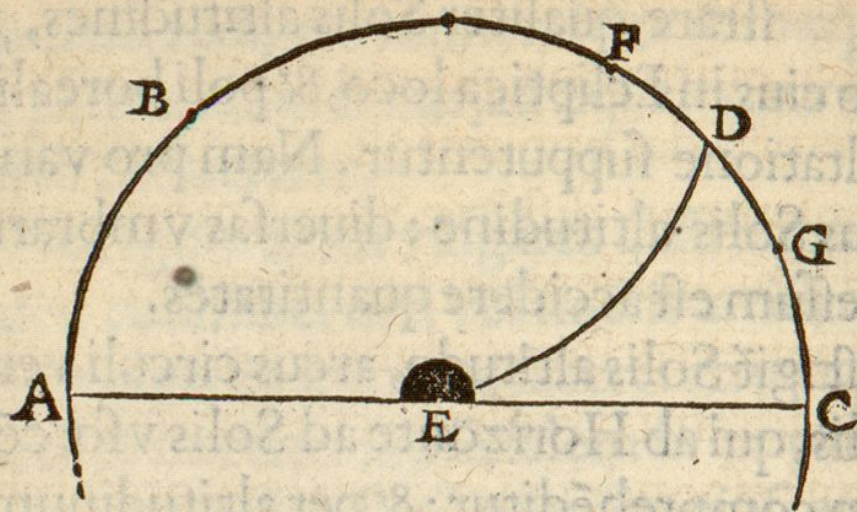
Cap. 5.

Prius quā autē v̄mbrarū rationes examinemus: opere precium est demonstrare, qualiter Solis altitudines, p̄ dato eius in Ecliptica loco, & poli borealis exaltatione supputentur. Nam pro varia ipsius Solis altitudine: diuersas v̄mbrarū necessum est accidere quantitates.

I ¶ Est igit̄ Solis altitudo, arcus circuli verticalis, qui ab Horizonte ad Solis vsq; cētrum comprehenditur: & per altitudinum dinumeratur parallelos. Hæc autem sub Meridiano circulo constituto Sole, contingit omniū maxima, quæ dato possunt accidere die. Tales rursū ab ortu Solis, ad meridiem vsque causantur ipsius Solis altitudines: quales à meridie, ad occasum. ea tamen ratione, vt in temporibus æqualiter à meridie distantibus, æquales ab Horizonte Sol consequatur altitudines.

2 ¶ Meridiana itaque Solis altitudo, in pri- *Canō altitudinis*
mis sic colligitur. Adde eleuationi Æqua- *titudinis*
toris, seu complemento polaris altitudi- *Solis me-*
nis, borealem loci Solis declinationem: *ridiane.*
vel ipsam aufer declinationem, si ea fuerit australis. confurget enim, aut relinquetur contingens hora meridiana ipsius Solis altitudo. Si Sol autem declinatione ca-

ruerit: illius altitudo meridiana, ab Aequatoris altitudine non discrepabit.



¶ Sit meridianus $ABDC$. Polus arcticus B . Aequator DE . Horizon ABC . Declinatio borealis DE . Australis DG . Addendo igitur altitudini Aequatoris CD arcum DE , consurgit CF : aut subducto arcu DG ab eodem CD , relinquetur CG meridiana Solis altitudo.

Canō so- ¶ Ad alia verò tempora, eandem Solis al-
sariū alti tudinem in hunc modum supputabis.
tudinum Duc sinum rectum arcus Eclipticæ inter
ad oēs ho ascendens Eclipticæ punctum & datum
ras. locum Solis comprehensi, in sinum re-
ctum altitudinis meridianæ puncti Ecli-
pticæ medium Cæli tunc attingentis: &
productum diuide per sinum rectum ar-
cus eiusdē Eclipticæ, qui inter Horizontē
& Meridianum per datum Solis locum
comprehenditur, procreabis enim sinum
rectum, cuius arcus propositam Solis in-
dicabit altitudinem.

4 ¶ Cum autem Sol alterutrum occupaue- *Pars se-*
 rit æquinoctiorum: nulla neq; medij Cæ- *cūda Cæ-*
 li, neque ascendentis cognitione opus est. *nonis.*
 Sufficit enim multiplicare sinum rectum
 cōplemēti datæ polaris altitudinis, in sinū
 complementi distātiæ Solis à meridie: &
 productū diuidere per semidiametrum.

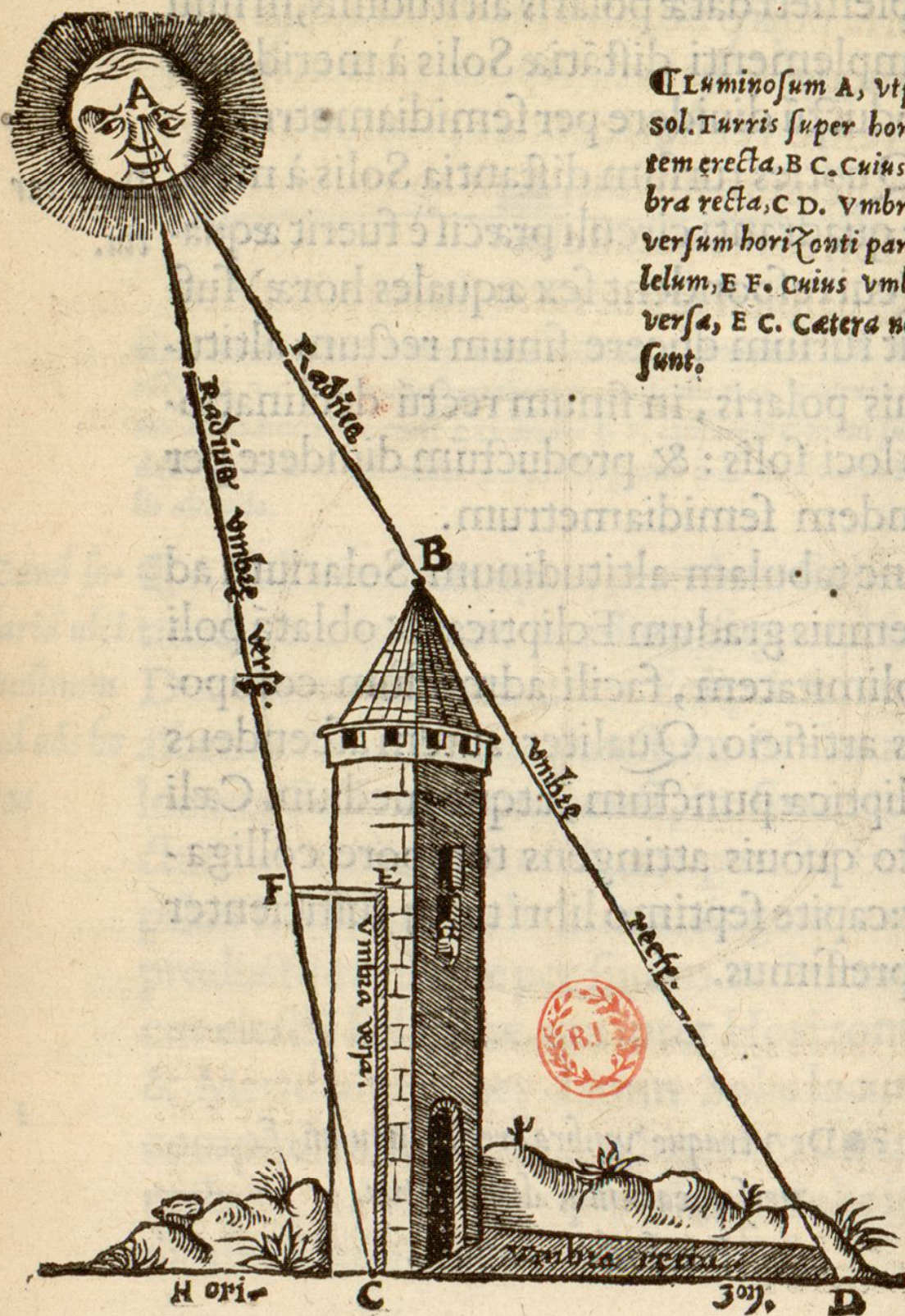
¶ Quoties rursus distantia Solis à meri- *Pars ter-*
 die quadranti circuli præcisè fuerit æqua- *tia.*
 lis (cui respondent sex æquales horæ) suf-
 ficit rursus ducere sinum rectum altitu-
 dinis polaris, in sinum rectū declinatio-
 nis loci solis: & productum diuidere per
 eundem semidiametrum.

Hinc tabulam altitudinum Solarium ad
 quemuis gradum Eclipticæ, & oblatā poli
 sublimitatem, facili admodum compo-
 nes artificio. Qualiter autem ascendens
 Eclipticæ punctum, atque medium Cæli
 dato quouis attingens tempore colliga-
 tur: capite septimo libri tertij sufficienter
 expressimus.

De vtraque umbra, recta inquam, &
 versa, earūmq; differentijs,
 & calculo. Cap. 6.

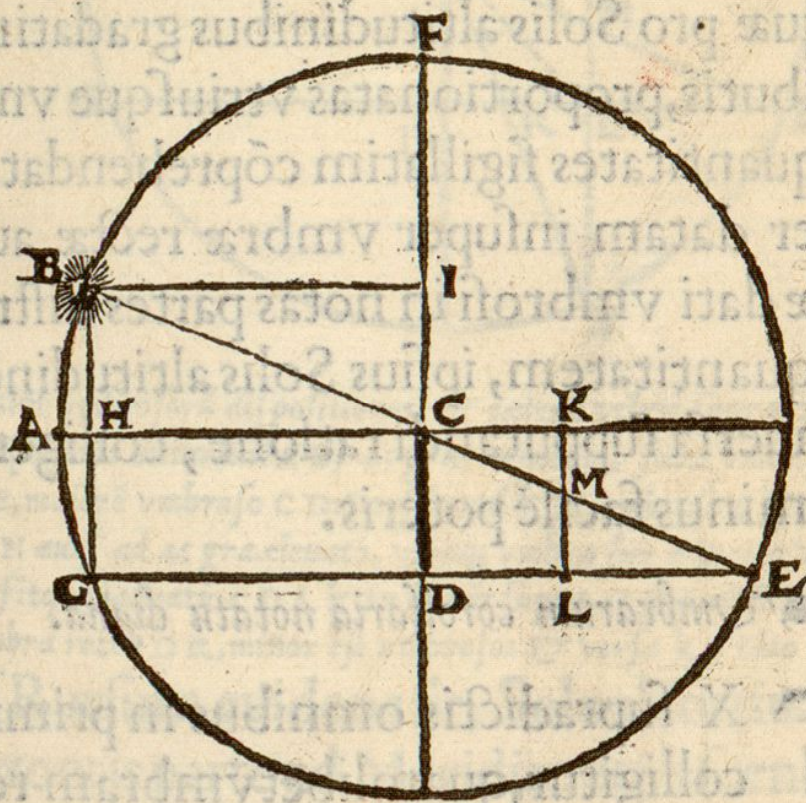
HIs in hunc modum expositis, vni
brarū rationes examinādæ sunt.
Vmbra igitur aut recta aut versa
cōcipienda est. Rectam adpellamus vmbra-

Luminosum A, utpote
sol. Turris super hori-
zōtem erecta, B C. Cuius vmbra
recta, C D. Vmbrosū
versum hori-
zōti paral-
lelum, E F. Cuius vmbra
versa, E C. Cætera nota
sunt.



bram, quę in rectum Horizontis, seu plani terrestris eidẽ Horizonti parallelo coextenditur: & ab vmbroso super eodem plano ad rectos angulos erecto causatur. Versa porrò nominatur vmbra, quę verso modo se habet, vtpote, quę in ipsum terrestre vel horizontale planum ad perpendicularum incidit, & fit ab vmbroso ipsi Horizonti parallelo.

2 ¶ Qualis est igitur ratio sinus recti altitudinis Canon
vmbra-
rum.



¶ Sit altitudo solis, A B. Vmbrosum erectũ, C D. Vmbra illius recta, D E. Vmbrosum versum, C K, & versa illius vmbra K M, & reliqua vt in figura. Triangula igitur, B H C, C D E, & C K M. per 15, 29, & 32. Primi Euclidis sunt equiangula. Et proportionalia habent latera quę circum equales angulos, per 4 sexti. sicut igitur B H, ad H C, vel B I (quę illi equalis) sic C D, ad D E, & K M, ad C K.

dinis Solis super Horizontem, ad finum rectum complemēti eiusdem altitudinis: talem obseruat vmbrosum ad suam vmbra rectam, vel vmbra versa ad suum vmbrosum: & è diuerso.

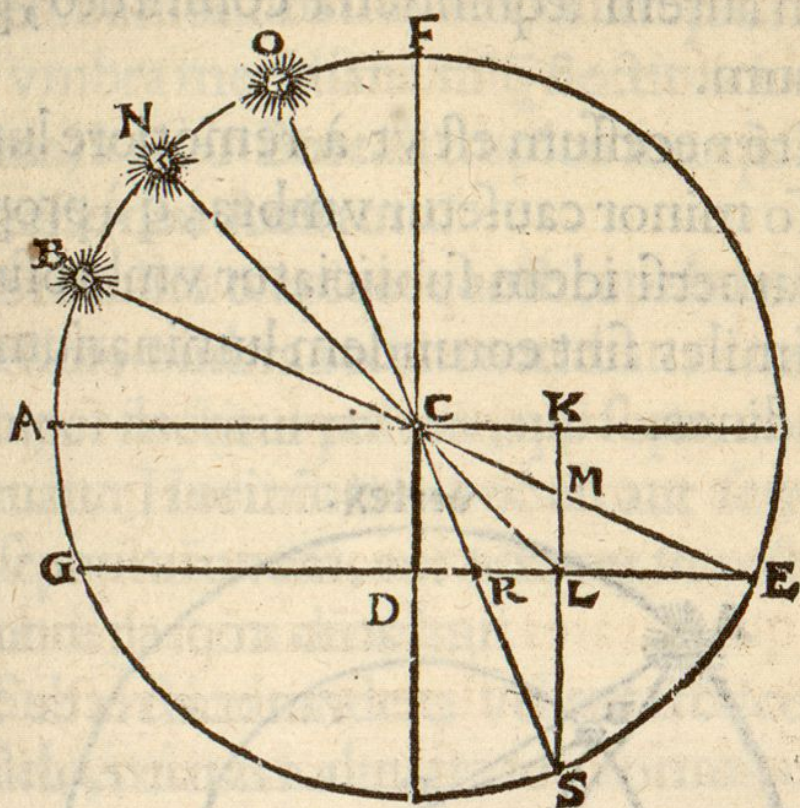
¶ Data igitur Solis altitudine, & vmbrosi ³ nota quantitate: ipsius vmbra recta aut versa per quatuor proportionalium regulam, obtinere poteris longitudinem. Et tabulam consequenter vmbRARUM supputare: quæ pro Solis altitudinibus gradatim distributis, proportionatas vtriusque vmbra quantitates sigillatim cōprehendat.

¶ Per datam insuper vmbra recta aut ⁴ versa dati vmbrosi in notas partes distributi quantitatem, ipsius Solis altitudinē, à conuersa supputandi ratione, colligere non minus facile poteris.

☞ *Umbrarum corollaria notatu digna.*

EX supradictis omnibus in primis ¹ colligitur, quamlibet vmbra rectam aut versam, Sole 45 gradibus super Horizontem eleuato, suo vmbroso coequari. Dum autem supra 45 gradus extollitur: vmbrosum suā vmbra rectam, atq; vmbra versam suum vmb-

brosum, proportionaliter superare. Cuius
cōtrarium necessum est accidere, quoties
Solis altitudo fit 45 gradibus minor.

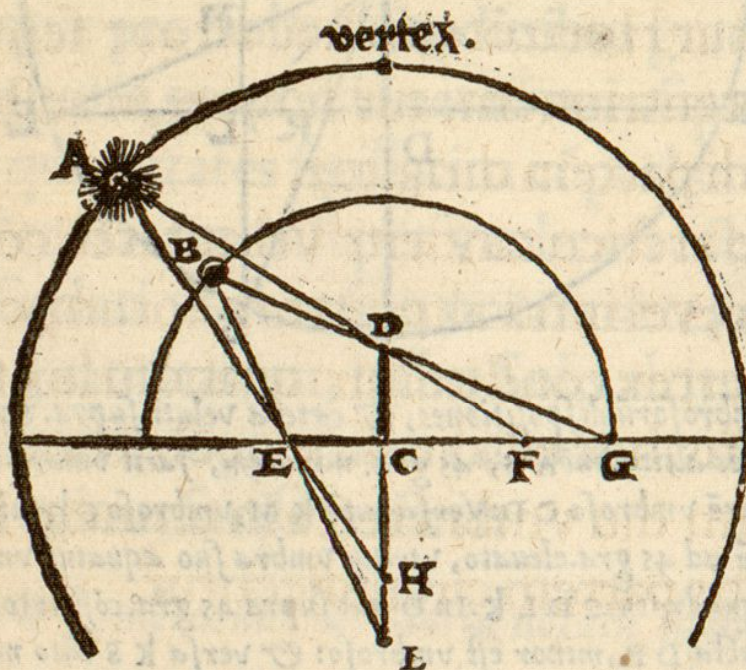


¶ Sint umbrosoꝝ dispositiones, & cætera veluti supra. Sol igi-
tur possidēs altitudinē A B, 45 gra. minorem, facit umbrā rectā
D E, maiore umbroso C D: Versā autē k M, umbroso c k minore.
In N autē ad 45 gra. elevato, vtraq; umbra suo æquatur umbro-
so. fitq; quadratū, C D L k. In O aut supra 45 gra. cōstituto sole,
umbra recta D R, minor est umbroso: & versa k s tãto maior.

2 ¶ Rursum euidens fit, Sole ab ortiua Ho-
rizontis parte ad Meridianum ascenden-
te, rectas vmbbras successiuè decrefcere,
versas autem cōtinuò fieri maiores:& op-
positum consequēter accidere, dum Sol
à medio Cæli ad occiduum descēdit Ho-
rizontem.

¶ Sole præterea tropicis viciniore facto,³ necessum est meridianas umbras parum ad dies multos inter sese discrepare: circum autem æquinoctia constituto, plurimum.

¶ Itē necessum est vt à remotiore luminoso minor causetur umbra, q̃ à propiore: tametsi idem subijciatur umbrosum, & similes sint eorundem luminarium altitudines.



¶ Sit sol A, Luna B, in eadē altitudine. Umbrosū erectū, C D. versum autem C E. sol igitur facit umbram rectam C F minorem lunari C G, atq; versā C H, minorem C L. Nam solis, radij atq; lune se secant in punctis D, E, & solares umbrosi sunt propiores.

¶ Manifestum præterea fit, tam in recta sphaera quàm inter Æquatorem & alterū⁵ tropicorum, umbram rectam meridianā quandoq; flecti in Boream, quandoq; ve-

rò ad Austrum: sed bis in anno nusq̃.

6 ¶ Sub utroq; autem tropico, semel in anno nulla cōspicitur vmbra meridiana: & quemadmodum sub australi tropico, eadē vmbra meridiana nūq̃ flectitur in Boream, ita sub Boreali tropico nunquā extenditur ad Austrum.

7 ¶ Sed extra tropicos constituto locorum vertice, vmbra recta meridiana in eum semper flectitur polum, qui supra datum eleuatur Horizōtem: hoc est aut semper in septentrionem, aut semper in australe Mundi partem dirigitur.

8 ¶ Sub arctico tandem vel antarctico parallelo, vel intra alterutrum eorum, cum loci vertex constituitur: quandiu lux sine tenebris, hoc est, dies sine nocte continuatur, tam diu vmbra recta in omnem Horizontis partem circumflectitur.

¶ QVARTI LIBRI

FINIS.

LIBER QVIN-

TVS, VBI DE GEOGRAPHICIS, Chorographicis, & Hydrographicis tractatur institutis: & tū parallelorū ac climatū rationes, locorū lōgitudines, & latitudines, viatoriæq; illorum distantia: tum varię terrestris Orbis in plano descriptiones, mira facilitate traduntur.

De circulis atq; parallelis, super cōglobata Telluris & Aquę superficie responderer coaptandis: atque de magni cuiuslibet circuli ad datum quemuis parallelum ratione. Cap. I.



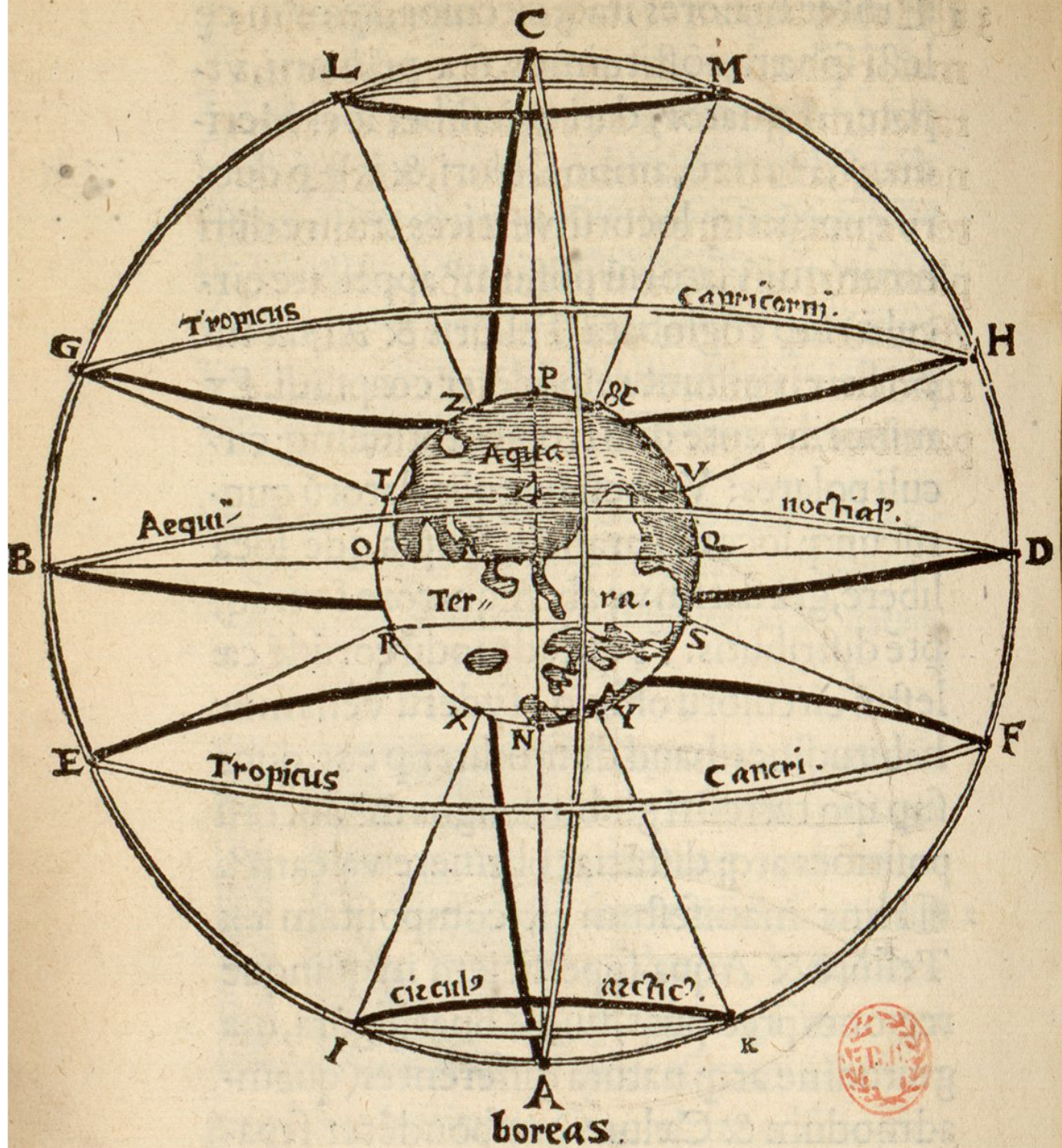
Elíquum est tandē, è cælestium contem-
platione, ad terre-
strem cōdescendere
globum, & de Geo-
graphicis, Chorogra-
phicisq; ac Hydro-
graphicis institutis, hoc vltimo libro de-
terminare: vt his satis in hac parte facia-
mus, qui vel Ptolemęum & alios Geogra-
phos intelligere, vel nouas Orbis terrarū
descriptiones obseruare pingerēve desy-
derabunt.

1 ¶ Inter maiores itaq; circulos, quos in cēlesti sphæra cōstituimus, sex primarij, vt pote, Æquator, dati cuiuslibet loci Meridian⁹, Horizō, ambo Coluri, & is q p duorū quorūcūq; locorū vertices trāfire diffinitur (quē viatoriū possum⁹ appellare circulū) sup cōglobata Telluris & Aquæ superficie, veniunt respōdēter coaptādi. Ex minorib⁹ autē duo tropici, totidēmq; circuli polares: Vnà cū singulis datorū quorūcūq; locorū parallelis, p ipsa qdē loca liberē, gradatim ve ab Æquatore ī vtrāq; ptē distributis. Vt quēadmodū eorūdē cēlestiū circulorū officio, syderū venamur habitudines: haud dissimiliter p eos, quos sup ipso terrestri globo designam⁹, locorū positiōes atq; distācias obtinere valeam⁹.

2 ¶ Hinc manifestum est compositam ex Tellure & Aqua superficiem in quinque regiones præcipuas, siue Zonas, figura, magnitudine atq; natura differentes (quemadmodum & Cælum) respōdēter separari: In hunc quippe modū, vt duo quolibet loca vltro citrōq; circulum Æquatorē æquē semota, pro parili declinatione Solis (cæteris autē paribus) similē ferē Aëris videntur habere temperaturam.

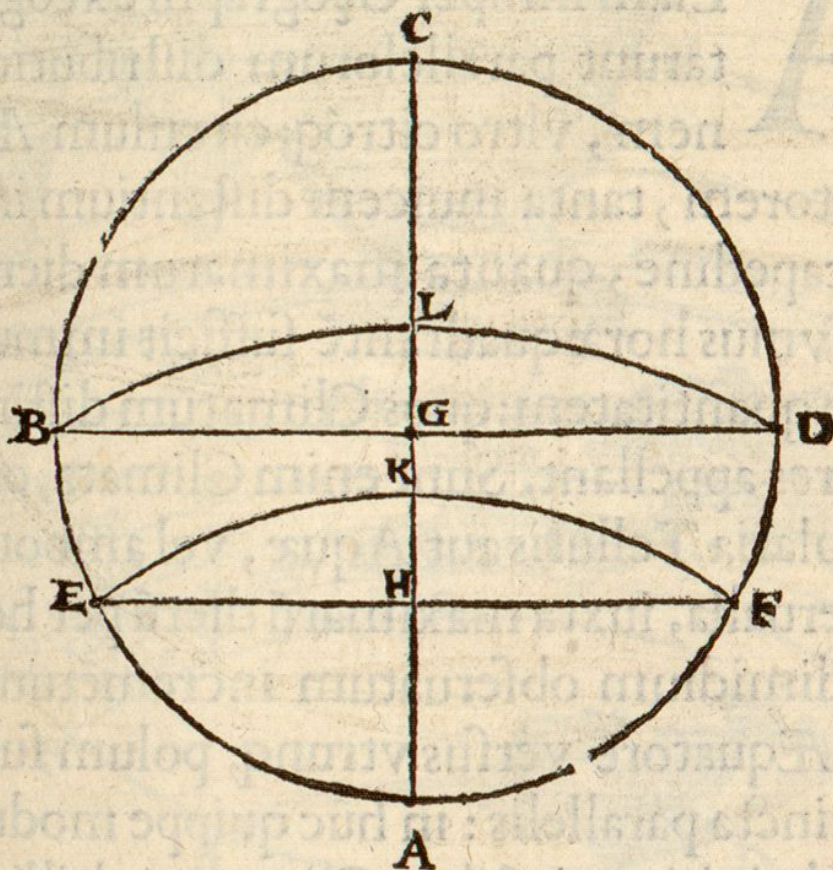
G.j.

SPHAE. MVNDI



	Cælestis.	Terrestris.
☐ Horizon rectus	A B C D.	N O P Q.
Polus Mundi arcticus	A.	N.
Polus Mundi antarcticus	C.	P.
Meridianus circulus	A C.	N P.
Aequinoctialis	B D.	O Q.
Tropicus Canceri	E F.	R S.
Tropicus Capricorni	G H.	T V.
Circulus arcticus	I K.	X Y.
Circulus antarcticus.	L M.	Z &.

3 ¶ Habet autem *Æquator*, seu quivis alius maior circulus, ad datum quemlibet parallelum, & minorẽ circulum eam rationem, quam sinus quadrantis, semidiameterve magni circuli, ad sinum rectum cõplementi distantiaẽ eiusdem paralleli: ab *Æquatore*. Idem censeto de singulis eorundem circulorum quadratibus, aliisve partibus, atq; partium fragmentis.



¶ Meridianus, *A B C D*. *Æquator*, *B L D*, Dimetiens *B G D*. Datus parallelus, *E K F*. Cẽtrum eius *H*, Dimetiens *E H F*. Mundi cẽtrum *G*. Axis *A G C*. Latitudo paralleli *B E*. Complementum *E A*.

¶ Habet igitur *Æquator* *B L D*, ad parallelum *E K F* eam rationem, quã semidiameter *B G*, ad semidiametrum *E H*. Atqui *E H* semidiameter est sinus rectus complementi *A E*, & *B G* sinus est quadrantis *A B*. Ergo, &c.

G.ij.

Hinc rursus elucescit, q̄ facile sit tabulam condere numeralem: quę singulorum quadratum vel partium Æquatoris ad quadrantes vel partes singulas dati cuiuslibet paralleli, rationes ostendat.

De parallelis climatum distinctioribus: Et quoniam pacto, dato lucis arcu maximo, polares singulorum parallelorum investigentur altitudines. Cap. 2.

Aliam insuper Geographi excogitarunt parallelorum distributionem, vltro citroq; circulum Æquatorem, tanta inuicem distantium intercapedine, quanta maximarum dierum per vnius horę quadrantē sufficit immutare quantitatem: quos Climatum distinctores appellant. Sunt enim Climata, orbicularia Telluris aut Aquę, vel amborum interualla, iuxta maximarum dierum per horę dimidium obseruatum incrementum, ab Æquatore versus vtrunq; polum suis distincta parallelis: in hūc quippe modū, vt ab initio cuiuslibet Climatis ad illius mediū, & ab ipso medio ad finē eiusdem, vel principium succedētis Climatis, maximarum dierum per ipsum horę quadrantem obseruetur differentia.

2 ¶ Quanquàm autē hæc Climatū excogi-



¶ Hæc est figura septē vulgarium Climatū. In qua Meridianus fixus A B C D. Polus arcticus A, Antarcticus C. Aequator B D, Tropicus cancri E F. Capricorni G H: Ipsa porro 7 climata borealia, inter parallelos N O P Q, distributa.

C. iij.

tatio, à vulgaribus Geographis in septenarium redacta sit numerum : nihilominus tamen ab Æquatore versus vtrunq; polū, & vsque ad eos parallelos, vbi Sol ad diei naturalis quantitatem semel in anno sine nocte lucefcit, 24 sunt annumerāda. Ultra quem parallelū, continuatæ lucis augmentatio per dierum naturalium, dein mēsum, ob angustiam sphæræ, venit obseruanda successione.

Canō al. ¶ Cum porrò dato lucis arcu maximo, *vo* 3
titudinis lueris agnoscere quantum polus eleuetur
polaris super eorum Horizontem, qui sub dato
per diem quouis degunt parallelo: sic facito. Duci-
maximū. to sinum rectum complementi declina-
tionis puncti Eclipticæ dati, in sinum re-
ctum arcus semidiurni, productūmq; di-
uidito per sinum quadrantis: fiet enim si-
nus complementi amplitudinis ortiux ip-
sius dati puncti. Quòd si duxeris tandem
sinum rectum declinationis eiusdē pun-
cti in sinum quadrātis, & productum di-
uiferis per sinum rectum prius inuentæ
amplitudinis ortiux: nascetur sinus com-
plementi desyderatæ polaris altitudinis.

Pars 2. ¶ Verūm hæc supputandi ratio termina- 4
canonis. tur, vbi dies maximus est horarū 24 : vbi

autē 24 exuperauerit horas, ita facito. Cōuertito primum tēpus continuatæ lucis in arcū Eclipticæ, per verū motū Solis quotidianū, & cōplemēti medietatis arcus accipito declinationē: nā ipsi⁹ declinationis cōplementū, quæ sitā poli mōstrabit exaltationē. Hinc poteris singula iam dictorum parallelorum, & Climatum discrimina, in propriam redigere tabulam.

De lōgitudine atq; latitudine locorū, & vtriusq; differentia: qualiter præterea eorundem locorum inuestigetur longitudo atq; latitudo. Cap. 3.

LOcorum deinde lōgitudines atq; latitudines, quæ potissimas ī Geographia sibi vēdicant partes, à nobis veniunt examinandæ. Per has siquidē locorum positiones, atque distantias obtinere solemus.

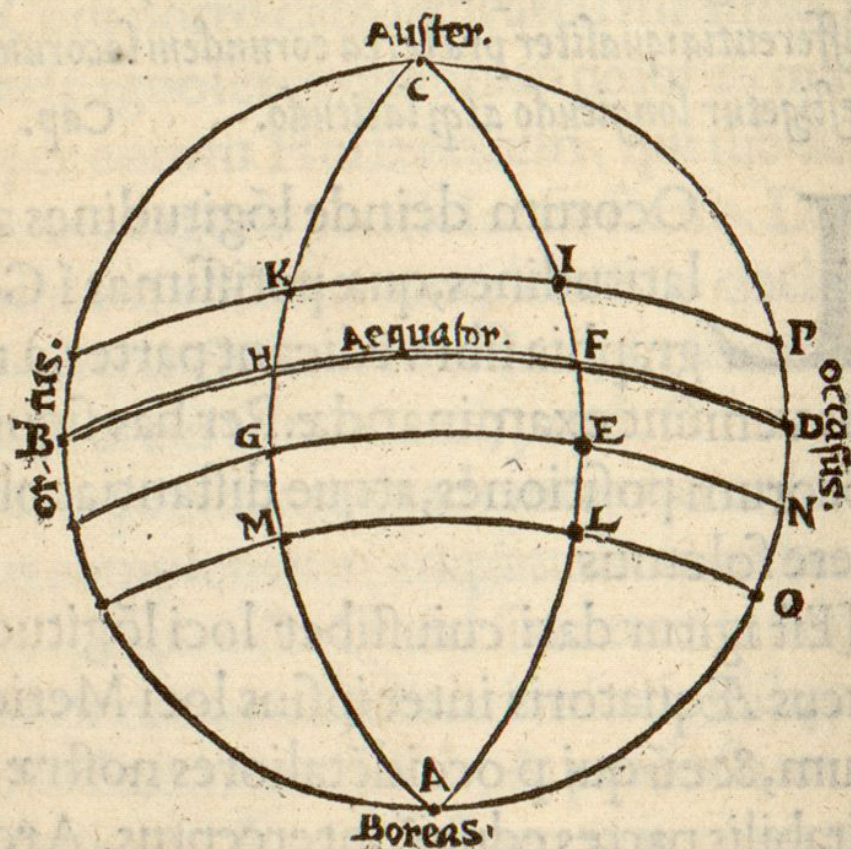
1. ¶ Est igitur dati cuiuslibet loci lōgitudo, arcus Æquatoris inter ipsius loci Meridianum, & eū qui p occidētaliores nostræ habitabilis partes educit interceptus. Arcus porrò eiusdem Æquatoris, qui duorū quorūcunq; locorū Meridianos intercipitur: lōgitudinis differētia propriè nominatur.

2. ¶ Latitudo autē dati cuiuslibet loci, est ar

G.iiij.

cus proprij Meridiani, ab ipso Æquatore circulo, vsq; ad dati loci verticē, aut illius parallelū cōprehēsus. Is verò arcus Meridiani, qui inter duorū locorū vertices, aut illorū clauditur parallelus: differentia latitudinis eorundem locorum appellatur.

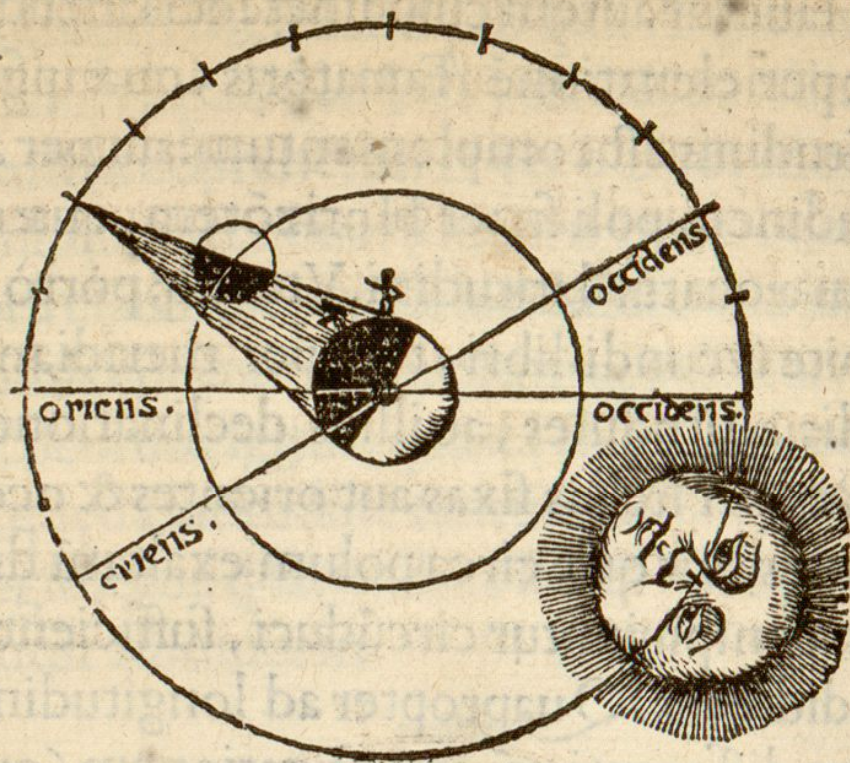
¶ Locorum igitur, quædā solā longitudi- 3
ne, quædā latitudine tantū, quædā verò tā
longitudine q̄ latitudine simul differre vi-
dentur adinuicem.



Meridianus fixus, A B C D. Aequator, B D. Verū occidens, D. Lo-
ca borealia, E, G, L, M. Austrina loca, I, K. Occidētia loca, I, E, L.
Illorum lōgitudo, D E. Orientaliora loca, K, G, M. quorū longitu-
do D H. Longitudinis differētia, F H. Latitudo locorum E, G, arcus
F E, vel H G. Latitudo locorum I, M, arcus E I, aut H M. Latitudi-
nis differentia, arcus E L aut G M. Cētera peruia sunt.

4 ¶ Habetur autem cuiuslibet loci latitudo, aut per eleuationē *Æquatoris*, quæ ipsius latitudinis est complementum: aut per altitudinem poli super *Horizontem*, quæ eadem æquatur latitudini. Vtrunq; porrò 13 capite secundi libri, tam per meridianas Solis altitudines, ac illius declinationes: quàm per stellas fixas aut orientes & occidentes, aut quæ circa polum exaltatū diutim conspiciuntur circūduci, sufficienter tradidimus. Quapropter ad longitudinalium differentiarū inuestigationem (quæ difficilioris videntur obseruationis) nostrum sermonem conuertemus.

5 ¶ Deprehenditur itaq; longitudinis duorum quorūcunq; locorum differentia, per eiusdem Lunar^{is} eclips^{is} in vtroq; loco simul factam obseruationē. Nam si eclips^{is} eadē supputatione tēporis in vtroq; sit cōspecta loco: manifestū est ipsa loca sub eodē tunc esse Meridiano. At si obseruationū tēpora calculo dissideant: subducto minori tēpore à maiori, quod relinquetur in partes *Æquatoris* resolutū, lōgitudinalem eorūdē locorū differētiā indicabit. Locus porrò vbi tēporis obseruatio supputatiōve maior acciderit, oriētalior erit reliquo.



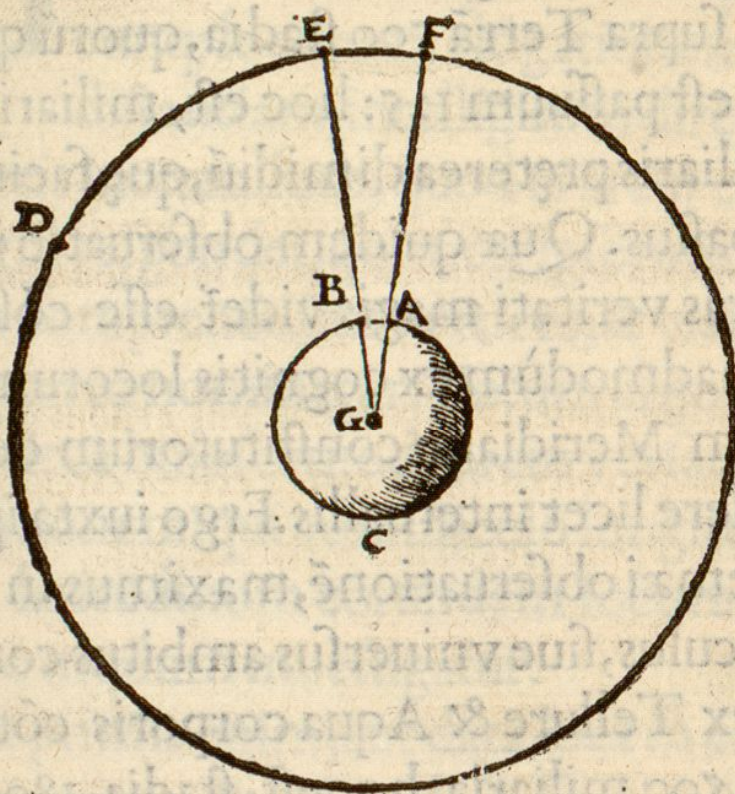
Ex hac figura patet quomodo lunaris eclipsis, et si vno eodémq; deficiat tempore, differt nihilominus ipsius temporis supputatio, & maior est in orientioribus locis quàm in occidentalioribus secundum longitudinalis differentie quantitatem.

Quantum itineris respondeat vni gradui maximi circuli terrestris: super quo præterea circulo directæ locorū projectiones metiri debeāt. Cap. 4.

Prius quàm viatorias locorū metiri doceamus intercapedines, examinandum est diligenter, quantum itineris interuallum vni gradui, vel alteri cuiuspiam segmento maximi circuli respondeat: quo tum veras ipsorum locorum distantias, tum vniuersalem ambitū cuiuslibet magni circuli, super continua

Telluris & Aquæ superficie descripti, respondententer agnoscamus, & sub vulgatis mensurarum reducamus generibus.

1. **¶** Suscipienda sunt itaq; duo quævis terrestria loca, sub eodẽ existentia Meridiano: quorum scilicet viatoria longitudo, ad vñguem sit explorata. Deinde iuxta doctrinam tertij capitis immediatè præcedētis, vtriusq; loci obseruetur latitudo: atq; per subductionem minoris à maiori, latitudi-



¶ Terrestris meridianus A B C, cælestis vero D E F. Centrum Mundi G. Loca data A B. sectio Aequatoris D. Clarum est quòd subducta latitudine D F loci qui in A ab ipsa D E latitudine loci qui in B relinquetur arcus E F, cui subrespondet viatoria elongatio A B. Tantus porrò est arcus E F ad totum circulum D E F, quantus est arcus A B ad totum A B C. Concentrici namq; circuli proportionales sunt adinvicem.

nalis eorūdem locorum differentia seorsum eliciatur. Huic enim differentiæ, cognitum inter oblata loca respondebit itineris interuallum. Hinc per 4 proportionalium regulam, partem itineris cuiuslibet gradui, vel alteri cuiuspiam segmento, atq; demum toti circulo respondentem, vel faciliè cognosces.

¶ Hac igitur via, C. Ptolemæus reperit cuiuslibet gradui magni circuli cælestis, respondere supra Terrā 500 stadia, quorū quodlibet est passuum 125: hoc est, miliaria 62, & miliaris præterea dimidiū, quæ faciūt 62 500 passus. Quæ quidem obseruatio inter cæteras veritati magis videtur esse cōsona: quemadmodum ex cognitis locorum sub eodem Meridiano constitutorum deprehendere licet interuallis. Ergo iuxta ipsius Ptolemæi obseruationē, maximus in Terra circulus, siue vniuersus ambitus conglobati ex Tellure & Aqua corporis cōtineret 22500 miliaria, hoc est, stadia 180000, siue 22500000 passus.

¶ Debent igitur directæ duorum quorūcunq; locorum distantia, seu breuissimæ profectiones itinerum metiri per segmentum magni circuli, qui per vtrūq; locum,

in rotūda Telluris & Aquæ superficie describitur, quem viatorium circulum propterea vocitamus: nunquā autem per minorum circulorum (quales sunt paralleli) segmenta.

2. Duorum quorūcūq; locorum longitudinibus atq; latitudinibus datis, qualiter viatoria illorum metienda sit elongatio. Cap. 5.

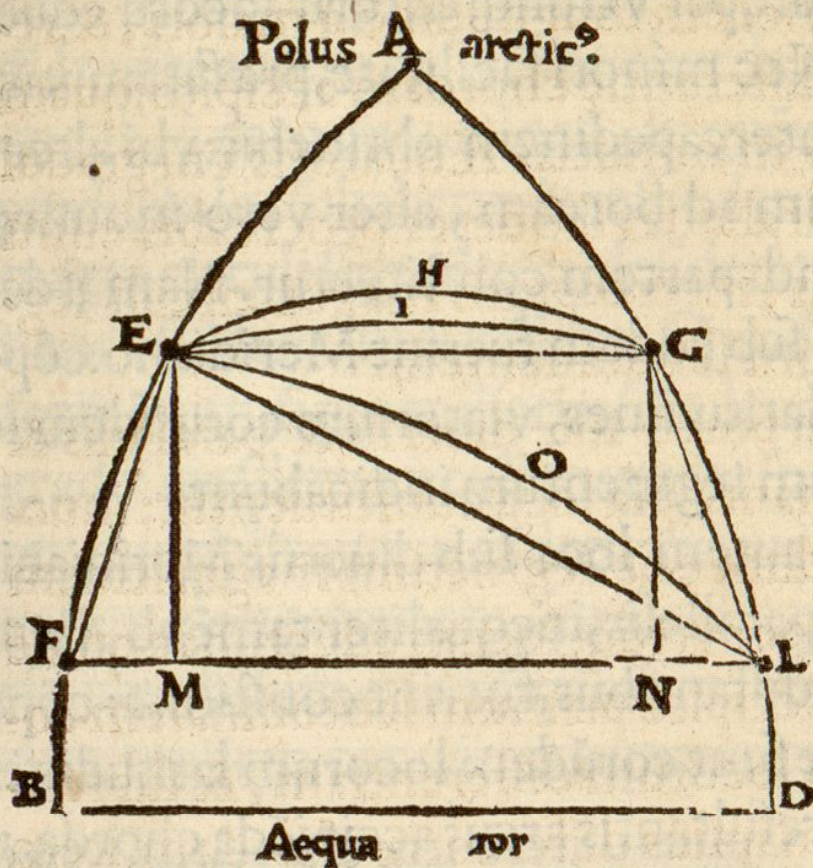
PEr viatoriam itaq; duorum quorūcūq; locorum elōgationem siue distantiam, intelligimus directum itineris interuallum, quod ei arcui circuli magni respondet, qui inter ipsorum locorum comprehenditur vertices, & viatorius propterea nominatur. Totum ergo negociū circa huiuscemodi arcus versatur inquisitionem: qui adminiculo longitudinū atq; latitudinum eorundem locorum, in hunc modum inuestigatur.

In primis enim, aut data loca in eadem Orbis parte, & sub eodem sunt collocata Meridiano: tūncq; auferenda est minor latitudo à maiori eorūdem locorum latitudine. relinquetur enim arcus Meridiani, viatoriam prædictorum locorum indicās intercapedinem.

¶ Aut ipsa loca sub eodem existunt paral²
lelo: & tunc inueniendum est segmētum
magni circuli, inter ipsa loca comprehen-
sum, in hūc qui sequitur modum. Subtra-
he minorem longitudinē à maiori, & re-
lictæ differentiæ chordam accipito: quam
ducito in minutias Æquatoris vni gradui
dati paralleli respōdētes. procreabis enim
rectam, interceptum magni circuli seg-
mentum subtendentem.

¶ Cum porrò sub diuersis & parallelis & 3
Meridianis ipsa loca constituentur: inue-
stigandum erit segmētum magni itidem
circuli per vtrūq; locum educti, hac quidē
arte. Accipito primū longitudinalem eo-
rūdem locorum differentiam, & subten-
dentem ipsius differentię chordam, item
segmentum vtriusq; paralleli, inter dato-
rum locorum Meridianos cōprehensum:
atq; rectas siue chordas, respondentia ma-
gni circuli segmenta subtēdentes, quem-
admodū nuper expressimus. Aufer de-
inde minorem harum rectarum, præfata
segmenta subtendentium, ab ipsa maiori
(erunt enim semper inæquales) & dimi-
diū relictæ differentiæ demito ab ipsa ma-
iori: residuamq; seruato seorsum. Ducito

postmodū reliquam ipsius differentiae par-
tem in sese, & productum demito à qua-
drato chordae ipsius differentiae latitudina-
lis: quod inde relinquetur adde quadrato



Polus Mundi arcticus A. Aequatoris segmentum B C. Loca sub eodem meridiano E, F. Viatorum interuallum, arcus E F, qui est latitudinis differentia.

Loca sub eodem parallelo E, G. differentia longitudinis B D, aut E H G, cuius chorda E G recta. Ducenda est igitur E G chorda in minuta Aequatoris debita vni gradui paralleli E H G: fiet enim chorda segmenti viatorij E I G.

Loca sub diuersis parallelis & meridianis E, L. Iustificatis chordis E G & F L, vt supra, tollenda est E G ab F L: & dimidiū residui erit F M aut N L. Tollatur igitur F M ab ipsa F L, relinquetur M L. Tollatur insuper quadratum quod ex F M à quadrato chordae E F, relinquetur quadratū ipsius E M. Hic iunge quadratum quod ex M L, & adgregati quadratum accipe radicem: nam ea erit chorda E L subtendens viatorum segmentum E O L.

ex seorsum obseruata recta in sese multiplicata procreato: resultatis inde partium numeri quadratam extrahito radicē. Nā ea erit recta, subtēdens segmentū magni circuli, per vtrunq; datorū locorū educti. 20 Nec minori facilitate, præfatam itin- 4 ris intercapedinem obtinebis: vbi alter locorum ad boream, alter verò in australē Mundi partem constituetur. Nam si data loca sub eodem fuerint Meridiano: cōpositæ latitudines, viatorium eorundem locorum segmentum indicabunt.

¶ Si autem loca sub diuersis Meridianis, 5 atq; parallelis, inæqualiter tamē ab Æquatore distantibus, fuerint constituta: cōponēdæ sunt eorūdem locorum latitudines, atq; resultantis arcus accipiēda chorda. reliqua autē omnia, veluti proximo numero tertio præcepimus, respondententer absol- uenda. At si contigerit ipsa loca æqualiter ab Æquatore distare, paulo leuior reddetur ipse calculus. Inuēta enim chorda segmenti magni circuli, per alterum locorū, & sectionem paralleli eiusdem loci cū alterius loci Meridiano transeuntis, ea qua nūc præcepimus arte, necnon chorda segmenti alterius Meridiani inter locorum

parallellos comprehēsi : si vtranq; per sese multiplicaueris & productorum in vnū cōpositorum quadratā acceperis radicē, ea rectam ostendet, itinerariū magni circuli segmentū per data loca subtēdentē.

6 ¶ Inuēta autem recta siue chorda magni circuli, à dato quouis loco, in quēuis aliū producta locū: habetur & respōdens ipsius magni circuli segmētum, desideratum itineris ostēdens interuallum. Quod quidē segmētum, si per miliaria, siue leucas vni gradui eiusdem circuli magni respondentes, multiplicaueris: eādē viatoriam locorum elongationem, seu directum itineris interuallum, in miliariorum, aut leucarum, tandem conuertes numerum.

De numero, situ, atq; ordinē ventorum, ad Hydrographiæ cognitionem, & nauigatoriam artem potissimum spectantium. Cap. 6.

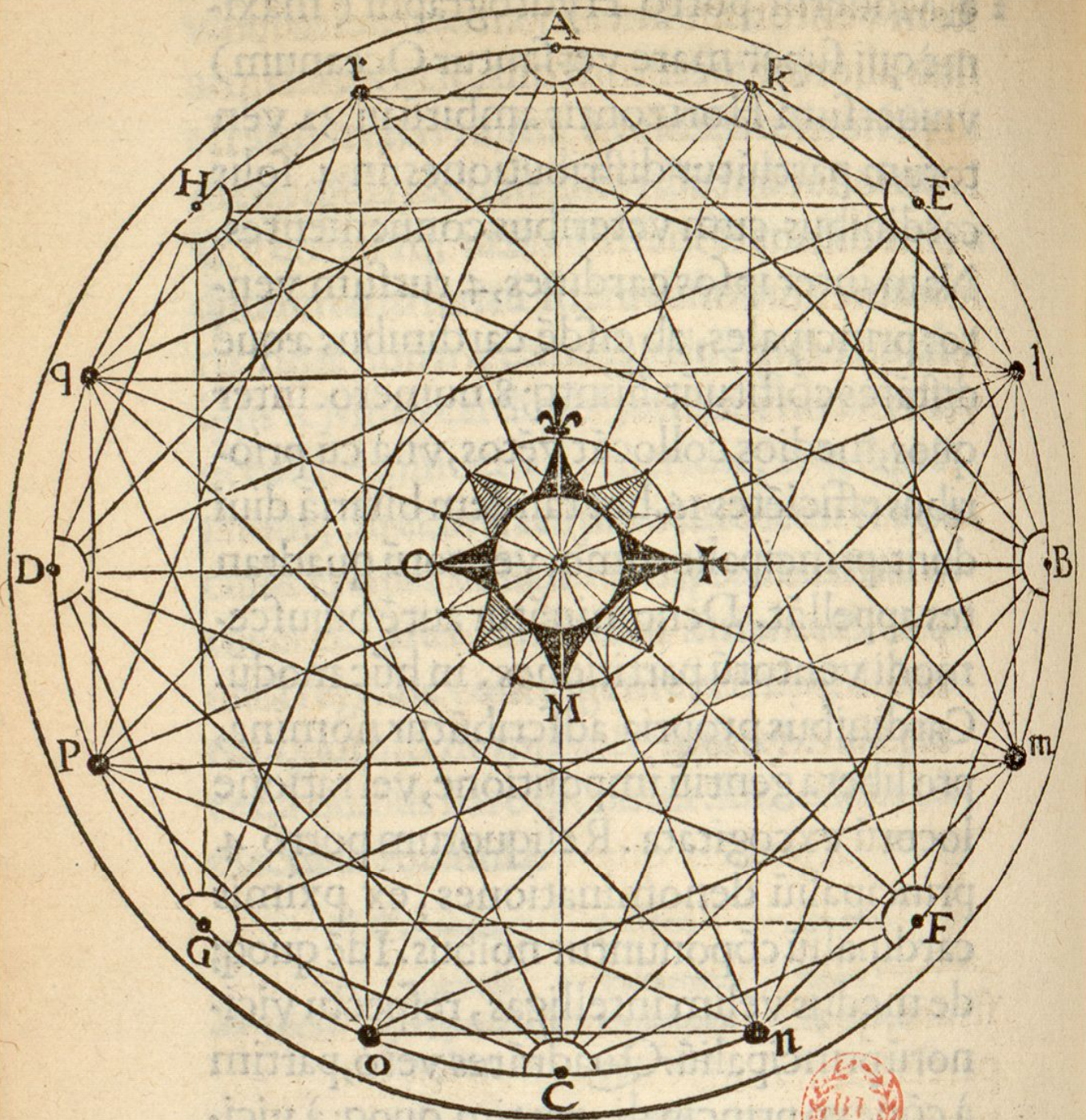
DE vētis consequēter paucula subiungere, putauimus non incōmodum: vtpote, quorū exacta cognitio, & Geographiæ & Hydrographiæ maximū præstat ornamētum. quoniā Orbis partes, à vētis ipsis plerūq; nominātur: ars insuper nauigatoria, à sola vētorū pēdere

H.j.

videtur harmonia. Vētorū itaq; rationes atq; differentię, aliter à Philosophis, & veteribus nautis: aliter à recentioribus Hydrographis, & nauigatoribus obseruātur. ¶ Venti nāq; iuxta Priscorū traditionē, duodenario tantū fuere distributi numero. sunt enim 4 cæteris principales, ab ipsis 4 Mūdi cardinib⁹, oriēte videlicet & occasu æquinoctiali, meridie, atq; septētrione, directo flatu prouenientes: & duo cuilibet horū collaterales, pro maxima ortus & occasus solstitiorū amplitudine in data regione contingente, vtrinq; distantes. quorum nomina, & ipsius Mūdi partes, à quibus flare dicuntur: succedens cōplectitur formula.

	Secundum	Latinos.	Græcos.
Ab oriente	Hyemali	Vulturnus.	Eurus.
	Æquinoctiali	subsolanus.	Apeliotes.
	Æstiuo	Apeliotes.	Cecias mense.
Ab occidente	Hyemali	Africus.	Libs.
	Æquinoctiali	Favonius.	Zephyrus.
	Æstiuo	Corus.	Argestes syrus.
A Meridie	Occiduo	Austroafricus.	Libenotus.
	Vero	Auster.	Notus.
	Ortuo	Euroauster.	Euronotus.
A septētrione	Occiduo	Circius.	Thrafcias.
	Vero	Septentrio.	Hyparctias.
	Ortuo	Aquilo.	Boreas.

- 2 ¶ Moderni porrò Hydrographi (maximè qui super mare versantur Oceanum) vniuersum Horizontis ambitū in 32 ventorum partiūtur distributiones: in 4 solis cardinibus, cum veteribus conuenientes. Nam inter ipsos cardines, 4 rursus ventos principales, ab eisdē cardinibus æquè distātes cōstituūt: fiūntq; 8 numero. inter quos, medios collocāt vētos, vnā cū prioribus efficiētes 16. hos tandem bifariā diuidunt: principaliorūmq; ventorū quadrantes appellāt. Denominātur autē huiusce modi ventorū partitiones, in hūc modū. Cardinibus propria adscribūtur nomina, pro libera gentiū impositione, vel ratione locorū excogitata. Reliquorum porrò 4 principalium denominationes, ex proximis cardinaliū cōponuntur noībus. Idē quoq; de medijs velim intelligas, respectu vicinorū principalium. Quadrātes verò, partim à cōnexo principali, partim quoq; à viciniore, peculiarē fortiūtur nomēclaturam.
- 3 ¶ In describēdis itaq; chartis Hydrographicis, singuli proprijs annotantur lineamentis, suisq; distingūtur coloribus: atrox quidem principales, medij verò ceruleo aut viridi, reliqui denique rubro. Cuilibet



A. North.

B. Est.

C. SW.

D. Onest.

E. Northeast,

F. SW est.

G. SW onest.

H. Northwest.

8 venti prin-
cipales,

k. North northeft.

l. Est north est.

m. Est su est.

n. SW su est.

o. SW su onest.

p. Onest su onest.

q. Onest north onest.

r. North north onest.

8 venti sub-
principales.

item ventorum lineamento, per circūpo-
 fitas aliorum vētorum distinctiones, eius-
 dem nominis, coloris, atq; potestatis paral-
 leli producuntur. Hinc fit, vt à cuiuslibet
 venti distinctione, singulorum vētorum
 lineamenta conueniant: faciāntq; mirabi-
 lem quādam, nauigationibus admodum
 vtilem contexturam.

¶ *Qua ratione oblata cuiuscunq; regionis, vel par-
 tis habitabilis Orbis Chorographia, atque hemis-
 phærica parallelorum & Meridianorum contex-
 tura, ad positionem locorum necessaria, in plano
 tandem extendatur.*

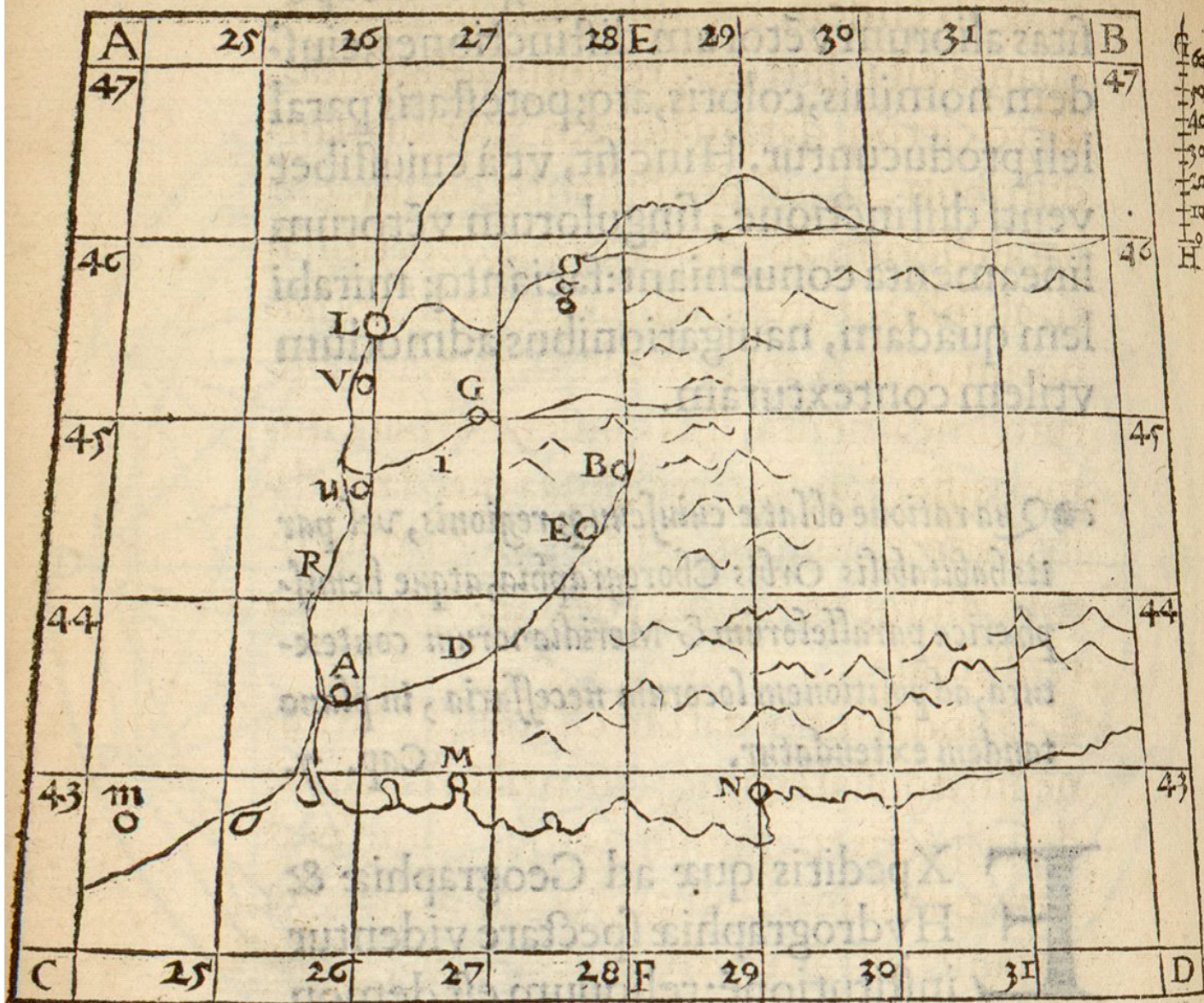
Cap. 7.

EXpeditis quæ ad Geographiæ &
 Hydrographiæ spectare videntur
 institutionē: reliquum est demon-
 strare, qualiter data cuiuslibet regiōis, aut
 partis habitabilis Orbis Chorographia, v-
 niuersalisve Geographia, in plano ratio-
 nabiliter designetur.

¶ *Producta itaq; linea Meridiana, per me-
 dium data regionis incidente, eaque in
 gradus latitudinis pro ipsius regionis ca-
 pacitate distributa: si bini transuersales a-
 gātur paralleli, eandem regionem inclu-*

H. iij.

SPHAE. MYNDI



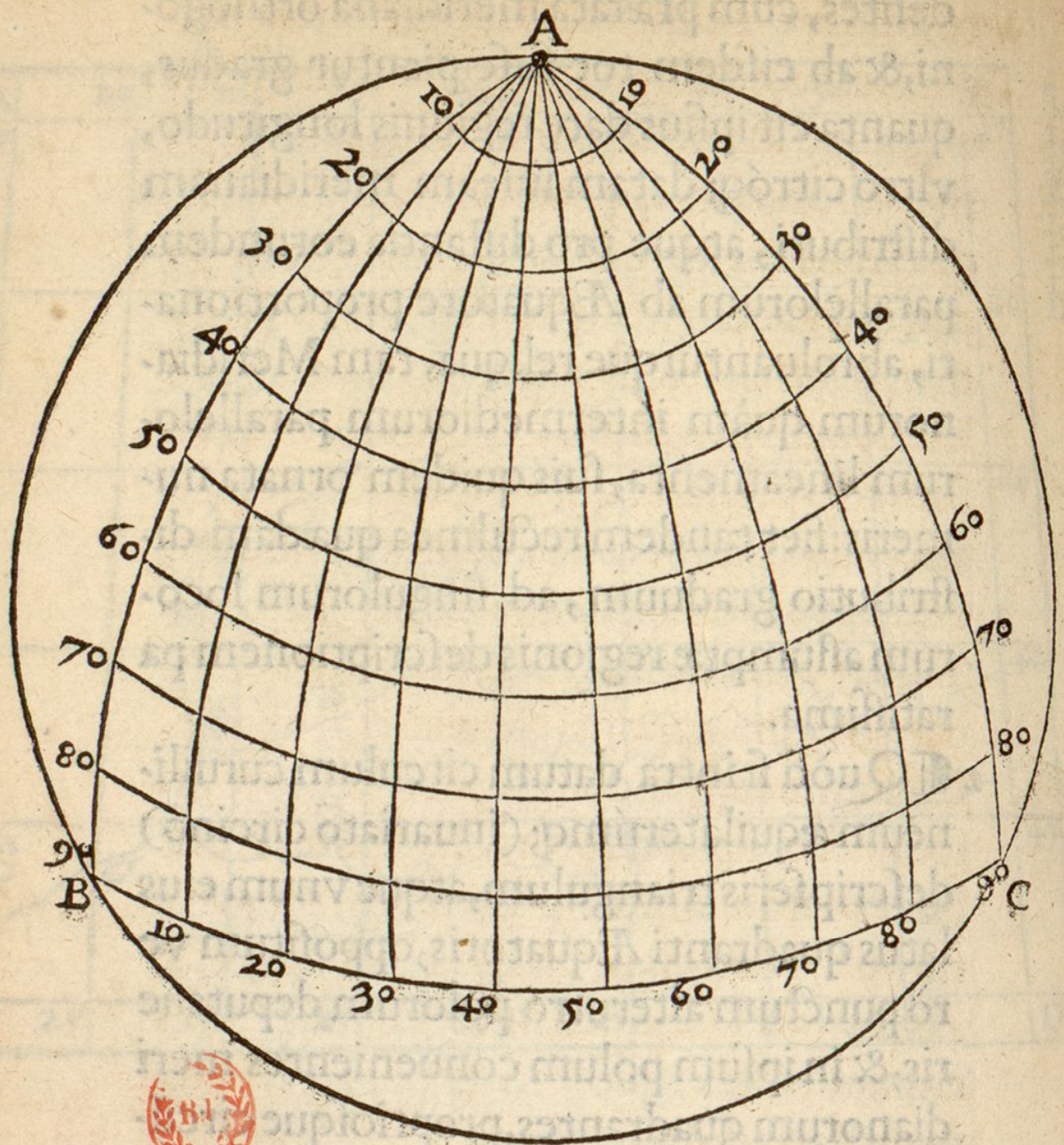
Cpars Gallia, in qua extremus parallelus septentrionalis A B, Meridionalis, C D. Extremus Meridianus occidentalis, A C: orientalis verò, B D. Medius Meridianus, E F. Vnus gradus illius in 60 minuta diuisus, G H. Vnus gradus paralleli A B, continet minuta 41 ferè: paralleli verò C D, minuta 44, secunda 35.

¶ Loca in exemplum descripta sunt hæc. A, auinio. B, briansonum.
D, druentius flu. E, ebredunum. G, gratianopolis. g, gebena. I, isara
flu. I, lugdunum. M, massilia. m, monspessulanus. N, nicea. R, rhodanus
flu. V, Vienna. u, valentia.

dentes, cum præfata meridiana orthogoni, & ab eisdem tot suscipiantur gradus, quanta est ipsius datæ regionis longitudo, vltro citrôq; datam lineam meridianam distributi, atque pro distantia eorundem parallelorum ab Æquatore proportionati, absoluanturque reliqua, tam Meridianorum quàm intermediorum parallelorum lineamenta, suis quidem ornata numeris: fiet tandem rectilinea quædam distributio graduum, ad singulorum locorum assumptæ regionis descriptionem paratissima.

2. ¶ Quòd si intra datum circulum curvilineum æquilaterumq; (invariato circino) descripseris triangulum, atque vnum eius latus quadranti Æquatoris, oppositum verò punctum alterutro polorum deputaveris, & in ipsum polum convenientes meridianorum quadrantes, propriosque circūlineaveris parallelos, sese mutuò in 90 gradus interfecātes: resultabit eorūdem Meridianorū atq; parallelorum haud dissimilis contextura, quæ super globo contingit spherico, & in qua describi poterit octava pars ipsius habitabilis orbis.

H.iiij.

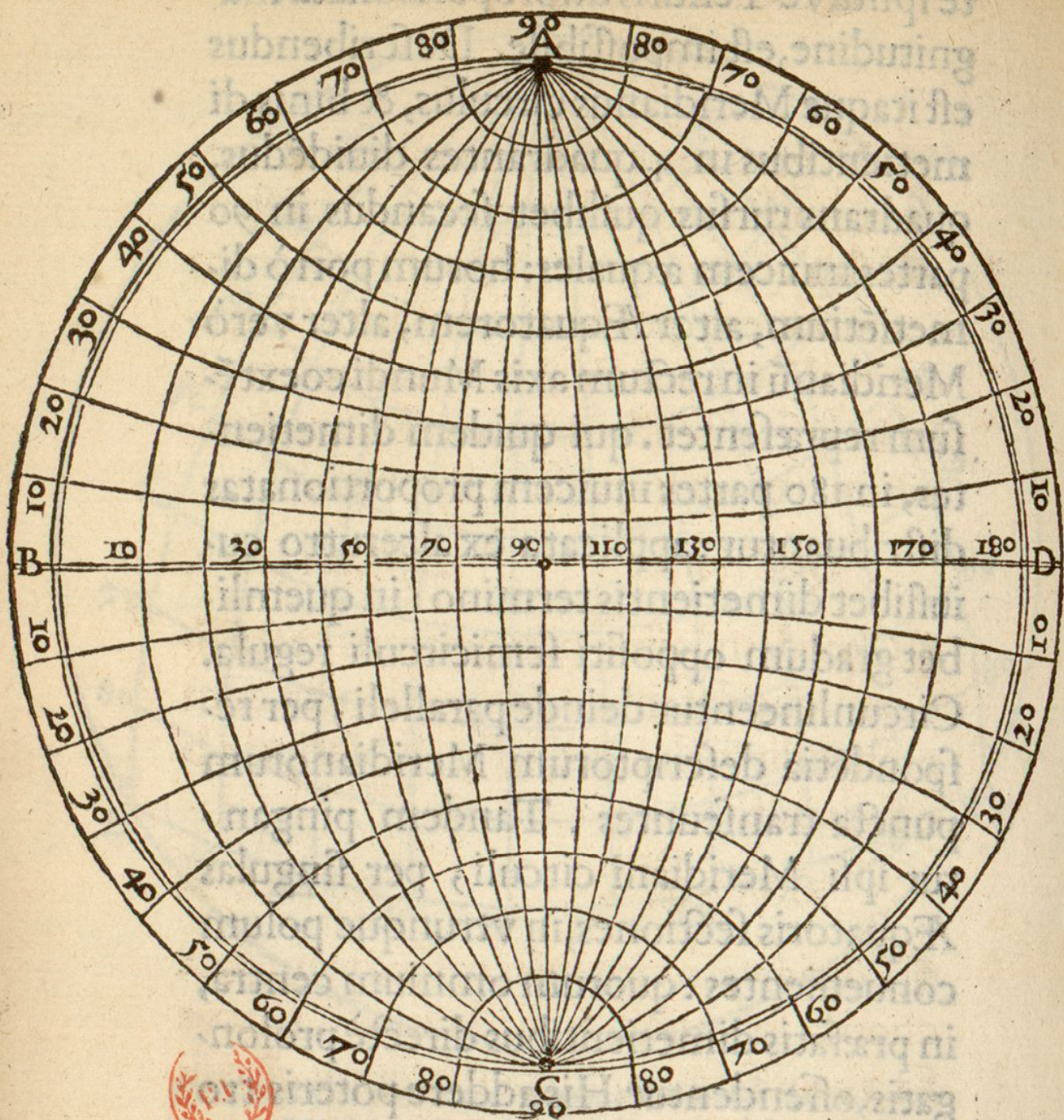


Coſtana Orbis pars A B C. In qua Polus Mundi A. Aequator B C. Paralleli & Meridiani denis gradibus in exēplum diſtributi.

Tandem ſi iuuet integrum Orbem de-
lineare, id duobus hemiſphæricis, & ſimi-
libus circulorum proiectionibus abſoluas
oportet: nam vnica figura plana totā ha-
bitabilem cōprehēdere, abſq; difformita-

te ipsiusve Telluris disproportionata magnitudine, est impossibile. Describendus est itaque Meridianus circulus, & binis dimetientibus in 4 quadrantes diuidendus, quadrans rursus quilibet secandus in 90 partes inuicem æquales: horum porrò dimetiētium, alter Æquatorem, alter verò Meridianū in rectum axis Mundi coextensum repræsentet. qui quidem dimetientes, in 180 partes inuicem proportionatas distribuantur: applicata ex alterutro cuiuslibet dimetientis termino: in quemlibet gradum oppositi semicirculi regula, Circunlineentur deinde paralleli, per respondētia descriptorum Meridianorum puncta transeuntes. Tandem pingantur ipsi Meridiani circuli, per singulas Æquatoris sectiones, in vtrunque polum conuenientes: quorum omnium centra, in præfatis dimetientibus directè prolongatis, offendentur. His addere poteris tropicos, & si velis, polares circulos, vnà cum circumannotatis Climatorum distinctionibus: & reliqua p tua dexteritate finaliter absolvere.

7. *Sequitur hemisphærica Meridianorum,
& parallelorum contextura.*



Hemisphærium Geographicum denis inter sese parallelorum
 & meridianorum gradibus in exemplum delineatum: In quo po-
 lus arcticus A, Antarcticus C, Aequator B D, Oriens D, Occidens
 vero B, & c

Chordarum, sinuum, & arcuum
diffinitiones.

IN gratiam canonum astronomicorum, præcedētibus quinque libris sparsim contentorum, sinuum rectorum cognitionem præsupponentium, succedentes libet annectere definitiones: ut nihil in ipsis offendatur canonibus, quod novitium remorari possit auditorem.

Quid chorda.

Diffinitio prima.

Chordam igitur nuncupamus rectam lineam, quæ datam circuli portionem comprehendit. veluti recta fg , subscripti $abcd$ circuli.

Arcus quid.

Diffinitio 2.

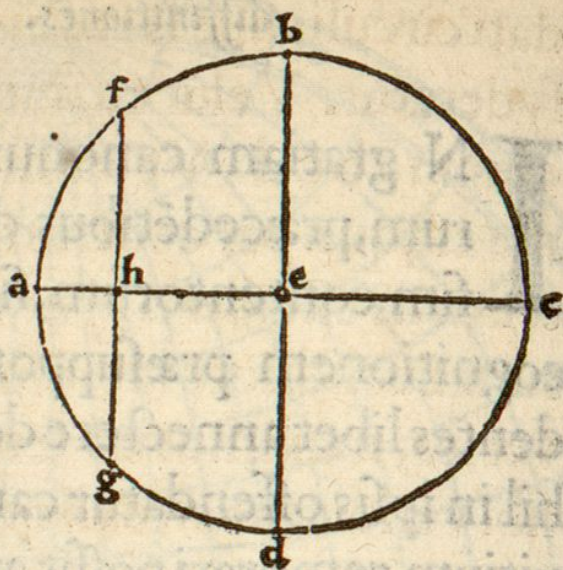
Portio verò circumferentiæ, quam data chorda subtendit: arcus dicitur. Ut arcus $fa g$, aut $fc g$, eiusdem subscripti circuli $abcd$.

Sinus rector.

Diffinitio 3.

Dimidium porrò chordæ, dimidij eius quæ tota chorda subtendit arcus: sinus rector dicitur. Qualẽ tibi representat fh re-

cta: est enim sinus rectus ipsius arcus a f
quadrante mino-
ris, vel maioris
c b f. Quemad-
modum enim
chorda quilibet,
geminos subtē-
dit arcus: haud
dissimiliter sin⁹
quilibet rectus,
binis respondet arcubus, quorū alter qua-
drante maior est, alter verò eodem qua-
drante minor.



Sinus versus.

Diffinitio 4.

¶ Sinus autem versus appellatur, pars di-
metientis vel semidiametri, ab initio ar-
cus dati, vsq; ad sinum rectum eiusdē ar-
cus comprehensa, cum eodem sinu recto
orthogonaliter incidens: quam pleriq; sa-
gittam nominant. Veluti pars a h dime-
tientis a c, superscripti cui culi, si fuerit ar-
cus a f: aut c e h recta, si ad arcum c b f re-
feratur.

Sinus totus.

Diffinitio 5.

¶ Totum ergo, id est, totius quadrantis si-

num vocitamus, semidiametrum ipsius
dati circuli: siue is rectus, seu versus con-
sideretur. Velut ea , aut eb , superscripti
circuli $abcd$. Vt enim in circulo maxi-
ma est, quæ per centrum, dimidium sub-
tendens circulum, per 15 tertij elemēto-
rum Euclidis: sic inter sinus aut rectos aut
versos, maximus est semidiameter, totū
sibi vendicans circuli quadrantem.

Complementum.

Diffinitio 6.

¶ Vt autem chordas ipsas per arcus semi-
circulo minores inuestigamus: sic in si-
nuum supputatione, arcubus circuli qua-
drante minoribus vtimur. Subducto igi-
tur arcu dato, ex quadrante circuli: quod
relinquitur, ipsius arcus complementum
nominatur. Idem velim intelligas de si-
nu quolibet aut recto, aut verso, si à toto
sinu, vel semidiametro subducatur: quod
enim relinquetur, ipsius dati sinus com-
plementum itidem vocabitur.

Sinus inuicem æquales.

Diffinitio 7.

¶ Rursum quemadmodum in circulo æ-
quales chordæ æquos adinuicem capiunt
arcus, & sub æquis arcubus æquales chor-

• dæ versa vice subtenduntur, per 28, & 29
 • tertij elemētorum Euclidis: haud dissimi-
 • liter arcubus inuicem æqualibus, æqui re-
 • spondent sinus, & æquales pari modo si-
 • nus tam recti quàm etiam versi æquis ad-
 • iacent arcubus.

• **S**iquis de his sinibus & chordis plura desiderave-
 rit, consulat eos libros quos circa finem maioris vo-
 luminis huiusce mundanæ Sphæræ conscripsimus:
 ubi & à nobis constructam sinuum offēdet tabulam.
 Quos quidem sinus, si expeditè multiplicare, & di-
 uidere, aliòve modo tractare voluerit: perdiscen-
 dus erit liber quartus Arithmeticæ nostræ practicæ.

QVINTI ET VLTIMI LI-
 bri Cosmographiæ, seu Mundanæ
 spheræ, cū sinuū & chordarū diffe-
 rentijs, Orontio Finæo Del-
 phinate Regio mathe-
 matico authore,

FINIS.



Errata insigniora.

Folio 4. pag. 2. lege nosse volet.

Folio 8. pag. 2. lege saturnus verò.

Virescit vulnere virtus.

Ad Orōtium Finæum Delphinatē, clarissimū
 Mathematicarū illustratorem, ac earundē
 professorem Regium, Antonij My-
 saldi Monfluciani, Δεκὰς ἱχορ.

L Audaris meritò, meritò redamaris Oronti,
 Quòd cōmune bonum nocte diéq; iuues.
 Hoc lex, hoc pietas, hoc vult Deus, ònia nō dans
 Omnibus, insigni pro bonitate sua.
 Dura vir prudens, dura, sic itur ad astra:
 Vt cœptum est, literis perge fauere bonis.
 Nec mouearis, adhuc q̃ non sint prēmia digna
 Hisce tuis studijs, atq; labore graui.
 Credito, non fallet tua merces vnica Christus,
 Fœnore centuplici qui bene facta refert.

De eodem Orontio F. Delph. Regio Ma-
 thematicarum professore, H. Sussan-
 næus, ad Lectorem.

Corporeis clauso tenebris si cernere mens est
 Ardua, si mens est eminuisse foras,
 Si mens est natura potest quid Dædala rerum
 Discere, si quicquid stellifer orbis habet,
 Purpurens qua deinde dies, Hyperione natus,
 Oceanum rutila spectat vtrumq; rota,
 Cerne Mathematica quæ tradit Orontius arte
 Delphinas: illi si modò terra parens.
 Vili cretus humo cæli mysteria nobis
 Panderet? ex astris spiritus ille venit.
 Spiritus ex astris venit, & sit corpore pressus
 Ille licet, superas ardet adire domos.

