

Michael Cobabus

## **Brevis & methodica Sphaerographiae Delineatio**

Rostochi[i]: Typis Richelianis, 1644

<http://purl.uni-rostock.de/rosdok/ppn729968715>

Druck Freier  Zugang





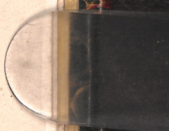
Universitäts  
Bibliothek  
Rostock

[http://purl.uni-rostock.de/rostdok/ppn729968715/phys\\_0001](http://purl.uni-rostock.de/rostdok/ppn729968715/phys_0001)

DFG

L II C - 3044

GEBUNDEN BEI  
W. SCHORNACK  
ROSTOCK 1/M.  
GRÜNER WEG 5.





Brevis & methodica  
SPHÆROGRAPHIÆ  
DELINEATIO

*tradita*

à

M. MICHAELE COBAGO,  
Sternbergâ Megapolitano.

---

ROSTOCHI,

*Typis Richelianiis, Anno 1644.*

II 6-3044.

LIBRARY OF THE  
UNIVERSITY OF ROSTOCK



115-2041



# SPHÆROGRAPHIÆ

## CAPUT I,

### DE

### Præcognitis.

§ 1.

**C**um in omni disciplinarum pro-  
 ximo tria potissimum sint notanda,  
 (1) Illarum existentia. (2) Definitio. (3)  
 Divisio. Etiam de illis in vestibulo Sphæ-  
 rographiæ agendum erit.

§ 2. Existit autem Sphærographia non  
 ut pars Astronomiæ, siquidem peculiarem con-  
 stituit disciplinam, & scientiam ab Astronomia  
 & Geographia diversam, & consistit in nuda co-  
 templatione Sphære armillatis, quæ fundamen-  
 tum suum habet non tantum in cælo, sed etiam  
 in terra, & propterea non cum Astronomia &  
 Geographia est confundenda.

§ 3. Estigitur scientia, quæ contempla-  
 tur Sphæram armillarem, quatenus illius benefi-



4  
cio cœlum & terra in certas & distinctas partes  
dividuntur.

§ 4. Dividitur, ut aliæ disciplinæ, in  
partem communem & propriam. Pars communis  
agit de sphæra generaliter considerata. Pars pro-  
pria exhibet nobis specialem ejus tractationem.

## CAPUT. II, De Parte generali.

§ 1. Quemadmodum in reliquis disci-  
plinis Theoreticis, quæ per methodum syntheti-  
cam disponuntur, tria sedulò observantur (1)  
*Principia.* (2) *Subjectum.* (3) *affectiones.* ita quoq;  
in Sphærographia, quæ est disciplina theoretica,  
& secundum methodum syntheticam distribu-  
enda, hæc tria sunt notanda, & perspicuè decla-  
randa.

§ 2. *Principium* Sphærographiæ est (1)  
*Cœlum* non simpliciter ita dictum, sed quatenus  
habet quantitatem continuam, & permanentem,  
per circulos in distinctas partes dividendam, ut,  
divisione per circulos factâ, quantitas motus si-  
derum, ejusq; affectiones in Astronomia rectè  
declarentur & demonstrantur. (2) *Terms,* non  
absolutè considerata, sed quatenus ejus superfi-  
cies per circulos parallelos in *Zonas,* vel per ali-  
os cir-

os circulos in alias partes sit distribuenda. Quibus adduntur principia cognoscendi ex aliis partibus Matheseos petenda.

§ 3. *Subjectum Sphærographiæ dicitur Sphæra, cujus notanda [I] ÆQUIVOCATIO. Significat enim (1) omne corpus globosum, quod vel à natura vel ab arte producitur. (2.) Systema aliquod, quod est à globo distinctum. Globus enim (I) exhibet nobis imaginem cœli & terræ: Sphæra autem ex axe & circulis est formata. (II) globus habet unam continuam superficiem: Sphæra autem multa spaciavacua. (III) Globus cœlestis tantum Astronomiæ, terrestris tantum Geographiæ: Sphæra autem utriq; ancillatur.*

§ 4. In hac significatione Sphæra non est vox purè æquivoca. Licet enim non habeat superficiem rotundam & continuam, potest tamen dari ratio, quare ita sit appellata. Proinde est terminus analogicus, cujus æquivocatio hîc duplici modo tollitur (I) ostendendo Sphæram in illa significatione hoc loco esse accipiendam, quam admittit sphærographia, nomina n. sunt limitanda secundum conditionem artium & scientiarum. (II) addendo aliam vocem. Dicitur enim *armillaris*, quæ vox sphæram ita restringit, ut ejus significatio in Sphærographia definit esse dubia.

A 3

§ 5. Am

6  
§ 5. Ambiguitate sublatâ sequitur [II]  
DEFINITIO. Est enim sytēma ex axe & circulis  
confectum, & ad Astronomiam atq; Geographi-  
am recte discendum instrumentū necessarium.

§ 6. [III] DIVISIO. Dividitur a. Sphæra  
non ut totum prædicabile vel universale, veluti  
subjectum physices, quod imitatur quoq; Meta-  
physica in subjecti divisione; (nullas enim sub se  
habet partes, de quibus rota natura sphære præ-  
dicetur) sed ut totum integrale in *axem & circulos*,  
quæ divisio cum exhauriat totum divisum,  
hoc loco erat proferenda.

v 7 *affectiones* Sphære communes sunt  
(I) POSITUS, qui nihil aliud est quàm habitudo  
poli ad horizontem, qui cum triplex sit (vel enim  
polus coincidit cum horizonte, vel ab illo lon-  
gissime est remotus, & est in puncto verticali, vel  
existit inter verticem & horizontem) triplex  
quoq; datur sphære positus, *Parallelus, Rectus &*  
*Obliquus.*

§. 8. *Parallelus* est, quando unus polo-  
rum reperitur, in puncto verticali, vel Zenith:  
alter sub pedibus in Nadit, & circulus æquino-  
ctialis coincidit cum horizonte, vel quando duo  
tropici & polares circuli cum horizonte fiunt  
paralleli.

§ 9. *Rectus* est, cum uterq; polus hæret  
in

7  
in horizonte, & æquator transit per punctum  
verticale. Dicitur autem ita propter angulos  
Sphæræ rectos, quos facit cum horizonte.

§ 19. *Obliquus* est, quando polus existit  
inter verticem & horizontē. Appellatur autem  
obliquus propter angulos obliquos, quos in hoc  
quoq; positu facit æquator cum horizonte.

§. II. (II) CIRCULORUM DISTAN-  
TIA, quæ vel quoad omnes partes à polis distat,  
ut *circuli paralleli*, & *Eccliptica*, vel in certa par-  
te cum polis uniuntur, ut *Coluri* & *Meridianus*.  
(III) ELEVATIO POLI, quæ est quantitas con-  
tinua inter horizontem & polum in meridiano  
numerata.

### CAPUT III.

## De parte speciali Sphæro- graphiæ.

### SECTIO I.

#### De Axe.

§ I. Cum Sphæra dividatur in parte ge-  
nerali in axem & circulos, nunc dicendum erit  
in parte speciali, quid sit axis, & quænam sit na-  
tura & proprietas circulorū in Sphærographia.

§ 2. Axis propriè dicitur lignum teres,  
circa quod rotæ volvuntur, hoc a. loco est dia-  
meter,

§  
meter, medium Sphærae transiens, & utrinq; partes oppositas tangens. Hæc diameter axis appellatur, quod, quemadmodum rotæ volvuntur circa axem ligneum, ita quoq; Sphæra circa suum axem volvatur. Talis axis necessario in Sphæra erat collocandus, cum nulla possit esse absq; illo rotatio.

§ 3. Dividitur Axis (1) ut totum universale in *axem mundi*, qui  $\alpha\gamma\lambda\ \epsilon\lambda\omicron\chi\lambda\omega$  ita appellatur, & *axem Zodiaci vel lineæ Eclipticæ*, priorem oblique interfecans. (2) ut totum integrale, in *gradus milliaria, stadia &c.*

§ 4. *Axis mundi* est, cujus termini in quocunq; Sphærae positu æqualiter distant à circulis parallelis. *Axis Zodiaci vel lineæ Eclipticæ* est, cujus termini ubiq; distantiam æqualem habent à lineæ Eclipticæ.

§ 5. Termini quos mundi axis habet, dicuntur (1) *Cardines* per analogiam proportionis. (2) Latinis *Vertices*. (3) Græcis  $\pi\acute{o}\lambda\epsilon\iota$ , qui tamen digito monstrari nequeunt; Stella enim in extremitate caudæ minoris ursæ dicitur quidem à nautis, & aliis stella polaris, non quod in ipso polo hæreat, sed quod ei sit vicinissima.

§ 6. *Poli* igitur nihil aliud sunt, quam duo termini axis circa quos vertitur Sphæra; Horum alter, qui est in nostro Horizonte, dicitur

(1) *Ar-*

(1) *Arcticus*, à vicinis urfis. (2) *Septentrionalis*, à septem vicinis stellis, quas septem Triones vocant. (3) *Borealis*, à vento.

§ 7. Alter, qui è Diametro priori opponitur, dicitur (1) *Antracticus*. (2) *Australis vel Meridionalis*, cum nostri respectu vergat versus meridiem.

## SECTIO. II.

### MEMBRUM I.

#### *De Divisione Circulorum.*

§ 1. Dividuntur Circuli à quibusdam in *Majores*, qui Sphæram dividunt in duas partes æquales, ut sunt: *Horizon*, *Meridianus*, *Columi*, *Æquator*, *linea Ecliptica*, & in *Minores*, qui partiuntur illam in duas portiones inæquales, ut *tropici* & *polares*.

§ 2. Ab aliis dividuntur in *mobiles* qui Sphæra mota simul moventur, ut *Paralleli Zodiaci* *Ecliptica*; & *imobiles*, qui Sphæram motam quiescunt, ut *Meridianus*, *Horizon*, *circulus Horarius*.

§ 3. Nos cum Proclo dividimus *Circulos* in *Parallos*, *obliquos* & *per polos transeuntes*.

A 5

MEN-

## MEMBRUM II.

### De Circulis Parallelis.

§ 1. *Circuli paralleli* sunt, qui in omni Sphæra positi eisdem cum mundo polos habent, ut sunt, *Æquator, tropicus Cancris, tropicus Capricorni, circulus Arcticus & Antarcticus.*

§ 2. Hi quinque paralleli duntaxat cum magno sint usui, in Sphæra collocantur, & in globis depinguntur; Reliqui autem, quos stellæ motu communi faciunt, omittuntur, ne vel tota globi superficies obscuretur, vel illa, quæ magis sunt necessaria, confundantur.

§ 3. *Medius inter omnes Parallelos* est *Æquator*, cujus notanda [1] *Etymologia*; Accipit enim nomen ab æqualitate, non tantum quod sol in eo constitutus diem faciat æqualem nocti, sed etiam locus illi subiectus perpetuo æqualem diei & noctis quantitatem habeat.

[2] *Synonymia*; dicitur (1) *ἰσημερινός* Græc. à die. (2) Latinis *æquinoctialis* à nocte. (3) *Linea*. (4) *cingulum* vel *Zona primi mobilis*.

[3] *Definitio*. Est enim circulus mobilis & quinque parallelorum maximus, qui ab Horizonte in Sphæra recta & obliqua in duas partes.

partes dividitur, ut alter femicirculus super terram appareat; alter sub Horizonte occultetur, in quo sol existens æquinoctium efficit Vernum & Autumnale. [ 4 ] *Divisio*. Dividitur (1) per lineam Ecclipticam in duas partes æquales, vel in bis centum & octoginta gradus. (2) Per polos in quatuor partes vel quater nonaginta gradus. (3) In 360 gradus. [ 5 ] *Proprietates*. (1) Æquator est circulus mobilis. (2) Est circulus maximus Parallelorum, quia hic in media Sphæra æquali distantia ab utroque polo est remotus; reliqui paralleli sunt polis viciniore, proinde etiam sunt minores. (3) Determinat duo annua æquinoctia; Sol enim in Æquatore currens facit æquinoctium vernum & autumnale. (4) Dividit Sphæram vel globum in duo æqualia hemisphæria, unum Boreale, quod est inter Æquatorem & polum arcticum; alterum Meridionale, quod est inter Æquatorem & polum Antarcticum.

§ 4. Secundus Circulus parallelus dicitur *tropicus cancri vel astivus*, cujus not. (1) *Ety-mologia*. Dicitur enim ita  $\delta\tau\omicron\delta\ \tau\eta\varsigma\ \tau\epsilon\omicron\pi\eta\varsigma$  à reversione solis, quæ fit tempore æstivo in primo gradu cancri, per quem transit hic tropicus, (2) *Definitio*; est enim circulus mobilis & minor ad ultimum terminum Ecclipticæ in parte septen-



septentrionali positus. (3) *Proprietates* (1) monstrat punctum, in quo fit solstitium æstivum (2) Ostendit terminū Zonæ temperatæ septentrionalis & Zonæ torridæ. (3) In hoc circulo facit sol diem longissimum & noctem brevissimam.

§ 5. Tertius Parallelus dicitur *Tropicus Capricorni* vel *hybernus*, qui est circulus minor & mobilis ad ultimum terminum Ecclipticæ in parte meridionali positus. Hic (1) est meta motus solis versus Austrum. (2) In hoc sol existens brumam efficit. (3) Per hunc Zona torrida separatur à Zona temperata meridionali.

§ 6. Quartus Parallelus dicitur *Arcticus*, proximè polum Arcticum ambiens, hic transit per polum Zodiaci, & ostendit quantitatem Zonæ frigidæ septentrionalis.

§ 7. Quintus dicitur *Antarcticus*, polum Antarcticum ambiens, hic transit per polum Zodiaci meridionalem, & ostendit quantitatem Zonæ frigidæ meridionalis.

§ 8. Circulis parallelis addi potest *Circulus horarius*, cum eosdem cum ipsis polos habeat; hic meridiano affixus ambit axem, qui transit per ejus centrum, & circuli indicem promovet, ut vel diei vel noctis horas ostendat, divisus enim est in bis duodecim horas, cum sidera

dera inter tot horas motum communem absolvant.

### MEMBRUM III. De Circulis Obliquis.

§ 1. Obliqui circuli sunt; *Horizon, Ecliptica & Zodiacus*, qui improprie circulus dicitur, cum habeat longitudinem & latitudinem. Dicuntur autem Obliqui, quòd cum *Æquatore* faciant angulos obliquos.

§ 2. Primus circulorum obliquorum est *Horizon*, cujus notatur (1) *Etyologia*. Derivatur enim *ὄρις* ἔοικετο cum visum nostrum terminet. (2) *Synonymia*; Dicitur enim finitor, terminator, gyrus terrestris. (3) *Definitio*. Est circulus major, immobilis, mutabilis, in quocunque Sphære positu æqualiter distans à Zenith, & hemisphærium superius dirimens ab inferiori. (4) *Divisio*. Dividitur (1) ut eorum prædicabile ob diversum Sphære positum in *rectum, parallelum & obliquum*. *Rectus* est, qui transit per polos mundi, & *Æquatorem* dividit ad angulos sphaerales rectos. *Parallelus* est, cujus Zenith & Nadir fiunt poli mundi. *Obliquus* est, qui alterum mundi polum supra, alte-

rum

rum verò infra se habet, & æquatorem dividit ad angulos sphaerales obliquos.

§ 3. Secundo in *sensibilem* & *rationalem*; Hic terram dividit in duas partes æquales; Ille tantum est terræ vel maris spatiû, quantum visu nostro assequimur.

§ 4. (2) Dividitur ut totum integrale per mundi cardines, vel potius per Colures, qui per illos transeunt, in quatuor partes, in ortum, occasum, meridiem & mediam noctem.

§ 5. *Proprietates* sequuntur (1) Horizon æquali interstirio, est remotus à vertice. (2) Determinat Planetarum atque Stellarum ortum & occasum. (3) Sejungit partem visam cœli à non visa.

§ 6. Hisce adduntur illa, quæ in superficie Horizontis sunt descripta, ut [1] Signorum Zodiaci characteres & nomina. [2] Septem Litæ, quæ 7. diebus septimanæ respondent. [3] Calendarium antiquum vel Julianum, & Calendarium novum sive Gregorianum. [4] Festa immobilia. [5] Nomina Mensium & ventorum.

§ 7. Secundus Circulus obliquus dicitur [1] *Eccliptica*, cum sub ipsa omnes eveniant Ecclipses Solis atque Lunæ. [2] *Via Solaris*, quia sol ab hac linea ne latum ungvem deflectit.

Cæteri

Cæteri autem Planetæ modò sub ea, modò extra  
eam currunt & vagantur. [3] *Zodiacus intelle-*  
*ctualis*, quia sensibus non est expositus, sed solâ  
mente in cœlo & terra concipitur.

§ 8. Hæc linea Ecliptica est circulus  
obliquus major, mobilis, per mediam Zodiaci  
planitiem transiens, & ubique à polis Zodiaci æ-  
qualiter distans.

§ 9 *Dividitur* [1] per duos Coluros in  
quatuor partes æquales, in quibus fiunt tempo-  
rum mutationes. [2] Per circulos latitudinum  
in duodecim partes æquales, quæ dicuntur *Δω-*  
*δεκαμήσια*, & iisdem gaudent nominibus  
cum signis Zodiaci, ut sunt *Taurus, Aries, Gemi-*  
*ni, &c.*

§ 10. Cæterum Ecliptica est funda-  
mentum, unde petuntur tam stellarum fixarum  
quàm erraticarum latitudines; dividit enim to-  
tum cœlum in duo hemisphæria, puta Boreale  
& Meridionale. Sydera igitur posita in parte  
Boreali habent latitudinem Borealem, in parte  
australi latitudinem australem.

v II. Tertius obliquus Circulus dicitur  
*Zodiacus*, à signis Zodiaci, unde *Ζημεροφόρος*  
vel signifer appellatur.

§ 12. Hic

§ 16. Hic est circulus obliquus, certâ latitudine præditus, atque in duodecim signa divisus sub quibus Planetæ motum proprium absolvunt.

§ 13. Porro *Zodiacus* est vel *sensibilis*, qui sensu notatur, & in cælo continet 12. imagines cœlestes. Hujus initium est prima Arietis stella, & finis, piscis sequens cum lino septentrionali. Vel *Intelligibilis*, qui rationi est obvius & mente concipitur, dicitur autem *Intelligibilis* [1] *simpliciter* ut linea Eccliptica: [2] *Secundum quid*, quatenus habet certam latitudinem, quæ partim sensu, partim intellectu notatur. Non enim tota Zodiaci sensibilis latitudo est via Planetarum, hæc enim est irregularis & inæqualis, ideoq; artifices certam & ubiqve æqualem constituerunt latitudinem, quæ partim a sensu partim ab intellectu cognoscitur.

§ 14. Veluti duplex est *Zodiacus*, sic quoq; signa sunt duplicia; [1] quæ nomen signorum, quod fit in *Zodiaco* sensibili, retinent. [2] quæ improprie signa dicuntur, cum non totum sydus Leonis, Virginis vel alterius imaginis, sed saltem partem visui nostro exhibeant.

§ 15. *Dividitur* autem *Zodiacus* ut Eccliptica, [1] per Coluros in quatuor partes. [2] Per circulos latitudinû in duodecim signa, quorum

quorum nomina ordo & notæ sunt; Aries ♈. Taurus ♉. Gemini ♊. Cancer ♋. Leo ♌. Virgo ♍. Libra ♎. Scorpio ♏. Sagittarius ♐. Capricornus ♑. Aquarius ♒. Pisces ♓. Signa iterum dividuntur [1] in verna, ut aries, Taurus, Gemini. [2] æstiva, Cancer, Leo, Virgo. [3] autumnalia, Libra, Scorpio, Sagittarius. [4] Hiberna: Capricornus, Aquarius, Pisces.

Deinde in Cardinalia & Interjecta, Cardinalia sunt Aries, Cancer, Libra, Capricornus, Interjecta sunt reliqua.

Tertio in Septentrionalia, ut Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo. & Meridionalia, Libra, Capricornus, Scorpio, Sagittarius, Aquarius, Pisces.

Quarto in Ascendentia & Descendentia, Ascendentia sunt: Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini, Descendentia: Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius.

§. 16. Circulis obliquis addit Proclus viam lacteam, quæ est pars cœli, quod patet ex ejus duratione, motu & distantia,

## MEMBRUM IV.

### De Circulis per polos transeuntibus.

§. I. Circuli, qui per polos transeunt, possunt

B

divi-

dividi in tres classes. Quidam enim transeunt per polos mundi, quidam per polos Zodiaci, quidam per polos Horizontis, vel potius per Zenith & Nadir.

§. 2. Per polos mundi trajiciuntur Meridianus & duo Coluri. Per polos Zodiaci circuli latitudinum; per polos Horizontis, vel per puncta verticalia circuli verticales.

§. 3. Primus per polos mundi transiens dicitur Meridianus, qui est circulus major immobilis, transiens per polos Sphære & verticem mundi.

§. 4. Dividitur Meridianus [1] per Horizontem in duas partes. [2] per Horizontem & puncta verticalia in quater 90. gradus, vel in quatuor quadrantes æquales.

§. Cæterum Meridianus est terminus primus unde initium diei naturalis capiunt Astronomi, auspicantur enim diem naturalem horâ 12. meridianâ. In Sphæra & globis est quidem unus meridianus, in mundo autem, si accurate velimus loqui, tot sunt meridiani, quod puncta verticalia, nisi fiat loci mutatio, sub uno atque eodem meridiano.

§. 6. Secundus dicitur Colurus Solstitiorum vel Æquinoctiorum. Colurus Solstitiorum est circulus major mobilis, transiens per polos mundi & Zodiaci, quem in illis partibus dividit, in quibus

quibus fit Solis reuersio. *Colurus Equinoctiorum* est circulus major mobilis, per polos mundi transiens & primum punctum Arietis & Libræ.

§. 7. Proprietates Solis coluris tribuendæ ferè nullæ sunt. Nam puncta cardinalia ostendere etiam aliis circulis competit.

§. 8. Circuli, qui per puncta verticalia vel per polos *Horizontis* ducuntur, *Verticales* nominantur. Eorum vice fungitur quadrans altitudinis, qui est quarta circuli pars, & unâ extremitate adhærens circulo meridiano, pro diverso Sphæræ positu transponi potest, & puncto verticali affigi. Dicitur *quadrans altitudinis*, quia ejus beneficio indagatur Locorum, civitatum, stellarum, supra Horizontem intelligibilem sublimitas & altitudo.

§. 9. Circuli, qui per polos *Eccipticæ* transeunt sunt *circuli latitudinum*, in illis mensuratur stellarum, locorum, civitatum & cujusq; stellæ latitudo vel distantia ab *Eccipticæ*.

ofose

B 2

DE





DE

B

# DE USU

## Globi Cœlestis.

§.1. In Globo Cœlesti, qui est cœli effigies, reperiuntur 1. circuli paralleli, ut: Æquator, Tropicus Canceri, Tropicus capricorni, circulus arcticus, & circulus antarcticus. 2. Circuli obliqui, ut: Zodiacus & Eccliptica, quibus additur Horizon. 3. Circuli per polos transeuntes, ut: Colurus æquinoctiorum, colurus solstiorum, Meridianus, cui circa alterutrum polorum affixus est cyclus horarius distributus in 24. partes diei naturalis horas determinantes. Circuli latitudinum. 4. Quadrans altitudinis divisus in 90. gradus. 5. Pyxis nautica, seu compassus, cujus beneficio globus dirigitur ad quatuor mundi partes. 6. Ordo & distantia stellarum fixarum, sive inerrantium. 7. Imagines cœlestes. 8. Galaxia, vel via lactea.

§.2. Stellæ autem omnes in globi cœlestis superficie depictæ sunt fixæ vel inerrantes quæ perpetuò similem adinvicem obtinent dispositionem, atq; tardissimo eodemq; unanimi motu progrediuntur ab ortu in occasum. Planetæ verò, vel stellæ errantes cum non retineant eundem locum, imaginem, & distantiam, in globo cœlesti non reperiuntur.

§. 3. Considerandæ autem sunt stellæ fixæ  
 1. ratione quantitatis discretæ. Veteres in suis  
 scriptis nobis stellas, quas observarunt numero  
 1022. reliquerunt : recentiores præter illas circa  
 polum antarcticum novas, & veteribus incog-  
 nitas deprehenderunt, easque Fridericus Hout-  
 mannus in tredecim redegit asterismos. Non  
 autem globus cælestis nobis omnes, quæ in cælo  
 sunt, exhibet stellas; siquidem illud non tantum  
 docent noctes hybernæ, quando cælum est su-  
 dum atque serenum; sed etiam testari potest  
 tubus dioptricus, cujus beneficio observatum est,  
 quod via lactea nihil aliud sit, quam innumerabi-  
 lis multitudo stellarum minutissimarum, quæ,  
 cum distinctè videri nequeant, confusum pari-  
 unt lumen. 2. ratione quantitatis continuæ.  
 Nam hujus respectu à veteribus in sex ordines  
 sunt distributæ, quibus verò adduntur aliquot  
 stellæ nebulosæ & obscuræ.

§. 4. Ptimæ magnitudinis omnium sunt ma-  
 ximæ, & juxta rationem expositam à Tycho-  
 ne in sua corpulentia circiter 68. vicibus terrâ ma-  
 jores evadunt, licet veteres prodiderint, easdem  
 plus quam centies hanc excedere. Verisimile  
 autem esse judicatur, quasdam præcipuâ quan-  
 titate visibili, & luminis prærogativa cæteras  
 ejusdem ordinis antecellentes (quales sunt canis  
 major atq; lyra) dummodo æquali cum reliquis

absint distantia, aliquantò majores existere, ita, ut non multum defit, quin centies terræ molem excedant. Quænam autem sint primæ, secundæ, vel alterius magnitudinis, ostenditur characteribus in globo designatis.

§. 5. Imagines cœlestes aliæ sunt boreales, aliæ Zodiaci, aliæ meridionales. Imagines vel Asterismi boreales sunt: Urfa minor, in qua est stella polaris, Urfa major Helice, piaustrum, der Heerwage) Serpens vel Draco, Jordanis fluvius, Cepheus, Cassiopea in qua nova stella fuit exorta Anno 1572. ) & à Tycho<sup>ne</sup> H. Nov. ejusdem anni observata. Hæc stella non fuit planeta quia (1.) mansit in sua imagine. 2. extra Zodiacum in parte septentrionali fuit reperta. 3. habuit tremulam lucem. Neq; fuit Cometa, quia (1) supra omnes planetas effulsit. (2) similis fuit respectu forme reliquis stellis. (3.) scintillavit. (4) locum in Cassiopea constanter servavit. (5) duravit integrum annum, & tertiam ejus partem ad minimum, quæ omnia cometis non possunt adscribi.) Corona septentrionalis, Bootes vel Arctophylax, intra cujus crura est arcturus, Hercules, Comæ Berenices, Auriga, seu Erichthonius, in quo est capella cum duobus hædis, Perseus cum capite Meduse, Apis, Andromeda, Deltoton, Pegasus vel equus alatus, Cygnus, Lyra, ubi est lucida lyræ, vultur cadens, Aquila, Delphinus, Equuleus,

23  
leus, Serpentarius, Anguis serpentarii, Antinous.

§.6. Asterismi Zodiaci sunt: Aries, Taurus, ubi sunt plejades, Hyades, Palilitium, & oculus tauri; Gemini: ubi Castor, Pollux, & Propus; Cancer habens Præsepe & Afellos. Leo, ubi cor Leonis, vel Regulus. Virgo, in qua est spica, & vindemiatrix, Libra, Scorpius, ubi cor Scorpii. Sagittarius, Capricornus, Aquarius cum urna, Pisces cum lino meridionali & septentrionali.

§.7. Signa meridionalia sunt: Aqua, quam fundit Aquarius, Cetus, Eridanus fluvius, Orion ubi sunt ejus humeri, cingulum & Rigel in pede sinistro. Lepus, Canis major habens syrium lucidissimam stellam, Canis minor, ubi Procyon, Hydra, ubi cor Hydræ, crater, corvus, Centaurus, Lupus, Thuribulum, Corona australis, Piscis australis, Grus, Indus, Pavo, Toucan, Phoenix, Columba Noæ, Arca Noæ, Dorado, Crux Chamelion, Triangulum australe, Apis Indica, Hydrus.

§.8. De nominibus stellarum & imaginum cœlestium dicit Tycho Brahe: utar autem in enumerandis denominandisq; stellis, iisdem appellationibus quæ à partibus certarum figurarum animantium, vel aliarum rerum illis ab antiquissima vetustate suo quodam consilio attributæ sunt. Licet enim tales imagines reverà  
cœio

cælo aut stellis non insint, & res hæc Ethnicis-  
 mum quendam atque fabulosas Poetarum tra-  
 ditiones (abstrusæ tamen alicujus solertiæ invo-  
 lucris non carentes) redoleat; tamen ab iis, quæ  
 plurimorum seculorum usu omnibus recepta  
 sunt, non temerè discedendum arbitror. Ve-  
 tustissima siquidem est stellarum in certas figu-  
 ras designatio, ut vel ex Iobo, qui ante Mo-  
 sen fuerit, vel post, dubium est, apparet. Is enim  
 Plejadum, Arcturi, atque Orionis facit mentio-  
 nem. Sic quoq; Amos Propheta de Arcturo &  
 Orione loquitur. Idem etiam vetustissimi quiq;  
 Poetarum, Hesiodus, Orpheus, Homerus &c.  
 eosq; secuti Euripedes, Sophocles, & plures,  
 quorum alii ante, quidam verò paulo post bel-  
 lum Trojanum floruerunt, quod gestum tempo-  
 re Judæum, Jephthæ, præsertim ante introniza-  
 tionem Regum Israelitarum Historici referunt,  
 passim suis carminibus testantur. Neque etiam  
 decet ea, quæ diuturnâ approbatione confirmata  
 sunt, leviter antiquare, atq; rescindere, nisi quid  
 meliùs, quod in eorum locum restituatur, in  
 promptu sit. Et verendum, ne posthabendo ve-  
 teres stellarum denominationes, quòd figmen-  
 tis atque fabulis nitantur, alias de novo introdu-  
 cere non detur, nisi & hic fingere & quidvis pro-  
 hibitu confirmare liceat. Vera enim stellarum  
 nomina quibus Opifex supremus singulas nun-  
 cu-

cupat, ut David Ps. 146. testatur nobis prorsus sunt incomperta, fortè Adamo & Patribus ali- quid de his constitit, vel saltem solidioribus & verioribus appellationibus circa has usi sunt.

§. 9. In Sphæra parallela, (1) stellæ, circuli, & aliæ partes globi supra horizontem non adscendunt, neque infra illam labuntur, sed cum horizonte faciunt circulos parallelos (2) Sol, quamdiu permanet in signis septentrionalibus non occidit, quemadmodum in meridionalibus signis existens non oritur.

§. 10. In Sphæra recta (1) omnes stellæ & circulorum partes rectâ supra horizontem elevantur, & infra illum rursus descendunt. (2) Quæ simul adscendunt supra horizontem, illa simul quoque ingrediuntur Meridianum, atque simul infra horizontem labuntur. (3.) Quamdiu morantur infra horizontem, tamdiu quoque supra illum permanent, unde sequitur, quod sol five existat in Æquatore, five ab illo longissime remotus æquali temporis spatio infra & supra horizontem perpetuò moratur.

§. 11. In Sphæra obliqua (1) stellæ obliquè adscendunt & descendunt. (2) Omnes Circuli Æquatori paralleli, sive describantur à motu solis, vel stellarum, dividuntur ab horizonte in portiones inæquales. Qui circuli reperiuntur in parte Septentrionali, illorum pars major exi-

sit supra horizontem, & minor sub eo occultatur: Qui verò sunt in parte meridionali, illorum pars major existit infra horizontem, & minor supra illum, unde oritur dierum varietas & inæqualitas. Quo verò major est poli elevatio, vel loci latitudo, eo inæqualiores sunt colorum partes. (3) in Æquatore æquali temporis intervallo sol supra & infra horizontem permanet, atque propterea diem æqualem facit nocti. (4) stellæ omnes, quas continet circulus Græcorum arcticus, nunquam oriuntur.

§. 12. Ut autem globo rectè utamur, necesse est, ut cognita nobis sit (1) poli elevatio, vel latitudo istius loci, cui globus accommodari debet. (2) linea meridiana, ut globus in mensa, vel tabula plana collocatus ad eundem cum mundo situm componatur, ejusq; axis cum axe mundi conveniat, & partes horizontis lignei partibus, veri horizontis respondeant. Hoc modo si quis notaverit locum solis, sive alterius planetæ aut stellæ, illamque oriri vel occidere fecerit in globo cœlesti, unâ operâ animadverteret ipsum punctum horizontis mundani, & cœli cardinem, in quo stella vel oritur, vel occidit. Componitur autem globus ad eundem cum mundo situm, si adhibetur lingula magnetica, quæ basi horizontis interdum ab artificibus infigitur, interdum autem ei apponitur, ut meridianus



globo congruat lineæ Septentrionis & meri-  
dici.

§. 13. Poli elevatione datâ, & globo legitime collocato ostendendum est, quomodo in illo investigetur stellarum (1) altitudo, quæ est distantia, *sive elevatio* illarum ab horizonte numerata in maximo circulo per verticem & stellas trajecto. (2) Declinatio, quæ nihil aliud est, quam distantia illarum ab æquatore versus alterutrum polorum, vel arcus meridiani, sive circuli declinationum inter Æquatorem & stellam. (3) Latitudo, quæ est distantia illarum ab Eccliptica versus polos mundi. (4) Longitudo, quæ est distantia illarum à coluro æquinoctiali, vel à principio dodecatemorii Arietis in Eccliptica numerata. (5) Amplitudo ortus & occasus, quæ est arcus horizontis inter ortum æquinoctialem, & illud punctum, in quo corpus lucidum oritur, & inter occasum æquinoctialem, & illud punctum, in quo corpus lucidum accidit. (6) Ascensio, quæ est Arcus Æquatoris, qui cum aliquo arcu Ecclipticæ simul oritur. (7) Descensio, quæ est arcus Æquatoris, qui cum arcu aliquo Ecclipticæ simul occidit.

§. 14. Arcus autem illi sunt vel continui vel discreti. Continui sunt, qui ab initio Arietis secundum seriem signorum, id est ab occasu in ortum, ad certum aliquem locum, determinati.

tum numerantur. E. g. si quæritur, quænam sit ascensio decimi gradus Tauri sive quot gradus Æquatoris respondeant arcui Ecclipticæ in Zodiaco ab Arietis initio usq; ad decimum gradum tauri. Discreti arcus sunt, qui à quolibet inchoantur puncto. Quare & principium & finis hujus exprimitur E. g. si quæritur, quænam sit ascensio vel descensio arcus à principio Tauri, ad vigesimum quartum gradum tauri.

§. 15. In globo altitudo stellæ vel Planetæ ita investigatur 1. Globo accommodato fitui Regionis, locus stellæ vel Planetæ exactè collocetur sub meridiano, & circuli horarii index sub horâ duodecimâ. 2. Globus circumducatur, quoad index monstret horam temporis, seu momentum, ad quod stellæ vel Planetæ alicujus altitudo indagetur. 3. illis absolutis globus stet immotus, & quadrans altitudinis à loci vertice propendens, admoveatur stellæ vel loco Planetæ, cujus altitudo indagetur, 3. Hoc modo cognoscitur 1. arcus quadrantis inter verticem & stellam aperiens stellæ vel Planetæ distantiam à vertice. 2. arcus quadrantis inter stellam sive Planetæ locum atq; Horizontem: hic ostendit stellæ vel planetæ altitudinem supra Horizontem. 3. Horizontis plagam, vers9 quam stella vel Planeta recessit, in illam ventorum nomine aliquo expressam incidit quadrantise extremitas.

Pla-

Planetarum loca ex Ephemeridibus cognita globo cœlesti ordine inscribuntur. Quo factò Quadrans altitudinis per locum cujusque Planetæ demissus distantiam cum à vertice, tum ab Horizonte, & à vero Oriente, Occidente, Septentrione & Austro aperit.

§. 16. Declinatio Planetarum seu stellarum duplex est: Altera Borealis: altera Meridionalis: Hæc est illorum Syderum, quæ recedunt ab Æquatore in Austrum: illa eorum, quæ in Septentrionem abeunt. In Globo indagatur Declinatio vel distantia stellæ sive Planetæ ab Æquatore, quando subjicitur meridiano, atque in illo numerantur gradus ab Æquatore in Septentrionem, si existit in parte cœli septentrionali: Vel in austrum in parte cœli meridionali. Tum enim partes meridiani, quæ sunt inter Æquatorem & propositum stellæ vel Planetæ gradum aperiant declinationem quæsitam. Planetarum autem declinatio magis est sensibilis, quam stellarum fixarum propter celeriorē motum, quo progrediuntur ab occasu in Ortum & moventur circa axem Zodiaci. Successo autem tempore etiam stella fixa declinationem Borealem habens venit in partem Australem, & ab æquatore distans in parte Australi fit Septentrionalis.

§.17. Amplitudo ortus & occasus sequenti modo in globo indagatur, 1. notatur locus veri ortus & occasus, ubi oritur & occidit Æquator. 2. Observatur locus, in quo Planeta vel stella oritur & occidit. Arcus, qui est inter verum ortum & punctum in quo stella vel Planeta oritur, dicitur amplitudo ortus, cujus partes numerantur in Horizonte Orientali. Arcus verò, qui est inter verum occasum, & locum, in qua stella vel Planeta occidit, dicitur amplitudo occasus, cujus gradus numerantur in Horizonte Occidentali. Cum enim Planetæ & stellæ motu proprio non ferantur circa axem mundi, sed Zodiaci, illorum non eadem perpetuò potest esse Amplitudo Ortus & Occasus. Sol motu proprio Eclipticam percurrens, interdum nullam, interdum maximam habet amplitudinem Ortus & Occasus: nullam quando est in æquatore, & ingreditur Arietem & libram, maximam; quando existit in tropico cancri vel capricorni sive ingreditur cancrum vel capricornum. Quemadmodum autem varietas declinationis facilius sensu observari potest in Planetis propter celeriores motum circa axem Zodiaci, quàm stellarum fixarum; ita quoque varietas amplitudinis illorum est sensibilior, quàm stellarum fixarum.

§.18. Longitudo invenitur, si stella, vel Planetæ locus

locus ex Ephemeridibus cognitus, & in globo notatus applicatur meridiano. Arcus Eclipticæ, qui est inter intersectionem Arietis, & stellam vel planetam, exhibet gradus longitudinis. Quò itaque sidus distat longius ab intersectione Arietis, eò quoque majorem habet longitudinem; quò verò ei est vicinior, eò habet minorem. Quare sol existens in Æquatore nullam admittit longitudinem; quò autem longius ab intersectione Æquatoris digreditur, eò nanciscitur majorem longitudinem. Numeratur autem longitudo in Ecliptica vel numero continuo, qui 360. absoluitur gradibus, vel discreto, quando 360. gradus dividuntur in 12. partes æquales, & quælibet continet 30. gradus.

§. 19. Latitudo stellarum in hæmisphærio boreali respectu Eclipticæ reperitur, si polus mundi borealis elevatur supra horizontem gradibus sexaginta sex cum dimidio, & volvitur globus, donec capricorni initium existit in meridiano versus septentrionem, Arietis initium in vero puncto orientis; Libræ in vero puncto occidentis, polus Eclipticæ borealis in puncto verticali ad meridiem, ipsaque Eccliptica versus austrum coincidit cum horizonte, atque stellæ hæmisphærii borealis omnes suat supra horizontem. Tum quadrans altitudinis affixus puncto

ver-

32

verticali, & stellæ applicatus ostendit gradus latitudinis borealis, arcus enim quadrantis, qui est inter Stellam & Eclipticam, illos aperit. Ubi simul notandum, quod extremitas inferior quadrantis quoque indicet stellæ longitudinem. Si verò latitudo stellæ investiganda est in hæmi-sphærio australi, elevandus est polus mundi meridionalis, vel antarcticus supra horizontem gradibus sexaginta sex cum dimidio: reliquis requisitis observatis arcus quadrantis inter stellam & Eclipticam detegit gradus latitudinis, extremitas verò quadrantis aperit gradus longitudinis.

§. 19. Ascensio in globo cognoscitur, quando (1.) principium propositi arcus Eclipticæ ponitur in horizonte ortivo. (2.) gradus æquatoris tùm ab horizonte intersectus notatur cretâ. (3.) propositus arcus Eclipticæ oritur supra horizontem & movetur donec finis attingat horizontem. (4.) gradus Æquatoris stringens horizontem etiam cretâ notatur. Tum illa Æquatoris pars quæ interiacet inter duo puncta cretâ notata dicitur ascensio. Qua ratione inventa est Ascensio, eadem quoque versus occasum reperitur in globo Descensio, siquidem illa nihil aliud est, quam arcus Æquatoris, qui cum aliquo arcu Eclipticæ simul occidit. Cognoscitur autem hoc accuratius ex Tabula Ascensionum.

○

Nu.

§. 20. Numeratur autem Ascensionis & Descensionis Quantitas non in Ecliptica (hæc enim non potest esse norma sui ipsius propter ascensionem & descensionem inæqualem) sed in Æquatore, qui est regularis, siquidem singulis horis motu uniformi de illo ascendunt quindecim gradus, & unus gradus singulis quatuor minutis horæ.

§ 21. Præter Ascensionem & Descensionem, quæ dicitur ortus & occasus Astronomicus datur alia Ascensio & Descensio, quæ ortus & occasus poëticus appellatur. Duplex autem à veteribus imprimis Poëtis observatus est ortus & occasus siderum, alter est matutinus; alter vespertinus. Uterq; dividi potest in verum & apparentem. Matutinus ortus verus est, cum sidus uno atq; eodem momento cum sole oritur, dicitur vulgò ortus Cosmicus. Occasus matutinus verus est, cum sidus oriente sole occidit. Dicitur occasus Cosmicus. Vespertinus ortus verus est, cum stella oritur, sole occidente. Hic vulgò appellatur ortus Chronicus. Occasus vespertinus verus est, quando stellam cum sole simul occidit, hic vocatur occasus Chronicus. Ortus apparens matutinus est, cum ante solis ortum primò apparere incipit sidus. Hic ortus dicitur heliacus. Occasus apparens vespertinus est, quando post solis occasum

sum

sum sidus propter solis accessum & vicinitatem non amplius videtur. Hic occasus appellatur Heliacus.

§. 22. Signa itaq; Zodiaci, omnesq; illius partes, quæ Acronyce occidunt, cosmicè oriuntur, & contrà cosmicè occidunt quæ chronice oriuntur, juxta versus :

*Cosmicè descendit signum, quod chronicè surgit,  
Chronicè descendit signum, quod cosmicè surgit.*

Stellæ fixæ verò, quæ latitudinem habent borealem, & in Sphæræ positu obliquo cosmicè, id est, cum sole ascendunt, non cum sole descendunt chronicè, sed post solis occasum occidunt. Quæ verò stellæ latitudinem habent meridionalem in eodem Sphæræ positu, illæ etsi cum sole ascendunt cosmicè, chronicè tamen cum illo non descendunt, cum solem occidendo præcedant.

§. 23. Facile autem apparet (1) quænam stellæ cosmicè oriantur, si elevatione poli in globo datâ locus solis in Ecliptica inventus applicatur horizonti ortivo. Tum enim stellæ, quæ simul cum sole oriuntur, cosmicè ascendunt (2) quænam stellæ Acronyce occidunt, si locus solis adjungitur horizonti occiduo: tum enim stellæ, quæ simul cum sole occidunt, Acronice descendunt.

§. 24. In ortu & occasu Heliaco vel apparenti



renti observanda est quantitas stellarum, quæ propter recessum solis in Eccliptica factum, rursus fiunt conspicuæ. Stellæ enim primi ordinis ex communi sententia è radiis solaribus emergunt, quando Sol 12. gradibus in circulo verticali numeratis infra horizontem est demersus. Secundæ magnitudinis, quando Sol in hæmisphærio inferiori tredecim gradibus distat ab horizonte occiduo. Tertiæ magnitudinis, cum 14. quartæ cum 15. & sic consequenter usq; ad gradus octodecim.

§. 25. Beneficio Ascensionis & descensionis Astronomicæ investigatur diei quantitas. Dies autem est vel naturalis, vel artificialis. Naturalis est spatium temporis, quo totius Æquatoris vel primi mobilis una absolvitur circumvolutio cum tanta ejusdem parte, quanta congruit arcui Ecclipticæ, quem interea temporis Sol motu proprio geragravit. Dicitur hic dies Græcis *ἡμέρα* q. ex die & nocte compositus. Auspiciantur hunc diem naturalem Græci & Babylonii sole oriente; Hebræi sole occidente. Christiani sole in meridiano infra horizontem existente, vel mediâ nocte: Astronomi sole supra horizontem Merianum occupante, quod indicant versus sequentes:

*Mane diem Babylon capiebat Solis ab ortu,  
Vespere Judæi scrutantes sidera cæli,*

*Cum*

*Cum Sol in medio fulget nitidissimus orbe.*

*Christicola incipiunt media sub tempore noctis.*

§. 26. Artificialis dies est temporis spatium ab ortu solis ad ejusdem occasum. Hujus diei in Sphæra posito recto perpetua datur æqualitas; in Sphæra obliqua autem unus dies artificialis habet quidem quotannis cum artificiali uno æquales horas, exceptis illis, quibus fit solstitium, & sol existit in tropico cancri & capricorni, Reliqui autem dies omnes sunt inæquales. Causa hujus inæqualitatis est elevationis poli diversitas, & lineæ Eclipticæ obliquitas. Quare sub elevatione poli arctici dies quantitate superat noctem, quando sol existit in signis septentrionalibus, nox verò diem excedit sole versante in signis austrinis. Sub elevatione verò poli antarctici sole existente in signis meridionalibus, dies fit longior: in Septentrionalibus autem brevior.

§. 27. In Globo quantitas diei artificialis investigatur, quando (1) Poli elevatio globi convenit loco, cujus diei artificialis quantitas indagatur (2) locus solis notatur (3) Solis locus notatus admovetur horizonti orientali, & index circuli horarii transfertur ad horam 12. (4) Globus movetur, donec locus solis attingit meridianum. Hisce peractis index horarius monstrat dimidiam diei partem, quæ

si duplicatur, aperit integram diei artificialis quantitatem. Quod ipsum accurate cognoscitur ex Tabulis ascensionum.

§. 28. Partes diei sunt horæ, quæ dividuntur in æquales, quæ 15. graduum Æquatoris & particulæ cujusdam minutissimæ quantitate efficiuntur: & inæquales, quæ in Sphæræ positu obliquo variant, & modo sunt majores, modo minores. Majores quò dies artificialis est major: minores quò dies artificialis est minor. Cum enim integri dies sint inæquales, partes quoque dierum inæquales evadere necesse est. Harum inæqualium horarum usus fuit apud Judæos & veteres, qui diem quemcunq; artificialem, qualiscunq; foret magnitudinis dividebant in 12. horas, ut & noctem.

§. 29. Æstimanda est hæc inæqualitas ex collatione horarum ad diversos dies. Unius enim diei 12. sunt inter se æquales. Si verò cum horis præteritorum vel subsequentiũ dierum conferuntur, sunt inæquales pro ratione differentiæ, quæ inter ipsos dies intercedit. De ejusmodi horis accipiendum est Christi dictum Johan. 11. v. 9. Nonne sunt duodecim horæ diei? & illud Matth. 20. ubi paterfamilias conduxit operarios vineæ summo mane, id est, horâ primâ, &c.

§ 30. Quantitas autem, quam singulis diebus

bus

bus & noctibus horæ inæquales admittunt, invenitur: quando (1) locus solis notatur istius diei, cujus quantitatem investigare cupimus (2) locus solis inventus adjungitur horizonti or-tivo, & observatur, quis gradus Æquatoris simul stringat horizontem (3) locus solis advol-vitur meridiano. (4) Gradus inter duo Æ-quatoris puncta, quorum alterum simul cum sole supra horizontem ascendit: alterum est in horizonte, dividuntur per 6. (tot enim horæ inæquales absolutæ sunt ab ortu solis in Meridi-em.) Tum enim quoties monstrabit, quot gradus Æquatoris sint accipiendi pro qualibet hora inæquali diei artificialis. Si verò arcus Æ-quatoris, qui unam facit horam inæqualem, du-citur in totum inæqualium horarum numerum, & productum dividitur per 15, horæ omnes inæquales evadunt æquales.

§. 31. Dicuntur etiam aliæ horæ planetarum, quia superstitiosi Chaldæi, Babylonii, & Ægy-ptii unicuique 24. horarum peculiarem præfece-runt planetam, quem vocarunt horæ dominum primæ horæ diei Solis adscripserunt solem, se-cundæ Venerem, tertiæ Mercurium, quartæ Lunam, quintæ Saturnum, sextæ Jovem, septi-mæ Martem, octavæ Solem, nonæ Venerem, & ita ordinem planetarum repeterunt, & continuarunt, donec integra septimana fuit ab-

Soluta. Quilibet autem dies ab illo planeta, qui primæ horæ præesse dicebatur, suam habet denominationem.

# DE USU

## Globi Terrestris.

S. I.

**U**su Globi cœlestis cognito, sequitur usus Globi Terrestris, qui est imago vel effigies terræ & aquarum. Horum elementorum aggregatum etiam non perfecte est rotundum, quemadmodum globus terrestris, quia montes in terra sunt altissimi, & valles profundissimi; amplâ tamen verbi potestate, quâ cerefa & poma dicuntur esse rotundi, suam habet rotunditatem, cum montes nullius sint momenti ad totam terræ molem, quod testatur cum Eclipsis lunaris, tum stellarum ortus atque occasus, quæ enim civitas 15. gradibus nostrâ est orientalis, in illa prius oriuntur astra spatio unius horæ, quod non contingeret, si terra non esset rotunda versus ortum & occasum. Tamen enim unum idemque latus inhabitantibus stellæ eodem tempore oriententur, quod verò veritati & experientiæ manifestò reclamât. Veluti per ortus, atque occasus diversitatem terræ rotunditas demonstratur, quam habet versus orientem & occidentem

dentem; ita quoq; ex circularum arcticorum, quos Græci habent, & elevationis poli diversitate, illa à Septentrione in Meridiem perspicitur. Non enim in quavis regione & civitate Græcorum arcticus eandem habet quantitatem: qui Septentrioni sunt viciniore, quam nos, illi majorem habent arcticum, & majorem poli elevationem, pluresq; numerant stellas nunquam occidentes & orientes.

§. 2. Quamvis verò terra, si cum cælo confertur, sit instar puncti; in se tamen considerata tantam habet quantitatem, ut ambitus illius 5400. diameter verò 1718. contineat millia-  
ria. Quare in multas partes dividitur ratione longitudinis, latitudinis, & profunditatis.

§. 3. Ut autem superficies totius orbis terrestris cognoscatur, dividitur illa in superficiem aquatilem, & terrenam: Aquatilis partes sunt mare, flumina, & lacus. Mare dividitur in Mediterraneum & Oceanum. Oceanus dicitur, qui totam universam terram ambit, dividiturq; in patentem seu vastum, sinuosum, & fretum. Oceani sinus sunt Arabicus, qui etiam mare Rubrum vocatur, Persicus, Gangeticus, Magnus, Sarmaticus, Mexicanus seu Hispanus, & Vermilius. Oceani freta duo numerantur, Gaditanum seu Herculeum, & Magellanicum. Oceanus autem apertus alluit undiq; tam orbem,

veterem, quàm novum, qui tot nominibus vocatur, quòt à vicinis terris, seu plagis sortitur: nam ab oriente dicitur Oceanus Indicus: ab occasu dicitur Atlanticus & Magellanicus: ad Septentrionem Hyperboreus, & mare glaciale vocatur: ad meridiem verò meridionalis. Mediterraneum mare appellatur, quod per mediam terram ad Orientem usq; extenditur, quod pariter etiam secatur in apertum, sinus permultos, paludes multas, ac freta duo, Siculum scilicet, & Gallipolitanum. Terræ autem facies varia admodum est, ac principaliter in continentes, & Insulas dividitur. Continentes sunt tres orbis veteris, qui Asiam, Africam, & Europam continet: Novi Orbis, quem Sanctus Atlanticum vocat, qui Indias Occidentales complectitur: & Australis, qui nondum totus cognitus est. Insulæ verò dicuntur, quæ omni ex parte mari circumdantur, quæ innumeræ prope modum in orbe sunt, inter quas præcipuæ & magnæ sunt S. Laurentii, Sumatra, Java major, Java minor, Anglia, Islandia, Japan, Bornei, Hispaniola, Cuba, Irlandia, & aliæ. Maginus p. 31.

§. 4. Præter Parallelos illos quinque, qui in globo cœlesti sunt depicti, & in Sphæra armillari collocati, aliæ in Globo terrestri reperiuntur lineæ Æquatori parallelæ, quæ ducuntur per decimum quemque gradum meridiani.

Ha-

Habet quoq; hic globus præter Meridianum, qui ambit Sphæram, & globum, alias lineas meridianas decimum quemq; gradum Æquatoris transeunt. Figura pyxidum nauticarum in illius superficie depicta habet 32. lineas, quæ dicuntur Rhombi, & denotant 32. ventos, nautiq; imprimis inserviunt, ut, quo vento ductore opus sit, videant. Liliū pyxidis monstrat Septentrionem, opposita illius pars austrum.

§. 5. Dividitur globus terrestris respectu latitudinis per parallelos in zonas & climata, respectu longitudinis verò per Meridianos. De Primo autem meridiano inter Geographos non convenit. Ptolomæus primum meridianum posuit in Insulis Canariis. Alii illum collocant in Insulis Flandricis, non autem sine dissensu. Nonnulli in Orientalioribus Insularum Flandricarum, S. Mariæ, & S. Michaelis: quidam in occidentalioribus. Ex qua diversitate primorum meridianorum oritur diversitas longitudinis locorum, quæ in Mappis & Globis reperitur.

§. 6. In Zonas dividitur per 4. minores circulos, putà tropicos & polares. Prima Zona est totus ille telluris tractus, quem sub medio Æquatore comprehendunt Tropicus Cancrī & Capricorni. Hæc terræ pars dicitur torrida, quòd continuâ Solis, inter ipsos Tropicos versantis præsentia, & nimio ejus calore ferveat.

Se-



Secunda includitur Tropico Canceri, & circulo arctico. Tertia inter Tropicum Capricorni & circulum antarcticum interiacet. Hæ duæ zonæ dicuntur temperatæ, quod solæ aptæ iudicatae sunt, in quibus animalia vitam agere possent. Quarta describitur à circulo arctico. Quinta circumdatur circulo antarctico. Dicuntur hæ duæ zonæ frigidae, quod Sol ab illis maximè remotus facit, ut perpetuo premantur frigore.

§. 7. Distributa itaq; terra est in zonas ut terra habitabilis distingueretur ab ea, quæ habitationi est inepta, unde Ovidius.

*Utq; duæ dextrâ Cælum, totidemq; sinistra  
Parte secant Zonæ, quinta est ardentior illis,  
Sic onus inclusum numero distinxit eodem  
Cura Dei, totidemq; plage tellure premuntur,  
Quarû quæ media est, non est habitabilis ulli,  
Nix tegit alta duas, totidem inter utramq; locavit,*

*Temperiemq; dedit mixtâ cū frigore flammâ.*  
Experientia a. per longinquas Hispanorum aliorumq; navigationes satis demonstrat, non solum Zonam torridam varias, multasq; gentes ac nationes alere; sed & ipsas Zonas frigidas multis in locis incolis non esse vacuas.

§. 8. Incolæ in Zonis habitantes pro diversitate umbrarum, quæ in illis projiciuntur divi-

dividuntur in Amphiscios, Heteroscios, & Periscios. Qui habitant in Zona torrida, illi dicuntur Amphiscij, quia distinctis temporibus anni umbra meridiana proijcitur tam versus septentrionem, quam versus austrum propterea, quod sol ab utroque latere verticis eorum incidit, & in Eclipticæ medietate septentrionali currens faciat, ut umbra vergat ad austrum, & in plaga meridionali existens umbram emittat versus septentrionem. Incolæ Zonarum temperatarum dicuntur Heteroscij, quod umbra meridiana perpetuò in unam mundi plagam versus alterutrum mundi cardinem tendat. Nunquam enim sol eorumque progreditur versus septentrionem, ut in Zona temperata habitantes umbram emittant versus meridiem. Qui habitant in Zonis frigidis, illi appellantur periscij, cum enim in illis sol supra Horizontem in gyrum volvatur, umbra quoque quia motum corporis lucidi sequitur, spatio 24. horarum in orbem vertitur.

§. 9. Divisioni incolarum pro diversitate umbrarum addenda h. l. est illa, quæ oritur ex diverso situ habitationum oppositarum. Hæc ratione terræ incolæ dividuntur in Antipodes, Periacos, & Antæcos. Antipodes sunt, qui è diametro opponuntur, & capita versus cælum in oppositas partes attollentes pedes directè  
 obyer-

obvertunt pedibus. Periaci sunt, qui unam Zonam inhabitant, & sunt sub eodem parallelo, & meridiano, in diversis autem Meridiani semicirculis. Antaci sunt, qui utrinq; æqualiter recedunt ab Æquatore in diversas mundi partes sub eodem semimeridiano.

§. 10. In globo inveniuntur (1) Antipodes, quando habitationis locus hæret in horizonte ortivo, vel occiduo, & in eo notatur gradus interceptus. Hic si in parte septentrionali reperitur versus ortum, è regione totidem numerandi sunt gradus versus occasum: numero absoluto in horizonte manifestus est locus Antipodum (2) Periaci quando globus movetur donec in Æquatore absoluti sunt 80. gradus. Tum enim locus periacorum in ea parte Meridiani reperitur, in qua antea habitationis nostræ locus existerat (3) Antaci, cum in eodem Meridiano totidem numerantur gradus ab Æquatore in meridiem, quot numerantur ab illo in Septentrionem.

§. 11. Quæ habitationum differentia ostendit, quod (1) Antipodes longissimam habeant diem, cum apud nos nox est brevissima, & planeta sive stellæ ipsis orientur quando nobis occidunt (2) Periaci easdem quidem nobiscum experiantur temporum vicissitudines, temperiem aeris, diei & noctis quantitatem,

quia

quia eandem habent poli elevationem, vel loci latitudinem, in eo a. à nobis differant, quòd stellæ occidant nobis, quando ipsis oriuntur  
 (3) Antæci eandem habeant mediam noctem & meridiem, diem autem longissimum quando noster est brevissimus.

§. 12. In climata divisa est terra à veteribus versus Septentrionem & austrum pro ratione diversi incrementi diei longissimæ. Clima enim ipsis erat spatium terræ binis circulis Æquatori parallelis comprehensum ita, ut maximi diei quantitas ab uno ad alterum augetur semihora. Hujusmodi 7. intervalla à veteribus appellata sunt 7. Climata Parallelos autem dicebant, intra quos dies longissimus crescit horæ quadrantem, ita, ut singula climata duos contineant parallelos.

§. 13. Tribuerunt autem climati certum aliquod nomen à celebri urbe, fluvio, aut loco, quem transit medium climatis. Primum clima dicitur *Δαμερώνης*, quia ducitur per Meroen insulam Nili: Secundum *Δασιώνης* per Syenem Ægypti urbem. Tertium *Δαλεξάνδρειας*, per Alexandriam Ægypti Metropolin. Quartum *Δαροδός* per Rhodum Insulam maris Mediterranei. Quintum *Δαρώμης* per Romam. Sextum *Δαβουστίνης* per Borysthem

nem

nem Sarmatiæ fluvium. Septimum *Ἀρκτο-  
Φαίων*, per montes Riphæos Sarmatiæ. Qui-  
bus 7. climatibus alii addiderunt duo, alii  
quinque. Recentiores verò illa extenderunt  
usque ad 23. Octavum itaque clima est illis per  
Witebergam, Nonum per Rostochium.  
Decimum per Hyberniam & Moscoviam. &c.

§. 15. Climata autem 7. quæ veteres in al-  
tero hæmisphærio conceperunt versus antar-  
cticum polum, dicuntur iisdem nominibus,  
quibus priora septem, addita duntaxat voce  
*ἀντι*. Primum itaque clima in parte Septen-  
trionali est *ἁλιδιαμεγένης*, secundum *ἁλιδια-  
σύννης*, tertium *ἁλιδιαλεξαιδρείας*, quartum  
*ἁλιδιαείδης*, &c.

§. 15. Quæ divisio terræ in climata etsi fuit  
receptissima, in globo tamen illa non reperi-  
tur, quia (1) climata illa sunt inæqualia (2) il-  
lorum nullus usus. Siquidem, tam facile in-  
venitur quantitas dierum maximorum, quam  
numerus climatum.

§. 16. Si itaque climata in globo terrestri sunt  
constituenda, admittenda sunt potius illa,  
quæ per circulos parallelos in utroque hæmi-  
sphærio æquali determinantur latitudine. In  
parte Boreali primum incipit ab Æquatore,  
& desinit in latitudine graduum 10. Secun-  
dum

49  
dum incipit à decimo gradu latitudinis, & extenditur ad illius gradum 20. & sic porro numeranda sunt reliqua. In parte meridionali primum clima initium capit ab Æqvatore, & desinit in latitudine meridionali graduum 10. secundum incipit à decimo gradu latitudinis meridionalis, & desinit in latitudine graduum 20. Hæc ratione facillè cognoscitur, in quonam climate regiones, civitates, & alia loca terræ reperiantur.

§ 16. Necessè autem est, ut sciamus, quot milliarum singulis gradibus paralleli per zenit' obliti loci transeuntis respondeant. Si quidem singulis gradibus cujuslibet paralleli non 15. tribuuntur milliarum germanica, sicuti gradibus æqvatoris, qui omnium parallelorum est maximus, propter longissimam à polis mundi distantiam. Quomodo autem gradus illi pro diversitate distantiarum parallelorum sint majores & minores sequens ostendit tabula.

§ 17. Longitudo, quæ est distantia à primo Meridiano, invenitur, si locus, cujus longitudo indagatur, adjungitur Meridiano, tùm enim gradus Æqvatoris Meridianum stringens illam aperit.

D

TA.

## TABULA,

*Ostendens quot milliaria gradibus  
Parallelorum in singulis elevationibus  
respondeant.*

Grad.	Mill.	Min.	Grad.	Mill.	Min.
1	14	59	22	13	54
2	14	59	23	13	48
3	14	58	24	13	42
4	14	58	25	13	36
5	14	56	26	13	29
6	14	55	27	13	22
7	14	53	28	13	15
8	14	51	29	13	7
9	14	48	30	12	59
10	14	46	31	12	51
11	14	43	32	12	43
12	14	40	33	12	35
13	14	37	34	12	26
14	14	33	35	12	17
15	14	29	36	12	8
16	14	25	37	11	59
17	14	21	38	11	49
18	14	16	39	11	39
19	14	11	40	11	29
20	14	6	41	11	19
21	14	0	42	11	9

43. 10.

Grad.	Mill.	Min.	Grad.	Mill.	Min.
43	10	58	67	5	52
44	10	47	68	5	37
45	10	36	69	5	23
46	10	25	70	5	8
47	10	14	71	4	53
48	10	2	72	4	38
49	9	50	73	4	23
50	9	38	74	4	8
51	9	26	75	3	53
52	9	14	76	3	38
53	9	2	77	3	22
54	8	49	78	3	7
55	8	36	79	2	52
56	8	23	80	2	36
57	8	10	81	2	21
58	7	57	82	2	5
59	7	43	83	1	50
60	7	30	84	1	34
61	7	16	85	1	18
62	7	2	86	1	3
63	6	48	87	0	47
64	6	34	88	0	31
65	6	20	89	0	16
66	6	6	90	0	0

§ 18. Latitudo, quæ est distantia ab Æqua-  
 tore, indagatur, si locus, cujus latitudo quæri-  
 tur



tur, Meridiano admovetur. Tum enim gradus in Meridiano numerati illam exhibent.

§ 19. Situs aliorum locorum certo loco posito invenitur, quando locus datus admovetur Meridiano, & quadrans altitudinis applicatur puncto verticali, ita, ut transeat per locum, cujus situs, vel mundi plaga quaeritur. Tum enim non tantum extremitas quadrantis aperit in horizonte, in quam plagam mundi locus ille vergat; sed etiam distantia per eundem quadrantem fit manifesta, quæ est inter punctum verticale & locum, cujus situs est inventus.

§ 20. Distantia locorum invenitur beneficio circini manualis, quando capitur illo interstitium inter duo loca, quod fit, quando unus pes applicatur uni loco, alter pes loco alteri, & apertura circini postea adjungitur Æquatori. Tum enim gradus intercepti per 15. multiplicati exhibent distantiam quaesitam.



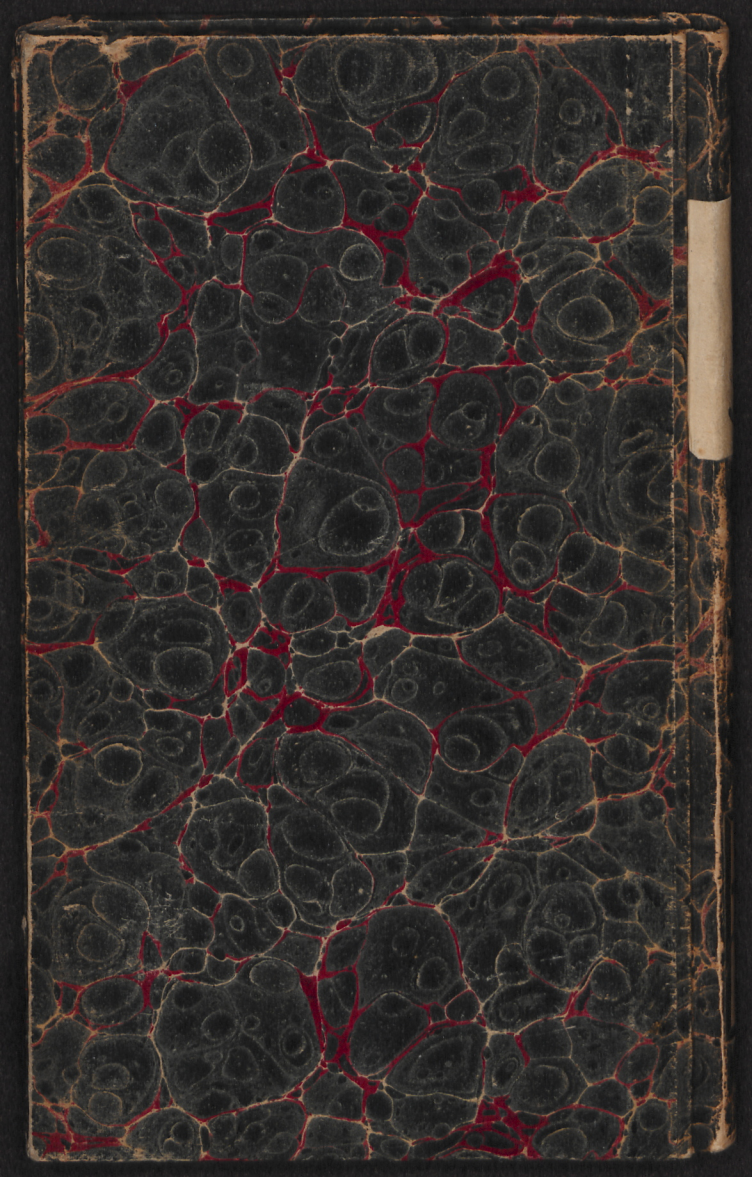












dum incipit à decimo  
tenditur ad illius grad  
meranda sunt reliqua.  
primum clima initium  
desinit in latitudine m  
secundum incipit à d  
meridionalis, & desin  
20. Hàc ratione fac  
nam climate regione  
terræ reperiantur.

§ 16. Necessè aut  
milliaria singulis gra  
oblato loci transeunti  
dem singulis gradib  
15. tribuuntur millia  
dibus æquatoris, qui  
maximus, propter lo  
distantiam. Quom  
diversitate distantia  
& minores sequens

§ 17. Longitudo  
Meridiano, invenit  
indagatur, adjungi  
gradus Æquatoris M  
aperit.

49  
s, & ex  
orro nu  
ridionali  
atore, &  
uum 10.  
itudinis  
gradum  
t, in quo  
alia loca.

nus, quot  
per zenit  
. Si qui  
ralleli non  
sicuti gra  
clorum est  
olis mundi  
dus illi pro  
nt majores

tia à primo  
s longitudo  
tùm enim  
ngens illam

TA.

