

46
Sternw.

86

30



F. F. Pfaff
Helmsfeldt

86



PRÆCEPTA
DOCTRINÆ
SPHÆRICÆ,

Ex probatis Auctoribus collecta,
& adjuvandæ memoriæ causâ TABU-
LIS Synopticis inclusa

à
M. JOHANNNE STIERIO.



JENÆ,
Sumptib. Matthæi Birckneri, Bibliopolæ Jenens. & Helmstadiensis.
Typis Johannis Nisii, Anno 1664.



ILLUSTRIBUS AC GENEROSIS
DOMINIS,

DN. HEINRICO SECUNDO,
DN. HEINRICO NONO,
DN. HEINRICO DECIMO,

Fratribus Germanis,

Heroicæ profapiæ RUTHENICÆ junio-
bus Dominis à Plauen/ Dominis in Graitz/ Gra-
nichfeld/ Gera/ Schlaitz & Loben-
stein/ &c.

Dominis suis Clementissimis,

Has Tabulas Astronomicas



Humillimè

Offert & Dedicat

M. JOHANNES Stier,



DOCTRINÆ SPHÆRICÆ,
PROOEMIUM.

De ASTRONOMIA III. not.

I. Nomen, circa quod observ.

1. *Ετυμολογία*. Vocabulum *Astronomia* deductum est à voce *ἀστρον*, i.e. Sidus, & *νόμος*, h.e. lex. Astronomia igitur juxta nominis rationem, sive Etymologiam, nihil aliud significare videtur, quam astrorum rationem sive legem; ita ut Astronomia idem sit, quod siderum scientia: Differit enim de siderum motibus, motuumque certis & perpetuis vicibus ac legibus.

2. *Quomodo Astronomia & Astrologia differant?* R. Astronomia vocatur etiam à veteribus *Astrologia*, quæ tamen juxta Recentiores ab Astronomia differt in eo, quod *Astronomia* motus cœlestes, motuumque leges & certas vicissitudines; *Astrologia* verò vires, & affectiones eorundem, quas in elementarem regionem exerunt, observet. *Id est*, *Astrologia* nihil aliud significat, quàm artem divinatricem, quæ ex stellarum vario situ de rebus futuris prædictiones instituit. Vulgò *judiciaria* appellari solet.

II. *Quid sit?* R. *ASTRONOMIA* est scientia, quæ motus corporum cœlestium scrutatur & explicat.

III. Partes Astronomiæ sunt duæ

1. Doctrina Sphærica, de qua not.

1. *Quid sit?* R. *DOCTRINA SPHÆRICA* est, quæ primi mobilis motum, ejusve apparentias, & affectiones adjuncto Sphæræ materialis explicat.

1. De *Objecto* Doctrinæ Sphæricæ. Vide pag. 2. &

2. *Divisio*:
Doctrina
Sphærica
dividitur
in tres
tractatus

1. De *Hypothesibus*, quæ nihil aliud sunt, quàm Astronomorum assumpta, quibus apparentiæ sive phænomena demonstrantur & salvantur. Tales Hypotheses sunt *Circuli*. Vide p. 6. & seqq.

2. De *Phænomenis* sive *apparentiis*, quæ nihil aliud sunt, quàm propriæ affectiones primi mobilis, ut sunt ea omnia, quæ in cœlestibus fieri videmus. Vide pag. 11. & seqq.

3. De *Theoria*, seu *Theoria Planetarum*, quæ secundorum mobilium motum, & proprias affectiones eundem consequentes pertractat.

2. *Theorica*, seu *Theoria Planetarum*, quæ secundorum mobilium motum, & proprias affectiones eundem consequentes pertractat.

TRACTATUS I. DOCTRINÆ SPHÆRICÆ
De Objecto doctrinæ Sphæricæ.

Caput I. Sphæra materiali.

Doctrinæ Sphæricæ OBJECTUM est duplex:

1. Propinquum est Sphæra materialis, de qua not.

II. Partes sunt

I. Quid sit? R. SPHÆRA est instrumentum quoddam rotundum, in quo varii circuli armillæve continentur, quibus cœlorum motus & totius mundi situs commodissimè explicantur. Vel SPHÆRA, Latine GLOBUS est solidum quoddam superficie contentum, in cuius medio punctum est, à quo omnes lineæ ductæ ad circumferentiam sunt æquales.

1. Centrum SPHÆRÆ est punctum illud medium in Sphæra, à quo omnes lineæ ductæ ad circumferentiam sunt æquales.

2. Axis Sphærae est linea recta transiens per centrum Sphærae, applicans extremitates suas ad circumferentiam ex utraq; parte, circa quam Sphæra volvitur. In circulo dicitur Diameter: nam omnis Axis est Diameter, sed non omnis Diameter est Axis, cum non circa quamvis Diameter circumvolvatur Sphæra.

3. Poli Sphærae, de quibus not.

I. Quid sint? R. POLI sunt duæ extremitates seu duo puncta axem terminantia; super quibus Sphæra volvitur, Latine vertices & cardines cœli dicuntur.

Quot? R. Duo

1. Septentrionalis, qui à nobis perpetuò supra Horizontem elevatus conspicitur, ab Arcto sive urse constellatione illi propinqua Arcticus appellatur. Hunc polum in cœlo monstrat stella polaris, quæ est in extremitate caudæ urse minoris 3. ferè grad. polis distans.

2. Meridionalis, qui semper nobis occultatur, & Arctico oppositus est. Ideò dicitur Antarcticus.

Recta, est talis positio Sphærae, in qua uterque polus incumbit Horizonti. Dicitur Recta, quia Horizon intersectat Equatorem, & intersectatur ab eodem ad angulos rectos.

III. Quotuplex sit?

R. Sphæra est vel

Obliqua, est talis positio Sphærae, in qua alter polorum supra Horizontem elevatur, & alter infra Horizontem deprimitur. Dicitur Obliqua, quia Horizon & Equator sua mutua intersectione angulos obliquos & inæquales constituunt.

Parallela, est talis positio Sphærae, in qua Horizon & Equator ita uniuntur, ut videantur unus circulus. Dicitur parallela, quia circuli, qui Equatori sunt paralleli, etiam Horizonti sunt paralleli.

2. Remotum, sed tamen principale est SPHÆRA COELESTIS sive COE-
LUM. Vide cap. seq. Caput

Caput III. de Sphæris cœlestibus.

In COELO II. not.

I. SPHÆRÆ, de quibus not.

I. *Quid sint?* R. SPHÆRÆ COELESTES dicuntur certa cœli spatia, in quibus stellæ & sidera moventur. *Vel* SPHÆRA COELESTIS *sive* ORBIS est corpus sphæricum duabus superficiebus constans, convexâ & concavâ, ad cuius motum movetur stella, veluti clavus rotæ infixus ad ejus motum circumrotatur. *Licet in cœlo dari tales orbes reverâ concedendum minimè videatur: Eos tamen propter faciliorem motuum cœlestium explicationem & cognitionem tradere expedit.*

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Sphæra Luna. | 2. Sphæra Mercurii. |
| 3. Sphæra Veneris. | 4. Sphæra Solis. |
| 5. Sphæra Martis. | 6. Sphæra Jovis. |
| 7. Sphæra Saturni. | |

II. *Quot sint?* R. Ex hypothesi Astronomica ponuntur decem.

8. *Sphæra Octava, sive Firmamentum, in quo sunt stellæ fixæ innumera. Hoc cursum suum peragit 49090. annorum spatio, quod temporis spatium est annus Platonius, quia Plato credidisse dicitur, post elapsos tot annos omnia ad pristinum statum esse reversura. Dicitur hæc Sphæra Firmamentum, quia stellas fixas continet; vel quia firmat & vallo quasi munit reliquas Sphæras.*
9. *Cœlum Crystallinum sive aqueum, in quo nullæ fulgent stellæ, sed admodum translucidum est, & aquarum refert similitudinem.*
10. *Primum mobile, sive ultimum cœlum reliquas Sphæras omnes ambiens.*

III. *Motus est duplex*

Primus, quorum primum mobile ab ortu in occasum æquali perpetuò celeritate, spacio 24. horarum circumvolvitur, secumque rapit reliquos orbes inferiores. Hic motus competit primo mobili per se, reliquis verò Sphæris per accidens & est Regula & mensura communis omnium aliorum motuum.

Secundus, quo Firmamentum & reliqui orbes septem Planetarum per se moventur velocitate inæquali ab occasu in ortum & reluctantur primo motui. Omnes igitur Sphæra excepto primo mobili (quod tantum primo motu movetur,) duplici motu moventur; uno alieno, quo ab ortu in occasum raptu primi mobilis circumferuntur, & hic est motus primus; altero proprio; quo per se ab occasu in ortum moventur, & hic est motus secundus.

II. STELLÆ sunt, Vide cap. seqq. III. & IV.

STELLÆ sunt vel
ERRANTES, sive PLANETÆ, de quibus not.

I. *Nomen.* Dicuntur hæ stellæ *errantes*, item Planetæ à *ἁλανάομα* erro, non quod incerto motu vagentur, sed quia magnâ motus varietate incedunt, neque inter sese eandem semper habent distantiam, neque cum stellis fixis eundem servant ordinem.

II. *Quid sint?* R. STELLÆ ERRANTES sive PLANETÆ sunt, qui in inferioribus coeli partibus moventur, & diversum situm, diversamque distantiam tum ad se invicem, tum ad stellas fixas habent.

1. SATURNUS ♄ Planetarum tardissimus, cursum suum tringinta ferè annis absolvit, & major est terrâ nonagies semel.

2. JUPITER ♃ annis duodecim ad idem punctum, à quo digressus est, revertitur & terram superat magnitudine nonagies quinquies & ferè semisse.

3. MARS ♂ annis duobus cursum suum conficit, & major est terrâ semel cum una tertia.

4. SOL ☉ medium locum inter Planetas occupans diebus 365. & 6. horis, nimirum annuo spatio, cursum suum absolvit, & major est terra centies sexagies sexies.

5. VENUS ♀ periodum suam finit annuo ferè spatio & traditur minor esse terrâ tricies septies & paulò amplius. *Dicitur aliàs Phosphorus, quando Solem antecedit; & Hesperus, quando Solem sequitur.* Hic Planeta à Sole antè vel retrò nunquam digreditur plus 25. gr.

6. MERCURIUS ☿ uno anno iter suum periodicum conficit, SOLI semper vicinus est, nec ab eo ultra 5. grad. recedit. Minor est terra vicies millies nongenties quinquagies bis.

7. LUNA ☾ cursum suum absolvit menstruo spatio, nimirum 27. diebus & horis propemodum octo, & est minor terra tricies novies, & paulò plus. De hoc Planetarum ordine not. *Versus:*

Post SIM SUM sequitur, pallida LUNA subest.

IV. *Quomodo differant à Stellis fixis?* R.

1. *Scintillatione:* Planetæ non scintillant, quia sunt propè: Stellæ verò fixæ scintillare videntur.

2. *Situs mutatione:* Planetæ situm suum, tum inter sese; tum ad stellas fixas perpetuò mutant: Stellæ verò fixæ perpetuò eandem distantiam retinent.

FIXÆ, de quibus vide cap. IV.

Caput IV. de Stellis fixis.

I. *Nomen.* Dicuntur hæ Stellæ fixæ, non quod immobiles consistant, sed quod unam eandemque distantiam à se invicem retineant, & tardissimè ab occasu in ortum progrediantur.

II. *Quid sint?* R. *Stellæ fixæ* sunt, quæ in cœli parte superiori moventur, & eundè à se invicè situm, eandemq; à terra perpetuò retinent distantiam.

III. *Quot sint?* R. Etsi Stellæ fixæ sunt innumerabiles, notabiliores tamen, siue jam pridem observatæ numerantur 1022. quæ, exceptis 9. obscuris & 5. nebulosis, in sex ordines distinguuntur, & ad certos asterismos siue figuras revocantur.

Prime, quæ 107. majores sunt terrâ, suntque 15. In Borea 3. Zodiaco 5. In Austro 7. e.g. *oculus Tauri, cor Leonis, spica Virginis, Sirius in ore Canis majoris.*

Secunda, quæ terram quantitate excedunt 90. suntq; 45. In Borea 18. In Zodiaco 9. In Austro 18. e.g. *cauda Cygni, Orionis media cing. cor Scorpii.*

Tertia, quæ terram magnitudine superant 72. suntque 205. In Borea 18. In Zodiaco 64. In Austro 60. e.g. *Stella polaris in extremitate caudæ ursæ minoris.*

Quarta, quæ terram quantitate superant 54. suntque 477. In Borea 177. In Zodiaco 133. In Austro 167. e.g. *Plejadum Borealis, genu dextrum Andromedæ.*

Quinta, quæ terram quantitate superant 36. suntque 217. In Borea 58. In Zodiaco 105. In Austro 54. e.g. *Plejadum Borealis, genu dextrum Andromedæ.*

Sexta, quæ terram magnitudine excedunt 18. suntque 49. In Borea 13. In Zodiaco 27. In austro 9. e.g. *in ulna dextm Orionis.*

1. *Quid sint?* R. *ASTERISMUS* siue *CONSTELLATIO* est multitudo quædam stellarum formam alicujus animalis aut alterius cujusvis rei effigiem suo situ ac ordine referentium.

1. *Ad Boream partes septem sidera cernes.*

Est minor *Ursa*, *Draco*, *Cepheus* & *Cassiopeja*.

Andromedæ, *Perseus*, *Auriga*, *Trigonus* & *Ursa*.

Major, *Pegasides* & *Equipræsectio*, *Delphin*.

Inde volans *Vultur*, *Telum*, *Lyra fulgida*, *Cygnus*.

Hercles, *Angvitenens*, *Serpensque*, *Corona*, *Bootes*.

2. *Signifer inde subit, bis sex qui sidera complet:*

Sunt *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*.

Libraq; *Scorpius*, *Arcitenens*, *Caper*, *Amphora*, *Pisces*.

3. *Post ter quinque tibi signa bac vertuntur ad Austrum*

Cetus & *Eridanus*, *Lepus* & *nimbosus Orion*.

Sirius & *Procyon*, *Argo Ratis*, *Hydra*, *Craterque*,

Corvus, *Centaurus*, *Lupus*, *Arca*, *Corollaque*, *Piscis*.

De STELLIS FIXIS IV. not.

IV. Quomodo inter se differant? R.

1. Magnitudine. Sunt enim magnitudinis.

2. Asterismis, de quibus not.

2. Quot sint? R. 48. ver.

De CIRCULIS in genere IV. not.

I. Quid sint? R. CIRCULUS est figura seu superficies rotunda inter circumferentiam contenta, à cuius centro ad circumferentiam omnes lineæ ductæ sunt æquales. Vel CIRCULUS est superficies plana & rotunda, à cuius centro ad circumferentiã omnes ductæ lineæ æquatur.

II. Quot sint? R. Et si in cœlo circuli describuntur ferè infiniti, in Sphæra materiali tamen tantum sunt decem

- 1. HORIZON. Cap. II.
- 2. MERIDIANUS. Cap. III.
- 3. ÆQUATOR. Cap. IV.
- 4. ZODIACUS. Cap. V.
- 5. COLURUS ÆQUINOCTIORUM. Cap. VI.
- 6. COLURUS SOLSTITIORUM. ibid.
- 7. TROPICUS CANCRI. Cap. VII.
- 8. TROPICUS CAPRICORNI. ibid.
- 9. POLARIS ARCTICUS. Cap. VIII.
- 10. POLARIS ANTARCTICUS. ibid.

III. Partes: Quilibet circulus dividitur in 360. partes æquales, quas gradus vocant, & quilibet gradus rursus dividitur in 60. particulas alias; quæ scrupula prima seu minuta dicuntur, & horum quodlibet rursus in 60. secunda, atque ita procedendo per sexagenariam proportionem usque ad decima. Cuilibet autem gradui circuli in Sphæra magni in terra respondent 15. milliaria Germanica.

Majores, qui idem centrum cum Sphæra obtinent, ipsamque Sphæram in duo hemisphæria æqualia, seu in duas partes æquales dividunt: ut Horizon, Meridianus, Æquator, Zodiacus, & duo Coluri.

1. Quantitatis sunt

Minores, qui diversum centrum à Sphæra centro possident, Sphæramque in duo Segmenta inæqualia partiuntur: ut duo Tropici, & duo Polares.

IV. Quotuplices sint? R. Circuli ratione

2. Situs sunt

Recti, qui angulos rectos cum Æquatore, conformant: ut duo Coluri, Meridianus, & Horizon rectus.

Obliqui, qui cum Æquatore angulos obliquos constituunt, ut: Zodiacus, & Horizon obliquus.

3. Motus sunt vel

Paralleli, qui sibi invicem æquidistant, & eosdem cum Sphæra polos habent: ut duo Tropici, duo polares & Æquator.

Mobiles seu Intrinseci, qui Sphæra materiali inscripti cum ipsa convertuntur: ut Æquator, Zodiacus, duo Coluri, duo Tropici & duo Polares. A nonnullis hi circuli dicuntur immutabiles, quia ubivis locorum sunt & manent iidem. Sed sic confunditur imago sive repræsentatio rei cum re ipsa, quæ notatur.

Immobiles seu Extrinseci, qui in conversione Sphæra manent immoti: ut Horizon & Meridianus. A quibusdam hi circuli dicuntur mutabiles, quia pro ratione loci, situs ac longitudinis mutantur.

Caput II. de Horizonte.

I. *Nomen.* Horizon dicitur ὁρίζων ἵσος ἀπὸ τοῦ ὀρίζεσθαι à finiendo, quia conspectam mundi partem ab altera latente determinat. Latinis dicitur *Finitor*: item *Circulus hemisphærii*.

II. *Quid sit?* R. HORIZON est circulus major immobilis à puncto verticali æquidistans, & dirimens hemisphærium visum à non viso.

III. *Poli Horizontis*
sunt duo

Punctum verticale, quod directè supra loci verticem est constitutum. Arabes vocant *Zenith*. Cum igitur cuique loco sit suum Zenith, sequitur cuique loco esse etiam proprium Horizontem, à puncto illo verticali undique æqualiter distantem.

Punctum pedale, quod puncto verticali è diametro est oppositum. Arabes vocant *Nadir*.

De HORIZONTE V. not.

IV. *Quotuplex sit?* R. Horizon consideratur vel ratione

1. *Noster* est vel

Rationalis, qui dividit totum Cœlum in duo hemisphæria æqualia, segregatque partem visam à non visa, cujus poli sunt vertex capitis seu Zenith, & punctum pedale seu Nadir. Centrum verò idem, quod centrum terræ. *Dicitur rationalis, quia tantum ratione seu mente percipitur.*

Sensibilis, est illud spatium in superficie terræ marisve, quod acies oculorum circumducta, circumspicere potest, sublatis omnibus impedimentis. *Hujus semidiameter à Macrobio statuitur 180. stadiorum b. e. ferme 4. milliarium germ. Ejus ambitus sive circumferentia 25 $\frac{1}{7}$ miliar.*

2. *Sphæra* est vel

Rectus, cujus plano uterq; polo incumbit: *Seu* qui cum æquatore constituit angulos rectos, habetq; locum in Sphæra recta.

Obliquus, supra quem alter polorum elevatur, & alter infra eum deprimitur. *Vel* qui cum Æquatore angulos obliquos constituit, habetque locum in Sphæra obliqua.

Parallelus, qui Æquatoris plano unitur, habetque locum in Sphæra Parallela.

V *Vsus,*
seu *Officia* Ho-
rizon.

1. Dividit cœlum in duo hemisphæria æqualia, superum seu visum alterum; alterum verò inferum seu occultum.

2. Definit ortus & occasus stellarum, ostenditque, quæ stellæ semper appareant, & quæ perpetuò lateant.

3. Distinguit Sphæram in rectam, obliquam & parallelam.

4. Determinat quantitatem cujuslibet diei & noctis.

5. Determinat poli elevationem & Æquatoris, atque hoc modo etiam latitudinem loci, quæ elevationi poli perpetuò est æqualis. *(Elevatio poli autem nihil aliud est, quam arcus Meridiani inter Horizontem & polum mundi apparentem interceptus.*

6. Ostendit crepusculum matutinum & vespertinum: quando enim Sol movetur per 18. gradus proximos Horizonti, antequam oritur, fit crepusculum matutinum sive diluculum; quando movetur per 18. gradus proximos Horizonti, postquam occidit, est crepusculum vespertinum.

TRACTATUS II. DOCTRINAE SPHAERICAE.

- I. Nomen.** Dicitur hic circulus *μεσημβριῶς* quasi *μεσημεριῶς* Latinis *Meridianus* à meridie, quia Sol motu primo ad hunc circulum perveniens efficit meridiem.
- II. Quid sit?** R. *MERIDIANUS* est circulus major immobilis per polos mundi, & cujusq; loci verticem transiens, ad quem Sol motu primo delatus supra terrâ meridiem, infra verò mediam noctem efficit.
- III. Quot sint?** R. Tot sunt Meridiani, quot numerari possunt puncta verticalia: quoniam verò hujusmodi puncta esse possunt infinita, igitur Geographi 180. constituerunt: ita ut mutans locum versus Ortum & Occasum, quoties 75. milliaria confecerit, habeat alium Meridianum. Si verò à Meridie versus Septentrionem vel contra progressus fuerit, semper unus idemque sit Meridianus.
- IV. Usus seu Officia. Meridianus**
1. Dividit cœlum in duas medietates, scil. *orientalem* & *occidentalem*.
 2. Est limes sive meta meridiei, & mediæ noctis.
 3. Diem & noctem in spatia æqualia distinguit: *Diem in tempus ante-meridianum & pomeridianum, Noctem in horas mediam noctem antecedentes & eam sequentes.*
 4. Ostendit Solis & omnium Stellarum maximam altitudinem, quæ altitudo meridiana dicitur: *item poli elevationem. Altitudo Stella maxima est, cum existit sub Meridiano.*
 5. In Meridiano numerantur distantie Stellarum ab Æquatore.
 6. Monstrat initium diei naturalis, quod Astronomi sumunt à Meridiano.
- Vers Græci manè diem capiebant Solis ab ortu.*
Vespere Judæi, scrutantes sidera cæli,
Cum Sol in medio splendet nitidissimus orbe.
Christicolæ incipiunt medio sub tempore noctis.

Caput IV. de Æquatore.

- I. Nomen.** Dicitur hic circulus —
1. *Æquator*, quia est motuū cœlestiū communis norma & regula.
 2. *Æquinoctialis*, nam Sol motu secundo ad hunc circulum perveniens diem nocti, & noctem diei adæquat in universa terra.
 3. *Cingulum primi motus*, quia primum mobile cingit.
 4. *Ἰσημερινός* quasi æquidialis.
- II. Quid sit?** R. *ÆQUATOR* est circulus major mobilis, qui ex mundi polis est descriptus, æqualiterque ab utroque polo mundi secundum omnes sui partes distat.
- III. Usus, seu Officia. Æquator**
1. Dividit cœlum in partem septentrionalem & meridionalem.
 2. Est mensura temporis. *Quoties enim 15. gradus Æquatoris supra Horizontem ascendunt, toties hora una est absoluta: Sicque 24. horis totus Æquator cum omnibus suis partibus circumvolvitur.*
 3. Ostendit puncta æquinoctialia, in quibus Sol existens, efficit æquinoctium, *quando Æquator Eclipticam interfecat.*
 4. Ostendit declinationes graduum Eclipticæ & Stellarum, *Declinatio est distantia gradus Eclipticæ vel Stella ab Æquatore versus alterutrum polum mundi. Vel est arcus Meridiani inter Stellam vel gradum Eclipticæ, & inter Æquatorem interceptus.*

Caput V. de Zodiaco.

De ZODIACO IV. not.

- I. *Nomen* Zodiacus dicitur vel { 1. *Από τῆς ζωῆς* à vita, quia sub Zodiaco Sol & reliqui Planetæ, qui dicuntur vitæ autores, moventur.
 2. *Από τῶν ζώδιων*, h. e. animalium figuris in eo depictis.
- II. *Quid sit?* R. ZODIACUS est circulus major immobilis, latus & obliquus, qui secat Æquatorem, ab eodemque vicissim secatur in duas medietates, & sub quo perpetuò versantur Planetæ.
- III. *Diviso.* Zodiacus dividitur vel secundum { *Longitudinem* in 12. signa de quib. not.
 1. *Nomina.* Aries ♈ Taurus ♉ Gemini ♊ Cancer ♋ Leo ♌ Virgo ♍ Libra ♎ Scorpius ♏ Sagittarius ♐ Capricornus ♑ Aquarius ♒ Pisces ♓.
 2. *Partes.* Quodlibet signum dividitur in 30. partes, quas à quotidiano Solis incessu gradus vocant.
 3. *Quotuplicia sint?* R. { 1. vel { *Septentrionalia*, quæ ab Æquatore in septentrionem declinant: ut ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍
Meridionalia quæ ab Æquatore in meridiem declinant, ut ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓.
 2. vel { *Ascendentia*, in quibus Sol ex austro in Septentrionem ascendit: ut ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑.
Descendentia, in quibus Sol ex Septentrione in austrum descendit: ut ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐.
 3. vel { *Vernalia*, ut sunt: ♈ ♉ ♊.
Æstiva, ut sunt ♋ ♌ ♍.
Autumnalia, ut sunt ♎ ♏ ♐.
Hyemalia, ut sunt ♑ ♒ ♓.
Latitudinem, in tres circulos parallelos, quorum { *Duo exteriores*, intra quos Planetæ progrediuntur. Horum latitudo juxta Recentiores est 16. grad. nam quilibet eorum ab Ecliptica distat 8. grad.
Unus interior scilicet *Linea Ecliptica*, quæ est circulus per medium Zodiaci ductus, sub quo Sol perpetuò incedit.
- IV. *Ufus, seu Officia.* { 1. Sicut Æquator primi motus: ita Zodiacus secundorum mobilium est mensura.
 2. Zodiacus sua obliquitate efficit gratas temporis vices: *item incrementa & decrementa dierum & noctium.*
 3. Sub Ecliptica fiunt Eclipses. *Unde etiam Ecliptica nomen habet.*
 4. Ab Ecliptica numerantur stellarum Latitudines, quemadmodum ab Æquatore Declinationes. *Latitudo Stella est distantia ejus ab Ecliptica. Vel Latitudo stella est arcus circuli maximi, qui per polos Zodiaci & per centrum stella incidit, interceptus inter Eclipticam, & verum locum Stella.*
 5. Ecliptica ostendit, in quo signo & gradu signi stella aut planeta existat.

I. *Nomen.* Coluri dicuntur $\alpha\pi\epsilon\lambda\lambda\alpha\sigma\iota$ $\tau\omicron\upsilon\lambda\alpha\sigma\iota$ quod imperfectum significat, quia nunquam Sphæra obliqua integri supra Horizontem conspiciuntur.

II. *Quid sint?* R. COLURI sunt circuli majores mobiles, qui per polos mundi & puncta cardinalia ducuntur, sese mutuò ad angulos rectos in ipsis polis interfecantes.

DE COLURIS V. not.

III. *Quatuor Puncta cardinalia, quæ sunt vel*
Solstitialia, de quibus not.
 I. *Quid sint?* R. Puncta Æquinoctialia sunt, in quibus Ecliptica & Æquator se mutuò interfecant. Hæc puncta cum Sol motu secundo attingit, fiunt æquinoctia: *id est, dies noctibus æquantur, quod bis fit in anno.*
 2. *Quot sint?* R. duo
 Principium \surd quod cum Sol attingit, fit æquinoctium vernum, circa diem $\frac{1}{2} \frac{1}{1}$ Martii.
 Principium \simeq quod cum Sol attingit, fit æquinoctium autumnale, circa diem $\frac{1}{2} \frac{3}{3}$ Septempr.

Solstitialia, de quibus not.
 I. *Quid sint?* R. Puncta solstitialia sunt, in quibus Sol est remotissimus ab Æquatore, & alterutri polo maximè vicinus. Hæc puncta cum Sol motu secundo attingit, fiunt Solstitia; *id est, cum Sol per aliquot dies in isdem ferè Horizontis partibus oriatur & occidat, videtur qf. stare quod bis fit in anno.*
 2. *Quot sint?* R. duo
 Principium D in quo Sol est altissimus & paulatim à nobis recedens longissimos efficit dies, & brevissimas noctes. Hoc Solstitium dicitur Æstivum, circa diem $\frac{1}{2} \frac{2}{2}$ Junii.
 Principium I in quo Sol imam Zodiaci partem relinquens nobis appropinquare incipit, & brevissimos dies efficit, & longissimas noctes. Hoc Solstitium dicitur Hybernium, circa diem $\frac{1}{2} \frac{2}{2}$ Decembr.

IV. *Quot sint COLURI?* R. duo
 COLURUS ÆQUINOCTIORUM est, qui per polos mundi ductus, transit per puncta æquinoctialia.

COLURUS SOLSTITIORUM est, qui per polos mundi & Zodiaci ductus, transit per puncta solstitialia.

1. Coluri ostendunt quatuor puncta cardinalia Zodiaci, in quibus ex motu Solis maximæ temporis mutationes fieri solent.

2. Coluri dividunt Æquatorem & Zodiacum in 4. partes æquales, quibus 4. anni tempora, *ver, æstas, autumnus & hyems* respondent.

3. Colurus Solstitiorum maximas Solis declinationes metitur, & continet polos Zodiaci, quorum distantiam à polis mundi ostendit. Duo arcus Coluri Solstitiorum, qui inter puncta solstitialia & Æquatorem interjiciuntur, appellantur maxima Solis declinationes, quæ æquales sunt inter se.

Caput

DE TROPICIS IV. not.

I. Nomen
Hi cir-
culi vo-
cantur

Tropici, ἀπὸ τῆς τροπέου à vertendo, quia Sol ad puncta Solstitia-
lia, per quæ tropici describuntur, perveniens maximam ha-
bet declinationem ab æquatore, ad quem iterum se con-
vertit.

2. Solstitiales vel Circuli Solstitorum, quia propter Eclipticæ in-
sensibilem declinationis mutationem Sol eo loco aliquot
dies quasi stare videtur.

II. Quid sint? R. TROPICI sunt circuli minores mobiles ab Æquatore
æquidistantes, & Eclipticam utrinque attingentes.

TROPICUS CANCRI qui Eclipticam in principio ☊ attingit. Seu
quem Sol principiū ☊ ingressus motu primi mobilis diurno de-
scribit. Dicitur etiam Tropicus æstivus: item circulus alti Solstitii.

TROPICUS CAPRICORNI, qui Eclipticam in principio ☋ attingit.
Seu quem Sol principium ☋ ingressus, motu primi mobilis di-
urno describit. Dicitur etiam Tropicus hyemalis: item circulus
imi Solstii.

1. Ostendunt in Ecliptica puncta Tropica seu Solstitialia, videlicet
principia ☊ & ☋ in quibus Solis conversiones seu declinationes fiunt.

2. Determinant maximam Solis ab Æquatore declinationem & di-
stantiam. Distat verò uterq; Tropicorum ab Æquatore pari quanti-
tate, videlicet 23 grad. 20. minut. Hi gradus si duplicantur, prodit di-
stantia mutua utriusq; Tropici inter se, nempe 47. grad.

3. Ostendunt diem longissimum, quando scilicet Tropicus ☊ Ecli-
pticam attingit, & diem brevissimum, quando nimirum Tropi-
cus ☋ Eclipticam attingit.

4. includunt viam Solis certis quasi limitibus versus Septentrio-
nem & Meridiem, quos Sol non egreditur.

5. Faciunt ad distingvendas Zonas, de quibus in append. pag. 18.

III. Quot sint TROPICI? duo

IV. Usus seu Officia. Tropici

DE POLARIBUS III. not.

I. Quid sint? R. POLARES sunt circuli minores mobiles, ab Æquatore æquidistan-
tes, & per polos Eclipticæ seu Zodiaci transeuntes.

II. Quot sint? POLARIS ARCTICUS, quem polus Zodiaci meridionalis circa polum
mundi arcticum motu diurno describit.

POLA- POLARIS ANTARCTICUS, quem polus Zodiaci septentrionalis circa po-
RES? R, lum mundi antarcticum motu diurno describit.

1. Ostendunt polos Zodiaci & eorum à polis mundi distantiam, quæ tan-
ta est, quanta maximæ Solis declinatio, nimirum 23 grad. & 30. minut.

III. Usus seu Officia, Po-
lares cir-
culi
Cum enim tanto intervallo Zodiaci seu Eclipticæ medietates ab Æ-
quatore utrinq; distent, sequitur, polos etiam Zodiaci ab Æquatoris
polis eodem intervallo removeri. Nam poli à medietate sui circuli per
quartam ejus partem perpetuo distant.

2. Inserviunt distinctioni Zonarum, de quibus infra pag. 18.

Caput I. de Ortus & Occasus stellarum Poëtico.

I. *Nomen.* Dicitur hic stellarum ortus & occasus *Poëticus*, quia Poëtæ in descriptionibus temporum eò frequenter utuntur.
II. *Quid sint?* R. **ORTUS POËTICUS** est vel elevatio stellæ, vel apparitio ejusdem supra Horizontem ad Solem determinata. *Occasus Poëticus* est vel descensio Stellæ sub Horizontem, vel occultatio ejusdem ad Solem determinata. *Vel Ortus & Occasus Poëticus* est relatio stellæ alicujus ad Solem, respectu cujus oritur vel occidit.

1. *Cosmicus* sive *Matutinus*. **ORTUS COSMICUS** est, quando stella unà cum Sole supra Horizontem ascendit. *Occasus Cosmicus* est, quando stella sub Horizontem descendit, Sole ex opposito supra Horizontem ascendente.

2. *Chronicus* sive *Vesperinus*. **ORTUS CHRONICUS** est, quando stella supra Horizontem oritur, Sole ex opposito sub Horizontem occidente. *Occasus Chronicus* est, quando stella unà cum Sole sub Horizontem occidit.

3. *Heliacus* sive *Solaris*. **ORTUS HELIACUS** est, quando stelle, quæ præsentis Solis radiis recta latuit, discedente Sole apparere incipit. *Occasus Heliacus* est, quando stella antea conspicua ob accessum Solis occultatur.

1. Ad Solem orientem refertur *ortus & occasus Cosmicus*: Ad Solem occidentem *ortus & occasus Chronicus*: Ad Solem tam orientem quam occidentem *ortus & occasus Heliacus*.

2. Quotidiè quædam stellæ cum Sole ascendunt, quæ cosmicè oriri dicuntur, licet propter vicinitatem Solis ejusque claritatem conspici nequeant.

3. Venus & Mercurius cum Soli semper sint à latere, ideò cosmicè occidere & chronicè oriri nequeunt.

4. Stella, quæ cosmicè oritur, chronicè occidit, & quæ chronicè oritur, cosmicè occidit. Hinc *Vers.*

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

II. **ASCENSIO & DESCENSIO SIGNORUM.** Vide cap. seq. II.

III. **TEMPUS**, quod à motu primi mobilis dependet. Vide cap. III. & IV.

Secundorum mobilium, quæ licet non ad *doctrinam Sphericam*, sed ad *Theoriam Planetarum* pertineant, hoc loco tamen paucis de illis agemus. Vide cap. V. & seqq.

Caput

PHENOMENA sunt vel

Primi mobilis, ut

I. ORTUS & OCCASUS POËTICUS de quo not.

III. Quotuplex sit? R.

IV. Regula.

De ASCENSIONIBUS & DE DESCENSIONIBUS SIGNORUM IV, not.

I. Quid sint? R. Ascensio signi est arcus Æquatoris, qui cum aliquo signo, vel quovis arcu Eclipticæ dato supra Horizontem ascendit. Descensio signi est arcus Æquatoris, qui cum aliquo signo vel quovis arcu Eclipticæ dato sub Horizontem descendit. Dicuntur etiam Ortus & Occasus Astronomicus.

II. Quotupliciter signa ascendant, & descendant? R. { Rectè, quando plures gradus de Æquatore ascendant, vel descendunt, quàm de Zodiaco. }
{ Obliquè, quando pauciores gradus de Æquatore ascendant vel descendunt, quàm de Zodiaco. }

III. Quotupliciter sunt Arcus Zodiaci? R. { Continuus, qui continua serie in Zodiaco numeratur à primo Arietis puncto, e.g. arcus à primo ♈ gradu ad 12 grad. II Vide Tabulas Ascens. pag. 20. & seqq. }
{ Discretus, qui à quovis alio puncto Eclipticæ numeratur, e.g. arcus à 14. gr. & ad 14. gr. II }

Ascensio & Descensio signorum? R. { Recta, quæ fit in sphaera recta, sive signum in illa sphaera oriatur rectè, sive obliquè. }
 Duplex { Obliqua, quæ fit in sphaera obliqua, sive signum in illa sphaera oriatur rectè, sive obliquè. }

IV. Regule, quæ pertinent vel ad Sphaeram { 1. Rectam, ut sunt }

1. Zodiaci quadrantes à punctis cardinalibus inchoati cum Æquatoris quadrantibus æquali temporis spacio, hoc est, 6 horis oriuntur & occidunt. Partes verò istorum quadrantum inæqualiter peroriuntur, propter variam & diversam ipsarum declinationem seu distantiam ab Æquatore.
2. Signa æqualiter ab uno quatuor punct. card. distantia æquales habent ascensiones: ut ♈ & ♉. Unde sequitur, signa opposita habere æquales descensiones: ut ♊ & ♋.
3. Signa quò sunt viciniora punctis æquinoctialibus, eo oriuntur obliquius; quò verò sunt propinquiora punctis solstitialibus, eo oriuntur rectius.
4. Descensio signi æqualis est & suæ & signi oppositi ascensioni.
5. Quatuor signa ♈ ♉ ♊ ♋ oriuntur rectè; reliqua verò octo obliquè. Vide infrapag. 19.

{ 2. Obliquam, ut sunt }

1. Duæ medietates conterminales Zodiaci & Æquatoris inchoatæ à punctis æquinoctialibus peroriuntur æquali temporis spacio puta 12. hor. Partes verò medietatū inæqualiter.
2. Ascensio signi est æqualis signi oppositi descensionem & contra.
3. Signa rectè ascendentia obliquè descendunt, & contra.
4. Ascensiones arcuum in signis sept. sunt minores, quàm in sphaera recta; in meridion. verò majores.
5. Sex signa ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ oriuntur rectè; Reliqua sex ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓ obliquè.

Naturalis. Dies Naturalis est una integra circumvolutio Solis, donec ad punctum redeat, unde recessit. *Hunc diem Astronomi inchoant à Meridiano circulo.*

I. Quid sit? Dies artificialis est mora Solis supra Horizontem.

II. Oppositum est NOX, quæ est mora Solis infra Horizontem.

III. Partes sunt HORÆ, quæ *Æquales, sive Æquinoctiales.* Hora æqualis est 24. pars diei naturalis. *Una hora æqualis completitur 15. gradus Æquatoris.*

Inæquales, sive temporales. Hora inæqualis est 12. pars diei artificialis.

I. In Sphæra recta omnes dies artificiales sunt æquales noctibus per totum annum, quia medietas Eclipticæ & Æquatoris sunt æquales.

2. In Sphæra obliqua dies nunquam sunt æquales noctibus, nisi cum Sol existit in principio Arietis & Libræ: reliqui dies omnes sunt inæquales ob inæqualem ascensionem medietatum Æquatoris & Eclipticæ.

3. In Sphæra obliqua, versante Sole in signis Septentrionalibus, dies longiores sunt noctibus; in Meridionalibus verò breviores.

4. In Sphæra obliqua, Sole commorante in solstitio æstivo, dies est longissimus & nox brevissima; in solstitio verò hyemali dies est brevissimus & nox longissima.

5. In Sphæra parallela totus annus in unum diem nempe 6. mensium, & unam noctem 6. mensium dividitur.

1. Vide, quem gradum signi Sol eo die teneat.

2. Quære in Tab. Ascens. obliquar. arcum Æquatoris ascendentem cum eo Eclipticæ gradu, in quo Sol est.

3. Quære in eadem Tab. istius Eclipticæ gradus gradum signi oppositi, & arcum Æquatoris ascendentem cum eo gradu.

4. Subtrahere ascensionem loci Solis ab ascensione signi oppositi, & residuum vide per 15. & sic habebis horas. *Si verò ascensio signi oppositi fuerit minor, quam ut ab ea subtractio fieri possit, adde ei integrum circulum nempe 360 gradus & tunc demum fiat subtractio.*

5. Gradus post divisionem restantes per 4. multiplica, & minuta insuper adhærentia per 15. divide, producta utrobique minuta prioribus horis adde, & habebis diei longitudinem.

V. Quomodo in vestigatur quantitas diei?

R. ———

ANNUS, qui à motu secundo quidem dependet, cum verò ex plurimum dierum collectione constet, hoc loco de eo agemus. Vide cap. seq. IV.

Caput

Ad TEMPUS pertinent

Dies est vel

Artificialis, de quo not.

IV. Regula

De ANNO III. not.

I. Quid sit? R. ANNUS est temporis spatium Solari periodo descriptum.

II. Quotuplex sit? R. Annus est vel

- Astronomicus, qui est vel
 - Tropicus, seu Vertens est temporis spatium, quo Sol à certò Zodiaci punctò discedens ad idem revertitur, quod fit 365. diebus, 5. horis, 49. min.
 - Sidereus est temporis spatium, quo Sol à stella fixa digrediens ad eandem redit, quod fit 365. dieb. 6. hor. 0. min.
- Politicus s. civilis, ut
 - Annus Iulianus, qui
 - 1. Communis, qui continet 365. dies & 6. horas.
 - 2. Intercalaris, est annus quartus quisque habens 366. dies. Dicitur etiam Bissextilis, quia dies superveniens dies sexto ante Calendas Martii interponitur, sextumque Cal. Martii bis numerari facit.
 - Annus Gregorianus, qui constat 365 diebus 5. horis, 49. scrupulis primis, & 12. secundis; & hic ut in Juliano quartus quisque annus est bissextilis, nisi quod in 400. annis tres anni bissextilis omittantur: id est, tres anni, qui deberent esse bissextilis, censentur pro communibus.

III. Partes sint vel

1. Majores, ut quatuor tempora

- Ver est prima pars anni, quo Sol ab æquinoctio verno ad solstitium æstivum per ♄♂ ascendit. Incipit in Martio, continuatur per Aprilem & Majum, & terminatur in Junio.
- Æstas est secunda pars anni, quo Sol à solstitio æstivo ad autumnale æquinoctium per ♄♁ descendit. Incipit in Junio, continuatur per Julium & Augustum, & terminatur in Septembri.
- Autumnus est tertia pars anni, quo Sol ab æquinoctio autumnali ad Solstitium hybernum per ♄♁ descendit. Incipit in Septembri, continuatur per Octobr. & Novembr. & terminatur in Decembri.
- Hyems est quarta & postrema pars anni, quo Sol à solstitio hyberno sive brumali per ♄♁ ad æquinoctium vernalis ascendit. Incipit in Decembri, continuatur per Januarium & Februarium, & finitur in Martio.

2. Minores, ut Menses qui sunt vel

- 1. Lunares, de quibus not.
 - 1. Quid sint? R. MENSIS LUNARIS est tempus, quo Luna motu suo periodico 12. signa Zodiaci emetitur.
 - 2. Quo-ruptes sint? R. Menses est vel
 - Peragrations seu periodicus est tempus una Lunæ periodo descriptum. Estque 27. dier. & 8. ferè hor.
 - Conjunctionis s. Synodicus est tempus inter proxima novilunia. Estque 29. dier. & 12. ferè hor.
 - Apparitionis seu Illuminationis est tempus, à primo Lunæ aspectu, usque ad ejus evanescentiam. Estque ferè 28. dierum.
- 2. Solares. MENSIS SOLARIS est naturalis transitus Solis à signo ad signum. Horum mensium 12. constituunt annum.

C

Caput



Secundorum mobil. PHENOMENA sunt

I. ASPECTUS Planetarum, de quib. not.

I. Quid sint? R. ASPECTUS PLANETARUM sunt certæ & determinatæ Planetarum inter sese habitudines.

II. Quotuplices? R. Sunt vel

Felices, ut

Τριγωνο \triangle Trigonus \triangle cum tertia Zodiaci parte, hoc est, quatuor signis vel 120. gradibus distant Planetæ.Εξάγωνο \ast Sextilis \ast cum sexta Zodiaci parte, id est, ad intervallum duorum signorum, vel 60. graduum ab invicem absunt Planetæ.Σύνοδο \odot & συζυγία Conjunctio \odot est duorum vel plurium Planetarum in eodem Zodiaci loco conventus: ut Solis & Lunæ in novilunio.Τετραγωνο \square Quadratus \square cum quarta Zodiaci parte, id est, tribus signis vel 90. gradibus ab invicem absunt Planetæ.Διάμετρο \odot Oppositio \odot cum sex signis, h. e. 180. gradibus. ab invicem distant Planetæ: ut Sol & Luna in plenilunio.

II. PHASES sive APPARITIONES LUNÆ. Vide cap. seq. VI.

III. ECLIPSES. Vide cap. VII.

Caput VI. de Phasibus Lunæ.

I. Quid sint? R. PHASIS LUNÆ est diversa Lunæ apparitio pro variatione mutuatitii luminis, quod Luna à Sole accipit.

II. Quanam sit causa diversarum illuminationum & figurarum in Luna? R. Dissimilis Lunæ ad Solem, luminis sui fontem & ad terram, ex qua non eodem modo semper conspicitur, positus.

1. Σύνοδο \odot Conjunctio Luna, sive Novilunium, cum Luna Soli jungitur, & nullum lumen præbet. Ab hoc tempore Luna dicitur crescere.

2. Μηνοειδής Falcata, cum Luna quarta à conjunctione die exiguam illuminatæ medietatis partem exierit, & quasi corniculata conspicitur, ea sui parte, qua respicit Solem.

3. Διχότου \odot Dimidiata, septimâ die post conjunctionem.4. Αμφικυρτο \odot Tumida seu utrinque Gibbosa undecimo die post conjunctionem.5. Πανσέληνη \odot Plenilunium, cum Luna decima quinta à conjunctione die Soli opposita pleno quasi orbe fulgens, obscuram medietatem à nobis averfam habet. Ab hoc tempore incipit Luna decrescere.6. Αμφικυρτο \odot Tumida seu utrinque Gibbosa cum Luna quatrduo post plenilunium die decima nona à conjunctione paulatim luminosam partem avertit & aliquam de opaca objectat.7. Διχότου \odot Dimidiata vigesima prima à conjunctione die.

8. Μηνοειδής Falcata, vicesima sexta à conjunctione die, donec trigessimâ die rursus cum Sole congregiatur.

De PHASIBUS LUNÆ III. not.

III. Quot sint forme Lunæ? R. Octo

Caput VII. de Eclipsibus.

DE ECLIPSIBUS III. not.

I. Quid sint? R. ECLIPSIS est obscuratio luminaris cœlestis, quæ fit corporis alicujus opaci interpositione.

II. Locus Eclipses sunt circa NODOS, de quib. not.

I. Quotuplices sint? R. Eclipsis est

1. Quot sint? R. NODI sunt puncta intersectionum, in quibus Ecliptica & deferens Lunæ se mutuò interfecant.

2. Quot sint? R. Duo

Caput Draconis ☉ sive Nodus ascendens, ubi Luna ab Ecliptica digrediens ad verticem nostrum propius accedit, & à meridie versus Septentrionem movetur.

Cauda Draconis ☾ sive Nodus descendens, ubi Luna ab Ecliptica discedens à Septentrione in meridiem movetur.

1. Quid sit? R. ECLIPSIS SOLIS est averfio radiorum solarium à certa aliqua terræ parte ob interpositionē Lunæ, quæ inter Solem & aspectum nostrum directè incurrit.

2. Tempus. Eclipsis Solis fit in Novilunio, cum Luna Soli ita conjungitur (h. e. in eodem signo ac gradu, in quo est, Sol existit) ut tria illa corpora. Sol, Luna & Terra sint in eadem linea, quod fit, quando Luna in novilunio est in capite, vel cauda Draconis, vel prope. Ergò non in omni conjunctione fit Eclipsis Solis.

1. Quid sit? R. ECLIPSIS LUNÆ est interpositio terræ inter Solem & Lunam. Vel est privatio Luminis Solaris in lunari corpore, quæ fit Luna mersa in umbram terræ Soli & Lunæ diametraliter interjectæ.

2. Tempus. Eclipsis Lunæ fit in plenilunio, cum Luna Soli diametraliter opponitur, ita ut Luna sit in capite vel cauda Draconis, vel prope. Quoniam verò oppositiones luminarium ut plurimum sunt Luna non existente in capite, vel cauda Draconis, neq; ita prope, ut ab umbra possit contegi, idcirco non in omni plenilunio contingit Eclipsis Lunæ.

Totalis, cum totum luminare obscuratur. Hoc fit in ipsis nodis.

2. vel

Partialis, de quonot

1. Quid sit? R. Eclipsis partialis est, cum pars luminaris saltē obscuratur, vel pauciores digiti quam 12. Hoc fit prope nodum alterutrum. Digitus est duodecima diametri visibilis pars.

Major, cum plures digiti, quàm sex obscurantur.

2. Quotuplex? R. Minor, cum pauciores digiti, quàm sex obscurantur. Mediacris, cum sex digiti, (id est dimidia luminaris pars) obscurantur.

3. vel

Universalis, quæ conspicitur ab omnibus in illo hemisphærio, in quo contingit, habitantibus Hec Luna tantum competit.

Particularis, quæ in aliquibus tantum climatibus apparet. Hec ☉ Soli & ☾ Lunæ competit.

APPENDIX GEOGRAPHICA.

De Zonis & Climatibus.

- I. *Nomen.* Dicuntur *Zonæ* ὄροσ & ζώνω, h. e. cingo, quia cælum terramq; quasi cingunt. Ovidius *plagas* vocat Martiana *fascias*.
- II. *Quid sint?* R. ZONA est spatium cœli & terræ circulis minoribus inclusum.

Appendix GEOGRAPHICA continet doctrinam

ZONARUM de quibus III. not.

III. Quot sint? R. Quinque

- Una Torrida, de qua not.
 - 1. *Quid sit?* R. Zona Torrida sive Media est, quæ inter utrumque continetur Tropicum. *Dicitur Torrida, quod perpetuò à Sole uratur & torreatur.*
 - 2. *Latitudo* est 47. grad. qui multiplicati per 15. produ- cunt 705. mill. Germ.
- Due Temperata, de quib. not.
 - 1. *Quid sint?* R. Zonæ temperatæ sunt, quæ inter alter- utrum Tropicum & vicinum polarem continen- tur. *Dicuntur Temperatæ, quia in iis mundi parti- bus caloris frigorisq; est temperies.*
 - 2. *Latitudo* est 43. fere grad, hoc est 645. mill. Germ.
 - 3. *Quotupli- ces sint?* R.
 - Septentrionalis inter tropicum cancri & polarem arcticum.
 - Meridionalis inter tropicum capricorni & polarem antarcticum.
- Due frigida, de quib. not.
 - 1. *Quid sint?* R. Zonæ frigidæ sunt, quæ intra polares circulos comprehenduntur. *Dicuntur frigidæ, pro- pter Solis in iis remotionem.*
 - 2. *Latitudo* est 23. grad. 30. min, hoc est 352. mill. Germ.
 - 3. *Quotupli- ces sint?* R.
 - Septentrionalis, inter circulum arcticum & polum arcticum.
 - Meridionalis, inter circulum arcticum, & polum antarcticum.

CLIMATUM de quib. not.

III. Regula

- I. *Quid sit?* R. CLIMA est terræ spatium duobus circulis Æqua- tori parallelis inclusum, in quo dies longissima semisse horæ variatur.
- II. *Quot sint?* R. Veteres 7. Climata numerarunt, quorum ultimi medium habet diem longissimum 16. horarum; Recentiores verò 23. Climata computant, quorum ultimi medium diem longissimum 24. horarum complectitur.
 - 1. Nullum Clima est ejusdem magnitudinis cum altero in eo- dem hemisphærio.
 - 2. Climata, quò Æquatori sunt viciniora, eò magis sunt capa- cia, & contra.
 - 3. *Latitudo* primi climatis est ferè octo graduum, postremi ne totidem quidem minutorum.
 - 4. Zonæ & Climata differunt, non tantum numero sed etiam magnitudine. Zonæ n. sunt majores, Climata verò minora.

TABU-

Ostendentes, quæ SIGNA rectè, quæve obliquè orientur.

In
SPHÆRA RECTA.

In Sphæra Recta orientur	Obliquè	{ V mp ☉ X	27. Gr.	54. Min.
		{ ☿ Ω m ☊	29. Gr.	54. Min.
	Rectè	{ II ☽ ♃ ♆	32. Gr.	12. Min.

In
SPHÆRA OBLIQUA.

In Sphæra obliqua ad altitudinem poli 52. grad. orientur	Obliquè	{ V X	12. Gr.	48. Min.
		{ ☿ ☊	16. Gr.	54. Min.
	Rectè	{ II ♆	26. Gr.	29. Min.
		{ ☽ ♃	37. Gr.	48. Min.
		{ Ω m	42. Gr.	54. Min.
		{ mp ☉	43. Gr.	0. Min.

In Sphæra obliqua ad altitudinem poli 51. grad. orientur	Obliquè	{ V X	13. Gr.	21. Min.
		{ ☿ ☊	17. Gr.	25. Min.
	Rectè	{ II ♆	26. Gr.	25. Min.
		{ ☽ ♃	33. Gr.	39. Min.
		{ Ω m	42. Gr.	23. Min.
		{ mp ☉	42. Gr.	27. Min.



	γ		δ		η		ζ		ω		ιπ	
Gr.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.
0	0	0	27	54	57	48	90	0	122	12	152	6
1	0	55	28	51	58	51	91	6	123	14	153	3
2	1	50	29	49	59	54	92	12	124	16	154	0
3	2	45	30	46	60	57	93	17	125	18	154	57
4	3	40	31	44	62	0	94	22	126	20	155	54
5	4	35	32	42	63	3	95	27	127	22	156	51
6	5	30	33	40	64	6	96	33	128	24	157	48
7	6	2	34	38	65	9	97	38	129	25	158	45
8	7	20	35	37	66	13	98	43	130	26	159	41
9	8	15	36	36	67	17	99	48	131	27	160	37
10	9	11	37	35	68	21	100	53	132	27	161	33
11	10	6	38	34	69	25	101	58	133	28	162	29
12	11	1	39	33	70	29	103	3	134	29	163	25
13	11	57	40	32	71	33	104	8	135	29	164	21
14	12	52	41	31	73	28	105	13	136	29	165	17
15	13	48	42	3	73	43	106	17	137	29	166	12
16	14	43	43	31	74	47	107	22	138	29	167	8
17	15	39	44	31	75	52	108	27	139	28	168	3
18	16	35	45	31	76	57	109	31	140	27	168	59
19	17	31	46	32	78	2	110	35	141	26	169	54
20	18	27	47	33	79	7	111	39	142	25	170	49
21	19	23	48	33	80	13	112	43	143	24	171	45
22	20	19	49	34	81	17	113	47	144	23	172	40
23	21	15	50	35	82	22	114	51	145	21	173	35
24	22	12	51	36	83	27	115	54	146	20	174	30
25	23	9	52	38	84	32	116	57	147	18	175	25
26	24	6	53	40	85	38	118	0	148	16	176	20
27	25	3	54	42	86	43	119	3	140	14	177	15
28	26	0	55	44	87	48	120	6	150	11	178	10
29	26	57	56	46	88	54	121	9	151	9	179	5
30	27	54	57	48	90	0	122	12	152	6	180	0

Residuum Tabulæ ascensionum rectarum.

Gr.	♌		♍		♎		♏		♐		♑	
	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.
0	180	0 207	54 237		48 270		0 302		12 332		0	
1	180	55 208	51 238		51 271		6 303		14 333		3	
2	181	50 209	49 239		54 272		12 304		16 334		0	
3	181	45 210	46 240		57 273		17 305		18 334		57	
4	183	40 211	44 242		0 274		22 306		20 335		54	
5	184	35 212	42 243		3 275		27 307		22 336		51	
6	185	30 213	40 244		6 276		33 308		24 337		48	
7	186	25 214	39 245		9 277		38 309		25 338		45	
8	187	20 215	37 246		13 278		43 310		26 339		41	
9	188	15 216	36 247		17 279		48 311		27 340		37	
10	189	11 217	35 248		21 280		53 312		27 341		33	
11	190	6 218	34 249		25 281		58 313		28 342		29	
12	191	1 219	33 250		29 283		3 314		29 343		25	
13	191	57 220	31 251		33 284		8 315		29 344		21	
14	192	52 221	31 252		38 285		13 316		29 345		17	
15	193	48 222	31 253		43 286		17 317		29 346		12	
16	194	43 223	31 254		47 287		22 318		29 347		8	
17	195	39 224	31 255		51 288		27 319		28 348		3	
18	196	35 225	31 256		57 289		31 320		27 348		59	
19	197	31 226	31 258		2 290		35 321		26 349		54	
20	198	27 227	33 259		7 291		39 322		25 350		50	
21	199	23 228	33 260		22 292		43 323		24 351		45	
22	200	19 229	34 261		17 293		48 324		23 352		40	
23	201	15 230	35 262		21 294		51 325		21 353		35	
24	202	11 231	36 263		27 295		55 326		20 354		30	
25	203	9 232	38 264		33 296		57 327		18 355		25	
26	204	6 233	40 265		38 298		0 328		16 356		20	
27	205	3 234	42 266		43 299		3 329		14 357		15	
28	206	0 235	44 267		48 300		6 330		11 358		10	
29	206	57 236	46 268		54 301		9 331		9 359			
30	207	54 237	48 270		0 302		11 332		6 360		0	

Tabula ascensionum obliquarum

	Υ	♄	♃	♂	♁	♁	♁
Gr.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.
0	0	0 12	48 29	42 56	11 94	6 137	0
1	0	24 13	16 30	24 57	17 95	30 137	37
2	0	48 13	45 31	7 58	24 96	54 139	54
3	1	13 14	14 31	50 59	31 98	18 141	20
4	1	37 14	43 32	34 60	39 99	42 142	47
5	2	2 15	12 33	18 61	48 101	7 145	17
6	2	26 15	42 34	3 62	58 102	32 144	40
7	2	51 16	12 34	49 64	9 103	57 147	6
8	3	15 16	43 35	36 65	20 105	22 148	32
9	3	40 17	14 36	24 66	32 106	47 149	58
10	4	5 17	45 37	12 67	45 108	12 151	24
11	4	30 17	16 38	1 68	59 109	38 152	50
12	4	55 18	48 38	51 70	13 111	4 154	16
13	5	20 19	20 39	42 72	28 112	30 155	42
14	5	45 19	52 40	34 72	44 113	56 157	8
15	6	10 20	25 41	26 74	0 115	23 158	39
16	6	35 20	59 42	19 75	17 116	49 160	0
17	7	1 21	34 43	13 76	34 118	15 161	26
18	7	26 22	8 44	8 77	52 119	42 162	52
19	7	52 22	43 45	3 79	11 121	8 164	18
20	8	18 23	18 45	59 80	30 122	35 165	43
21	8	44 23	54 46	56 81	50 124	2 167	9
22	9	1 24	31 47	54 83	21 125	28 168	35
23	9	37 25	8 48	53 84	31 126	55 170	1
24	10	4 25	45 49	53 85	21 128	22 171	27
25	10	21 26	23 50	54 87	12 128	48 172	52
26	10	58 27	2 51	56 88	34 131	15 174	18
27	11	25 27	41 52	59 89	67 132	4 175	44
28	11	53 28	21 54	2 91	20 134	8 177	9
29	12	29 20	1 55	6 92	4 135	34 178	35
30	12	48 29	4 26	1 49	6 38	30 180	0

	♌		♍		♎		♏		♐		♑	
Gr.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.
0	180	0	223	0	265	54	303	49	330	18	347	12
1	181	25	224	26	267	17	304	54	330	59	347	40
2	182	51	225	56	268	40	305	58	331	39	348	7
3	184	16	227	19	270	23	307	1	332	19	348	35
4	185	42	228	45	271	26	308	4	332	58	349	2
5	187	8	230	12	272	48	309	6	333	37	349	29
6	188	33	231	38	274	9	310	7	334	15	349	56
7	189	59	233	5	275	29	311	7	334	52	350	23
8	191	25	234	32	276	50	312	6	335	29	350	49
9	192	51	235	58	278	10	313	4	336	6	351	16
10	194	17	237	25	279	30	314	1	336	42	351	42
11	195	42	238	52	280	49	314	57	337	17	352	8
12	197	8	240	18	282	8	315	52	337	52	352	34
13	198	34	241	45	283	26	316	47	338	26	352	59
14	200	0	243	11	284	43	317	41	339	1	353	25
15	201	26	244	17	286	9	318	34	339	35	353	50
16	202	52	246	4	287	16	319	26	340	8	354	15
17	204	18	247	30	288	32	320	18	340	40	354	40
18	205	44	248	56	289	47	321	9	341	12	355	5
19	207	10	250	22	291	1	321	59	341	44	355	30
20	208	36	251	48	292	15	322	48	342	15	355	55
21	210	2	253	13	293	28	323	36	342	46	356	20
22	211	28	254	38	294	40	324	24	343	17	356	45
23	212	54	256	3	295	5	325	11	343	47	357	9
24	214	20	257	28	297	2	325	57	344	18	357	34
25	215	47	258	53	298	12	326	42	344	48	357	58
26	217	13	260	18	299	21	327	26	345	17	358	24
27	218	40	261	42	300	29	328	10	345	46	358	47
28	220	6	263	6	301	36	328	52	346	15	359	12
29	221	33	264	30	302	43	329	39	346	44	359	36
30	223	0	265	54	303	49	330	18	347	24	360	0

D

	Υ	♋	♌	♍	♎	♏	♐
Gr.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.	Grad. Min.
0	0 13	21 30	46 57	31 95	10 137	33	
1	25 13	50 31	29 58	37 96	33 138	59	
2	50 14	20 32	13 59	44 97	56 140	24	
3	16 14	50 32	57 60	51 99	19 141	50	
4	41 15	20 33	42 61	59 100	42 143	15	
5	7 15	50 34	27 63	8 102	6 144	40	
6	32 16	21 35	13 64	18 103	30 146	6	
7	58 16	53 36	0 65	20 104	54 147	32	
8	24 17	24 36	48 66	40 106	18 148	56	
9	50 17	56 37	36 67	52 107	42 150	25	
10	16 18	28 38	25 69	4 109	7 151	46	
11	42 19	1 39	15 70	17 110	32 153	11	
12	8 19	34 40	5 71	30 111	27 154	36	
13	34 20	7 40	56 72	44 113	22 156	1	
14	0 20	40 41	48 73	59 114	47 157	26	
15	26 21	14 42	41 75	15 116	12 158	50	
16	52 21	43 43	35 76	32 117	27 160	15	
17	19 22	25 44	30 77	50 119	2 161	40	
18	46 23	1 45	25 79	8 120	27 163	5	
19	13 23	37 46	21 80	25 121	52 164	30	
20	40 24	13 47	18 81	43 123	18 165	54	
21	7 24	50 48	16 83	2 124	43 167	19	
22	35 25	28 49	14 84	21 126	9 168	44	
23	2 26	6 50	13 85	41 127	35 170	8	
24	30 26	44 51	13 87	1 129	1 171	33	
25	58 27	22 52	14 88	21 130	26 172	57	
26	26 28	1 53	16 89	42 131	52 174	22	
27	55 28	41 54	19 91	4 133	17 175	47	
28	23 29	22 55	22 92	26 134	43 177	1	
29	52 30	4 56	26 93	48 136	8 178	3	
30	21 30	64 57	31 95	10 137	33 180	0	

Gr.	H		m		♄		♅		♆		X	
	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	Grad.	Min.
0	180	0 222	27 264	50 302	29 329	14 345	39					
1	181	24 223	52 266	12 303	34 329	56 347	8					
2	182	49 225	17 267	34 304	38 330	38 347	37					
3	184	13 226	43 268	56 305	41 331	19 348	5					
4	185	38 228	8 270	18 306	44 331	59 348	34					
5	187	9 229	34 271	39 307	46 332	38 349	2					
6	188	25 230	59 272	59 308	47 333	16 349	30					
7	189	52 232	25 274	19 309	47 333	54 349	58					
8	191	16 233	15 275	39 310	46 334	32 350	25					
9	192	41 235	17 276	58 311	44 335	10 350	53					
10	194	6 236	42 278	17 312	42 335	147 351	20					
11	195	30 238	8 279	35 313	39 336	23 351	47					
12	196	55 239	33 280	52 314	35 336	59 352	14					
13	198	20 240	58 282	10 315	50 337	35 352	41					
14	199	45 242	25 283	28 316	25 338	11 353	8					
15	201	10 243	48 284	45 317	19 338	46 353	34					
16	202	34 245	11 286	1 318	12 339	20 354	0					
17	203	59 246	38 287	16 319	4 339	53 354	26					
18	205	34 248	3 288	30 319	55 340	26 354	11					
19	206	49 249	28 289	43 320	45 340	59 355	18					
20	208	14 250	53 290	56 321	15 341	32 355	44					
21	209	39 252	18 292	8 322	24 342	4 356	10					
22	211	4 253	42 293	20 323	12 342	36 356	26					
23	212	29 255	6 294	31 324	0 343	7 357	2					
24	213	54 259	30 295	42 324	47 343	39 357	28					
25	215	20 257	54 296	52 325	33 344	10 357	53					
26	216	44 259	18 298	1 326	18 344	40 358	19					
27	218	10 260	41 299	6 327	3 345	10 358	44					
28	219	36 262	4 300	16 327	47 345	40 359	10					
29	221	1 263	27 301	23 328	31 346	10 359	35					
30	222	27 264	50 302	29 329	14 346	39 360	0					

INDEX TITULORUM.

PROOEMIUM.

*De Natura & Constitutione Astro-
nomia. pag. 3*

TRACTATUS I. DOCTRINÆ SPHÆRICÆ.

De Objecto Doctrinæ Sphæricæ.

Cap. I. De Sphæra Materiali. pag. 4

II. De Sphæris cœlestibus. 5

*III. De stellis errantibus, sive Pla-
netis. 6*

IV. De Stellis fixis. 7

TRACTATUS II. DOCTRINÆ SPHÆRICÆ.

De Circulis.

Cap. I. De Circulis in genere. p. 8

II. De Horizonte. 9

III. De Meridiano. 10

IV. De Æquatore. ibid.

V. De Zodiaco. 11

VI. De Coluris. 12

VII. De Tropicis. 13

IX. De Polaribus. ibid.

TRACTATUS III. DOCTRINÆ SPHÆRICÆ.

De Phænomenis.

*Cap. I. De Ortū & Occasū Stellarum
Poëtico. pag. 14*

*II. De ascensionibus & descensionibus
Signorum. 15*

III. De Diebus & Horis. 16

IV. De Annis & Mensibus. 17

V. De Aspectibus Planetarum 18

VI. De Phasibus Luna. ibid.

VII. De Eclipsibus. 19

APPENDIX GEOGRAPHICA.

De Zonis & Climatibus. pag. 20

*Tabula ostendentes, quæ signa
rectè, quæve obliquè orian-
tur. 21*

*Tabula ascensionum rectarum.
22. & 23.*

*Tabula ascensionum obliquarum
ad altitud. poli 52. grad. 24. &
25.*

*Tabula ascensionum obliquarum
ad altitud. poli 51. grad. 26. &
27.*

F I N I S.

ULB Halle

3

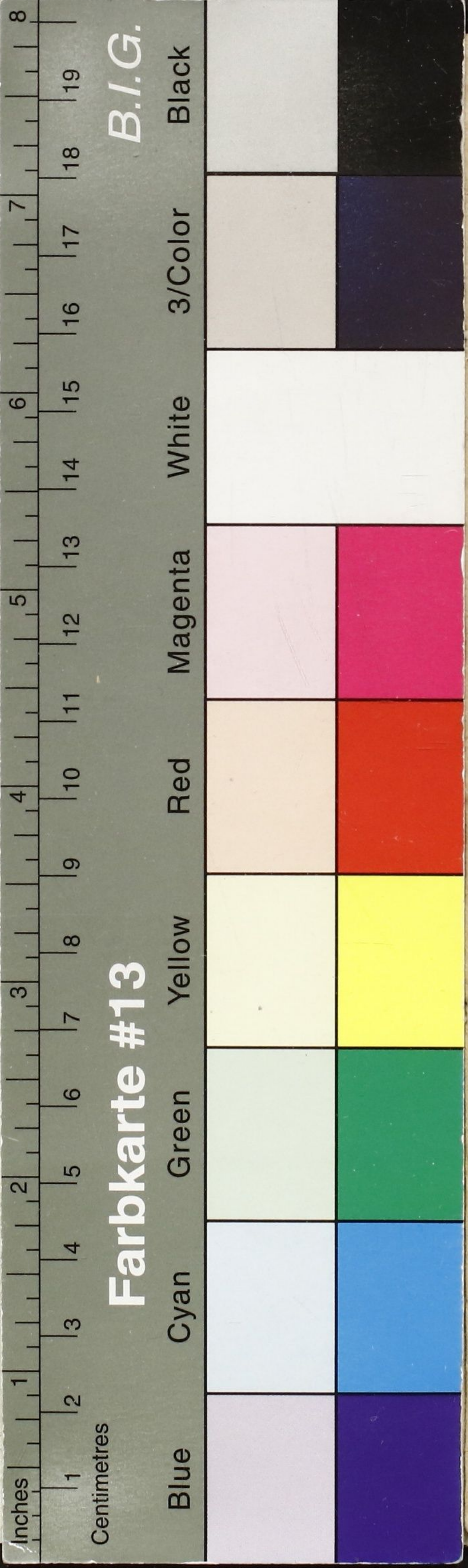
007 393 636



1007







PRÆCEPTA
DOCTRINÆ
SPHÆRICÆ,

Ex probatis Auctoribus collecta,
& adjuvandæ memoriæ causâ TABU-
LIS Synopticis inclusa

à
M. JOHANNÉ STIERIO.



JENÆ,
Sumptib. Matthæi Birckneri, Bibliopolæ Jenens. & Helmstadiensis.
Typis Johannis Nisii, Anno 1664.

