

www.e-rara.ch

**Cosmographia Petri Apiani, per Gemmam Frisium ... iam demum ab
omnibus vindicata mendis, ac nonnullis quoque locis aucta ...**

Apian, Petrus

Antverpiae, 1574

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 4304

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-1780>

Prima pars huius libri de cosmographiae & geographiae principiis.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

PRIMA PARS

huius libri de Cosmographiæ &
Geographiæ principiis.



QVID SIT COSMOGRAPHIA,
& quo differat à Geographia & Chorographia.

CAPVT PRIMVM.



Cosmographia (vt ex etymo vocabuli patet)
est mundi, qui ex quatuor elementis, Terra,
Aqua, Aëre, & Igne, Sole quoque, Luna, &
omnibus stellis constat, & quicquid cœli cir-
cumflexu tegitur, descriptio. Imprimis enim
contemplatur Circulos, ex quibus illa su-
percœlestis Sphæra componi intelligitur.

Cosmogra-
phiæ defi-
nitio.

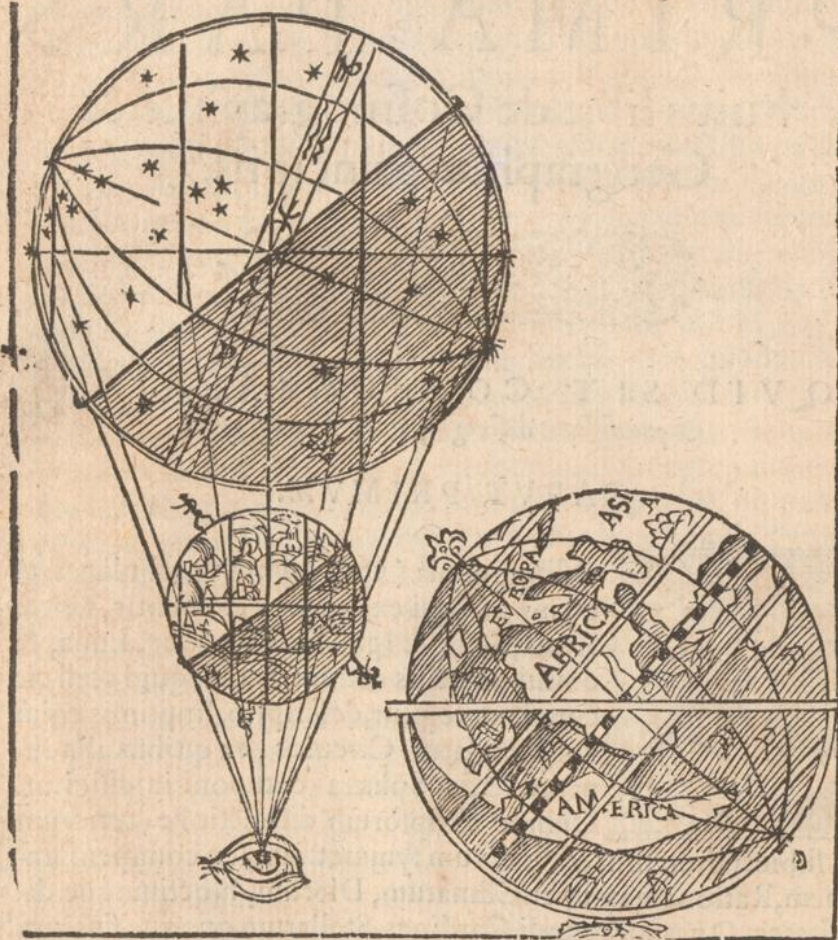
Deinde ex ipsorum distinctione, terrarum
illis subiectarum situs, & locorum symmetriam seu commensura-
tionem, Rationem insuper Climatum, Dierum, Noctiumque di-
uersitates. Quatuor mundi Cardines, Stellarum quoque fixarum
necnon errantium Motus, Ortus, & Occasus, & quibus verticales
mouentur, & quæcunque ad cœli rationem pertinent, vt Poli ele-
uationes, Parallelos, & Meridianos circulos, & cætera iuxta Ma-
thematicas ostensiones demonstrat. Et à Geographia differt, quia
terram distinguit tantum per Circulos cœli, non per montes, ma-
ria, & flumina, &c.

Cosmogra-
phia quid
imprimis
contemple-
tur.

Cosmogra-
phia à Geo-
graphia dif-
fert, & in
quo.

¶ De hac re sume sequentem delineatam formulam,
hoc enim Typo totius Cosmographiæ
descriptio demonstratur.

PRIMA PARS COSMO-



GEOGRAPHIA QUID?

Geographiæ definitio.

Geographia quid à Cosmographia differat.

Geographia quibus maxime necessaria.

Geographiæ finis.



Geographia (vt Vernerus in paraphrasi ait) est telluris ipsius præcipuarum ac cognitarum partium, quatenus ex eis totus cognitusque terrarum orbis constituitur, & insigniorum quorumlibet, quæ huiusmodi telluris partibus cohærent, formula quædam ac picturæ imitatio. Et à Cosmographia differt, quia terram distinguit per montes, fluuios, & maria, aliæque insigniora, nulla adhibita circulo rum ratione. Iisquæ maxime prodest, qui adamussim rerum gestarum & fabularum peritiâ habere desiderant. Pictura enim, seu picturæ imitatio, ordinem situmque locorum ad memoriâ facillimè ducit. Consummatio itaque & finis Geographiæ, totius Orbis terrarum constat intuitu, illorum imitatione, qui integram capitis similitudinem idoneis picturis effingunt.

*Geographia.**Eius similitudo.*

CHOROGRAPHIA QUID?



Horographia autem (Vernero dicente) quæ & Topographia dicitur, partialia quædam loca seorsum & absolute considerat, absque eorum ad seinuicem & ad vniuersum telluris ambitum comparatione. Omnia siquidem, ac ferè minima in eis contenta tradit & prosequitur: velut portus, villas, populos, riuulorum quoque decursus, & quæcunque alia illis finitima, vt sunt ædificia, domus, turres, mœnia. &c. Finis ve-

Chotogra-
phia quid
considerat.

Chorogra-
phiæ finis.

rò eiusdem in effigienda partilius loci similitudine cõsummabitur: veluti si pictor aliquis aurem tantum aut oculum designaret depingeretque.

*Chorographia.**Eius similitudo.*

PRIMA PARS COSMO-

Cosmogra-
phia præ-
uia.



Ntequam quis ipsius Cosmographiæ studium aggrediatur, fun-
damentum imprimis, seu Astronomiæ principia, quæ sunt Circu-
lorum Sphæræ noticia, quibus tota vitur Cosmographia, dis-
quirat necesse est. Quod in sequentibus quam breuissimè ma-
nifestabitur.

De Motu Sphærarum,

Cælorumque diuisione.

C A P. II.

mundi di-
uisione.

Elementaris
regio.
Ætherea
regio.



Vndus bifariam diuiditur, in Elementarem re-
gionem, & Ætheream. Elementaris quidem as-
siduè alterationi subiecta, quatuor Elementa,
Terram, Aquam, Aërem, & Ignem, continet.
Ætherea autem regio (quam Philosophi quin-
tam nuncupant essentiam) elementarem sua
concauitate ambit, inuariabilisque substantia
semper manens, decem Sphæras complectitur.
Quarum maior semper proximam minorem
sphæricè (eo quo sequitur ordine) circundat. Im-
primis igitur circa Sphæram ignis, Deus mun-

Sphæra ig-
nis quæ cir-
ca se ha-
beat.

Firmamentū

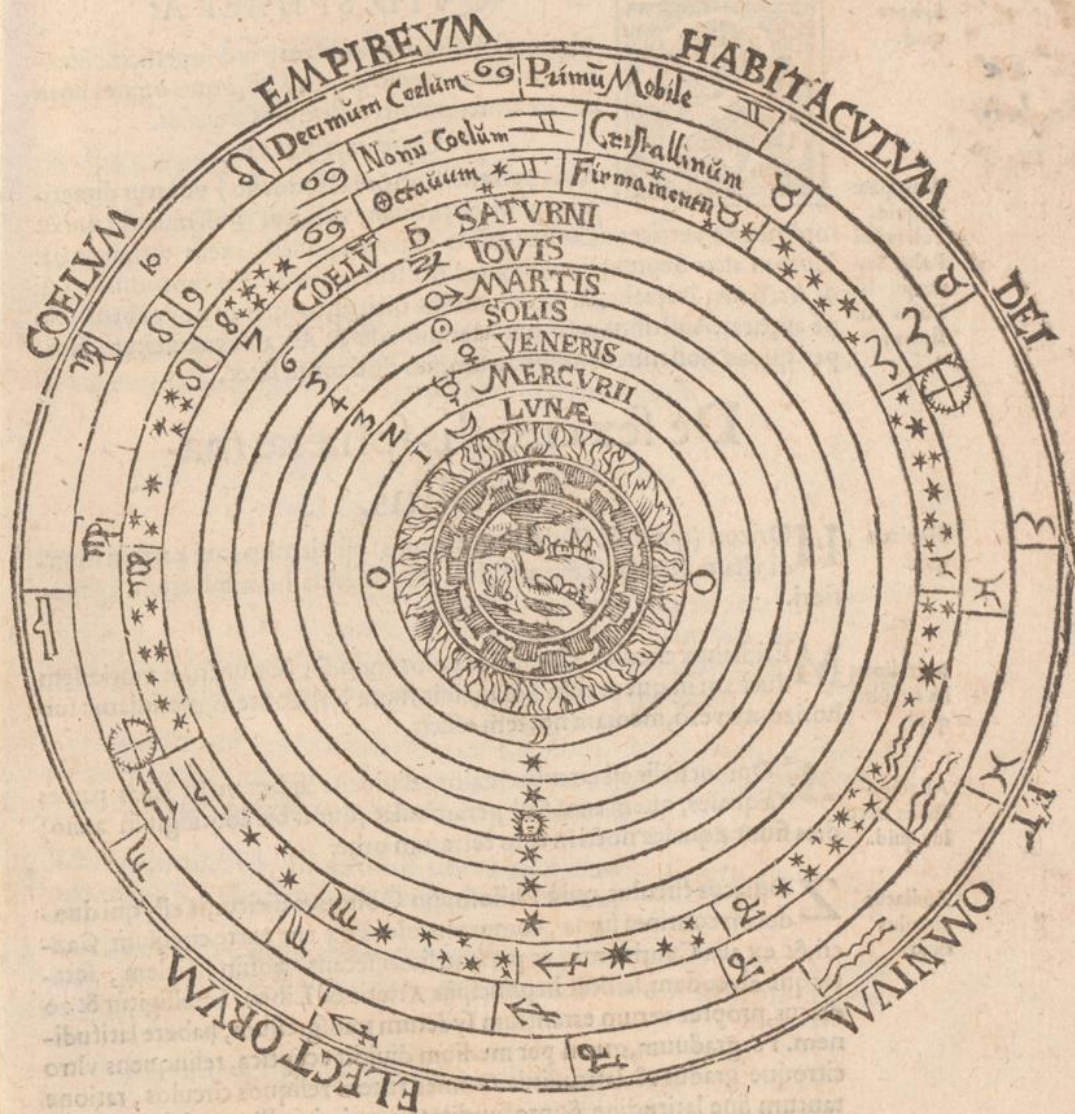
di opifex locauit sphæram Lunæ: Deinde Mercurialem: Postea Veneream,
Solarem: Deinde Martiam, Iouiam, & Saturniam: quælibet autem istarum
unicam tantum habet stellam: quæ quidem stellæ Zodiacum merientes, sem-
per primo mobili, seu decimæ sphæræ motui obnituntur, alioqui sunt corpora
diaphona, hoc est, omnino perlucida. Mox sequitur Firmamentum, quod
stellifera sphæra est, quæque in duobus paruis circulis circa principia Arietis
& Libræ nonæ sphæræ, trepidat: & iste motus apud Astronomos, motus, ac-
cessus, & recessus stellarum fixarum appellatur. Illam circundat nona sphæra,

Cælū Chry-
stallinum.
Cælum de-
cimū.

quæ quum nulla in ea stellarum cernitur, cælum crystallinum seu aqueum ap-
pellatur. Ista tandem æthereas sphæras, primum mobile, quod & decimum
cælum dicitur, suo ambitu amplectitur, & continuè super polos mundi semel
facta reuolutione in .24. horarum interuallo, ab ortu per meridiem in occa-
sum, iterum in orientem recurrendo rotatur. Et omnes inferiores sphæras
suo impetu simul circumuoluit, nullaque in eo existit stella. Huic cætera-
rum sphærarum motus ob occasu per meridiem in ortum currentes, re-
luctantur. Ultra hunc quicquid est, immobile est, & Emphyreum cælum
(quem Deus cum electis inhabitat) nostræ Orthodoxæ fidei professores
esse affirmant.

Cælū Em-
pyreum.

Schema præmissæ diuisionis.



De Circulis sphæræ.

CAP. III.

QVID SPHÆRA:

Sphæra est solidum quoddam, vna superficie cōtentum, in cuius medio punctus est, à quo omnes lineæ ad circumferentiam ductæ, sunt æquales.

Quid axis Sphæræ?

Axis Sphæræ (auctore Diodocho) vocatur dimetiens ipsius, circa quam voluitur. Poli mundi (qui & cardines, & vertices dicuntur) sunt extrema puncta, axem terminantia. Horum alter Septentrionalis, alter Austrinus dicitur. Septentrionalis, qui & Arcticus, Borealis, & Aquilonarius dicitur, semper in nostra habitatio ne apparet. Austrinus verò, qui Meridionalis & Antarcticus dicitur, semper quoad nostrum hemisphærium, sub horizonte later.

De sex circulis sphæræ maioribus.

Horizon
quid.

Horizon (quem & Finitorem dicimus) est circulus, qui partem mundi visam à non visâ dirimit, hoc est, inferius hemisphærium à superiori.

Meridionalis
circulus
quid.

Meridianus circulus est, qui per polos mundi, & punctum verticalem ducitur: in quem cum Sol incidit supra horizontem, meridiem: sub horizonte verò, mediam noctem efficit.

Æquinoctialis
circulus
quid.

Æquinoctialis est circulus maior, diuidens Sphæram in duas partes æquales, quem cum Sol perambulat (quod bis contingit in anno) dies fiunt æquales nocti in toto terrarum orbe.

Zodiacus
circulus
quid.

Zodiacus circulus, qui à Philosopho Obliquus dicitur, is est, qui duodecim continet signa, comprehendens ex vna parte circulum Canceri, & ex alia Capricorni, ac per medium secans æquinoctialem, secaturque ab eodem, scilicet in principijs Arietis & Libræ. Intelligitur & zodiacus, propter verum errantium syderum transgressum, habere latitudinem. 16. graduum, quem per medium diuidit ecliptica, relinquens vitroque gradus. 8. latitudinis. Omnes autem reliquos circulos, ratione tantum sine latitudine & profunditate omni, intelligere debemus, vti lineam, sensu enim minimè in cœlo discerni possunt.

*hoc diff. e. in
Theodorus, quæ
diff. e. in factis,
non aut in fieri.*

Sphæra
quid.



Axis sphæ-
ræ quid.
Poli mudi
Polus Sep-
tentrionalis.
Polus Au-
strinus.

Nomina & characteres Signorum Zodiaci
sunt hæc,

Aries	♈	Taurus	♉	Gemini	♊	Cancer	♋
Leo	♌	Virgo	♍	Libra	♎	Scorpius	♏
Sagittarius	♐	Capricor.	♑	Aquar.	♒	Pisces	♓

Characteres septem Planetarum.

♄ SATVRNVS ♃ IVPITER ♂ MARS
☉ SOL ♀ VENVS ☿ MERCVRIVS ☾ LVNA

Coluri sunt duo circuli in Sphæra, vnus quidem transit per principia Coluri
Arietis & Libræ, alter verò per principia Cancræ & Capricorni, ac se- quid.
se discescentes ad angulos rectos Sphærales circa polos mundi.

DE QVATVOR CIRCVLIS MINORIBVS.



Cancri Circulus, qui & Solstitialis dicitur, est ille, qui ab æ-
quinoctiali versus Septentrionem. 23. gradibus, & 30. mi-
nutis distat. In quem cum sol se receperit, æstiuam recipro-
cationem peragit, longissimusque dies anni, breuissimaque
nox exit. A Græcis Tropicus, quæ si versilis appellatur.

Cancri cir-
culus quid

Tropicus.

Capricorni Circul⁹, qui & Brumalis dicitur, is est qui ultimò à Sole de-
scribitur versus Austrum: in quo sol brumalem reciprocationem fa-
cit, diemque efficit breuissimam, & noctem prolixiorē.

Capricorni
circulus.

Arcticus Circulus est, qui ex omni parte à polo mundi. 23. gra. 30. min.
distat, & à priori minoris Vrsæ pede describitur.

Arcticus
circulus.

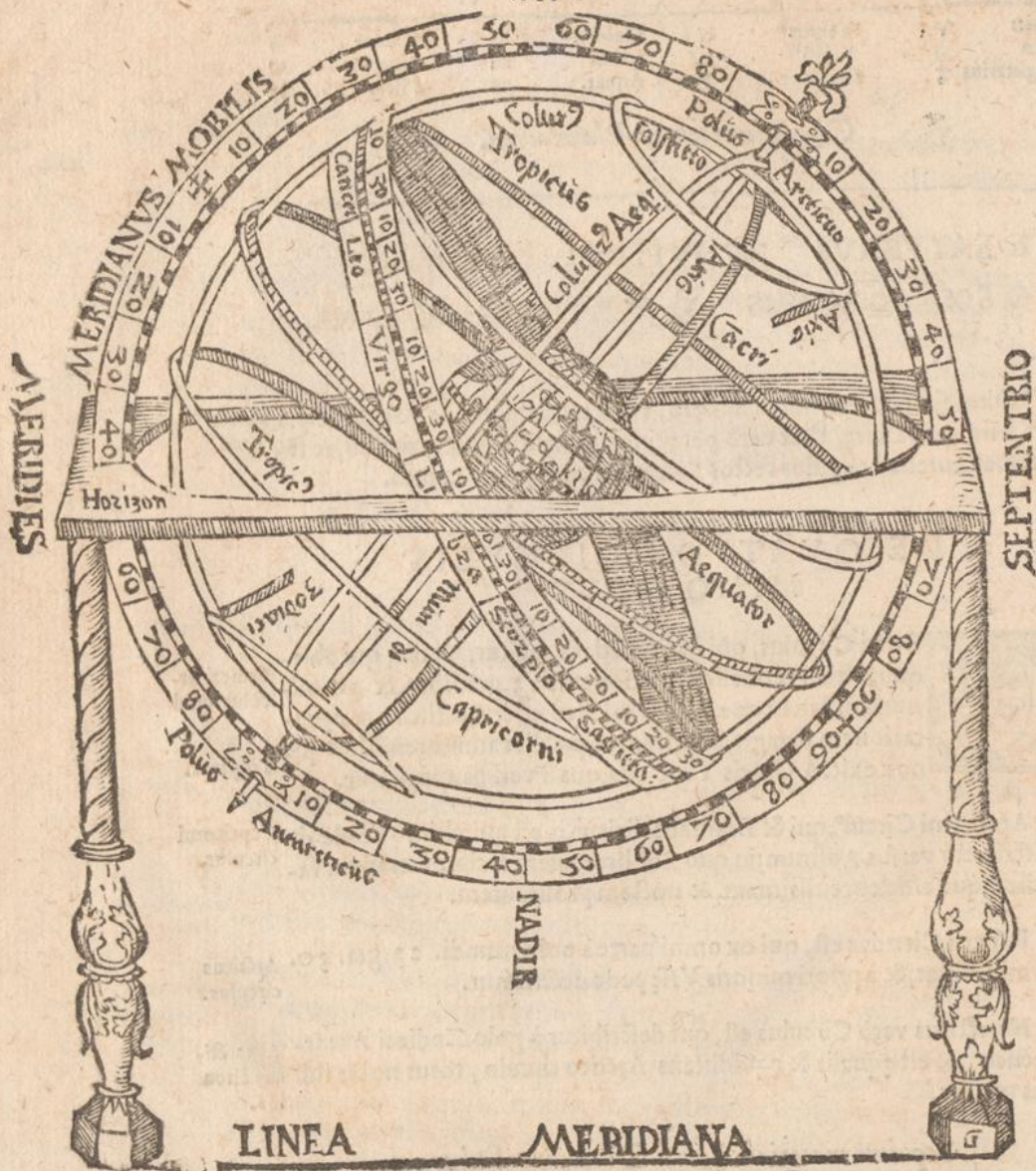
Antarcticus verò Circulus est, qui describitur à polo Zodiaci Antar-
ctico, & est equalis & equidistans Arctico circulo, totus nobis sub
terris merus.

Antarcti-
cus circula-
lus.

Sequitur materialis figura Circulorum Sphæra.

PRIMA PARS COSMO.

Zenith



GRAPH. PETRI AP.
DE QVINQVE ZONIS.
CAPVT. IIII.

Fo. 5.



Vum terræ & aquæ superficies sit vna, & spherica (quod eius vmbra, cum certa opaci corporis sit species, in lunari eclipsatione apertissimè demonstrat) & in medio mundi immobilis constituta, quinque cœlestis sphaeræ circulos, quemadmodum sphaera, in conuexitate sua complectitur, Equinoctialem scilicet, & Tropicos & Arcticos circulos. Qui præter Equinoctialem, in cœlo quinque Zonas, totius Plagarum alia habitabiles, alia inhabitabiles. demque in terris plagas constituunt. Quarum duæ circa polos extrema, frigore semper horrentes, vix habitales existunt. Tertia in omnium medio inter tropicos sita, propter continuum Solis discursum, & ob radiorum Solis perpendicularitatem, terra seu plaga adusta, & malè aut agrè habitabilis, ratione discernitur. Reliquæ duæ, quæ tropicis arcticisq; circulis interiacent, temperatæ & habitabiles. Temperantur enim calore torridæ Zonæ, & extremarum frigore, quarum nos alteram incolimus, alteram Antœci & Antichtones.

Diuisiōis præmissæ formula in plano extensa.



PRIMA PARS COSMO.
Hoc Schema demonstrat terram esse globosam.



Si terra esset tetragona, umbra quoque tetragona
figura in eclipsatione Lunari appareret.



Si terra esset trigona, umbra quoque triangu-
larem haberet formulam.



Si terra hexagona esset figura, eius quoque umbra in
defectu Lunari hexagona appareret, quæ
tamen rotunda cernitur.



De Parallelis circulis.

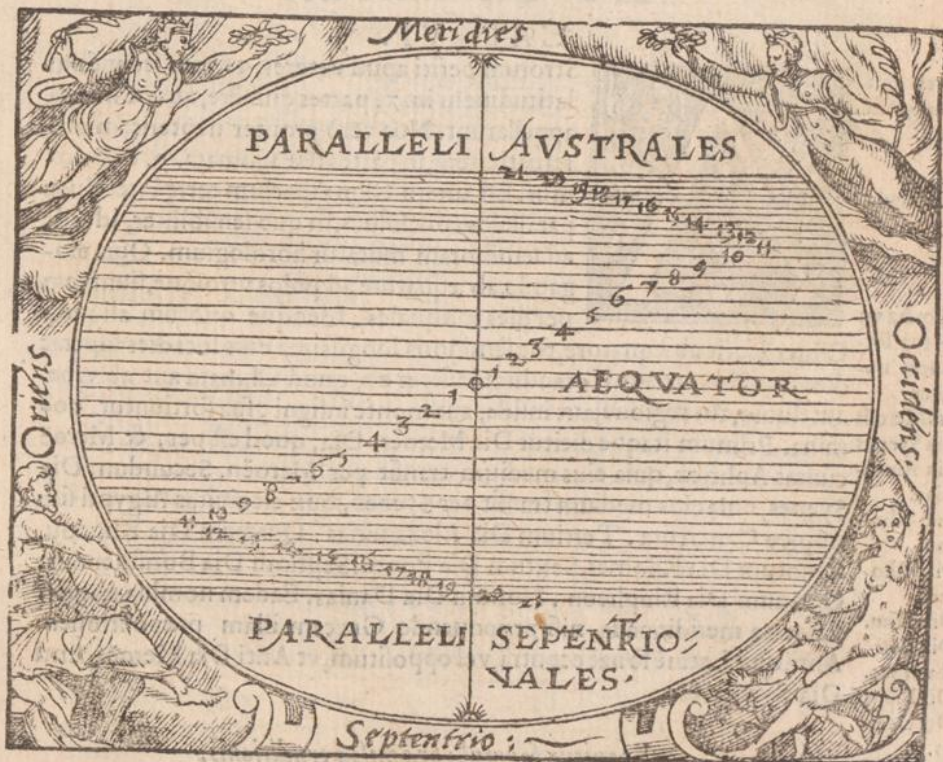
CAP. V.



Parallelī (qui & segmenta dicuntur) sunt circuli æqualem distantiam ex omni parte ab inuicem habentes, & nunquam, si possent etiam ad infinitum protrahi, concurrentes. Quamuis Parallelī ad libitum possunt describi, tamen (ad Ptol. imitationem) per certos tam in solida quàm in plana telluris designatione latitudinis gradus dispecimus: quod etiam in figura sequenti arithmeticali seu tabulari apparet. Hactamen intercapedine ab inuicem distant, vt dies vnus parallelī longissimus, superet parallelī alterius diem prolixiorem quarta ferè parte vnus horæ. Eadem habitudine & reliquorum parallelorum distantia erit imaginanda, tam in parte Septentrionali quàm Meridionali.

Parallelī
qui & quo-
modo ab
inuicem.

Ecce Schema diuisionis Parallelorum.



PRIMA PARS COSMO-

Arithmetica supputatio, seu diuifio Parallelorum,
quantum quisque ipforum ab æquatore difter.

Gradus elenationis Poli, seu latitudinis terra.

Paraleli.	gr.	mi.	Paraleli.	gr.	mi.	Paraleli.	gr.	mi.
Pri. Paral. ha.	4	15	Octa. ha.	30	45	Quin. dec.	48	40
Secunda. ha.	8	30	Nonus ha.	33	40	Sext. dec.	51	50
Tertius ha.	12	45	Decim. ha.	36	24	Dec. sept.	54	30
Quartus ha.	16	35	Vndec. ha.	39	0	Dec. octa.	56	30
Quintus ha.	20	30	Duodec.	41	20	Dec. no.	58	20
Sextus ha.	24	15	Dec. ter.	43	15	Vigefimus	61	10
Septim. ha.	27	30	Dec. quart.	45	24	Vigefi. pri.	63	16

De Climatibus.

CAP. VI.

Terræ diui-
fio in. 9. Cli-
mata.

Clima quid



Climata va-
de fua for-
tiantur no-
mina.

Dia Meroës

Dia Syenes

Dia Alexā-

drias.

Dia Rho-

dou.

Dia Rho-

mes.

Dia Pōtu.

Dia Bori-

sthenous.

Dia Ripheō

Dia Dāni-

as.

Clima fuerit ab æquatore, tot semihoris longissima eius loci dies superat diem nocti æqualem. Notandum insuper est, quod Climata aut ab vrbe, aut fluuio, aut regione, aut insula, aut monte insigni, sua sortiuntur nomina. Primum itaque dicitur Dia Meroës, Dia, quod est per, & Meroë ciuitas Aphricæ, quia eius medium transit per Meroën. Secundum Dia Syenes, quia eius medium transit per Syenen, quæ est ciuitas Ægypti sub tropico Cancr sita. Tertium Dia Alexandrias. Quartum Dia Rhodou. Quintum Dia Rhomes. Sextum Dia Pontu. Septimū Dia Boristhenous. Octauum Dia Rhipheon. Nonum Dia Danias. Eadem nomina habent Climata meridionalia, nisi præponendo Græcam illam præpositionem Anti, quæ Latine sonat econtrà, vel oppositum, vt Anti Dia Meroës, Anti Dia Syenes. &c.

Sequitur formula præmissæ traditionis.



Tabula Arithmeticalis Climatum,

secundum gradus & minuta latitudinis, quoad
principia, media, & fines eorundem.

Gradus latitudinis	Principium		Medium		Fines	
	gr.	mi.	gr.	mi.	gr.	mi.
Primum Clima	12	45	16	35	20	30
Secundum Clima	20	30	24	15	27	30
Tertium Clima	27	30	30	45	33	40
Quartum Clima	33	40	36	24	39	0
Quintum Clima	39	0	41	20	43	30
Sextum Clima	43	10	45	24	47	15
Septimum Clima	47	15	48	40	50	20
Octauum Clima	50	30	51	50	53	10
Nonum Clima	53	10	55	30	56	30

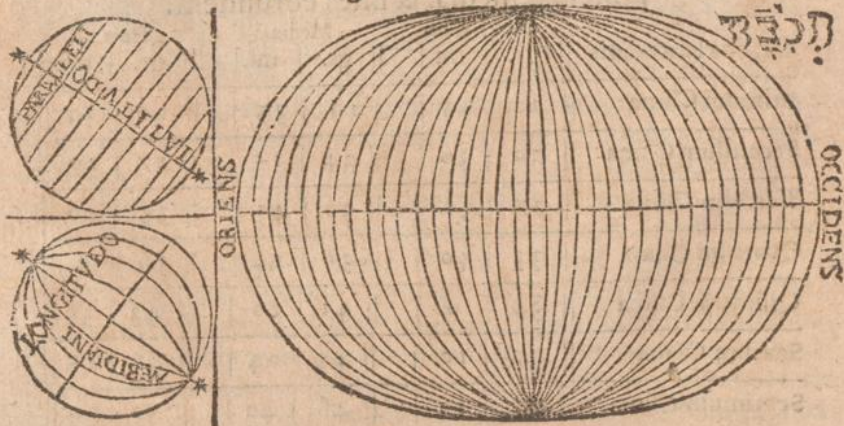
PRIMA PARS COSMO.
De Longitud. Terrestri.
CAPVT. VII.



Fortunataz
insulæ.

Longitudo loci (Venero alludente) est æquatoris siue æquinoctialis circuli segmentum, Meridiano eiusdem loci, & Fortunatarum insularum meridiano, comprehensum. Quia veteres illi Geographi superficiem terræ describere, & ex stadiaſmo, locorum intercapedines inquirere volentes, posuerunt primum longitudinis gradum in occidente, hoc est, in Fortunatis insulis, quæ nunc Canariæ appellantur: deinde secundum numerorum successum, per meridiem in orientem, telluris ambitum gradatim depingebant. Quam inquam longitudinem in plano typo (quem Mappam vocant) vt sequitur, Hebraicis literis (quia longitudo, si Notum respexerimus, à dextris sinistram versus Hebraico more dirigitur) Helicha Haaretz, quod sonat, transitus seu via terræ, intitulauimus. Qua autè via vniuscuiusq; loci longitudo sit cõperienda, in sequentibus propositionibus breuitate quadam docebimus. Aliàs verò, Deo opitulante, in nostro Astrolabio, plano quoque Metheoroscopio, ex nostro Matheſeos diciplinæ scrinio, longè exactius in lucem edere decreuimus. Qualiter autem in plana nostra designatione, in corpore etiam solido, orbis longitudo sit exploranda, impræſentiarum absoluo. Longitudo itaque distinguitur meridianis, qui circa polos concurrunt. Vnde gradus mensurantes arcum æquatoris, inter primum longitudinis gradum (qui occidentem claudit) & meridianum qui transit per locum tuæ habitationis, gradus longitudinis vocatur.

Ecce Figuram extensam in plano.



Longitudo terra.

De Latitudine terræ Locorumve. Cap. viij.

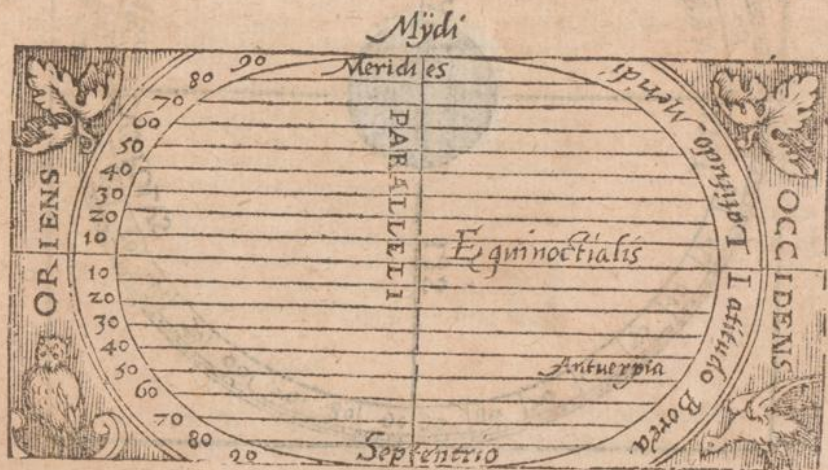


Atitudo regionis vel habitationis, est segmentum eiusdem meridiani, vertice, seu polo horizontis, atque æquatoris circulo diffinitum: & est semper æqualis altitudini seu eleuationi poli supra horizonta: quadam tamen ratione inter se differunt. Nam eleuatio siue altitudo poli, est arcus meridiani inier polum mundi & horizontem interceptus. Latitudo vero loci, est arcus meridiani inter zenith capitum, & æquatoris circulum

Eleuatio
poli quid.
Latitudo
quid.

contentus. Hæ autem duæ portiones meridiani (vt auctor Sphæræ demonstrat) sunt æquales. Numerus igitur latitudinis terræ tam Septentrionalis quàm Meridionalis, in solido planoque, de .10. in .10. (vt affollet) scribitur: similiter & longitudinis.

Formula huius traditionis.



Praterea ne quid supputationi nostræ desit, consulto, apposuimus organum hoc, in quo latitudinis alicuius oppidi, & eleuationis poli equalitatem ostendere decreuimus. Habes igitur iucundissime Lector hic horizonta mobilem, quem ex parte Septentrionis aut deprime, aut eleua, secundum quod numerus graduum eleuationis poli, pro certa eleuatione expostulat: & videbis tot esse gradus eiusdem meridiani ab æquinoctiali circulo vsque ad zenith depicti hominis, quot arcus eiusdem meridiani inter polum mundi & horizontem comprehendit.

PRIMA PARS COSMO-

Corollarium.

Zenith Capitis semper æqualiter ex omni parte ab horizonte (id est, 90. gradibus, seu quadrante) distat: atque ideo dicitur Polus horizon-
 Polus hori- zontis. zontis, & ubique existetibus (exclusis omnibus alijs impedimētis) semper medietas cœli siue hemisphærij apparet. Quantum igitur aliquis ab æqui noctiali procedit versus Septentrionem vel Austrum, tantum etiam de- primitur horizon sub polo ex parte vna, ex altera verò eleuatur supra po- lum oppositum.

Hæc planius ex^o instrumento videre licet.



Quomodo altitudo Poli, seu latitu-
 do terræ per organum spe-
 ciale sit exploranda.

Cap. IX.

PRO INTELLECTV HVIVS CAPITV.

*li, necessario ponende sunt quedam Propositiones, fores huius organi,
& eius vsum multiplicem explicantes, quarum
prima Propositio est.*



Altitudinem Solis supra horizontem, omni die & hora artificiose ex radijs solarib. cognoscere. Subleua igitur librum cū sequenti organo, superiori parte inferius versa, & anteriori versus Solem: ita vt perpendicularum ex. c. signo, libere pendeat super Gnomonis perpendicularum depictum, & Trigonum mobile erecto pinnacidio radiantī Soli oppone, ita quod facies organi ad te vertatur: inferior verò pars libri in sinistra manu, sursum eleuetur. Rursus subleua aut deprime paulatim Trigonum cum pinnacidio versus Solem donec suprema pars vmbre pinnacidij quàm rectissime cadat super lineā vmbre. Hoc peracto, considera diligenter, per quot gradus eleuetur index trigoni supra horizontem: numerus illorum graduum, est altitudo Solis pro dato momento.

PROPOSITIO



SECUNDA.

Verum locum Solis quo ca Solis artificiosè inquirere. Supputa igitur diem mensis, pro quo Solis gradum scire cupis, in circulo dierum mensium, super quem pone filum ex centro Theoricæ: filum itaque extensum super extremum orbem, indicat signum & signi gradum, per quem die oblato Sol decurrit. Verum in anno bissextili post exitum Februarij vsque ad anni finem, semper ad oblato diem dies vnus addendus est. Deinde facta supputatione in limbo mensium, filum Solis verum motum ad meridiem oblato diei ostendit.

PROPOSITIO TERTIA.

Altitudinem Poli supra horizontem omni die & pro qualibet hora certa diei dicto citius inuenire. Si quouis die altitudinem Poli scire desideras, Accipe pro hora certa Solis altitudinem, vt antepremissa docet: Deinde perpendicularis rectè pendentibus, volue ac reuolue Organum, donec intersectio horæ iam acceptæ, & lineæ parallela, ex gradu Solis, in quo est Sol die oblato, ductæ, sit directè sub perpendicularo trigoni. Et index rotulæ, qui ultra peripheriam rotulæ eminet, altitudinem poli sine errore pro data habitatione manifestabit. Quo modo autem poli altitudo per stellas fixas nostra deprehendatur, alibi docebimus.

PRIMA PARS COSMO-
Instrumentum theoricæ Solis.
A V X SOLIS.



OPPOSITVM AVGIS.
PROPOSITIO QVARTA.

STella polari (circa quam punctus seu vertex mundi immobilis consistit) incognita, in eius cognitione duplici via vtiliter peruenire. Imaginare ergo vnam lineam rectam ab extremis duabus stellis maioris Virgæ, seu rotis plaustris, vsque ad proximam stellam, quæ huic lineæ obuiauerit, & habebis stellam polo mundi proximam:

ximam: quæ à Naucleris stella maris, ab Astrologis verò Alrukaba dicitur. Eiusmodi igitur stellarum situm & effigiem (quæ Vrsam seu plaustrum figurant) vides hic Lector in figura sequenti. Ibidem enim linea albis scissuris producta indicat stellam polarem. Non quòd polus sit, sed stella polo mundi proxima.

IDEM ALITER.

Pone organum viatorium, quod lingua vulgari Compassus dicitur (vt Organum affolet.) Si postea filum, seu nasum (vt vocant) Compassi, visu produx- viatorium eris ad firmamentum vsque, proculdubio inuenies ibi radiali linea Polum vulgo Cō- Septentrionarium, qui Arcticus Borealis, & Aquilonarius dicitur, super pallus. quo mundus ipse versatur. Est autem polus ille mundi, punctus imaginarius non sensibilis, iuxta quem dicta stella mouetur.

Huius traditionis figuratum exemplar.



PROPOSITIO QVINTA.

Horam vsualè interdiu ex radijs solaribus facile perscrutari. Habita eleuatione poli ex antepremissa, vel ex regionum abaco, pone indicem rotulæ volubilis super gradum eleuationis: & ita manentem rotulâ fige intrinsecus cera, vt perpetuò in ista habitatione illic maneat. Quo facto, subleua librum cum organo, donec filum ex C, rectè pendeat super depicto perpendicularo. Deindæ Sole irradiante erigatur proiector vmbre seu pinnacidium trigoni ad angulos rectos. Postea subleua aut deprime trigonum Soli obiectum, donec pinnacidij vmbra super lineas vmbre incidat: & cum hoc videris (semper habito respectu ad perpendicularum depictum) intersectio fili eiusdem, & lineæ parallelæ ex gradu Solis ductæ, in arcubus horarum tibi in promptu horam & fractiones horarias

PRIMA PARS COSMO-

riarum indicabit, aut antemeridianam aut pomeridianam, prout temporis momentum exquirat.

PROPOSITIO SEXTA.

Tempus ortus & occasus Solis in toto terrarum orbe facile inquirere. Pone indicem rotule super gradum eleuationis poli regionis, aut oppidi, in qua vis habere tempus ortus & occasus. Deinde à gradu Solis in limbo circa horam. 12. notato, ingredere secundum parallelum, vsque ad horizontalem lineam. Ipsa parallela linea in contextu horizontis inter lineas horarias, tempus exortus & occasus Solis manifestabit.

PROPOSITIO SEPTIMA.

Quantitatem diei artificialis, noctisve artificialis breuiter computare. Supposito puncto ortus Solis & occasus, secundum debitam poli eleuationem ex præmissa, computa ab eodem puncto horas, & horarum partes vsque ad horam. 12. & habebis tempus semidiurnum. Si que illud duplaueris, quantitatem diei artificialis (hoc est, moram qua Sol ab ortu in occasum tendens, supremum occupat hemisphærium) conflabis. Quia à. 24. horis subtracta, noctis quantitas (hoc est tempus quo Sol ab occasu in ortum tendens, inferius occupat hemisphærium) relinquetur.

PROPOSITIO OCTAUA.

Horam initij & finis crepusculi matutini & vespertini ex eodem organo, supposita eleuatione, indagare. Crepusculum matutinum (quod nos auroram nuncupamus) est tempus, quod intercipitur inter diem clarum & noctem obscuram: & tempus in quo aër incipit splendescere, dicitur initium crepusculi matutini. At verò, vbi recessu Solis desinit, dicitur finis crepusculi vespertini. Si igitur initium matutini & vespertini finem scire optaueris, accipe gradum Solis in zodiaco sub horizonte, & duc lineam ab eo parallelam vsque ad cōtextum lineæ crepusculinæ, & contactus linearum ostendit (habito horarum respectu) initium & finem crepusculi matutini & vespertini. Horæ enim antemeridianæ initium matutini: pomeridianæ verò finem crepusculi vespertini supputant.

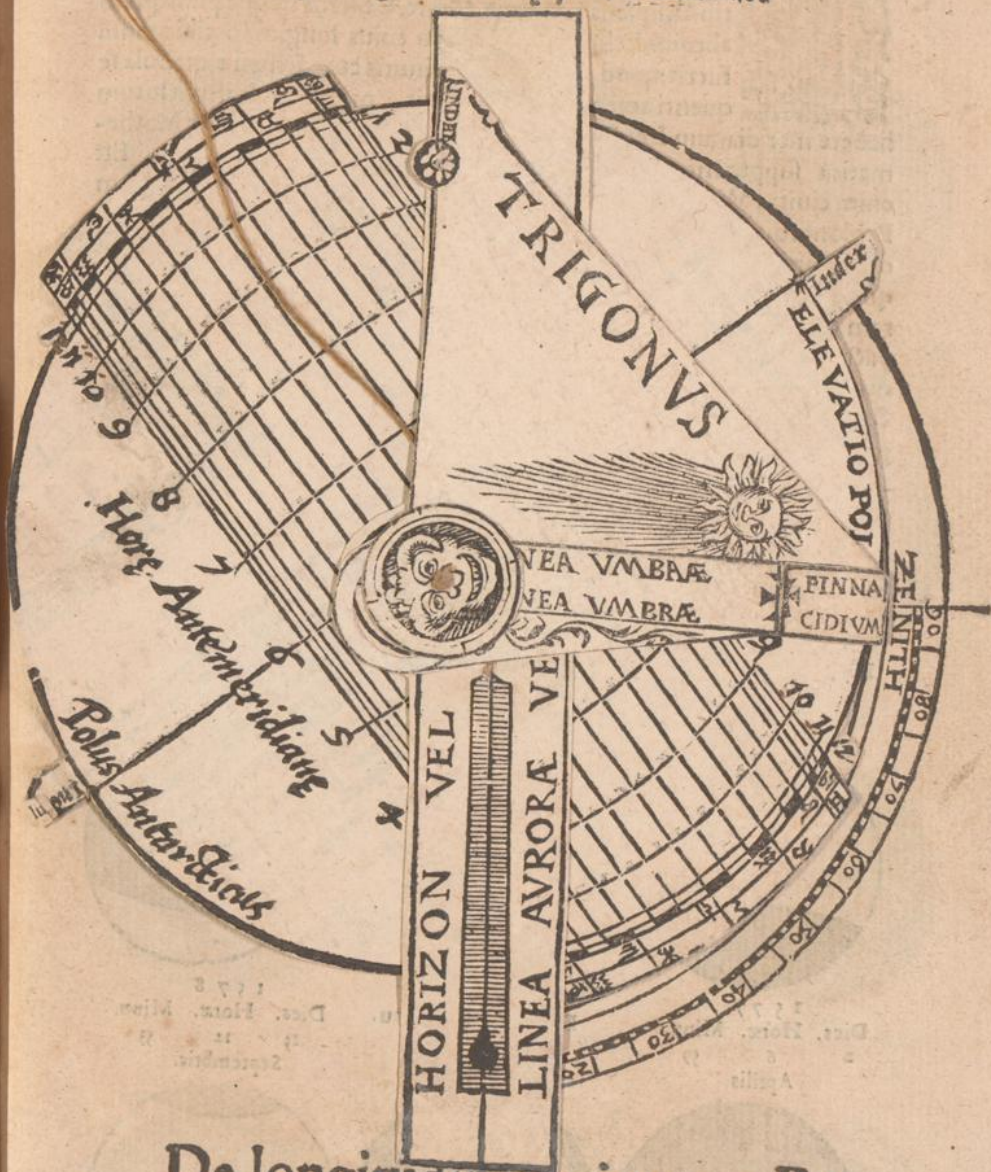
Crepusculum quid.

PROPOSITIO NONA.

Pro quacunque eleuatione, & pro quacunque hora diei, Solis altitudinem absque radiis solaribus rimari. Pone indicem rotule super gradum eleuationis, ad quam vis inuestigare horarum altitudines. Quo facto, subleua librum cum organo, vt semper perpendiculum gnomonis (vt diximus) perpendiculo depicto correspondeat. Postea eleua aut deprime trigonum, quousque super horam electam, & gradum signi filum dependeat, & supputa gradus: & si supersunt minuta, circa indicem. Hanc igitur altitudinem scribe ad tabulam sub titulo huius horæ in directo huius signi, super quod rectificasti filum. Hoc ingenio perge cum altitudinibus aliarum horarum & signorum. Hæc res maximè prodest Horologiorum confectio, puta Cylindri, Quadrantis, Annuli astronomici, Horologii muralis, &c.

GRAPH. PETRI AP.
Organum prædictas Propositiones declarans.

Fo. 11.



De longitudine regionum, Pro-
uinciarum, Oppidorum locorumve inuestiganda.

CAP. X

PRIMA PARS COSMO.



Mongitudines Regionum, Ciuitatum, locorumve, ex initio Eclipses lunaris indagare. Obserua itaque principium alicuius Eclipsis, in oppido cuius longitudo tibi ignota fuerit: quod si in horis & minutis cum Eclipsi ex tabula sequenti accepta concordauerit, proclamabis istum locum habere meridianum Leyfsningensem, quia Eclipses sequentes Mathematica supputatione ad Leyfsningensem meridianum collegimus. Est enim ciuitas Misnia, cuius longitudo est grad. 30. minu. 20. Secundum Ptolomæum aut long. 34. gra. 40. mi. Si autem initium Eclipsis differt, dic locum illum, alium habere meridianum, & diuersam longitudinem: quam sic inuenies, Aufer numerum horarum & min. Eclipses, minorem de maiori, & differentiam in gradus, & graduum mi. conuertito hoc pacto: Pro qualibet hora accipe. 15. gradus, pro. 4. minu. horæ. 1. gradum, & pro quolibet mi. horæ. 15. mi. gra. Tandem numerum graduum & minutorum iam elicitum, adde ad gradus longitu. meridiani Leyfsningensem. si orientalius, hoc est, si maior horarum numerus in ea repertus fuerit: Aut subtrahe, si occidentalius, hoc est, si minor horarum numerus in ea quàm in tabulis Eclipsium reperitur, & habebis longitud. huius Oppidi, quæ antea ignota fuerat. Similiter etiam cum Eclipsib. quæ ad alium meridianum sunt supputatæ, agito.

Figura Ecliptica ad Meridia



num Leyfsningensem.

1572
Dies. Horæ. Minu.
25 8 30
Iunij.

1577
Dies. Horæ. Minu.
8 6 37
Septembris

1576
Dies. Horæ. Minu.
7 9 43
Octobris



1577
Dies. Horæ. Minu.
2 6 59
Aprilis

1577
Dies. Horæ. Minu.
26 11 9
Septembris

1578
Dies. Horæ. Minu.
14 12 53
Septembris



GRAPH. PETRI AP.

Fo. 12.

1580
Dic. Hora. Min.
31 10 57
Ianuarij.



1581
Dic. Hora. Min.
19 11 5
Ianuarij.



1581
Dic. Hora. Min.
15 17 22
Iulij.



1582
Dic. Hora. Min.
19 16 45
Iunij.



1584
Dic. Hora. Min.
29 17 18
Aprilis.



1584
Dic. Hora. Min.
7 13 25
Nouembriis.



1585
Dic. Hora. Min.
19 7 6
Aprilis.



1587
Dic. Hora. Min.
6 9 30
Septembris.



1588
Dic. Hora. Min.
2 15 48
Martij.



1588
Dic. Hora. Min.
25 17 16
Augusti.



1589
Dic. Hora. Min.
15 7 44
Augusti.



1590
Dic. Hora. Min.
20 19 30
Iulij.



PRIMA PARS COSMO-

1590
Dic. Hora. Min.
30 8 0
Decembris.



1592
Dic. Hora. Min.
14 10 14
Iunij.



1594
Dic. Hora. Min.
23 19 20
Octobris.



1595
Dic. Hora. Min.
23 3 5
Septembris.



1591
Dic. Hora. Min.
10 3 28
Iulij.



1592
Dic. Hora. Min.
8 8 14
Decembris.



1594
Dic. Hora. Min.
10 16 6
Maij.



1596
Dic. Hora. Min.
2 9 4
Aprilis.



1593
Dic. Hora. Min.
19 17 28
Decembris.



1593
Dic. Hora. Min.
20 12 28
Maij.



1595
Dic. Hora. Min.
17 16 44
Aprilis.



IDEM ALITER PER BACVLVM

quem *Astronomicum* dicimus, ex motu *Lunæ* vero, &
stellarum non errantium seu deprahendere.



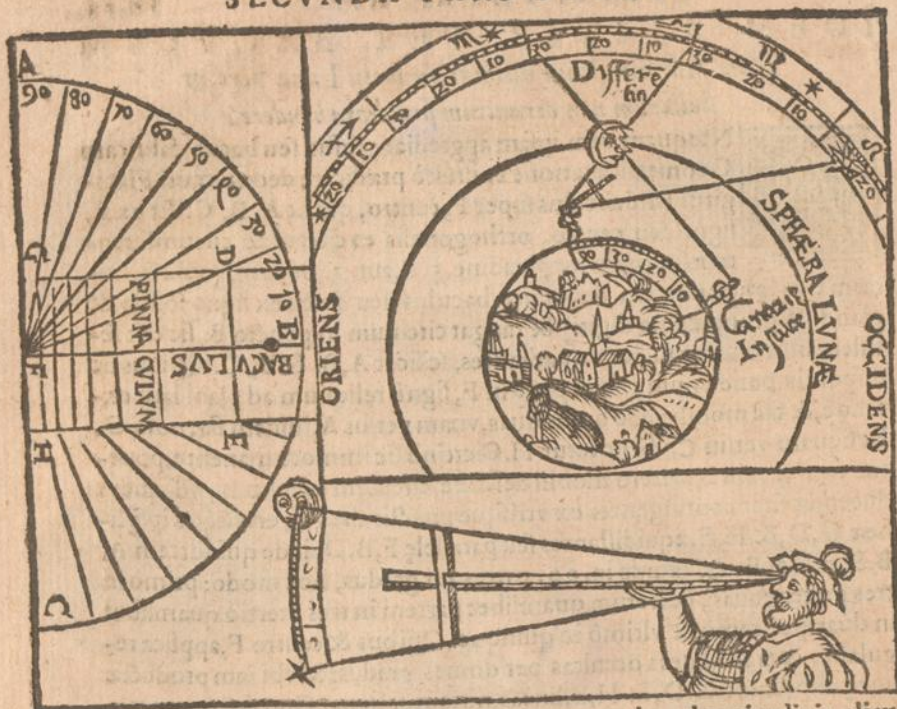
Ntequam rem ipsam aggrediar, fustis seu baculi fabricam Geometrica ratione consultò prædicere decreuimus. Fiat igitur semicirculus super F, centro, qui sit A, B, C. Et ex F, signo seu centro, orthogonalis excitetur ad circumferentiam vsque in longitudine. 5. 6. aut. 7. pedum, (quia secundum eius longitudinem debet fieri baculus seu fustis ex ligno solido & glandoso grositudine digiti) & tangat circulum in puncto B, sic erit semicirculus diuisus in duos quadrantes, scilicet A, B. & B, C. Quibus sic dispositis, pone vnum circini pedè in F, signū reliquum ad plani latū extendende, & fac mobili pede notas duas, vnā versū A, ibidem fiat nota G. Reliquā versū C, vbi notetur H. Circino sic immoto manente, ponetur vnus pes in B, altero mobili describe circulum occultum, ad quem ducendæ sunt contingentes ex vtrisque punctis circa F, eruntque ipsæ lineæ G, D, & H, E, æquidistantes seu parallele F, B. Deinde quadratē A, B. Similiter B, C, diuide in. 90. partes aut gradus, hoc modo: primò in tres partes equas, & iterum quamlibet partem in tres: tertio quamlibet in duas: postremo & vltimò in quinque. Quibus & centro F, applica regulam, & trahē lineas occultas per omnes gradus: & vbi iam productæ lineæ dispescunt G, D, & H, E, lineas, notentur signa. Quo facto, protrahe lineas a punctis G, D, lineæ vsque ad opposita puncta lineæ H, E. Quæ quidem lineæ transuersæ interscindunt F, B, semidiametrum. Deinde fiat Baculus in longitudine F, B, habens equales diuisiones F, B, lineæ. Numeri itaque graduum ab B, versū F, secundum exigentiam diuisionis sunt aptandi. Deinceps fac tabulam versatilem seu pinnacidium in longitudine G, H, vel D, E: eiusque in medio fac foramen seu imulam aut fissuram, in qua idem baculus ad angulos rectos moueri possit, & paratus erit Baculus. Cuius proximè sequentem sume formulam.

Quemadmodum nunc ipsius Baculi Astronici fabricam non in-
 conuenienter prædiximus, similiter & eius vsus omnino
 necessarius typo quàm distincto, ac declaratione
 manifesta consequenter describemus.



Osteaquam fustis structuram compleuimus, consequenter eius vsus dicere aggredior. Si igitur loci alicuius aut oppidi, cuius longitudo ignota fuerit, notam longitudinem reddere desideras: Quare primū ex tabulis Astronomicis verum *Lunæ* motum, secundum longitudinem, tempore tue considerationis, ad certum locum ad quem tabularum radices

SECVNDA PARS COSMO.



sunt computataz atque verificataz: insuper gradum longitudinis alicuius stellæ fixæ parum aut nihil ab ecliptica recedentis, quæ motum Lunæ proximè præcedit subsequiturve. Deinde quære motus Lunæ, eiusdemq; fixi syderis interstitium vel segmentum. Interstitio itaq; hoc inuenito, applica radium hunc visorium, seu baculum extremitate vna quæ F. signum tenet oculo, (altero clauso) moueatur pinnacidium volubile super radium, donec per terminum vnum eiusdem pinnacidij intuearis centrum corporis lunæ: per terminum verò alterum dictam stellam cuius & lunæ interstitium supputasti. Distantiam igitur lunæ & stellæ fixæ pro loco tuæ considerationis in gradib. & min. pinnacidium ipsum patefacit: quo peracto, recollige distantiam lunæ & stellæ fixæ prius supputatam, deme igitur minorem de maiori, residuabis differentiam vltimam, quæ diuersitas aspectuum iure dici potest, qua quidem diuisa per motum lunæ in vna hora, prodibit tempus quo Luna cum priori stellæ distantia coniungitur aut coniuncta fuerat. Rursus, tempus sic elicitum in gradus & grad. minuta conuertito, vt supra docuimus in obseruatione ecliptica. Postremò adde aut subtrahæ numerum Graduum & minutorum iam productum ad meridianum, ad quem tabulæ (ex quibus Lunæ motum computasti) sunt verificatæ. Vt si intercapedo Lunæ & stellæ fixæ tuæ considerationis fuerit minor, adde gradus & minuta ad meridianum notum, hoc est, ad longitudinem notam, & locus tuæ considerationis erit orientior. Si verò maior, anser gradus

& minuta à longitudine nota, hoc est, à meridiano ad quem tabulae sunt verificatae, & erit occidentalior locus tuæ considerationis.

GEMMA FRISIVS.

Totum istud verum, cum Luna plus versus occasum est quam stella. Alioqui si orientalis est, totum contrarium est, id est, si inter capedo Lunæ & stellæ fixæ fuerit minor, subtrahere gradus & minuta à longitudine nota, & locus tuus erit occidentalior: Si verò maior, adde gradus & minuta ad longitudinem notam, & locus erit orientalis.

ALIQVORVM FIXO-

rum Syderum vera in Zodiaco loca, quæ parùm aut nihil à Solis orbita recedunt, cum magnitudinib. eorundum, rectificata per Petrum Apianum ad An. Christi. 1525. completum.

- * 14 γ Aldebaram, i. oculus seu cor Tau. II. 2. gra. 57. mi. Mag. 1.
- * 30 γ Extremicas sep. lateris ante. pleiadum γ . 22. gr. 27. mi. Mag. 5.
- * 1 σ Præsepe quæ est in pectore Cancr. Ω . 0. gr. 37. mi. Nebulosa.
- * 2 σ Istarum Septentrionalis habet gra. 27. mi. 57. Mag. 4.
- * 3 σ Septentrionalis aellus. Ω . 0. gra. 37. mi. Mag. 4.
- * 4 σ Decliuor harum duarum ad meri. Ω . 1. gra. 37. mi. Mag. 4.
- * 8 Ω Regulis seu cor leonis quæ basiliscus dicitur Ω . 22. gr. 47. mi. Mag. 10.
- * 14 η Astræa seu Spica virginis Ω . 16. gra. 57. mi. Mag. 1.
- * 1 Ω Luminosior lancis meri. η . 8. gra. 17. mi. Mag. 2.
- * 8 η Cor Scorpij, & dicitur Calbalatrab. Ω . 2. gra. 57. mi. Mag. 2.
- * 4 Ω Decliuor duarum ab arcu in latere septentrionali ab arcu ad meridiem Ω . 29. gra. minu. 17. Mag. 3.
- * 23 ψ In radice caudæ, & dicitur denebalchedi. Ω . 15. gr. 7. Mag. 3.
- * 24 Ω Et est secunda stella post effusionem. χ . 5. gr. 7. mi. Mag. 4.
- * 20 χ Et est antecedens super nodum torcularis sep. γ . 20. gr. 47. mi. Mag. 4.

GEMMA FRISIVS.

Ab Anno. 1525. vsq; ad annum. 1540. stellæ fixæ promotæ sunt. 8. minutis. Hinc faciliè erit loca eorum corrigere pro annis venturis.

De Partibus Mensuræ, seu speciebus Geometriæ practicæ. CAP. XI.



Mensura est longitudo finita, quæ ignotam locorum distantiam sensibili experimento metitur. Cuius partes seu famose quantitates, quibus Geometervtitur, sunt: Gratum hordei, Digitus, Vncia, Palmus, Dichas, Spithama, Pes, Sesquipies, Gradus, Passus simplex, Passus duplex, quem Geometricum appellare libuit, Cubitus seu vlna, Pertica, quæ plures Radii vocant, Stadium, Leuca, Miliare Italicum, Miliare Germanicum. &c.

Gra-

PRIMA PARS COSMO.

Granum igitur hordei, est minima mensura.

Digitus habet	4 grana	Passus Geometricus, quo vtitur
per latera contiguè disposita.		Cosmometra, habet 5 pedes.
Vncia habet	3 digitos.	Pertica habet 10 pedes.
Palmus habet	4 digitos	Cubitus habet 6 palmos.
Dichas habet	2 palmos.	Stadium habet 125 passus.
Spithama habet	3 palmos	Leuca habet 1500 passus.
Pes habet	4 palmos	Miliare Italicū habet 1000 passus.
Sesquipes habet	6 palmos.	Miliare Italicum habet 8 stadia.
Gradus habet	2 pedes.	Miliare Germ. cont. 4000 passus.
Passus simplex habet	2 pedes	Miliare Ger. magnū 5000 passus.
	cum dimidio.	Miliare Germ. commune 32 stadia.

Miliare Galli cum, Germanicū, & Hispanicum. Latini mensurant terrestre spacium per miliaria: Græci per stadia: Franci, alias Galli, atque Hispani, per leucas: Ægyptij per signes: Persæ per parasangas. Et secundum aliquos 480. stadia vni gradui æquinoctialis correspondent. Quæ. 15. miliaria Germ. aut. 60. Italica mensurât. Galli sue Franci. 25. leucas vni gra. tribuunt. Hispani verò leucas. 18.

DIMENSIO MANVALIS.



DIMENSIO PEDALIS.



DE TERRÆ AMBITV. CAP. XII.



Ocius terræ ambitus 360. gradus (quemadmodum sphæræ circuli) continere dicitur, & vni gradui. 60. miliaria Italica, aut. 15. Alemanica communia, aut Sueuica. 12. respondere compertum habemus. Si igitur terræ ambitum noscere anhelas. multiplica. 360. gradus, terræ scilicet peripheriam. per. 60. offendes miliaria Ital. 21600. per. 15. nascuntur. 5400. miliaria Ger. communia: aut si. 360. in. 12. duxeris, proueniunt. 4320. Sueuica, Tot enim milia-



miliaria Alemanica, Sueuica, aut Itala, circuitus terræ certissimis Mathematicorum demonstrationibus continere probatur. Habito terræ ambitu, si quis eius diametrum (quæ quidem est linea recta per centrum eius, ex utraque parte ad circumferentiam eiecta) quanta sit, scire desiderat, facile id per regulam dimittentis inueniet, multiplicando scilicet circumferentiam per 7. diuidendo productum per 22 nascitur in quotiente diametri numerus. Habet igitur supputatione solerti facta Diameter terræ. 6872 $\frac{1}{11}$. miliaria Itala, Germanica. 1718 $\frac{2}{11}$. Sueuica vero 1374 $\frac{2}{11}$.

DE DISTANTIIS LOCORVM

inueniendis. CAP. XIII.



Olens duorum locorum itinerarium interuallum dimetiri; imprimis apud Claudium Ptholo. vel in sequenti abaco regionum, datorum locorum perquirat longitudinis gradus, qui mox nomen istius loci in directio sequuntur cum suis fractis, dehinc latitud. cum suis fractis pariter. Si autem datorum locorum nomina in abaco minimè reperiuntur, reducendæ sunt ad scripta loca, quæ in viciniis iacent, tanquàm primaria: quia paucillū interuallum nullam differentiam notatu dignā importat. Habitis igitur

E

lon-

PRIMA PARS COSMO-

longitudinib. & latitudinib. locorum, contuendum erit ad differentiam long. & latit. Quædam enim differunt sola long. quædam sola latitud. quædam verò long. & latit. simul. Quæ igitur discrepant in lat. solum, & si eorum miliarium distantiam scire desideras, subtrahere latitu. vnus à latitu. alterius, relinquetur differentia latitud. Hanc multiplica per. 15. miliaria Germ. vel. 60. Ital. & apparebit duorum locorum distantia.

¶ In exemplo facilius forsitan accipies.

Lypzigum
siue lipſia.
Brixia.

Lypzigum ciuitas Misnia, vniuersali studio famatissima, mihi quondam ingenij artibus dulcis alumna, tenet in long. gr. 29. mi. 58. in latit. gr. 51. m. 14. Brixia verò Tyrolensium ciuitas ad Athesim fin. habet in long. gr. 30. m. 0. in lat. gr. 46. m. 6. Istæ ciuitates in longi. æquantur, duo enim mi. differentia long. nihil erroris inducunt, differunt tantum in latit. Quare igitur differentiam lat. demendo scilicet minorem lati. de maiori, restat differentia lat. gr. 5. m. 8. quâ multiplica per. 15. prodeunt 77. miliaria Germana, vel per. 60. eliciuntur. 308. miliaria Italica.

Quæ longitudine tantum discrepant.

SI N autem longitudine tantum differunt, & iustam viatoriam elongationem scire desideras, intra cum numero graduû lat. siue eleuationis poli oblatoꝝ oppidoꝝ, tabulam subiectam numeralem, & in prima linea quare diligenter grad. latitud. eorundem, & è directo inuenies miliaria Germana cum mi. vni grad. differentia longitudinis respondentia. Hanc igitur differentiam multiplica per miliaria inueta, habebis oppidoꝝ distantiam in Germanicis mili. Si autem habere desideras Italica miliaria, multiplica illud per. 4. & optato potieris.

¶ Gratia exempli.

Vienna.

Vienna Pannonie, Metropolis totius Austria, quondam mihi dulcis alumna, continet in long. grad. 35. mi. 8. In lat. gra. 48. m. 22. Vltima autem Rhetia ciuitas habet long. gr. 27. m. 30. latit. gr. 48. m. 26. Porro istæ ciuitates longit. duntaxat differunt. Subtrahere igitur minorem de maiori, relinquitur differentia longitud. grad. 7. minut. 38. Nunc ingredi tabulam sequentem numeralem duplici introitu (quia min. latitud. in tabula non sunt expressa) hoc modo: Primò cum gradibus integris, scilicet. 48. & reperies miliaria. 10. min. 2. vni. f. gradui differentia long. correspondere. Deinde iterum ingredi tabulam cum 49. grad. & conferas. 10. mili. 2. min. ad numerum miliarium & minutorum secundo inuentum. f. 9. mili. 50. min. & de differentia, quæ est. 12. min. accipies partem proportionalem secundum proportionem. 22. mi. ad. 60. Dicendo. 60. dant. 12. quot dant. 22. facit 4. min. (residuum autem. f. 24. abijciendum erit) quæ erunt subtrahenda ex 10. miliar. 2. m. remanent 9. miliaria. 58. min. Postea multiplica grad. 7. min. 38. differentia long. in. 9. miliaria. 58. minuta, resultant miliaria Germana. 76. mi. 4. sec. 44. distantia vera ciuitatum secundum viam directam.

GRAPH. PETRI AP.
TABVLA NVMERALIS, CONTINENS
Gradus longitud. extra æquinoctialem in miliaria conuersos.

Fo. 16.

Minuta Miliaria Grad. lat.	Minuta Miliaria Grad. lat.	Minuta Miliaria Grad. lat.	Minuta Miliaria Grad. lat.	Minuta Miliaria Grad. lat.
1 14 59	19 14 11	37 11 57	55 8 36	73 4 23
2 14 59	20 14 6	38 11 49	56 8 23	74 4 8
3 14 58	21 14 0	39 11 39	57 8 10	75 3 53
4 14 58	22 13 54	40 11 29	58 7 57	76 3 38
5 14 56	23 13 48	41 11 19	59 7 43	77 3 22
6 14 55	24 13 42	42 11 9	60 7 30	78 3 7
7 14 53	25 13 36	43 10 58	61 7 16	79 2 52
8 14 51	26 13 29	44 10 47	62 7 2	80 2 36
9 14 48	27 13 22	45 10 36	63 6 48	81 2 21
10 14 46	28 13 15	46 10 25	64 6 34	82 2 5
11 14 43	29 13 7	47 10 14	65 6 20	83 1 50
12 14 40	30 12 59	48 10 2	66 6 6	84 1 34
13 14 37	31 12 51	49 9 50	67 5 52	85 1 18
14 14 33	32 12 43	50 9 38	68 5 37	86 1 3
15 14 29	33 12 35	51 9 26	69 5 23	87 0 47
16 14 25	34 12 26	52 9 14	70 5 8	88 0 31
17 14 21	35 12 17	53 9 2	71 4 53	89 0 16
18 14 16	36 12 8	54 8 49	72 4 38	90 0 0

¶ Aliter idem reperire via Geometrica, ne omnino
Arithmetices Tyro absterreatur.

Quod si duarum ciuitatū locorūve longitudine & latitudine aberran-
tium quidem facilius Geometrica mensuratione ex stadiasmo metri
optaueris: Accipe globum Geographicum, aut quēcunque alium, & vnus
loci latit. ab æquinoctiali, polum versus, in meridiano mobili computa: qua
nunc explorata, circumuolue globum donec iste gradus æquinoctialis (qui
long. grad. impræsentiārum tenet) directē sit sub isto meridiano mobili. Po-
stea fac signaturam in globo circa latitudinis gradum, qua situm dicti oppi-
di manifestum reddit. Idem modus erit inueniendi situm alterius oppidi, &
pari lege in omnibus oppidis te expedies. Post hæc extende circinū se-
cundum locorum intercapedinem: circinū inuariato transfer ipsum super
æquatorem, & quorū ibi gradus intra pedes circinī computaueris, tot erunt
gradus circuli magni inter iam dicta loca. Hos itaque gradus multiplica per
480. stadia, & locorū stadiasinus in promptu erit. Vel per. 15. emergit di-
stantia in Alemanicis miliaribus. Vel per. 60. & Itala miliaria eliciuntur.

PRIMA PARS COSMO-

¶ In exemplo lucidius capies.

Erfordia
quantum
distet à Cō
postella.

Sint pro clariore intellectu duo loca, quorum distantiam secundū viā directā Gometrica subtilitate scire desidero, Erfordia scilicet & Compostella: Erfordia Thuringiæ ciuitas magna, florētissimo vniuersali studio celebris habet in long. gr. 28. 30. in latit. 15. 10. Cōpostella verò ciuitas Gallitiæ, regni Tarraconensis Hispaniæ, ad quam fiunt peregrinationes frequentissimæ propter corpus S. Iacobi habet in long. 5. 8. in latit. 44. 13. Quibus in globo positis secundum doctrinam præcedentem inuenio intra pedes circini grad. 17. mi. 12. Quod si illos grad. & mi. multiplicauero per. 15. produco miliaria Germ. 258. viatoria scilicet elongatio inter iam dicta oppida. Porro illum modum, propter illos præsertim qui in Arithmet. principiis non satis aut modicè fuerint instructi, hoc in loco adijcere incongruum videbatur.

APPENDIX.

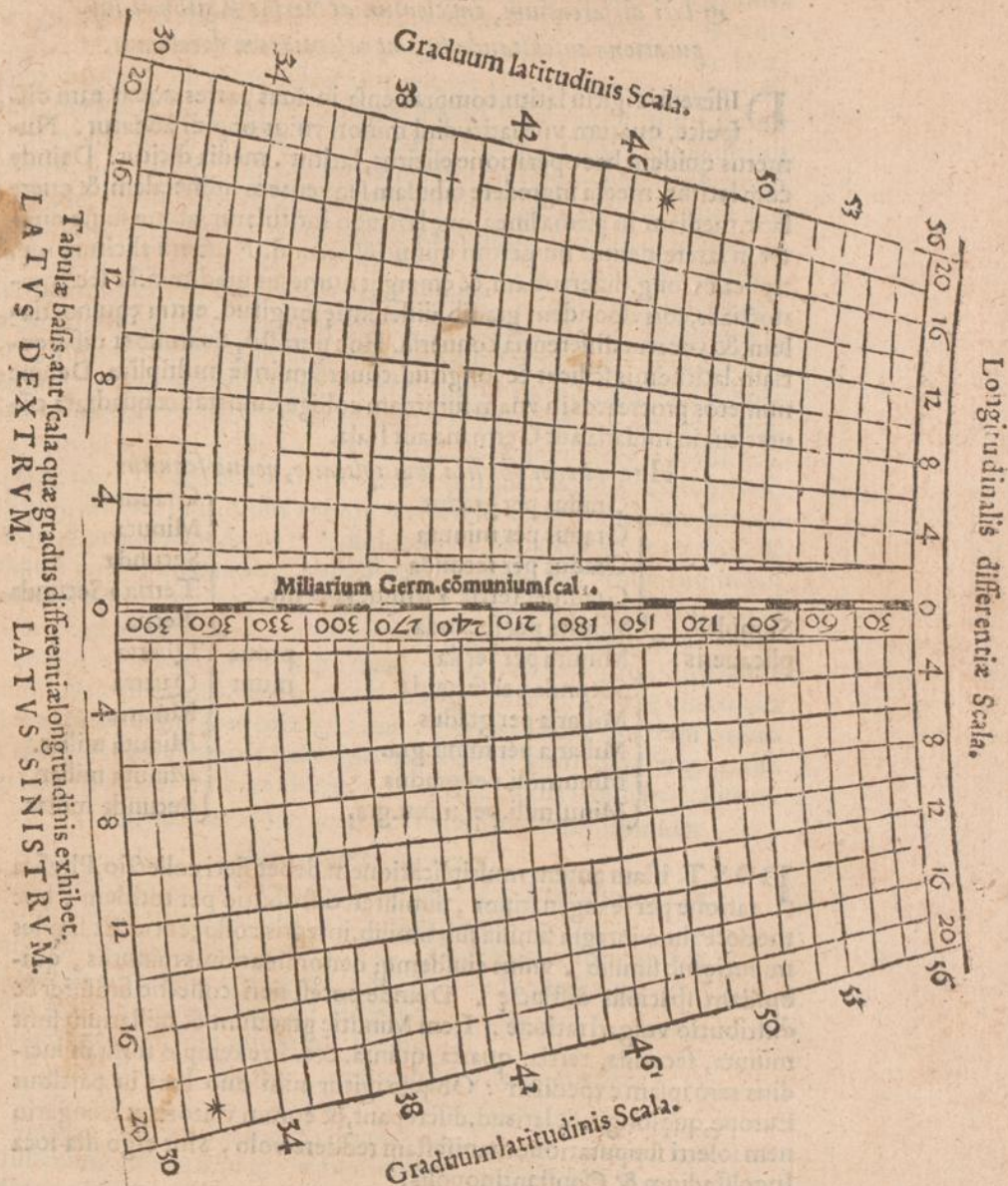
Quo pacto sine supputandi industria, per viam Geometricen duum locorum differentia atque intercapedo accipi possit.

Longitudinem, ac latitud. locorum propositorum duum in subiecta tabula quare: vtriusque verò latitud. memoria firma complectere. Aufer deinde minorem longitud. à maiori, ac residuū in æqualia duo partire. Mox cum latit. vnus loci, & cum residui seu differentiæ ipsius medietate, ingreditor dextrum tabellæ latus, supputando latit. ab infima parte lineæ sursum versus, residui verò medietatem in instrumenti basi, siue infima lineæ, à medio tabulæ versus latera progrediens numerato, atque in vtriusque digressus concursu, siue contactu, punctum annota. Idem prorsus simili ratione perficies cum latit. altera, ac secunda residui medietate, nisi quod hic sinistrum tabulæ latus, illic dextrum consulamus. Habebis in hoc digressu punctum contactus alterum, cuius per circinum à priore accepta distantia, & ad communium miliarium scalam, velut amulsi explorata, intercapedinem vtriusque velut digito commonstrabit.

¶ Doctrinæ præcedentis exemplum.

Basilæa
quantum
à Hieroso-
lyma distet

Velim nosse differentiam inter Basilæam & Hierosolymam. Basilæa lon. est. 28. gr. 0. m. lat. 47. gr. 10. m. Hierosolymæ lon. 66. gr. 0. m. lat. 30. gr. 40. mi. Nunc cum long. minorem ex maiori subtraho, residuam differentiam colligo. 38. gr. cuius medietas est. 19. gr. quam cum ipsius Hierosolymæ latit. vtpote. 30. gr. 40. m. vestigo in dextro instrumenti latere, & in concursu punctum annoto. Postea cum eadem differentiæ medietate, ac latit. Basiliensi, nimirum. 47. gr. 10. mi. ad latus sinistrum proficiscor, ac similiter puncto per concursum linearum designato, huius à priore distantiam circino exploro, eamq; immotam cum scala miliarium Germ. conferens, inuenio ab Hierosolyma Basileam disidere penè. 500. miliarium spatio. Quod si adeò duo proposita loca sic inuicem distent, vt longitudinalis differentiæ medietatem in hac tabula reperire non possis, cum huius loco totius differentiæ quartā accipies partē, eamque memori iam mente constituens, subtrahes minorem latit. à maiori, & quartam illam differentiæ partem memoria reſeruatā adde latitudini



minori, productum verò ex latit. maiori subtrahito: quibus sic ritè peractis, non aliter perges cum quadrante differentie, & vtraque latitudine rectificata, quam cum medietate longitudinalis differentie, & latitudinibus integris iam antè à nobis est demonstratum, nisi quòd hic miliarium prodeuntium calculus sit duplicandus.

PRIMA PARC COSMO-

*Qualiter autem itineraria intercapedo duorum oppidorum long.
& lati. differentium, enucleatius ac verius Arithmet. sup-
putatione auscultanda sit, impræsentiarum docebitur.*

Differentia igitur latitu. compræhensa, in duas partes æquas eam dis-
spesce, quarum vna latitudini minori vnus oppidi addatur. Nu-
merus quidem hac operatione elicitus, latitut. media dicitur. Deinde
cum latitut. media ingredi tabulam sequentem numeralem, & quere
latit. mediam in prima linea, quæ latitudo intitatur, atque sume dire-
ctè in latere dextro numerum minut. & secund. Numerū elicitum mul-
tiplica in long. differentiam, & emerget numerus grad. min. & sec. equi-
noctialis, correspondens gradib. differentię longitud. extra æquinoctia-
lem, & vocetur differentia conuersa. Hoc peractio, quamlibet differen-
tiam, latitudinis scilicet & longitud. cōuersam in se multiplica. Dehinc
numeros procreatos in vnā summam collige, cuius radix quadrata cō-
uertitur in miliaria aut Germana aut Itala.

Hæc res eget physica multiplicatio, neque sequitur.

Si multi- plicaueris	{	Gradus per gradus	proue- niunt	Gradus
		Gradus per minuta		Minuta
		Gradus per secunda		Secunda
		Grad. per tertia * Minuta per mi.		Tertia * Secunda
		Minuta per secunda		Tertia
		Minuta per tertia		Quarta
		Secunda per secunda		Quarta
		Miliaria per gradus		Miliaria
	{	Miliaria per minu. gra.		Minuta miliar.
		Minu. mili. per gradus		Minuta miliar.
		Minu. mili. per minu. gra.		Secunda miliar.

POST istam autem multiplicationem debet fieri collectio, Physica
ratione per sexagenarium, similiter distributio per totidem, hoc
modo: Primò integra similia sub similib. integris collocentur. Et similes
minutię sub similib. vnus eiusdemq; denominationis minutiis, qui-
busdam spaciolis distinctę. Deinde potest fieri collectio similiter &
distributio vulgari ratione. Item Minutię graduum & miliarium sunt
minuta, secunda, tertia, quarta, quinta. &c. In exemplo forsitan luci-
dus rem ipsam expediam: Obijcio igitur mihi duo loca in partibus
Europe, quę longit. & latitud. discrepant, & eorum viatoriam elongatio-
nem solerti supputatione manifestam reddere volo. Sint ergo ista loca
Ingolstadium & Constantinopolis.

Constanti-
nopolis di-
stantia ad
Ingolsta-
dium.

Constantinopolis oppidum Thracię, sedes quondam Cæsarea. Rom.
Imp. nunc autem Turci nephandiss. asylum, tenet (Pro. teste) in
longit. grad. 56. minut. 0. & in latit. grad. 43. minu. 5. Ingolstadium
verò superioris Boarię seu Vindelicię oppidū, studio vniuersali multum
deco-

decoratum, habet in long. gra. 29. mi. 6. in lat. gr. 48. mi. 42. Differentia long. est gra. 26. mi. 54. latit. verò differentia est gra. 5. min. 37. Iam medietatem differentie latit. f. grad. 2. min. 48. Constantinopolitana latit. tanquā minori addo: & colligo gr. 45. mi. 53. quæ latitudo media dicitur, cum quæ intro tabulam sequentē duplici (vt assolet) introitu. Primò cum gr. 45. mi. 30. & offendo in dextro latere m. 42. sec. 3. quod dicitur primum inuentum. Secundò ingredior tabulam cum numero graduum proximo maiori, scilicet. 46. gra. & inuenio min. 41. sec. 40. Secundum inuentum. Nunc autem elicio differentiam inter primum & secundum inuenta, illaque erit. 23. secundorū, de qua accipio partē proportionale secundum proportionem residui latit. medie. 23. f. minororū ad. 30. mi. dicendo. 30. mi. dant. 23. mi. quot dāt. 23. sec. facit. 17. sec. Iā demo. 17. sec. à primo inuento, & relinquitur inuentum tertium, minororū. f. 41. secundorū. 46. æquatoris, vni gradui long. in parallelo latit. medie correspondentia. Post hæc duco inuentum tertium physica ratione in long. differentiā, quæ est graduum. 26. mi. 54. proueniunt grad. 18. mi. 44. differentia. f. conuersa. secunda verò & tertia quasi nullius momenti iam vltimò delenda sunt. Nunc autem, vt semel finiam, resoluo differentiam lat. in m. proueniunt m. 337. quæ duco in se, & procreo. 113569. & dicitur primus quadratus. Consimiliter differentiā lon. cōuersā in mi. resoluo, eruntq; mi. 1124. quem numerū consimiliter duco in se, producit quadratus secundus. f. 1263376. Iungo ambo quadrata, & habeo 1376945. huius numeri radix quadrata est fere. 1173. mi. Quæ tandē multiplico per. 15. mil. & proueniūt min. in mil. 17595. quæ diuido per 60. eliciuntur mil. Ger. coia. 293. mi. 15. quæ faciunt quartam vnius. Vel aliter: diuide minuta radices per. 4. prouenit idem, quia semp. 4. mi. gradus, faciunt. 1. miliare Germ. vel. 1. gradus facit. 1. miliare Italicum.

*Non absurdum arbitramur hoc in loco practicæ formulam
huius exempli subūcere.*

Constantinopolis habet gra. longitudinis. 56.0. latitudinis. 43.5.
Ingolltadium in longitudine. 29.6. in latitudine. 48.42.
Differentia longitudinis gra. 26.54. Different. latit. gra. 5.37.
Medietas differentie latit. gra. 2.48. Latitudo media gra. 45.53.
Inuentum primum minut. 42. secund. 3.
Inuentum secundum minut. 41. secund. 40.
Differentia primi & secundi inuentorum. 23. secundorum.
Pars proportionalis subtrahenda 17. secundorum.
Inuentum tertium minuta. 41. secund. 46.
Differentia conuersa in gra. æquatoris gra. 18. min. 44.
Minuta differentie latitudinis. 337. Quadratus eiusdem. 113569.
Minuta differentie conuersæ. 1124. Quadratus eiusdem. 1263376.
Numeri quadrati simili iuncti. 1376945.
Radix quadrata aggregata est fere. 1173. mi. fiunt gra. 1933.
Miliarium minuta. 17595.
Minuta ad inte gra mili. reducta Germ. 293. miliar. 15. mi.

TABVLA DE RATIONIB. SEV PRO
lelorum ad AEquinotiale, vel ad quemuis maximum
extra AEquinotiale in gra-

Differentia	Secda equi.	Minu. equi.	Minu. lati.	Gra. lati.	Differentia	Secda equi.	Minu. equi.	Minu. lati.	Gra. lati.	Differentia	Secda equi.	Minu. equi.	Minu. lati.	Gra. lati.
16	25	51	0	31	9	40	57	0	16	0	0	59	59	0
17	9	51	30	31	9	31	57	30	16	30	1	59	59	1
17	52	50	0	32	9	22	57	0	17	0	1	59	58	1
17	36	50	30	32	10	13	57	30	17	30	1	59	57	1
17	19	50	0	33	10	3	57	0	18	0	1	59	56	1
18	2	50	30	33	10	53	56	30	18	30	2	59	55	2
18	44	49	0	34	10	43	56	0	19	0	2	59	53	2
18	6	49	30	34	11	33	56	30	19	30	2	59	51	2
18	8	49	0	35	11	22	56	0	20	0	2	59	48	2
18	50	48	30	35	11	11	56	30	20	30	3	59	46	3
18	32	48	0	36	11	0	56	0	21	0	3	59	43	3
19	14	48	30	36	12	49	55	30	21	30	3	59	40	3
19	55	47	0	37	12	37	55	0	22	0	3	59	36	3
19	36	47	30	37	12	25	55	30	22	30	4	59	33	4
19	16	47	0	38	13	13	55	0	23	0	4	59	29	4
20	57	46	30	38	13	1	55	30	23	30	4	59	24	4
20	37	46	0	39	13	48	54	0	24	0	5	59	20	5
20	17	46	30	39	13	35	54	30	24	30	5	59	15	5
21	57	45	0	40	14	22	54	0	25	0	5	59	10	5
21	37	45	30	40	14	9	54	30	25	30	6	59	5	6
21	16	45	0	41	14	55	53	0	26	0	6	58	59	6
21	56	44	30	41	14	41	53	30	26	30	6	58	53	6
21	35	44	0	42	15	27	53	0	27	0	6	58	47	6
22	14	44	30	42	15	13	53	30	27	30	7	58	41	7
22	52	43	0	43	15	58	52	0	28	0	7	58	34	7
22	31	43	30	43	15	43	52	30	28	30	7	58	27	7
22	9	43	0	44	16	28	52	0	29	0	7	58	20	7
22	47	42	30	44	16	13	52	30	29	30	8	58	13	8
22	25	42	0	45	16	57	51	0	30	0	8	58	5	8
23	3	42	30	45	16	41	51	30	30	30	8	57	57	8
											9	57	49	9

Secunda

Secunda

PORTIONIBVS OMNIVM PARAL.

*circulum, quæ aliâs tabula conuersionum graduum
dus æquinoctialis inscribitur.*

Gra. lati.	Minu. lati.	Minu. equi.	Secda æqui.	Differentia	Gra. lati.	Minu. lati.	Minu. equi.	Secda æqui.	Differentia	Gra. lati.	Minu. lati.	Minu. equi.	Secda æqui.	Differentia	Gra. lati.	Minu. lati.	Minu. equi.	Secda æqui.	Differentia
46	0	41	40	23	61	0	29	5	28	76	0	14	30	30	14	30	30	14	30
46	30	41	18	23	61	30	28	37	28	76	30	14	0	31	14	0	31	14	0
47	0	40	55	23	62	0	28	10	28	77	0	13	29	31	13	29	31	13	29
47	30	40	32	23	62	30	27	42	28	77	30	12	59	31	12	59	31	12	59
48	0	40	8	23	63	0	27	14	28	78	0	12	28	31	12	28	31	12	28
48	30	39	43	24	63	30	26	46	28	78	30	11	57	31	11	57	31	11	57
49	0	39	21	24	64	0	26	18	28	79	0	11	26	31	11	26	31	11	26
49	30	38	58	24	64	30	25	49	28	79	30	10	56	31	10	56	31	10	56
50	0	38	34	24	65	0	25	21	29	80	0	10	25	31	10	25	31	10	25
50	30	38	9	24	65	30	24	52	29	80	30	9	54	31	9	54	31	9	54
51	0	37	45	24	66	0	24	24	29	81	0	9	23	31	9	23	31	9	23
51	30	37	21	25	66	30	23	55	29	81	30	8	52	31	8	52	31	8	52
52	0	36	56	25	67	0	23	26	29	82	0	8	21	31	8	21	31	8	21
52	30	36	31	25	67	30	22	57	29	82	30	7	49	31	7	49	31	7	49
53	0	36	6	25	68	0	22	28	29	83	0	7	18	31	7	18	31	7	18
53	30	35	41	25	68	30	21	59	29	83	30	6	47	31	6	47	31	6	47
54	0	35	16	26	69	0	21	30	29	84	0	6	16	31	6	16	31	6	16
54	30	34	50	26	69	30	21	0	30	84	30	5	45	31	5	45	31	5	45
55	0	34	24	26	70	0	20	31	30	85	0	5	13	31	5	13	31	5	13
55	30	34	59	26	70	30	20	1	30	85	30	4	42	31	4	42	31	4	42
56	0	33	33	26	71	0	19	32	30	86	0	4	11	31	4	11	31	4	11
56	30	33	6	26	71	30	19	2	30	86	30	3	39	31	3	39	31	3	39
57	0	32	40	26	72	0	18	32	30	87	0	3	8	31	3	8	31	3	8
57	30	32	14	27	72	30	18	2	30	87	30	2	37	31	2	37	31	2	37
58	0	31	47	27	73	0	17	32	30	88	0	2	5	31	2	5	31	2	5
58	30	31	21	27	73	30	17	2	30	88	30	1	34	31	1	34	31	1	34
59	0	30	54	27	74	0	16	32	30	89	0	1	2	31	1	2	31	1	2
59	30	30	27	27	74	30	16	2	30	89	30	0	31	31	0	31	31	0	31
60	0	30	0	27	75	0	15	31	30	90	0	0	0	31	0	0	31	0	0
60	30	29	32	27	75	30	15	1	30										

Secunda

Secunda

Idem aliter per tabulas sinuum.

Aritmetica
Mathema-
tica disci-
pline radix.



QV A autem via locorum viatorias distantias per tabulas Sinuum faciliori computi dignoscere possis candide Lector, paucis prælibatis cognosces. Complures enim nostri temporis reperiuntur homines, qui Arithmetica Mathematicæ disciplinæ principium, matrem, atque radicem, abhorrent & detestantur, & surda aure ut Syrenas pertranscunt. Quapropter hi homines nullo fundo muniti, huius artis aciem haud facile pertingere aut nancisci possunt. Ut autem omnia eruditis, & in Mathematica mediocriter exercitatis essent apertissima, hunc modum addere proposuimus. Datis duorum locorum aut oppidorum longitudinibus & latitudinibus, eorum differentiam in longitudine elicias: Qua habita multiplica Sinum rectum differentię longitudinis in Sinum complementi latitudinis minoris: Dehinc procreatos ex multiplicatione numeros diuide per Sinum totum, quotientis quare arcum, secundum doctrinam Tabularum habebis Inuentum primum. Si verò multiplicaueris Sinum latitudinis minoris per Sinum totum, & productum diuideris per Sinum complementi primi Inuenti, & arcu quotientis ex latitudine maiori sublato, resultat Inuentum secundum. Præterea duc Sinum complementi primi Inuenti in Sinum complementi secundi Inuenti, numerum productum diuide per Sinum totum, quotientis arcum de quadrante subtrahito, remanent tandem gradus maximi circuli, quos resolu in miliaria, emergit eorum locorum viatoria elongatio, quam oportuit inuenire.

*Huiusmodi formulæ hanc exemplarem
sume computationem.*

Hierosoly-
me distātia
à Nurem-
berga.



Hierosolyma Palestina Iudææ ciuitas, ubi passus est Iesus Christus saluator noster, in longitudine habet (ut Ptol. asserit) gradus. 66.0. in latitud. autem gradus 31.40. Nuremberga verò ciuitas Germaniæ famatissima, in longit. continet gradus. 28.20. & in latit. gra. 49.24. Subtrahō igitur longitudinem minorem à maiori, & residuo distantiam gr. 37. mi. 40. istorum Sinus est. 36664. Similiter pone latit. minorem. s. gr. 31. mi. 40. cuius Sinus est 31498. Consimiliter complementum eiusdem cum Sinibus gra. 58.20. Sinus verò. 51067. His habitis multiplico Sinum differentię long. in Sinu cōplementi latitu. minoris, & procreo 1872320488. numerus ille diuisus per Sinum totū, scilicet. 60000. colligitur in quotiente Sinus. s. 31205. cuius arcus gr. 31. mi. 20. quod primum Inuentum appellare libuit. Deinde duco Sinum latit. minoris scilicet. 31498. in Sinum totum, resultat. 1889880000. siquē illud productum diuifero per Sinum cōplementi Inuenti primi. s. 51249. comperio. 36876. cuius ar-

cus

cus est gra. 37. mi. 55. quem de lat. maiori demo, remanet Inuentum secundum gra. 11. mi. 29. Post hæc multiplico Sinum complementi primi Inuenti, & Sinum complementi secundi Inuenti, crescit. 3013338702. quem si diuisero per Sinum totum, elicitur numerus. 50222. arcum eiusdem scilicet gra. 56. mi. 50. de quadrante demo. residuo numero propè gr. 33. mi. 10. quem reduco in miliaria proueniunt miliaria Germana. 497. cum dimidio inter Nurenbergam & Hierusalem, quod inuenire decreueram.

Ocularis operatio huius exempli.

Hierosolyma. 66.0.31.40.	Nurenberga. 28.20.49.24.
Differentia longitudinis. 37.40.	Sinus. 36664.
Latitudo minor. 31.40.	Sinus. 31498.
Complementum eiusdem. 58.20.	Sinus. 51067.
Primum Inuentum. 31.20.	
Complementum eiusdem. 58.40.	Sinus. 51249.
Latitudo maior. 49.24.	Inuentum secundum. 1129
Complementum eiusdem. 78.31.	Sinus. 48798.
Arcus inuentus. f. gra. 56. 50. de quadrante manent. 33. gra. 10. mi. facit	
Miliaria Germana. 467 $\frac{1}{2}$.	

QUOMODO GLOBVS COSMOGRAPH.

ad mundi cardines, & ad quamcunque Regionem, Prouinciam, aut Oppidum, recte sit aptandus.

CAP. XIII.



Considerandum igitur, quod terra in mundi medio existens, secundum cæli motum distinguitur in quatuor partes, quas aut cardines, aut angulos appellamus, scilicet, Ortum, Occidentem, Meridiem, & Septentrionem. Oriens dicitur, unde sol in horizonte exortiuo primum emergit. Occidens verò quo de-

Terre partes quatuor
Oriens.
Occidens.
Meridies.
Septentrio.

mergitur. Quæq; decurrit Meridies, ab aduersa parte Septentrio. Isti quidem quatuor anguli in alueo seu armilla Horizontis globi semper debent esse scripti. His prælibatis ad verum orbis situm descendamus. In primis igitur dædalico ligno adaptabis aream accuratius planatam, æquidistantem horizonti, in qua constituas lineam meridianam, super quam pone alueum orbis: ita, quod vera superficies meridiani mobilis directe correspondeat lineæ meridianæ. Vel aliter: Applica organum viatorum (quod vulgo Compassus dicitur) Meridiano mobili, alueum cum globo huc & illuc voluendo, donec lingula seu furcella concordant, & habebis cæli & terræ cardines siue angulos iuste positos. Deinde, alueo stante, subleua armillam meridianam cum puncto (qui polus arcticus dicitur) axem terminante in parte Septentrionali, supra horizontem, donec numerus graduum elevationis poli, siue latitudinis terræ in arcu inter polum & horizontem concluso cernatur. Postea moue globum huc & illuc, quousque

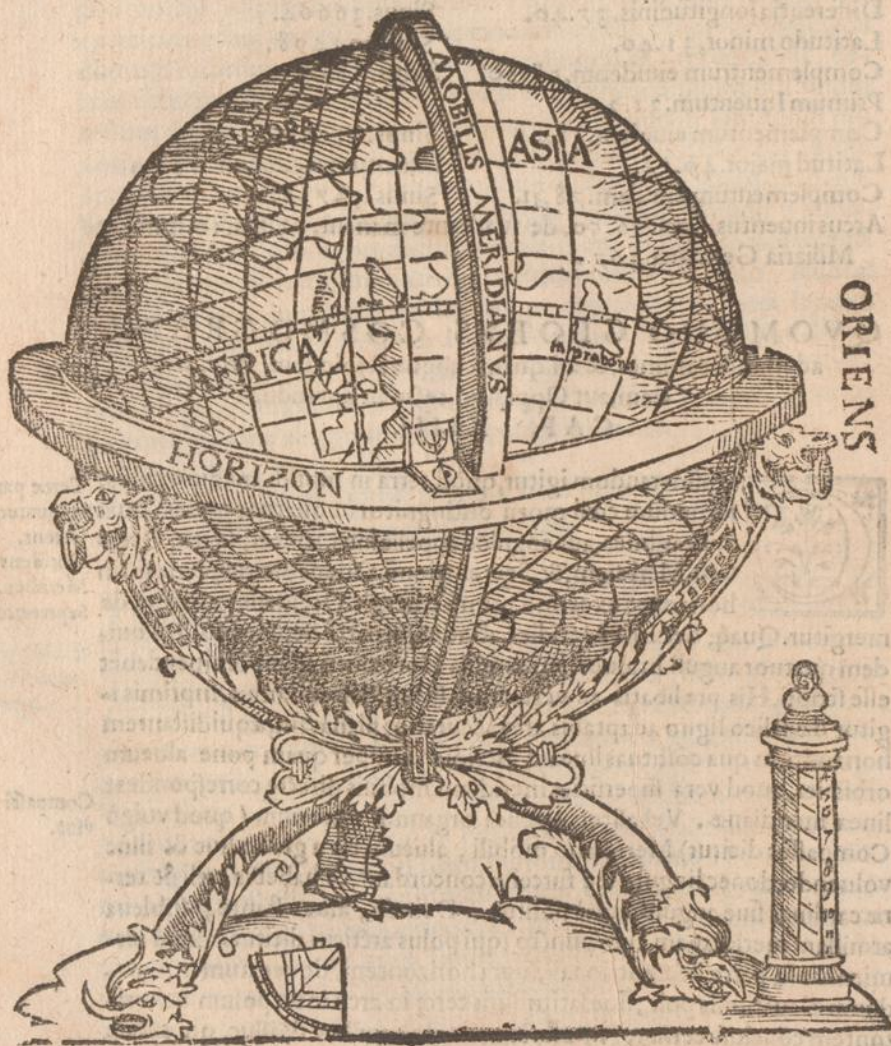
Compassi
vñs.

PRIMA PARS COSMO.

regio aut locus tuæ habitationis cadat subtus veram armillæ meridiæ su-
perficiem. Et sic habebis globū exactè positum pro tua habitatione. Post
hæc sigillatim omnia contuere, scilicet cardines, & alias terrę diuisiones,
puta Climata, Parallelos, quid infra, quidve supra horizonā cōtineatur,
quæ inquam regiones in Orientis parte sint, quæ in Occidente, vbi terra
solida procedat, vbi se coarctet, vbi se iterum pandat, & ab æquoribus ex-
cipiatur, vbi montes exurgant, vbi scaturigines fluminum euomant, &
id genus alia, vnico quasi momento tanquam in aëre volans perlustrare
& discere queas. Huius doctrinæ sequitur formula.

ZENITH

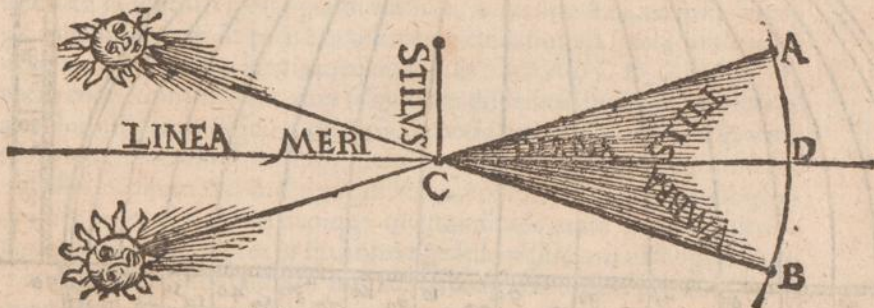
OCCIDENS



Pro inuentione linea meridiana sequuntur tres modi.



Vemadmodū meridiana linea vulgari inuentione ducenda sit, paucissimis verbis demonstrabo. Fac igitur (officio fabrorum & lapicidarum regula, quæ amulsis dicitur) superficiem planam atque politam ad æquidistantiam horizontis, in qua fige filum ferreum orthogonaliter in C. signo. Deinde ante meridiem (Sole radiante) obserua vmbra stili ferrei extremitatem, ibi notetur A, super quam ex C, centro, expande circinum, & describe portionem circuli, vel semicirculum. Post meridiem iterum diligenter obserua vmbra stili extremitatem, quæ ad eādem circuli peripheriam deficiat in puncto B. Portio itaque arcus inter A, B, puncta, in duas partes æquales diuidatur in puncto D. Tandem acta linea D, C, E, quantumcunque, habebis lineam meridianam quam ducere decreueras, vt euidentissimè patet in figura præsentī.



Idem aliter per Organum speciale.



ER instrumentum azimuthale huic libello insertum meridianam lineam in quavis habitatione omni diei hora facillè discernes, si prius particularem instrumenti declarationē diligenter perspexeris. Est itaque hoc instrumentū diuisum in duo, scilicet inferius & superius hemisphæria, per lineam videlicet horizontālē, quæ quidem linea breuib. quibusdā distincta spaciolis, quorū singula à cætro vsque ad 66. gradum vnū tantum gradū, reliqua vero in vtraque parte vsque ad limbū exteriorem quinos gradus repræsentant, & horizontis diuisionem definiunt. Huiusmodi inquam diuisionis numerum opportunè de. 10. in. 10. subnotaui. Porro, à singulis denarijs ascendunt lineæ curvæ concursim in zenith petentes. hæ quidem lineæ azimuth, denosque eorum gra. in superiori hemisphærio distinguunt. Centrum quidem instrumenti tenet locum orientis & occidentis, extremitates vero circa limbū, meridiem & septentrionem. Huic tandem instrumento adiacent duæ scalæ exiguæ ab extremitatibus horizontis

PRIMA PARS COSMO-

Azimuth. diametri ascendentes, quas altitudinis scalas haud temere quispiam ap-
 pellauerit, quarum vnaquæque. 90. gra. continet. Sunt autem. Azimuth
 Zenith & sunt circuli positionis verticales & directionis, qui germana nostra lin-
 gua possunt dici wuhinausz. Zenith siue vertex est punctum directè su-
 per caput alicuius. Hæc de particulari declaratione, nunc commodita-
 tem & vsum eius dicemus.

ZENITH.



V S V S.



Bserua diligenter Solis altitudinem per primam Cap. ix. & per quintam eiusdem horam æquinoctialem pro die oblato, & temporis eodem momento in quo meridianam lineam ducere velis. Filo sic liberè dependente trigonoque inuariatomanente, sille pedem circini in punctum trigoni, cui filum perpendiculi innectitur, & alio extremo in notam interfectionis perpendiculi, & lineæ æquidistantis signi aut grad. Solis, pro dato die, hoc est, in punctum horæ iam inuenta, & eam circicini extensionem immoram serua. Deinde ingredere præcedens instrumentum, & supputa alitudinem Solis per propositionem primam noni inuentam in scalis altitudinû, & imprime notas, quibus cordam subtilem, regulamentum, aut occultam lineam super extendito. In punctum igitur limbi & cordæ attractus, in parte dextra pes vnus circini immittatur, & circino inuariato describe circulû occultû versus sinistrâ vsque ad contactû cordæ aut regulæ, ibique pinge notâ, mox enim illa inter circulos verticales, seu azimuthales, optatû azimuth indicabit. Habito gradu verticali, seu azimuthali, accipe asserem æqualis superficiei & politè quadratum, cuius singula latera in duas æquas partes diuidito. Sint itaque diuisionis notæ, *A B C D*, & *A B C D*, rectis connectantur lineis, quæ se inuicem dispescant in *E* signo ad rectos angulos. erit itaque signum orientis *C*, occidentis *A*, *B* meridiei, *D* verò septentrionis. Deinde distensis circini pedibus, ex *E* centro quantum vis describe circulum, qui orthogonaliter linearum sectionem in quatuor quadrantes secetur. Eisdem denique quartas diuide more Astronomico in partes seu gr. 90. postea in *E* centro fige stilum teretem orthogonaliter. Tandem ad æquidistantiam horizontis coaptabis aream planam, super quam pone quadratum illud, ita vt *B* punctum versus meridiem, *D* verò septentrionem versus porrigatur. Post hæc verifica quadratum, donec umbra stili super gradum verticalem prius ex radiis solaribus obseruatum coincidat. Et latus *A*, aut oppositum assumitur pro vera linea meridiana. Cui adiungitur regulamentum, & agatur linea infinitæ longitudinis, quod oportebat inuenire.

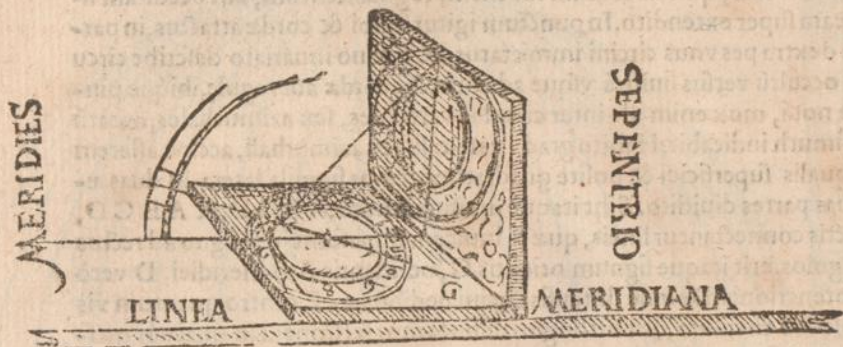


PRIMA PARS COSMO.

Lineæ me-
ridianæ in-
uentio.



Equitur alia & exacta lineæ meridianæ inuentio, quæ ean-
dem interdiu & noctu per organum viatorium (quod vul-
gò Compassus dicitur (& in quouis plano dicto citius in
hunc ferè modum inuenire docet. Pone igitur super plano
normato Cōpassum ad æquidistantiam horizontis, ita quòd
eius lingula (quæ magnetis idiotropiā gerit) stigmatice lingula, neutror-
sum declinans, ad vnguem conueniat. Cui iam applica regulam, ita vt
vna extremitas regulæ ad Austrum, altera ad Aquilonem spectet: & si
longitudinis infinitæ lineam directam secundum latus regulæ (vt moris
est) traduxeris, habebis lineam meridianam quam querebas. Quæ res vt
clarius intelligatur, accipe figuram præsentem.



De Ventis Cap. XV.

Ventus.

Venti Car-
dinales.



Auster.

Austroafri-
cus.

Euroauster
Septentrio

malis.

Aquilo.

Circius.

Subsolanus

Entus est exhalatio calida & sicca, in visceribus
terræ generata, quæ cum egressa lateraliter circa
terram mouetur, & vētus nominatur. Et. 1 2. co-
rum sunt, quibus veteres nautæ fuerunt vli, no-
mina. Quorum quatuor Cardinales seu principa-
les sunt, reliqui omnes collaterales vocitatur. Pri-
mus itaque ventorum Cardinalium est Auster,
Meridionalis, calid⁹ & humidus, assimilatur æ-
ri, Sanguineus, fulmineus, facit pluuias latissi-
mas, largas nutrit nubes, pestilentiam & ægritudines multas progene-
rat. Austroafricanus æreus, ægritudines & pluuias facit. Euroauster verò
æreus, ægritudines & nubes ptouocat. Secundus ventorum Cardina-
lium, Septentrionalis, Austro oppositus, frigidus, & siccus, Melancho-
licus, comparatur terræ, negat pluuias, conseruat sanitatem, facit fri-
gora arida, flores & terræ fructus lædit. Aquilo gelidus & siccus, ter-
reus, sine pluuias, lædit flores. Circius terreus, frigidus, & siccus, facit
ventorū giros, niuium & ventorū & coagulationes. Ab exortu æquino-
ctiali fiat Subsolan⁹, Cardinalis, igne⁹, Choleri⁹, calid⁹ & sic⁹, repperat⁹,
sua

suavis, purus, & subtilis, nutrit nubes, etiam corpora in sanitate custo-
dit, flores producit. Hellepontius verò solstitialis æstiuus omnia desiccat.
Postremo in æquatoris occasu Fauonius frigidus & humidus. Phlegma-
ticus, frigora relaxat, flores educit, morbos, pluuias, & tonitrua facit.
Eandem ferè collaterales, scil. Africus & Chorus naturam habent.

Hellepon-
tius.
Fauonius.
Phlegma-
ticus
Africus.

De neotericorum Hydrographorum

ventis, Et de nauigandi artificio, de quæ inuenienda longitudinis differentia,
ADDITIO GEMMÆ FRISII.



ÆC sanè veterum ratio fuit, in ventorum regionibus
distinguendis, quemadmodum ex Aristotele, Au. Gel-
lio, Macrobio, ac alijs multis colligere licet. Verum
Hydrographi recentiores ad exquisitiorem nauigandi
rationem spectare putarunt, vt in multò plures regiones
ventorum terræ marisque superficiem distinguere-
nt. Ita quæ. 32. ventos distinguunt. Quorum quatuor tan-
tùm, qui cardines occupant, cum veterum descriptione
congruunt, Subsolanus, Fauonius, Septentrio, & Auster: Atque hi in quatuor
quadrantes totum orbem secant: ac deinceps inter hos. 8. medios æquis inter-
uallis distinguunt, nominantque nominibus compositis ex quatuor præcipuis
ventorum nominibus dictis. Quemadmodum clarius ex schemate sequenti con-
spicere licet, in quo hoc præstitimus, vt cognita differentia longitudinis & lati-
tud. duorum locorum, facile sciri possit in quam cœli plagam dirigenda sit prora,
ab vno loco in alium nauigantibus, aut quo vento duce eò sit tendendum: Lo-
cum enim, à quo abeundum est, in centro instrumenti constituimus: deinde
differentiam longitudinis in superiori ordine & inferiori numeramus, à me-
dia linea dextrorsum, si longitudo loci ad quem tendimus maior sit, aut magis
in ortum tendat: ab eadem verò linea sinistrorsum in vtroque ordine, si minor
longitudo fuerit, aut occidentalior numeramus, atque his punctis sic inuentis,
regulam applicamus aut filium extensum. Eodem modo differentiam latitudi-
num numeramus in dextro & sinistro ordine quadrati, à media linea sursum, si
latitudo secunda in Boream maior fuerit: deorsum verò, si latitudo loci secundi
minor fuerit, aut magis Australis: idque vtrinque ex oppositis lateribus sic fa-
ciendum, deinde & ex his quoque punctis filum extendendum est, aut regu-
la applicanda. Vbi igitur duæ hæ regulæ, aut fila duo sese secuerint, ibi secundi
loci ad quem tendimus situs imaginandus est. Demum centro regula applicata
& loco iam inuento, ostendet eandem mundi plagam in quam dirigenda prora
est, nauigantibus in illum locum. E regione verò ventus indicatur, quo duce opus
erit. Quòd si locorum propositorum exigua admodum fuerint longitudinum
& latitudinum differentia, tum de singulis quadrati gradus, pro singulis
vniatibus æstimare licebit: fietque operatio longè perfectior. Quòd si minutius
tantum

PRIMA PARS COSMO.

Latitudo
maior aut
minor.

Itinera pe-
destria pa-
rum à ma-
rinis profe-
ctionibus
differunt.

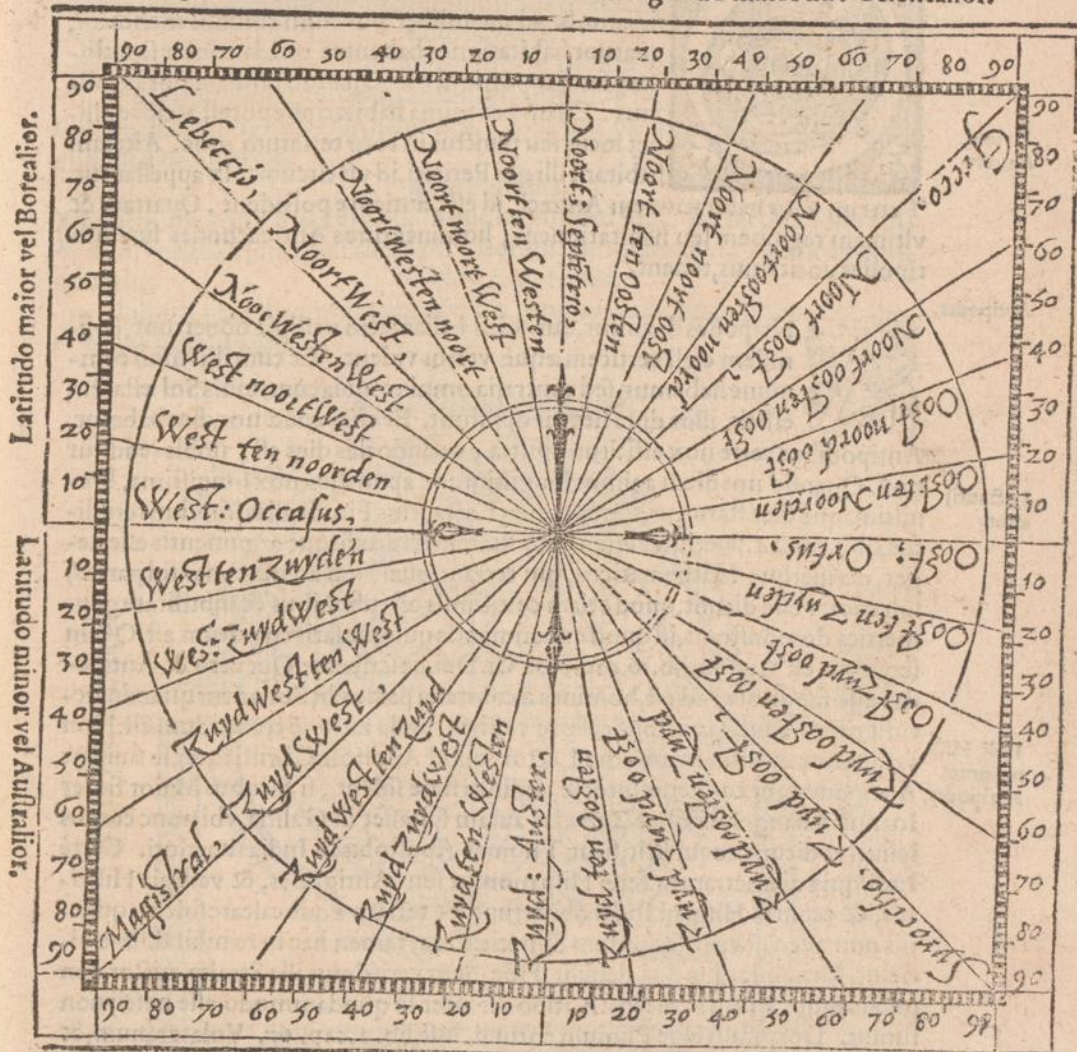
tantum explicantur differentia, tum singuli gradus quadrati, singulis minu-
tis respondebunt commodissime. Vice versa quoque inter nauigandum, ex
differentia latitudinis cognita, & plaga mundi in quam tendit nauis, cognosce-
tur longitudo differentia peracta. Numeratur enim latitudo maior aut minor
(vt antea dictum est) à linea media: & terminis vtrinque applicatur regula, nota-
turque contactus eius cum linea à centro egressa, quæ plagam mundi refert in
quam nauigatio facta est, atque ibi punctus locatur. Deinde regula ducitur
per gradus supremi ac infimi ordinis quadrati æquales numero, donec ipsa
puncto iam facto applicetur. Tum enim regula differentiam longitudinis
quæsitam indicabit. Quod sanè pulcherrimum est cognitu. Nam magno qua-
drante aliquo, quotidie latitudo addiscitur ex Solis altitudine meridiana aut
stellarum summa altitudine, vt multis notissimum est. Plagæ verò mundi
nautis notissimæ sunt, modò secundo vt liceat vento. Vnde longitudines
regionum probè corrigi possent. Hæc à nemine vnquam tradita inueni,
quamobrem non piguit huic Cosmographico libro adiungere, vt omnibus
modis Reipub. Christianæ prodessem. Verum & hoc obiter adnotandum
dixi: haud parum differre itinera pedestria, ab iis quæ nauigiis fiunt. Nam
illa semper per circulos magnos sphaeræ intelliguntur fieri, vt rectè VVerne-
rus demonstrauit commentariis in Ptolemæum æditis. Marinae verò profectio-
nes, maxima ex parte curuæ sunt, quoniam raro per circulos magnos sphae-
ræ fiunt, sed aliquando per Parallelos circulos æquatoris, vt dum semper nauis
in ortum vel occasum tendit. Aliquando verò per maximos in sphaera circ-
ulos, vt quando ab austro in septentrionem, aut econtrà nauigatur, tum sub
meridiano circulo nauigatur: item sub æquatore tantum in ortum occasum ve-
nauigantibus. Aliis autem omnibus directis licet secundum Magnetis du-
ctum nauigationibus, curuæ fiunt itinera, quæ circulis maximis non sunt si-
miles, neque parallelis, sed neque circuli sunt, verum lineæ curuæ tantum, om-
nes tandem in polorum alterum concurrentes. Quemadmodum in generali
nostra orbis descriptione iamdudum euulgata clarè satis apparet. Quam-
obrem longè aliud intelligere oportet, cum dicimus locum quempiam ab al-
tero in ortum vergere in terra, vel etiam in mari, & cum in ortum tendendo
eo nauigandum est. Nam qui in ortum nauigat, parallelum circulum æqua-
tori describit, quod ob Magnetis ductum euenit: cuius lingula in nautico
instrumento, semper in tali profectioe rectos angulos cum quocunque efficit
meridiano. Qui verò in ortum respicit Æquinoctialem, is ad punctum ali-
quod in æquatore notatum necessario dirigitur, sitque id per maximum sphae-
ræ circulum. Ideoque nauigationes non respondent veris mundi plagis.
Quas nos circulis magnis in sphaeræ superficie distinguimus. Verum hoc solum
habent, vt rectè indicent in quam cœli partem continue vergat nauis ab eo
loco in quo momento quouis fertur ipsa nauis, non autem ab eo vnde pri-
mum delata est. Harum rerum demonstrationes cum prolixæ sint, in aliud
tempus seruare magis opportunum videtur. Multa enim hæc speculatio requi-
rit de Magnetis natura, & eius deflexu à vero septentrione, de ventorum or-
tu, de

tu, de circulorum in sphaera superficie concursu vario, quæ omnia Cosmographica elementa longè superant. Quamobrem ut hæc nostra exigua licet munuscula, grata sint benignis Lectoribus tantum cupio. Maiora suo tempore, si Deus vitam produxerit, occupationesque Medicæ permiserint, emittemus.

Quadratum nauticum Gemmæ Frisii.

Longitudo minor siue Occidentalior.

Longitudo maior siue Orientalior.



De Pericecis, Antœcis, Antipodi-

bus, siue Antichthonibus, Periscis, & Amphiscis.

CAP. XVI.

Periceci.
Antœci.

Huius igitur terra quadrariam diuiditur. Auctores enim, puta Cleomedes & alij, faciunt sub quolibet meridiano, & ad quemlibet punctum cuiusvis meridiani, quatuor habitationes habentes quâdam inter se rationem seu proportionem. Quartum primam nos incolimus. Etiam pro prima habitatione potest accipi quilibet locus seu punctus in toto terrarum orbe. Alteram habitant illi qui Periceci, id est circumcolæ appellantur.

Tertiam verò habitationem Antœci, id est, anticolæ possident. Quartam & vltimam regionem seu habitationem, homines quos Antichthones siue Antipodes vocitamus, tenent.

Antipodes.



Antipodes dicuntur, qui nobis è diametro vestigia obuertunt, & similem cœli verticem æquè vt nos vident. Et cum illis nihil commune habemus, sed contraria omnino: quia cum nobis Sol æstatem efficit, illos dura heymis opprimit. Et cum apud nos dies habetur, Antipodibus certè nox efficitur: contrà, quando illis dies est, nobis redditur nox. Quando nos diem agimus longissimum, apud illos nox longissima, breuissimaque dies statuitur. Quos tamen Lactantius Fir. vir aliàs imprimis eruditus, lib. 3. cap. 24. pueriliter errans, suis stramineis doxiisque argumentis esse negat, deridetque Mathematicos, qui terram (quantum ad maximas sui partes) sphericam esse dicunt, quod etiam certissimis ostensionibus & subtilitate geometrica demonstrant, id quod experimentis quoque satis cognitum est. Quem sequutus est August. lib. 10. cap. 9. de Ci. Dei. sic scribens: Qui verò & Antipodas esse fabulantur, id est, homines à contraria parte vbi Sol oritur quando occidit nobis, aduersa pedibus calcare vestigia, nulla ratione credendum est. Non vtique hoc dubites suauissime Lector, quòd Apostoli Christi inter se fuissent Antipodes qui conuersis inter se pedibus stare solent, si Iacobus Maior frater Ioannis Euangelistæ filius Zebedæi auram spirasset in Galitia, vbi nunc corpus ipsius (vt dicunt) requiescit, sicut Thomas Apostolus in India superiori. Certè Indi (quia diametrantur ferè) Hispanorum sunt Antipodes, & vestigia Hispanis, & econtrà Hispani Indis obuertunt, & terram æquè calcare solent: quauis non adeò præcisè secundum dimetientem, tamen hac in re nihil distare videtur, Antipodesque dici debent. Hoc idem verissimus ille Strabo auctor non publicandus affirmat, dicens: Antipodes inter se quodammodo esse nescij non sumus. De quibus lege Plinium natural. hist. lib. 2. cap. 67. Volateranum, & omnes ferè Geographos.

Lactantij
error.Indi Hispanorum
Antipodes.

¶ De Pericæcis.



Pericæci siue circimcolæ dicuntur, qui eodem sub meridiano, eodemque parallelo circulo manent, cumque illis communia ferè omnia habemus, quum eandem simul Zonam incolamus. Et paria nobiscum agunt anni tempora, scilicet hyemem, æstatem, autumnum, & ver. Pariter dierum noctiumque diuersitates, hoc est incrementa, & decrementa, & huiusmodi alia. Hoc tamen discriminis est, quod cum Sol nobis diem efficit, apud illos noctem esse ratio ipsa demonstrat. Tamen non eodem temporis momento occidit nobis Sol & illis oritur.

¶ De Antæcis.

Antæci siue Anticolæ dicuntur, qui in eodem circulo meridiano nostro lateri astant, latitudinem austrinam latitudini nostræ æqualem, confimiliter æqualem longitudinem habentes. Qui etiam paria nobiscum tempora agunt, sed non pariter.

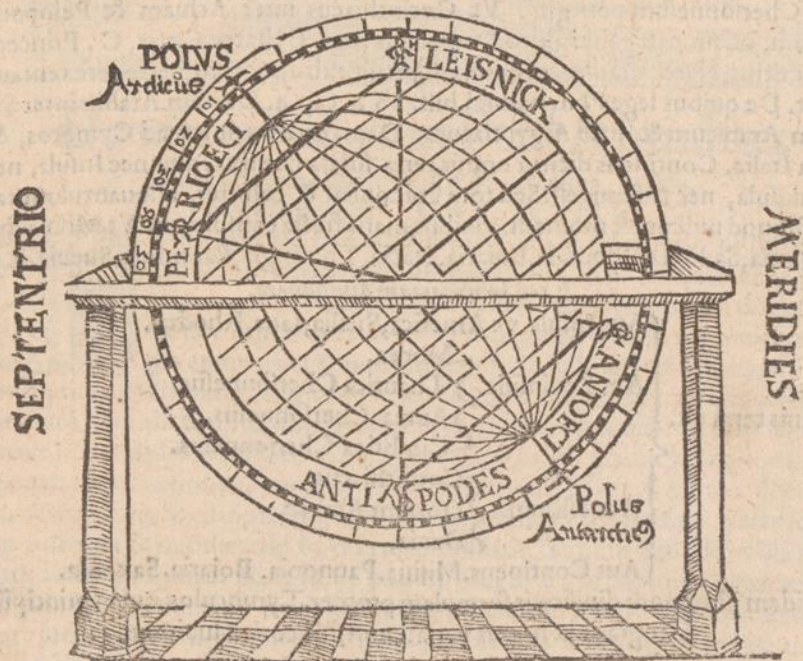
¶ De Periscij.

Periscij dicuntur, qui sub polis mundi constituti sunt. Ita dicti ratione vmbra, quia illis molarum more per medium anni curriculum vmbra circūuoluitur.

¶ De Amphiscij.

Amphiscij verò dicuntur manentes sub æquinoctiali circulo, quos Sol quatuor vmbis verberat.

Ecce habitationes antedictas.



PRIMA PARS COSMO- Quo differunt, Insula, Peninsula, Isthmus, & Continens.

CAP. XVII.

Insula quid.

Peninsula.



Isthmus.

Continens.

Baquis igitur cum omnis terra quadrifariam secetur,
 aut sit Insula, aut Peninsula, aut Isthmus, aut Conti-
 nens. Insula itaque est ea pars terræ, quæ à maiorib. ter-
 ræ partibus seiuncta, vndique aquis alluitur: vt Rho-
 dus, Sicilia, Corsica, Taprobana, Iaua, America, An-
 glia, Islandia. Peninsula seu Chersonnesus, quæ planè
 Insula nō est, neque continens, sed vndique ferè aquis
 clausa, aliqua tamen angustia continenti annectitur. Et
 sunt quatuor insigniores: vt Peloponnesus arx totius
 Græciæ quondam dicta, nunc autem Moræa dicitur, in mari Mediterraneo sita.
 Aurea Chersonnesus in mari Indico meridionali. Cimbrica in mare Germa-
 nicum sese extendit. Taurica Chersonnesus in pontum Euxinū circa Bospho-
 rum Thraciū procurrat, vbi & Mæotis exonerat pontū, circa quam etiā Danu-
 bius cantatissimus Rhetiam, Boiariam, (olim à Romanis & Græcis Vindelicia
 dicta) vtramque Pannoniam, Daciam, & Misiam præterfluens, pontum subit
 & emoritur. Isthmus dicitur terra inter duo maria conclusa, propriè tamen iter
 ad Chersonnesum porrigit. Vt Corinthiacus inter Achiam & Pelopon-
 nesum, quem nauigabili alueo Demetrius Rex, Dictator Cæsar, C. Princeps
 Domitius, Nero, in fausto (vt omnium patuit exitu) incepto, perfodere tenta-
 runt. De quibus lege Plin. natural. hist. lib. 4. cap. 4. Dorsum Arabiæ inter Si-
 num Arabicum & mare Ægyptiacum. Dania quæ ducit iter ad Cymbros, &
 tota Italia. Continens dicitur omnis terra solida siue fixa, quæ nec Insula, nec
 Peninsula, nec Isthmus est: Sed tota sibi constat & cohæret, aliquantulum ta-
 men (quod nullius est momenti) sinibus maris fracta conspicitur. Vt Misnia dul-
 cis patria, Saxonia, Bohemia, Boiaria, Dacia, Thuringia, Pannonia, Sueuia, &c.

Ecce summariam diuisionem.

Omnis terra est.	{	Aut Insula. vt America, Sicilia, Iaua, Rhodus.
		Aut Peninsula. } Moræa. } Thaurica Chersonnesus. } Aurea Chersonnesus. } Cimbrica Chersonnesus.
		Aut Isthmus. } Corinthiacus. } Dorsum Arabiæ. } Dania.
		Aut Continens. Misnia. Pannonia. Boiaria. Saxonia.

Equidem istiusmodi diuisionis formulam propter Tyrunculos, qui in principiis
 Geographiæ minus versati sunt, hic coram subiunxi.

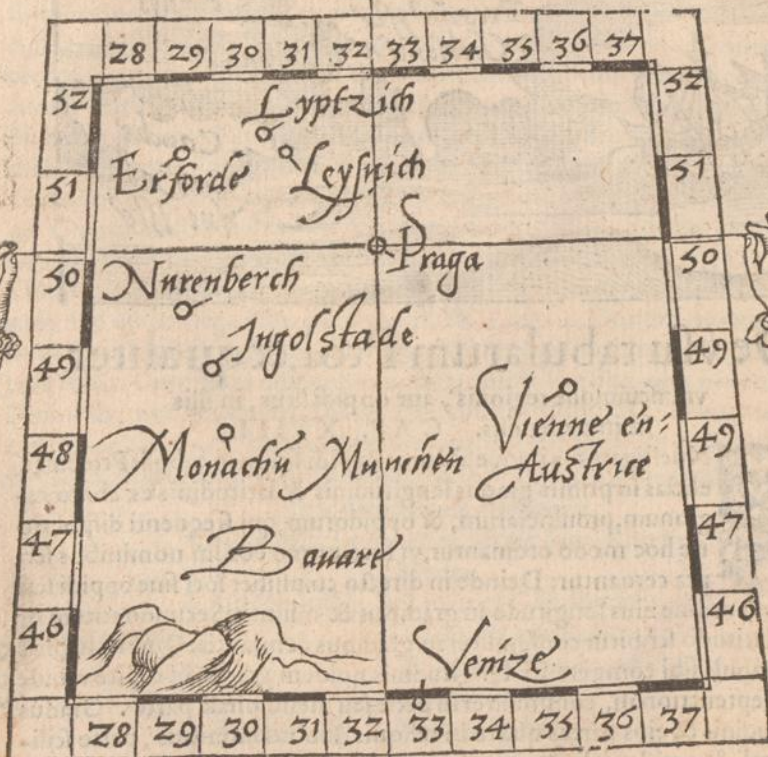
PRIMA PARS COSMO-

Ecce formulam, vsum, atque structuram Tabularum Ptolomæi, cum quibusdam locis, in quibus studiosus Geographiæ se satis exercere potest.

SEPTENTRIO,
pars superior.



OCCIDENS.
Sinistra manus.



O RIENS.
Dextra manus.



pars inferior.
MERIDIES.





Raga habet in longitudine. 32.0. in latitudine. 50.4.
 Lytzigum habet in longitud. 29.58. in latitud. 51.24.
 Leytznigum habet in longitud. 30.20. in latitud. 51.10.
 Venetiæ habet in longitudine. 32.30. in latitud. 44.50.
 Vienna Pannonia habet in long. 35.8. in latitud. 48.25.
 Monachum habet in long. 29.29. in latitudine. 48.0.
 Ingolstadium habet in longitud. 29.6. in latitudine. 48.42.
 Erfordia habet in longitud. 28.30. in latitudine. 51.10.

DE SPECVLO COSMOGRAPH. CAP. XIX.



Peculum est illud quo aspiciamus, ac speciem, id est, imaginem nostram contemplamur. In hoc autem speculo, totius orbis, id est, terræ speciem, imaginem, seu picturam contemplamur.

Imprimis igitur generalem huius speculi usum seu declarationem, quantum ad eius partes, ostendamus. Est itaque in eo instrumento seu speculo, limbus in extremo immobilis, in 24. segmenta diuisus, qui horarum limbus appellatur: quodlibet autem segmentum seu spaciolum. 4. quartalia seu spaciola: vnumquodque spaciolum. 15. min. temporis representat. Ad sunt etiam tres rotulæ mobiles, quarum prima, siue inferior, speculum Orbis (quam Mappam vocant) representat. Altera fert Zodiacum, & ob similitudinem, rethe siue aranea nominatur, apud Arabes autem Alhancabur. Tertia verò & vltima volubilis rotula parua habet. 24. diuisiones horarum, cum Indice meridiæ. Est insuper Index, qui voluellum vel Alhidada dicitur, supra centrum infixus, qui omnes rotulas supradictas continet, & constringit, ne facile à centro decident

Horarum
limbus.

DE VSV SPECVLI COSMOGRAPH.

Hoc Caput continet aliquas propositiones, quæ particularem declarationem, necnon usum multiplici speculi orbis lucidissime explanant.

PROPOSITIO. I.

Quomodo vniuscuiusque regionis, ciuitatis, aut oppidi situs in Speculo Cosmograph. sit inuestigandus breuiter enuntiare. Si igitur regionem, aut ciuitatem aliquam in Speculo isto locare volueris, imprimis fac notam in limbo Speculi circa longi. gra. istius oppidi, & super eandem signaturam pone voluellum cū linea fiduciæ. Deinde considera eiusdem regionis siue oppidi latitudinem in ordine graduum latitudinis, quam numerabis in voluello ab æquinoctiali in latitudine Septentrionali vel Meridionali, prout abacus expostulat, & in fine huius numerationis

H

fiet

PRIMA PARS COSMO-

fiet punctus directè sub linea fiduciæ, & erit locus illius regionis aut oppidi, quod captare oportuit.

PROPOSITIO. II.

Speculum orbis secundum situm tuæ habitationis artificiose locare. Habito loco tuæ habitationis, vel alterius oppidi, ex præmissa in speculo isto, pone voluellum speculi cum sua linea fiduciæ super horam. 12 meridiei, & volue rotulam donec locus siue punctus tuæ regionis sit sub linea fiduciæ ipsius alhidadæ. In eo igitur situ fige rotulam cera, ut illuc maneat, & sic rectificasti orbis speculum pro tua habitatione, quod fuit optatum.

PROPOSITIO. III.

Quibus regionibus, insulis, aut ciuitatibus. moueantur Sol & reliquæ stellæ erroneæ oblato die, & omni hora verticales inquirere. Habito gradu Solis ex secunda noni, pone voluellum super horam exterioris limbi in qua vis illud scire, siue sit ante vel post meridiem, vel circa mediam noctem. Postea circumacto rethi, siste gradum Solis in quo Sol die dato mouetur, præcisè sub fiduciæ linea voluelli. Illis igitur perpendiculariter mouetur Sol dato momento supra caput, qui à gradu Solis teguntur, siue fuerit supra aquam siue super terram. Rethi inuariato quære aliorum planetarum gradus in zodiaco, apparebunt loca quibus in vertice moueantur pro data hora.

PROPOSITIO. IIII.

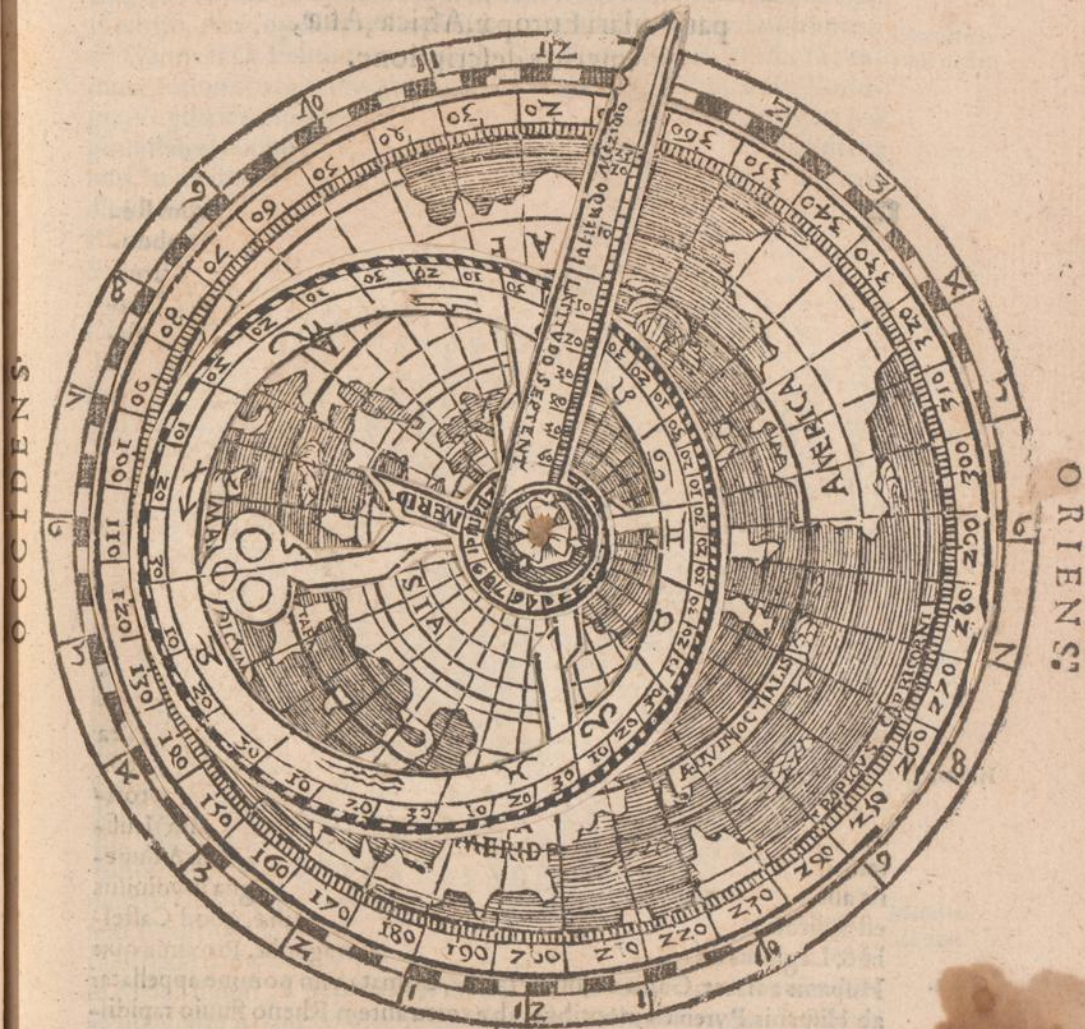
Quibus Sol semel, bis, & quibus nunquam supra caput moueatur, facile indagare. Sunt igitur tres circuli in speculo orbis alii latiores, Æquinoctialis scilicet in medio diuisus, & duo Tropici. Habitantibus. ergo sub Tropici semel in anno Sol mouetur perpendiculariter supra caput. Inter Tropicos autem degentibus bis in anno Sol mouetur verticalis. Qui verò extra Tropicos habitant, nunquam videbunt Phœbum in vertice capitis. Et hæc quidem regula verissima est, si alicuius oppidi latitudo superat. 24. grad. certum est quod Sol nunquam per Zenith illorum moueatur. Fabulantur ergo ii, qui dicunt, quod Sol Hierosolymitanos in meridie nulla umbra verberat, quia eius latitudo excedit. 31. gradus.

PROPOSITIO. V.

Quota sit hora in quacunque alia totius Orbis regione, aut ciuitate, pro quolibet diei momento perscrutari. Pone voluellum in exteriori limbo super horam pro qua horam diei, regionis, aut loci alterius obseruare volueris, Voluello itaque inuariato manente, verte aut circumuolue paruum rotulam horarum, donec cacumen indicis horæ meridianæ adamussim istius oppidi situm respiciat, & alhidada cum sua linea fiduciæ ostendit in parua rotula horam istius regionis aut oppidi à meridie vel à media nocte computatam, quod fuit optatum.

Finis primæ partis Libri Cosmographici.

MEDIA NOX.



MERIDIES.

H ii