

Universitätsbibliothek Wien

I

A

209.335

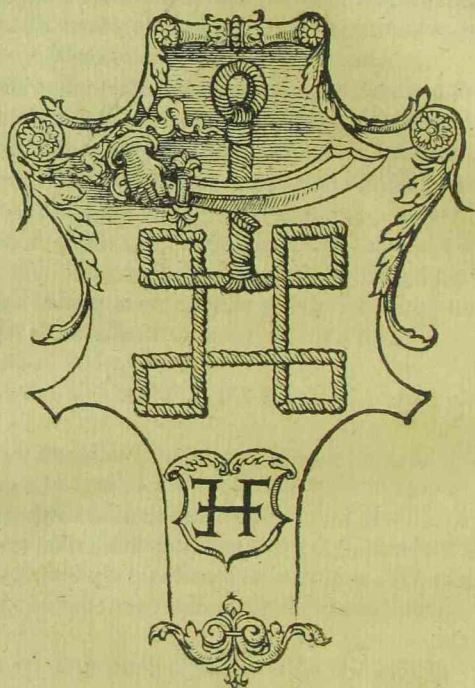
collig. surd.

N. 1. Dupl.
N. 2. Non adest.
N. 3. Non adest.

15.

No 414

1. Hoefler & Ploumpf. Alin anach
novar. Venetis 1513. 4^o
2. Kochel, Astralabii declaratio.
Aegantiae 1535. 4^o.
3. Loritus. De geographia liber
unus. Friburgi 1533. 4^o
4. Eichmann. Annulorum astrono-
miconum ratio. Narpurgi
1537. 4^o
5. Müller. De compositione meteo-
scopii epistola. [Ingolstadii
1533] 4^o
6. Stoffler. Cosmographicae ali-
quot descriptiones. Narpurgi
1537. 4^o
7. Pitz hoymmer. De orbis terrarum
sive compendium. [Moring-
burgae 1538] 4^o
8. Heniseck. Opera. [Clav
V. 1515] 4^o

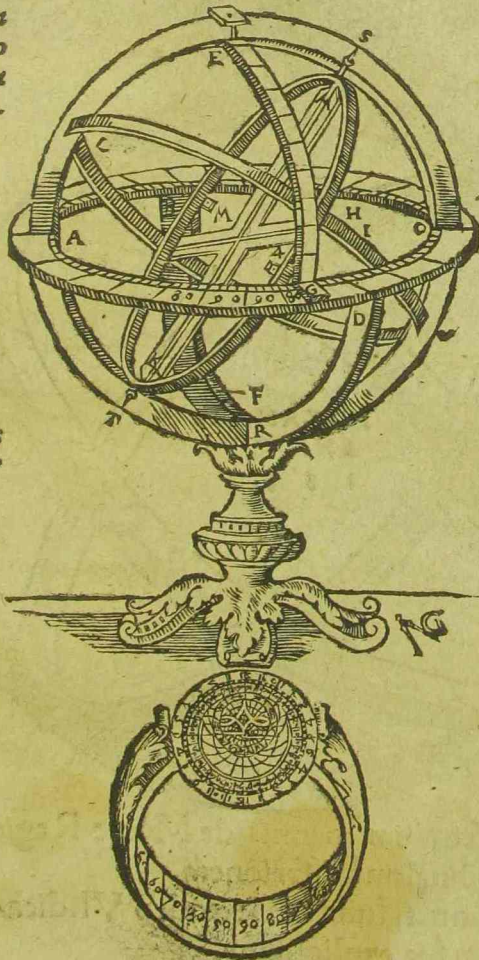


ANNVLORVM

TRIVM DIVERSI GENERIS INSTRVMENTO-
rum Astronomicorum, componendi ratio atq; usus, cum quibusdam alijs

lectu iucun-
rum catalo-
ga pazella
Per IOAN.
Medicum
maticum

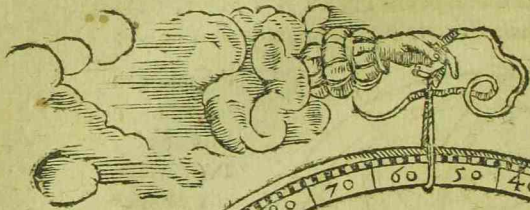
disimis, quo-
gu mox uer
indicabit.
DRYAND.
atq; Mathe-
Marpurgeni



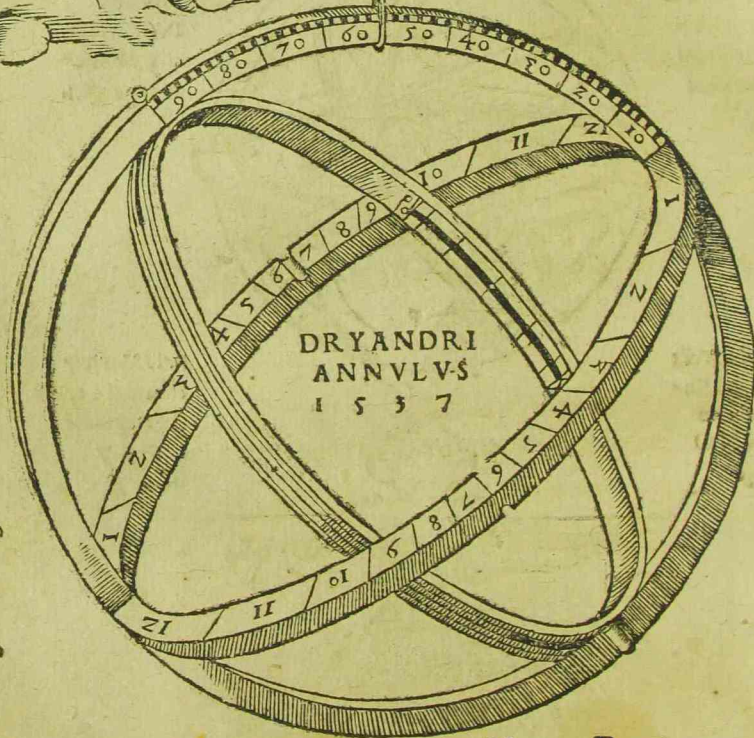
Omnia reces-
gi apud Eu-
uicornum
ANNO
mense

nata Marpur-
charium Cer-
Agrippinatē
1537
Iulio.

Annuli Dryandri, recentis inuenti, structura, atq;
 explicatio luculentissima, Vniuersale instrumentū.



Felix qui potuit rerum cognoscere causas.



Stat sua cuiq; dies, & incuitabile fatum.

Meteoroscopium Ioannis de Monte Regio
 ad Cardinalem Bessarionem.
 Annulus Boneti Iudæi, Alexandro VI. dica-
 tus, cum sua explicacione.
 Annulus uulgaris horarius, cuius usus ad cer-
 tam regionē instituitur, structura atq; usus.



• H • E O B A N I

H E S S I I N A N N U L V M

D R Y A N D R I

commendatio.

Garrula, stelliferum mirari desinat orbem
Fama, Syracusum composuisse senem,
Vulcani clypeos, terras, maria, astra ferentes
Adferat, inuenient forsan & ista fidem.
Clauserit ingentem testa nucis alter Homerum,
Fine breui totam pinxerit alter humum.
Qualis quenc̃ sui commendet fama laboris,
Nos quoq̃ ab hac aliquod nomen habere decet,
Nam quia multiplicis contracta uolumina Sphaeræ,
In tereti digito docte Dryander habes.
Qui non miretur, quem non iuuet ista mathesis,
Hunc ego quo sapiat pectus habere negem,

I O A N N I S C A E S A R I I

in Annulum Dryandri commendatio.

Quantumcunq̃ uides caelestem corpore molem,
Ut quam uix ullus prendere mente queat,
Hanc tamen unus Atlas nutantem aliquando subisse
Dicitur, atq̃ humeris sustinuisse suis,

Quem si miraris, quin & mirare Dryandrum,
Ingenio magnum, nec minus arte, uirum;
Ut qui non indefessa ceruice, sed uno
Illam ipsam digito sustinet, atq; gerit.

*In Annulum Dryandri commendatio
Antonij Alberti Goarini A. L. M.*

Hactenus ignotus digitos dumtaxat inertes,
Annulus amplexu torfit ubiq; suo.
Sed iam præcipuo cristas autore Dryandro
Agnitus, extollens astra polosq; mouet.
Hoc monitore scies horas quascunq; dierum,
Et qua phœbæum stet regione iubar.
Quæ pars summa poli quantum hæc à uertice distet,
Aequatoris item signiferiq; statum.
Quanta hic præterea sit, linea quæq; docebit,
Quanta superficies, concauitasq; patens.
Explicat inde umbras, & quo solaría fiant
Ingenio, uarijs agglomerata modis.
Omnibus iste plagis totiq; accommodus orbi,
Quadruplici nexu suppeditabit opem.
Ergo age perpetuo tibi sit comes asse redemptus
Exiguo, passim commoda grata feres,

Ad illustrem uirum Iacobum à Taubenheime

N. Asclepius Barbatus.

Artis quum digitos ornent gestamina miræ,
Inuentum Hæstiæ scilicet ingenij.
Comprendat modicum cælestia sidera ut aurum,
Signa quæ bisseis stent duodena locis.
In quis discurrens magnorum ad tecta deorum,
Mercurius celeri labitur ipse gradu.
Hæc multo includens ut sunt ingentia torque,
Sic hominum multus sis ut in ore facis.
Non tamen hæc auri, nec opum iactura tuarum est,
Non hoc ceruices uis coluisse tuas.
Inuentum puro censes insigne metallo,
Et precium ingenio docte Iacobe facis,

In Doctoris Dryandri Annulum

Iohannis Loniceri

Epigramma.

Cedat nunc Hipparchus, Atlas nunc cedat Iberus,
Prodiit en Musis inclytus atque nitens.
Nomina cui quercus roburque uirile dederunt,
Rite quidem digito, nam gerit astra, suo.

Τοῦ αὐτῆ ἱαμβέου,

Τί δ' ἔξ ἕσῃ; τί θαῦμα τοῦτ' ἐπιβλέπῃ;
Δρυανδρῶ^ϑ ἐνμεγέθησε καὶ μεγαλοδυνῆς,
Ἰκτρός ἐμπροσάτος ἠδὲ σοφώτατος
Τὸν οὐρανόν, πλὴν γῆν θάλασσαν, ἀέρα,
καὶ πάντ' ἔν τούτῳ ζῶα μὲν κινέμεναι
Τῷ δακτυλῷ μόνον κἀνιδροτὶ φορῆ.

Reinhardus Hadamarius Lorichius.

Tempora quæ lustrant toties sua maximus Atlas
Fert humeris superi fulgida signa poli,
Ut gestes eadem digito mirabilis uno,
Conspicua præsens arte docebit opus.
Prolatum celebris genio felice Dryandri,
Dumtaxat studijs profit ut ille tuis.
Quæ data sunt igitur munuscula, fronte serena
Accipias, laudî nempe futura tibi,

Oktastichon Antonij Coruini in

Annulum Dryandri.

Hactenus Hæstorum gentem illustravit et auxit
Mars, quem uictores non sine laude cient,
Forfan sic rebus gestis florere Philippum
Naturæ uoluit conditor atq; parens.

Nunc etiam ut studijs istic locus esset honestis,

Felici auspicio docta Minerua facit.

Annulus hoc semper, si quis neget, ecce Dryandri,

In toto posthac orbe probare potest.

Dryandri commendatio eodem autore.

Rebus ab inuentis nomen si iure reportant,

Qui multa inueniunt ingenioq; ualent.

Iam merito æternum nomen famamq; Dryandro

Inuentum felix lector amice parit.

In Annulum Dryandri Petrus Nigidius.

Pertæsus tandem stellantis pondera cæli,

Onera cur, dixit, sic fero lassus Atlas.

Ingenium inuenit compendia grata laboris,

Ne sit opus toto corpore ferre globum.

Ostendit medicus cælum gestare Dryander

Immensum, digiti nuper in articulo.

En teres ingentem (tantum ars ualet) Annulus orbem,

Continet & quicquid totus Olympus habet.

Idem in eundem Annulum.

Tergoribus modicis descriptus Liuius ingens,

Sæpe noui multis causa stuporis erat.

Haud leuior tetigit dubiam admiratio mentem,

Pagina cum similes clauderet arcta libros,

Annulus ast totum complectens aureus orbem,
 Anxia plus hominum corda stupere facit.
 Repperit hunc primus Medicorum fama Dryander,
 Eximium nostræ lumen honorq; Scholæ,
 Ingenij uires, scio, demiraris acuti,
 Secula par adeo multa dedere nihil,
 Exornant alij fastu dumtaxat inani,
 Articulos, gemmis undiq; conspicui.
 Hic uero totum tereti compagine cælum
 Explicat, & quicquid stellifer axis habet,



ILLVSTRIS

SIMO PRINCIPI AC DOMINO

D. Iohanni Comiti Palatino Rheni,

domino Bauariæ, Comitiq̃

in Spanheim,

Domino suo gratiosiss. S. D.,



Vm omnino secundam Annuli mei instituerē & ditiōem, typographus rogauit, ut quæ antehac præpropere imprimēdo effudisset, recognoscerē, uel saltem, quæ prælū admiserat uitia, corrigerē. Ego qui semper meas nugas suppressu, q̃ editu, digniores esse putauī, quæ olim tã in Germania quàm Gallijs, mathemata profitēdo dictaram, nunquam per me euulganda esse statui, eorū cōsilio acquietū fuisset facile, ni quorundam importuna atq̃ præpostera beneuolentia alio impulisset, qui mea, nō sine nominis atque honoris mei iactura, ita fecerunt sua, ut me, quem Annuli inuentorem nouerant, inciuili furo, mea aliunde mutuatū esse, alienisq̃ plumis prodire calumniarētur. Iis contra, ut me purgarem, audacius fateor, euagatus sum, perstringēdo, quos amantiss. ma Gallia, mihi olim amicos cōciliauerat. Verum ut sumus homines, à quibus humani nihil est alienum, ut ille dixit, obnox̃ affectibus: ita & hic errorem meum agnosco lubens. Verum me eius noxæ ueniam impetraturum spero, quod nec odio percitus, nec scurrili maleuolentia ductus, mea mihi uendico. Vnus erat mihi propositus scopus, scilicet ne quod meum est inuentū, mihi præriperētur. Deinde ne ego, quibus Annulum meum explicaram antehac, uiris tum probis tum doctis, malæ fidei, qui aliena mihi usurparem, insimularer cōficere. Tantū abest, ut detrahendi malo capiar, ut si honesti ratio permitteret, de meo iure, lubens concedere, quàm alios male proscindere malim. Nec Orontius si recte noui hominem ægre feret, si ab amico erroris, sed tamen candidè cōmoneatur, Vt cunq̃ cedat temeraria illa audacia prioris & ditiōis

clarissime princeps, tibi vnice purgator esse volui quē vnice mea sus-
picere, atq; meas nugas aliquid esse putare, dudum antehac noui. Sus-
cipe itaque quod nuper C. T. dedicaui de Annulo opusculū, quod non
solum recognoui, sed plerisque in locis auxi. Structuram siue compo-
sitionem Annuli apposui Boneti de Latis hebræi, Annuli vsus, atque ea
quæ de hoc Annulo extant, vna cū Meteoroscopio Iohannis de mon-
te Regio Cardinali Bessarioni, dedicatum, adiunxi, quod viderē quos-
dam somniare, meum inuentū esse quod vel Bonetus, vel Regiomon-
tanus, iam olim excusserant. Volo itaque mea, cum eorum cōferri scri-
ptis, quo si quod ego commisi furtū, palam fiat. Additus est & alius An-
nulus, longe tamen meo inferior. Quoscuq; vnquam Mathematicos
de Annulis scripsisse aliquid norā, lubens meis iungere, erat animus, quo
collatione meorū cū alijs, quæ mea, quæ aliorū sint calumniatores mei,
randē noscere, ubi ob oculos posita singula viderint, queāt. De Cylin-
dro atq; Horario alio, Cōcaua vocata sphaera. Item de Cosmographia
quæ peris, propediem euulgabuntur. Vale princeps illustrissime. Data
Marburgi Calendis Decemb. Anno. 1536.

E. C. T.

Obsequentissimus Iohan. Dryander,
duorum Illustris. Principum, Treui-
rensis atq; Heilix Physicus, atq; ordina-
rius medicina professor Marburgi.

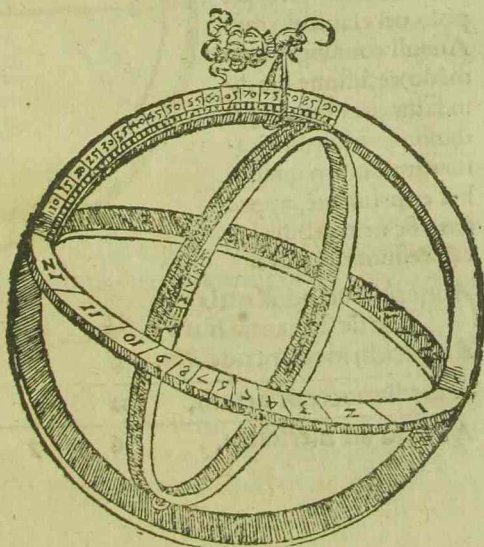
Annuli compositio.

Daturus Annuli Astronomici à me primū iam tum reperti, v. sua atq; canones, partes ex quibus Annulus hic noster constet prius demonstrare ob id operę precium esse duxi, quod his ceu certissimis, vsuum explicādarum, iactis fundamentis, reliqua omnia tumfacilius, tum etiam maiore cum fructu precipiuntur.

Constat itaq; Annulus noster ex hisce quę sequuntur partibus, primo, duo eiusdem omnino quantitatis, tum figurę Annuli qui mutuo sese complicant inq; duobus quasi polis altero superiori altero inferiori sese circumuoluūt. Hi duo annulares circuli, mutuo complexu, forma, figura adeoq; toto compositionis artificio, sibiipsis inuicē adeo sunt æquales ut nec ouū ouo simile sit magis, vtriusq; in spacia & gradus partitionem dicam, si prius fiducię uocatam lineam quę dici solet hic esse in vtroq; Annulo notaueris lineam quę tam in hoc quā in illo Annulo per vtrunq; polum ducta terminatur, vtrunq; Annulum, mutuo complexu coherentem, unā cum eius lineā fiducię qualicunq; pictura adposita, exprimere conatus sum: Vide figuram.

De inscriptione Meridiani atque Aequinoctialis circuli.

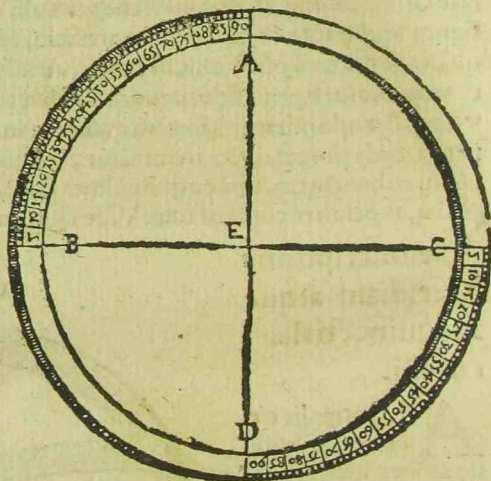
Alia atq; alia circulorum diuisio atque tum graduū, tum horarū inscriptio, Annulos quantumuis æqles discriminat. Eligitur enim alteruter, p circulo Meridiano, atque eius hęc erit diuisio: Diuidatur circulus per duos polos, in æqles binos semicirculos, lineā itaque dimerentem, vtroque polos interfecantem, ad rectos angulos interfecato, eritq;



Annulus, in quatuor quadrantes. A. b. c. d. apprimè diuisus. Quartam alterā, b. a. scilicet uel c. d. eius oppositā Astronomico more, in. 90. gradus partire: Primo, in tria æqua spatia Quartā diuidēdo: deinde quamlibet tertiam partem, in tria: rursus tandē, quamlibet in duo, & sic minimam quamq; portionē, in 5. diuidendo. 90. erunt æquales portiones: quibuslibet decanis suos numeros adscribe, sic. 10. 20. 30. 40. 50. 60. 70. 80. 90. Vel quinarios etiā si libet. Adde maiusculis literis notatū maioris explicationis gratiā, QVARTA ALTITVDINIS uel ELE-VATIONIS POLARES. Eius rei figuram hic apponi uides, ab. B. initium est graduū, A. uero polus arctic⁹, in quē gradus. 90. terminatur.

Aequinoctialis circuli diuisio.

A Equinoctialē circulum diuidere, non magni est negocij, cum in. 24. æquas portiones horarias (diuisionis initium, ab utroque polo, uel clauiculo quo Annuli coniunguntur su mēdo) rectissime hic diuidatur circulus, cuique diuisionis notæ, suū numerum, horam quamlibet exprimentē, apponas: sic ut in tabula hic expressum esse uides.

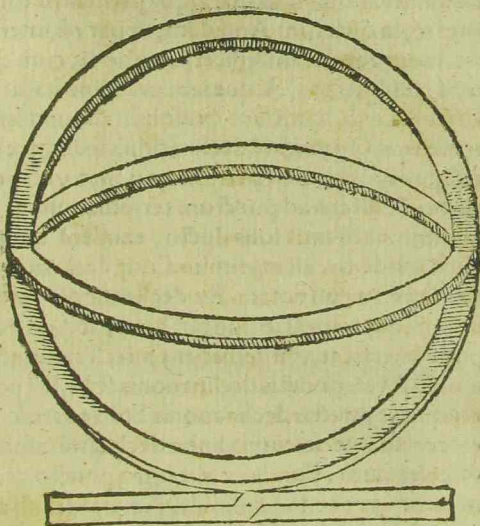


A meridie ad occidentis no- tam sic signantur horæ,	12	1	2	3	4	5
Ab occi. in mediam noctem,	6	7	8	9	10	11
A media nocte in ortum,	12	1	2	3	4	5
Ab ortu ad meridiem,	6	7	8	9	10	11

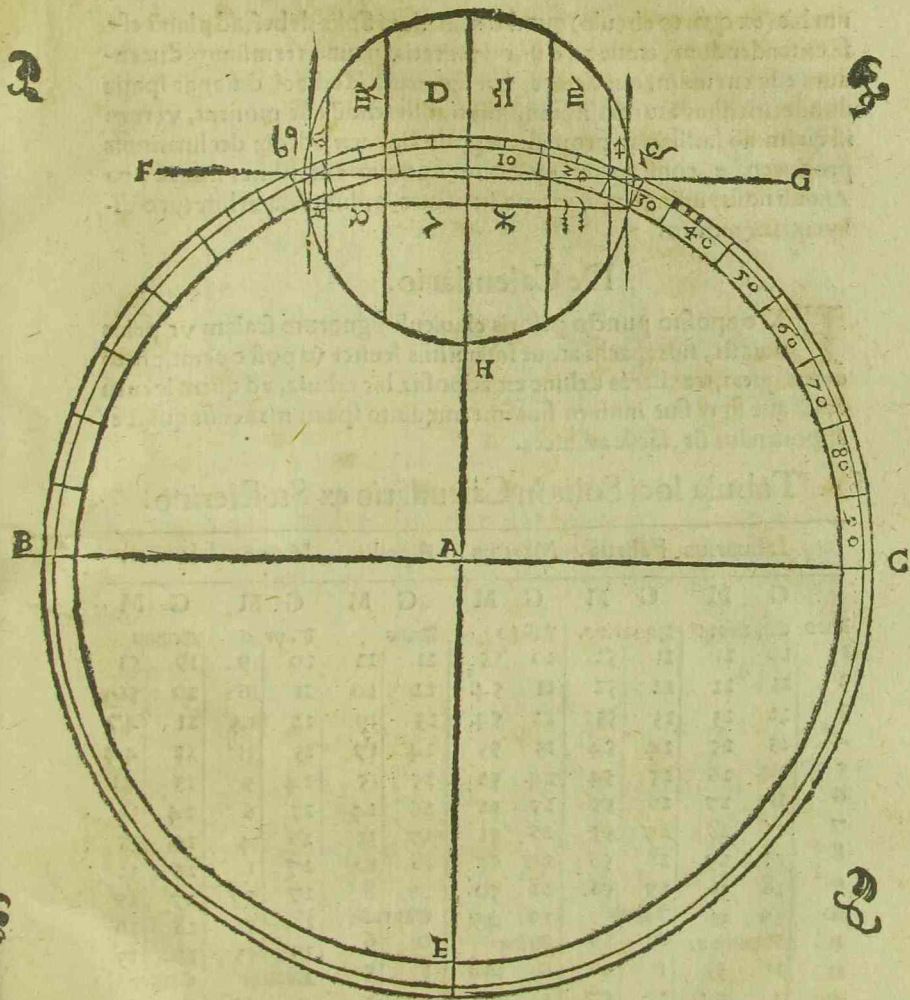
Notaueris, in hoc Aquinoctiali circulo ad vtranq; signaturā, sextæ ante, & sextæ post meridiē, cauernulā vel foueā esse, in qua complicatis primis duobus Annulis, duo poli delitescunt. Meridiani atq; Aequinoctialis priorum duorum circularū expansorum, atque Fidutiæ vulgo vocatum earundem lineam, qualicunq; pictura, icones hic appositas esse vides.

Zodiaci circuli diuisio.

Cum Annulū ex quatuor diuersis constare circulis diximus eorum maiores duos primos absolui-
mus. Qui duo sequuntur non eo modo quo hini priores explicantur atq; diducuntur, sed perpetuo ita cohærent, atq; coniuncti sunt, ut tertius in quarti Annuli excauata rimula, certo mensurationis spatio, p̄ solis siue altiori siue depresso loco habēdo sursum atq; deorsum moueatur. De eius Annuli modo parando mox ubi Quarti structuram absoluerimus, dicam. Quartus itaq; secundum suam cōuexam partem, quam tertius in cauata rimula delitescens representat, priorū duorum Annulorū complexorum, internam concauitatis periphiriam in unguem ubiq; sua rotunditate contingit, circūuoluiturq; in his quibus adfixus est clauis vel polis, qui in Meridiani, vtraq; quarta. a. d. cernuntur. Reductis iam omnibus quatuor Annulis q̄ vnus Annuli forma esse appareat. Insumum quem quartum vocamus Annulū, in 4. æquos quadrantes diuide idq; rectissime absolues, si per vtrosque clauos, quibus ad Meridianum ad-



figitur, dimetientem lineam duxeris, eamque ad rectos angulos inter-
secaueris, alia ducta dimetiente linea, quæ tum ubi recte operatus fueris
Meridiani, alios duos clauos vel polos, quibus, primi duo Annuli con-
nexi sunt, rectissime interfecabit. In quarta Meridiani circuli, quam ele-
uationibus polaribus coaptauimus, ascendendo versus polum mundi decli-
nationem solis maximam, 23. gradus scilicet atque 33. minut. numerabis,
ex numerationis huius fine atque per centrum totius Annuli rectam duc-
lineam, ea quartum Annulum, ut par est, interfecabit, Quarti Annuli
internam concavam scilicet peripheriam, cum quatuor suis ante hac di-
uisis quadratibus, Atque iam proxime habita diuisione declinationis
solis apposta, ad mensuram vel solidum aliquod leue uel exterius, circulo
transferas. Quantitatem declinationis solis quæ est in quarto Annulo no-
tata, in eadem circulari peripheria posito vno pede circini in signaturam
clauiculi, altero ad punctum terminationis 23 graduu atque 33 minut.
maxime declinatis solis ducto, eandem distantiam in reliquum mox
latus eiusdem circuli imprimito. Eritque declinatio solis, tam in dextra quam in
sinistra clauiculi notata. Ex declinationis utroque puncto duc rectam
lineam, quæ circulum in duobus locis, atque circuli demetientem in vna
parte interfecat, vbi demetientem interfecatur, ad rectos angulos per lini-
am ductam ex punctis declinationis solis. Ibi pone alterum pedem circini
reliquo in punctis declinationis Solis extenso tali circini intercapedine
ex centro intersectionis lineæ declinationis solis atque demetientis Annuli
duc circulum. Eumque ex alterutro puncto declinationis circumeundo
in 12. æquas portiones diuide. Aequaliter ab alterutro puncto declinati-
onis, duo puncta distantia, linea per vniuersum paruū circulum ducta
cōtrahes. Vbi tum hæc lineæ quarti Annuli peripheriam in paruo cir-
culo inclusam pertigerit notabis, Eoque modo ut in peripheria haben-
tur, ad prius præparatum Annulum circulo traduces, recteque Zodiacum
esse diuisum constat, nisi quod quibuslibet spatijs, suos characteres ad-
sculpas, id quod figura adposita faciendum fidelius demonstrabit.



Facile est hic errare, ni recte prospicias, per incuriã enim, nec animo satis attento ad rem, grauioribus fortassis rebus impediti, quidam hic docet, desumptum spaci-

um bis (ex quarto circulo) quod declinationi Solis debet, ad planū esse extendendum, atque ad eius quantitatis vtrunq; terminum, ducendum esse circulum, qui deinceps in signorum Zodiaci, distantia spatia duodecim diuidatur ad Annulumq; transferendū esse monent, verum id quā nō satisfaciāt promisso negotio Sphæræ, adeoq; declinationis producendæ, consideranti rationem, apertum erit, obiter itaque pro Annuli nostri iusta & non vitiata structura, adhibendā in hoc loco diligentiam, monco.

De Calendario.

EX opposito puncto prioris clauiculi signorum scalam vt prius notasti, suis spatijs atque interstitijs leuiter vt post operationem deleri queat, transferas dehinc ex adposita hic tabula, ad quem locum cuiusque signi siue initium siue intermedium spatium mensis quilibet apponendus sit, facile addisces.

Tabula loci Solis in Calendario ex Stofflerino.

	Ianuarius		Februa.		Martius		Aprilis		Maius		Iunius.	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
Dies	Capricorn ⁹		Aquarius.		Pisces		Aries		Taurus		Gemini	
1	20	21	21	52	20	55	21	22	20	19	19	53
2	21	22	22	52	21	54	22	20	21	16	20	50
3	22	23	23	53	22	54	23	19	22	14	21	47
4	23	25	24	54	23	53	24	17	23	11	22	44
5	24	26	25	54	24	52	25	15	24	9	23	41
6	25	27	26	55	25	52	26	14	25	6	24	38
7	26	28	27	55	26	51	27	12	26	4	25	35
8	27	29	28	56	27	51	28	10	27	1	26	32
9	28	31	29	56	28	50	29	8	27	59	27	29
10	29	32	Pisces		29	49	Taurus		28	56	28	26
11	Aquarius.		0	56	Aries		0	6	29	53	29	23
12	0	33	1	56	0	48	1	5	Gemini		Cancer	
13	1	34	2	57	1	47	2	3	0	51	0	20
14	2	36	3	57	2	46	3	1	1	48	1	17
15	3	37	4	57	3	45	3	59	2	45	2	14

Tabula loci Solis in Calendario ex Stofflerino.

		Ianuarius		Februa.		Martius		Aprilis		Maius		Iunius.		
Dies	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
16	4	38	5	57	4	44	4	57	3	42	3	11		
17	5	39	6	57	5	43	5	54	4	40	4	8		
18	6	40	7	57	6	42	6	52	5	37	5	5		
19	7	41	8	58	7	41	7	50	6	34	6	2		
20	8	42	9	58	8	40	8	48	7	31	6	59		
21	9	43	10	58	9	39	9	46	8	29	7	59		
22	10	44	11	58	10	38	10	43	9	26	8	53		
23	11	45	12	58	11	36	11	41	10	23	9	50		
24	12	46	13	57	12	35	12	39	11	20	10	47		
25	13	47	14	57	13	34	13	36	12	17	11	44		
26	14	48	15	57	14	32	14	34	13	14	12	42		
27	15	48	16	56	15	31	15	32	14	11	13	39		
28	16	49	17	56	16	30	16	29	15	8	14	36		
29	17	50	18	55	17	28	17	27	16	5	15	33		
30	18	50	19	55	18	27	18	24	17	2	16	30		
31	19	51			19	25	19	22	17	59	17	27		
	20	52			20	24			18	56				

Iulius Augustus Septemb. Octob. Nouemb. Decemb.

		Iulius		Augustus		Septemb.		Octob.		Nouemb.		Decemb.		
Dies	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
	Cancer		Leo		Virgo		Libra		Scorpio		Sagittarius			
1	18	24	18	1	18	2	17	38	18	48	19	23		
2	19	21	18	58	19	1	18	38	19	49	20	24		
3	20	18	19	56	19	59	19	37	20	50	21	26		
4	21	15	20	54	20	58	20	37	21	51	22	27		
5	22	12	21	51	12	57	21	37	22	52	23	29		
6	23	9	22	49	22	56	22	37	23	53	24	30		
7	24	6	23	47	23	55	23	37	24	54	25	31		
8	25	3	24	44	24	53	24	37	25	55	26	33		
9	26	1	25	42	25	52	25	37	26	51	27	34		

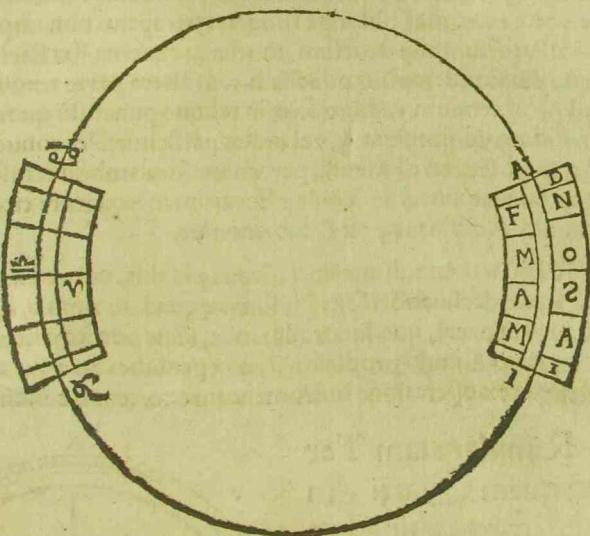
Tabula loci Solis in Calendario ex Stofflerino .

Iulius Augustus Septemb. Octob. Nouemb. Decemb.

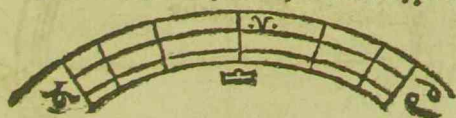
	G M		G M		G M		G M		G M		G M	
10	16	58	26	40	26	51	26	37	27	56	28	36
11	27	55	27	38	27	50	27	37	28	57	29	37
12	28	52	28	36	28	40	28	37	29	59	Capricorn ^o	
13	29	49	29	34	29	48	29	37	Sagittari ^o		0	39
Dies	Leo		Virgo		Libra		Scorpio		1	0	1	40
14	0	47	0	32	0	47	0	38	2	1	2	42
15	1	44	1	30	1	46	1	38	3	2	3	44
16	2	41	2	28	2	46	2	38	4	3	4	45
17	3	39	3	26	3	45	3	39	5	5	5	46
18	4	36	4	24	4	44	4	39	6	6	6	48
19	5	33	5	22	5	43	5	39	7	7	7	49
20	6	31	6	21	6	43	6	40	8	8	8	51
21	7	28	7	19	7	42	7	41	9	10	9	52
22	8	25	8	17	8	41	8	41	10	11	10	54
23	9	23	9	16	9	41	9	42	11	12	11	55
24	10	20	10	14	10	40	10	42	12	13	12	57
25	11	18	11	12	11	40	11	43	13	15	13	58
26	12	15	12	11	12	39	12	44	14	16	14	59
27	13	13	13	9	13	39	13	44	15	17	16	1
28	14	10	14	8	14	39	14	45	16	19	17	2
29	15	8	15	6	15	38	15	46	17	20	18	3
30	16	5	16	5	16	38	16	46	18	21	19	5
31	17	3	17	3			17	47			20	6

Ex opposito mutuo sese tam Calendarij quam signorū scalæ respiciunt, vt quàm facili labore adiniculo alterius, alteram Instrumento tuo insculpere queas. Signato em̄ Zodiaco, è regione, ad tabulæ leges quæq; puncta Calendarij mensibus pro iniths siue medhs spacijs attribuenda vtrinq; circa rimulam notabis, vtriusque scalæ vt è regione n Annulo locetur figuram hanc adposui.

Signorum vt & mensiū, impossibile est in paruis maxie Instrumētis, omnes gradus adscribas. Inicia itaque tā signorū quam mensium adpingenda erunt. Plerumq; etiā tria aut quatuor principalia signa, ad quorum æstimationem



reliquorū facile fiat calculus, vt hic in adposito Annuli arcu Zodiaci. Capricornus, Aries, Libra, & Cancer, præcipua signa, reliquorū vero signorū saltem lineas esse notatas vides.



Notaueris in arcu quamlibet trāsuerſam lineam, duobus attribui signis, altero ascendēte sole, reliquo, vbi decreſcēte die, sol descenderit vt hic signorū characteres, oppositi indicant.

B ij

♈	♉
♊	♋
♌	♍
♎	♏
♐	♑
♒	♓

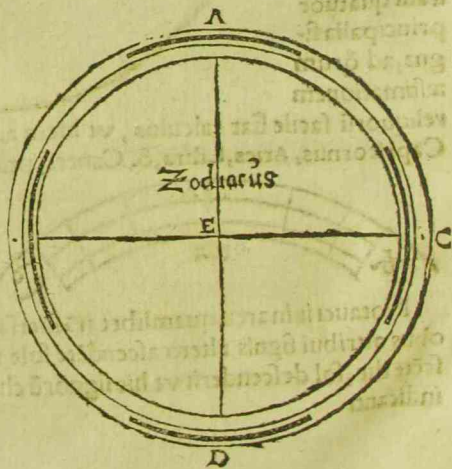
De tertio siue Ultimo Annulo

IS qui in excauata rimula circūducitur nobis vocat^r tertius Annulus, non multum habet negotij, vt ad structuram nostram coaptetur, Ad modum Quarti Annuli quatuor quadrantes, atque solis declinationis, diuisiones, notatas habet, vtrinq; ab vtriusq; clauiculi, vt hic vides in figura, a. d. ad quantitatem declinationis solis, tertio Annulo intermedia excauat oblonga rimula, quo aptius non impredientibus clauiculis sursum atq; deorsum, motus in cauerna sua fieri queat. Ex reliquis diuisionū duobus punctis b. c. in altera parte tenuissimū foramen ad projiciendum rādiū solis, in reliqua punctulū quoddam vel acus mensum demonstratur, vel index perficitur: Per conuexam vero mediam partem tertij Annuli, per vniuersum ambitum insculpitur linea, quæ fiducia vocatur & index horarum in æquatore circulo percipiendarum: Absolutusq; est & hic Annulus.

IN quarti Annuli interiori cōcaua planitie, notaueris ad quātitatem spacij declinatiōis solis bis sumptę quadam rimula, aperiendam esse Annuli partē, quo hinc radio solis, illinc puncto ostensori mensum, ex quarto Annulo productōrū, non prohibeatur vsus atq; conspectus Reliqua ex operatione Instrumentum exercendo condiscas facile,

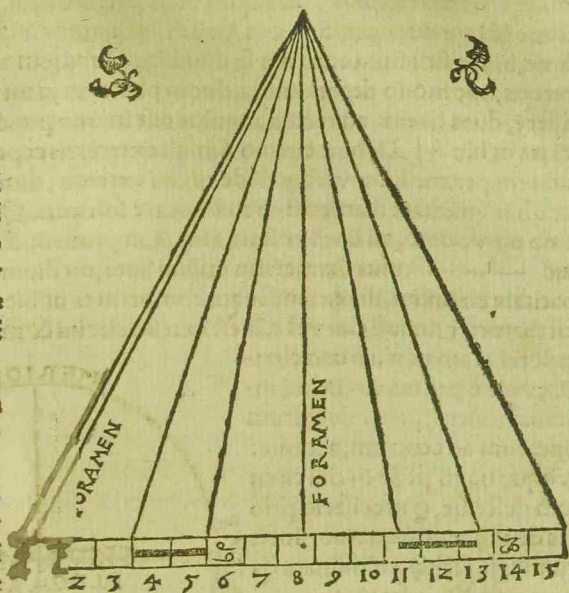
Rimularę tam Tertij quam Quarti Annuli formas hic adponi uides.

Faciliore tamē, adeoq; ad operationē tam diuisionis quā insculptionis numerum & linearū, viam esse putant, vbi Annuli parā di Laminę in planum extensę, tam signa quā gradus inscribantur, atque diuidantur prius de hinc circulariter coaptetur verum cum is



modus vt est ab aliquibus traditus, dubio procul non adeo sit certus, ego non extensum in plano sed circulo suo absolutum Annum perfectiori descriptionis norma absolutū iri puto. Tñ si cui visum est aliēo q̄ nō vti artificio, uoluea quæ ab alijs tradunt hic apponere.

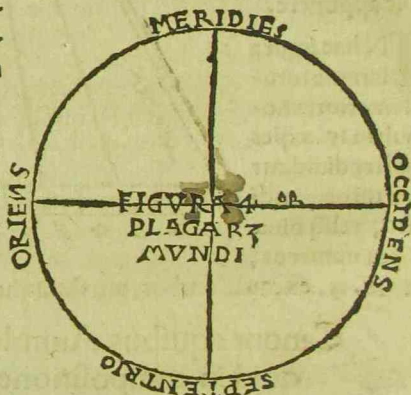
IN hac figura lamina futuri interioris Anni in 15. æq̄les partes diuiditur partiū binę zodiaci, reliq̄ binę circa numeros, 11. 12. 13. excavationibus, attribuuntur.



Canones quibus Annulus examinatur nū quid in compositione eius erratū sit.

IN omnibus Annulis cōmune hoc est, vt in suæ circumferentiæ ambitu in quatuor æquos quadrantes diuidātur. Sic iam singulis Annulis, ad sua loca complicatis, vt vnus esse omnes v̄ideantur Annulus, qua forma minoribus existentibus Annulis, digito ad ornatū circumferre solemus, hūc Annulum. In hac forma examen tale esto. Duo poli siue clauiculi, Meridiano circulo, reliquos duos Annulos, primum eiusdem quantitatis cum meridiano Aequinoctialem uocatum, deinde interiorē atq; minimum Annulum, quem deferentē uocamus lineunculis, per medium cuiusq; poli ductis, in duas æquas partes diuidit. De-

Inde iuncturarum duarum Aequinoctialis circuli, puncto seu clavi, similiter omnes circulos, in æquas duas partes diuidunt, sicq; median-
 tibus his quatuor punctis, oēs Annuli in quatuor æquas partes rectis-
 sime, nisi in structura erratum sit diuiduntur. Errorem autem, si quis est,
 certius, hoc modo deprehendes, duc in plano, vt in mensa, vel leuigato
 assero, duas lineas, ad rectos angulos sese in vno puncto a. scz interse-
 cantes ut hic A. Dehinc circino Annuli exterioris cape mox imā quā-
 titatē per medium vtroq; pede circini extenso, dimetiendo quanti-
 tatē hāc quātitatē diametrū circuli vocare solemus. Quā diametrū, cir-
 cino nō variato, ad lineā rectā aliquā, in plano ductā, transferas, ut
 hic ——— cuius diametri in eadem lineā, medium quere, tantāq; ca-
 pacitate circinum, aut extendas aut comprimēs ut hic A | C | B. a. b.
 est diameter Annuli c. a. vel c. b. est extēsiō circini & mediatio diametri
 prioris. Iam non uariato circi-
 no, vnum pedem circini ad in-
 terfectionem, prius ductarum
 linearum ad centrum, a. pone:
 reliquo uago pede circini circu-
 lum describe, q; necessario prio-
 res duas lineas in quatuor locis
 contingit, facitq; rectissimos q̄-
 tuor circuli quadrantes, ut hic.



Iam Annulū, ad prius in men-
 sa ductū circulū pone, sic vt
 vnum ex quatuor i Annulo no-
 tatis punctis, ad vnam lineā &
 circuli interfectionē, in mensa respondeat. Si iam reliqua tria puncta in

Annulo, reliquis tribus interfectionibus in mensæ circulo respōderit,
 optime rem sese habere scito, sin aliter euenerit, erratum esse in diuisione
 iudica, nihilq; firmi atq; certi ex tali Annulo haberi posse, persuasissimū
 tibi habeto.

**Canon pro rectificatione Deferentis qui
 interior est Annulus.**

Circū uolue hunc Annulum, ad quodcūq; uelis latus, reliquis An-
nulis nondū diductis. Si tū in tali rotatione, linea Libræ & Arie
tis, lineæ quæ p̄ polos duarum iuncturarum Aequinoctialis circuli du-
cta est, præcise responderit, minus erratum esse iudica.

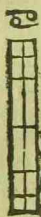
Pro rectificatione signorum Zodiaci, in
Deferentis concauitate, descriptorz.

Meridianum circulum in quatuor æquos quadrantes, vna cum
suis numeris. Astronomico more esse diuisum, supra dictū est.
Si iam signorum zodiaci, iustam posituram in Annulo explorare ue-
lis: Deferentem, sub Meridani internam peripheriam, ita moueto ut
vna eademq; sit area seu planities Annulorū omnium. Iam signaturam
canceri, id est, supremam lineam scalæ signorum, in gradibus Meridia-
ni circuli considera, si eam 25. gradus cū 30 minutis in Meridiani quar-
ta intersecare uideris, absq; errore lineam esse ductam scies. Simili mo-
do initia reliquorū duorū signorū Leonis atq; Virginis eorūdemq; de-
curionum, iustis ab Aequinoctiali declinationibus ex subiecta tabel-
la in Meridiani quarta consideratis, quæ recte vel secus sese habeant, fa-
cile uidebis.

	Descende	Ascende	Grados	Minutæ
Cancer	0	Gemini	25	30
	10		20	7
	20		10	0
	30		30	12
Leo	10	Taurus	17	47
	20		10	51
	30		30	30
Virgo	10	Aries	7	50
	20		10	58
	30		0	0

Tria signa in scala signorum probe ex hac tabula rectificata, Reli-
qua omnia signa facile ad eorum normam iustificabis. Exempli

causa, vbi ab Ariete ascendēdo p̄ singulos decanos p̄grediendo vsq; in
finē geminorū veneris, eadem ratione signa ex alio latere descendētia,



scz Cancer, Leo, & Virgo habebis. De Australi-
bus signis rectificādis puta Libra, Scorpiōe, Sa-
gitario, Capricorno, Piscib⁹, Aq̄rio, nō est quod
te maceres. Eijsdem em̄ spacijs, hæc, quibus supra
Arietis, vel Aequinoctiorum lineā antehac Bo-
reali nota sunt signa in his inscribendis, infra Ae-
quinoctialē lineā vtitur: Hoc est tria supra Ae-
quinoctij lineā spatia, tribus infra præcise respon-
dent, sic Cancer, & Sagitarius, Leo, & Scorpio,
Virgo, & Libra, æquis spatijs supra & infra Ae-
noctialem lineam contendunt.

3



Calendarij rectificationē studiose, cū nō ita multū refert omittimus.

De rectificatione circuli latentis in concauitate
deferentis, quem solis Indicem uocamus.

Hic circulus sic iustam acquiret inscriptionem. Foramen, quod in
eiusdem circuli linea fiduciæ transfixum esse uides coulsq; moue
vt præcise ad lineā Aequinoctialem, quæ in deferente notata est proue-
niat, sed in tali situ ex opposita parte in alio latere pinnula quæ deferen-
tis rimulam intrat sectionem quæ ex iuncturis primorum circulorum
lineuncula in omnibus circulis notata præcise attigerit, omnia satis fi-
deliter respōdere noueris. Debet præterea fiduciæ linea, foramē ipsūm
pro radio solis in quarto Annulo. Item et pinnulam in opposito latere
vbi calendarium est signatum, per mediam sui partem, interfecare.

S Calæ altimetre ratio cuiusq; iudicio examināda relinquif, aliter tñ
hic atq; iuxta suā p̄portionē, à medio ad extremū, paulatim quan-
titate sua accrescere uides, cum in tetragono gæometrico, tam vmbre
recte quàm versæ duodecim gradus sint æquales. Quod si ad q̄drāgu-
li examen, quæ in Annuli quarta notantur reducere velis non magni
est laboris id facere.

HACTENVS DE ANNULI STRUCTVRA
SEQVITVR EIVSDEM INSTRV
MENTI VSVS.

AD LECTOREM

IN ANNVLII CANONES

PROLOGVS.



On tam ratio quàm experimētum ipsum quotidianum testatur, humanissime lector. Inter instrumēta mathematices iam olim summa ingenij industria excogitata, absolutiora ea esse, magisq; suo demonstrandi officio facere satis, q̄ plus ad mūdi verum typum, solidam scilicet sphaeram (quam globum caelestem alij vocant) accesserint. Quaecūque enim methœora, quocunq; etiā modo excogitata instrumenta ratione

exactissima, excluso omni dubitādi scrupulo ex Sphaera solida, rectissime ad sensum posse demonstrari, quis non videt? Adeoq; intra pauculos, nō dico menses, sed dies, si ad sphaeræ vsus accuratius respexeris, totum astronomiæ negocium, ad rudimenta maxime quod attinet tibi facies familiare. Errare itaque mihi toto cælo videntur, qui mathematicis artibus imbuendos, aliò quàm ad globi vsus, abducunt. Quod, quæ in reliquis eiusdem artis mathematicæ, instrumētis, propter insuetum atque nouum in hisce rebus philosophandi modum, intricatius longe traduntur, in Globo, remota omni ambiguitatis obscuritate, ad oculum, vt ita dicam, certissima demonstruatiōis lege, exhibentur. In qua re, commodissime prouehenda, tam egregie nobis nuper suā operam collocauit, huius seculi doctissimus mathematicus Iohānes Schoenerus, vt hinc commendationis nactus ansam, quosq; cyclicarū rerum studiosos, in tanti viri laudes prouocare, non iniquum purem. Si olim qui vnus stellæ prius incognitæ, viam monstrauit posteris, immortalitatis nomen inuenit: Quanto hoc rectius, ei q̄ vniuersi mundi exemplar explicauit, attribuemus? Debemus itaq; Schoenerio plura, debemus multa Iohanni Stofferino, quorum hic planam, ille solidam Sphaeræ

ram vsque adeo vsui nostro accommodauit, vt in posterum esse, qui sibi ad secretiora studia matheos, non patere aditum, frustra quis con- queri queat. De astrolabi siue structura, siue vsu, quæ subtilissime scripsit Stoflerus, studiosorum teruntur manibus, adeoq; etiam à quibusdam præferuntur, vt reliquorum præ hoc vno instrumento Astrolabio, mo- dicam habendam esse curam existiment. His suum, per me liberum esto iudiciū, modo nobis nō negēt ex hac vna Sphæra solida, omnia omni- um autorum astronomica instrumenta ceu radice fertilissima defluxis- se. Fac astrolabij in eas rationem, Quadrantis, Cylindri, Torqueti, Con- caui, Nocturnalisi vocari horologiij, reliquorumq; singulorū instrumen- torum, lineamenta atq; ductus, ad examinis rationem si conseras, vn- de rectius quàm ex globo ipso, qua distantia quæq; qua intercapedine, quæ recta, q̄ curua, aut qualicunq; tandem figurarū ductu esse debeant, deprehendas, nescio. Certissimus itaq; mihi, & tãquã lydius lapis, omni- um instrumentorum explorandorum, vna hæc Sphæra solida, nō im- merito esse videtur. Ad huius absolutissimi instrumenti, copiosissimos vsus, cum nuper siue oblectandi ingenij, siue rectius exercendi causa, me confero in Annulum astrolabicum, qui quàm proxime Globo & vsuum habetate, & vniuersalitati, vt ita dicam, ratione respōderet, applicare animum cœpi, tandemq; me, quod sectabar reperisse, spe- ro Annulum scilicet astrolabicum, vniuersalem propterea vocatum, quod ad archetypi sui Globi scilicet rationē apud omnes gentes quan- tacunq; cæli propolita eleuatione, vsui esse possit. Id quod pauca quæ- dam si demas instrumenta, reliquis quos hæctenus videri contigit An- nulis, num ita datum sit dubito. Bis itaq; me apud earundem artiū stu- diosos gratiam inire spero, quod scilicet vniuersale meum instrumen- tum facio, & quod sphære rationi quàm proxime iūxerim. Ante me, num quis Annulū, eo quo ego, tracto modo dederit, mihi nondum q̄d sciam constat. Nisi quod Regij Montani ad Cardinalem Bessarionem meteoroscopion atque armillas propius etiam ad globi ratonem accedere, diuersum tamen à meo inuento, nouimus, Boneti Annulum Alexandro VI. Pontifici, dedicatum. Et eū, qui interiori sua concava planitie, Cylindri inscriptū habet horariū, & reliquos eius generis plu- res alios Annulos, quàm ego non imitatus sim, res ipsa plane testatur. Meum inuentum habet plicatiles circulos, Meridianum, Aequatorem atque Zodiacū, singulos sua proportione diuisos, Illorū, ea quæ pro-

mittunt, vna superfieie absoluunt. Meum, ad sphaeræ circularum modum, gratissima forma diducitur. Illorum, vno solum circulo Annulos digito circumponunt. Quod si illis gratiam atq; commendationem, esse quo digito circumferri apte queant, parit. Idem inuentum meum habet, vt quod triplici illa quatuor complexorū circularum, gratissima sui forma gestientis digitum, non modice exornare, visum sit. Verum vsus Annuli, sat scio, longe erit gratior, quàm vt hisce ludicris, quæ ad ornatum solum spectant, diutius immorandum putē. Sphaeræ itaque rationē consideranti, vsus Annuli patere latius, quàm hic penitus absolui queat, innotescit. Cum bona pars vtilitatis globi, ad instrumentum nostrum commode traduci queat. In gratiam itaque atque cōmodum astronomiæ candidatorum, paucissimis quibusdam regulis, Annuli nostri vsus obiter indicare volui, daturus aliquādo, vbi plus oñi successerit, meliora adq; hanc rem magis apposita. Quod si hæc mea, gratifore perspexero, dabo propediem præter reliqua, Stofleri quædam in Cosmographiam Ptolemæi, hæctenus nondum euulgata, quod sciam, rudimenta. Vale humanissime lector, atq; hunc meum laborem æqui boniq; consule.

Partes ex quibus Annulus constat, declarat.

Caput I.



Onstat Annulus noster ex quatuor diuersis circulis, quorū bini priores ita cohærent, vt vnū repræsentare videantur Annulum: eadem ratione bini duo posteriores cohærent, vt vnus, cū sint duo, esse videantur Annulus. Totius autem instrumenti quatuor Annuli in arcum complicati vnum quasi constituunt Annulum. Pro suo autem cuiusq; vsu explicando, occurrunt prima mox fronte, duo eiusdem tum quantitatis, tum similitudinis circuli.

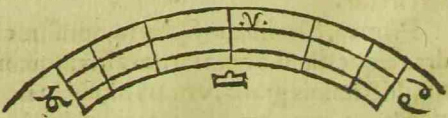
Primus, Meridiano Sphaeræ aptissime respondet, In quatuor Quadrans æque diuisus quartarum altera (quam hic Quartam, poli altitudinis, discriminis gratia, vocari libuit) in magnis instrumentis, in 90. xq̄s portiones, quas gradus vocamus, diuiditur. In paruis vero, & qui digito circumferuntur Annulis, eadem diuisio, exiguitate spatiorum ita

cogente, in triginta distribuitur, quibusq; tū diuisionis partibus tribus cæli gradibus respondendo. Eiusdē Quartæ numerus, ab Aequinoctia li circulo incipiendo in poli vsq; locum, ab vno in 90. vsque progrediendo, instituitur. Vt in ea Quarta p obseruandis polaribus eleuationibus, de qua reinfra latius, tractabitur.

Secundus Annulus, quem priori, quantitate atq; forma similem esse diximus Aequinoctialis est circulus, is Meridianum, in duobus oppositis punctis, rectissime intersecat, ab intersectionum vtrinque notis, horarum lineæ atque numeri, iusta diuisione apposti sunt. Intersectio num altera, duodecimæ mediæ diei, opposita vero, mediæ noctis duodecimæ horæ assignatur. Estq; is circulus in 24. horarum æquas portiones, pro ratione Aequatoris diuisus.

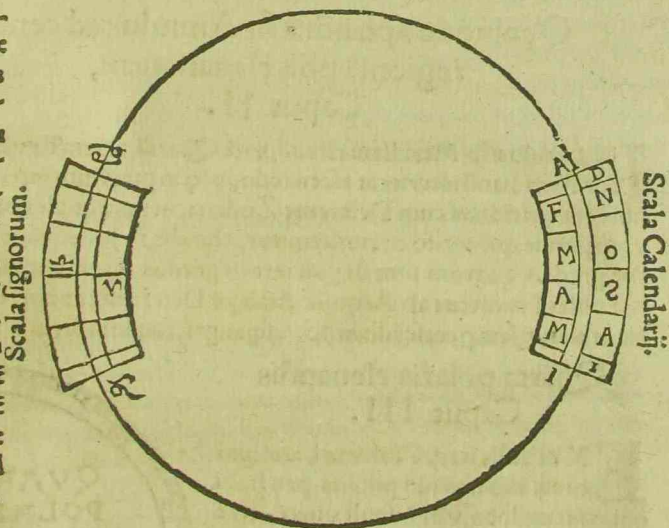
Qui tertius est ordine Annulus, duplicatus cernitur, ex duobus, sed diuersa ratione à prioribus cohæret circulis. Superior enim circulus, in cauerna, quæ ad conuexum spectat, inferioris, sensim, pro Zodiaci vel Calendarij ratione, deprimitur vel extollitur, tantaque est duorum istorum connexio, vt nisi præmonitus, vnum, nō duos esse, putes Annulos. Complexum ex hisce duobus circulis, deferentē vel scalam signorum Zodiaci, vocamus. Is qui ad conuexum vergit, atq; in cauitate infimi Annuli mouetur, lineā habet, quā fiduciæ vocant, in cuius lineæ altera parte est dioptra, tenuissimum foramen, ad proijciendum radium solis, aptatum. Ex opposita eiusdem lineæ parte, est apiculus quidam, siue additamentum oppositum, quod Calendarij notas, vt dioptra superior, signorum rationes, absoluit. Sunt præterea duæ fissuræ in eodem Annulo, vtrinque circa polorum clauiculos excisæ, eæ facilem motum, qui per clauos, aliās impediretur præstant.

Quartus & infimus omnium aliorum circulorum, est Annulus qui signiferi scalam in altera sui parte circa fissuram, in opposita, Calendarij inscriptionem, habet, signorum Zodiaci, vt & mensium Calendarij oēs notas apponere in paruis Annullis, prohibet spatiorum angustia. Quare initia duntaxat signorum atque mensium apposta, ductis solum linearū notis, esse vides, vt in hac figura expressa quæq; cernes, Ibi in scala signorū ex Cancris atq; Capri-



corni appositis characteribus, sequendo ordinem signorum, facile est videre, cui signo quodque scalæ spatium, sit attribuendum. In qua re & id obseruare præfiterit, si augeantur dies, vt tum à Capricorno, ordine signorum scandendo. Si minuantur vero, contrario modo à Cancro descendendo fieri, considerationem. Signorū autem crescentium dierum hic est ordo: Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini. Decrescentium vero: Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius. Vel si liber, inscribantur, in vna fissuræ parte: Crescentis diei signa, & in altera parte Decrescētia signa: singulis spatiorum interstitijs, suis signorum characteribus, appositis: Quod de Zodiaco hætenus dictum, idem, simili opera in Calendarij scala, obseruandum erit. Vtriusque scalæ suam hic appositam vides figuram.

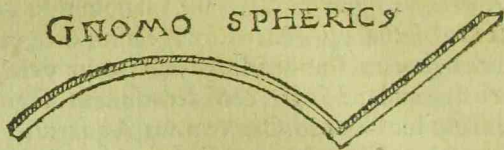
Quatuor itaque hætenus explicatos Annulos, structura, instrumenti nostri, perpetuo recipit. Ad commoditatē vero vtēdi, quæ se quunt ad disolent.



Primo, si- lum, seu capillus quo Annulus ex poli nota, suspēd. queat. Deinde, pro diuersis conficiendorū horologioꝝ generibus, siue plano horizōtis, siue perpendiculari planicie, vt sunt murorum atq; parietum superficies,

inſcripturus ſis horarium ſolare, Gnomonis vel rēgulæ ſphæricæ, quæ
 meridiani curuatu-
 rā reſtiſſime repræ-
 ſentet, opus eſt ope-
 ra, Gnomonis depi-
 ctam hic vides ſigu-
 ram.

GNOMO SPHERICVS



Acutus angulus.

Præterea ad ſic neceſſum eſt, diameter ligneæ, in cuius medio puncto
 alligatum ſit ſilum, per quod in Annulæ notatæ horarum notæ, ad pla-
 nitiem recepturam horologium, ſingulæ horæ ceu punctis deſignatur.
 Verum de his omnibus, in canonum inferius tradendorum vlu, expli-
 catus forte mentio fiet.

Quomodo aptandus ſit Annulus ad certæ regionis poli eleuationem, Caput II.

IN Annulo nō Meridiani circuli, vnā Quartā, à puncto vbi Acqua
 tor Meridianū interſecat aſcendēdo, vſq; in punctum interſectionis
 eiusdem Meridiani cum Deferente Zodiaci, in 90. æquales partes, vel
 vt in paruis, qui digito circunferuntur, Annulis, in 30. æqualia ſpatiola,
 ſue gradus, quorum tum ſinguli ternos gradus repræſentant, diuiſam
 eſſe vides Numerus ab Aequinoctiali ad Deferentis axem, qui polus
 hic cenſetur, ſemp̄ creſcēdo in 90. vſq; auget, cuius rei formā hic vides.

Quarta polaris eleuatiōis Caput III.

EX tabulis itaq; Ptolemæi, vel quo
 cunq; alio ingenio poteris, pro habi-
 tationis tuæ loco, vbi Annuli vſus exerce-
 re velis, certam poli eleuationem addiſce.
 Eandem eleuationem, in numeris atque
 gradib; Quartæ altitudinis polaris numerabis, ad finē numeri, ſilū aut
 capillū, libere ſeſe, in tali appenſione librāte Annulo, applicabis. Eritq;



QUARTA
 POLARIS
 ELEVATI
 ONIS

perpetuo, ad propofitā tuam regionē, eo modo aptatū inftrumentum.

Elevationem poli alia ratione ex folis Meridiana elevatione reperire,
Caput III.

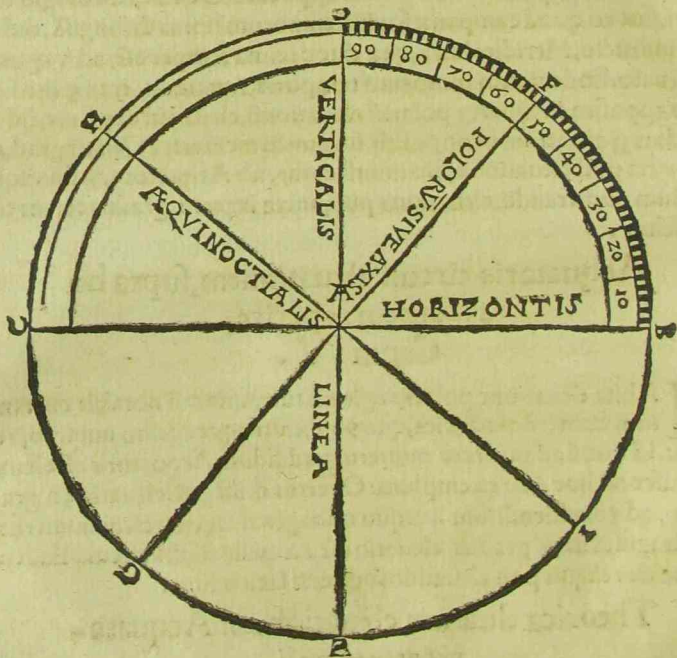
IN tertio, atque duplicato circulo (quem Deferentem Zodiaci fupra vocauimus) dioptrā, mediante fuo circulo, in cauerna infimi Annuli, ad verum locum folis, propofiti tui diei, moueto. Ad hūc modum inftructo dioptræ foramine, Fidutiæ lineam, quæ eft in prædicto Annulo, vel foramen dioptræ ipfum, quod idem eft, ad Meridiani, vocatam Fidutiæ lineam, quā cōiunctiffime applicato. Deinde, horologio fivæ folari, fivæ eo quod campanæ fonitu temporum horas diftinguit, rectiffime inftructo, Meridiei horā, quæ duodecima femper eft, ad vnguem obferuato. Eodem tum momento temporis, Annulum, eoufque median te filo appofito in Quarta polariū elevationū, eleua aut deprime, qđ folis radius p dioptram in oppofitū fui puncti inciderit. Qui tū gradus, in Quarta poli elevationis, filo interfecatur, ab Aequatore, in fili vſque attactum numerando, elevationis poli, antea incertæ, gradus certus effe dinofcitur.

**Aequatoris circuli elevationem, fupra horizon-
tem reperire,**
Caput V.

HAbita elevatione polari, regionis tuæ, numerū notabis, cui tantum numerum adijcies, quo 90. ex vtroque addito numero, reſultent. Id quod ad priorem numerum addidiſti, Aequatoris eft eleuatio. Eiuſce rei hoc eſto exemplum: Offeritur mihi poli eleuatio 50. graduum, ad 50. addendi ſunt 40. quo nonagenarius excreſcat numerus. Quadraginta itaque, gradus, eleuatio eſt Aequinoctialis circuli, Eadem ratione de reliquis poli eleuationibus, erit faciendum.

**Theorica duarum eleuationum Aequato-
ris atque poli,**
Caput VI.

DVcatur in plano circulus, duabus diametris in quatuor æquales
 portiones diuisus. Eritq; altera diamiter ab c scilicet horizontis
 linea, d a e Verticalis puncti atq; oppositi eius, perpendicularis linea,
 vterq; Quadrans, scilicet a, b in d & a, c in d, astronomico more in 90.
 gradus diuidatur, Poli eleuatio in Quarta, a, b in d noetur, per eius no-
 taw itq; a, centrū circuli, ducatur di ametralis linea, cuius superior pars
 Arctico, inferior vero Antractico polo assignabitur, axisq; mundi esse
 certo comprobatur, ad Poli lineæ f g in centro circuli, A. orthogona-
 lis ducatur linea, h i, ea Aequinoctiali circulo verum locum designat,
 semperq; rectos angulos cum linea. f g, facit. Iam ad rudementorum Eu-
 clidis, rationem singula reuocando, clarū euadet. Quantum polorum



linea f g supra horizontem b c attolitur, tanto Aequinoctialis linea. h i
 in altera parte deprimitur. Eruntq; ducti circuli portiones. b f. & d h,

semper numero & quantitate æquales. Simili ratione & c h, & d f perpetuo æquales esse dinoscuntur. Ea omnia explicatius ex ante posita figura demonstrare atque perdiscere potes.

Eleuationem solis Meridianam, quouis
tempore reperire,
Caput VII.

DEferentis dioptram, ad signum atq; gradum in quo sol, dato tempore versatur, moueto, Deferentemq; circulum, ad Meridianum sic vt dioptra. lineam Fidutiæ Meridiani contingat, applicato mox reperies in gradibus Quartæ polaris altitudinis, quot gradus supra Aequatorem abscondantur cum numerum graduum, ad Aequatoris, loci aut habitationis tuæ, eleuationem, ex proxima, propositione reperitam, adde totumque aggregatum, Meridianam solis eleuationem demonstrat. Exemplum, esto: Sit sol eleuatus, supra Aequatorem circulum 23. gradibus, Aequatoris autē supra horizontem eleuatio sit 40. graduum, adde 23. ad quadraginta, emergūt 63. gradus, ex vtroq; com mixto numero, ea est Meridiana solis eleuatio, vbi sol primū gradum Cancrī permeauerit.

Operatio hæc, in signis Arietis, Tauri, Geminorum, Cancrī, Leonis, Virginis, quæ septentrionalia vocantur, locum, habet. In reliquis vero Libra, Scorpione, Sagittario, Capricorno, Aquario, Piscibus, Meridionalibus vocatis signis, alia supputandi erit ratio, sic scilicet, vt per signum atque eius gradum oppositum operationē absoluas,

In septentrionalibus quidem, quantum in numero prius addidisti, tantū in meridionalibus signis demendū erit:

Considerādum itaque hic erit, quæ signa atque gradus, inuicē sibi opponunt: quocognito,

nullius erit difficultatis rē ppositam

absoluere Signorū atq; graduū

in hoc negotio, opposi-

tiones ne qd operan-

tem remora-

ri queat, ascribenda esse

duxī,

Septentrio naliū signorum, atq; eorundē graduum oppositio.	Cancer.		Capricor.		Meridiona liū oppo sitio.
	30	10	30	10	
	20	20	20	20	
	10	30	10	30	
	Gemini.	Leo	Sagitari.	Aquari.	
	30	10	30	10	
	20	20	20	20	
	10	30	10	30	
	Taurus.	Virgo	Scorpius	Pisces	
	30	10	30	10	
20	20	20	20		
10	30	10	30		
	Aries		Libra		

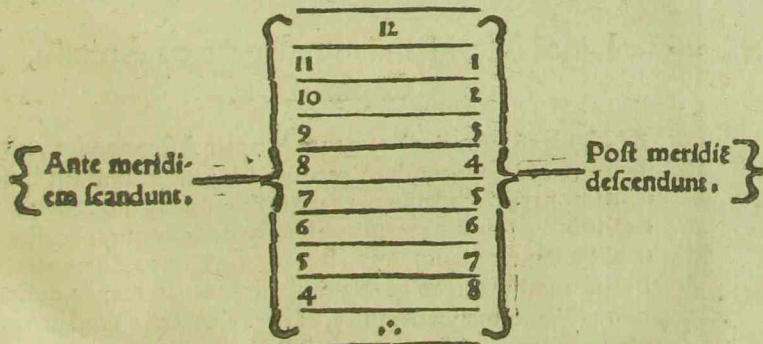
Quota sit hora diei splendente sole ex An
nulo addiscere .
Caput VIII.

Instruēto Annulo, ad regionis tuæ polarem eleuationem, vt supra docuimus, dioptram mediante suo Annulo, quā rectissime, ad signum Zodiaci, atq; eius gradū, in interioris circuli rimula, signatum, detorque, eritq; ad dies aliquot, quantum ad Solis locum attinet instructum instrumentum. Pro hora itaq; diei inuestiganda, notaueris si meridiē nondum sit effluxus, quod tum Deferens Annulus, ad sinistrā. Si vero elapsus est meridiē, in dextra, moueatur. Suspenso itaque ex polari loco, quod supra docuimus, Annulo, per filum aut capillum, eousq; moue Deferentē in suo latere, quod solis radius per dioptræ foramen, ad oppositum punctum vel additamentū, in rimula Calendarij reperiunt, incidat, in tali situ quam tunc horam atque partem eius in Aequinoctiali circulo, lineā Fiduciæ Deferētis absciderit, ea erit hora quæ sita. Erit autem Aequatoris circuli, Fiducialis vocata linea, semper, in tali operatione ad Arietis atque Libræ initia quæ in signorum scala notantur retorquenda, quo ad rectos angulos, cum Meridiano circulo, Aequator instituat.

Sol sit ne ante Meridiem, aut post, addiscere.

Caput IX.

SOL vbi lineā Meridianā attigerit, in maxima q̄ isto die esse possit, supra hōrizontē eleuatione semper existit, mediumq̄ diei, vel si horarum numero rem metiri velis, inter æquales duodecimam, explanarijs siue inæqualibus, vocatis horis, sextam semper horam designat. Priusquam autem sol Meridianam lineam cōtingat perpetuo suæ ascensionis incremēto numerus augetur, vt pari ratione, post meridiem decrescit. Itaque si sit dubium sol ne præcedat, an sequatur Meridiei lineam. Primo respice ad radiū Solis, per dioptrā recte ad Solis signum prius ductam, incidentē. Deinde post mediā aut quartā partem horæ, rursus vt antehac, radium solis obseruato, quod si Deferens circulus, suo foramiue propius, quā ante cum primum solem obseruabas, ad Meridianum circulum tibi ducendus erat, nōdum effluxisse meridiem constat. Contra, si in secūda solis, per dioptræ radium, consideratione, Deferens deprimendus erat, effluxisse meridiē non est dubium. Eadem enim ratione omnino, vt sol ante meridem ascendit, ita post descendit. Hinc, in vtroq̄ latere æqualiter à Meridiano circulo distantes gradus, signa, siue horæ, æquales vel easdem semper, siue à Meridiano siue ab horozonte numeres, habebunt eleuationes, id quod figura sequens clarius demonstrabit.

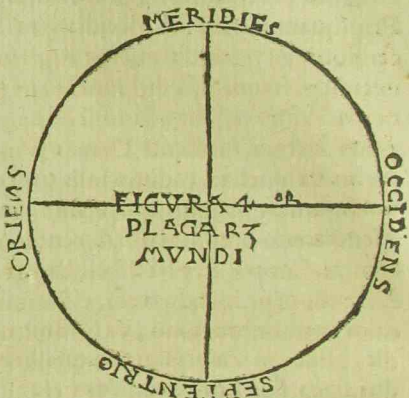


Quatuor plagæ mundi quomodo indagandæ.

D. G.

Caput X.

Instructo Annulo ad Poli eleuationem atque Zodiaci signi verum locum, vt iam antea docuimus. Certa hora diei tibi deprehendenda erit. Ad talem situm scilicet, vbi horas diei ex Annulo perquiris, nusquam dimoto Annulo, considera Meridianū circulum Annuli, ea enim pars, quæ meridiem versus respicit Meridianā plagā, opposita à tergo scilicet notata pars, Septentrionem designat A. sinistris, vbi in Aequatore circulo, circa sextam horæ notam rimula notatur, atq; in opposita eius parte, in dextera, si diametralem ductam lineam finxeris, in sinistro Oriētem, in dextro Occidentē, prædicta linea indicabit, idq; omnium longe est facilimum deprehendere. Cum qua



tuor mūdi plagæ vndiquaq; horizontē circulum, in quatuor æquas partes diuidunt, cuius designationis figuram adscripsi.

Lineā Meridianā inuestigare ex Annulo, Caput XI.

Insignis est vsus eius lineæ, tum propter Astronomica, tum propter Cosmographica certius indaganda, hinc tot eiusdem lineæ reperiendæ excogitatos esse modos puto. Sunt qui ex vmbrae proiectione, quem certioremodum putat Stoflerinus. Sunt qui ex Compasso, horario sic vocato instrumento, Meridianæ inuestigandæ viam, sibi struant. Ex Annulo nostro non adhibito, magnetis indice, sic deprehendes. Quod proxime docuimus, de assequendis mūdi plagis, Meridianam atque Septentrionalē plagam, ducendo vël imaginando lineam ductam,

MERIDI
MUNDI LINEA
SEPTENTRIO

lineam contrahes, quæ Meridianæ certissimum erit filum. Aut si Orientis & Occidentis plagarum notas, protracta linea, iunxeris, ad rectos angulos eandem lineam intersecato, sectionis istius linea, Meridianæ lineæ indubitatus erit trames. Ad conficienda diuersa solaria horologia, hæc nouisse maxime profuerit.

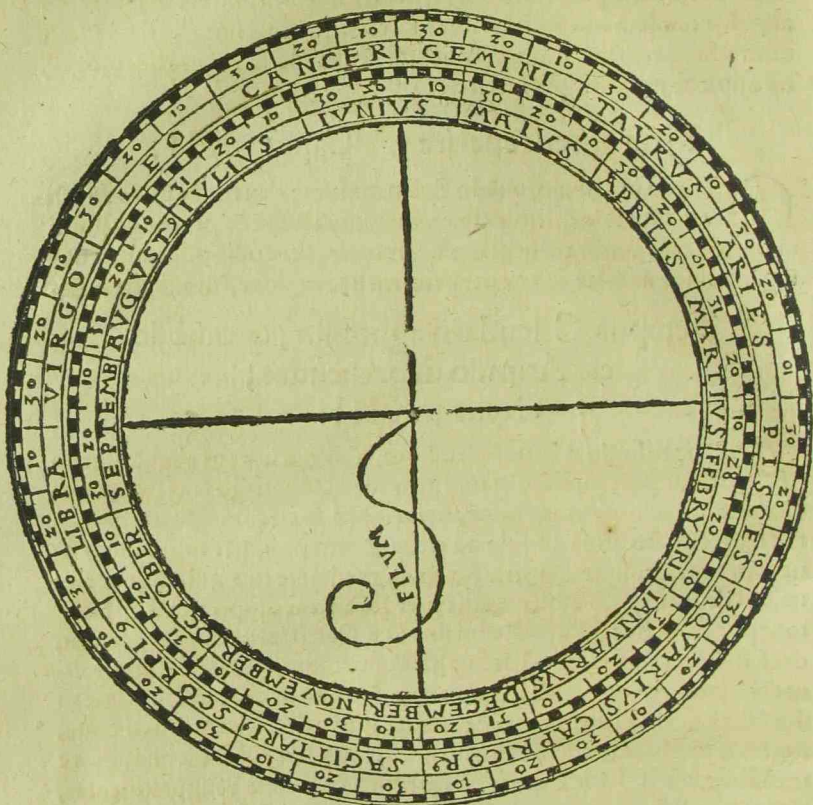
Idem aliter reperire, Caput XII.

Obserua in Annulo, quâdo Sol in maxima eleuatione istius diei fuerit, tum sole splendente, ex manu tua suspêde perpendiculum aliquod, cuius vmbra in plano horizonis, perducta ad vmbrae vestigium linea, notabis, ea erit perpetuo in hac regione, Meridiana linea.

Tempus Calendarij ignotum, quomodo ex Annulo deprehendas, Caput XIII.

AD horologium bene instructum, obserua horam aliquâ, siue ante siue post meridiem ea fuerit, moue Deferentis Fiducialem vocatam lineam, ad obseruatæ horæ, in Aequatore circulo signatam. In tali situ instructo prius Annulo ad eleuationem poli, per suum filum siue capillum, eousque dioptræ foramen, mediante suo Annulo, aut eleua, aut deprime, quod solis radius, per foramen dioptræ, ad oppositum punctum siue additamentum in scale Calendarij fissura repertum, ceciderit. In tali situ, punctus siue additamentum, qui mensis atque dies eiusdem, præsentis considerationis tuæ tempore, caractere atque distinctione sua indicat. Hic tamē consideratione de crescentibus diebus, superius explicata, rursus opus erit. Crescentibus enim diebus, vtere mensibus, ab XI. die Decembris incipiendo ordine reliquos menses, vt Ianuariū, Februariū, Martium, Aprilem, Maium, vsque in XII. Iunij, numerando. Reliçs menses contrario modo, reliquis. Decrescentibus diebus videlicet Iulius, Augustus, &c. dicēdo, applicato. Hanc rem, apposita mensium atque Signorum Zodiaci rota, rectius absoluit, ducēdo filum ad diei certū locum, recta fili linea Solis locum indicabit, & e contra,

Figura loci Solis, atq; Mensium.



Si Solis locum nescias, quomodo ex Ca-
lendarij noto loco deprehendas,
Caput XIII.

Idem absolvere, nullius est laboris atq; negotij, cū vice versa omni-
no, additarentur in Calendarij fissura, ad diem suum decorleris,

ex opposito, dioptræ foramē, in Signorum scala, signi tui characterem atque locum indicat.

Declinationem Solis, & cuiuscunque gra-
dus Zodiaci, addiscere,
Caput XV.

IN septentrionalibus Zodiaci signis, id facile quouis tempore percipietur, Duc dioptræ foramen ad Meridianum circumulum (detorto tamen foramine, ad Signi atque gradus tui considerandi, locū) ibi tum intercapedo inter Aequatorem, atque dioptræ locum, in Quarta polaris eleuationis, quā rectissime tibi, declinationem siue solis, siue gradus cuiuspiam certi demonstrabit. In Meridionalibus tamē signis, non eodem modo, sed per oppositionem tam signorum atque quorūcumque graduum, absoluēda res erit, vt si Sagittarij primi gradus, declinationem scire libeat, Geminorum primum gradum, ad Meridianum circumulum ducito, eandem enim declinationem vterque gradus occupat, nisi quod hæc Meridiana, illa Septentrionalis discriminis gratia, vocari solet declinatio, Simile erit iudicium & in reliquis.

Si quis in Mari aut solitudine errauerit,
in quo mundi climate, uerse
tur, agnoscere.
Caput XVI.

SVpra diximus Annulum nostrum, ad Sphæræ imitationē factum esse vniuersale instrumentum. Quare longius à patria quis abductus, in qua parte mundi vel quo climate uersetur, ita in Annulo nostro deprehendes: Si horam diei (vt supra docuimus) ex Annulo didiceris, sensim in Poli tibi ignoti, eleuationem deuenies, qua habita ex apposito abaco climatatum, si similem, tuæ eleuationi polari, numerū quæsieris, quod tuū sit clima in quo uersaris, deprehendes.

Caput XVII.

Elevatio Poli.

		GR.	MI.
Primi climatis p̄ meroō.	Principium	12	45
	Medium	16	40
	Finis	20	30
Secundi, per Sienen.	Principium	20	30
	Medium	24	15
	Finis	27	30
Tertij, per Alexandriā.	Principium	27	30
	Medium	30	45
	Finis	33	40
Quarti, per Rhodum.	Principium	33	40
	Medium	36	24
	Finis	39	0
Quinti, per Romam.	Principium	39	0
	Medium	41	20
	Finis	43	30
Sexti, per Boristhenem.	Principium	43	30
	Medium	45	24
	Finis	47	15
Septimi, per Riphæos.	Principium	47	15
	Medium	48	40
	Finis	50	30
Octavi climatis.	Principium	50	30
	Medium	54	0
	Finis	56	0

Horologia solaría, in quacunq; , siue murali
 siue horizontali planitie, adiumento
 Annuli, construere,
 Caput XVIII.

DOcent alij conficiendorū horologiorum artificium, suo quique tradendi modo, ex Annulo nostro sic construes: Ad Aequinoctialem circulum, in ea parte, vbi in vtroque latere cauca signata est, quæ ante & post meridiem, sextæ deputatur horæ, stylum siue lignum siue ferreum, ita filo vel cera connecte, ne facile à suo loco moueatur. Stylus is, si recte Aequinoctiali circulo est iunctus, sua diametro, circulum in duo æqualia diuidendo, exacte Aequatoris dimetiens lineam esse comprobatur. Ad hanc lineam siue stylū in medio (quod centrum erit Aequatoris, & per consequens, terræ punctum siue locus est) alligabis filum tenuissimum, vlnæ circiter vnus longitudinem habens, facta prius crena vel rimula in styli medio, puncto, ne filum alligatum extra centrum suum inter operandum, excidat. Mediante hoc filo, omnium horarum, in plano inscribendarum notabis loca, eo quo sequitur modo: Annulum cum inferiore sua parte, quæ opposita est Zenith capitis, asseri vel quadrato ligno oblongæ figuræ, ita copulabis, ligando, aut cera conglutinādo, ne facile loco dimouea tur. Aptabis præterea Annulum, vt supra docuimus, ad verū lineæ Meridianæ situm, atq; ad perpendicularis suspensionis, iuxta poli adeoq; rationem altitudinis, omnibus his obseruatis, quæ ad diei horam inuestigandam, supra diximus esse necessaria. Ad murum (singamus enim ad eius planum describendum esse horologium) prædicto quàm rectissime custodito situ, vna cum assere Annulum admoueto, deinde filum, quod ex cetro dimetenti Aequatoris, ligatum vides, per singulas signaturas siue lineas horarias, in circulo Aequatori impressas, ducito, cōtactusq; singulos ex filo in pariete siue muro, notabis, idq; ne erres, quàm accurate, animum aduerte: Eruntq; semper, tria diuersa puncta, per fili lineam vnā abscissa, primum punctum, in diametri Aequinoctialis centro, vbi filum est alligatum, secundum in Aequatoris horaria intersectione, tertium in pariete, notatur, vbi singulas p ratione Aequinoctialis circuli, ad murum horarum notas signasti. Pro duodecimæ horæ puncto, atq; futuri tui horologij centro seu indicis loco, res ita vt sequitur, institueda erit: Gnomio quidam sphaericus (vt supra inter recensendum Annuli partes, diximus) ad Meridiani capacitatem parandus erit. Is gnomio siue angulus sphaericus, Annulo, à priori sua positura, nōdum dimoto, ita applicandus erit, vt angulus gnomonis acutior præcisè poli in Meridiano cir-

eulo contingat. Iam ad gnomonis ex poli puncto ad murum ducta linea, ea ratione qua murū respexerit, cum filo notabis muri contactum. Sic ne filum ex acuto gnomonis angulo, qui polo est iunctus, ad murū ductum, ne tantillum à gnomonis linea aberrer. Hunc fili in muro contactum, pro centro totius horologij obseruabis. Dimisso itaq; per prædictum punctum, perpendicularo, ad eius rationem, in muro, lineam ducas, ea duodecimæ horæ, inter reliqua prius ducta futuri horalogij puncta, accommodanda erit. Ex cetro horologij, per reliqua singula puncta, duc lineas, quibus suos horarum numeros adscribe, & designatum habes horologium. Indicem horologij atque eius verum situm, deprehendes ex filo per polum ad horologij centrum, ducto, quod tibi gnomonis linea monstrabit. Absolutis singulis, à muro remoue Annulum, & constructum habes horologium.

Horizontale.

Simili modo in plano horizontis, describendum erit horologium, nisi quod ex opposito Polo, tum indicis locum, tum centri punctum, inuestigandum erit. Contractus fili, loca quæ antehac in muro, iam in plano notanda erunt.

Annuli canonum atque explanationis finis.

Qum aliq; alia, post meam de Annulo traditionem reppererūt, vti inuentis semel, facile, modo ad sit ingenij felicitas, est addere, hic meis adiungere ob id maxime commodum duxi partim quod discipulorum meorum non leuem circa Annuli operationē industriam, lectori commendatiorem reddere, partim quod explicatiores atq; copiosiores Iustrumenti mei vsus ea ratione futuros existimabam.

Horæ nocturnæ inuestigatio ex Gemmæ Phrisii libello.

Verum priusquā id expediamus, habenda est cognitio stellæ cuiusdā erraticæ, quæ solis absentis vices subeat, hanc ab Astrologo quopiam ediscat necesse est, qui alioqui ignarus est. Nam ex descri-

ptione nuda difficilis cognito fuerit. Attamen ne nostro defuisse videamur officio, talem eius descriptionem accipe.

Stella est primæ (vt vocant) magnitudinis, hoc est, maximæ quantitatis inter fixas stellas, distans ab Aequatore quasi partibus, 45. Hircū autores vocant, lucida, rubicunda, nūquam se submergens sub nostrū finitorem. Cum sol fuerit, in, 11. gradu Sagittarij, quod sit septimo Calendarum Decēbris, ipsa noctis hora duodecima circa, verticē capitis videbitur, quare si tū à stella polari, quam quiuis etiam rusticus cognouit, recta visu processeris versus meridiem, ipsa primum visui occurrit. Item si cum Luna in Geminis constiterit, à Luna versus eandem stellam polraē visu progressus fueris. Prima rursus occuret Hirci stella, quam vbi semel videris per aliarum stellarum situm, necesse est memoria commendes.

Cognita igitur stella, suspende ex manu Annulum, & interiorem orbē circumduc vt superior pinnularum, quas in margine apposuimus eam partem æquatoris occupet, quam stella ipsa habet in cælo, scilicet orientalem vel occidentalem, quod quidem noctu facile fuerit cognitu, nam stella polaris siue nautica septentrionem semper indicat. Demum eousq; deprime vel extolle orbem interiorem, donec pendente Annulo, ambæ pinnulæ ad ipsam stellam ab oculo videantur tendere, q̄ factō obserua diligenter quam horam quantāq; partem eius, linea media interioris Annuli indicet, quod quidem absq; lumine commode non feceris. Hæc autem hora inuenta non est hora vera, quum non ipsius stellæ sed solis officium sit, horas distinguere. Necesse erit igitur per distātiā solis à stella horam veram colligere, quod ita fit.

In interiori ambitu orbis secundi quære, mensē & diē propositum simul enim in altera eiusdem orbis superficie horas videbis, quas subducito, ex horis prius inuētis restabit hora vera. Quod si horæ per stellam inuentæ minores fuerint numero, adde ipsis duodecim horas, atq; à collecto horas apud mensis diē inuentas subducito, residuum horam veram indicabit. Exempli gratia: Demus vigesima prima Decembris stellam nobis indicasse horam primam, quia apud diē vigesimum primum Decembris inuenio horas duas, non possum eas ab vna subducere, quare addo 12. fiunt 13, hinc aufero 2, restant 11. quæ veram indicant noctis horam.

Qua ratione horæ nocturnæ facilius inueniantur .

NOste serena suspende ex manu Annulum facie versa in septentrionem, & distentis omnibus orbibus Annuli, verte meridianum ipsius Annuli ad stellam polarem, ita vt duo poli ipsius Annuli q̄ possunt rectissime ab oculo in stellam polarem vergāt. Deinde circumduc pedetentim orbem interiorem versus duas stellas interiores vsq̄ maioris, quæ secundum vulgi appellationē sunt rotæ postremæ plaustrī. Iam vero considera quotam horā hic orbis interior indicet, ab horis inuentis subduc (vt in capite præcedenti) horas inuentas circa mensis diē in circulo Aequinoctiali, numero horarū hic relicto adicias aut adimas sex horas, ita tibi vera prodibit hora noctis. Hac ergo via facilius hora inuenitur, verum illa præcedenti paulo certius.

De ortu Solis & quantitate diei .

Collocata pinnula quæ inter rimulam mouetur ad mensē eiusq̄ diem, quo hæc perdiscere animus est, circumage interiorē orbem eouq̄ donec latus illud quod pinnulam eā defert, sit in latere æquatoris collocatum Orientali siue antemeridiano. Deinde supputatis hinc inde ab eleuatione poli siue latitudine regionis nonagenis partibus in meridiano circulo, aut supputata eadē latitudine ab vtroq̄ poloꝝ versus æquatorem, alliga filum ex oppositis per medium Annulum partibus. Deinde altero oculo cōpresso circumage interiorē Annulum donec simul aspicias pinnulam in linea quam filum extentū per medium Annulum describit, & per medios sulcos qui in horis sextis oppositis facti sunt oculi acies trāseat. Nam in tali situ linea media Annuli interioris horam indicabit, qua sol oritur, quā si ex 12. subduxeris restabit hora occasus, hanc autē duplica, emerget quātitas diei propositi, hæc res sine demonstratione ad oculum vix intelligi potest .

De horis inæqualibus siue Planetarum,

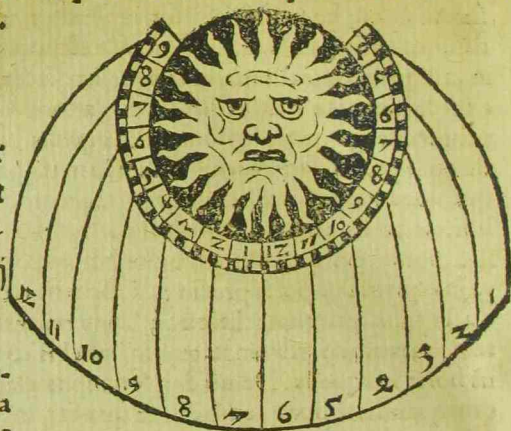
Dilem Astronomi duplicem assignant, naturalem viginti & quatuor constantem horis, semper sepe æqualem, artificialem duode-

nis complexum horis . At hic cum ab ortu solis ad eiusdem occasum
sumat, illudq; interstitiū in oībus regionibus ab orbe medio declinan-
tibus diuersum sit & inæq̄le , necesse est horas huiusmodi quæ diē hūc
in 12 æquas partes diuidunt inæquales esse sepius. Nam cū dies noctem
excedit, necesse est horas diei eadem ratione horas noctis superare. In-
uenturus ergo quora sit hora diei inæqualis, primo quære quantitatem
diei, per præmissam inuentam, diuide in 12. partes æquas : nam ita tibi
quantitas vnus horæ inæqualis produceretur, qua habita, vide quot sint
horæ æquales elapsæ ab ortu solis ad tempus propositum , tempus il-
lud diuide , per quantitatem vnus horæ inæqualis , exhibit demum ho-
ra inæqualis temporis præfiniti. Eodem modo per noctem agitur, sub-
ducta enim quantitate diei ex 24. horis, reliquitur quāritas noctis quod
tempus rursus partire in 12. æquas, habebis eo modo quantitatem vni-
us horæ inæqualis . Demū diuide tempus elapsum ab occasu solis per
eam quantitatem horæ , exhibit hora quæ sita. In hijs autem partitionibus
vtile fuerit horas quantitatis diei ad minuta reducere, quod quomodo
fiat, etiam cuius notum est. His autem singulis horis singulum attribue-
bant veteres dominatorem ex Planetis septem, atq; hinc orta sunt no-
mina dierum apud Ethenicos instituta. Si enim à Luna inceperis inde
Lunæ, & cuiq; Planetarum vnam ex 24. horis dederis, tum vigesima-
quinta, quæ est prima sequentis diei , accidet Marti, hinc fit vt dierum
nomina sint interrupta, non enim post Lunæ diem sequitur Saturni, sed
Martis, post hūc non Solis neque Veneris, sed Mercurij dies, atq; ita de
inceps, facile igitur fuerit cuius habita hora inæquali eius dominatorem
reperire. Prima enim hora semper cedit planetæ à quo dies nomen ha-
bet. Deinde per ordinem inceditur Planetarum à superioribus ad in-
feriores; ab his rursus redeundo ad illos donec cōpletæ sint 24. horæ.
Hactenus Gemma .

REperiuntur horæ planetariæ faciliori modo ex adposita figura.
Eius filum ex centro emissum ducatur in dextra parte ad ho-
ram siue partem horæ in æquinoctialis circuli gradibus atque numeris
notatam. In expāso filo, vbi intersectio filij atque primæ linæ horæ
inæqualium notatur nodulus moueatur. Is nodus deinceps ducto filo,

per optatam horam in Aequinoctiali inter reliquas lineas vel arcus
planetæ horam indicat.

Quando oriat ur
& quādo occidat
Sol: ex D. Bur-
chardi Mythobij
traditione .



IN meridiano nume-
ra eleuationem pola-
rem regionis vel loci ha-
bitationis tuæ, cuius supputationis, gradus extremus, diligenter notan-
dus, & pinnula, ad gradum Solis mouenda, postea circino accipe
in Meridiano mensurā q̄drantis 90. graduū, & in vertice
tuæ regionis locato circini pede, altero pede mobili, de-
scribe horizontē, q̄ ubique nōaginta gradibus a
puncto verticis distat. Et vbi pes circūa-
ctus, pinnulam etiam circumductam
solis videlicet tetigerit, ibidem
Annulus pinnulas defe-
rens collocatus, cū
linea inter
media, osten-
dit in Aequinocti-
ali horam ortus in plaga
orientali, & horam occasus in plaga occidentali.

FINIS VSVVM EX ALIENA
TRADITIONE.

DE METI

ENDIS REBVS

PARS II.

Caput I.



Vemadmodum tria apud Geometras, omnis quantitatis, saltem continuæ, certa statuuntur, principia, Linea, Superficies, atq; Corpus: Sic omnis mensuratio, tribus potissimum absoluitur modis. Aut enim ad Lineam refertur mensuratio, & est vbi secūdum altitudinem res metiendæ considerantur. Aut ad Superficiem, eodē modo planitem, & sic latitudines agrorum, camporum atq; horticorū areas, dimetimur. Secundum corpus vero, dimensionē instituimus, si res profundas, vt sunt fontium continentes muri, atq; reliq; eius generis plura, mēsuramus. In has tres differentias mensurationis, omnes res metiendæ, includantur, necesse est. Verū, vt sensus & iudicium, absque instrumentis, quo res metiendarum, certas quantitates percipias, parum sibi constat atque fallitur. Ita ad indagandam rerum veritatem, quod non tam commode quā recte Gallenus disputat, ingeniosorum hominum exercitata iam olim industria quædā quasi adminicula & fulcra rationis, per quæ ad intima veritatis penetralia peruenire liceret, excogitauit. Proq; diuersitate rerum metiendarum, diuersa etiam reperta sunt instrumenta: qualia sunt, Vlna, digitus, palmus, pes, cubitus, passus, pertica, stadium, miliarium: leuca, itineris certa Gallis vocata dimensio. Mensurationum hæc & alia diuersa instrumenta, diuerso à diuersis tractantur modo, Annuli nostri mensurationis vsum, per vocatā alijs scalam altimetram, quam suis punctis in Quarta Meridiani circuli, diuisam vides, absoluiimus.

De scala altimetra Annuli,
Caput. II

VMbrarum omnium, vt duplex est proiectio: Aut enim in planitie horizontis, orthogonalter erectum corpus, vmbra[m] proiectit: (eamque Geometrae rectam vocant) Aut planities perpendiculariter erecta (qualia murorum atque parietu[m] sunt plana) infixio sibi gnomone, vmbra[m] quam versam vocant, reddit. Sic quoq[ue] duplicem, vmbra[rum] ratione ita poscente, punctorum ordinem, hunc Vmbrae rectis, illum versis destinatum, in scalae altimetrae designatione, excogitarunt. Vtrasque Vmbrae & eorum puncta, paulo quam in Astrolabio solet diuersus in Annuli Quarta, assignata vides. Vt illic enim per regulam, pinnacida atque perpendicularare plumbum, opus perficitur. Ita hic nullo praeter appposito filo, secundum metiendae rei rationem, altius atque depressius, mouedo, rem omnem penitus absolues. Id qua ratione fiat, sequentes propositiones, singulae, suos vsus explicando ab soluunt. Noueris tamen vsuum bonam partem, ex Stoflerini tum aliorum, de Astrolabio editis libris ad nostrum Annulum esse traducta[m].

Cuiuslibet rei accessibilis in aequali
planitie erectae, altitudo quomodo sit deprehendenda,
Caput III.

Applica filum in Annulo ad Quartam altitudinis, supra medianam intersectionem totius Quartae, in eo loco, vbi ab utroque eiusdem Quartae latere, numerus duodenarius finitur. Suspende Annulum de manu tua, contra ipsam altitudinem rei metiendae, tamdiu progredere, aut retrocede, donec visualis vocata linea, per ambo foramina additamentoru[m] transiens, summitati rei occurrat, id est, donec per vtriusque additamenti foramen, summitatem aut cacumen rei videas. Quo habito, metire spatium quod est a medio pedis tui vsque ad radicem rei eleuatae, adiecta tamen quantitate staturae tuae, a planitie terrae

vsq; in visum oculi, quàm à tergo vbi steteras, adde, & quanta erit hæc
 quantitas adæquata, tan-
 ta proculdubio erit alti-
 tudo rei eleuata. Eius rei
 picturam appositam vi-
 des.

Idem alio modo de prehendere.

Nescio an vnquam re-
 ctius, quæ de mensuran-
 dis rebus præcipiuntur,
 ad vsum applicare que-
 ant, quàm si quotidiano vtu
 fias exercitator: sic em fit,
 vt vel nullo de
 monstrante, quæ opus postulat,
 eliciantur. Ad hunc exercendi ingenij
 modum, & eos quæ nunquam ex præscripto præceptoris, sola natura
 & industria duce, quæ nos alij, vix magno & assiduo studio assequi-
 mur, illi nulla cura facillime tenent. Sic aliquoties ego in fabros ligna-
 rios, arbores ad struenda ædificia, dimensas cædentes, casu incidi. Vte-
 bantur autem tali mensurandi artificio Baculum rectissimæ longitudi-
 nis, ad staturæ suæ proceritatem, signatum, ita terræ plano insigebant
 quod orthogonaliter stante baculo, ea longitudo, quam habebat men-
 surator artifex (ab oculo ad pedes vsq; computâdo) extra terram emi-
 nebat. Tum mensurator aut accessit aut recessit tantum ab cædenda ar-
 bore, idq; sæpius aliter atq; aliter, in diuersis stationibus baculum insi-
 gendo, qd resupinus mensurator in terrâ procumbens, pedibus bacu-
 lum infixum in terra cõtîngêdo, visuali linea, per supremâ partem ba-
 culi, ad arboris cacumen respiciendo, tali visus linea, extre mam par-
 tem arboris cædendæ interfecaret. Quod tamē erat, terrestris interca-
 pedinis, inter arboris imam partem, & locum capitis mensurâtis, in
 terram resupine decumbentis, rectissima fuit longitudo, eius arboris, q̄
 ad ædificij structuram cædendam proposuerat. Verum in hac, atq; reli-
 quis similibus mensurationibus, quæ supra planū aliquod cõtîderâtur.



Notandum erit, vt planities neque sit montosa neq; vsquam à recta horizonis linea declinet.

Altitudinem mensurandæ rei, per umbrã
suam obseruare.

Caput V.

Quandocumq; vbiq; Solis altitudo est 45. graduū, quod singulis diebus bis contingit, tum maxime quando filum ad Anuli Quartam altitudinis, ad 12. pūcti signaturam sit motū, libere suspēso instrumento, si tum radius solis per vtrunq; additamentum incidit erūt omnes vmbrae pares suis rebus. Si altitudo solis fuerit minor 45. gradibus, quod idem te docebit filum, vmbra maior erit altitudine rei, eritque proportio rei ad vmbraam quam habet numerus pūctorū contactorū à filo, ad 12. Vt si puncta signata à radio solis 6. sunt, vmbrae passuum 100. altitudo turris erit passuū 50. Si vero solis altitudo excederit 45. partes, rei altitudo vincet longitudinē vmbrae.

Non mutato loco, altitudinem eleuatæ rei
per Annulum addiscere.

Caput VI.

Quas hætenus siue p vmbra siue absq; vmbra, metitus es altitudines, accedēdo vel retrocedēdo ad rē mensurandā, diuersis stationib; vtēdo, absoluta sunt. Quod si idem fixo pede nō mutato loco experiri velis. Sume Annulū leuatū contra altitudinē, filum adplicato, sic eleuando aut deprimendo quousque, per vtrunq; foramen additamentorum, summitatem altitudinis videas, tūc si filum ceciderit super latus vmbrae rectæ, denotat quod altitudo rei maior est spacio intercepto inter radicem altitudinis & mediū pedem tuum. Et in quanta proportione se habent 12. ad ista puncta quæ abscindit filum, in tāta se habebit altitudo rei ad spaciū inter te & ipsam, addita quantitate statutaræ, vt supra admonuimus. Operatio istius hæc est: Numerum pūctorum rectorum per filum abscissorum serua, deinde metire spaciū quod interceptitur inter radicem altitudinis rei mensurandæ, & pedem tuum aliqua mensura tibi nota, puta per pedes vel passus &c. & mul

triplacetur per 12. & productum diuidatur per numerum punctorum
 supra seruatum, & quod ex diuisione exierit, erit altitudo rei, addita
 quantitate staturæ tuæ. Exēplum: Sit altitudo b, c, mensuranda, spaci-
 um à radice altitudinis ad pedem meum. c. d. 5. passuum. Statura vero
 d. e. duorū passuū. Puncta Annuli vmbre rectæ tacta à filo 6. Duco
 spaciū 5. passuum in 12. & procreo. 60. quæ diuido per 6. puncta recta,
 & habeo 10. passus, quibus addo staturam duorum passuū, & colligo
 12. passus: concludo igitur altitudinem propositam habere 12. passus. Si
 vero filum ceciderit super latus vmbre versæ, tūc spaciū inter te &
 basim rei eleuatæ cum statura tua est maius altitudine rei eleuatæ. Et in
 qua proportione se habent, puncta abscissa per filū ad 12. in eadem se
 habebit altitudo rei mensurandæ ad spaciū inter te & radicem altitu-
 dinis rei, adiecta tamen semper statura tua. Huius partis praxis, hæc est,
 Puncta vmbre versæ, per filum ostensa, serua ad partem, deinde men-
 sura distantiam inter te & radicem rei mensurandæ, aliqua mensura tibi
 cognita, & eam multiplica per puncta vmbre versæ supra seruata
 & quod prouenerit, per 12. partire, & habebis in quotiēte, altitudinem
 rei, adiecta quantitate staturæ tuæ. Vide eius rei ocularem demonstra-
 tionem in figura apposita.

In planitie, si ne-
 gatur accessus ad rē
 metiendam, quomo-
 do tum uestiganda
 sit altitudo,
 Caput VII.

Quod si forte fluuij
 fossæ, aut valles, in-
 ter pedem mensoris, &
 rei mensurandæ radicem
 obstiterint. Hoc modo
 poteris propositæ longi-
 tudinis mensuram inuenire.



In loco plano, subleuato Annulo, vtrung

F ij

G ij

pinnacidium, secundum filirationē in numeris punctorum, contra ca-
 cumen rei mensurandæ dispone, donec per vtrumque foramen pinna-
 cidij, summitatem videas, & considera subtilius, super quod latus um-
 bræ, filum cadat. Quod sic ceciderit super latus umbræ versæ, vide q̄t
 puncta filum abscondat, & numerum punctorum diuide per 12. &
 quotientem serua, postea signato loco in quo stetit, retrocede vel pro-
 gredere modicum à priori loco, & rursus in secunda statione, Annu-
 lum subleua, & iterum summitatem rei per foramina additamētorum
 respice, & numerum punctorum per filum abscessorum perpende, per
 quem iterum diuide 12. & quotientem tunc prouenientē subtrahe à pri-
 mo quotiente prius seruato si fuerit minor, aut e contra, & serua excelsus.
 Verbi gratia: vt filum in secunda statione cadat super 6. puncta, di-
 uide per ea 12. & habebis in quotiente duo, quibus subtractis à priori
 bus 4. seruatis, est excelsus duo, quem serua. Postea metire spacium in-
 ter duas stationes quacumq; mensura volueris, numerū & mensuram
 illius diuide per excelsum prius seruatum, scilicet 2. & numerus qui ex
 diuisione exierit, addita longitudine tua, ostendit quod quæris. Exem-
 plum: Si numerus mensuræ spacij tui esset 40. pedum, tunc diuidendo
 40. per 2. quæ sunt excelsus, exeūt in quotiente 20. pedes, qui sunt pars
 altitudinis rei, quibus adde staturam mensurantis quam sige esse 7. pe-
 dum, & colliges 27. pedes altitudinem rei eleuatæ. Ex his regula gene-
 ralis inferitur facta subtractione quotientis supra seruatorū extracto-
 rum ex punctis umbræ versæ duabus stationibus inuentis. Si pro ex-
 celsu remanserit vnū, stationum intercapedo rei mensurandæ altitudi-
 ni erit æqualis, addita statura mensurantis, vt sæpe iā diximus. Si duo
 remanserint erit duplum, si tria triplum &c.

Altitudo rei super montem erectæ, cuius
 altitudinis terminus inferior &
 summitas uidentur, oculo
 existenti in ualle,
 quomodo dimetiatur
 Caput VIII.

Inquirat in valle aut imo naturalis horizon seu planities, id est, quod habeat aliquam planitiē horizonti æquidistantē, in qua operatio mēsurationis perfici queat. Quā habita, considera primo altitudinem montis per duas stationes, secūndum doctrinam antecedentem, deinde observa altitudinem turris & montis simul, & per eandē doctrinam, & tūc subtrahe altitudinem montis ab altitudine totius aggregati simul & residuum erit altitudo turris, qđ apposita figura demonstrare videtur.

De longitudine, id est planities mensuranda.
Caput IX.

Habita noticia dictorum, de altitudine rei perpendiculariter stantis, facile intelliges hæc pauca, quæ de mensuratione plani secūndum longitudinem subijciemus. Nam per longitudinem notam, didicisti altitudinē ignotam. Hic cōtra, per altitudinem notā, cognosces longitudinē planities ignotam. Cum igitur planum, cuius terminus videtur, siue sit accessibilis siue inaccessibilis, officio Annuli, secūndum longitudinem metiri volueris: Principio omnium dispone virgā mensurariā, quæ secundam omnē præcisionem, sit tantæ longitudinis quanta est statura ab oculo vsq; ad pedem, quam per certam mensuram tibi cognitam diuide, & melior ipsius diuisio est in 12. partes æquales, Quā disposita, sta in vno termino plani, secūndū lōgitudinē mensurandi, & suspensum eleua aut deprime



Annulū, mediāte filo suo quousq; per additamentorū foramina, ex ad-
 uerso, alterz limitē aut terminū plani videas. Quo perspecto, supputa
 diligenter puncta per filum abscissa, quæ fere semp sunt puncta vmbre
 versæ, tūc enim maior est longitudo plani quā virga mensoris. Per
 puncta igitur abscissa, iam supra inuenta, diuide 12. & numerus quotiens
 ostendit tibi quota est pars virgæ mensoriæ, respectu longitudinis pla-
 nitiei quam mensuratus es. Si enim filum præcise absciderit lineam me-
 diæ vmbre, id est, supra medium Quartæ altitudinis, erit lōgitudo pla-
 ni æqualis virgæ mēsoriz. Si autē filum ceciderit super punctum XI.
 vmbre versæ, erit longitudo virgæ semel sumpta cum eius parte XI.
 longitudo planitiei. Si ceciderit super 10. punctum vmbre versæ, erit
 longitudo virgæ semel accepta cum duabus decimis virgæ longitudo
 spacij plani. Si præterea filum ceciderit super 9. puncta vmbre versæ,
 erit virgæ longitudo semel accepta cū tribus nonis ipsius mensura lon-
 gitudinis. Si filum ceciderit super 8. puncta vmbre versæ, longitudo
 virgæ semel sumpta cū eius dimidio mensurabit plani longitudinē. Si
 ceciderit super 7. puncta vmbre versæ virgæ. i. cū quinq; septimis. Si
 super 6. virga bis sumpta quæ situm absoluit. Si super 5. habebis duas
 virgas & duas quintas. Si super 4. tres virgas præcise habebis. Si sup
 3. puncta, virgas 4. Si super duo, virgas 6. Et demum si filum ceciderit,
 super primum punctum vmbre versæ, significat quod spacium longi-
 tudinis habet se in ppor-
 tione duodecupla, ad vir-
 gam. Quare si tandē duo
 decies sumperis, plani lō-
 gitudinem colliges, Vide
 figuram.

De profunditate
 mensuranda,
 Caput X.

Primum addisce quā-
 titatem diametri latitudinis putei, qua cognita, suspenso Annulo,
 eousq; subleua aut deprime Annulum, mediante filo, donec per vtri-



etque additamētī foramina. (Annulo ad labrum putei mensurandi ad-
 moto) ab isto latere in quo stas, videris terminum in fundo putei lateris
 oppositi, ita quod vno prospectu, terminū superiorem putei & inferio-
 rem ei oppositum contempleris. Quo facto, si filum ceciderit super li-
 neam vmbrae mediæ, erit profunditas æqualis latitudini putei. Si autē li-
 nea (vt propemodum semper fit) ceciderit super puncta vmbrae rectæ,
 profunditas maior est latitudine. Considera igitur numerum puncto-
 rum, deinde diametrum longitudinis putei mensura aliqua mensura ti-
 bi nota, & eandē multiplica per 12. productumq; diuide, per numerum
 punctorum vmbrae iam inuentorum, & numerus quotiens profundita-
 tem putei ostendit. Vel aliter & facilius: Per numerum punctorum in-
 uentorum diuide 12. & numerus quotiēs in promptu ostendit quotiēs
 latitudinē putei recipere debeas pro putei profunditate, & secundum
 hunc modum, age per omnia cum diametro latitudinis putei, quemad-
 modum cum virga mensura super instituimus.

CONCLVSIO OPERIS.

SVnt hæc obiter de vsu Annuli dicta, quod si eius Instrumētī com-
 moda singula indicare velim, candide lector, mihi laborē, tibi for-
 tallis legendi tædium citius, quàm operi finem apposuero: tot enim ab-
 strusa Instrumentum hoc nostrum habet cōmoda, vt singula vel car-
 ptim hic recensere non liceat quædam etiam lubens, lectoris industriæ
 eruenda, relinquimus. Vale amice lector atq; operā nostrā bene cōsule.

FINIS ANNVLII DRYANDRI, TAM
 COMPOSITIONIS QVAM EX-
 PPLICATIONIS VSVI, E-
 IVSDEM INSTRV-
 MENTI.

Tabula elevationum Solarium aliquot Regionum & opidorum]

Hispania ciuitates.

Barfalona habet 41.grad. Cefaraugusta 41. Compostella 44. Corduba 38.
 Hifpalia 37. Lif bona 39. Portugalla 41. Salmantica 40. Tolerum 40.

Gallia ciuitates.

Aurelia 47. Bizantium 47. Bardigala 46. Senenora 45. Lugdunum 45.
 Luteria 47. Massilia 43. Donepessulafi 43. Nantes 48. Roceæ 45.
 Tolosa 43. Uienna 44. Rothomagus 49. Turonia 47.

Flandria, Brabantia, Hollandia.

Sandaum 51. Traiectum infe. 52. Mechlinia 51. Suollis 51. Amstredama 52.
 Zutiacum 52. Louanium 51. Buxella 51. Brugg 51. Valencines 50.
 Antuerpia 51. Leodiū 50. Groninga 53. Seldria 51. Cales 51.
 Cleuia 52. Aquisgranum 51. Danētria 52. Witelburgū 51.

Germania magna ciuitates.

MARPVRGVM 51. VVETTERA 51. Autoris parcia, COLONIA 51. Munster & 51.
 Pingen 51. Maguntia 50. Nuysse 51. Coblent, 50. Oppenheim 50.
 Meydelberg 50. Campen 52. Quornatia 50. Spira 49. Argentina 48.
 Ingolstadt 49. Constantia 47. Ratifona 49. Basilea 47. Ulm 47.
 Augusta 48. Tubinga 49. Sturgardia 49. Wurtzbur. 50. Saltzburgū 48.
 Nudenburgum 47. Nurenberga 49. Bamberga 50. Cancellia 52. Isenach 51.
 Lipsia 51. Putzbach 51. Woigen 51. Erfordia 51. Praga 50.
 Uienna Austruē 48. Zyuccau 51. Buda 46. Segina 44. Uillacū 48.

Sarmatia.

Dantiscum 55. Mons regius 54. Uratiffonia 51. Cracouia 51. Caschonia 50.
 Riga 61. Reualia 66. Nouor. rdia 64. Wofconia 59.

Cimbrica Cherfonesi, Noruegia.

Dania 58. Lubecum 54. Brunficht 53. Arhusa 57. fere. Rypis 56.
 Lunds 57. Rodrosia 60. Lincopia 61. Coppenhagia 56. Luneburg. 54

Anglia Scotia.

Medium insule 54. Londoniū vel Londra 51. Etenburgū Sco. 57.
 Efguensis 57. Hybernia 57. Illandia 60.

Italia ciuitates.

Mantua 44. Cremona 44. Uenetie 44. Ancona 43. Roma 41. Brundisium 39.
 Neapols 42. Florentia 43. Taurini 43. Senua 43. Mediolanū 44.

Græcia.

Chilia 45. Andrianopolis 41. Stridoniam 44. Dirachium 44. Constantinopolis 42.
 Corona 35. Corinthus 35.

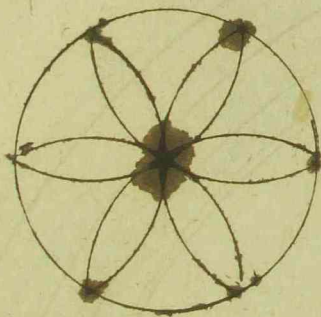
Aphrica.

Tingis 35. Fessa 34. Alexandria 31. Chayrum 30. Mofylium 11.

Asia ciuitates.

Nicomedia 42. Cefaria 41. Ephesus 37. Antiochia 37. Hierosolyma 11.
 Mecha 22. Calentiu 7. Hispaniola 22.
 Meluceꝝ insule nullam habent latitudinem, quoniam sunt sub Aequatore.

FINIS.



UNIVERSITÄTS-BIBLIOTHEK IN WIEN

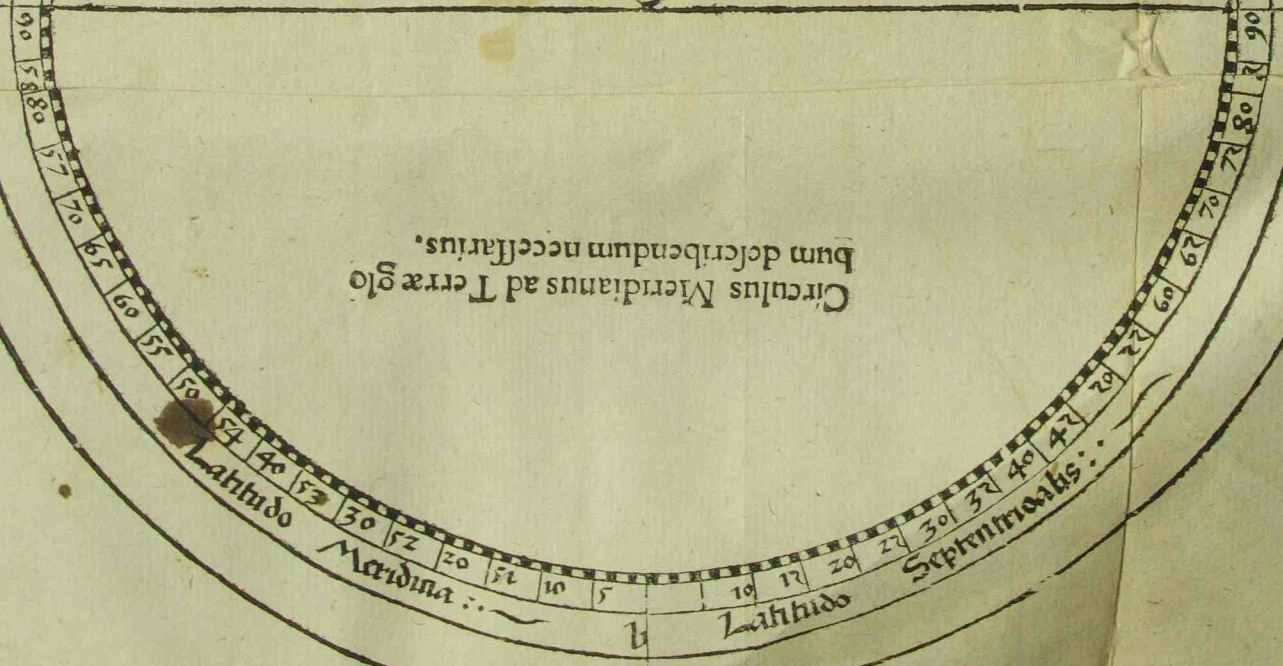
PRIMA FIGVRA

Centr.

Polus antarcticus

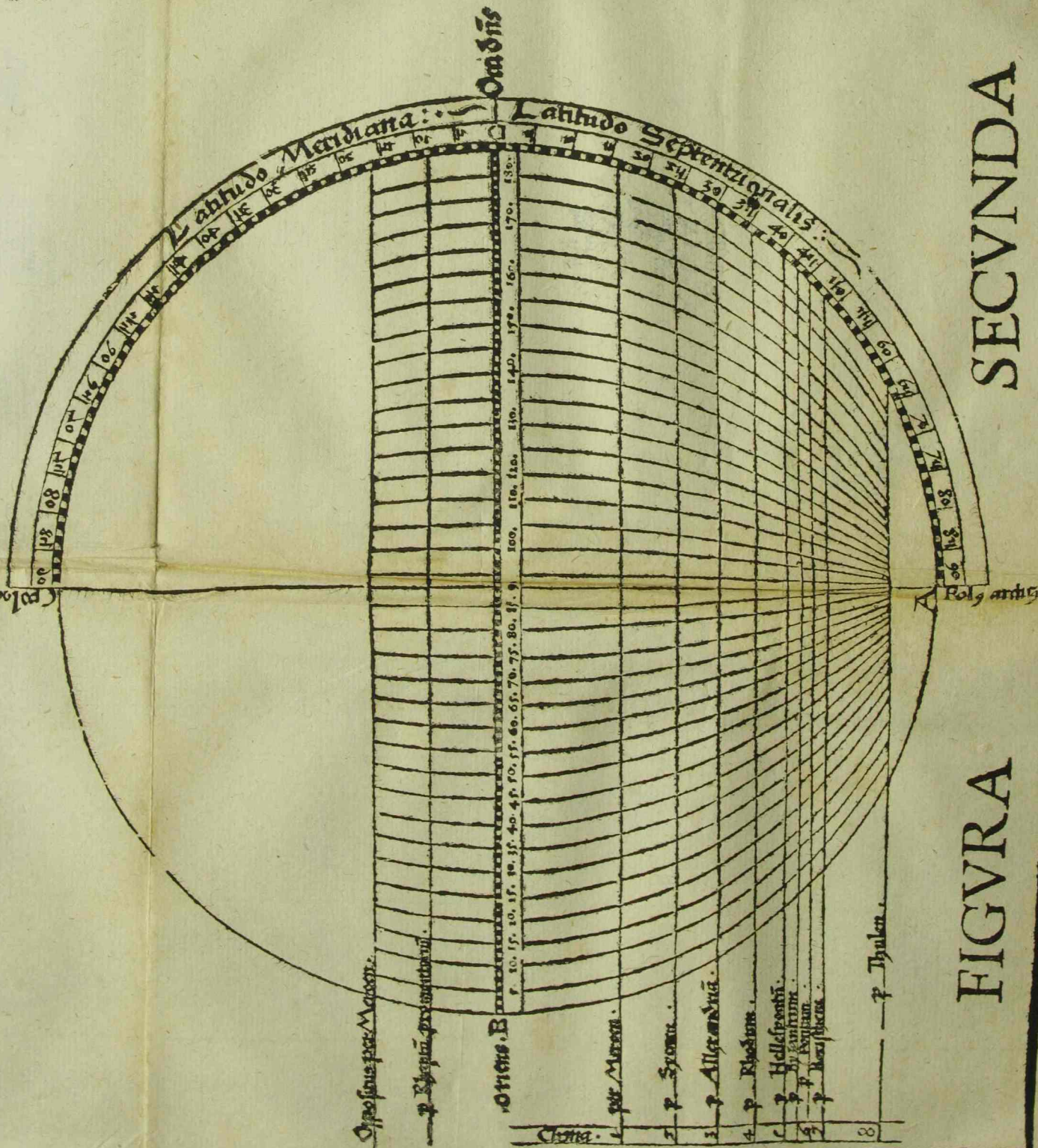
Polus arcticus

Circulus Meridianus ad Terræ globum describendum necessarius.



Schema sphaerae terrae prout planum capere potest.

Colantia



FIGVRA

SECVND A

Opus sine per Marem.

p. Rhodum. presentiam.

Orbis. B

Chora.

1. per Marem.

2. p. Syonem.

3. p. Allgranuam.

4. p. Rhodum.

5. p. Hellefontem.

6. p. p. Antium.

7. p. p. Aquilam.

8. p. p. Bessaliam.

9. p. Thulen.

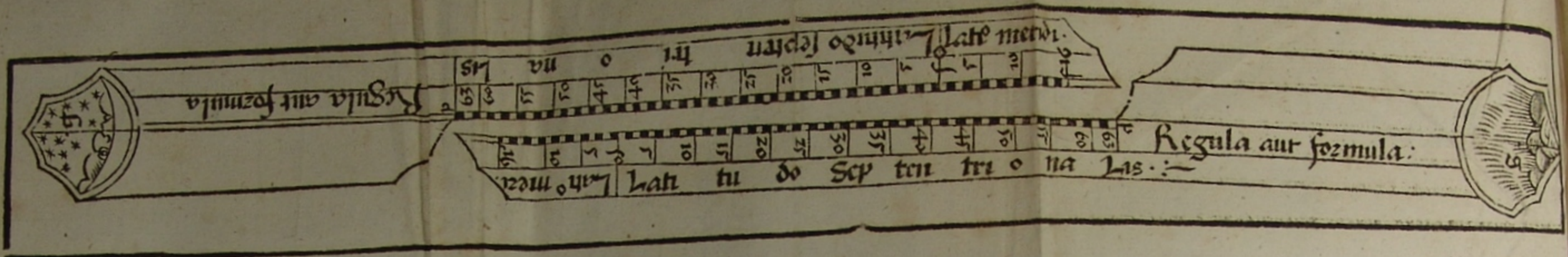


Figura prima Descriptionis Terrarum plano
 Scdm ptolemeum p Meridianos rectos

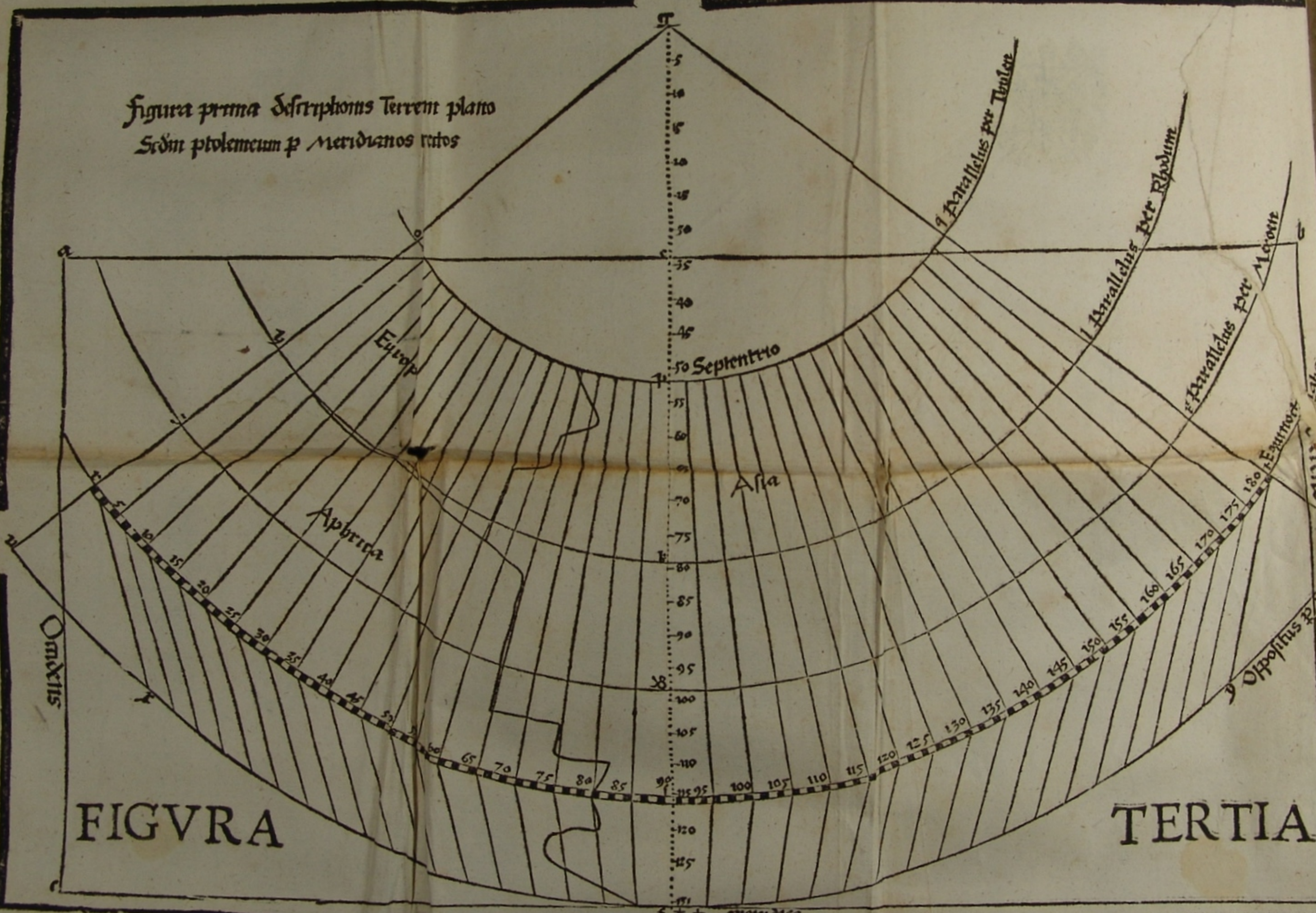
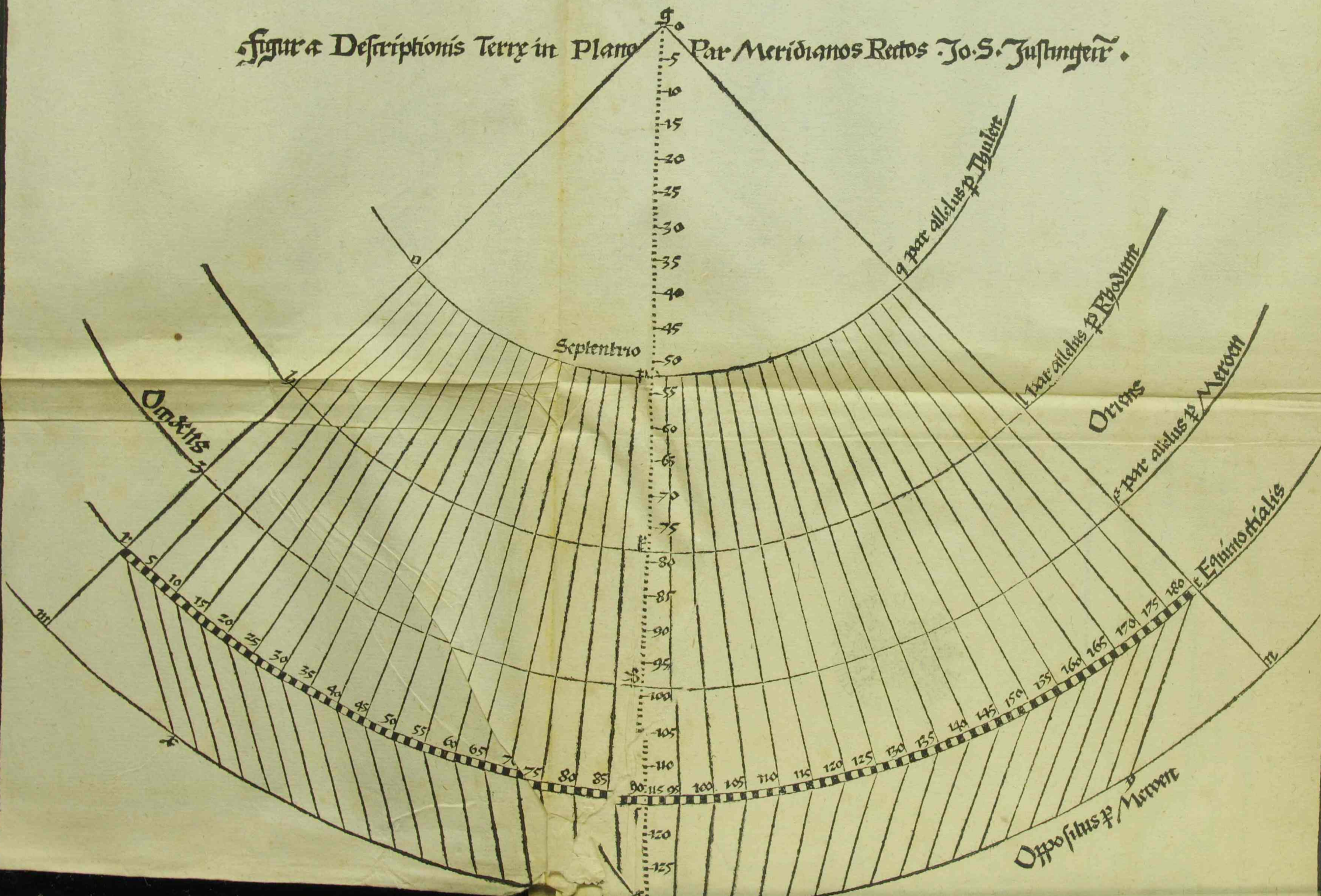


Figura Descriptionis Terræ in Plano

Per Meridianos Rectos Jo. S. Justingeri.



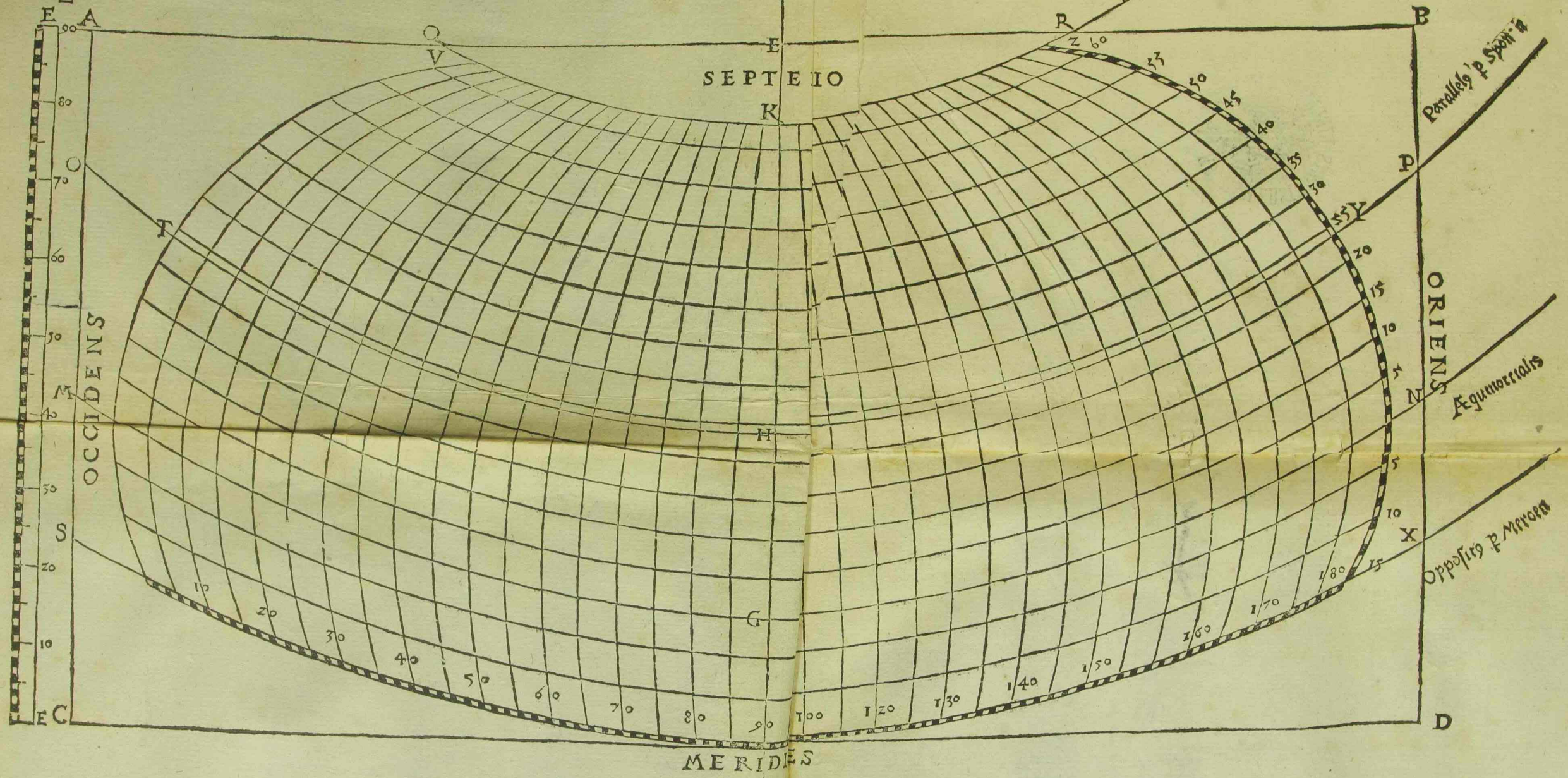


ORIENT

Erworben durch die
K. K. Universitätsbibliothek

1850

Extremitatem meridianæ lineæ incuruatam hic protrahi uides, quam si in rectam coegeris lineam, perfectū meridianum F, E, L, uidebis: Eritq; L. commune centrum omnium Parallelorum. 1537.
INEVITABILE FATVM



QVINTA FIGVRA ET VLTIMA

