

**e-rara.ch**

**Planiglobium coeleste, et terrestre, sive, globus coelestis,  
atque terrestris nova forma ac norma in planum projectus,  
omnes globorum circulos, gradus, partes, stellas, sidera, loca,  
in planis ...**

**Habrecht, Isaak****Argentorati [Strasbourg], 1628-1629****ETH-Bibliothek Zürich**

Signatur: Rar 1469: 1

Persistenter Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-11047>

---

**e-rara.ch**

Das Projekt e-rara.ch wird im Rahmen des Innovations- und Kooperationsprojektes „E-lib.ch: Elektronische Bibliothek Schweiz“ durchgeführt. Es wird von der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) und vom ETH-Rat gefördert.

e-rara.ch is a national collaborative project forming part of the Swiss innovation and cooperation programme E-lib.ch: Swiss Electronic library. It is sponsored by the Swiss University Conference (SUC) and the ETH Board.

[www.e-rara.ch](http://www.e-rara.ch)

---

**Nutzungsbedingungen**

Dieses PDF-Dokument steht für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Es kann als Datei oder Ausdruck zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

**Terms and conditions**

This PDF file is freely available for non-commercial use in teaching, research and for private purposes. It may be passed to other persons together with these terms and conditions and the proper indication of origin.

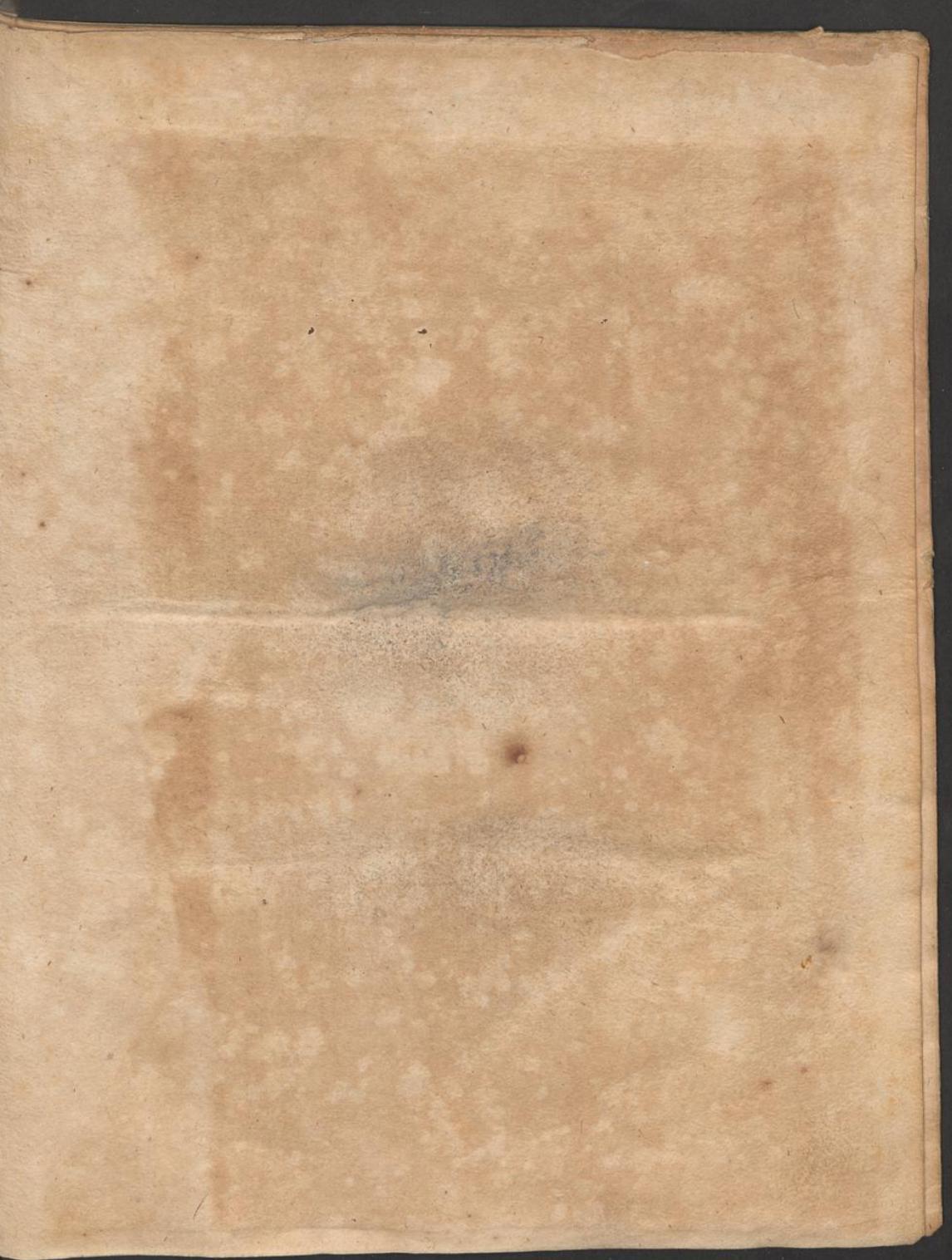


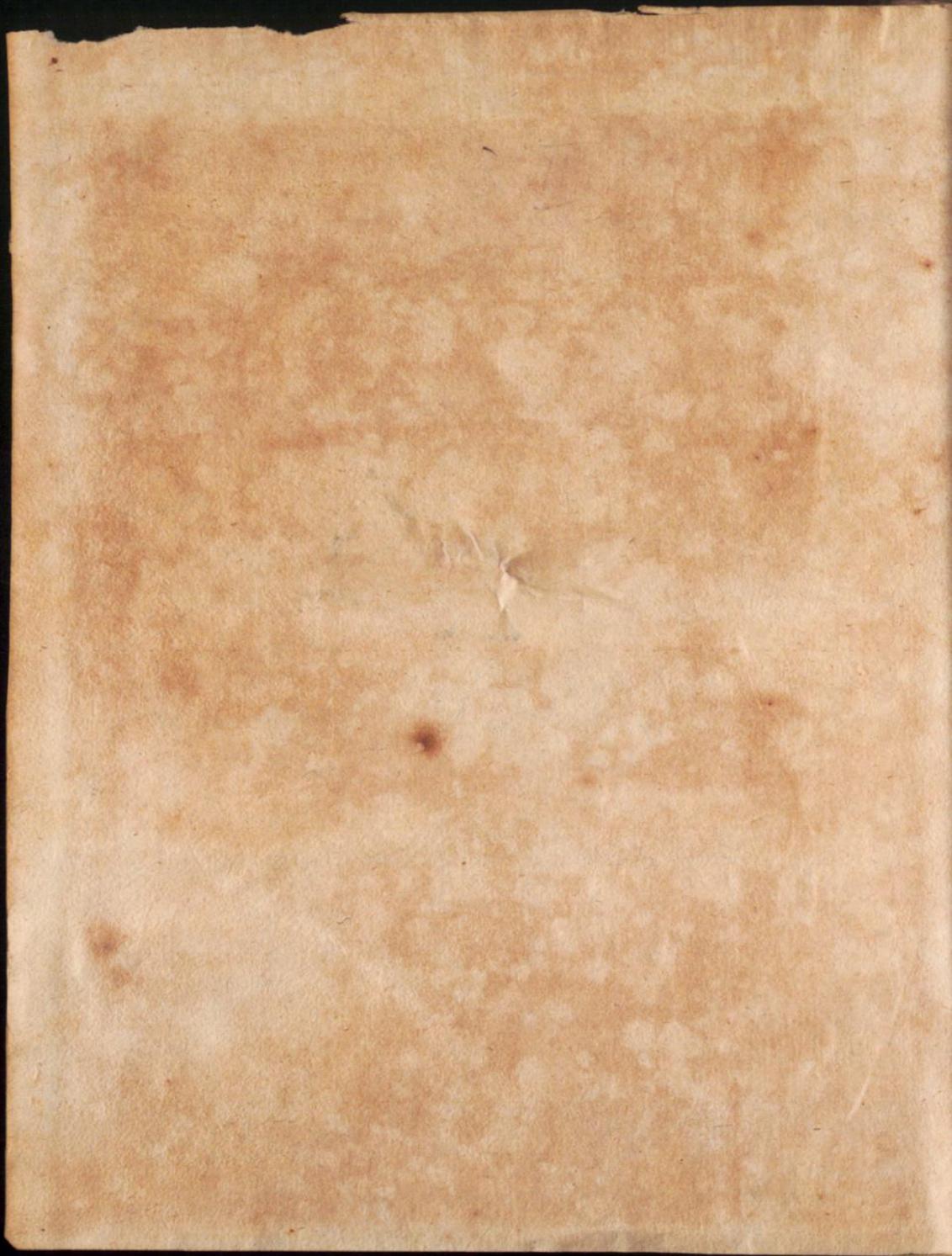
RAR 1469

5.. II. 52

Ad usum F. Gregorij Dilman

iKizx





# PLANIGLOBIUM

COELESTE, ET TERRESTRE.

*Explanatio: Thesaurus sive, Micros: Physica*  
GLOBUS COELESTIS, ATQUE TERRE-  
STRIS NOVA FORMA AC NORMA IN PLA-  
NUM projectus, omnes globorum circulos, gradus,  
partes, stellas, sidera, loca, in planis tabulis atri  
*ad hanc: incisis artificiosè exhibens.*

*ADIECTA SVCCINCTA TVM FA-  
BRICAE, TVM YSVS EXPLICATIONE, OMNIVM PRO-  
BLEMATUM, quæ vulgatis hactenus globis, Planispheriis, &  
Astrolabiis expediri solita sunt, facilimam  
solutionem continente.*

UNA CUM ANNEXA METHODO  
SVBFINEM, QVA QVILIBET OPE HVIVS  
instrumenti, sine ullo manuductore, aut vivo re-  
ceptore stellas cœli quascunque cogi-  
re, & denominare possit.

*Authore*

ISAACO HABRECHTO, Argentinate,  
Phil. & Med. Doctore.

ARGENTORATI,

Typis MARCI AB HEYDEN: sumptibus autem IACOBI  
AB HEYDEN Chalcographi.

ANNO M. DC. XXVIII.

LIBRARY OF THE  
UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARIES

Athenæus, l. 5. c. 27. ex  
Anaxandride.

— Si quis inventum novum  
Excogitárit, huic volupe est, id omnibus  
Proferre. Namque qui tantum sapiunt sibi,  
Privantur eruditionis judice,  
Suntq; invidi. Nam spargere in vulgus decet,  
Quicquid novitatem quandam habere cer-  
nitur. &c.

LECTORI  
BENIVOLO SALUTEM,  
P. D.

**D**IOGENEM CYNICVM, FE-  
runt, Atheniensium bellorum temporibus,  
cum omnes omnem lapidem movere cives,  
& pedibus manibusque tumultus studiō ex-  
citare internos vidisset, dolium quoque suum  
in quo habitare consuevit, celerimē versasse, hinc inde agi-  
tasse, anxieq; in vico circumrotasse. Interrogatum autem  
quid rerum ageret, domicilium suum tanto impetu circumgy-  
rando? Solus ne ego, respondisse, quietus essem, cæteris omniis  
bus cursitantibus, & valdè occupatis incolis: ne igitur solus  
feriari videar, dolium meum verso, qui aliud quod agitem,  
non habeo. Idem ferè & mibi jam accidit, dum his Bellonâ  
fæiente conclamatis temporibus omnes omnia moliri anis  
madverto, alios Marti publico addictos castra sequi, alios ses-  
creto fænoris iniqui jactulo privatas insectari domos, hos fa-  
mi, famæ illos consulere; ne solus militum inter fremitus, ar-  
morumq; strepitus, tranquillâ pace, pacataq; tranquillitate  
seifru videar, nére Musæ inter arma non silere modò, sed

A 2 planè

plinè obdormiscere videantur; doliolum quoque meum, cuius  
mæstus nonnunquam assidere soleo, versare, & quid mercium  
astronomicarum pulv'eres inter scholasticos, contineat per-  
lustrare, statui. En autem dum supellecilem hanc mathe-  
maticam turmatim procidere cerno, cylindros nimirum, Tri-  
entes, Quadrantes, Sextantes, Octantes, Baculos, Radios,  
Gladios, Annulos, Altimetra, Solaria, sciatherica: ecquis  
enumeraret singula? inter varia astrolabiorum, planisphæ-  
riorum, astroscopiorum, nec non globorum genera, excidit,  
Vel incidit rectius, forte fortuna novum quoddam instrumen-  
ti genus, nec formâ nec normâ à reliquis multum distans, nos  
nam tamē habens & delineationis formam, & usus normam.  
Est quippe globus in planum projectus, non mutilus, mancus,  
aut partialis, ut pleraque Astrolabia; nec infinitis circellis,  
ac reticularibus anfractibus conceptus, quemadmodum Pla-  
nisphæria esse solent; sed planus & simplex, non plures, nec  
pauciores circulos continens mobiles, quam globus ipse, nec  
alios immobiles, quam usitata armillaris sphæra. Omnia  
namque astronomicorum instrumentorum Globus rex est, &  
supremum caput, communis trans rotundi creati cœli ideam ro-  
tundam: terræq' convexitatem ad unguem referens: qua par-  
te globus terrestris cœlesti est perfectior, eò quod convexus co-  
vexitatem terrestrem exactè monstrat, pro ut loca singula in  
orb'e terreno sese habent: cœlestis autem in convexo exhibet,  
qua in cœli concava superficie apparent: que res tyronibus  
haut exiguum scrupulum mouet, imò perito aliquando impos-  
nit: que enim cœlicus à dextris conspicuntur, in chartaceo  
globo lœva sunt, & contra sinistra hic, illic dextra, sicut ima-

go in speculo visa. Cui equidem incommodo subvenire nuper statuimus, edendo hoc ipso sub prælo, eodemq; cælatore, globo-  
rum concavorum aliquot formas, diuersarū magnitudinum:  
attamen iudicem super axe & circa polos volvi nequeunt, Me-  
ridiano, & Horizonte destituuntur, multò minus altitudi-  
num regula, cum cæteris requisitis armillis applicari possunt.  
Hoc idem de Clarissimi D. Schickhardi Tubingensis, &c. no-  
ita pridem in lucem emissso Astroscopio sentiendum, ut infra-  
latius demonstrabitur. Verum globus sive convexus, con-  
cavus, sive conicus fuerit, portatus semper est difficilis, incom-  
plicabilis, & magni spatiū indigus, ita ut peregrinantibus ad-  
modum molestum sit, hoc licet utilissimum organum, secum  
circumferre. Eam maximè ob rem hunc novum globi ty-  
pum, seu novum potius projectionis & applicationis modum  
excogitare, & in apricum producere, haut inconsultum mihi  
visu fuit, eo quod hæc exigua plana charta totus globus cæle-  
stis & terrestris exactè descriptus, omnibus stellis, locis nu-  
merisq; absolutus exhibetur: uterq; etiam eadem facie quâ na-  
turaliter se habet rem representat: terrestris quidem, vulga-  
ribus globis, & mappis quibusdam eonvexit in Belgio olim  
editis consimilis est: cælestis autem, non convexum, sed con-  
cavum refert, stellas eā dispositione monstrans, quā in cælo  
ipso conspiciuntur: in nonnullis quidem exemplaribus nudas,  
sine imaginum ductu: in alijs autem imaginibus longo usurea-  
ceptis amictas, nominibusq; insignitas, ut ita diuerso Lectorū  
desiderio satis fieret: hujus varias & multiplies utilitates,  
simul & jocunditates hoc breviter exigo tractatu, sum ex  
explicaturus. Quoniam verò nullus dubito, adhas novas &

exoticas merces omnis generis mercatores ad volaturos, inter  
hos autem praeter Mecænates, Zoilos etiam, Davosq; in vi-  
dos, quorum mihi, (Deo sit laus, & Gratiæ) major est nu-  
merus, quam conmiserentium, non defuturos, paucis in-  
tentionem meam utrisq; hoc in proœmio edisseram. Obstu-  
pescet non nemo ad sonitum novi vocabuli primum: alius  
deinde ipsius organi ideam reprehendet. Qui vocabuli novi-  
tate offenduntur, moram ægræ ne ferant, paullò etenim post  
ante partium explicationem nominis etiam quædam ratio da-  
bitur: Sed quorsum danda est? an non novæ rei nova com-  
petit appellatio; quis de novo somniaret instrumento, cui vel  
astrolabii, vel planisphærii titulus fuisse inscriptus? vel se-  
cula illa præteriē. e, ubi scapha scapha dicitur? Si parentibus  
cunctis est liberum, liberis dum Sacro abluuntur Baptismatis  
fonte nomina tribuere, certè & mihi duco esse liberum, libris  
pro libitu nomen imponere, vel organum novum novo titulo  
insignire. Non tamen ex tripode Apollineo illum depropensi,  
ut hodie multis in more & ore est positum, tales scriptis suis  
imponere titulos, ut totius libri tenorem longè citius, quam so-  
lius tituli mysterium erueris: è re nata de sumptus est, ut quis  
vis, vel alphabetarius etiam, planum globum per planiglo-  
biū, primo sonitu, intelligere posse. Verum cum juxta  
tritum illud Galeni, non nomina, sed res ipsæ considerandæ  
veniant, in ipsa organi forma & fabrica multi multa deside-  
rabunt: atqui causæ plurimæ sunt in propatulo: commoditas  
primum planitiei, respectu corporis globosi: sic namq; diuinæ  
Uraniae studiosus globos in planitiæ depictos satis magnos,  
volumini alicui majoris folii inserere, sineq; ullo percepto in-

comq;

commodo, toto peregrinationis curriculo secum circumferre poterit: quum alias pro globis tutò transvehendis majora arca, quam pro tota portatili bibliotheca requireretur: adde utilitatem & commoditatem ad siderum observationem, globos, multis parasangis superantem. Istius perinde magnitudinis fabricatum est hoc planiglobium, ut non stellas modò, terrasq; congruâ proportione caperet, sed & graduum partes, horarumque singula minuta prima exhiberet, non tamen folium chartaceum majus excurreret: quamvis autem chartæ præli vim semel expertæ, & pressuram perpesæ, multum perfectionis decedit, cum ratione humectationis ante impressionem, quam exciccationis post illam, possunt tamen hi errores à quovis ex cognita facilis instrumenti delineatione corrigi, vel qui curiosior extiterit, metallo immutabili insculpi: sive minori sumptu ac dispendio quod fiet, calculo operationes examinari. Sed & tertium objicient, instrumentum particulare esse, certo tantum alicui loco inserviens, proptereaque parum interesse, quod facile transportari queat. Hic profectò dicendum, quod res est: constitueram initio rotulis interioribus, quæ univertales per se sunt, permanentq; alias tabulas, quibus omnes Horizontis variationes inscriptæ essent, imponere, ut hac ratione unusquisq; pro sua elevatione Horizontem sibi excindere posset, fieretq; Planiglobium verè catholicum. Verum enim verò consideranti mihi, multi satius esse, uni loco perfectum opus tradere, quam omnibus regionibus imperfectum, eò quod altitudinem, domorum, ut & verticales circuli cum reliquis destruerentur; Horizontem certum, elevationi nempe 48 gradibus congruentem ad-

junxi,

junxi, quæ Regionis latitudo, non uni tantum oppido, sed  
toti parallelo, universum ambitum terræ circumdanti & ul-  
tra quatuor milliarium germanicorum millia complectenti  
competit, latitudinis ad secundum usq[ue] lapidem, seu gradum  
nulla ratione habitâ; qui parallelus præter Lutetiam, Gal-  
liarum cor & caput, Argentinam quoque Germaniae empo-  
rium opus, plurima etiam famosissima oppida, ut infra pa-  
tebit, tangit.

Sed nec deerunt, qui de novi organi nova difficultate  
conquerentur; his autem silentium pro responsione esto: prius  
enim addiscant, δύσκαλα τὰ καλὰ, quām cortice non fracto,  
duritiem ejus incusare: multi sane periculo lethali experti  
sunt, glaciem initio duram medietate sua vel bullam trans-  
misisse: gravissima enim quæq[ue] usu vilescent. Istis potissim  
mùm obveniendum, qui verborum penuriam, styli filique  
tenuitatem objurgabunt: hisce autem chilias excusationum si  
occursaverit, plus æquo satis fore esse factum arbitror. Pla-  
niglobium enim depingentes, de plano & simplici agere, ideo  
que plano & simplici sermonis genere uti, decuit. Nec ali-  
ter etiamnum licuit; hæc namq[ue] scripta, seu compilata verius  
sunt, non sedentario otio, sed turbulentio negotio; non rela-  
xatis loris, sed intercisis horis: nec uno in loco: Maxima  
quidem pars hic Argentinæ, non minima in monte Vogaso,  
pars etiam citra Rhenum congesta fuit. Et hoc quidem inter  
rumores patriæ internos, tumultusq[ue] civiles pro voluntum do-  
lum (cordolium rectius dixerim) non circulorum numeratæ  
vel observata serie: Quare fieri non potest, quin emisitii  
Criticorum sine x̄ēta oculi, emendanda multa, multò plura  
omissa,

omissa, plurima commissa non committenda sint reperturi: quibus equidem nullus dissentio, spero tamen, Aequum Les-  
torem connivendo humanitatem homini, errori subjecto,  
qui illo cum mihi par est, præstiturum. Emisi modò, vel præ-  
misi verius, in literarium forum hanc inventionem, nudam  
& incomitam: Taxilarum consuetudine, qui puellas nubiles  
soro nudas (Alexandro ab Alex: ex Strabone narrante)  
sistunt, ne vestium ornatus, vel cosmeticorum fucus emen-  
tium oculos fascinet: despontatam autem, famaque in fano  
locatam, auro, lauro, gemmisq; regiis decoratam, exorna-  
tamq; olim forte prostituam. Sceleton hoc est, & rudimen-  
tum, quod si procos ac emptores invenerit, cum Bono Deo as-  
micta sponsa Apollinis ad aras deducetur. Dantur pitis  
santibus vina guttatum, ementibus plena hauriuntur pocula:  
nec jam ex dolio hoc meo bibendum, sed gustandum pro-  
mitur mustum. Gusta igitur, Amice Lector, eo quo propina-  
tur animo, sine felle, sine que fuco: tuisq; paratum studiis, be-  
ni volo favore amplectere: & cum Tuo, Te valere jubente,  
vale.

Tu interim inique rerum æstimator, Zoile, quite pri-  
mo limine salutatum iri putabas, ne ultimo quidem dignus,  
scito me tui nullatenus obliisci: licet enim nulla in re prodes-  
se mihi Velsatagis, Velsperas, eo tamen mihi citra tuam vo-  
luntatem, seu Voluptatem, imò cum noluntate es commodo,  
quod sis instar calcaris & incitamenti ad Virtutem, quam  
sopitam interdum laboris tedium, invidiae virulentæ stimulis  
excitas, qua etiam de causa alibi tibi gratias dicere non re-  
cuso: quin te potius ad censuram provoco: amicus enim amia-  
ci nædos, ceu sui aliquam partem, minus observat. Si vero

B      suspenso

*suspensō nāso meas aspernaris nugas, id agrē nullatenus fero,  
et si ferrem, iniquissimo essem iniquior, qui seria tua quoque  
flocci pendo. Dolerem si à te laudarer, Antisthenis Atheni-  
ensium philosophi exemplo, qui dum à flagitioso laudaretur,  
quid ajebat, mali perpetravi, quod ab isto maledico lauder.  
Sic nec ego à te, Curvule, laudari uspiam volo, sed vitupe-  
rari semper, et condemnari. Displacet tibi organi hujus dif-  
formitas, rumpe; vexat te novitas, assuesce; offendit enor-  
mitas, dissolue; terret tenuitas, combure; si placet simplicio-  
tas, imitare. Sed auriculam mihi Aeschylus vellicans, susur-  
rat, οὐ ποδέν ὠφελεύντα μὴ πόνει μάτην: quare plura indignitati-  
tue verba non do: his irritatus crabro, fure, et ure: ac qui  
non-salutatus accessisti, non-benedictus in longa  
literam abi: nunquam enim  
tibi dicam, male,  
Vale.*

Planigl.



## Planiglobii

THEORETICA ET PRACTICA  
elucidatio, brevibus ac succinctis capitulis, & problematibus tradita.

### PARTIS PRIMÆ CAPVT I.

*Quid sit Planiglobium.*

**C**um, secundūm protraitum illud Aristotelis, nihil perfectè sciamus, nisi Quid sit cognitum habeamus, illud autem ex definitione hauriendum ; meritò à Planiglobii nostri definitione, explicationem ordinmur. Est igitur Planiglobium, instrumentum astronomicum, omnia puncta, lineas, circulos, contenta item reliqua, vulgaribus globis, tam cœlestibus, quam terrestribus inscripta, in planâ formâ compendiosè exhibens, & ad problematum solutionem, faciliorem modum ac methodum tradens, nec non multis aliis nominibus utile, jocundum, percommodeum.

Primo statim limine, Lector de vocabuli etymo est admonendus, ne scrupulum novitas nominis ei injiciat : rebus siquidem novis, nova competunt nomina : est vox astrolabi, astrolabii, planisphærii, dilemmatis, & similium, usitata quidem, sed ita, ut quamvis generalis sit, usu ta-

B 2 men

men & assuetudine, non nisi speciem certam designet: nemocin non auditio vocabulo astrolabii, vel Stöffleri particolare, vel Frisi, aut Rojae universale intelligit: idem de Planisphaerio dicum est: quoniam vero hoc instrumentum ab illis longe diversum, diversim quoque denominatione ure sortitum est: *nominum enim nulla est natura, sed secundum placita omnia sunt.* iuxta philosophum. Nec adeo barbara vox est Planiglobium: si enim aliis licuit sive mixta, græco-latina, & latino-græca singere, dum astrolabium, astro labium, plani-sphærium dicerent, quidni mihi licuit Plani globium ex merè latinis compondere; illos imitatus, qui sexcenta hujus farinæ vocabula consuerunt, latinitatis non infimæ classis magistri. Vis ne è myriade manipulum? Nonne omnium ore effertur Pleni lunium; novi-lunum; inter nodum; inter medium; lati-fundium; medi-tullium; æqui-librium; æqui-noctium, Sol stitium; cum infinitis aliis. Nec certè commodius occurrebat, quod adeo ipsam instrumenti æquor accurate obumbraret: nam si ab astris vel sphæra, nomen mutuatus esset, planiglobium ad stellas, astriferumque Atlantem solummodo restrinxisset, quod tamen & que terrestris vices agendo est: immo terrestris forma globi plana, sine tamen apparatu necessario, saepius jam ante visa.

Complectitur quoque omnia puncta, lineas, circulos, omnia astra, cum stellis præcipuis, omnia itidem maria, cum terræ finibus atque locis insignioribus, quæ globis tantæ c. citer molis inscribi solent. Sine lineis etenim & circulis sphæra materialis ad usum transferri nequit: Quod namq; in homine sunt ossa, in ædificio fulcra, seu, ut accommodatiūs, in vocibus literaz, id in lemmatibus astronomicis, lineaz, orbitaz: quæ inventæ sunt, docendi, discernendi, demonstrandi gratiâ; qui enim astronomiam alios docere, qui motus stellarum discernere, eos figuris demonstrare calculo

calculo applicate, numerisque exprimere possemus harum  
sine admicculo? Multo verò expeditius sphæram in planis  
num projectam dignoscet, in eaque figura plana quævis ci-  
tus & facilius demonstrari posse, exinde facile patet, quia  
omnes in sphæram & globum commentatores lineis rectis  
demonstrant, quæ in sphæricis sphæricè sese habent: immo in  
ipsius sphæra vel globi inspektione, optica ratio vetat, ne  
circulorum proportio & mensurata distantia ad amissim  
observari queat: quod in plano minimè contingit. Com-  
moda hinc scaturientia alia, malo in recessu deprehendi,  
quam in frontispicio thrasonicè commendari.

## C A P V T II.

### Quomodo Planiglobium à cæteris Sphæricis instrumentis differat.

**V**T purpura ad purpuram collata, rectius dijudicatur,  
sic planiglobii nostri cum aliis hujus tenoris organis  
facta collatione, utilitates magis elucent. Et primum  
cipem fermè locum omnibus instrumentis mathematicis  
præripit, **G L O B U S**, ury poter qui rotunditate sua cosmética,  
macrocosmo valde est æmulus, circumgyratione æqualis,  
circulis parallelis, stellarum & locorum intercedente,  
proportionatus, globus præsertim terrestris: cœlestis enim  
convexus omnibus modo dictis præminentius valet, nisi  
quod inversa stellarum loca exhibet in convexo, quæ cœ-  
litus apparent in concavo, haut secus ac si globus noster  
materialis speculo esset obductus, in eoque radii stellarum  
compareret. Manifestum hinc est, omnia in speculis inverso  
ordine cerni, dextra quæ sunt, sinistra, & vice: sic  
sinister humerus Orionis, dexter adparet, & dexter latus,  
quod quam tyroni sit tædiosum, neminem nisi dissimilantem,  
fugit. Fuerunt qui huic malo, sed irrito conatu, ita ob-

venire cogitarunt, si imagines globo adpictæ inverterentur, & quæ in cœlo faciem monstrant, ( liceat astronomorum ore ac more fari ) tergum exhiberent, ut hac ratione dextra superna, in globo quoque talia depingerentur: verum hac ratione malum ingravescebat: orta enim magna imaginum confusio, ut non raro præter tyrones, etiam exercitatores illaquearentur, & de imaginum situ propè hæsitaient. Omnia autem optimè hisce consultum fuit, inventione globorum concavorum, quorum exemplum, pedalis ferè diametri, ante bienniū, & quod excurrit, ex hac ipsa chalcographia edidimus: qui si horizonti siffi, & circumvolvi possent, cœlo eodē modo responderēt, ac convexus terre. Hos defectus plenariè pensat Planiglobium nostrum; exhibit enim eam cœli faciem, eumque stellarum situm & positum, qualem stellatum cœlum intuentibus exhibet, vicesque supplet globi cœlestis concavi: terrę autem figuram, exactè præumbrat, globumque terrestrem conveniū representat: quo solo titulo studiosis Matheseos hoc organum debet esse commendatissimum. Adde, quām molestum sit, peregrinanti in primis, materialem globum circumvehere, & de regione in regionem transportare: & quām è contra facile, hoc planiglobium, libro cuivis formā integri folii impresso insertum, nemine sententie, nulloq; obstaculo impediente, continuò, si ita lubet, secum portare. In globo præterea nunquam & nuspian hemisphærium integrum conspicendum se præbet, in majoribus in primis sed comprimuntur gradus & imagines circa oram, ut vix agnoscantur, multò minus dinumerati possint: hoc incommodum globorum, planiglobio resarcitur, quamvis haut pauci id vitii planisphærii, ( nescio qua mente, qua fronte! ) attribuant, contra sensum, & ὁ φαλμοφανῆ ἀπόδεξιν; sed in plana circulorum delineatione, corum dispositio & divisio libera est, ut ex schematismo nostro appetat, in quo circa  
 polum

5.

polum stellæ magis 'connivent', quām in limbo. Ad usum  
quod attinet, quis globi solius ope, Solis, lunę stellarumque  
noctu vel interdiu, altitudinem metietur? quis horā noctis?  
quis reliqua solvet paulò post præscripta problemata? Ne  
quid de sumptibus adferam, qui pro cōparandis globis sunt  
faciendi, dum planisphærium decuplo minoris constat.

## C A P V T III.

### *Quibus Planiglobium & Astrolabium particulare dissent titalis.*

**C**ommemoratis facile quispiam objiciet, aliquatenus  
equidem rem ita sese habere, globos nimirum demō-  
strationibus, quām observationibus commodiores es-  
se. verumtamen astrolabia omnia illa abundē p̄r̄stare, quæ  
de planiglobio prædicata fuere. Qui verò hæc penitus  
considerabit, sequius procul dubio judicabit. Et de Astro-  
labio primū particulari ut dicamus, (universale enim pla-  
nisphærii connumetamus) *Ptolomei* seu *Schröfferini* puta, &  
*Malcotii*; illud partiale tantum est, non totum globum, sed  
partē quandam ejus exhibens, vel borealem, vel australē,  
pro ut delineatori visum fuerit; nec dimidiatū globum, ut  
inspectorī globorum usu venit, sed duas ferè tertias, idq; li-  
neis obliquis contortis, & inæquali prorsus distantiâ descriptis  
ita ut tyro necesse habeat, novum sibi imaginari cœlum, in  
coquē novos arcticos, tropicos, coluros; fingere tropicum  
capricorni, & quinoctiali majorem, & ratione tropici  
cancri (qui ei in sphæra ad unguem similis & æqualis)  
maximum: & quod plurimum refert, spatium inter polum  
& æstivum tropicum adeo angustum, & à reti plerum-  
que teatrum, ut vix conspiciatur, quod in cœlo tamen  
nunquam nobis occulitur. Optica potius hæc delineatio est  
quām astronomica. Si proinde imagines cœli contemple-  
mur, nullam earum in retiformi illorum cœlo inveniemus;

*adsunt*

ad sunt stellulæ paucæ, disseminatæ, dislocatæ, ne una quædem ex singulis imaginibus. Et quid in nostro planissphærio: præterquam quod omnes sphæræ circuli & lineæ debita proportione depinguntur, omnes etiam cœli imagines, carumque stelle penè omnes, quæ in globis habentur, suo quoque ordine locatae visuntur, ut à quovis primo intuitu diagnosticantur, cum in cœlo stellato citius stellam cognoscas, quam in astrolabii reti reperias. Vnde qui ex astrolabio stellas nosse cupit, præpostero sane tramite incedit; licet enim laboriosa inquirendi viâ, una primarum ei innotescat, reliquas tamen sine globi vel tabulariū a dominculo nunquam divinare potest, non enim in Astrolabio sunt depictæ, qua sola de causa ad stellarum cognitionem indispicendam mancum est, mutilum & insufficiens instrumentum, nostrum autem omnibus numeris aptum. Quod si in maiusculis astrolabiis, imagines integras reti affigere velimus, id quod Illustrissimus Princeps, Guilielmus Hassiae Landgravius, æternâ memor à dignissimus, tentavit, nil inde efficitur aliud, quam imaginum primò quarundam, non omnium tamē pictura; deinde earum proportionis, si proportio vocada) in cœcina, minima videlicet, circa polum, immanis verò ad Capricorni limites; ac tertio conieguntur lineæ horizontis, almicantharat, azimuthales, cum reliquis, ut quis gradus, quæve stella oriatur, vel occidat, non nisi platicè conjectare liceat: si quidem omnia sub hoc tegmine occulta latent. Denique astrolabiorum incomoda enarrans, & hoc reticere nequeo, quod in illis omnia describantur inversa, ad instar convexorum globorum; & ita in astrolabiis ursæ majoris sinistrum latus pingitur, quum tamen coelum stellatum dextrum monstraret, caudamque à sinistris, quæ tamen in pictura versus dextram vergit: & hoc ferendum facile foret, nisi & motus zodiaci inverteretur; centrum enim astrolabii polum retinet, & quidem

dem arcticum, vicinorem nempe cancri tropico: volvitur autem rete cum stellis & Zodiaco à lœva ad dextram, in co-  
lo autem, respicienti polum nostrum, sidera à dextra lœvam  
versus moventur. Si dicas obvertendum esse astrolabium,  
polo alteri, iterum respondeo, ut prius, novam cæli for-  
mam esse imaginandam, ut arcticus cum antarcticō con-  
currat. Et certè sèpius miratus sum, neminem unquam a-  
strolabium invertisse; non astrolabium dico, sed circulos  
rum appellationes, & stellarum loca, sic nempe, ut rete, cum  
eoque Zodiacus ac stellæ à dextris sinistrorsam moveren-  
tur, & omnia comet ipso ordine disposerentur, quemadmo-  
dum illuni nocte micantia sidera lucent, hore limbis retrorsū  
etiam signandæ, ut & signa Zodiacalia: hoc modo astrola-  
bium juventuti multò utilius & acceptius redderetur, quip-  
pe totum cælum ita repræsentaret, ac si quis extra tropicum  
brumalem constitutus, concavitatem borealem intueretur.  
Dudum ipsem etale edidisse, nisi planiglobium citius e-  
mittendum fuisset.

## CAPVT IV.

### *A Planisphæriis qua ratione discriminetur Planiglobium.*

**R**estat ut de reliquis planisphæriorum generibus pau-  
cula quoque disseram: quæ negotium nobis facesse-  
re, & de palma contendere videbuntur, Ingeniosis-  
simo siquidem invento *Gemma Frisius* & *Ioannes de Royas*  
totam cæli rotundam faciem unico veluti speculo plano ex-  
hibuerunt, & artificiosa circulorum regularumque applica-  
tione id præstiterunt, ut pleraque doctrinæ sphæricæ pro-  
blemata illo dissolvi potuerint, Verum non tam de inven-  
tionis subtilitate, quam de usus facilitate sermo nobis est:  
nec planiglobium nostrum reliquis ullo alio titulo, quam de

C                   plano

planō & facili usū præferimus, qui adeò perspicuus est, & clarus, ut à quovis in mathematicis disciplinis mediocriter versato, sine instructione, primo propemodum limine intelligatur, nec nisi tyronibus explicandus sit, quibuscum solis etiam hoc in tractatulo agimus. In planisphærio universali intelligendo maxima sese difficultas offert in forma insolita: dum enim cœlum intuemur, vel versus polum Arcticum, vel Antarcticum, vultum vertimus, ab antiquitate sedo eti, quæ exinde cœlum in dextram & lœvam partem distinxerat; nullibet autem terrarum uterque mundani axis terminus simul & unā conspicitur, nisi forte in D. Thomæ Insula, quę directò Äquatori subjacet, qua de re tamen valde dubito. Planisphærium autem utrumq; polum mundi uno intuitu offert, & circa illos cœlum explicitum & evolutum, ad instar mappæ seu chartæ complicatę, proportionē tamē partium haut parum deformatā. Vel potius dicendum, cœlum ita depingi in illis, ac si vitreum esset, ac pellucidum, uti & revera est, & quis illud minus in Äquinoctialis termino constitutus transpiceret, ac pro Zodiaco non nisi transversam lineam obliquam cerneret, in qua Sol cum Planetis migrando modò ascendit, modò descendit. Quæ sanè quam difficulter durioris cervicis studio in culcentur, luce patet meridiana clarius. Circulorum multiplicationem, tor Meridianorum, parallelorum totidem delineationē plurimum discētibus obesse, nemo est qui ambigat: sicut enim in physicis Entia sine necessitate non sunt multiplicanda, ita nec in logicis notiones, & hypotheses.

Quantum remoræ discipulo sit duplex Zodiacus, mobilis alter, alter immobilis, immo neuter integer, sed dimidiatus uterq; & eodem spatio bina signa denotans, cum reliquis hic reticendis obstaculis, dici non potest: facilius aliquid Planetarum theoriam, quam ex tali planisphærio doctrinam spæricam addiscat; & ex sphæra ipsa citius fermè problema-

ea solvat, quām tali planisphærio; quæ tamen eum in finem  
 sunt inventa, ut usum facilient, explanent, & rudioribus  
 etiam manifestent: Nam qui ~~exp~~<sup>βειαν</sup> curant, non instruē-  
 tis, sed calculo & tabulis logisticis rem aggrediūtur. Ad stel-  
 larum cognitionem in dipiscendam multò minus universa-  
 le planisphærium *Frisii* aut *Rojae* conferre potest, utpote illis  
 omnino carens, & rete non admittens, stellarum autem vice  
 puncta numeris notata proponens; quæ sine tabula & expli-  
 catione non posunt, nisi ab exercitatisimo, cognosci, ne-  
 dum ad stellas coeli nescendas viam præbere. Hunc stella-  
 rum defēctum hanc in fructuoso conatu resarcire studuerūt,  
*D. Gerardus Stempelius & M. Adrianus Zelstius*, in tractatu de  
 Astrolabiis, Leodii anno 1602 impresso, in quo ex uno late-  
 re stellas præcipuas, in altero etiam imagines plerasque ex-  
 presserunt, usus autem ejus difficultate multa nō caret, adeò  
 ut tot in eo perdiscendo dies sint ab sumendi, quot in plani-  
 globii nostri horæ. Silentio lubens sumptus prætereo, tam  
 in commentariis prolixiorē, quām structuram, quæ ē so-  
 la charta minus commodè perfici potest, sed ad minimum  
 tabulam ligneam, cum indice metallico postulat, impendē-  
 dos. Absit autem hic sinistra suspicio, ac si hæc ideo propo-  
 nerentur, ut hisce aliorum inventis quicquam detrahere,  
 aut invētoribus entimeratorum instrumentorū famæ quic-  
 quam derogare velimus: absit procul tam rigorosum judi-  
 cium: is sanè unicus hujus narrationis finis est, & scopus, nos  
 vi inventi hujus commoditates, facilitates & utilitates juvē-  
 tuti paululūm prolixius recensere, ut tantò avidius illud ar-  
 ripiant, addiscantque, nec tamen in illo acquiescant, sed isto  
 probè cognito, tanquam principio, & alphabetario rudis-  
 mento, deinde ad difficiliora & altiora commodiūs sese  
 conferant,

## C A P V T V.

*De Astrolabiorum æquinoctialium, seu hemisphæricorum  
& Planiglobii differentia.*

**S**ed quid de Astrolabiis æquinoctialibus & hemisphæricis dicendum erit; nunquid huic nostro prorsus conveniunt? edidit *Odo Malcotius* tale Astrolabium, industriæ & inventione laudatissimâ, utrumque hemisphærium una matrice præfigurans, intra æquatoris periphæriam, & sic vulgata Astrolabia etenim emendavit, quatenus omnia majora exhibuit, nec non stellas australes, polo antarcticovi cinores reti infixit: interim tamen, ambo hæmisphæria conjungendo, non modò summam circulorum confusionem in scheme parit, sed & animos tenetiores discentium difficultatis densâ caligine ita obfuscat, ut potius desperabundi tales machinas fugiant, quam ut earum deliciis (uti meritò convenit) allicitantur. Sunt equidem ejuscemodi artificiosæ delineationes eruditis deleßamento, sed non incitamento junioribus. Præterea nullæ imagines cœlestes reti exiguo inseri possunt, quod vix paucis stellis est capiendo. Taceo ea rum inordinatam dispositionem, propter centrum utrumque polum repræsentans, unde id incommodi enascitur, ut stella nobis nunquam exorient, cum nostris inocciduis jungatur. Et quæ hujus sunt farinæ plura. Hoc æquidem lubens fateor, & agnosco, si separata fuerint hemisphæria, ut nos actitamus, & non retia, sed imagines ipsæ reti conceptæ porponantur, inde nostrum planiglobium conflari: id quod etiā *Valerianus Regnartius Belga* monuit, in tractatu de Astrolabiis universalibus & particularibus, Romæ edito, pag. 45. qui intra mensim ad manus meas pervenit, cum jamjam æri incideretur planiglobium: proponit autem imagines inversas, ad instar globorum convexorum, adjun-

ctis-

Quisque retibus. Ut ut autem fuerit, id non obliviscendum,  
in tanta instrumentorum mathematicorum copia vix novi  
quid dici & afferri posse, quod antea non dictum aut alla-  
tum fuerit, agiturque eadem fabula, in eadem tabula, mus-  
tatis tantum temporibus & personis.

## C A P V T V I .

*Astroscopii & Planiglobii quænam sit discripantia.*

**R**estat ut ad nuperim inventum *Astroscopium*, Clarissimi Viri, D. VVilhelmi Shickhardi, Professoris Tubingenensis &c. me conferam, quod ante triennium circiter cum commentariolo publici juris fecit. Calcar profecto il- lud fuit, & incitamentum haut leve, ad potrūdendum hunc foetum, seu si mavis, abortum. Ab aliquot etenim annis mihi proposueram, tale seu Nocturnale stelliferum, sive *Planisphærium stellatum* designare, ac etiam sibi in con- gressibus familiaribus ejus rei mentionem feceram, de no- minis impositione potius, quam re ipsa sollicitus, quem sub- inde una denominatio post alterā mihi subriperetur: dum- que & *Astroscopium* prodire viderem, jam falcem messi ad- hibendam, nec Accessū Lunas expectādas esse rebar, quip- pe hæc stellati cœli forma tam propinqua meæ est inventio- ni, ut ferè unica præli pressuræ ei reddi possit similima. Interim tamē nonnulla adhuc decesse, quæ usum faciliorem red- dere possunt, non ignorandum est: forma enim conica, o- perculo acuminato, seu baltheo Hollandico non absimilis, portatilis vix est, & à peregrinantibus thecā lignicā munien- da, vel nondum conglutinata circumferenda est: destituitur manubrio, seu pede, quo teneri; axe, quo circumvolvi; fo- ramine medio, quo polum versus dirigi possit: duæ sunt col- laterales tabulæ, fidera observaturo valde inopportunæ: ad- de quod sinc Horizontis adminiculo stellarum ortus & oc-

casus observari nequeunt: & propter Aequatoris ac Zodiaci irregularem intersectionem, ascensionales differentiae deficiunt: quibus ultimò accedit, quod Exemplarium copia pro libitu haberi non potuerit. Nullus igitur diffido, quin additamentis hisce meis, talibus qualibus, tam Viro illi Celeberrimo, quam cæteris Mathematum cultoribus, rem gratam sim præstitus.

## CAPUT VI.

*Quo discrimine Planiglobium à tabulis stelliferis absit.*

**N**Il denique moror, tabellas istas planas, siderum faces ad amissim exhibentes, quales primùm Alexander Piscologomineus Italico sermone, post illum Nicolaus Stupanus latino edidit: eodemque idiomate nuper, sed formâ ac elegentia multò majori Ioannes Bayerus, I. C. quin & nuperrimè sacris nominibus stellis attributis, tales posthuius orbi reliquit Julius Schillerus, I. C. Augustanus: & quales laudati modò authores, singulatim exhibuerunt, tales junctim nuper ad imitationem Philippi Müller, Professoris Lipsiensis, Præceptoris sui, Jacobus Bartschius, Lauba Lusatius, tribus tabulis quadratis hoc ipso sub prælo publicavit. Verum quām varia & multiplicita in commoda in quotidiano usu tabellæ huiuscemodi secum adferant, imò quām sint sine libro & explicatis tabulis ad usum incommodæ, & prorsus ineptæ, hîc pluribus recensere supervacaneum æstimo, & ex supra memoratis, pellectis & intellectis cuivis facile innotescet. Abrumpenda hæc comparationum tela est, ne hâc ipsâ hederam scripto suspendere, aut nimis propria laudare videar: aut illud denique audire cogar;

*Laudat venales qui vult protrudere merces.*

CAP.

## C A P V T V I I I .

*Quæ & Quot sint Planiglobii partes.*

**P**ropius igitur Planiglobium accedamus: & prælibata definitione, differentiâque ab aliis antiquioribus planisphæriis, de hujus amodò constitutione & fabrica; deinde ejus usu & praxi pauculis agamus. Partes ipsum Planiglobium constituentes aliæ sunt continentes exteriores & immobiles: aliæ contentæ, interiores & mobiles: has rectè quoque reales, illas imaginarias dixeris. Internæ sunt ipsa hemisphæria, ab æquatore in Boreale superius & Australē inferius distincta. Quodvis horum habet limbum, & matricem. Limbus duobus constat orbibus, quorum extimus à coluro æquinoctiorum in duos dirimitur semicirculos, in cujus mediate dies mensium gradibus Zodiaci correspondentes sunt notati; in extimo quidē orbe stylus Gregorianus, in interiori vero, stylus antiquus; in altera vero gradus signorum oppositi: nam quia dimidius tantum Zodiacus supra Horizontem eminet, dimidius infra latet, necesse fuit gradus è diametro oppositos assignare, ut abscondita ejus pars innotesceret; exhibet autem hemisphærium Boreale, sex signa Septentrionalia;  $\text{V}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{II}$ ,  $\text{X}$ ,  $\text{I}$ ,  $\text{XII}$ : Australē vero, reliqua sex Meridionalia,  $\text{A}$ ,  $\text{m}$ ,  $\text{H}$ ,  $\text{p}$ ,  $\text{III}$ ,  $\text{X}$ , cum mensibus congruis. Orbis interior Aequinoctiale utrinque refert, & in 360 gradus est distributus, qui ascensionem rectam & unâ cujusvis Zodiaci gradus demonstrat.

Matrix exhibet primò omnium Zodiaci dimidium, in utraque parte, nec non circulos magnos, per polos ejus, & initia signorum transeuntes; ut & circulum arcticum, tropi-

tropicumque cancri in parte boreali, in altera, antarcticum,  
& capricorni tropicum: coluros in super binos, rectis ortho-  
gonaliter sese intersecantibus, polosque mundi transeun-  
tibus: tandem, quod caput rei est, stellas insigniores omnes  
ordine mensurato, ex Tychonicis tabulis de promto, conti-  
net, adjectis imaginibus solitis, & à Christi Nativitate in  
hunc usque diem usurpatis. Prostant equidem apud Chal-  
cographum etiam exemplaria nonnulla, nudas stellas mon-  
stratia, nulli imaginum cultu excultis, ita ut qui talium desi-  
derio tenentur, ea ab ipso accipere possint. In centro for-  
men pertusum est, quod fistula seu canaliculo cingendum,  
& cochleâ extrinsecus donandum, quo partes instrumenti  
omnes & singulæ firmiter comprimantur, ut in plærisque  
hujus generis organis usu venire solet.

Partes externæ, immobiles & continentes, sunt Ho-  
rizontes bini, universalia illa hemisphæria, ad certam ele-  
vationem poli restringentes, & hac ratione planiglobium  
particulare reddentes: quia tamen, ut infra monstrabitur  
facilis illorum est innovatio & ad quamvis latitudinem deli-  
neatio, neminem hæc restrictio deterreat, imò neque totum  
instrumentum per horizontes fit partiale, manent enim he-  
misphæria catholica, & multa problemata universaliter sol-  
vuntur, ut ex usu patebit.

Directi sunt autem Horizontes hi ad Poli elevationem,  
seu latitudinem loci 48 graduum, quæ scilicet non Argento-  
ratum modò, Germaniæ emporium celebre, Alsatique  
metropolin, cum finitimis oppidis, sed & Lutetia lumē Gal-  
liæ, & civitatem toto orbe prædicatam complectitur: Ho-  
rizon minor concavus, partem borealē refert, quartam nem-  
pe ortivam, & occiduam Septentrionem respicientem:  
convexus autem major, partem australem.

Constat uteisque ex limbo, & matrice. Sic enim partes  
limbo comprehensas appellare, usus docuit, Limbus dupli-  
ci

15.

cirrus sum ambitu. In exteriori partes Quadrantis seu gradus bis 90 describuntur, quibus astrorum supra Horizontem altitudo investigatur. Interior horas diei noctisque offert, Quarum quævis primò in quartas, harum tum unaquæque in 15 minuta subdivisa est, ut hac ratione singula minuta horarum in limbo dinumerari queant.

Ubi notandum, multò commodius fuisse, si limbis non dimidiis, sed integer, totum hemisphærium, seu & quatuor ambientes exhiberi potuisset; verū æris angustia, & instrumenti nimia ex tensio hoc prohibuit; nec multum refert, nisi quod usus facilius addisceretur: liberum tamen est cuivis, cum in suo instrumento redintegrare, & absolvere, iisdem saltem divisionibus & numeris continuatis, quod leviter mouisse sat est

Matrix horizontalis descriptas habet lineas artificiales, quales Astrolabiis, & Sciathericis inscribi solent, nempe primò almicantarath, seu ascensionum, aut progressionum, quarum prima Horizon est, reliquæ eundem transcendunt, de quinis ad quinos gradus ascendendo, Zenith versus, vel ad Nadir descendendo, secundum stellarum elevationem, vel depressionem ratione Horizontis positivi. Secundò azimuthales, seu verticales, à puncto verticali versus ejus oppositum punctum tendentes, à denis ad denos gradus depicti, qui in tanta quidem capacitate singuli potuissent adsignari, nisi linearum nimia confusio, (erroris fertilissima mater) præcavenda fuisse. Tertiò domorum cœlestium; quibus quartò accesserunt Positionum circuli, nos vo invento, ad propositam loci latitudinem, à communi Horizonis & Meridiani borealis intersectione, ad eandem australē vergentes: quarum ratio & utilitas suo loco explicabitur. Horarum in æqualium, seu planetariarum lineæ studiò sunt omisæ, tum vitanda nimirū confusionis gratiâ, tum quia earum inscriptio à quovis facilimè rubricâ adimpleri

D potest.

potest, ut infra docebimus: dum enim a frumento, vel rubri-  
cā, aliove colore inscribuntur, non tantam parunt similitu-  
dinem, quantam unus idemque cælaturæ color & ductus.

Sufficiuntur autem dicti Horizontes, communi basi,  
seu suppedaneo, quod instar manubrii est, vel sustentacuii,  
ad usum & ornatum accommodati: eique inscriptus est jux-  
ta titulum, denominatio partium Orientalium, Meridiona-  
lium, Occidentalium & Borealiūm. Inferiori etiam loco ob-  
longum foramen adest, per quod perpendiculari easus, & justa  
erectio instrumenti observatur, atque poli locus antea dis-  
quiritur, quam per angustum foramen adspiciatur. Quō lo-  
ci & istud observandum, quod in praxi & applicatione pla-  
niglobii continuò mentio facienda partis Australis, & Bo-  
realis, vel Septentrionalis & Meridionalis: ne igitur tedium  
faiat hęc denominatio placeat partem Australēm, partem  
*A.* & Borealem, partem *B* nominare, easdemq; literas ma-  
juscula foramini, perpendiculari dicato, inscribere; quod  
brachygraphicum compedium, Lectorē plurimum juvabit.  
Prater basin hanc communem, quae & manubrii loco esse  
solet, noctu præsertim, in contemplandis stellis, adiectum  
est, non tam ornamenti, quam necessitatis gratia fulcrum  
aliud transversum, quod instrumento ad moveri, & ab eodē  
sejungi quovis momento potest: est illud ex altera parte ful-  
cimērum, pro cuiusvis genio & ingenio exornandum: ex al-  
terā verò *Quadrans*, ejus latitudinis & crassitie, ut exacte  
oblongum perpendiculari foramen transire possit: hic in 90  
gradus dividitur, & pro loci capacitate in minutiores partes  
subdividitur, numeros ascribendo, ex uno latere à summi-  
tate inchoando deorsum, pro numeranda altitudine polari,  
ex altero autem ab imo sursum ascendendo, pro defumenda  
Æquatoris elevatione. Huic arcui aliquot inauruntur for-  
amina, ut ex typo aliquatenus adpareret, quorum supremum  
est pro erectione Planiglobii ad perpendicularium, ut ita in  
men-

17.

mensa vel abaco locatum , globum graviter representet, & in hoc situ aliis etiam usibus, infra exponendis, inserviat: sed reliqua pro soli sui & poli elevatione quivis imprimit, pro ut adsignatus graduum numerus cum docet, ad quod instrumentum inclinatum, situm parallelum cum plano Aequinoctialis obtinet, & centrum organi, polis seu axi mundi correspondet.

Hoc autem commodius ut fiat, prænoscenda est linea Meridiana, vel per regulas alibi traditas, vel per pyxidem magneticam, quam compassum vulgo nominant, quæ hnic transverso fulcro, mediante membranula complicabili per quam aptè agglutinari potest.

Stylus deinde, ligneum para, vel metallicum perinde est, fabricandus, tres vel quatuor digitos longus, qui non modò foraminibus in fulcri Quadrante factis transversis sit apertus, sed & foramina centrali diligenter congruat: conicus commodior erit, qui ad medietatem usq; foramina transire queat, & ibidem firmari, ad eas operationes obcundas, quæ in sequentibus tradentur.

Enumeratis partibus omnibus binæ adjungendæ sunt Regulæ, quæ fiduciaæ insignia gerunt, & loco directoris sunt, & indicis, quibus sine usus organi difficilis est, & proprium irritus. Una eademque harum est divisio, à limbo scilicet, seu Aequatore versus centrum in 90 gradus, diversa tamen denominatio, incumbens namque parti *B*, declinationem Borealem, altera verò partis *A*, meridionalem, seu Australem numerat; quæ etiam locis in typo rimulâ notatis pinnacidia duo sortitæ sunt pro Solis stellarumque radiis excipiendis. Duplex hęc licet sit regula, in superiori tamen parte, quæ stellulā nigrā pro signo habet, filo fibulâve ambe connectuntur, ut unâ promota altera simul moveatur,

D 2 gerunt

gerunt etenim Meridiani mobilis vices, duos ex opposito polos continentis, totumque continuò globum in duo æ qualia hemisphæria bipartientis, nec non cuiuslibet sphæræ puncti declinationem, seu latitudinem demonstrantis. Sunt autem in utroque indice duo puncta, centrum Zodiaci in rotâ interiori descripti indicantia, si nimirum index coluro opposito adponatur, quorum usus genethliacis inservit, ut suo loco commonstrabitur. De perpendiculo, & si quæ supersunt, sequenti agetur capitulo.

## CAPUT IX.

### *De Planiglobii fabrica, ejusque ad usum præparatione requisita.*

**S**Vfficerent fortassis quæ hactenus de Planiglobio recessenta sunt, si illud constructum, & ex omnibus partibus compositum Lectori semel sisti & exhiberi posset: nam qui uno intuitu ejus compositionem integrā conspexerit, de fabrica ejus vix amplius dubitare potest. Quoniam verò & ad exterorū fortè planiglobii hujuscē chartæ solitariæ pervenient, qui compositionem ex simplici pictura haut ita facile capient, è re videtur, paucis Lectorem, sive bibliopegam, vel si mavis utrumque de structurâ instruere. Quos e quidem sumptus nummorumque ratio non impedit, chartularum conglutinatione opus non habet, sed ex orichalco, cupro, argento, tale instrumentum fabrefici eurent, ex infra scriptis præceptis, habebuntque organum non elegantissimum modò, sed & omnibus numeris absolutissimum: chartæ namque, quod crebro crebrius inculcandum, propter tertiatam madefactionem & exiccationem, in impressione & agglutinatione aliquoties dilatantur, & contrahuntur, cum jactura sèpè unius minimū gradus: quod etiam in globis chartaceis cotidie experimur, quorum fabricatores vix

vix unâ vel alterâ civitate inveniuntur, ob singulare artificium & raram diligentiam: quo titulo & novum hoc organum illis præferendum, quum ipsius fabrica adeò sit facilis, ut à quovis propemodum studio, qui vel libellum conpingere novit, & glutinatorm parum exercuit, (quales plerique sunt, velesse debent, Mathematum studioli) sine alterius opere absolvî queat.

Primò igitur omnium tria folia chartarum conglutinatarum duplo, plus minus, lusoriis crassiora, & magnâ curâ adæquata ad manus fint, unum quidem pro duobus hemisphæriis, reliqua duo pro horizontibus. Inducatur primum latus Boreale, numero I notatum, eâ quâ par est diligentia, & abscindâtur superflua, tum acu pertundâtur puncta equinoctialia arietis & libræ, & ex adversa parte latus A numero II ita adglutinetur, ut initium arietis unius partis, initio eidem alterius, ut & libra libræ ad unguem correspondeat, nec nō una circumferentia limbi, alteri conniveat, quod maximoperè curandū: & sic hemisphæriorū tabula parata est.

Secundo jam folio agglutinandus est Horizon borealis, figurâ III contentus; tertio autem Australis, figuræ quartæ: proinde anxiè, & curiosè juxta extremū linearum ductum superacua amputanda: tum demum ambo hi horizontes conglutinandi veniunt, ita tamen ut toti suppeditaneo, & auriculis quibus ortus & occasus tituli sunt inscripti charta intercedat, hemisphæriorum rotâ paullò crassior, eò quod hâc rotam in tra illos circumvolvi oportet: quæ tamen, necessitas & usus, vel me tacente, unum quemq; monebit.

His factis regulæ quoque, seu indices applicandi sunt, qui chartæ etiam agglutinari possunt: sed qui me suasore uti voluerit, ex ligno arido seu potius ære, illos fabricari curabit, in illorum enim perfectione, perfectio totius organi constitit: subinde namque illorum auxilio loca zodiaci opposita, declinationes itide in stellarum, centrum etiam signiferi in-

vestigatur: quod si autem hi parum tantum aberrant, is error in operatione porrò multiplicatur, & pro paucis scrupulis, aliquot gradus deficiunt: adde quod & pinnacidia commodius illis affigi possunt, quæ vix ex charta conflari valēt. Horum proportio specialiter ut explicetur, necessum haut est. Cuivis enim, qui vel semel per transennam astronomicam aliquam machinam intuitus est, pinnarum effigies perspecta est, & percognita. In applicatione regularum, sive chartaceæ illæ, sive solidioris materie fuerint, unicum hoc animadvertisse, regulam cum declinationibus borealibus, parti *B*, septentrionali, cum australibus, parti *A*, seu meridionali adhibendam.

Tempus nunc prope modum erit, elaboratas partes singulas ad molem nostram ædificandam, compingendi, quod antequam fiat, foramen medium tam rotæ mediæ, quam horizontium & indicum uno terebello pertundendum est: ac illi foramini canaliculus æneus, seu fistula ex lamina ferrea stanno obducta, utrinq; decussatim scissa ita immitatur, rotulis seu circellis adpositè adpositis, ut rotæ hemisphæriorū, non minus & indices sua viter circumvolvi queant.

Redimitum organi nostri caput est, suppedaneum vestiendum restat. Nec corrugatâ statim fronte Lector proportionem aspernare, saltem scilicet à capite ad calcē, nam Atlas quoque stellifer pro molis gravamine caput genibus æquabat. Pedi seu manubrio nil deesse amplius videtur, præter perpendicularum æneum vel plumbeū filo appensum partique *B*, cuius nimirum major, noctu præsertim, usus est, paullò infra horam duodecimam, & gradum 90, loco circello notato affixum: fili longitudo trium circiter transversorum digitorum est, ut videlicet ad ostiolū, rimam dicas, vel portam perinde est depictum & perforandum pertingat. Hoc foramen seu ostiolum multiplicem usum præstat, præterquam enim quod noctu stellam quærendam prius per illud

Iudicemus, quām demissō sensim instrumento per  
medium canalem deprehendimus, perpendiculari simul vi-  
am conmonstrat, & præterea id agit, quod Planiglobium  
tabilæ vel abaco sisti, & globi instar quovis locorum ere-  
ctum locari possit, fuleri admīniculo. Fulcrum hoc chartæ  
solidiori, val potius asperculo agglutinandum, & pro more  
rituque circumscindendum: tum ipsum ostiolum e ratione  
aperiendum quo arcus fulcri quadrantalē exactē transeat:  
quo sic perforato, fulcrum planiglobio juge, & ad perpen-  
diculum erige, & à tergo foramine in arcu factō clavum te-  
retē, ceu obicem objice, manebitque in tali situ instru-  
mentum immotum quamdiū libuerit. Sin ad alias seu poli,  
æquatoris elevationes, nam una alterius complementum  
est) dirigere volueris, ad gradum destinatum id inclina, ini-  
biq; foramine pertuso teretem firmā, & ad quosvis usus or-  
ganum ita erectum persistet. Artificioſus armillā quadam  
in arcu hoc versatili, cochlearaque qua firmaretur, iunctā hoc  
perficeretur, sed minutula talia Astrophili industrie emen-  
danda committo. Clavus modò dictus autem non forte for-  
tuna ē pariete erundus, sed columnula teres sit oportet, tres  
vel quatuor digitos architeconicos longa, minimum ut sup-  
pedanei latitudinem penset, parum acuminata, seu conica,  
ejusque crassithei, ut medium polorum canaliculum ad me-  
dietatem usque penetrare, ibique usus tempore obfirmari  
valeat, sive unā quod ajunt fidelia duos dealbabimus pa-  
rietes. Posset equidem circinus loco hujus clavi adhiberi,  
& foraminibus adaptari, qui in usu ſepiſſimē requiritur, id  
quod cuivis liberum eſto.

Nil restat in Planiglobii quod ſciam structura, præter-  
quam pictoris manus, qua luxuriantium oculos adimpler-  
at; genuinis singulas parteis exornans coloribus, iuncturās-  
que laterales glutine, chartā, minio, obliterans, graduum  
horæ.

horarumque intervalla illuminans, circulos etiam varietate splendoris interstringens: actandem lassatâ manu ab solutum Planiglobium novum Mathematum cultori offerens,

## C A P V T X.

### Delineationis Planiglobii modus & ratio.

**P**laniglobii nostri definitio, differentia ab aliis hujus fabricina organis, divisio in partes integrantes, & structura haec tenus tradita est, quā fieri potuit brevissimis. Superest ut de ipsius descriptione quoque & delineatione artificiosā Lectorem paucis admoneamus; non eā quidem intentione, quod singula ab ovo recensere, & tyronibus delineandi modum ita prēmasticare velimus, ut sine alia prēcognitione id imitari possint, hæc enim longa nimis orationis esset tela, sed laconicè modum declarabimus & extenso dīgito, locum unde pleniorē explicationē haurire debeat monstrabimus: præsupponimus etenim, ad hujus capituli plenum intellectum, cognitionem descriptionis Astrolabii particularis Stöflerini: quō etiam ubivis delineatorem able gabimus. Sed hoc prē cæteris fine, ut unusquisque errores, qui vel festinationis præcipitio, vel celeroris manu, vel papyri vitio obtigerunt, ipsem et emendare nōrit; partes omnes, earumque affectiones & usum eō melius perdiscat; atq; pro libitu lubitoque suo magnitudinem mutare, imo quod vel maximum est, ad loci sui Elevationem determinare valeat, ut hac conditione sit maneatque Planiglobium verè Catholicum.

Partium itaque ordinem sequuturi, hemisphæria bina initio delineabimus. Describantur idcirco circuli duo, in duobus planis eadem circini aperturā, ejus magnitudinis, cuius instrumentum effingere tibi est animus; ei circumpingantur alii adhuc quatuor, ad imitationem Planiglobii nostri

stri jam effigiati, primus orbis pro divisione graduum inser-  
 vit, alter pro capiendis cyphris; sic tertius pro gradibus vel  
 diebus, & extimus, pro inscriptione nominum. Hi omnes  
 per duas rectas ad angulos rectos sese dissecantes in 4 Qua-  
 drates distinguuntur, quorū quilibet in ternas, quilibet tertia  
 rursum in ternas subdividatur, & deni apparebunt 90 gra-  
 dum, qui ulterius dividiri possunt, quantum capacitas loci  
 permittit, quod fusiū docet Stöfflerinus, qui nobis hīc sit  
 instar omnium, propositione 2. part. 1. Interior hic circulus  
 Äquinoctiale in utroque hemisphærio representat (unde  
 hujuscemodi Astrolabia, quæ loco tropici capricorni & qua-  
 torum in limbo habent, hemisphæria äquinoctialia à Re-  
 gnartio vocantur): centrum verò polū, arcticum quidem in  
 boreali, antarcticum in australi parte, quorū notā statim huic  
 A, illi B extrinsecus adsignes, ne fortean in posterum aber-  
 res. Diviso & equatore in 360 partes, quæ Ascensionē rectam  
 simulatque docent, regulam puncto lateralī, quod b Stöffle-  
 rino notatur, loco citato, & puncto verticali, à sinistris gra-  
 datim descendendo, unā regulæ parte in b fixa manente, sis-  
 gulos gradus in linea perpendiculariter erectâ designa pun-  
 tulis, seu lineolis transversis, ut aliquo modo appareat ex  
 propos. 3. part. 1. Stöfflerini, sicutque habebis divisionem indi-  
 cis utriusque seu regulæ fiduciæ, in qua basis totius delineationis atque operationis consistit. Estque hæc divisio valde  
 proportionata: partes non omnino sunt æquales, nec tamen  
 nimium coarctantur propè centrum, neque dilatantur ni-  
 mis in extremitatibus. Hanc divisionem statim chartæ re-  
 gulis conficiundis destinatæ & preparatæ, diligentissime in-  
 scribe, easque omnino absolve, quales in organo consum-  
 mato cernis. Iis namque instrumentum totum construitur  
 erigitur, & usurpatur. Tum utrique hemisphærio suam re-  
 gulam divisam impone, acu centro infixâ, & primò omniū  
 maximam solis declinationem à superficie centro tenus  
 numera, quæ hoc seculo 23 est graduum cum dimidio, / mi-

nitora in talibus lemmatibus negliguntur) & ad terminū dī-  
cti numeri seu maximæ declinationis Zodiaci, circulum de-  
scribe, qui in *B*, tropicus erit cancri, æstivus; in *A*, capricorni, si-  
ve brumalis: eandem obliquitatem Zodiacalem numera et-  
iam à centro versus peripheriam, & signo ibidem factō duc  
circulos, in *B*, circulus erit Arcticus, in *A*, antarcticus: in hoc  
circulo observa sectionem perpendicularis, in *B* supernam,  
eaq; significat polum Zodiaci septentrionalē, & infernam in  
patte *A*, quæ meridionalē signiferi polum monstrat. Zodiaci  
medietas utriq; hemisphærio sic insinuatur: adnotattri pun-  
ctum intersectionis tropicorum & perpendicularis, è regione  
polorum zodiaci, jamjam inventorum, per eandemque & se-  
ctionem transversæ & æquinoctialis arcus dicitur, (per triū  
problema, per tria data puncta circulum describendi) qui zo-  
diaci medietatem septentrionalem in *B*, australē in *A* præsi-  
gurat, circulus adjungitur unus vel plutes, pro inscribendis  
gradibus, & signis, pro voluntate: latitudinē & graduū, si vo-  
lueris, utrinq; adjunges: adscribe lineæ transversæ terminis  
signum arietis & libræ, sed intersectionibus zodiaci & perpen-  
dicularis (quæ jam colurus solstitiorum, ut transversa, colurus  
æquinoctiorum dicenda est) in *B*, cancrum, in *A* capricor-  
num.

Divisio zodiaci majori dispendio instituenda: arcus pri-  
mò per initia arietis & libræ, ut & zodiaci polum ducendus,  
& occultè in circulum integrum continuandus: dividen-  
dusque in 6 æquales partes: juncta postmodum regulâ polo  
zodiaci, & unicuiq; sectioni senariæ, dividitur diameter pro-  
longata circuli obsecuri in 4 partes, quæ centra monstrant, at-  
cuum per zodiaci polos agendorum: ut prolixè satis, si non ni-  
tium Stöfflerinus propos. 11. part. 1. hæc explicat, mutatis  
mutandis: nam is in retis suo æquatorem transcendent, nos hu-  
jus cancellis includimur.

**Quare dicto modo zodiacus, & totum hemisphærium,**  
in

in plagas duodecim, globorum acuminatis 12. cuspidibus & quipollentes, arcubus divisum est: super est ut gradus inscribantur.

Ante verò quam id fiat, de arcubus ducendis, præsertim si quis hoc nostro majus Planisphærium formare satagit, *ας ει ταρόδω* Lector monendus est. Arcus sunt in majoribus instrumentis maximorum circulorum, circino vix describendi, plærumque regulâ longiori cum apice, & cursore mobili notandi idque non sine titubatione & errore haut levi. Huic incommodo egregium compendium excogitavit *Guido Vbaldus è Marchionib. Montis*, describendi arcus immensa magnitudinis per duas regulas solidas rectas, quod ad verbum huc trans ferre, nimis longum foret, quare Lectorē ad libellum ipsum, Theoriam puta Planisphæriorum universalium, & quidem paginam 62. libri primi remitto.

Pro subdivisione zodiaci singulos gradus, eadem procedendi ratio est, quæ in signis, diviso nempe occulto circulo in 6 æquales, iisque in diametro per rectas notatis, ac circino in zodiacum translatis: & denique unaquaque harum circino communia in 5 æquales gradus distributæ, sicque singuli signiferi gradus habebuntur.

Post horum circulorum picturam, limbus suis numeris absolwendus est, & ex ea medietate, quam versus zodiacus inclinatur, mensum dies hoc artificio sunt denotandi; Quæritur ex ephemeridibus nostro tempori accommodatis, & ad annum secundum post bisextum supputatis, verus locus solidis, (sicut Planiglobium nostrum ad annum 1630. directum est) eique competens dies mensis, inchoando verbi gratia à primo arietis, sicque de quinque ad quinos gradus progrediendo, per totam zodiaci longitudinem: ita primo gradui arietis convenit decimus antiqui, aut viceimus novi styli, mensis Martij; quinto, quintus decimus cum dimidio veteris, vel vigesimus quintus cum dimidio novi styli, prædicti mensis: adnotatis quinis diebus reliqui circino in 5 æquales, absque

E 2 senti-

sensibili errore subdividuntur, & mensium duo semicirculi sic erunt completi, ut habet etiam *Stöfflerinus* prop: 15 p. 1. Altera extremi limbi medietas, Zodiaci gradus oppositos complectitur, qui nullo fermè negotio designantur, applicando regulam cuilibet gradui, & è diametro notam faciendo, & demum signa contraria adscribendo: quæ omnia ex archetypo, tanquam exemplo sufficientissimo ad oculum præ monstrantur, ac sine præceptis intelligi facile possunt.

Stellæ fixæ etiamnum cœlo nostro papyraceo inserendæ sunt, longè tamen faciliori modo & methodo, quàm in vulgatis astrolabiis particularibus fieri consuevit. Regulis enim fiduciæ centro rursus affixis, quæ paulisper huc usque removebantur, singularum stellarum Mediatio cœli, (id est, cum quo Eclipticæ gradu meridianum transeant) ex tabulis prænoscenda est, quas in *D. Origani* novissimis *Ephemeridibus Introduc.* pag. 204 & seqq. nec non desideratissimis *Tabulis Rudolphinis à Celeberrimo D. Keplero*, (qui singulare totius Matheos lumen & columen est) editis, reperies; vel si malis, earum *Ascensio Recta*: congruunt enim in scrupulis minutissimis, & in margine nostri *Planiglobii* sibi invicem coherent, in una medietate: & postea earum declinatio. Cognitâ igitur declinatione, quæ locis, tabulisq; modo laudatis est reperiunda, perpende Borealisne illa sit, vel Australis, ejusque denominationis hemisphærium ad manus sume, regulamque fidam, ceu fiduciæ indicem, ad mediationem stellæ propositæ, vel gradum Zodiaci in sphera recta coorientem, vel etiam ad Ascensionem rectam, in Aquatore numeratam promove, in eaque declinationem inventam quære, ac ibi puncto locum stellæ designa: sic pergendo quousque omnes firmamenti stellas, effigiatis magnitudinibus, hemisphærio utrique implantaveris; quas suis vestire imaginibus & simulacris, si consultius visum tibi fuerit, pro palato poteris, & his parergis colophonem interiori tabula mobili adjicies.

Hori-

Horizontes jam hemisphaerii addendi; qui omnes continent circulos, quos matrices particularium astrolabiorum exhibere consueverunt, mutatis, & exceptis paucis, quæ adnotare non gravabimur. Primo, quod saepius jam inculcatum, non excurrunt circuli nostri semitam æquatoris, quemadmodum in astrolabiis, in quibus capricorni tropicum attingunt, eoq; sunt minores, intricatores, obscuriores. Deinde non eæ tantum, quæ supra Horizontem sunt linea, ut ibidem, determinantur, sed & eæ quæ infra, vel ut rectius exprimam, subterraneæ etiam describuntur; & quæ altitudinum alibi vocantur circuli, hic sunt depressionum, nisi in verso instrumento per imaginationem pro altitudinibus usurpentur. Hæc de causa crepusculi linea, tanquam supervacanea omnino prætermissa, cognitâ enim decimi quinti & vigesimi gradus depressione, octavi decimi quæ crepusculina est, latere nequit: in astrolabiis autem ex necessitate adnectitur, quum depressionum (non in omnibus quidem sed plenisque) deficiant linea. Proinde excurrunt etiam verticales circuli ultrahorizontem, Nadir versus quod in nullis visum est: taceo mox laudandos è tenebris productos positionum circulos, cum ceteris.

Descripturus itaque horizontes, circulum delineat æquinoctiali æqualem, cumque limbo dupli munni, quorum extimus in 360 gradus, eorumque partes minores distributus, altitudinibus dimetiendis inserviat, assignando partem nullam linea transversali, & undique ad 90 usq; gradum ascendo, ut schema Planiglobii indigit. Interior in 24 distractus particulas diei naturalis horas, earumq; minuta mostret,

Tum horizon Elevationis tuæ polaris designetur, usitato more & modo, quem Stöfferinus partis primæ prop. 4. edocet, eiq; progressioni circulos, seu Almicantharat adsocia ex eadem propositione, hoc observato, quod non supra tantum, sed & infra horizontem obliquum linea ducantur.

Similiter ex seq. s. propos. Verticales, azimuthales nominatos, describe, productis tamen iisdem æquæ infra ac supra horizontem. Neminem hic phrasis confundat, quod supra, & infra horizontem dicatur, nam ambo horizontes in delineando conjunguntur, facilitatis ergo, sed tandem post separationem, omnia ad inferius hemisphærium pertinent.

Lineæ horarum Iudaicarum, inæqualium, sive planitariorum, studiō sunt neglectæ, ne tanta linearum circulorumque discrepantia confusionem, confusio autem errores pareret: cui vero & illæ arrident, rubricâ easdē imprimat, (quia coloris diversitate, cujus ars chalcographica est nescia, minus confunduntur) dividendo arcum tropicorum in 12 æquales, cum arcu quodā intermedio, obscurè & fortuitò ducto, easq; æqualibus horis copulando, ut plenius ex *Stöfflerini* propos. 6. part. 1. doceris. Restant domiciliorum cœlestium arcus, vel ut intimius eos nominē, cuspidum Ptolemaicarum termini in scribendi, juxtâ *Stöfflerini* propos. 7. part. 1. ducendo parallelā Horizonti recto infinitam, per centrū horizontis, ac deinde per duodenas æquatoris partes ex centro Planigl. ad istā parallelam lineas agendo, delebiles, & ex intersectionum punctis, tanquā centris, per æquatoris duodecimas, atque sectionē horizontis & lineæ meridianæ, arcus circinando. Cæterū ad didimus Planigl. nostro, ceu pretiosam corollam, Positionum circulos, in nullo (quod equidē nōrim) astrolabio priori ætati huc usq; visos, directionū doctrinæ plurimā facē, facilitatemque præferentes: fatemur in planiglobio usum minus commodum esse, in astrolabio autem multò commodiore; nihilo minus tamen eorum delineationem, cum usu inferius declarabimus, eò quod vel astrolabiis inscribi, vel peculiari tabelæ, huic calculationi prædestinatae accommodari, indeque Directiones institui poterunt. Designatus ergo positionum circulos, ex *Regiomontani* tabulis directionum, in omnium manibus quæ versantur, ad elevationem poli præfinitam quærat circulorum positionum elevationem, eamque in limbo vel equatore numeret, à summitate, sive

**T A B V L A C I R C V L O R V M P O S I T I O N V M**  
 ad Elevationem Poli xlii. xlvi. xlviii. li. Gra-  
 duum, ex Ioannis de Monte regio Directorio  
 deponita.

El.	42.	45.	48.	51.	El.	42.	45.	48.	51.
1	1. 7	1. 0	0. 54	0. 50	27	34.30	30.40	27.18	24.20
2	2. 13	2. 0	1. 48	1. 35	28	36.12	32.5	28.38	25.30
3	3. 20	3. 0	2. 42	2. 25	29	38.0	33.5	29.56	26.40
4	4. 27	4. 0	3. 37	3. 15	30	39.50	35.15	31.19	27.50
5	5. 35	5. 0	4. 31	4. 5	31	41.52	36.55	32.45	29.5
6	6. 42	6. 0	5. 26	4. 55	32	43.0	38.40	34.15	30.25
7	7. 50	7. 0	6. 21	5. 40	33	46.9	40.30	35.41	31.45
8	9. 08	57.	16.6	30	34	48.30	42.25	37.24	33.5
9	10. 89.	58.	12.7.	20	35	51.	44.25	39.5	34.35
10	11.18	10.10	9. 8	15	36	53.50	46.35	40.51	36.0
11	12.28	11.15	10. 59.	5	37	56.40	48.55	42.44	37.35
12	13.40	12.15	11. 20.	55	38	60.12	51.25	44.42	39.15
13	14.50	13.20	12. 0	10.45	39	64.0	54.5	46.49	41.0
14	15. 5	14.25	13. 0	11.40	40	68.0	57.5	49.4	42.50
15	17.20	15.30	14. 0	12.30	41	75.0	60.25	51.31	44.45
16	18.34	16.40	15. 0	13.25	42	90.0	64.15	54.10	46.50
17	19.50	17.50	16. 0	14.20	43		68.50	57.6	49.0
18	21.10	19. 0	17. 1	15.15	44		74.55	60.24	51.25
19	22.30	20.10	18. 4	16.10	45		90.0	64.13	54.0
20	23.50	21.20	19. 8	17.10	46			68.48	57.0
21	25.15	22.35	20.13	18. 5	47			74.55	60.15
22	26.40	23.50	21.20	19. 5	48			90.0	64.5
23	28. 8	25.10	22.28	20. 5	49				68.5
24	29.38	26.25	23.36	21.10	50				75.0
25	31.11	27.50	24.50	22.10	51				90.0
26	32.48	29.10	26. 3	23.15					

sive linea meridiana incipiendo, ac deorsum declinando; si singulos in maxima tabula depingere desiderat, singulorum gradus dinumeret, sin de quinis saltē ad quinos, quod utiq; sufficit, illos tantum eruat, & supernē inferneq;, nec non in utroq; latere ad illorum graduum terminum signum imprimit: cruntq; tria illa puncta, terminus videlicet numerationis supernus ac inferior, ac centrum communis concursus horum arcuum, ex vulgato postulato, uno circulo comprehendenda. Sit, exempli loco, circulus positionis 10 graduum in nostra elevatione designādus, quo in tabula Regiomontani gradum 10, sub titulo 48 gr. & deprehendo 9 gr. 8. min. suppoto igitur à Meridiana in gradibus equatoris utring, sc. tam versus ortum, quam occasum 9 gr. 8. min. in parte inferiori totidem, factis que signis per ista puncta arcum duco, pro circulo positionis 10 graduum: id quod ex diligenti inspectione planiglobii, nec non frequenti usu, factu erit facilimū, quamvis prima lectura obscura & difficilis appareat: dinumeret saltem in margine differentiam ultimorum circulorum, 47. à 48, qui horizon obliquus est datæ regionis, ac statim differentiam deprehendet 15 graduum, & sic consequenter. Ac ne quis Planiglobium incuset, ad ipsius usum plures alios requiri libros, præsertim autē Regiomontani ad quatuor elevationes, (nec etiam plures author calculavit,) adposuimus positionum tabulas ex quibus delineationis ratio est haurienda: nō enim tanta desideratur præcisio, ut ad singulas elevationum variationes, aliis tabulis opus habeamus. Omnibus tandem secundūm præcepta proposita peractis, bini horizontes cultello, præcisè juxta horizontis ductum, separandi, & minor pars septentrionali, B, major autem Meridici A inserviet, utrique etiam suppedaneum pro placito accommodabitur, cū fulcri Quadrantibus, ceterisque requisitis, que solo intuitu facilius, quam verborum ambagibus comprehendi possunt. Et hoc.

Et hec de Planiglobii structura, delineatione, & ad alia loca applicatione hac primā parte dicta sufficient.



## PARS SECUNDA. DE VSV ET UTILITATIBVS PLANIGLOBII COELESTIS.

**V**tilitatem, & usum Planiglobii nostri explicaturis, id vel maxumè incumbere videtur, ut scopum, finemque nostrum, cur illud tradere & publicè proponere voluerimus, in frontispicio manifestemus. Est autem pri-  
marius ac principalis, totius stellati cœli faciem, facesque luci-  
das tam fixas, quam ercaticas, in forma parva, plana, orbiculari, volubili, portatili depingere, stellis imaginibusq; de-  
pictam ita conformare, ut Astronomiæ studiosi ex illa ad qua-  
rumvis stellarum cognitionem omnium facilimè per venire  
possint, id quod hactenus nullo astronomico organo, tantafa-  
cilitate præstatum fuisse opinamus, ut in prolegomenis copiosè  
demonstravimus, & deinceps luculentius patefiet. Nihil au-  
tem tam est facile, ut non doctrinâ & usu indigeat, præsertim  
ubi cum nova informatione, antiqua dediscenda sunt, uti hoc  
in loco accidit, dum Astrolabiis Vulgatis hactenus assueti qui  
sunt; durioris præsertim cervicis adolescentes, difficulter se-  
mel imbutum respuent odorem, & inversum hoc astroglobium  
acceptabunt. Hanc secus enim, ac illi qui lœvâ uti consueve-  
runt, licet dextram exercere multò sit commodius, maximā  
tamen cum difficultate id desuescunt: ita sane & Planiglobii

F

usus

usus primâ fronte inchoanti tædiosus videbitur, donec asser-  
 verit, indeq; ambi dexter facilius, summam tandem facilitatem  
 sentiet, maiorem jocunditatem, maximam omnium utilita-  
 tem. Hæc remora obstat dubio procul, non semel, quod in-  
 usu nonnunquam instrumentum convertendum est, à facie an-  
 teriori in posticam, quoniam Horizontis orti vi medietas tan-  
 tum in una parte extat, sicut & occidui: interdum invertendo  
 dum propter linearum horizontalium defectum. Si autem,  
 quod fieri potest, non tamē absq; sumptibus, horizontes trans-  
 parentes, ex vitro, cornu vel simili materia diaphana, aut  
 etiam ex filamentis ferreis vel cupreis efficerentur, statim u-  
 nico intuitu adpareret, in quo circulo verticali, quā altitudine,  
 quō domicilio, & circulo positionis, quodvis cœli punctum, &  
 quælibet stella hæret: hoc autem quia factum non est, conver-  
 sione & in versione organi id recompensamus. Vbi & hoc obi-  
 ter notandum, terminos & numeros nonnullos assignatos in-  
 strumento erecto dicatos esse, in verso autem instrumento non  
 amplius curandos: Veluti verbi gratia in partis B, margine,  
 ortus & occasus titulus extat, qui in verso instrumento con-  
 trario modo se habet. Terminos alias non vos studiò non in-  
 troduxi, verum operam dedi, ut illos ipso retinerem, quibus  
 alii, de simili materia qui egerunt, usi sunt, ne difficultati ob-  
 scuritatem addendo, studiosos soleum & otium perdere causa-  
 rer. Quemadmodum etiam sepius problematum eum  
 servavi ordinem, quem Stöfflerinus, & ex illo plurimi alii tes-  
 nuerunt: nec problemata à conseclariis, & corollariis distin-  
 xi, quo minus offendiculi Lector haberet. Nec scrupulum  
 eidem

eidem movebit, quod per horizontes planiglobium particulae  
re esse videt: plurimae enim propositiones sunt, manentq. uni-  
versales, quæ tam tantum, exq. numero pauciores, ad climatis  
septimi medium diriguntur, quamvis modo supradicto hori-  
zontes ad quamvis locorum latitudinem possint mutari: & ni-  
si plumbis hisce, verèq. Saturninis diebus adeò ad aureos ac  
solares aspiraremus, jam diuersorum horizontium formæ  
excusæ fuissent. Ceterum his fruere Lector, do-  
nec meliora sequantur.



PLANIGLOBIUM  
PROBLEMA I.

*Dato quovis temporis momento, locum solis in zodiaco invenire.*

**A**Io ve principium, canit ille: at rectius nos forsitan à Sole initium sumimus, cuius omnia plena, cuiusque jubar incomparabili fulgore Iovis scintillulas superat; si non obtenebrat. Sol enim Deitatis præcipuum simulachrum, non à Sanctis Patrib. tantum, sed & à prophanis scriptoribus haut semel legitur: Platonis perspicua Dei est statua, ejusque Vicarius: & in lib. de Rep. Visibilem Dei filium dicit, quem nos intelligimus, (sic Rhodiginus loquitur) invisibilis filii Dei imaginem. Estque revera Sol, creatorum corporum maximum & lucidissimum: Planetarum rex: totiusque chori cœlestis Dux, lux, & anima: luminis fons, tenebrarumque mors: Vitæ parens: Mundi oculus, cuius causa oculos hominibus, ut hunc intuerentur & contemplarentur inditos esse quidam antiquitus philosophantium, non abs re dixisse videtur: temporis est unica norma, & mensura, qui solus temporis continuam seriem in secula, lustra, annos, menses, dies & minuta distinguit. Ante omnia igitur ejus in signifero locus sciendus est: Qui ut ex Planiglobio innotescat, quare in limbo diem oblati mensis, in margine quidem exteriori, si Reformatum annum Gregorianum usurpas, in interiori verò si antiquum stylum Iulianum observas, & statim applicata fiducia regula gradum solis in Zodiaci partitione commonstrat: notandum autem menses aestivos, à veris principio ad autumnum in parte Boreali, reliquos hybernos in postica austrina parte, esse querendos. Sit locus Solis inveniendus die 19 stylo veteri, sed 29 novo Maii, anni presentis 1627, quero Majum in limbo Planiglobii, eumq; in Boreali parte offendo, quoniam intra aequinoctium vernum & autunale, & inter aestivos menses, (latè sumpto astatis vocabulo, uti

annus

annus vulgariter in estatem & hyemem distinguitur) Majus continetur, huic diei 29, innumeris extimis, & 19 in interioribus, qui semper coincidunt, regulam applico, & in Zodiaco tangit septimum gradum Geminorum. quo loci Sol in meridie predicti 19. 29 diei mensis Maji hæret, calculo Tycho[nico], cui totum instrumentum respondet: id quod erat inveniendum. Simili modo querendus solis locus, ad meridiem diei 4 Octobris, styli novi, vel 24 Septemb[ris], veteris styli: applicata fiducia regula in parte Meridionali, predictis diebus, monstrat locum ejus in signo Librae gr. 10. & dimidio. Axiomata, & exactam decisionem in minutis, nemo in hujuscemodi instrumentis, quantacunq[ue] etiam fuerint, desideret: præterquam enim, quod angustia loci minuta graduum continere nequit, etiam solis in zodiaco motus quotannis aliis est atque alius propter bisextilis excessum, in quo semper post intercalarem diem, dato diei unus addendus, quod in primis notandum venit; nam si in primo exemplo precedenti pro die 19. 29. Maji gradus solis inquirendus, anno 1628. qui bis sextus est, non 19. 29, sed 20. 30. dies sumendus & gr. 7. II cum duabus tertius sese offerent. Ac licet Stöfflerus tabella quadam hunc defectum supplere conatus fuerit, irritum id tamen habendum, cum ex solo computo perfectio speranda: juvant tamen & hæc, dum platicè quæstionibus satisfaciunt, & calculatorem sæpè, quemadmodum in thematum erectionibus, & directionibus festinanti haut raro accidit, monent, ne qua parte in abaco alucinetur. Qua de causa necessarium non est, modum docere, qui ex cognito diurno motu, de meridie ad eundem, horarius noscatur, dum non scrupulosè, sed gradatim sic supputamus.

Idem etiam facilime absque globi ministerio memoriter per vestigari poterit, si hoc distichon memoriz: docente Adr. Adriano Metio, in doctrina sphærica.

ꝝ      X      V      ♀      II      ☽  
Gaude Christus adeſt, Titan aptissimus exit  
ꝝ      ♀      ☽      m      ♦      ♂  
Inſius onans iſinc, impius exſul erit.

## PLANIGLOBIVM

Vides huius distichi 12. esse dictiones, quæ continua serie 12. menses annii, ut prima Ianuarium, secunda Februarium & sic deinceps, representant. Vides insuper quilibet harum charactere signi alicuius zodiaci esse notatam, unde constare potest eo mense, quem dictio representat. talis signum, cuius character dictionis distinctus est, solem occupare. Si vero etiam die, quo sol signum illud ingrediatur, cognoscere vales: initialis litera dictionis quæ iuxto mensi respondet, tibi perpendenda venit, quæ si consonans fuerit, scias die 10. solem signum illud ingredi: si vero vocalis, tot dies addendi sunt 10. diebus, prout vocalis illa in ordine vocalium existenter.

Sic itaque cognitus quemnam locum zodiaci sol mense Aprili occupet, si ad distichon datum te conferas, vides Aprili respondere, dictionem Titan, cui impositum est signum . eius vero prima litera est consonans, dic itaque solem die 10. Aprilis signum Tauri intrare. Idem in mense Iunio si scire velis, in disticho ei responderet dictio exit, quæ charactere signi canceri-notata est, eiusque initialis litera vocalis est nempe E, quæ secunda in ordine vocalium existit, duabus itaque additis 10. diebus, cognoscere solem 12. die lunij subire cancerum.

Cognito iam quanto die Mensis sol quodlibet signum ingrediatur, facile deinceps erit cognoscere, quotum signi gradum sol quolibet alio die obtineat, hisce duobus praceptis sequentibus insistendo.

I. Si numerus dierum dati mensis excederit numerum diei illius, quo sol signum ingreditur, minorē à minori numero tolle, & reliquus erit ipse gradus, quem Sol untemporis occupat.

II. Si vero numerus diei dati mensis à numero dici, quo Sol principium signi alicuius subit, excedatur, solem neandum signum, quod mensi tuo responderet intrasit, indicium est, sed adhuc signo precedentis mensis immorari, ergo subtrahere dies oblatos ex diebus introitus, reliquum denique vici sim aufer a 30. & locus solis in proxime antecedentis mensis signo tibi patet. Exemplum prioris regulæ: Cupio scire in quo loco signi 12. die lunij sol versetur, ex precedentibus patuit, quod 12. die lunij sol ingrediatur quia igitur dies introitus à diebus oblatis superantur, 12. dies introitus ab 8 diebus nempe datis tollo, & reliquus est. Vnde scio quod 12. die lunij sol sextum gradum signum canceri occupet. Exemplum posterioris regulæ: Sit tibi querendus locus solis ad 4. diem Aprilis, itidem ex precedentibus constat introitus solis in Taurum fieri 10. die Aprilis, qui quidem introitus dies iam superant dies oblatos 4. Vnde consequens est solem nec dum signum Tauri subintrasse, sed signo mensis antecedentis, nempe adhuc inhærere aufer itaque 4 ex 10. reliquus erit 6, quem vici sim ex 30. subtraho, reliquus est 24, qui est gradus loci solis in .

In annis bisextilibus, ut præcisius habeatur locus solis, idem est servandum, quod supra monuimus, nempe ut post 20. Februarij diem, semper addatur unus dies ad diem datum.

Et hinc quoque facile cuivis erit reciproca ratione ex dato loco solis, diem investigare Hactenus Mctius.

PRO-

## PROBLEMA II.

**Dato** loco Solis in Zodiaco, diem & mensem anni elicere.

**D**ato tempore quæsitus est solis in Ecliptica locus: jam è contradato Solis gradus tempus anni est eliciendum. Eadem via est, sed alius introitus. Cum gradus & partibus Solis ingredere zodiacum, medietatem quidem Septentrionalem, Anteriorem, si in Borealibus signis fuerit; aut posticam, si in Meridionalibus, sphæram promovendo, quo ad gradus is supra horizontem apparuerit, e regulam junge, & in margine mensis diem habebis, antiqui calculi in vicinore. Reformati in exteriori. Exemplo ad declarandam operationem opus non est, sed potius ad usum propositionis significantium, quia supervacanea & inutilis videtur. Queratur ergo, sole in primo Arietis puncto constituto, quotus & cuius sit mensis dies? Idem est, ac si interrogaretur, quo mensis die his nostris temporibus Aequinoctium vernale fiat: promora ad illud punctum regulare monstrat 10. 20 diem Martii; in anno communi: verum juxta canonem supra traditum, in bisextili, dies decimus V. vel vicefimus N. uno intervallo est prorogandus: nam hac zodiaci & mensum distributio ad annum intermedium, præsecundum à bisexto computata fuit: idem de aliis esti judicium. Lithotomis etiam, cæterisque ejus farinæ hominibus curiosis (utinam non superstitionis) quando quarrentibus sol Leonis signum ingrediantur, responderi potest 13. 24 Iuli: & Scorpionis, 13. 23. Octob. qui lato hoc responso minus contenti fuerint, minutum horæ, minutulo lapide ab artifice perito redimant: & curiositatis, (si malis, superstitionis) dignas siccœnas luant.

P R O-

PLANIGLOBIVM  
PROBLEMA III.

*Nadir Solis, vel cuiusvis dati puncti in Zodiaco punctum oppositum denominare.*

**N**adir, Stöfflerino Nadair, id est, oppositio, est punctum dato cœli puncto diametraliter oppositum : nudè autem & simpliciter prolatum, καὶ ἐξοχὴν & usitatisimè punctum vertici nostro, Arabibus Zenith dictum, oppositum, ini cœli denotat : cum additione verò aliam oppositionem significat. Hoc in problemate *Nadir ascemat*, id est locus soli oppositus inquiritur, cuius inventio uti per se facilis est, ita & in quibusvis astrolabiis & planisphæriis facilima. In nostro, planiglobio habito gradu Solis, dupliciter oppositus adparet : primum per regulam fiduciarum, quā applicatā gradui solis in Zodiaco, ejus opposita pars in margine gradum è diametro objectum demonstrat; *Vt in primo exemplo, septimo gradus geminorum opponitur septimus gradus Sagittarii.* Deinde ideo oppositus gradus manifestatur, si datus gradus signiferi Horizonti alterutri applicatur, orientali vel occidentali, tunc etenim converso instrumento, ex objecta parte oppositus gradus extat. Vbi vis enim locorum, & in quolibet sphæra situ gradu uno ascendentे, ejus Nadir occidit, & contra quolibet gradu descendente, ejus Nadir oritur. Quamvis autem operatio & praxis hujus propositionis est facilima, nihilominus tamen usus ejus maximus, in quam plurimis suppurationibus & algorithmis astronomicis, praesertim in planisphærii hujus cognitione adsequenda. Assuetus igitur tyro sine instrumento Nadir cuiusvis loci indicare, quod facilimè præstabit aliquantulo exercitio, vel parieti inscripto trito illo versiculo, ita ut signum signo opposito inhæreat, nam gradus & minuta neutiquam variantur. *Verbi gratia.*

Sunt Aries,	Taurus	Gemini	Cancer,	Leo	Virgo,
Libraque,	Scorpius,	Arcitenens	Caper,	Amphora,	Pisces,
P R O-					

COELESTE.  
PROBLEMA IV.

39

*Altitudinem Solis lucentis quo vis tempore venari*

**I**N vastis Oceani gurgitibus piscatores retibus jaculisque pī-  
sces insestantur: Venatores in densis sylvarum diverticulis  
cassibus teras prosequuntur: aēris libera in aura aucupes  
avicas miris illudunt technis: Astronomi verò longè inge-  
niosioribus modis immenso ætheris spatio, micantia sidera  
cœli venantur: non equidem ipsa sidera, sed eorum círculos,  
orbes, invisibilesq; tramites, quibus sus deque feruntur: qui-  
bus noctesq; diesque indefesso studio inhiant, insidianturq;  
Plurimarum hujus artis indaginum & tendicularum genera  
Nobilissimus Brahe in Restaurata sua Astronomia prodidit,  
depinxit explicit: quorum tamen instar omnium est *Qua-  
drans*, seu quarta circuli pars, in 90 partes, seu gradus distribu-  
ta, & in Sexagenam minutam subdivisa, pro instrumenti magnitu-  
dine & capacitate. Hoc uno Quadrante omnes omnino di-  
mensiones perficiuntur, in cœlo & in terris: unus hic est Geo-  
metriæ & Geodæsiæ fons & scaturigo, reliqua, qualia quanta  
excogitantur, instrumenta hujus sunt simulachra, compendia  
variationes, vel quod usurpatu sunt commodiora, vel intelle-  
ctu faciliora. Quamobrem summæ hujus utilitatis gratiā, bi-  
ni Quadrantes Horizonti fixo suppedanei utrinque inscripti  
fuerunt, in margine ipsius, seu limbo exteriori: quibus si alti-  
tudinem Solis supra Horizontem tuum nosse desideras, expo-  
ne Planiglobium ad perpendiculi indicē erectum Solis radiis,  
idque verte, donec nullam nisi lineæ rectæ umbram projiciat,  
tum dirige regulam cum pinnaciis, ut radii solares ambo  
corum foramina transeant, indicabitq; regulæ pars inferior,  
altitudinem solis in gradibus, eorumque particulis. Aequi si-  
ne pinnaciis id observabis, si vestem rotundum per foramē  
medium planiglobii trajeceris, ad angulos rectos, ejusq; um-

G bram

## PLANIGLOBIVM

bram gradus tangentem dinumeraveris. Exemplore res suapte  
clara non indiget.

## PROBLEMA V.

*Tempore nubilo Solis altitudinem circiter determinare.*

**Q**uoniam non semper clarus nobis lucet Apollo, sed nonnunquam nubibus, nebulisve testis vestigia sui fulgoris tantummodo monstrat, licebit & tum ejus supra Horizontem elevationem indagare, Stöfflerini exemplo, dum non expectando radiorum per pinnarum regulæ foramina cursum, ipsum planiglobium elevamus, ita tamen, ut perpendiculum à linea sua non deviet, & per pinnacia obscurum Solis jubar intuemur, & ita propè verū, ejus altitudinem in gradibus limbi videbimus. Majoris certitudinis ergo stylus parum ultra foramen medium instrumenti emineat, cavendo ne foramina pinnarum contegat, illis enim debeat esse declivior. Hic stylus, ut supra in descriptione partium motitum, duos vel tres transversos digitos circiter longus est, crassitie foramini respondentem, & applicatur vel removetur, quoties necessitas postulat.

## PROBLEMA VI.

*Solis altitudo, num ante, vel post meridianā  
sit, perscrutari*

**S**i quis dubius fuerit, sit ne tempus ante meridianum, vel pomeridianum, id facile quidem, quamvis non adeò citò hoc modo experietur. Sumat uno prædictorum problematum modo altitudinem Solis, eamque in abacum transcribat: præstoletur parumper, & denuo observationem instituat, atque gradus altitudinis priorib[us] subsignet. Si prior numerus minor est posteriore, certus es solem ascendendo Meridianum peterē, illumque nondum esse assecutum:

fin

## C O E L E S T E.

41

Sin primus major fuerit secundo, sequiūs; Solem nimirum à Meridie descendere, & medium diē jam præterlapsum: quod si posterior observatio priori æqualis fuerit, ratione altitudinis graduum, medio interstittii tempore Solem cœli culmen, seu Meridianum attigisse sciat. Animi potius caussa, & exerciti, quām magnæ utilitatis ergò hoc problema proponi solet, nemō enim, nisi Endimicio quidam, vel Polypheus tam stupidus aut iners, cœlique expers esse potest, quin sciat, num luceat, aut vespertascat: præterquam Meridie jam jam instantे atquī circa Meridiem tam exigua est altitudinis variatio, ut non nisi exquisitissimis instrumentis, & aliquantulo temporis intervallo discrimen deprehendiqueat.

## P R O B L E M A V I I.

*Altitudinem Solis Meridianam ex lumine ejus ubi vis  
locorum indagare.*

**M**aximi momenti, summæque utilitatis hæc est propoſitio, ut peregrinantes, mareque fulcantes hiulcum sæpè sæpius experiuntur, qui dum eò usque proiecti sunt, ut solem non amplius occiduum experiantur, quod in Davis Angli Septentrionali navigatione contigisse legimus, modo diem mensis, ac perinde solis in zodiaco locum non ignorent, quem nunquam non certissimum, tum ex horologis artificialibus tum obſervationibus habent. ex obſervata meridionali altitudine statim elevationem poli, simulatque latitudinem loci explicantur. Modus obſervationis tædiosus & laboriosus hic est. Sumitur altitudo Solis, ex probl. 4. & inquiritur num crescat vel decrescat, ex probl. precedentib; Si enim decrescit, frustra illo die laboratur, nisi bis meridianum sol attingat, quo de casu infra probl. 12. agetur. Sin vero augetur, paulò post rursum altitudo ejus quaeritur, adnotatis diligenter altitudinis gradibus & minutis, idque porrò repetito, quo-

G 2 ad

## PLANIGLOBIVM

ad altitudinem eandem aliquandiu manere, vel paulatim di-  
minui reprehendas, tunc enim altitudinem quam invenisti  
maximam, altitudinem Meridianam ejus diei esse, pronun-  
ciabis.

## PROBLEMA VIII.

*Lunæ, reliquorum Planetarum, Stellarumque omnium alti-  
tudinem ex radiis nocte serena dimetri.*

**S**imili prorsus modo Lunæ cæterarumq; stellarum altitu-  
dinem supra Horizontem, sive Meridianam, sive qualem-  
cunque deprehendere licet, hoc uno excepto, quod ra-  
diorum per pinnacidia transmissio non est expectanda, sed  
Planiglobium suspendendum, vel manu transversim, perpen-  
diculi tamen normâ immotâ, attollendum, & pinnacidorum  
regula tandem commovenda est, quo ad per pinnarum forami-  
na stella videatur, eritque decisio graduum in limbo horizon-  
tis, altitudo quæ sita.

Problemata de altitudinibus investigandis hactenus  
proposita omnia, ope vulgaris Quadrantis, aliortumve instru-  
mentorum, puibus Quadrans vel actu, vel potentia inscriptus  
est, etiam absolvî possunt, ideoque & uniuersalia sunt, ubi vis  
terrarum exercenda: quæ sequuntur Planiglobii usum specia-  
lius attingent, certamque poli elevationem præsupponent.

## PROBLEMA IX.

*Solis, stellarum fixarum, & cujusvis in cælo dati puncti  
declinationem indicare.*

**D**eclinationem stellæ, aut puncti cujuslibet dati, esse di-  
stantiam ejus ab Aequatore, in circulo magno, per po-  
los mundi & punctum illud ducto numeratam, sphæri-  
ca docent elementa. Hujus cognitio in Planiglobii structura  
& usu cumprimis est necessaria, quia ambitus ejus Aequato-  
re

## C O E L E S T E.

43

re clauditur, & centrum axis mundi vices gerit: Regulaque fiducia in instar diametri est, istius circuli magni per polos ab æquinoctiali ducti: in qua declinatio unius ususq; puncti continuo prostat, quæ tamen in aliis astrolabiis & Planisphæriis non si in dispendio querenda est: hic etiam acutius reperiatur, quoniam æquator instrumenti hujus circulus est maximus, à quo numeratio dependeret. Hoc ergo problemate, & immediatè sequenti, ex asse intellecto, reliqua omnia, quæcunque ulterius docebuntur, facilimis faciliora erunt. Cui autem in his aqua hæredit, is cuncta intricata offendet.

Dato igitur punto, sive stella sit, sive Eclipticæ gradus, cuius declinatio indicanda, applica illi fiducia Regulam, ea parte, qua stellulam notatam gerit, & actum declinationem ejusq; denominationem Borealem vel Australem percipies. Denuò tamē hic admonendus est Lector, ex organis hujuscemodi non acuratam in minutis & secundis petendam decisionem, illa namque in tabulis Reinholdi, Regiomontani, Tychoonis, Origani, Introduc. pag. 186. novissimisque Rudolphinis Kepleri est reperiunda: sed platica graduum, partiumque demonstratione hic acquiesendum esie. Sit exempli loco querenda declinatio Solis in 12 II existentis, promoveo ad memoratum gradum Regulam, & deprehendo 22 gr. declinationis Septentrionalis. Querenda itidem declinatio ultimæ fusionis aquarum in 22, adducta regulâ pinnacidiorum, èo quod Meridionalis stella est, dignisco declinationem austrinam esse 33 graduum, cum dimidio, juxta Tychoñem, ex cuius tabulis omnes stelle sunt descriptæ.

## P R O B L E M A X.

Planetarum & fixorum siderum mediationem cœli  
per vestigare.

**M**ediatio cœli, Ptolomæo μεταποντα dicta, est gradus Eclipticæ, qui cum certo aliquo cœli punto Meridia-

G. 3 num

## PLANIGLOBIV M

44

num attingit: hujus Nadir, seu punctum diametraliter oppositum, ad differentiam illius, mediatio nocturna nobis dicitur, utpote cuius aliquoties in sequunturis problematibus indigemus. Quem verò admodum declinationis gradus inventu est facilimus, ita & mediationis in dago solius regulæ applicatione ad punctum datum innotescit, nam aut in ipso Zodiaco, aut ejus opposito limbo marginali gradus dirimuntur. Solis mediatio cœli quærenda non est, ipsius enim locus simul est mediatio, quum latitudine omni careat; planetarum tamen mediatio à longitudinis gradibus, ob latitudinis motum sèpè variat. Dicis gratiâ, examinetur mediatio cœli lucida hydri: applicata fiducia regulâ ad eandem, deficiente horizonte offendendo in limbo 15. gr. Leonis, qui scilicet gr. cū hydra primaria Meridianum transit, & simul in sphera recta oritur & occidit: hujus Nadir, seu oppositum punctum, Mediatio nocturna nobis dicta est gr. 15 aquarii, qui nimis hydra meridianum occupante, lineam media noctis attingit.

## P R O B L E M A X I

*Meridianam Solis altitudinem, sine radiis ejus, ex Planiglobo declarare.*

**Q** Vandoquidē nō semper lucet Apollo, modus indicādus est, quo sine radiis solaribus, Meridianam solis altitudinem per Planiglobiū invenire possumus. Dato igitur mēsis die, quæratur locus Solis, per probl. i deinde regulæ binæ (plurumq; etenim junctim movendę sunt) ad horam 12, seu lineam Meridianā promoveantur: tum locus Solis eidem directo subjiciatur lineę: tertio per probl. precedens declinatio solis ediscatur: quarto hac cognita, regulis & matrice stellata immotis, planigl. invertatur, ita ut suppedaneū vel sustentaculū ejus sursum vergat, appareatq; Horizon australis ad instar astrolabii particularis mater, & queratur in regula primacidiorū solis declinatio modò inventa, monstrabitq;

bitq; punctum illud, in circulis Almicantarath, seu altitudinem, id quod erat declarandum. Exemplo res declaranda, Quærenda est altitudo Meridiana duodecimi gradus Geminorum, vel quod idem est, solis in 12 II existentis. Primum regulas binas ad lineam meridianam promoveo. deinde 12 gr. II ibidem sisto; tertio declinationem prius repertam 22 gr. in regula observo: actan- dem in verso instrumento eandem declinationem in parte regulae, stellula opposita quæro, & in altitudinum circulis invenio gradus 67. cum dimidio, que est solis altitudo, in tali loco Zodiaci meridi- ana, sub Elevatione 48.30.

## P R O B L E M A X I I .

*Lineam Meridianam, & proinde etiam Ortus & occasus in  
plano depingere.*

**H**inc non erit difficile, ex radiis solis in meridie lineam meridianam designare. Traduntur apud Sciatericorum authores plures modi Meridianam lineam describendi, quos inter frequentissimus est, per stylum orthogonaliter in tabula erectum, pluribusq; circulis ex styli puncto, seu centro ductis, observando umbram, unum eundemque circulum tam ante, quam post meridiem tangentem, duorum enim illorum punctorum medietas centro connexa Meridianam signat. Exactius, fors est, planiglobium eandem monstrat, hoc pacto; cognita ad diem certum *Ex probl. io.* Solis meridiana altitudine, dirigatur pinnacidiorum regula ad illum gradum & minutum, posteaq; Planigl. cum suppedaneo suo transversim circa Meridiei punctum Soli exponatur, ita ut ipsius radii pinnacia feriant, & obseretur, planigl. continuo vertendo, immotis tamen pinnulis, quando solares radii ambo primacia penetrant, tunc enim sol maximam ejus diei altitudinem & recessionis initium secundi antiquos, est asseditus, & exactè Merid. occupat; monstrat itaq; Planigl. umbra, quæ lineam repræsentat, ipsam lineam Meridianam.

Hac

## PLANIGLOBIVM

Hac indagatā, & diligenter consignata nullo negotio Orientis & Occidentis linea jungitur, nam si Meridianæ transversa ad angulos rectos agatur, monstrabit illa ad sinistram, (Meridiem si spectes) Ortum æquinoctialem, ad dextram autem, Occasum, id quod per se notissimum, Vid. Element. p. 359.

## PROBLEMA XIII.

*Ventorum omnium notitiam habere.*

**P**ropositionem hanc etiam Stöfflerinus Astrolabio suo inserit, eò quod ventorum cognitio omni omnino virtutem generis est proficia. Ad illam ope planiglobii sic pervenitur. Descripta (ex præcedenti) linea Meridionali, & transversa ortivæ, ex earum intersectionis puncto ducatur circulus, pro libitu, eritque per dictas lineas in 4 æquales partes dissecatus, quamlibet earum rursus in 8 partire, & habebis 32 sectiones, quot scilicet Ventos Neoterici numerant, & stellæ figuræ de pingendo ornant. His à Septentrione ordiendo, & Ortum versus procedendo propria ascribe nomina, hoc ordine: *Septentrio*: Hypaquilo : Aquilo : Mesaquilo : Borrhæpiotes : Hypocæcias : Cæcias : Mesocæcias : *Subsolanus* : Hypeurus : Vulturnus : Notapeliotes : Hypophœnix : Phœnicias : Mesophœnix : *Auster* : Mesolibonotus : Libonotus : Hypolibonotus : Notolibucus : Mafricus : Aphricus : Hypafricus : *Favonius* : Mesocorus : Corus : Hypocorus : Borrhælibucus Hypocircius : Circius : Mesocircius. Vel si mavis, characteres tantum appellationum germanicarum: N. NZO. NNO. NOZN. NO. NOZO. ONO. OZNO. OZS. OSO. SOZO. SO. SOZS. SSO. SZO. S. SZW. SSW. SWZS. SW. SWZW. WSW. WZS. W. WZN. WNW. NWZW. NW. NWZN. NNW. NZW. Horum exemplar ex pyxide nauticâ vulgo Compasso marino dicta, vel certius ex schemate compassi capies; qui ventorum enim observatione delectatur, tale schema char-

chartæ adglutinet vel membranæ, & planiglobii posticæ parte, post Horizontem abscondat, quoniam egregie & sine impedimento abscondi illuc potest, & tempore usus promat, & ita Planiglobio applicet, ut centrum centro respondeat, lineaque planiglobii media per sustentaculi medietatem producta, lineæ Meridianæ prius inventæ parallela jaceat, tuinque impo-natur teres foraminis, appenso aplustri, vel levissimo vexillo, in loco eminentiori, monstrabitque aplustris acumen, seu index, quorū sum ventus tendat, dorsum autem ejus, unde prodeat, quodque ipsius sit nomen. Qui pleniorem planioremq; ventorum tractationem desiderat, Elementale nostrum Mathematicum consulat, Geograph. cap. 13 pag. 413. &c.

## PROBLEMA XIV.

*Cujusvis stellæ cognitæ, altitudinem Meridianam, sine illarum inspectione, denominare.*

**D**Elapsi parumper ab altitudinum tractatione, per lineā Meridianam, Ventorumque impetum, ad easdem revertamur, docendo quī stellæ datae altitudo meridiana, quam maximam vocant, sit Planiglobii ope indaganda. Dictum est problemate decimo, quomodo Solis in meridie constituti altitudo, sine ejus intuitu, radiisve, cognoscatur, ideoq; supervacanea, vel tautologica hæc prima fronte videbitur propositio, sequiū autem, ubi differentia fuerit animadversa. Sol motu suo perenni 24 horis semel tantum Meridianum supra horizontem nostrum transmeat, idque ex parte Meridionali: stellæ verò nobis inociduæ, quarum nempe Borealis declinatio 41 gr. 30 minutæ superat, bis Meridianum transeunt vel duplēcē altitudinem Meridianam habent, alteram supremam, seu maximam, supra polum, partim intra Zenith nostrum, extra partim, partim etiam in ipso verticis puncto: imā alteram seu minimam, intra polum & Horizontem. Reliquæ stellæ, quarum videlicet declinatio 41 gradibus, 30 minutis mi-

## PLANIGLOBIVM

nor est, semel ut & Sol, cum cæteris planetis Meridianum  
 superioris hemisphærii attingūt, quæ ad problema decimum  
 ea de causa pertinent. Stelle autem quæ nobis nunquam  
 submergitur, (cujus gratiâ præsens paragraphus proponitur)  
 altitudinem Meridianam summam & imam explorare, si vo-  
 lucris, quæras primū oportet, per præcedens nonum, ejus de-  
 clinationem, quæ necessariò semper Borealis erit; hanc in-  
 ventam, Planiglobio inverso in Regula, ad Meridianam dis-  
 positâ notes, statimque illius puncti altitudo, in circulis al-  
 micantarath, seu altitudinum comparebit, maxima quidem  
 superius zenith versus, minima inferius, versus Horizontē.  
 Sit dicis ergò lucida in cauda cygni, quod sidus egregia imago est  
 crucifixi, adeoque Ecclesiæ militantis simulacrum, cuius altitudo  
 Meridiana utraque queritur. Declinationem primò ejus Borealem  
 ex præce pto deprehendo 44 gradum; regulis ad duodecimam  
 horam promotis, & oculis ad 44 declinationis gradus directis, in-  
 verso prius instrumento, video infernè, minimam in Meridiano hu-  
 jus stelle supra Horizontem elevationem  $2\frac{1}{2}$  graduum: maximam  
 autem supernè 82. graduum cum dimidio: id est 7 gr. 30. min. &  
 puncto nobis verticali. Quæ stelle autē declinationem Septen-  
 trionalem habent 49. gr. 30. m. cæ in summa elevatione supra  
 horizontem nostrum, exactè Zenith, seu Verticis punctum  
 attingunt, merguntur autem nunquam infra Horizontem:  
 propter rationē supra allatam, quia nimium declinatio ma-  
 jor est 41. gr. 30. minutis: tales ferè sunt, præter alias, duæ stel-  
 læ in dextro pede anteriori Borealis Helicis, cum 4. gr. 4.  
 min. Leonis, cœlum mediantes, Astronomorum ore, &  
 more, sive Meridianum attingentes: quarum declinatio Bo-  
 realis juxta Tychonem est, 49. gr. 31. min., hec igitur in Altitu-  
 dine Meridiana maxima punctum nostrum Verticale exactè  
 attingunt, locum puta, cuius polaris elevatio est 48 graduum  
 cum semisse: minima vero illarum altitudo in Meridiano  
 est præcisè partium. Cæterum stelle, quorum declinatio est

48. gr.

48.gr. 30. minitorum ad unguem, illæ stringunt Horizon-  
tem saltem, nec merguntur, neque emergunt; in maxima  
verò altitudine meridiana zenith transcedunt, eoque fiunt  
decliviores, tenentes in Meridiani parte Australi gradus 83;  
7. sc. gr. ultra zenith: talis est, propemodum, non ex amissi,  
stella secundi ordinis in extremo annulo catenæ Androme-  
dæ, de cuius tamen declinatione magna, Prutenicum inter,  
& Tychonem, est differentia.

## P R O B L E M A X V.

*Solis vel ejusvis stellæ depressionem maximam sub  
Horizonte explorare.*

**O**MNIMUM facilimahęc est operatio, eò quod Horizontis  
inferior pars in Planiglobio planè & plenariè est depi-  
cta, superior autem per inversionem est mutuanda.  
Datā igitur declinatione loci Solis, alteriusve planetæ, sive  
stellæ, ex præcedentibus canonibus, illa in fiducię linea no-  
tatur, & ad lineam Meridianā, horæ duodecimæ deducitur,  
ac exemplō in parte anteriori, in circulis depressionum pos-  
stica verò in circulis almicantarath, descensus ejus infra Ho-  
rizontem offendit. Sed hīc loci Astrophilo nullum errorē  
incutiat, quod circuli almicantarath, vel ascensionum hīc  
pro depressionum circulis adhibentur, quia sic fert instrumē-  
ti dispositio: in anteriori enim parte depressionum circuli,  
( paucis in astrolabiis, præter unius Malcotii usitati ) descen-  
sum infra Horizontem demonstrant: ita in posteriore & illi,  
usque ad Nadir, sive imum cœli punctum; licet hi ipsi circu-  
li per inversionem planiglobii haut raro pro ascensionum sca-  
la adhibeantur, pro voluntate & arbitrio utentis. Exempli lo-  
ca sit lucida stella Aquilæ, secunde magnitudinis ( quod sidus Roma-  
no Imperio fatale judicatur ) cuius declinatio Borealis octo ferè est  
graduum: queritur ejus depresso maxima. Promoveo itaque in  
anteriori instrumenti facie, ubi Aquila depingitur, regulam ad

## PLANIGLOBIVM

horam duodecimam, & observo gradum 8 declinationis datæ, statimq; deprehendo lucidam aquilæ, quum infra horizontem nostrum Meridianum attigerit, sub eo 33 gradibus cum dimidio delitescere. Velsi queritur, quot gradibus sol, in 10 gr. libræ, die sc: 4 Octobris stylinoxi, media nocte sub Horizonte lateat, gradibus in Meridiano numeratis: primo illius gradus declinatio præcognoscenda est, ex 9 præced. nimirum 3 graduum, Meridionalis, hec deinde in Planiglobii facie Meridionali, Regula duodecima applicata, in eadem investigatur, & depresso solis ibidem constituti  $\frac{1}{2}$  gr. inventur.

## PROBLEMA XVI.

*Cognitâ Solis, alteriusve stellæ altitudine, distantiam ejus à Zenith loci, & Nadir supputare: & è contra.*

**L**iceat denuò à tramite proposito parumper ad abacum Logisticum secedere, & numeris eadem absolvere, quæ modò planiglobii opere peracta sunt, quæ non solum iuperioribus lucem adferent, sed & studiosorum animis sphæticæ doctrinæ præcepta magis magisq; patefacient. Datâ igitur altitudine solis, vel alius stellæ, supra horizontem, ipsius complementum est distantia à puncto verticali: datâque depresso sub Horizonte, complementum rursus est distantia à Nadir, seu infimo cœli punto, respectu certæ elevationis poli. Est itaque altitudo vel depresso nota à 90 gradibus subtrahenda, & remanet distantia petita. Non autem hic sermo est de altitudine tantum Meridiana, sed qualicunque: quoniam altitudes siderum, per instrumenta observatae in circulis, vel quartis Verticalibus numerantur, horizontem ad angulos rectos secantibus, & à zenith ad Nadir ductis. Sit ergo altitudo Solis, ex 4 probl. 42 gr. his à 90 gradibus, ceu integro Quadrante subductis, relinquuntur 48 gradus, quibus videlicet Sol à nostro vertice tum abest. Deprimatur è contra stella quedam 37 gr. 16. min: his à 90 gr. abstractis, remanent, 52 gr. 44 minuta, totidem enim stella ista ac ab imo cœli punto distat. Econtra quoq; ex data distantia à Veritate

## COELESTE.

51

ce, altitudo supra horizontem elicetur per solam subtractionem: distet stella à Zenith, vel quod perinde est, à Nadir, 52 gr 39 min. erit altitudo, vel depresso 37 gr. 21 min. est etenim punctorum diametraliter oppositorum eadem ratio. Ex hac distantia cognita, nullo negotio elicuntur millaria, quibus locus propositus ab illo, cui Sol tum verticalis est, distat, si gradus per regionis tua millaria multiplicentur, v. g. gradus unus per 15 Germanica & Hispanica, 12 Suecica & Helvetica, 45 Gallica, 60 Italica & Anglicana &c. Ut in predicto exemplo, ubi Sol 48 gradibus à Vertice distat, multiplicatis 48 gr. per 15. mill. germanica, profiliunt 720 mill. tot scilicet distat locus datus, ab illo, cui Sol tum temporis verticalis est, ut Stöfflero ludere placuit, propos. 34. p. 2.

## PROBLEMA XVII.

*Altitudine Solis Meridianâ, & declinatione notâ, elevationem Poli calculare.*

**P**roismata hæc sunt, & corollaria superiorum, sed ne ordo interrumpatur, problematibus adnumerata. Proponitur certus dies, in eoque certus locus Solis in Meridie, ejus loci inquiritur declinatio, & præterea altitudo solis, hinc elicenda est Elevatio poli, seu latitudo regionis, qui operandi modus nautis, incognita littora legentibus, vel mare invisum sulpantibus, est familiarissimus. Observanda est præ omnibus utru declinatio borealis sit, vel australis: si borealis est, aufertur ab altitudine meridiana, & emergit altitudo æquinoctialis, cuius complementum est elevatio poli: si vero australis, additur altitudini, & prodit æquatoris altitudo, cuius residui gradus ad 90 poli elevationem detegunt. Exemplum resumatur antecedens, diei 4 Octobris, novi stylī, quo Sol 10 gradum libra tenet, & declinat in Austrum 3 gr. elevaturq. in meridie 38 gr. 30 min. queritur nunc que sit altitudo poli, seu latitudo soli? Quandoquidem declinatio solis, 3. gr. austrina est, addenda est altitudini meridiane 38 gr. 30. min. & habetur elevatio æquatoris 41 gr. 30. min. quorum complemen-

## PLANIGLOBIVM

tum 48 gr. 30 min. est poli elevatio desiderata. Si vero Sol deprehensus fuerit in 19 gr. 30 min. Cancri, cum declinatione boreali 22 gr. & altitudine Meridiana 38 gr. id quod Barenzio Holando contigit in tertia navigatione Septentrionali, secundo Iulii anni 1596, uti patet ex descriptionis pag. 54. queritur jam quæ fuerit ejus loci latitudo, seu polaris elevatio? Quoniam declinatio borealis est, aufert illam Nauclerus ab altitudine Meridiana 38 gr. & relinquuntur gradus 16, æquatoris elevatio, quorum complementum est poli sublimitas, sc. 74 graduum. Et quod de Sole dictum est, de stellis similiter est intelligendum: cuius paradigmata in modo laudata navigatione pag. 80 tale reperitur. Qum die quarto & decimo Decembris, predicti anni nonagesimi sexti nox stellifera, calumq; sudum eset, observavimus Quadrante dextrum Orionis humerum, in altitudine maxima constitutum, quam 20 gr. 18. min. invenimus: declinatio autem stelle hujus est 6. gr. 18. m. borealis, quæ subtracta ab altitudine invēta, restant 14 gradus, elevatio nēpe æquatoris, his à 90 gr. abstractis, remanent 76. gr. poli elevatio, vel parallelus loci investigandus.

## PROBLEMA XVIII.

Datâ declinatione Solis vel stellæ, & elevatione polari, ipsius altitudinem Meridianam, ut & de pressionem numerare.

**H**ec inversio est præcedentis propositionis, ac elucidatio-  
nis causa subjungitur, ut numeris etiam & calculo per-  
agatur, quod prius per planiglobium factitatum est. Datâ  
ergo solis vel stellæ declinatione, observetur an borealis illa sit,  
vel australis; si borealis, adjungitur elevationi æquatoris, quæ est  
complementum elevationis poli, indeq; emergit altitudo me-  
ridiana: si australis, aufertur à complemento elevationis pola-  
ris, & residuum altitudinem meridianam revelat. Vnico exem-  
plio res fiet manifestissima. Datur elevatio poli nostri 48 gr. 30. m.  
queritur autē Sole primum Geminorum gradum tenente, quæ  
ipsius sit altitudo meridiana? Primū altitudinem Aequinoct.  
inquiero, subtrahendo elevationē poli 48. gr. 30. m. à 90. secun-  
dō ex problo, 9. declinationem loci Solis indago, quæ est 20 gr. 13.  
min.

## COELESTE.

53

min. borealis, ideoq; addenda, & provenit altitudo Solis Meridiana 61.gr. 43. m. Quod si oppositi signi primi min. Sagittarii, altitudinem nosse satagis, cuius declinatio 20 gr. 13. min. meridionalis, hæc ab Aequantis sublimitate demenda erit, & relinquetur solis meridiana altitudo 21 graduum, 17 minut. quæ erat supputanda. Si verò depressionem sub Horizonte computare desideras, contrarium superioribus operare, & declinationem, quam addidisti deme, vel quam subtraxisti, adde. Verbi gratia, principium geminorum deprimitur infra Horizontem 21 gr. 17. min. quia declina io subtrahitur nunc, quæ supra addebatur: atq; Sagittarii initium latet 61 gr. 43. min. infra finitorem. Hæc, quāvis per se sint facilima, tamen propter varios casus multis cautelis possent ornari: verūm, quia nostra intentio non est, cōmentarium in sphæram describere, sed tantū ejus doctrinam, intenso digito in planiglobium, faciliorem reddere, aliò Lecto-rem, plura desiderantem, remittimus.

## PROBLEMA XIX.

*Zenith, & Nadir cuiuslibet elevationis in Planigl. designare.*

Planigl. ipsum, ut & supra indigitatum, ratione stellarum, siderum, circulorum & linearum universale est, cui libet elevationi poli inserviens, sed per Horizontem fit particula-re, prout ille describitur. Ut igitur unicuique pateat, quo modo hoc instrumentū suæ habitationi accommodandū sit, uno idipsum & altero paragrapgo docebimus. Zenith autem, seu verticale punctum cuiusvis latitudinis sic queritur: numeratur in indice, sive regula fiduciæ, supra horam duodecimam locata, loci dati elevatio polaris, in latere Septentrionali, à circumferē-ta, versus centrum, & numerationis finis monstrat parallelum, per verticem loci transeuntem: vel numeratur elevationis complementum, à centro, peripheriam versus, & idem est. Nadir ve-ro, seu punctum vertici oppositum, in facie merid. eodē modo inquiritur, in regulâ fiduciæ poli altitudinē numerādo, nisi quod hic deorsum, ut ibi sursum numeratio procedit. Pro

## PLANIGLOBIVM

Pro elevatione 48 graduum, hujus inquisitio non est necessaria,  
quia in medio circulorum altitudinum, almicantharat dictoru,  
Zenith designatum locum habet, & primo intuitu sese conspi-  
ciendum offert.

## PROBLEMA XX.

*Ad Datam elevationem Poli, Horizontem obliquum  
delineare.*

**P**rius quam ad particularem planiglobii usum deveniamus monstrandum est, quo modo horizon cuilibet polari elevationi congruus, sit fabricandus: de reliquorum circulorum inscriptione partim supr. c. 10. partim in Astrolabiorum communis fabrica ubertim dictum. Determinata in circulo elevatione poli loci alicujus, duplex horizon est declineandus, concavus unus, alter convexus. Concavus partis Borealis depingitur, numerata elevatione poli in regula supra Meridianam locata, à centro deorsum, superficie tenuis, posteaq; arcu ducto, per illud punctum, & intersectiones æquatoris, & horizontis recti, qui per horæ sextæ terminos agitur. Convexus Australis facie contrariâ methodo describitur, numerando gradus polaris elevationis à centro versus superficiem supernam, in eminentiore regula latere, & per terminum numerationis, ac intersectiones communes æquatoris & horizontis recti, seu linea horam sextam matutinam & vespertinam imaginarie connectentis, arcum ducendo, vel semicirculum, qui alterius lateris semicyclo junctus, integrum constituit, horizontem obliquum referentem. Exempli vice sit schema nostrum, ad 48 gradus directum, ubi regula ad duodecimam utriusque partis devolutæ, monstrant, à centro usque ad Horizontis lineam 48 gradus, in Boreali facie deorsum, in Australi sursum numeratos, à termino autem isto usque ad circumferentiam, sive æquinoctialem, 42 gr. complementum scilicet 48 graduum poli, deprehenduntur, qualis est Aequinoctialis elevatio, ut & supra monitum.

PRO-

Dato mensis die, horâ & minuto, planiglobium ita collocare,  
ut cœlo exactè congruat.

**P**ropositiones huc usque enumeratae generales ferè fuerunt, & ubi vis locorum, sine observatione latitudinis loci congruae. Nunc autem sermo pedetentim ad illas convertendus, quæ propriùs ad specialem usum collimant, atque certo Horizontinon convenienter modò, sed & studiosos ad praxin arctius deducant: quas inter primas jure hæc obtinet, commonstrans, qui planigl. ad quodvis datum momentum ita sit locandum, ut situs ejus, cœli situi ad unguem correspondeat; id est, ut in cœlo gradus ascendens, & in hoc ascendat, & descendens occideat, & sic in reliquis. Eadē hæc est operatio, quæ etiam in globo cœlesti perfici consuevit, dum is juxta parvi in meridiano indicis horas, dispositioni cœlesti conformis redditur, cù ratione, ut si quis ē globi centrum per singulas stellas cernere posset, quævis globi stella, stelle cœlesti, & planeta planetæ ex amissi connixeret. In planiglobio itidem, ritè locato, hemisphærium boreale, boreæ obversum, omnia Boreæ sidera exactè collimantia exhibet, australe similiter, meridiei lumina. Collocatio quoque globi & planigl. eadem prorsus est, præterquam quod diversa hujus forma & dispositio aliquid novitatis infert, de quibus Lector paucis informandus. Dato igitur certo temporis momento, fiduciae regula statim ad horam, ejusq; minutum, si quæ addita fuerint, deducatur, in limbo horizontis: tanta namque capacitas est organi, ut singula horarum minuta prima exhibeat: mox observetur motus solis, & locus præcisus ad dictum tempus, ex probl. I., qui si fuerit in signis Borealis bus, V, S, II, ፪, Ω, ፫, adhibenda est facies Borealis: quod si in Merid. ፲, ፩, ፪, ፭, ፪, ፪, Australis; hac observatione notâ gradus Solis, promotâ scilicet planigl. tabulâ interna mobili,

## PLANIGLOBIUM

Regulam fiduciae tangat in superiori parte, stellula insignita, si sol fuerit supra Horizontem, id est, si hora diei artificialis data fuerit: si vero noctis hora, sole infra Horizontem constituto, tum non ipse gradus solis, qui sub Horizonte latet, sed ejus Nadir seu punctum oppositum Regulæ jungatur. Quod si non nunquam, licet raro, contingit, praesertim in signis meridionalibus, & gradum solis, & ipsius Nadir infra horizontem planiglobi unius faciei latitare, convertatur instrumentum, & oppositum punctum Regulæ applicetur, eritque planiglobium cœlesti dispositioni conforme. Hic Canon, licet præcedentibus aliquanto sit verbosior, re tamen ipsa omni difficultate caret, unoq; vel altero exemplo facto, facilimus postmodum adparebit: nihil tamen interim minus memoriae sedulo mandandus, quod sequentium ferè omnium basis est, & columni; propè dixerim Planiglobii præciputum ornamentum, dum quovis temporis momento dato, tum præterito, tum futuro, ex templo situum totius cœli, & faciem stellatam, non inversam, ut in globo, non mutilam, ut in Astrolabio, non dispersam, ut in planisphaerio, nec difformem, ut in tabulato, sed rotundam, perfectam, congregatam, & conformem ad oculum demonstrare licet. Clarescat igitur utilissimum, simulatque jocundissimum problema exemplis. Quæritur qua cœli fuerit constitutio, labentis anni mense Ianuario, die 2. 12, hora pomeridiana media quarta, qua Sereniss. Archidux Austrie LEOPOLDVS &c. magnifica pompa Argentinam est ingressus? Primum promoveo regulas ad horam medianam quartam: secundo, solis in Zodiaco locum (ex problemate primo) inquirō, qui erat 21 gradus,  $\frac{1}{4}$  capricorni: ac quoniam signum est Meridionale, facies australis promenda est, quia etiam hora diei est, sole adhuc supra horizontem constituto, superiori regule apicestellato utor, illucq; locum solis de volvo, situmq; totius exercitus cœlestis compertum, & in conspectu habeo, atq; 14 gr. Cancri horoscopum tenere, solem ad septimum domum, seu cuspidem occidentis properare, Lunam medium cœli vel Cor poscidere, conspicor. &c.

Simili

## COELESTE.

57

*Simili modo interrogationi satisset, petenti quis cœli statutus  
hoc ipso anno fluente sit futurus Augusti primæ, & undecimæ, hora  
10 minuto 45, p. m. Promotâ regulâ ad nominatum minutum, in-  
dagandus est solis locus, nempe 19 gradus Leonis, quem tanquam  
Septentrionalem in Boreali planiglobii facie quero, & quia sol sub  
horizonte nostro latet, horaq; est nocturna, locum oppositum, sc: 19  
gradum aquarii superiori regulæ parti applico, & invenio di-  
positionem stellati cœli, ubi nimurum initium aquarii Medium cœ-  
li locum seu Meridianum tangit, & ultimus geminorum gradus in  
nostro horizonte ascendit.*

Diligenter autem hîc animadvertisendum, ne positus so-  
lis ullatenus negligatur, & locus infra terram, supra horizon-  
tem regulæ applicetur, vel contra, sic enim toto aberraretur  
cœlo. Minorî cura & solicitudine positus cœli investigari pos-  
set, si limbus horarii semi circularis, integer circulus toram  
organî tabulam ambiens factus fuisset, cæterùm ne in nimiam  
molem instrumentum exresceret, hoc, quod vel unius horæ  
exercitatione pensari potest, neglectum fuit.

## PROBLEMA XXII.

*Ad certum mensis diem reliquorum planetarum loca Pla-  
niglobio adfigere.*

Cœli dispositio ad quodvis postulatum momentum, ra-  
tione solis & fixarum modò inventa est, at hæc mutila &  
valde imperfecta, nisi & planetarum reliquorum sex lo-  
ca innotescant. Hoc ut fiat, ephemeridibus certè opus est, vel  
Calendariis illis annuis, quibus tabula motus planetarii anne-  
cta à paucis annis solet, ex iisq; cæterorum planetarū loca, tam  
secundū longit: quam latit: curiosè excerpta. His notis, pla-  
niglobium ingredere, locumq; planetæ in Zodiaco inquire, &  
vel mēte, vel manu nota, quo ad long: & lat: circino deprehē-  
des observando num borealis vel australis siet: tum lineā ap-  
plica centro Zodiaci & gradui dato, & versus latitudinis da-  
tae inclinationem obscuram linolam ducito, eamque circino

I      2      ab

## PLANIGLOBIUM

ab Ecliptica, quæ media zodiaci est, ad limites usq; latit. 20.  
zodiaci, octo juxta modernos graduum, in 8 partire sectiones,  
& denique pro tua latitudine planetæ characterem, parvulo  
orbiculo membraneo vel etiam chartaceo agglutinatū cerā  
affige, idem cum reliquis faciendo, eritque cœli facies omni-  
bus numeris absoluta. Dicis sit gratiâ prius exemplum, in quo Sol  
omnis omnino latitudinis expers, 19 gradum Leonis tenet Luna in  
9 gr. capricorni secundum longitudinem hæret, juxta latitudinem  
verò è Septentrione descendit eō usq; ut dimidio tantum gradu bo-  
reæ-tenus ab ecliptica distet, quæ exigua distantia circinum non re-  
quirit, sed ad oculi arbitrium notatur: Saturnus autem octavum  
ferè libræ gradum possidet, in longitudine, & duos gradus latitu-  
dinis Septentrionalis: applicata itcirco regula quadam (non in-  
strumenti, sed extranea, quâ lineas rectas scribimus) centro seu  
polo zodiaci, & 8 gradui libræ obscuram lineolam duco ab eclipsi-  
ta versus superficiem, (quia faciei australis centrum, polum merid.  
notat) usque ad terminum lat. zodiacalis, eamque in 8 partes di-  
vido, ac demum secundo ab ecliptica gradui Saturni characterem  
adglutino, idem cum reliquis planetis agitando.

Nota. Qui exp̄sos, & subtiliter hæc tractare volverit,  
eximat oportet tabulam planigl. internam mobilem, eiq; in  
utroq; coluro solstitionum regulam fiduciae adplicet, in qua  
declinationū gradus exactè sunt descripti, & postea nume-  
ret in eadem utrinq; 8 gradus, cis citraq; vel binos tantum &  
binos, pro eviranda linearum multitudine, ac tandem inve-  
stigato zodiaci centro, semicirculos rubricā notet, ac siliue-  
rit per quinos longitudinis gradus etiam rectas agat, habe-  
bitq; rete, cui satis commodè planetas insigere, absque sensi-  
bili errore poterit: exemplar in quibusdā astrolabiis prostat.  
Nos huic labori supersedere maluimus, ne nimia circulorum  
linearumque multitudine Lectori simus impedimento; id  
quod non nemo in Bayeri, celeberrimis aliàs, nec unquam  
satis laudatis tabulis, reprehendit, in quibus tota zodiaci la-  
titudo

## C O E L E S T E.

59

titudo multis, iisque inutilibus prorsus & nigris tantibus li-  
neis est obducta, eam nimis ob causam, ut primo intuitu  
zodiacus integer ob oculos poneretur.

## P R O B L E M A X X I I I .

Dato positu cœli, seu horoscopo, & loco solis, seu mensis die, horam  
a qualem indagare: & vice versa, dato horoscopo, &  
hora diei, locum Solis, seu mensis diem  
internoscere.

**I**nversio hoc est penultiimi problematis: istius enim datum  
hujus sit quæsitum, & contra; τὸ ζητέων seu petitum hujus  
illius erat διδόμενον, vel presuppositum. Quoniam verò no-  
titia horum ad insequantium pleniorum planiorumque in-  
tellectum summopere est necessaria, ut ex prioribus liquet,  
operæ pretium nos facturos, arbitrabamur, si uno vel pluri-  
bus paradigmatis ea illustraremus. Cognito igitur situ cœ-  
li, seu horoscopo, & loco Solis, hora sit indicanda. Ante  
omnia notandum hic est, hos terminos esse convertibiles, situ cœli,  
& horoscopus: locus solis & dies mensis; dato namque uno datur  
& alterum: dato horoscopo, seu quacunque cœli cuspidi, datur sta-  
tim totius firmamenti dispositio, fixa etenim est illius compages:  
hinc passim apud authores horoscopus non tantum pro dispositio-  
ne cœli, sed & pro genitura, ipsiusq; judicio astrologico sumitur, &  
Grecorum ὄρωσκοπίαν tale judicium instituere sonat: sic nominatio  
solis in zodiaco loco, nominatur simulac dies mensis, ex problem. I.  
& ipsa structura Planiglobii. Dato jam horoscopo, seu gradu  
ascendente, promoteatur iste ad horizontalem lineam, in  
parte B, si fuerit boreale signum, sed in parte A, si australe, in-  
dex verò, seu fiducialis regula ad locum Solis, si fuerit supra  
terram velejus Nadir, si infra, & ex tēplo monstrabit in mar-  
gine horam quæsitam. Similiter dato horoscopo & hora diei,  
in Solis loci cognitionem pervenimus, locato enim gradu e-  
mergente in horizontem ortivum, & promotâ regulâ ad ho-

## PLANIGLOBIVM

ram præfinitam, gradus solis necessariò sub illa delitescit, quā si sub horizonte fuerit, ex opposito gradu facile patefit. Exempli causa, detur horoscopus Canceris 21 gr. locus autem solis sit in principio Canceris, in ipso puncto Solsticij aestivalis, queritur, quā hora hoc contingit? promoto itaq; duodecimo canceris gradu ad horizontis lineam, & de voluntate regula ad initium ejusdem signi, monstrat illa præcisè horam quintam matutinam, quā ipsa sol canceri retrogradi signum ingreditur. Porro, sit horoscopus 25 gradus cas pincorni, seu oriatur hic gradus in nostro horizonte, hora 3, minuto 34. pomeridiana: queratur autem locus Solis, seu anni dies: directo itaq; vicesimo quinto signi brumalis gradu in lineam horizontis partis A, & regula ad horam 3. min. 34, monstrat regulæ oppositum initium librae, seu ingressum Solis in equinoctiale signum. Oppositum signum sumendum esse inde patet, quia hora data est diurna, unde Solis locus supra horizontem est querendus: Si verò hora data nocturna fuisset, locus Solis sub ipsa regula latitasset, gradus sc: oppositus, principii arietis.

## PROBLEMA XXIV.

*Positu cœlesti & loco solis cognito, Solis & reliquarum omnium Stellarum altitudinem supra horizontem in gradibus determinare.*

**P**Erpetuae h̄ic memorie infigendum, quæ prima parte de hisce tabulis horizontalibus dicta sunt, si nimirum utrinque totales essent, & diaphanae, sive quod, nisi sumptus impedianc, facilius fieret, ex filis æneis conflatae, sive omnium facilimè ex tabulis vitreis, adamante delineatis, statim omni momento adpareret, quo altitudinis, quo azimuthi, quo domus, quo positionis circulo quodlibet cœli punctum h̄areret, & regium esset instrumentum. Idem esset ac si globus cœlestis tali lorica vesturetur, quæ dictos circulos repræsentaret, quod

quod equidem factu longè esset difficilimum. Quoniam idcirco dimidiato hic horizonte contentos nos esse oportet, cuius pars minor boreale, major australe contegit hemisphaerium, inversione organi idem reperiemus. Datâ igitur dispositione cœli, organoque juxta eam composito, quæ loci Solis, vel stellæ, cuius altitudo supra horizontem indaganda, (quæ enim infra latent, nullam a titudinem, sed depressionem habent, quæ quidem apud antipodes altitudo vocatur) declinationis gradum & denominationem, eamque inverso instrumento (invertuntur autem & simul denominationum tituli) in regula loco solis admota, inquire, & eadem ratione altitudinem deprehendes, quæ in vulgatis alias astrolabiis deprehendi solet. Sit exempli loco, gradus ascendens Kalendis futuris Augusti decimus sextus libra, sole 18 gr. leonis tenente, queritur ipsius supra horizontem altitudo? Primum declinatio Solis ex probl. 9. indaganda, quæ est 15 gr: deinde gradus emergens 16 libra horizonti ortivo applicandus, qui in parte Australi querendus, tanquam signum meridionale, tum regula fiducie loco Solis applicanda, & illâ sic immotâ manente, instrumentum invertendum, declinationisque gradus 15 regula observandus, quem altitudinis circulum tangat, & statim comparabit Solem 48 gradum altitudinis jamjam superasse, & ad 47 properare. Ascendat eodem die, scilicet naturali, noctu tamen 17 gr. piscium, sole eundem graduum occupante, seu quod idem est, paullo post mediam nonam, queritur altitudo Arcturi supra horizontem: composito Planiglobio, ut 17 gr. piscium in parte Australi ascendat, regulisque Arcturo admotis, declinationem ipsius noto, borealem videlicet 21 gradum, inverti instrumentum, ac deprehendo vicecum primum declinationis gradum, seu stellam Arcturi, 40 gr. altitudinis supra horizontem occupare.

P R O.

PLANIGLOBIVM  
PROBLEMA XXV.

*Dato certo tempore, Solis, & ceterarum stellarum depressionem infra horizontem definire.*

**I**dem est, sive certum tempus, sive ipse horoscopus indicetur, unum enim ex altero, juxta præcedentium problematum doctrinam facile eruitur. Dato itaque tempori horoscopi, seu gradum Orientis inquire, eumque in Planiglobii horizontem promove: deinde solis vel stellæ declinationem, per 9 prob. adnota: tertio ejus mediationem nocturnam per 10 prob.: observa in stellis: in sole simpliciter locus oppositus sufficit: illuc denique promotis regulis, & declinatione in parte regulæ inferiori, non inverso instrumento, ut prius, notata, in horizontis piano depressionis circulus & gradus manifestatur. Resumatur facilioris demonstrationis gratia præcedens exemplum, in quo 17 gr. pisculum ascendit, & arcturus 40 adhuc gradus altitudinis supra horizontem obtinet, queritur autem descensus solis infra eundem momento proposito: planiglobo in priori situ manente, solisq. declinatione 15 gr. cognita, indices ad Nadir solis converto, ac in parte ejus inferiori decimum quintum declinationis punctum observo, & deprehendo solem 8 gr. sub horizonte delitescere, simulq. crepusculum adhuc durare. Sit eadem operâ depressione seu descensio lucida in hydra hoc tempore enodanda: primum, fixo persistente Planigl. declinationem ejus, per 9 prob. examino, quæ est, juxta Typhonem 7 graduum in austrum; secundo mediationem nocturnam, per 10 prob. quæ est 15 gr. aquarii, at quem gradum Zodiaci tertio indicem provolvo: & è diametro septimum declinationis gradum observo, & intelligo id puncti atque consequenter lucidam hydræ, 29 gradus sub horizonte prorepræsse.

PROBLEMA XXVI.

*Data cœli dispositione, in quo verticali, cuspidi, & positionis circulo, sol, aliisve planeta, aut stella versetur, rimari.*

Priori-

Prioribus probè perceptis, & curiosè observatis, sine  
præcepto etiam hæc expediri possunt: invento enim  
puncto stellæ in declinationis regula, in uno vel altero  
latere, in circulis altitudinum, simul & semel punctum illud  
monstrat circulum, azimuthalem, domicilium cœleste, & po-  
sitionis lineam. Repetantur præposita exempla. In ultimo de-  
prehensa est lucida hydra in 29 gradu depressionis, ubi statim ob-  
servo, eandem in circulo verticali 24 gr. versari, ab occasu versus  
medianam noctem, in domicilio octavo, circuloque positionis 43. gr.  
In penultimo, ubi Sol octavum descensionis gradum tetigit, appa-  
ret, illum propè tricesimi gradus Verticalem, in cuspide prima &  
elevatione circuli positionis 47 graduum degere. In antepenulti-  
mo Arcturus 40 altitudinis gradum tenet, & decimi gradus Ver-  
ticali apropinquat, in domo nona, & positionis elevatione circuli  
33 graduum. &c.

## PROBLEMA XXVII.

Ex radiis Solaribus, noto ejus gradu, seu die mensis, horam equi-  
noctialem, vulgo aqualem dictam, indagare.

**H**ora diei ex umbra Solis eadem hîc ratione inquiritur,  
quâ in reliquis particularibus astrolabiis: primò dies  
mensis, vel ex probl. 1. locus Solis in Zodiaco notus esse  
debet: deinde ipsius supra horizontem elevatio, ex probl. 4:  
tum Solis declinatio, ex 9. denique promovetur regula ad di-  
ctum Solis locum in Zodiaco, & revolvitur cum rotâ univer-  
sa, quoad inverso instrumento declinationis gradus quæ sitam  
elevationem consequitur, monstratque in limbo horam &  
minutum diei, simulque constitutionem totius machinae cœ-  
lestis. Exemplum unibræ facem præferat. Sit præfixus dies 20  
30. Aprilis, & hora diei indicanda: primò Solis locus est 10 gr: tau-  
ri, altitudo deinde per observationem deprehensa, 40 gr. declina-  
tio insuper solis, 15 gr. in boream: his cognitis locum solis in zodiaco  
mediatae boreali indago, regulamque applico, ac inverso mox in-

Instrumento, declinationis gradum quintum decimum ad almicantharat 40 gradus volvo, & agnosco præteriisse modò horam nonā ante meridianam: & 18 gradum Cancrorum horizontis ortivi linéam occupare, ceteris circumstantiis, laconismi gratiâ obmissis.

## PROBLEMA XXIIX.

*Horam diei sine precognitis, ex Solis luce, in toto terrarum orbe, nosse.*

**P**Articularis est antecedens, & tardioſa propositio, hæc autem universalis, in universo tetrartum orbe, cis utraque Aequatorem exercenda. Luente igitur Phœbo, horam dici exploraturus dirige Planiglobii fulcrum juxta linéam meridianam, quam vel ex p̄obl. 12, vel pyxide magnetica, fulcro annexâ deprehendes: posteaque deprime id ipsum ad tuam Elevationem, Aequinoctialis, vel Pôli, quia perinde est, nam una alterius est complementum, & in hoc fulcro ita signati sunt elevationim gradus, ut unâ crescente, altera decrescat, ascriptis tamen titulis, ne error committi queat: tum firmato hoc instrumenti situ impone foramini medio teretem, utrinque prominentem, qui exactè axi mundi, ut planum instrumenti, plano Aequatoris correspontebit: his factis, observa umbrâ styli seu teretis, supernè quidē, sole signa borealia perlustrante, infernè verò meridionalia ipso permeante: circa æquinoctia parum reclinare organum, citra sensibilem errorem, ad umbram conspiciendam juvabit; sicque umbra horam, ejusque partes congruè indigitabit. Paradigmata res suapte satis manifesta opus non habet, sed cautela pro illis qui Planiglobium hocce ultra Aequatoris linéam, ad Garamantas usque extemosque Indos, (quod euidem haut reor, nec vereor) alegare satagunt: hos enim meminisse oportet, ultra Aquinoctiales, polum nostratem deprimi, & antarcticum elevati, qua de causa etiam pars instrumenti Borealis (B) deorsum Meridionalis autem (A) sursum tenenda, & fulcrum invertendum

## COELESTE.

65

dum fore, ut stylus instrumenti, axis mundi, nec non planities organi, plano æquatoris ad parallelas congruat. Cæterum pluribus hæc declarare, superfluū, prius enim quām tale quis iter perfecerit, mari autem perficiundum est, exercitatio in astronomicis, geomonicis præsertim fiet, quām ut tali admonitione indigeat; navigatio enim maritima schola est, veraque ad praxim semita Astronomiæ.

## PROBLEMA XXXIX.

Noctu ex cuiuslibet stelle cognita radiis horam aqualem elicere.

**D**plex est hujus problematis solutio, utraque tamen præsupponit stellam aliquam cognitam, & certum diem mensis, seu locum Solis certum. Prior sic se habet. Cognitâ stellâ quacunque, supra horizontem tempore observationis existente, nempe ratione declinationis, ex probl. 9. observetur ejus altitudo ex problem. 8. tumque inverso instrumento puræstum illud declinationis ad inventæ altitudinis circulum deducitur, secundum coeli situm, in ortiva parte, si stella ascendit, quod ex incremento altitudinis, juxta probl. 6. facile patet; vel in parte occidua, si descendit, & denique regula ad locum Solis oppositum, (locus enim solis infra horizontem delitescit) dirigitur quæ horam noctis determinat, eademque operâ totius firmando thema & schema ob oculos ponit. Sit pro exemplo luna 20. 30. Sole 8. gr. Cancriterente, hora noctis exploranda, ex lucida lyra Apollinea, aut si magis arridet Pythagorica, vel secundum Neotericos Davidica, obseruo ejus altitudinem per dioptriam partis posticæ nostri Planiglobii, illumque 40 graduum invenio, à Meridiano occidentem versus labentem: quare inverso instrumento declinationem Lyre, jam ex prioribus cognitam, sc. : 8 gr. ad 40 altitudinis circulum, versus occidentem, seu manum dextram (inverso etenim instrumento, tituli quoque invertuntur, & loco Ortu, occasus intelligendus) tumque regula

K 2 loco

## PLANIGLOBIVM

loco Solis opposito 8. gr. Capricorni applicata, monstrat horam secundam, cum dimidia quartâ post medium noctem, ac simul dispositionem totius spherae stellatae. Idem de ceteris esto judicium, & exemplū: nā hic horas noctu expiscandi modus particularibus Astro. labiis, & Planispheriis usitatusest, tatio & dispendio nō substitutus.

Posterior modus longè est compendiosior, atque universalior, in toto enim hemisphærio Septentrionali, parum hallucinarer, si tōto orbe terrarum dicerem, paucis mutatis, ejus usus prævaleret. Sed maneamus in terminis nostris borealibus, sufficiatq; nobis Planiglobium nostrū ubivis terrarum tam interdiu, quam noctu horas æquales docere. Pro addiscēda igitur hora nocturna sumatur Planiglobium remoto fulcro in manus, erectum ad perpendiculari normam, filo id monstrante, vel etiam si locus concesserit, fulcro pro loci elevatione applicetur, facie in Septentrionem directa, & per medium foramen canalemve polarem stellam inquire: quā inventā, instrumentoque firmiter permanente, regulas volve, ad quamcunque tibi cognitam, vel obviam stellam, commodiores tamen sunt cæteris innocciduæ, easque ibi firma: proinde stellam illam in media rota depictam sub regulam promove, & jam totius octavi orbis locatio inventa est, ac ubi regulas loco Soli opposito admovetis, hora quoque innoteſcit. Hæc protectò (ut & superiora innuunt) prima multos ante annos de tali effingendo & depingendo instrumento, vel Nocturnali Stellato occasio fuit, dum viderem usitato Nocturnali tam facile horam inquiri, simulque per indicē locum solis, diei mensis junctū ceu digito extenso notari: magis quoq; arrisit, quū animadverterē non particulare hoc esse, sed universalissimum organum, omni loco & regioni accommodum. *Lubet ne in retam manifesta exemplum? Euge lubeat!* Inquisitus horā nocturnam Septembri die 8. 18. Sole vigesimum quintum Virginis gradum ocaupāte, polari per tubum Planiglobii medium visā, regulas ad cygni splendidiorem, occasum versū tendenter

## C O E L E S T E.

tem, dispono, posteaq; ad lucernam, illam cygni stellulam in organo signatam, regulæ applico, & instrumento ita immoto, regulam loco Solis opposito, ad moveo, quæ in horario limbo undecimam noctis declarant. Qui sine candelæ adminiculo idem præstare optat, uti vulgaribus Nocturnalibus fieri solet, is cubitū iturus regulas cerā vel cochleā ad Nadir Solis agglo- meret, atque è directo stellæ, quam noctu in parte superiori versaturam novit, extremitati rotulæ vel indicem parvum, vel tantum apicem cereum affigat, minima enim protuberantia in perfecta rotunditate cœlo obversa advertitur, habebitque Nocturnale perfectum: directo siquidē apice, ad stellam de- finatam, indices simul promoti horam indesinenter denun- tiant, quæ circiter vel tactu divinanda: quæ usus uberioris mani- festabit, plus nimirum utilitatis & delectationis hujus pro- blematis in recessu contineri, quā accessus pollicebatur.

## P R O B L E M A   X X X.

*Noctis horam æquinoctialem ex lunari resplendescientia in toto  
terra ambitu pervestigare.*

**D**iximus penultimo problemate, quomodo ex Solis lu- mine ubivis locorum hora dici inquiripossit: idem jam lunari splendore noctu tentabimus; Luna enim nocti, ut Sol diei præest, licet quandoque nostris eripiatur oculis. Prænoscēda hīc est ætas Lunæ præ omnibus: postea ejus me- diatio, seu transitus per meridianum; actertio umbra in scia- therico. Ætas, seu quota dies sit à conjunctione ipsius cum Sole, id est à novilunio, cognoscitur, si Epactis anni, dies, & numerus mensis completi à Martio inchoando additur, summa illa Lunæ ætatem patefacit, abjectis 30, si aggregatum 30 superaverit. Sed Mediatio Lunæ, seu hora, quæ Meridianum transgreditur, innotescit ex ingressu in tabulam sequentem, cum ætate Lunæ, in latere sinistro, & statim à sinistris adparet hora & minutum, quo Luna Meridianum nostrum attingit,

K 3 His

## PLANIGLOBIVM

His præcognitis Planiglobium in fulcri arcuato Quadrante secundū loci elevationem, lineamque Meridianam disponitur, ex doctrina 28 problem: & horaquā monstrat umbra stylī, adnotatur: tunc igitur observa quota hora illa sit ante, vel post mediam noctem, totidemque horas à lunæ Mediatione subtrahē, vel adde. Vel ut melius intelligamur; quot horæ per umbram notantur, ante mediam noctem, tot subtrahendæ à mediatione: sic enim placet horam illam nominare, qua Luna in linea meridiana existit: quot horæ vero post medianoctum dantur tot mediationi sunt addenda: si deniq; ipsam duodecimam umbram designarit, mediatio sola est hora quæsita. Canonis hujus prolixitas unico exercitio brevissima videbitur. Sit querenda hora nocturna Romæ, ex radius Lune, die 20 Septembri stylī novi, vel 10 veteris, hujus labeniis anni 1628, bisextilis: Epactæ novi Calendarii sunt 24 antiqui 4: his jungo numerum mensis completi à Martio incipiendo, 6, & dies completos 19. 9: & emergit ætas lunaris dierum 10: hanc in tabella dextro latere quero, & responderet ei, mediatio, h. 7. m. 12. qua hora Luna meridianum tenet: planiglobio postmodum ad elevationem Romanam 42 poli graduum directo, umbra cadit supra horam tertiam que tribus horis medium noctem sequitur, unde concludo tres horas mediationi addendas, unde vera prodit noctis hora, decima, cum 12 scrupulis,

Ætas ♀. Dies.	Mediatio ☽	
	Hor.	min.
1. 29	12.	48
2. 28	1.	36
3. 27	2.	24
4. 26	3.	12
5. 25	4.	0
6. 24	4.	48
7. 23	5.	36
8. 22	6.	24
9. 21	7.	12
10. 20	8.	0
11. 19	8.	48
12. 18	9.	36
13. 17	10.	24
14. 16	11.	12
15. 15	12.	0

P R O.

## PROBLEMA XXXI.

*Quā horā Stella data ad Meridianum supra vel infra terram per-  
veniat, qua oriatur & occidat & consequenter tempus diur-  
num ac nocturnum ejus enodare.*

**M**ediationem Lunæ, sive horam qua Meridianam li-  
neam tangit, calculo modo exploravimus; jam verò  
horam qua unaquæque stella proposita eandem in su-  
periori vel inferi ori hemisphærio tangit, præfixo mensis die,  
per planiglobium perquiremus. Dispositis primū regulis ad  
duodecimam horam, in quo situ meridiani nostri vices agunt;  
stella nominata, sive fixa, sive erratica fuerit, ad easdem devol-  
vatur, immotoque instrumento regulæ postmodùm loco So-  
lis vel ejus Nadir, applicentur, quæ in margine horam æquino-  
ctialem declarabunt, diurnam, Sole supra finitorem existente,  
nocturnam eodem demerso. Sed quando de meridianè con-  
taetu infra terram quæstio movetur, regulæ non ad stellam i-  
psam, utpote horizonte contextam, sed ejus mediationem  
nocturnam, seu oppositum mediationis gradū, juxta 10. pro-  
blem. promovendæ. De Sole hoc quæri non potest, is enim  
Solus meridiei index est, & judex, hujus unius ductu & fluetu  
non medium solummodo, sed totum diem ejusq; partes sin-  
gulas metimur. Quod si hora ortus, vel occasus indaganda,  
movetur rota quoad stelladicta horizontem ortivum, vel oc-  
ciduum tangit, regulaque loco Solis juncta horam & minutū  
exortus & occasus notat. Hinc facile tempus Semidiurnum  
liquet, horæ sc: & minuta ab ortu stellæ, usque ad Meridiani  
contextum: quod duplicatum, integrum diurnum tempus ex-  
hibet: hoc subtractum à 24 horis, tempus nocturnum relin-  
quit. Nec quicquam interest, sit ne Sole tempore supra vel  
infra horizontem, diurnum namque stellæ tempus ipsatum  
est, quo ipsa supra horizontem nostrum degit. *Queratur loco  
paradigmati hora, quā cor Leonis meridianum supra & infra ho-*  
*rizon-*

## PLANIGLOBIVM

rizontem perstringit, qua item oritur & occidit, die hoc Martii 2.  
 12. Regulis ad 12 directis cor Leonis iisdem copulo, indicesque ad  
 loci Solis, ex problem. 1. sc: 21. gr: p̄scium, oppositum, 21 Virginis  
 deduco monstrantes pranominatam stellam regiam horā nocturnā  
 decimā, cum 15 scrupulis in Meridianō nostro supero conspici: diur-  
 nā decimā infra terram eundem occupare. Promotā eadē ad ho-  
 rizontem ortivum, indice verò ad locum Solis, 21 gr. p̄scium, qui  
 in parte postica propè occasum extat, monstrat ipsam oriri hora 3. m.  
 15 post meridiem. Devolutā tandem eamet ipsā ad occidentis line-  
 am, indice ad oppositum Solis locū promoto, patet eam occidere hora  
 quinta, cum 15 minutis matutina. Hinc tempus semidiurnum cor-  
 dis leonis, est spatiū temporis ab exortu ejus usque ad altitudinem  
 maximam seu meridianam, id est, ab hora 3. min. 15. usque ad ho-  
 rā 10 m 15. hoc est horarum 7, quod duplicatum, producit horas 14  
 tempus diurnum: hoc à 24 horis subductum, linquit horas 10, no-  
 cturnum tempus. Vbi norandum, priorem problematis par-  
 tem, de contactu meridiani universalem esse, cuilibet totius  
 orbis parti congruentem, posteriorem autem pro horizonte  
 loci variari.

## P R O B L E M A   X X X I I .

*Horam ortus & occasus Solis ac proinde quantitatē diei &  
 noctis artificialis experiri.*

**Q**uod de stellis nunc dictum, id amodò Soli tribuemus.  
 Ex cuius ortu & occasum reliqui exortus omnes de-  
 nominationem suam trahunt, tum dies artificialis va-  
 riationem sortitur. Eodem prorsus modo, & quidem faciliori  
 ortus hora innotescit, gradu enim Solis horizontis linea ortivæ applicato, regulaq; fiduciæ adsociatâ, in limbo hora cum  
 minuto ortus declaratur: similiter parti occiduæ evenit: Ob-  
 servent tamen tyrones, signa borealia in parte B à dextris e-  
 mergere, & à sinistris occidere: meridionalia è contra, à lœva  
 ascendere & dextra demergi in parte Australi. Ex cognitione  
 mo-

## C O E L E S T E.

71

menti ortus & occasus Solis, ceu fontis ac somnis mundanæ lucis, haut arduum est quantitatem diei noctisque artificialis definire; supputato scilicet intersticio horarum ac scrupulorum ab ortu in occasum, diei quantitatem prodit: intervallo autem inter tempus occasus & ortus longitudo noctis vulgo dicitur. In sphæra recta, diei Quantitas, & noctis semper est una eademque 12 horarum: quanto magis vero polorum alter elevatur, tanto major diei est inæqualitas cum nocte: quodque altior polus, eo longior dies, & contra. Quique cisæquatorem habitant, iis sole cancrum tenente longissima dies est: ultralineam, (Navarchorum hæc phrasis est) habitantibus Australi in hemisphærio, eo Capricornum occupante: quorum tractatio ad sphærae armillaris elementa pertinet. Examinetur hora ortus & occasus solis die supra expresso,  
 2. 12. Martii; quo Sol in 21 gr. piscium versatur: deducto gradu hocce ad ortus cardinem partis australis, quoniam australe signum est, & ad intersectionem Zodiaci & Horizontis obliqui promotis regulis, demonstrant ille in limbo horam 6. min. 15: devoluto vicesim ipsomet gradu solis ad occidentis lineam, applicatisq; regulis, è regione ostendunt occasus horam 5. min. 45. Supputato jam intersticio inter ortum & occasum, reperiuntur horæ II. min. 30, quantitas sc: diei artificialis: inter occasum & ortum horæ 12. min. 29. noctis quantitas: horum aggregatum, quod est instar diuinatio operationis, constituit 24 horas, diem nempe naturalem integrum. Brevius etiam quantitas diei exploratur, duplicando saltem horam occasus solis: verbigratia: in presenti exemplo, duplicita hora occasus, 5. 45, profilit quantitas diei hora II. min. 30: sic horæ ortus combinatæ noctis durationem reddunt horarum 12, cum dimidia.

## P R O B L E M A XXXIII.

Dies & noctes totius anniratione quantitatibus sibi invicem æquales concludere.

L

Aqua.

## 72 PLANIGLOBIVM

**A**equabilis Zodiaci inclinatio efficit, ut quisquis dies totius anni alium sibi quoad quantitatem, noctisq; durationem, habeat coequalē, quem ex Planiglobo per vestigare exigui est laboris. Sumto enim quocunque signiferi gradu, vel anni die, siquidem convertuntur *ex prioribus* ejus declinatio *per 9 prob.* in regula notatur, & promovetur quo ad gradum ejusdem declinationis offenderit, facie Planiglobii non mutata; nam declinatio septentrionalis, septentrionalem & australis australē habet similem: licet enim signa opposita parem quoque habeant declinationem, quantitatis ratione, titulus tamen earum & qualitas variat, unde talium signorum non dies diei, sed dies hujus, alterius nocti, & nox unius, illius diei æquatur. Signa verò similem declinationem, & denominationem habentia, æqualiter à solstiorum punctis sunt remota. Offertur, exempli vice, primus stylī veteris, novi undecimus Maji, annexa quæsitione, quis anni dies huic quantitate congruat. Explorato gradu Solis 20 gr. Tauri, & declinatione boreali 17 gr. 30. min., regula circumgyratā inquirō Zodiaci gradum eiusdem declinationis, & distantia à puncto solstitiali, qui est 10. gr. Leonis: prior ille declinat in Boream ascendendo, posterior hic descendendo. Idcirco ajo dato diei, 24 Iulij st. V. aut 3 Augusti st. N. esse aequalē respectu quantitatis diei, 14 hor. 50 min: & noctis 9 hor. 8 min: & ortus Solis h. 4. min. 34. & occasus h. 7. min. 26. & crepusculorum, ut & dedicationis, ex operatione. Veruntamen Gradus oppositus 20 scorpii etiam declinat 17 gr. cum dimidio, sed in austrum, oriturque tum Sol hora 7. min. 26. & occidit h. 4. min. 35: quantitas diei est 9 hor. 8 min. noctis 14 h. 50 min. Omnia ut pote prioribus contraria: quod erat concludendum!

## PROBLEMA XXXIV.

Crepusculum matutini & vespertini initium, finem, atque durationem designare.

**C**repusculum, quasi creperū lumen, est id temporis intervallum, quot ortum solis immediate antecedit, & occasum

## COELESTE.

73

casum sequitur, quo à vicinitate solarium radiorum aëris inferior regio ita illustratur, ut noctis obscuræ appellatio-  
nem non patiatur, nectamen dies vocari possit. Hoc inter-  
vallum vulgus dici ad numerat, sed perperā; noctis enim pars  
est, siquidem dies artificialis definitur, spatium quo Sol supra  
horizontem conimoratur, nox autem quando submergi inci-  
pit. Describuntur autem termini crepusculorum 18 gradus  
infra horizontem, qualis linea in vulgaribus astrolabiis præsto  
est: in planiglobio superflua esset, dum depressionum circuli  
omnes visuntur. Dato igitur Solis loco, promove illum ad  
lineam horizontis ortivi, ipsiusq; ortus horam ex probl. præ-  
ced. inquire, & adnota, tum declinationem ex probl. 9. inve-  
stiga, ac immoto instrumento, illum declinationis gradum ad  
18 depressionis gradum in regula deduce, quæ statim in mar-  
gine horam initii crepusculi matutini seu auroræ manifestat,  
quæ à hora ortus subtracta durationem ejus detegit. Pro ve-  
spertino crepusculo indagando idem canon observandus: de-  
ducitur gradus Solis ad horizontis occidui lineam, & hora oe-  
casus investigatur, deinde gradus declinationis in regula nota-  
tus ad 18 gradum depressionis volutatur, monstratque finem  
crepusculi vespertini; cuius duratio matutino semper ferè est  
æqualis. Quare hac operatione carere possumus, si matutini  
duratio cognita est, addendo tantum durationē illius, ad ho-  
ram occasus vespertini: incipit enim crepusculum matutinum  
18 grad: infra horizontem, & finitur ipsâ horizontis linea:  
vespertinum contra, ab horizonte inchoat, & 18 gradu termi-  
natur. Sit verbi causa quinto & decimo quinto Martii, seu Sole  
24 gr. pisicum occupante, crepusculum matutinum indagandum  
promoveo primum nominatum gradum ad horizontis quartam or-  
tivam, & comperior solem oriri hora 6. mis. 9: deinde dicti gradus  
declinationem perquiro, sc: duorum graduum, atque illam in re-  
gula notatam ad 18 gr. depressionis deduco, quæ in margine notat  
h. 4. min. 18. quibus subtractis ab hora ortus, remanet duratio ere-  
pusculi hora unius, cum 5 scrupulis.

L

2

Pro

## PLANIGLOBIVM

Pro Vespertino similiter operor, vel solo calculo id prodo: addendo durationis tempus, ad horam occasus, sc. horas 5. min. 51. & emergit finis crepusculi nocturni circa horam 7. min. 42. Ac quoniam noctis longitudo est 12 horarum, 18 minutorum, nox autem sublustris, seu crepusculascentes hora ab illa sunt abstrahenda, nimirum tres horae, cum tribus ferè quartis, remanet profunda noctis quantitas 8 horarum & dimidie.

## PROBLEMA XXXV.

*Arcum diurnum & Nocturnum Solis, atque stellarum singularium supputare.*

Plurimum refert in calculo astronomico arcū diurnū & nocturnū cognovisse, cuius inventio varia est & multiplex: certissima quidem ex tabulis, haut fallax tamen ad sensum ex Planiglobio quoque nostro. Quæritur autem hac methodo. Dirigitur Sol, vel quavis stella, erratica sive firma, ad horizontis exortivi lineam, partis B, seu Borealis, si talis declinatio fuerit, de his enim prior nobis sermo erit, & adplicatā intersectioni puncto regula, in margine numerus graduum diligenter in abacum notetur, cui si 90 gradus, seu quadrantem integrum addideris, habebis arcum semidiurnum in gradibus & minutis: qui duplicatus totum diurnum arcum constituit: quem etiam elicies, admoto sole, vel stella ad horizontem occidentalem, eoque numero noto priori ortus juncto, additisque 180. gr. semicirculo puta, idē namque graduum numerus efficietur. Nocturnus patet, subducto arcu diurno à 360 gr. scilicet integro circulo, residuum arcum noctis denotat. Idem sine computo invenitur, numeratis gradibus, inter primum & secundum numerum, supra notatum interceptis. Quod si declinatio meridionalis sit, facilior est expeditio; promoto enim Sole, velstellā ad ortum & regula ad sociata, fit notula in margine opposita, gradibus distincta, quæ hīc æquatoris vices agit, numeratique gradus à nota

## C O E L E S T E.

75

À nota ista, ad lineam usque meridiei noctis, arcum semidiurnum eloquuntur, hi duplati, arcum diurnum, à circulo denique integro abstracti, arcum quoque nocturnum. Quę singularia exemplo memorię facilius mandabuntur. Queritur arcus diurnus, ut & nocturnus Solis, Iunii 12. 22, die, dum initium Canceris obtinet? promota rota interiore ad horizontis ortiviductum, regulisque adductis, cerno in graduum limbo 30 gradus abscondi, quibus Quadrantem integrum jingo, & prodeunt 120 gradus, arcus hujus diei semidiurnus, qui sibimet denuò junctus 240 constituit, arcum videlicet diurnum integrum, quem ab integro circulo ubi substraxeris, arcus nocturnus 120 gr. relinquetur, cuius dimidium 60 noctis arcus est seminocturnus. Sit porrò arcus diurnus, cum postulatis ceteris investigandus Spicæ Virginis: (nam & in stellis diurnis arcus appellatur, arcus æquatoris, qui ascendit ex supra horizontem latā, sive dies tum sive tenebra fuerint;) Promotà illamet ad horizontem Orientis, indice etiam intersectioni applicato, video ex opposita parte notari gradus II. min 30. ab his numerando, usque ad lineam horæ duodecimæ, vel potius hos subtrahendo à 90. gr. relinquitur arcus semidiurnus 78 gr. 30. m. hic duplicatus exhibit 157 gradus pro arcu diurno, qui ex integro circulo demptus, relinquit 203 gr. pro nocturno arcu, cuius medietas 101 gr. 30 min. arcus est seminocturnus, quod erat supputandum.

## P R O B L E M A   X X X V I .

*Gradus æquatoris in horas, & è contra horas in gradus  
æquinoctialis convertere.*

**S**olutio huius propositionis passim apud authores in tabulis explicata traditur, quibus dicto citius quæstio solvitur: Calculo etiam, levi negotio expeditur, dividendo æquatoris gradus per 15, & si quæ minuta adhæserint, pro singulis 15, unum horæ minutum, numerando, aut per 15 illa dividendo, & prodeunt horæ usuales æquales, & vicissim horis datis, multiplicatis per 15, atque pro singulis minutis horarū

L   3      15 mi-

## PLANIGLOBIVM

15 min. assumptis, quod sit divisione minutorum per 4, quotiens exhibet gradus prioribus addendos, minutis ceteris in residuo manentibus. Planiglobio autem omnium facilimè, absque calculi tædio negotium absolvitur: oblatis gradibus æquatoris consideratur initio num 180 superent, nec ne; quod si superant, pro illis 12 horas assume, & cum reliquo sic operare: numera gradus & minutæ in limbo, non respiciendo ad numeros a signatos, sed gradatim progrediendo, & statim in margine interiori, horarum & minutorum numerus præsto est. Vice versa horis duodenarium superantibus, pro illis 180 gradus sumuntur, si horæ in gradus resolvendæ, & cum reliquis limbus salutandus est, nam è regione horarum gradus continuò adhærent. In superiori exemplo arcus Solis diurnus repertus fuit 240 graduum, quero quot sint horæ usuales: remotis 180 grad. pro 12 horis, remanent 60 gradus, qui in limbo continent horas 4: unde concludo hunc arcum valere 16 horas vulgares. Sic arcus semi-diurnus spica Virginis continuit 78 gr. 30 min: quero quot constituent horas: di numeratione in limbo facta, deprehendo horas 5, 14 minutæ, quæ duplicita efficiunt arcum integrum diurnum 10 horarum cum 28 minutis: nocturnum, complementum scilicet integrum circuli, horarum 13. min. 32.

## PROBLEMA XXXVII.

*Horarum equalium transmutationes seu usualium in astronomicas; in horas ab ortu & occasu; vel à Meridie aut mediano-cte numeratas & contraediscere.*

**Q**uandoquidem variæ sunt horarum divisiones, & subdivisiones, operæ pretium nos facturos æstimavimus, si quasdam illarum usibus planiglobii insereremus. Non equidem omnes, utpote quarum cognitio ex ipsa scaturigine, nō aquæductibus, per longos ad praxin canales derivatis haurienda, doctrina nempe sphærica, & similis argumenti libris. Horæ omnium primò obveniunt astronomorum, quibus in Epheme-

phemeridibus, motibus & Syzygiis stellarum, ac planetarum, omniq; calculo astronomico utuntur: incipiunt hæ à Merid. & ad Meridiē sequētis vsq; diei continuātur, ab 1 ad 24: congruūt horis nostris usualibus à merid. nostro, usq; mediā noctē: post illum verò jungendæ sunt h. 12, & sic ex usuali hora fit astronomica. Contrario modo, oblata hora astronomica duodenariū superāte, auferuntur 12, & residuum post mediā noctē suppunctandū, numero dierum unitate aucto. Sunt autē horæ astronomicae, ratione numerationis tantū, non perfectionis, nam æquatio deest, quæ quia ex solis tabulis petenda, nec instrumētis mōstrari potest, hīc prætermittitur. *Sic die hujus anni solsticij alii 11. 21. Iunii sol cancrū intrat h. 5. mat. juxta horologia vulgata, his, tanquam horis post mediā noctē elapsis, addo 12 & prodit solsticij tempus astronomicū h. 17, diei 10. 20 Rhombo verso, ajo solem illo diei oriri hora astronomica 16, si aufero 12, remanent h. 4 post mediā noctē qua Sol juxta horologia civilia nostra germanica erit.* Usus hujus probl, frequentissimus est in omni calculatione astronomica. Minùs conductit, horas nostras comutare posse in horas ab ortu, & ab occasu solis: his Itali, illis Noribergenses ferè utuntur; hoc tamē discrimine, quod Noribergæ horas diurnas ab exortu solis, ne ētis ab ejus occasu numerare solēt. Si ergo scire volueris, quot horæ ab ortu solis sint elapse, pone locum solis ad lineam Orientis, monstrabitque regula horam ortus, secundum problem. 32, quam nota, posteaq; regulā ad horam præsentem colloca, & intervallum monstrabit, quot horæ sint ab ortu effluxæ. Simili prorsus modo horæ post occasum sole indagantur: notatā primum horā occasus, deinde horā latente, intervallum docet, quota sit hora ab occasu solis: quod per se quidē est facilimū, attamen à Stöfflerino prolixè doctur, ac multis exemplis illustratur propos 14. part 1. Pro anomalis Basiliensium horis inveniendis, additur civili temporis unitas & patefit hora illis usitata. Horas porrò nostras à media nocte, aut merid. inchoantes, in horas ab ortu solis numeratas & ad 24 usq; continuatas reducere sic poterimus.

Hæc

## PLANIGLOBIVM

Hęc numeratio horarum Bohemis familiaris est, nominantque automata istas in dicantia, & 24 horas sonantia, *integra*. Subtrahatur hora ortus solis, seu quod æquivalet, tempus seminocturnum, à hora post medium noctem numerata, additis tamen 24, si aliás subtractio fieri nequit; vel si hora à meridie supputata fuerit, additis saltem 12, residuus numerus declarat horas integri horologii, à Sole oriente numeratas. Vnicum exemplum rem luculenter satis illustrabit suapte facilem. Resumatur diei nostri Solstitialis hora 11 matutina, (que sc. à media nocte di numerata est) queritur quota sit hora integri horologii? dempto tempore seminocturno, seu hora ortus Solis 4, ab 11, restant 7: si hora 2 matutina daretur, opus etiam foret 24 addere, & producerentur 26 subductis tempore seminocturno, remanerent 22, hora petita. Detur 3 pomeridiana, addo 12, fiunt 15 aufero horam ortus 4, invenio residuas 11 horas horologii Bohemici.

Haut longè aliter horas nostras in horas ab occasu sole inscriptas, & ad 24 excurrentes, quibus nonnulli Italiæ incolæ assueverunt, transmutamus, nisi quod tempus semidiurnum, id est, hora occidentis Phœbi, à numero horarum à meridie inchoatarum, addendo 24, numeris deficientibus, subtrahendum est: 12 verò adjungendo, si horæ à media nocte supputantur. Obscuræ noctis horæ exemplo in apricum deducantur. Proponatur hora 3 post medium noctem, alias matutina vocata, die supradicto, addo 12, tanquam horas à meridie noctis, (ut cum Varrone loquar) computatas, profiliunt 15, his demo 8 tempus semidiurnum, relinquuntur 7, que hora est post occasum ritu Italico. Sin autem hora 5 pomeridiana prostitueretur, adjungenda essent 24, pro 29 producendis & auferenda 8, sicque emergeret hora 21: quod erat faciendum.

## PROBLEMA XXXVIII.

Horarum inequalium, Iudaicarum, sive Planetariarum rationem habere,

Hora

**H**Oræ omnes, quas hactenus recensuimus, & quales fuerunt: excogitavit autem veneranda antiquitas horas etiam inæquales, dividentes Solis moram supra horizontem, seu diem artificialem, non minus noctem quoque in 12 æquales sectiones, quæ propter dierum inæqualitatem necessariò etiam inæquales fiunt. Hæ tanquam antiquissimæ, & Sanctissimæ Iudaicæ postmodum vocabantur, Sanctorum & titulum merent, còquod in sacris haut raro paginis earum sit mentio, non in Veteri tantum testamento, in Regum historia, ubi horologium Achaz laudatur: sed præsertim in novo, in quo tota Christi vita & mors plures item allegoriæ aliæ hisce horis inæqualibus describuntur: quin immo Christus ipse disertis verbis Ioann. II. v. 10, horarum talium conditionem describit:

*Bis sex sunt horæ lucis, Rex insit Iesus*

*Ambulat his tutus qui modò prensat iter.*

Antiquitatis autem plura sortiuntur testimonia; sunt enim Trismegisto teste, à Babiloniis in vētæ: Syene Thebaidos provinciæ civitate, asserente Macrobio, lib. 2 de somn. Scip. & Lucano, 2 de phar. usitatæ: à vetustissimis Astrologis, Behen, Nicanphoro Messahalla aliisque scriptis illustratae. Cæterum, uti res rerum sunt humanarum vices, Aegyptiorum & Chaldaeorum superstitionibus adeò ex nimio cultu exultæ & exaltatae fuerunt, ut & sacra juxta eorum fluxum celebranda sancient, qui abusus non equidem ad sacros, sed profanos vanos usus multorum adhuc mentes excecat, quæ de re sensum meum declarandi, quamvis sim valde avidus, alieno tamen tempore & loco, extraque rhombum eadem protrudere nolo. Vocantur inæquales, ratione quantitatis variabilis; Iudaicæ, ratione usus; Planetariae respectu abusus; temporales, & temporariae, prout cuilibet tempori propriæ sunt; & naturales, quoniam eorum initium & finis ab ipsa natura, non arte determinantur. Est enim hora diurna inæqualis, duodecima pars

spatii illius, quo Sol supra horizontem loci moratur: nocturna, quæ infra. Hujus inventio ex Planiglobio facilis est, ut & in Astrolabiis, si quis juxta præceptum cap. 10 superioris, pag. 28. lineas harum horarum inscriperit horizontis areae. Longè certius autem per calculum hoc dupli modo. Priori: quare per 35. Probl. arcum diurnum, pro horis diei, nocturnum, pro nocte, (per semidiurnum, sive horam occasus, aut seminocturnum, aut ortus horam, idem & compendiosius operaberis) eumq; in 12 æquales sectiones partire, (dimidium areum in 6) & monstrabit quotiens arcum unius horæ inæqualis, qui per 36. prob. in horas mutatus, quantitatem horæ planetariæ istius diei docet. Posteriori & faciliori. Annota horam occasus solis diei propositi, quæ simul dimidiam longitudinem diei artificialis designat, eamq; reductam sc: in minuta, si quædam adhæserint, adhærent autem plerumque, in 6 æquas partes divide, & habebis unius horæ inæqualis seu temporariæ quantitatem: quam primæ ortus horæ adde, & produces initium secundæ, & sic consequenter.

## PROBLEMA XXXIX.

*Horam datam æqualem in planetariam commutare.*

**S**i ècontra, dicto citius horam datam æqualem in planetariam commutare sat agis, supputa in abaco quot horæ a ortu, vel occasu solis præterierint, easq; cum adhærentibus minutis per sexagenariam multiplicationē in minuta redige: productum divide per quantitatē antea repertam unius horæ planetariæ, quotiens declarat quot horæ inæquales sint compleæ, cum partibus præsentis. Exemplo, tanquam obside rerum, calculos reddetur facilior. In allegoria de vinea Christi legimus Matth. 20. v. 6. patrem familiæ circa undecimam vespertinam operarios in foro feriantes conduxisse, juxta horologium putat Iudicum ponatur autem casus suis se tunc Solem in primis tauri gradibus, quod circa medium Aprilis contingit, & ortum illo die hora quintæ matutinæ: queratur jamnunc hora undesima, inæqualis

qualis cui hora nostri horologii congruat? Primùm inquiratur hora  
ra occasus Solis, seu media quantitas diei artificialis, ex probl. 32.  
sc: 7 horarum: vel 420 minutorum, hac dividantur, in 6 partes æ-  
quales, & prodeunt 70 minuta, longitudo nimirum unius hora in-  
equalis dati diei: hac porrò multiplicentur per undecim horas da-  
tas, ac producuntur 770, quæ divisa in 60, horas nostrates, mon-  
strant horas 12, cum  $\frac{1}{2}$ , id est 50 minutis: hec verò ab ortu numerā-  
desunt, & incident in horam vespertinam quintam, cum 50 mi-  
nutis, quæ hora vocationis otiosorum fuit. Quod si vero illomet  
ipso die interrogaretur, hora tertia pomeridiana initium in quam  
planetariam horam incidat: invenio horam tertiam, decimam es-  
se ab exortu Solis, seu minutum sexcentesimum: hec 600 partior  
per quantitatem unius horæ, 70, & remanent in quotiente 8 horæ,  
cum una tercia ferè: concludo igitur octo horas planetarias præter-  
riisse, & nonam jam agi. Sed hæc prolixius apud Stöfflerinum,  
part. 2. propos. 21. 22. 23. 24. 25. 26 & 27. Item in D. Origani  
Ephemerid. part. 3. cap. 3 pag. 559. & passim alibi.

## P R O B L E M A X L.

*Numeris horarum dominos, quos vocant, suos attribuere.*

**N**ondum autem acta est fabula, sit licet numerus horæ  
inæqualis inventus, sed & illius dominus, (do minus, si  
Dominis placet) ex Babylonica superstitione credulita-  
te, credulaque superstitione designandus. Sequuti autem sunt  
eum in dominio distribuendo ordinem, quem naturâ ita se ha-  
bere crediderunt: ideo; Saturno primas, & primicias hujus  
principatus obtulerunt; Iovi secundas; tertias Marti; Soli me-  
dias; Veneri proximas, Mercurio penultimas; ultimas autem  
partes Lunæ. Ac ita primâ Sabbathi, tanquam sacratissimi diei  
(quod à Hebræis, ut plurima alia didicerunt) horâ Saturno de-  
dêre, & sic narrato ordine 24 horas distribuendo, prima domi-  
ni Soli competit: hujus 24 horis eadē ratione elocatis, prima  
sequentis diei Lunæ debetur, & sic consequenter: quæ rès ita  
facilis est, ut vel semel audita memoriam non amplius fugiat.

M 2 Et

Ethinc sanè, meo quidem, salvo tamen aliorum judicio, mos dies hebdomadis planetis attribuendi, originem, ac scaturiginem dicit: Naturalis etenim planetarum ordo, q̄em antiquorum antiquæ hypotheses docent, in 24 horas modo supradicto dispositus, septimanæ dies sic insignire videtur: evolutisque septem diebus, numerus in circulum redit, atque tanta paritate dignitates distributæ sunt, ut unusquisque semel in septimanæ primæ dici horæ, primæque noctis præfuerit. Conantur alii varias easque satis enormes rationes in medium proferre, cur tali diei talis planeta dicatus fuerit, quas hic loci sicco lubens pede transeo, hoc fundamento autem nixus, fixus in mea opinione permanebo, donec à sanioribus saniora doceantur.

## PROBLEMA XLI.

*Ascensionem rectam gradus Ecliptice, vel stellæ qualis-  
cunque computare.*

**G**enerales huc, usque de Solis, Lunæ, cæterarumq; stellarum locis, altitudinibus, & progressibus inquirendis traditæ sunt propositiones: de variis variarum mentiū & gentium horis sermo habitus; postulat modò ratio ordinis ut ortus quoque & occasus accidentia cædem trutinæ pondemus. Nostri autem nec scopi, nec loci est, terminos astronomicos usitaros, quid sit ascensio recta, quid obliqua, quæ sphæra recta, quæve obliqua ex explicare, non enim adeò jec junum Lectorem ad bellaria nostra invitamus, sed doctrinæ jam sphæricâ delibatum optamus. Cumque rectum curvi quoque sit index, judexque, ascensionem rectam dati gradus Zodiaci, seu quis gradus æquatoris illi coascendat, aut simul descendat primū inquiremus. Multipliciter hoc quæsitum Planiglobio solvi potest, simplicissima tamen via est, regulas horæ duodecimæ applicare, eisque gradum propositum eclipticæ, vel alijs cujusvis puncti cœli admovere, nam statim,

in rotæ mobilis cirkulo interiori, qui Aequinoctiale refert, ascensio recta in gradibus, corumq; partibus præsto est. Idem fiet, si regulas transversim ponas, in horizontis recti naturalem situm: vel quoque volueris, nunquam enim & nuspian ascensionem rectam non monstrant. Est autem in sphæra recta ascensio & descensio semper æqualis, & una cognita, altera simul & semel innotescit: quare nulla descensionis rectæ investigandæ proponitur regula. *Sit verbi loco, indaganda ascensio recta, vel descensio in sphæra recta decimi gradus tauri; hoc gradu cum regulis ad meridianum, seu lineam horæ duodecime adducetis, vel etiam ubi vis, transversim, pro placito, deprehendo in Aequatore gradus 37 min. 30.* Quero ulterius ascensionem rectam Arcturi, applico regulam stelle dictæ, statimque in margine occurserunt gr. 209, min. 30. Planiglobium præ cæteris multis utilitatibus & demonstrationibus valdè jocundis & hoc peculiare habet, quod per solam applicationem regulæ, ad omne cœli punctum, ex templo monstrat præter declinationem. Ascensionem rectam, & mediationem cœli, seu cum quo zodiaci gradu in sphæra recta oriatur & occidat, ac in obliqua ad Meridianum pertingat. *Sic applicata regula ad Arcturi asc. Rect. 209. gr. 30 min. mox animadverto gradum Zodiaci in sphæra recta coascendentem, gr. 2 ferè Scorpionis.*

## P R O B L E M A X L I I .

*Arcus eclipticæ quanticunque & qualiscunque dati, ascensionem rectam elucidare.*

**S**i arcus aliquis Eclipticæ propositus fuerit, ab arietis initio computatus, ascensio recta ex precedente problemate inventa, nodum solvit: quod si aliunde incipiat, dupli operatione opus est, cum principio videlicet, & fine arcus, ac prior à posteriori est subducendus, mutuato integro cirkulo, si subtractio aliàs fieri non posset, residuum monstrat Asc. Rec. dati arcus: sive quot gradus æquinoctialis in sphæra recta cum illo

## PLANIGLOBIVM

arcu ascendat: qui per probl. 30. in tempus resoluti, divisione pro 15, pro horis, & residui multiplicatione pro 4, per minutis elicendis, tempus exhibent quo talis actantus arcus in sphæra recta oritur; vel quo temporis intervallo in obliquo sphærae situ Meridianum transeat. Moveatur, exempli gratia questio, quæ sit ascensio recta integræ signi Geminorum: invenio per præced. problem. initii hujus signi As. R. 57. gr. 50. m. & finis ejus; seu principii canceri (conveniunt etenim in puncto) 90 grad: illam ab hac aufero, & remanet As. R. totius signi 32 gr. 10 min: hos gradus dividendo per 15, ac prodeunt hora 2, minuta 8, quibus hoc signum in sphæra recta oritur, vel cū quibus Meridianū nostra sphæra transitat. Hinc facilimè colligitur, quæ signa in sphæra recta, rectè, & quæ obliquè orientur: nam quibus plures quam 30 gr. æquatoris cooriuntur, illa rectè, quibus pauciores, obliquè ascendered dicuntur. Orientur autem cum integro V, A, M, & X, 27 gr. 54 m. & cum S, m, Q, & ≈ 29 gr. 54 min: haecigitur octo signa obliquè ascendunt: sed cum II, +, Q & P 32 gr. 12 min. Ergo rectè oriuntur, termino astronomico dicuntur. Ut & illud, secundi corollarii loco, ex modò dictis neminem fugere potest, quis gradus eclipticæ cum datu Asc. R. oriatur, & occidat, quoniam regula applicata id vel in arcu Zodiaci interiori, vel limbo indigitat: cum quibusdam alliis consecutariis, quæ brevitaris causa obmittimus.

## P R O B L E M A XLIII.

*Ascensionem obliquam dati alicujus puncti, vel etiam arcus Eclipticæ detegere.*

**U**niversalis prior fuit propositio, hæc ab horizonte nostro obliquo ad certam loci latitudinem restringitur. Propositâ iccirco stellâ, vel puncto eclipticæ, promovetur illa ad horizontis obliqui lineam, statimque pars eminentior horizontis recti, cui *Ortus R.* inscribitur, ascensionem obliquam in æquatoris gradibus tangit. Estenim ascensio obliqua gradus

## C O E L E S T E.

89

dus vel punctum aequinoctialis, cum data stella vel puncto in obliqua sphera simul oriens. Eadem ratione integri signi, vel cuiusvis arcus adscensio obliqua innotescit; subtracta namque Asc. obl. initii, ab ejus fine, residuum Asc. obl. integri arcus denotat, ac proinde tempus, quo talis arcus oritur. Interrogatur adscensio obliqua primi gradus scorpionis? Promoto illo ad horizontem obliquum, video horizontis recti oram sinistram australis faciet abscindere 221 gradus, quæ ipsius adscensio obliqua dicitur: finis autem illius, seu principium,  $\pm$ , 262 gr: facta jam nunc subtractione, restant 41 gr. Asc. Obl. signi scorpionis, quæ in tempus conversa, per 36 probl. produnt 2 horas, 45 min, quibus nimis hoc signum supra horizontem nostrum concordit. Hinc vel primo Planiglobii intuitu patet, quæ signa rectè, quæ oblique ascendunt: signa namque ascendentia,  $\beta.$   $\alpha.$   $\chi.$   $\nu.$   $\gamma.$   $\pi.$  obliquè nobis ascendunt, cooriente videlicet & quatoris parte minore: descendentia vero rectè,  $\omega.$   $\Omega.$   $\eta.$   $\varpi.$   $\alpha.$   $m.$   $\tau.$  Hæc Palingentia in Aquar. l. II. ita refert.

*A Cancri capite, ad Centauri extrema, vocantur  
Directa: à prima ægocerotis parte, gemellos  
Usque ad tyndaridas, obliquo limite pendent.*

## P R O B L E M A X L I V.

*Descensionem obliquam stelle. gradus vel arcus alicuius  
Zodiaci investigare.*

**S**Vper vacaneum forsitan hoc nō nemo judicaturus est problema, quandoquidem ex precedenti liquet, juxta communem aphorismum: Cujusvis signi ascensio obliqua, est oppositi descensio: & contra: cuiusvis descensio est oppositi adscensio, nam ab ascensione obliqua oppositi gradus 180 gr. edemptis, remanet descensio qualiter: multò sequius ac in rectis, quæ super manent eadem. Attamen juvat, elucidationis & demonstrationis gratia, in Planiglobio idem absque calculo indicare. Devol-

Devolvitur eam ob rem stella, seu punctum datum ad cuspis-  
dem occidentis in horizonte obliquo, & recti extremitates,  
vel regulis transversim positis, totus horizon rectus, monstrat  
in æquinoctiali ascensionem obliquam. Si de integro signo,  
vel pluribus gradibus quæstio movetur, eodem calculationis  
modo, ut prius differentia prioris & posterioris disquiritur; id  
quod unico exēplo citius, quā ambagibus verboru percipitur.

*Queritur descensio obliqua initii Capricorni, promoto illo ad hori-  
zontem obliquum, ex templo adparet descensus obliquus 241 gr. ut  
& per calculum; oppositi enim gradus, primi Cancrorum Asc. obl.  
est 61 gr. demitis ab his 180 gr. addito nimirum integro circulo, re-  
linquuntur, 241 gr. Si totius signi ascensio obliqua desideratur,  
quare finis hujus, vel initii sequentis asc. obl. quæ deprehenditur  
278 gr. subtractis his invicem, restant 37 gr. hi in tempus conversi,  
significant hoc signum supra horizontem nostrum emergere horis  
2 min 28. Vnde simul manifestum est, signum rectè ascendēs,  
obliquè mergi, & contra obliquè descendens, rectè oriri, juxta  
versiculos:*

*Recta meant, obliqua cadunt à sidere cancri;  
Donec finitur chiron: sed cetera signa,  
Nascuntur prono, descendunt tramite recto.*

### P R O B L E M A X L V.

*Date ascensioni rectæ, vel obliquæ; vel etiam cœli momento cui-  
cunque quis Eccliptice gradus cooriatur,  
inquirere.*

**C**onversio hæc est propositio priorum, quibus dato pun-  
cto cœli ascensio recta & obliqua indagabatur: jam his  
datis illud quæsitatur. Quamobrem data ascensione re-  
cta, eidem applicetur regula, quovis fortuito etiam loco, & sta-  
tim gradum in sphæra recta coorientem in Zodaico, vel ejus  
opposito demonstrat, ut aliquoties commonefactum. Oblatâ  
verò ascensione vel descensione obliquâ, illa ad ortus vel oc-

casus

casus recti limites prominentiores devolvitur, ac mox gradus simul ascendēs, vel occumbēs in una vel altera parte zodiaci manifestatur. Sed propositā aliā quadam stellā, si quāratur, quis eclipticā gradus coascendat, simulq; cadat: si stella illa ad obliqui horizontis terminos promovetur, gradus Zodiaci neminem fugere potest. Datur ascensio, paradigmatis gratiā, recta 118, queritur autem quis Eclipticā gradus coascendat & descendat una: (siquidem recta ascensio & descensio, una est & eadem, minimè vero obliqua) lineam fiducie dicto gradui adplico utrinque, & deprehendo gr. 26  $\textcircled{D}$ : potest enim in utraque parte Planiglobii inquire. Ponitur ē converso idem numerus 118 gr. pro ascensione obliqua, & interrogatur, quis gradus, in obliquā intelligo sphera, simul oriatur: adduco nominatum gradum ad horizontem obliquum, & video gr. 15  $\textcircled{D}$  emergere. & ex necessitate gr. 15.  $\textcircled{D}$  descendere. Quod si 118 gr. descensio obliqua fuerit, monstrat linea occasus, illuc prius si 118 gr. devolvuntur, descendere 2 gr.  $\textcircled{D}$ . Queritur denique quis gradus cum Aldebaran ascendat, descendat ve, stellā ipsius horizonti obliquo, (si de recto quæstio est, recto) admotā offenditur gradus coascendens 11 II. Ex gradu coascendente, simulque labente cum Sole, multiplex ortus poëtarum enatus est, Cosmicus, Acrónychus, & Heliacus; quos equidem hīc recensere, longum esset, sufficiat studiosis hos memoriam manasse tenaci versiculos incerti authoris:

*Cosmicus est ortus, cum Sole emergere quārit,*

*Ipsius oppositum lapsus ad imagerit.*

*Chronicus est lapsus, cum Sol in Vespera tabet,*

*Ipsius oppositum Cosmicus ortus habet.*

*Heliacus signo datur ortus Sole remoto,*

*Illius occasum proximitate noto,*

## F R O B L E M A X L V I .

## PLANIGLOBIVM

## PROBLEMA XLVI.

*De amplitudinibus ortivis, & differentiis ascensionalibus omnium stellarum, aut punctorum Ecliptice explorandis.*

**S**ed & fontes tandem, unde ascensionum varietas emanat, tribus quod ajunt verbis detegendi, quorum duo sunt præcipui. Primus amplitudinum ortivarum, quæ sunt arcus horizontis, inter ortum æquinoctialem & verum ortum eclipticæ, Solis, aut alterius stellæ: estque vel Septentrionalis vel Meridionalis, prout versus hunc vel illum possum vergit. In sphæra recta hæc eadem est, cum declinatio-  
ne: in obl. quâ tamen subinde variat. Inventio huius in Pla-  
niglobio omnium est facilima: puncto enim denominato ad  
horizontem deducto, (si quidem oritur & occidit, reliqua ab  
hoc paragrapho eximuntur) numerantur gradus notati in  
obliquo horizonte, termini scilicet circulorum verticalium.  
*Queritur verbi causa amplitudo ortiva primi gradus Cancrorū,*  
quo ad horizontem volutato, invenio gr. 36 in nostra elevatione,  
qua hujus gradus, vel Solis hic constituti amplitudo ortiva Septen-  
trionalis est, quandoquidem ab equatoris ortu Boream respicit.  
Stöfflerinus hanc amplitudinem zenith ortus & occasus  
appellat, propos. 39. part. 2.

Secundus,

Differentia ascensionalis, quæ est arcus æquatoris, in-  
ter ascensionem rectam & obliquam alicujus stellæ inter-  
ceptus: qui in Aequatoris nostri gradibus nullo negotio nu-  
merari, vel exiguo temporis dispendio calculo subtractorio  
examinari potis est. Exemplum. Primi gradus tauri quæ est  
differentia ascensionalis? A questâ ejus asc. Rect. per 24 probl.  
28 gr. subtraho ascensionem obliquam, per 43 problem. 15 gr. &  
remanent 13 gr. querenda nempe differentia ascensionalis quæ  
fuit. Hæc subtrahta ab Asc. Rect. in borealibus, monstrat Asc.  
obli-

obliquam: addita verò, descensionem obliquam enodat, addatur 28 gr. 13 præducuntur 41 gr. pro descensione obliqua denominati gradus. Et tantundem de Ascensionibus & descensionibus utriusque Sphærę.

## PROBLEMA XLVII.

*Duodecim domicilia cœlestia ex diversa authorum institutione, erigere.*

**Q**uezunque haec tenus de coeli divisionibus, stellarum dimensionibus, horarum variegatis partitionibus, ortuum occasuumque numerationibus diversis diversimodè tractata fuere, sunt in star lignorum, trabium, transitorum, scalarum, asserum, columnarum similiumpque congettorum, ad extruendum ædificium hoc astrologicum: quoniamque accommodatori titulo arcem hanc donem? Thematæ vel schemata cœli vulgo dicuntur, confitæ ex 12 domiciliis, quæ inhabitant Rex, Dux, Lux, faxque Mundi, Sol, eum Regina Lucina, seu Luna: & Regulis quinque, vel Satrapis, Saturno, Iove, Marte, Venere & Mercurio: quibus adsciantur dii minorum gentium, pars nimirum fortunæ, (plurimis infortunii major!) Caput, caudaque draconis: quos sequuntur calones innumeri, in Aegypto, sterilibusque Arabiae desertis collecti. Hoc ædificium, ceu propugnaculum munitissimum genethliacorum omnes omnium seculorum Astrologi in 12 æquales partes secuerunt, (Medicis exceptis, qui ratione dierum Criticorum 16 sectiones prætulerunt:) easque domos seu domicilia appellarunt: in ipsa verò distributione maxima reperitur discordia: sunt qui ipsa zodiaci signa in 12 æquales partes secari volunt, & lumina seu columnæ antiquæ sapientiæ, nominatim, Xalmolides, Zoroaster, Damigeron, Apollonius, Eudoxus, Alchindus, Iulius Firmicus Siculus: quibus à plerisque Ptolemæus quoque, (teste Adriano Adr. Metio, in doctr. Sphær. sect. ult. cap. ii.) adnumeratur.

## PLANIGLOBIVM

Alii non Zodiacum ipsum, sed circulum verticalē in 12 æquales dividendum statuunt, ut *Campanus*, *Gazulus*, & qui alii, hacque ratione totum cœlum perpetuo in 12 æqualia spatia dissipescunt. Nonnulli, ut *Alcabitus* & commentator ejus *Ioannes de Saxonie*, arcus semidiurnos, & seminocturnos in 12 segmenta partiti sunt: Quibusdam, ut de *Porphyrio* referunt, arcus Orientales Zodiaci ita distribuere placuit: Cæterū hos omnes sequutus, *Ioannes Regiomontanus*, Astronomiæ restaurator in Germania, mentem Ptolomæi exactiori luce trutinavit, demonstrando non prædictos circulos, sed ipsum æquatorem in 12 æquas partes dirimendum, pro positionum circulis. Quorum singulorum prolixiorem tractationem hinc inde ex Astrologorum commentis petere licet.

Nos in tanta sententiarum discrepantia, alienam, diuque subdiverso judice litigatam litem nostram nō facturi, hoc docemus, quomodo Planiglobii adminiculo 12 cœli domicilia facile indagari possint, juxta modos usitatores. Erecturus igitur thema, secundum antiquitatis placita, Zodiacum in 12 æquales partes dividendo, qui modus æqualis dicitur, à *Ioanne ab Indagine Naturalis*, *Cardano* etiam, atq; *Schonero* usitissimus, præscripto primò omnium tempore, mensis die, dieique hora & minuto, quæ re locum solis *ex probl. 1.* deinde *ex probl. 21.* planiglobium ita colloca, ut cœlo ipsi in omnibus congruat: inde gradum ascendentem, seu horoscopum pro prima cuspide erue, & schemati inscribe: pro secunda domo eundem gradum immediatè sequentis signi; pro tertia, proximi, & sic consequenter, ut unicuique domui peculiare signum tribuatur, iervatis iisdem gradibus: ac ita cuspides 12 domiciliorum inventæ sunt.

Secundo autem modo Regiomontani, quem Rationale vocant, elicitor juxta tenorem præcepti dati horoscopus quidem sed reliqua domicilia non ita facilè indagantur. Disposito Planiglobio ad situm Mundi, ut prolixè in superioribus edictum,

Etum, patet gradus domus primæ, & oppositæ septimæ: regu-  
lis duodecimæ applicatis, patefit medii cœli gradus, ut & è re-  
gione, imi, seu decimæ & quartæ domus: mānen̄ autem in-  
vestigandæ undecima, duodecima, secunda, & tertia, cum  
domibus oppositis. Meo quidem consilio, ulterior in plani-  
globio operatio non institueretur, sed cum invento gradu de-  
cimæ, & horoscopi, tabulæ domorum, elevationi congruen-  
tes consulterentur, & sic reliquæ cuspides ad amussum innos-  
tescerēt. Sunt enim in omnibus propemodum libris obviæ hæ  
tabulæ: his etiam qui destituitur, reliquis minūs, ad extruendū  
judicium requisitis operibus, instructus erit. Ne tamēn  
instrumentum nostrum imperfectionis eò arguatūr, quod do-  
micia exhibere nequeat, modum trademus longè facilimū,  
singula domicilia exactissimè inveniendi. Locato igitur pla-  
niglobio, fixoque manente, & quatuor cardinibus themati in-  
scriptis, regulas promove ad colurum solstitiorum, id est, ini-  
tium cancri & capricorni, & observa punctum in illic centrum  
Zodiaci referens: pedeque uno circini alicujus illis firmato, al-  
ter ad Zodiaci ductum aperiatur, haut secus, ac si Zodiacum  
delineare dentiō velles: tum obscuro ductu nota ubi arcus  
domuum cœlestium transcendent, punctis etenim illis admota  
regula, ex opposito, oppositum Zodiaci gradum hīc infra ho-  
rizontem latenter demonstrat: deficiente autem Zodiaco in  
uno latere, ad alterum pergendum est, donec omnia domi-  
lia fuerint reperta: sex tantum inquiruntur, reliqua ex oppo-  
sitib⁹ gradibus innotescunt. Exemplum.

Continget anno 1629; iunit 10.20, horā astronomicā 17 tem-  
pore autem politico d. 11.21 h. 5. ante meridiem, Eclipsis Solis totalis  
nobis non apparitura, sed Insulanis austrum versus habitantibus,  
Sole & Luna in 29 gr. 30 min. II existentibus. Queritur quomodo  
12 cuspides cœlēs sint dispositæ? Primo collocatur pianiglobium, jux-  
ta preceptum 21, & deprehenditur in prima domo, gradus ascen-  
dens 12  $\varnothing$ : his addo 30 gradus, pro secunda domo, eritque 12  $\varnothing$ : in

tertia 12  $\text{III}$ : in quartâ, 12  $\text{II}$ : quinta, 12 m: sextâ, 12  $\text{I}$ : septimâ 12  $\text{P}$ : octavâ, 12  $\text{VII}$ : nonâ 12  $\text{X}$ : decimâ, 12  $\text{V}$ : undecimâ 12  $\text{VII}$ : & duodecimâ 12  $\text{II}$ : ac ita duodecim cœli domicilia juxta modum aqualem sunt inventa.

Pro rationali methodo, reasumo ascendens, 12  $\text{II}$ : & oppositum gradum descendenter pro domo septimâ 12  $\text{III}$ : pro medio cœli autem regulas horas duodecima, tanquam linea meridianæ applico & deprehendo in decima 13 gr.  $\text{X}$ , ex opposito, in quartâ 13  $\text{III}$ . Sicque cardines quatuor reperti sunt. Reliquæ ex tabulis facile depromerentur, sed in nostro organo sic inquiruntur. Promotis regulis ad colurum Solstitionum, seu primum gradum Capricorni, in parte Boreali, circinig, uno pede centro, altero peripherie Zodiaci applicato, Zodiaci ductum clandestinè imitor, & observo ubi tangat linam domus secunda & adducto illuc indice, è regione video 2 gr. 30 min.  $\text{III}$ , sc: domum octavam, & secundam 2 gr. 30. min.  $\text{II}$ : sic in tertia 20  $\text{II}$ , & nona 20  $\text{III}$ : Supersunt quinta & sexta, cum oppositis domibus, que in parte A, australi sunt querenda, eò quod signa Meridionalia illas occupant. Manente ergo toto systemate immoto, moveo circinum ad tenorem Zodiaci depicti, & notas impri- mo obscuras, arcui quinta & sexta domus, adductaque regula, deprehendo pro quinta 20 gr. 30. min: & undecima è diametro supra horizontem  $\text{V}$  20 gr. 30 min: pro sexta  $\text{I}$  9. & opposita duos decima 9  $\text{II}$ : & nunc thema rationale consummatum est. Ratio quod circinus adhibetur ea est, quoniam horizon non est pellucidus, & ita tegit circulos domuum, quos ope circini modo prædicto investigare oportet; si vero diaphanus esset horizon ut supra memoratum, primo statim intuitu adpareret domiciliorum distinctio. Extractis demum domiciliis, incolæ etiamnum introducendi, cognitis scilicet ex Ephemeridibus singulorum planetarum locis, ita figurae inscribendi sunt, pro ut gradu numerus requirit. In nostra figura  $\odot$  &  $\text{D}$  in 29  $\text{II}$  duodecimam occupant; unâ cum  $\text{Y}$  &  $\text{Q}$ , h stationariis

rius in 16  $\approx$  imum cœli, quod & sepulcrum dicitur:  $\text{V}$  retrogradus in 5  $\approx$  octayam, mortis domum:  $\text{O}$  in 28, undecimam. Pars fortunæ quoque inscribi plerumque genituriis solet, subtrahendo locum Solis à loco lunæ, adjecto que horoscopo. Quæ tamè omnia apud authores passim sparsimque traduntur.

## P R O B L E M A   X L I I X.

*Directionum doctrina quomodo per Planiglobium facilius absolvatur.*

**T**hematis erexitio in genethliacis judiciis parum prodest, nisi directiones significatorum ad suos promissores supputentur, ex quibus demum judicium astrologicum vietam fidemque adipiscitur: harum calculus verò haut parum intricatus est, & difficilis, nodusque à cuius duritate plurimi deterrentur astrophili. Regiomontanus equidem tabulis suis lucem prætulit satis splendidam, iis nimirum, quibus astronomiae fundamenta perspecta sunt & cognita; sed qui illotis manibus eas adoriantur, calculi ignari & terminorum, fucum & fumum offendunt. Instrumento, quod nōrim (præter Magni Quadrantem, eum in finem constructum, & difficultate tabulis non cedentem) nullo melius directionum doctrina explanari potis est, quam globo cœlesti, non tamen sine peculiari apparatu. In astrolabiis altum de hisce est silentium, præterquam apud Ryffium, qui directionem M. C. & horoscopi tribus attingit verbis, sed nec absolvit, nec ceterarum meminit. Qua de causa novo exemplo directionum arcus, seu positionum circulos Planiglobio inserui; partim ut directiones etiam illo ipso calculari possint; partim etiam, ut in posterum Astrolabiis vulgaribus eo quem suprà tradidi modo inserantur: vel potius, novum instrumentum Directionum ex combinatione amborum horizontium, & arcuato semi-zodiaco ut confletur, cujus delinatio, strutura

## PLANIGLOBIVM

etura & usus à quovis, hæc probè si intellexerit, proprio marte  
indagabitur. Nos ad metam propositam anhelantes, amba-  
gibus missis, rectâ ad portum, à quo præter spem & opinio-  
nem longinquiùs recessimus, collimamus.

Sciendum igitur, directiones alias esse ipsarum cuspidum  
sive significatorum in illis constitutorum, alias significatorum  
alibi locatorum. Cuspidum quedam sunt sphæræ rectæ, ut  
Medii cœli, nonnullæ obliquæ, vt horoscopi. Directiones Me-  
dii cœli, per ascensiones rectas absolvuntur, hoc modo. Nota  
medii cœli ascensionem rectam, regulâ perpendiculariter eò  
promotâ: tum move rotam interiorem, ad gradum usque  
promissoris, ejusque ascensionem rectam itidem observa, nu-  
mera deinde gradus æquatoris interceptos, vel subtrahe hanc  
ab illa, & patescit arcus directionis. In explicandis autem direc-  
tionibus, pro quolibet gradu cōputatur integer annus; pro 15  
minutis, mensis; ac pro quovis minuto 5 dies, ὡς ἐπιτὸ πολὺ,  
quamvis Cardanus, & ex ipso Garceus, in Iudicio Geniturarum  
pag. 430 paullò aliter calculum instituit, quæ tamen nimia cu-  
riositas exigui est momenti.

Eadem propè facilitate Horoscopi directiones, vel signi-  
ficatorum in ipso constitutorum exsequi licet: deprehensâ ni-  
mirum ejus ascensione obliqua, & postmodum promissoris,  
ad quem dirigendus est, intercapidine tandem numeratâ, vel  
factâ subtractione, relinquitur arcus directionis quæsitæ. Quæ  
hic de ascensionibus dicta sunt, etiam de descensionibus in-  
telligantur, significatore in occidente constituto. Quo in cal-  
culo omnes omnino Astrologi consentiunt. Exemplum.

Sit dirigendum precedentis thematis medium cœlum Pla-  
niglobii ministerio, ad Martem: immoto instrumento, (quod in hu-  
juscemodi prolixis operationibus cochleâ fulcri per quādū commode  
fieri potest) regulâ ad Medii cœli lineam promotâ, Asc. Rect. anno,  
scilicet 13 X 34 4 gr. 20 m. deinceps regulâ ad locū Martis 2 gr. 5. premo-  
veo, & depresso ejus Asc. Rec. 29 gr. 50 m. numerato arcu intercepto  
vel

vel subductione facta, (addito posteriori integro prius circulo) remanet arcus directionis 45 gr. 30, qui in genitivo habetur pro 45 annis, cum dimidio. Horoscopus quoq; ejusmet schematis dirigatur ad  $\delta$   $\zeta$ : primò ascendentis Asc. obl. ad 48 gr. Elevationem investigatur, qua est 75 gr: secundò promovetur rota, quo ad locus oppositionis sc: 2 gr.  $\delta$  ascendentis lineam tangat, & adparet ejus Asc. Obl. 100 gr. 40 min: numerato intercepto graduum paro, innescit directio 25 gr. 40 min. id est, 25 annorum, 8 mensum; quod dicto citius ex planiglobio cernitur.

Significatoribus extra angulos dictos constitutis, directiones majorilabore sunt examinande: pro quo sublevando variorum variæ inventiones prodierunt: pars arcus semi-diurnos & nocturnos; pars tabulas domorū adhibet; Maginus unà cum suo Quadrante plures calculationes logisticas celebrat: omnium Ianè facilimè & optimè Regiomontanus tabulis suis directionum negotium expedit, nisi quod temporis dispendium tum apprehensio illarum, tum praxis à tyrone postulatur. Planiglobio autem nostro non facilimam modò dirigēdi methodum tradimus, sed & illas ipsas directionum tabulas, ceu schemate quodam illustramus, ut multò quam ante facilius ad eos pateat aditus. Quandoquidem enim directio aliud nil est, quam promissoris ad significatoris circum positiyum, seu positionum deductio, varios hic delineavimus positionum circulos, assignatā poli elevatione, ut hac ratione primo intuitu adpareat, in quo positionum circulo significator h̄ereat, & promisor ad eundem devolvi queat, nam gradus æquatoris, qui interea meridianum transierunt, directionis arcum exhibent. Dato igitur significatore, consideranda sunt duo; primùm, an sit in parte cœli Orientali, vel Occidentali; nam in hac per descensiones, in illa per ascensiones calculus absolvitur: postea num supra vel infra terram: si enim sub terra fuerit, per se fit operatio legitima: si supra terram, signa & gradus oppositi diriguntur: quoniam

in thematum erectionibus & directionibus oppositorum graduum eadem est ratio. Quamobrem si fuerit significator infra terram constitutus dirigendus, notetur eius locus nocturna obscurâ per circinum, *juxta problem, precedens, latitudine non neglectâ, si quam habuerit, atque confessim appetet, in quo circulo positionum versetur, absque multiplici calculo, & tardioso computo, ut alias fieri solet; hic locus & numerus diligenter observetur, simulatque gradus æquatoris ex opposito: & promissor quicunque sit ad eundem deducatur, circumgyrando zodiacum, (motu naturali ab ortu in occasum, si directio, *et râ æquora, s. f. s. directa, vel retrogradus, si râ æquora, c. f. s. si conversa petitur*) donec in locum significatoris, sc. respectu circuli positionis pervenerit, quod ex oppositis gradibus addiscendum, tumque rursus æquatoris gradus notentur, arcus etenim interceptus est quæstra directio. Exemplo quām regulis res fiet clarior. Sit dirigendus  $\text{H}$  ad oppositionem  $\text{M}$ :  $\text{H}$  in  $16^{\circ}$   $\text{a}$  commoratur, qui (circulo zodiaci infra horizontem latente, circino leviter areæ horizontis impresso) per regulam opposito gradui applicata m, loco assignato, apprehenditur in positionis circulo graduum  $27^{\circ}$  elevationis poli, prope  $40^{\circ}$  depressionis: hic  $27^{\circ}$  gr. circulus quamvis non sit descriptus, ratione tamen  $25^{\circ}$  &  $29^{\circ}$  facile comprehendipotest: jam volvo rotam donec locus Martis oppositus  $2^{\circ}$  gr. m, ad eundem positionum circulum pertingat, quod fit observatâ ejus declinatione,  $12^{\circ}$  gr. eaque ad circulum positionis deducta, & è regione  $2^{\circ}$  gr. & locato: numerato jam intercepto æquatoris arcu, inveniuntur gradus  $18^{\circ}$ , pro directione  $18^{\circ}$  annorum.*

Idem prorsus agendum fuisset, si Mars directione conversa ad  $\text{S}$  dirigi debuisset: & simili etiam ratione in aliis operari convenit. Vsum tamen, modicumque exercitium nova directionis hęc forma requirit. Qui tabulas hinc Regiomontani melius intelligere satagit, tabulis oculos positis videbit, primò requiri distantiam planetæ à Meridiano,

hic

h̄c supputatione opus non est, regula quippe loco ejus applicata, eam primo limine, lumineque claro detegit: post declinatio, quæ & h̄c in ipsa regula manifesta est: ex his tertio, ope tabularum c̄rculus positionum eruendus, qui prostat nobis in propatulo: tum ascensiones obliquæ ex tabulis inventæ elevationi congruis quærendæ, quod & consultum est, cuivis etiam hoc organoutenti. Observentur denique sequentes cautelæ.

**N O T A I.** Terminos, promissorum & significatorum promiscuè ab authoribus usurpari, h̄c autem significatorem sumi pro termino à quo, & promissorem pro termino ad quem, in directione sss. contrario autem modo, in conversa.

**I I.** In directis directionibus planiglobium semper volvi motu naturali, ab ortu in occasum: in conversis, contrà, retrogradò: sic dum signa opposita diriguntur, instrumentum invertendum esse; sequiūs cum signa ipsa.

**I I I.** Novum instrumentum ex Planiglobio confari posse, si bini horizontes in uno plano conglutinantur, & duæ zodiaci medietates, chartæ inductæ, instar retis in astrolabiis, cum regula applicantur. Erit hoc DIRECTORIUM, quō cùm themata erigi, tum dirigi compendiosissimè & exactissimè poterunt: ut suo forsan tempore pluribus dicetur. Qui verò ob exemplarium defectum, vel aliquot solidorum pars simoniam integrum componere directorium noluerit, regulam parvam componat, arcum zodiaci referentem, & centro zodiaci applicabilem, ne circini volutatio calculum calculo iniiciat. Sed ad portum directiones convertendæ!

### P R O B L E M A X L I X,

*Quibus locis, regionibus, ac urbibus hi Planiglobii horizontes inservire possint.*

**C**atholicum & verè universale ipsum esse Planiglobium, sapius innuimus, & suapte patet: ratione tamen horizontium

## PLANIGLOBIUM

zontium ad certam locorum latitudinem restringi, haut negandum. Nihilo tamen interim minus Lectori monstrandum, præter ullam variationem instrumenti, quam *part.* i. e. 10. etiam tradidimus, id plurimis in orbe terrarum locis inservire. Præterquam enim quod dimidia ferè problematum pars universalis est, reliqua verò ad 48 elevationis gradum præcisè directa; potest tamen & illa sine errore sensibili ad unum gradum ultra citraque usurpari: idque in toto parallelo, orbem terræ ambienti, ut alibi monitum. Est autem 47, 84, & 49 gradus medietas septimi climatis, medium ferè Galliam & Germaniam ceu **EUROPA** oculos, vel gemmas splendentes, cingentis: Aquitanicæ Gallię tractum, Burgundiam, Britanniam etiam, Turoniam, earumque oppida celeberrima, præter Parisium, Ambianum, Aureliam, Byzantium, Brest, Marsiliam, Remis, Catalaunum, &c. attingentis. In Germania, Helvetiam, Sueviam, Palatinatum, Franconiam, Noricum, Bavariam: præterea excurrit hoc ipsum clima Orientē versus per Austria, Stiriam, Pannoniam superiorem, Moraviam, Poloniā, Sarmatiam, aliasque plures provincias complectitur. Qui singulas, illustriores puta, civitates dinumerare vellet, ultra ducentas facile compilabit, id quod ex *Elementalis nostri Catalogo urbium pag. 367* intra quartam horulæ partem absolvet. Extra Europę terminos, per medium ASIAM ipsum transvolat, accolas Ponti Euxini, marisque Caspīi, seu Hrcani salutans; Tarrariam, Turchestam, & famosissimum totius orbis regnum Chinam complexu suo arripiens. Sola **APHRICA**, ne quid mali afferat, à Planiglobio nostro arcetur. **AMERICÆ** verò Septentrionalis inhabitatores pluri mi, cōuti possunt: transit enim parallelus quadragesimi octavi gradū, latitudine binorum graduum assumptā, per niveos montes, *sierras nevadas* nuncupatos, propè promontorium ningosum, & promontorium S. Francisci: per Vastissimum regnum Tolm: circa novam Granatam, terram Flori-

Floridam & Franciam novam: terram itidem Bacalheorum: per fluvium etiam permagnum Pengo, ac promontorium Raso. Navigantibus quoque Oceanum Hispanticum, usque ad Britanniam inferiorem instrumentum nostrum maximo usui esse poterit. Quid autem ultra Aequinoctialis lineam agendum, Vulcano, an potius Neptuno Planiglobium tradendum erit? Minime gentium: & illic locorum non nemo illo frui poterit, qui scil. Antarcticum polum circiter 48 gr. elevatum vident: mutanda autem est mobilis stellarum rotta, & facies A, australis horizonti minori, B verò majori applicanda titulis in super Septentrionis ac Meridiei immutatis. Contingit hoc quidem populis istis, qui circa fretum Magellanicum degunt, in extremitatibus Americę meridionalis, & regni Chilæ: nec non partibus Terræ Australis etiamnum incognitæ. Verum quoniam rete Planiglobii nostri per universum, parùm abest, terrarum orbem traximus, tempus requirere portum videtur, cui vel maximè obtemperandum: quamvis plura adhuc proponenda fuissent, aliorum exemplo, problemata; ceterū non brevitatis tantum, sed & lectoris benivolentia ratio fuit habenda: ideoque unicā propositione sèpius tria vel plura interrogata complexi sumus, ne capitulorum, simul & præceptorum inutiliter numerus excresceret.

## P R O B L E M A V L T I M U M.

*Quo modo ac methodo quivis ope hujus Planiglobii micantia cœlestia sidera, stellasque omnes, tam fixas, quam erraticas, vivo præceptore remoto, & monitore, dignoscere & discriminare posse.*

**H**ic finis est, & præcipuus scopus inventionis hujus Planiglobii, cognoscere nimirum facil modo, nominare posse & dinumerare stellas firmamenti. Quod equidem primo omnium loco, ratione ordinis docendum fuisset, quoniam haut raro eorum cognitio à tyrone in præcedenti-

bus requiritur: sed quia facilius est præcedentia omnia solā lectorū, quam unicam stellam nosse, & ad harum cognitionem priora requirantur, consultum videbatur, hæc postponere: liberum tamen cuivis est, hoc problema legendo reliquis præmittere: vel etiam, nisi anachorita fuerit, à commilitone, seu fido Achate, ad unius alteriusve stellæ cognitionem deduci: hæc namque expeditissima est illas agnoscendi via & methodus. Præterquam enim quod viva vox in docendo peculiarem habet energiam, accedit & digitalis demonstratio: & quod per duo sensuum organa ad communem sensum, velut sensuum principem defertur, firmius imprimitur, diutiusque hæret, quam quod legendo & imaginando concipitur. His igitur, qui hanc discendi ansam nocti non fuerint, aliquot modos tradam, quibus sine manuductore stellarum notitiam adipisci valeant; idque brevissimus, præter spem enim, voluntatemque libellus sub manibus ultra optatam metam excrevit.

Tres modi præcipue sese offerunt, quorum tamen, (præter modum laudatam vivam demonstrantis vocem) primus cæteris palmam facile præripit. Istalis est.

Primo disponitur Planiglobium, *per problem. 21.* ut dato mensis diei, horæque observationis exactè congruat: deinde ex ephemeridibus, *per probl. 22.* reliqui etiam planetæ eidem cerâ affiguntur, in quem finem Planetarum characteres æri quoque incisi sunt: tum in loco eminentiori, observationibus opportuno, & mensa altiori, vel columnula, circa quam liber sit circuitus collocatur Planiglobium, juxta lineam Meridianam, *per probl. 12* inventam: & tandem deprimitur pro Elevatione loci, in fulcri gradibus numerata, *per probl. 28:* & sic demum Planiglobium ita dispositum est, ut quam per medium foramen stellam boream versus conspicis, polarem pronunciare ausis, quâ tanquam principio fixo ac immobili, cognita, reliquæ omnes statim innotescunt: ei quippe immediatè adhærent reliquæ minoris ursæ stellæ: per cuius extremas parallelæ ductæ majorem etiam ostendunt: vel si applicaveris regulas, cuicunque stellæ in firmamento, mox in organo ejus imaginem, locum & nomen habebis; & è contra, si planiglobii stel-

bii stellæ regulam adjungis monstrabitur eius locus in cœlo: non obliviscaris autem, si diu duret speculatio, promovere rotam pededentim, quod ipsæ monebunt stellæ sensim prorepentes. Hacque ratione unica nocte stellas primæ & secundæ magnitudinis, circa polum borealem omnes cognoscere poteris: reliquas ex imaginibus planiglobii levi conjecturâ indispiceris: cognito enim, dicis ergo, Arcturò, in Bootis seu Arctophylacis femore, statim etiam ex situ in planiglobio directo Bootis reliquarum fitus & notitia habebitur: infernè quidem genuum, supernè humerorum cum adjacentibus. Hanc fixarum cohærentiam, & concatenatam texturam eleganter descripsit, vivisque coloribus depinxit Cornelius Valerius Trajectinus, in libello de Sphæra, pag. 37. & seqq. quem locum explicatum & scholiis illustratum hoc transferre animo induxi, sed prolixitas insperata libelli id vetuit. Pro imaginibus autem antiquioribus cunctis memorias perpetuas mandandis, præter 12 signorum, superiùs recitatorum, versiculos inseguentes tyrones ediscant.

## Boreales.

*Ad Boreæ partes ter septem sidera cernes,*  
*Arcti, draco, Bootes, gemma, corona, genuique*  
*Prolapsus, lyra, avis, Cepheus, & Cassiopeia,*  
*Auriga, & Perseus, delicton, Andromeda, ostrum,*  
*Pegasus, & Delphin, telum, hinc aquila, anguitenensque.*

## Australes.

*Quinque ter australi jungantur partibus austri:*  
*Cetus, & Eridanus, lepus, & nimbosus Orion,*  
*Syrius, & procyon, Argo ratis, hydraque, crater,*  
*Corvus, Centaurus, lupus, ara, coronaque, piscis.*

Alter modus stellas fixas internoscendi est, per errantes, seu planetas: hi siquidem uno stare loco nesciunt, zodiacique semitam hinc inde pervolantes, modò huic modò alii, modò & sibi invicem obviant, & ita incognitas fixas observatori obtendunt. Hac ratione quolibet die in planiglobio observare licet, quænam stellæ loco Solis opponuntur, eoq; ad Meridianum infra terram devoluto, media scilicet nocte, stellæ oppositæ Meridiem tenent. Sic cor Leonis observari potest, Sole 24 gr. aquarii tenente, Februarij die 3, 13, media namq; nocte lucidior hæc cordis stellæ in linea Meridiana fulget. Sic per menstruum Lunæ motum exiguo tempore plerasq; stellas intra tropicos contentas experieris, illius loco ex ephemeride

vel

vel calendario quæsito , & Planiglobii rotæ agglutinato , statim socias stellæ detegit. Tardigradus Saturnus fixam diu comitatatur , & hoc præsenti anno toto circa spicam Virginis circumvolvi cernitur. Dignoscuntur autem erraticæ à fixis scintillatione : nullus enim planetarum scintillat ; præter Martem , qui in supræma circuli sui orbita nonnunquam scintillare putatur : & vidi aliquando Venerem in aurora nubes inter coruscantes , non scintillantem tantum , sed flamas quasi eructantem , propter insolitam nubium dispositionem.

Tertius quotundam modus consistit in observatione horarum , quibus quælibet fixa oritur , & occidit : gradus item zodiaci , cum quo oritur , & labitur : tum enim observator stellam cognoscendam in limitibus horizonis deprehendet : facilimè vero ex Problem. 31. indagatur , qua hora unquamque stella nascitur , & occumbit , & disposito instrumento , gradus etiam horizonis , in quo ascendit & delabitur inspectori manifestatur. Ad hæc memoranda plurimum confert Marcellus Palingenius , qui lib. xi. Aquarii sui versu elegantissimo depinxit , cum quo signo quælibet imago cœli oriatur : Incipiunt autem :

*Quando aries oritur , consurgit pars quoque levæ  
Andromedæ , Perseique caput , media tenus alyo .  
Opposita tunc parte poli pars occidit aries ,  
Averso Taurus per cœlum corpore fertur .  
Ipso ascendentे , ascendit totus quoque Perseus .  
Heniochi consurgit item pars maxima , nec non  
Pristis cauda , etiam penitus tunc occidit aries .  
Ipse autem Arctophylax , &c.*

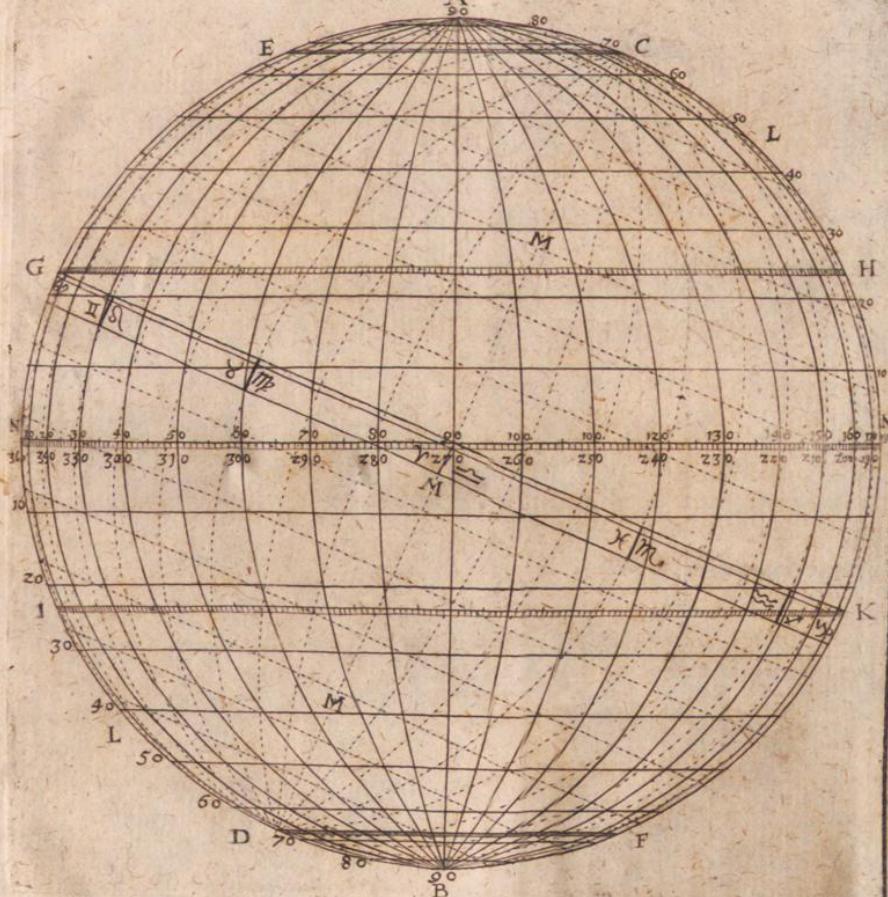
Quæ quoniā longius excurrunt ex authore , satis ubique trito , & describantur : vela nobis contrahenda veniunt : portusque exoptatus subito prius petendus , quām tædii fluctus , fastidiique procellæ naviculam diutius exorbitantem , oppetant : neve plus genio nostro , quam Lectoris ingenio indulgere videamur : nec paradigma addimus , eò quod exemplum ex ipsa cœli radiante mappa est petendum. Quæ usus , praxis & frequens exercitatio omnia Lectori facilima reddet.

Et hic dictorum de Planiglobio cœlesti  
est terminus , &

F I N I S.

# PLANIGLOBIUM TERRESTRE.

ISAACI HABRECHTI, PHIL.  
ET MEDIC. DOCT.



ARGENTORATI.

Type MARCI AB HEYDEN Sumitibus & Chalcographia  
IACOBI ab HEYDEN. A.NNO

M. DC. XXIX.

ЛІТОГРАФІЯ  
ВИДАВНИЦТВО ИЗДАЧА СУДОВИХ  
І МІСЦЕВИХ СУДІЙ  
ДЛЯ ПРОСУДІВАННЯ



# PLANIGLOBIUM TERRESTRE.

Sive

*GLOBUS TERRESTRIS, NO-  
VO MODO, AC METHODO IN PLANO DE-  
scriptus; omnes Orbis Terrestris lineas, circulos, Regiones, Re-  
gna, Provincias, Promontoria, portus, insulas, Maria: omnes denique  
Terra Marisq[ue] tractus & anfractus in tabulis ari inscul-  
ptis, accuratè monstrans.*

**ANNEA SIMUL PERSPICUA TUM STRU-**  
eturæ, tum usus explanatione: ubi plurimæ ad usum  
globorum terrestrium pleniùs intelligendum hinc  
inde inferuntur.

*DE PLANIGLOBIO TERRESTRI*

## PARS TERTIA.

## C A P I T U L U M I.

## *De Planiglobii Terrestris subjecto, Terra.*

**D**Ostquam sidereas regiones, superasque sedes  
Planiglobio cœlesti satis superque dimensi su-  
mus, ac vastam stellarum abyssum perlustravi-  
mus, nunc demum ad terrestre nostrum asylum  
nos conferemus, & terreni globuli ornatum interrestri pla-  
niglobio delineabimus. Meretur quippe hæc sphærula, ut

## PLANIGLOBIUM

omni ab incolis encomio prædicetur, omni à nutritiis cultu colatur, omnique pervestigetur industriâ. licet enim TERRA elementorum sit ordine infimum, dignitate tamen & præstantiâ, reliquis omnino non cedit; illorum capacitem, suâ fertilitate; mollitiem, suâ adamantinâ duritie; levitatem ponderositate; mobilitatem firmitudine & constantiâ, diaphaneitatem ornatu multiplici, multis parasangis exuperat. Quamvis etiam respectu totius machinæ mundanæ puncti tantum rationem habeat, non inde minoris facienda est: imò dubium alicui videbitur, an punctū hoc sine circūferentia, nū vero hæc tutius sine illo esse queat: nō aliam enim & homo proportionē obtinet, si cū orbe terrarū conferatur, (licet non centri, ut forsitan nec ipsa terra rationē habeat) nihilominus tamen omniū creaturarū est *epicœnysa*, apex, & consummatio: quem inde Microcosmum hodie qui accuratiū philosophantur, appellant. Eodem sane jure terram Megacosmū, Mundū vero Macrocosmum nominandū censeo: cum non modò magnitudinis ratione sibi invicem quadamtenus respondeant, verum etiam qualitatū respectu multis modis convenient. Monstrant in homine omnes numeros, mensuras, pondera, motus & elementa, cæteraq; omnia mundum componentia: pariq; modo omnium membrorū commensurationes, ita ut nullū sit in homine membris, quod non respondeat alicui signo, alicui stellæ, alicui phœnomeno archetypi. Cæterū singula hæcce multò dilucidius in terræ globulo demonstrari possunt; respondet Macrocosmo rotunditate, & antiquitus receptū est, peripherias extimi cœli & superficie terrestris esse parallelas: sunt in utroque iidem poli, circuli, & circelli ad amussim, ut infra plenius docebitur & quemadmodū in cœlo quinque conspi ciuntur plagæ, quarū media planetarū motibus finitur: extimæ duæ continent stellas nunquam occidas, & nunquā orientes: intermedia reliquæ stellas continuò orientes & occiden-

cidentes complectuntur: sic in terella nostra quinque Zonæ existunt, quarum media solis radiis torretur: binæ aëris in- clementia rigent: inter mediæ autem ob mediocrem soli so- lisque statū temperatæ vocantur. Sicut etiam aliæ cœli par- tes aliis stellis, magnitudine & multitudine diversis sunt in- signitæ ut hic multas earum cohortes, alicubi vix ulla repe- rias: ita certè in terra quadam fertilitatem summam, in a- lia steriles campos, imò deserta permagna invenire licet, nec omnis fert omnia tellus: Nam

*\*Ἄλλη τρόπος ἄλλο γαῖα χειρομάνθεα,* juxta Euripidem: & ut Virgilius modulatur,

*Hic segetes, illuc veniunt felicius uva,  
Arbores fætus alibi, atque injusa virescunt  
Gramina: nonne vides croceos ut Tmolus odores,  
India mittit ebur, molles sua thura Sabæi? &c.*

Quod si consideramus, diversis anni temporibus diversa si- dera chronicè & acronycè oriri & occidere, ut per eorū ad- paritiones & occultationes anni tempora, mensiumq; dies deprehendi possint: videbimus in terra idē prorsus accidere, dum singuli menses peculiares flores producunt, idque tam constanti lege, quam coelestes motus circumducuntur. Sic verbi gratia, Januario floret Elleborus; Februario, leucojum bulbosum; Martio, primula veris; Aprili, bellis sativa; cum plærisque arboribus frugiferis; Majo, irides; Junio, Rosa, numerosâ florum corona stipata; Julio, euphrasia; Augusto, Cnicus; Septembri, amaracus; Octobri, Calendula; No- vembri, fumaria; Decembri, Urtica mortua &c. Non autem eo fine hi flores nominati fuerunt, ac si illi tantū, & hisce so- lum mensibus florerent; absit! florent infiniti alii, ac plures a- liquot mensibus, sed prædicti sunt instar stellarum primæ secundæque magnitudinis, quarum nonnullæ etiam per se- mestre ferè conspicuntur, aliæ citius disparent. Paracelsus in ea fuit opinione, unicuique stellæ fixæ, suam adpropria-

## PLANIGLOBIUM

tam esse plantam: harumque cum stellis æqualem esse numerum, quod ei liberum esto: at si in seriis ludere parum per licet, (uti in hoc exordio licere arbitror) haut inconvenienter fingi posse credo, stellis fixis juxta institutam comparationē in orbe terrestri analogicè respondere urbes, civitates, oppida, aliasque habitationes obscuriores, ut & alibi monui. De numero stellarum, nil certum pronunciari potest, nec plus de habitationum multitudine, quām de viventium numero quispiam certus erit. Magnitudine, splendore, atque celebritate stellæ distinguuntur, juxta antiquitatem in 6. ex nostratium censura in 12. ordines: Sic stationes nostras facile in totidem classes distinguere possumus: Primæ, maximæque magnitudinis fixæ sedecim recensentur; totidemque maximas urbes in orbe facile offendes: quales in Europa sunt Roma, Lutetiæ, Londinum, Venetiæ, Praga: in Chersoneso Tacola: in Thracia Constantinopolis: in Ægypto Alkairum: in Aphrica, Fessa: in Sericaissodon: in Parthia Hecatopolon, centum portas habens: in China Quinsai, urbs maxima totius orbis terrarum, quæ in circuitu 100. millaria comprehendere dicitur, & 12000. pôtes: in Jucatana Patanchan, quæ magnitudine æquatur Cairo: in Borneo Insulâ, sub Æquatore sita urbs, Borneo dicta, constans 25. millibus ædium: in regno Mexicano Mexico: in Japonia, Ozaca. Secundæ magnitudini comparentur emporia; tertiæ, civitates mediocres; quartæ oppida, & sic consequenter, ad stellas usque visum nostrum sine tubo optico fugientes, quæ similes sunt castris & tuguriis, non nisi congressu notis. Sic & deserta per loca stellaris vacua adumbrantur: nec non maria & flumina pergala-xiam, quæ longius multò diffunditur, quām perspicillis substitutus oculus antehac conjectari potuit. Est & non prorsus insipida hæc comparatio, dum videmus in cœlo stellas quasdam evanescere, novas autem è contra emicare; ab olita-

olitarum aliquas recenset Tycho in progymnasiatis: re-  
censem exortarum catalogum memoria exemplò suppedita-  
bit: viderunt nostræ ætatis homines anno 1572. novam in  
Cassiopea, ubi anno 1264. similis propemodum luxit: aliam  
anno 1596. in Cete: 1597. in Ursa majore: 1600. in Cygno,  
1604. in Serpentario: & multæ procul dubio longa serie  
temporibus præterlapsis à nemine observatae. Id ipsum au-  
tem in terris quoque accidere experimur: excidium passæ  
sunt, inundationes, ruinasque civitatum numero haut pau-  
cæ, & quidem totius orbis splendidiores: emergunt è con-  
tra quovis seculo nonnullæ, illarum quasi vices suppleturæ.  
Optimè & hoc congruit, quod sicuti per novas in Austrum  
institutis navigationibus novæ quædam circa Antarcticum  
stellæ & imagines detectæ fuerunt; ita etiam in telluri vicis-  
sim nova maria, freta, locaque alia fuerunt manifestata: ne  
terra Olympo cedere ullatenus videatur. Hinc nemini mi-  
rum videbitur, extitisse nonnullos ex antiquioribus, qui  
macularum lunarium rationem reddituri, statuerunt, cor-  
pus lunare politissimi instar speculi esse, & intuentibus fa-  
ciem terræ exhibere: quod tamen quæm falsum sit, ex pérén-  
ni macularum immobilitate constat. Planetæ verò in ter-  
re striglobulo nostro nondum sunt reperti? Paracelsus ta-  
lium harmoniarum scrupulosus indagator hanc sententiam  
aluit, septem principalia microcosmi membra, sc. cerebrum,  
cor, pulmones, hepar, fel, lienem & renes, planetas in ho-  
mine esse: septem metalla verò, planetas terrestres, conti-  
nentur enim hæc & moventur intra superficiem terræ,  
quemadmodum isti cœlestes intra & infra superficiem cœli  
circumvolvuntur. Hæc nullo modo rejicienda videntur;  
interim tamen non inconcinnum erit, si stellis nostris terre-  
nis, urbibus putà alios planetas mobiles & nobiles adso-  
ciemus: Monarchs videlicet, Imperatores, Reges, Princi-  
pes, Magnates: hi veri Saturni sunt, aurei seculi dominato-

res:

## PLANIGLOBIUM

res: Joves, Ecclesiasticis præfecti: Martes, victoriis clari: Soles, magnificientiâ suspiciendi: Veneres, ædificiis famosi: Mercurii, artium Mecœnates: Lunulæ, peregrinationibus & navigationibus validi. Hi sunt videlicet, qui suis vel conjunctionibus vel oppositionibus, modò quadratis, aliisve aspectibus & affectibus fixas nostras stellulas, & cellulas regunt, dirigunt: in his ipsi modò exaltantur, modò dejiciuntur: penes hos est tempestatum ac serenitatis maxima in terris potestas. Cometas in hoc albo non raro observare licet, & pleraque ignea meteora alia. Sed quæret non nemo, cui hanc terræ cum cœlo, ceu muscæ cum elephanto analogiam obtrudimus, ubi motus primi & secundi quod vocant mobilis in terra demonstrari possit? Multa profecto hîc dicenda essent, de mobilitate mundorum: sed locus, tempus, & institutum nostrum id jam vetat; videmus macrocosmum in continuo motu versari: microcosmum pro libitu commovere possumus: de megacosmo, terrella, saltem sub judice lis est, quam intactam præterimus, & nihilominus motum primæ & secundæ sphæræ demonstrabimus. Constat globum terrenum non ex terra solum, sed & aqua seu mari compositum: maris autem motus, fluxus nimirū & refluxus naucleris dictus adeo cū cœli, Lunæ præsertim motu connexus est, ut ne unico minuto deficiat unquam: quod nobis in continentibus habitantibus minus notum quidem, maritimis autem exactissime cognitum est perspetuumque. Sicco quod ajunt pede innumera animalia aquatica, prætero, quorū carnes, crustæ, ova, aliæque partes corporis juxta incrementum Lunæ crescunt & decrescent: quæ longa serie depingit Plinius, & ex ipso alii. Restat & indagemus in telluri nostra meteora, quæ in regione sublunari adparere solent, varii generis, ignes volantes, combustiones, tonitrua, ventos, imbres, cum cæteris. Omnia hæcce & singula, ni forte plura occurrunt in visceribus ter-

ræ, re.

## TERR ESTRE.

111

rae, regione scilicet subterrestri, cernuntur ibi fulgura, fa-  
ces, corruscationes, audiuntur tonitrua, crepitus, tormenta, (signa certissima maturationis metallorum) sentiun-  
tur venti, (venenati sàpè) pluviae, imbres: imò nihil ta-  
lium supra terram evenit, quod non sub terra reperire li-  
ceat, ut merito pronunciarit Tris magistus ille Hermes, id  
quod est inferius, est sicut illud quod est superius. Obstu-  
pescerat haut pauci primo auditu vestrum, studiosi Adole-  
scentes, vobis unis enim hæc dictito, qui de his imbris &  
tonitruis subterraneis nihil unquam, nisi in Virgiliano tar-  
taro percepisti: sed visitetis interiora terræ, fodinas in-  
quam, & metallorum officinas, ibi hæc & stupenda alia  
offendetis. Sæpius machinam mundanam mente reputans cogito, nos similes esse pueris, in magna aliqua domo  
educatis, & uni saltē, vel alteri conclavi adiutatis, qui si  
à majore natu vel ad domata, vel ad cellas deducuntur,  
se chimæras videre, vel campos Elysios arbitrantur, cum  
tamen proprii domicilii sint partes: ita certè, si vulgo illa  
proponuntur, quæ alis arithmeticis, scalis geometricis, &  
palis physicis addiscuntur, vix credibilia censerunt, cùm  
tamen cotidie præ oculis versentur. Cæterum sufficiat  
tandem laus terræ, patriæ nostræ, si unquam sufficere  
potest: est enim illa Universi centrum; structurarum ba-  
sis; creaturarum fœcundissima; stellarum limes; in-  
fluentiarum opifex: materia protoplasti, matrix me-  
tallorum, radix vegetabilium, nutrix omnium viventium,  
& receptrix mortuorum. Concludamus verbis aureis au-  
thoris occultæ philosophiæ: *Omnium elementorum basis &*  
*fundamentum Terra est: ipsa enim est objectum, subjectum, &*  
*receptaculum omnium radiorum, influxuumque cælestium: i-*  
*psa in se continet omnium rerum semina, seminalesque vir-*  
*tutes: ideo ipsa dicitur animalis, vegetalis & mineralis,*

2

que

## PLANIGLOBIUM

que ab omnibus reliquis elementis ac cælis fecundata, omnium ex seipsa est dignissima: ipsa est receptiva omnium fecunditatum, & veluti primaparens, etiam omnium pullulativa: centrum, & fundamentum & mater omnium. Tolle de ea, quantumcunque secreta, lota, depurata, subtiliata, si dimiseris aliquandiu sub di-  
vo, mox cælestibus viribus fecundata & pregnans, ex seipsa pro-  
ducet plantas, producit vermiculos, & animalia, producit lapil-  
los, lucidasque metallorum scintillas: in ea sunt secreta maxima,  
si quando fuerit per artificium ignis purgata, & ad simplicitatem  
suam congrua lotione reducta. Ipsa est prima creationis nostra  
materia, & restorationis ac conservationis nostræ verissima me-  
dicina. &c.

## C A P U T II.

*Quid sit Planiglobium Terrestre: & quomodo à Cælesti  
& reliquis differat.*

**T**ERRÆ, cuius modo descriptionem exhibuimus, varias icones, typos & simulachra artifices tradiderunt; non nulli planis tabulis quadratis ejus figuram exprimere conati sunt, alii formam propemodum cordis imitari, quæ Ptolemæo tribuitur, alii aliam in plano effingere. Sed quoniam recti ad curvum proportio, sive quod idem est, circuli quadratura scibilis quidem, ut Aristoteles sentit, sed non possibilis, ideo tabulæ geographicæ, universales, vel chorographicæ, particulares omnibus numeris absolutæ, in plano effungi aut pingi nequeunt. De mappis particularibus, scuti formam referentibus, non planis, sed convexis, in elementalinostro differuimus. Perfectissimus itaque terræ typus, globus est, qui rotunditate sua ei æmulus, singularum partium proportionatam dispositionem, distantiam, situm cum affectionibus reliquis ob oculos ponit: unico hoc no-  
mine

mine studiosis invitus, quod portatu sit valde incommodus, ac plus spatii in vectura requirat, quam magna librorum sarcina. Hæc primaria impulsiva causa fuit, ut supra monitum, inveniendi planiglobium præsens. Est autem planiglobium terrestre instrumentum geographicum, omnes circulos, lineas, puncta exhibens in piano, quæ globis, tabulisque chorographicis inscribi solent, omnes puta regiones, regna, provincias, earumque situs, distantias & qualitates compendiosâ planicie demonstrans. Sustentatur hoc etiam, ut & cœleste, suppedaneo, eeu fulcro: atqui sine jactura & impedimento removeri, ejusque loco manubrium confici potest, quo manu prehendi, vel clavo appendi queat: in cœlesti propter observationes stellarum necessariò requiritur: hic autem non nisi similitudinis & ornatus gratiâ adpingitur: quemadmodum etiam globi terrestres minores sæpen numero salo manubrio, omni sustentaculo remoto vaneunt. Quoniam verò varia planisphæria, orbem terrestrem referentia circumferuntur, quæ huic nostro quadam tenus similia videbuntur, paucis differentia eorum indigitanda. Non diffite or mappas illas orbiculares, quæ æquatore circumscriptæ sunt, ansam mihi dedisse, ad horum planiglobiorum fabricam, quantum verò hæc ab illis distant, primus oculi ictus demonstrat. Sunt illæ immobiles, caren horizonte ac Meridianis, destituuntur Zodiaco volubili, cum indicibus, ac regulis, quæ locorum singulorum latitudinem, Zonam, diei longitudinem, & requisita cætera ostendant: quæ tamen omnia, longeque plura Planiglobium nostrum summâ facilitate, parique jucunditate præstat. Sunt & aliæ, polos in extremitatibus gerentes, quæ quantum figura à nostris discedunt, tantum & usu, & applicatione iis inferiores sunt, ut passim à Chorographis notantur. Delibemus saltem differentiam, quæ inter cœlestè & terrestre planiglobium sese offert, ut quæ ad usum

## PLANIGLOBIUM

percipiendum Lectorem avidiorem & attentiorem reddet, & instrumenti penitus cognoscendi ansam præbebit. Differunt autem 4. præcipue modis: figurâ, perfectione, partibus, & usu.

Figura quidem externa, in utroque valde similis est sicut & globi cœlestis & terrestris: adeò enim sibi assimilantur, ut eminūs discerni non possint: refert utrumque planiglobium umbram globi, in orthogonium parietem lumine in eodem horizonte posito, projectam: internâ verò, sive ipsâ delineatione & picturâ toto cœlo distant. Describitur in illo ætherea regio ampla & spatiofa, vel secundum nonnullos, ignis & aëris sphæra; in hoc angusta, sed non minus augusta mortalium sedes, globulus inquam terræ & aquæ: hæc duo namque elementa orbem unicum constituunt. Depinguntur in isto asterisni & imagines cœlestes, ex stellarum vario situ effictæ: in hoc autem regiones & provinciæ ex civitatum diversa structa; vel montium rectius, fluminique trajectu distinctæ: Comprehenduntur in illo stellæ, lineæ, circuli solius visus beneficio nobis perceptibiles: in hoc autem omnia sunt palpabilia, manibus pedibusque obvia, vel remis certè, navibusque consequenda. Continet illud Horizontes obliquos, ex quibus Borealis magnam cœli partem monstrat, Australis verò maximam tegit, delineatione sphærica id postulante: in hoc è contra, non tam ornatus, quam utilitatis ergo, bini horizontes, vel qui ejus vices agunt circuuiutrobique sibi sunt similes, ut paulò post dicetur.

Perfectionem utriusque globi & planiglobii examinaturis, varia inter se pugnantia argumenta occurunt. Est globus cœlestis terrestri postponendus, eò quod formam cœli concavi, in convexo monstrat, minus convenienter: terrestris autem veram terræ figuram exactè refert: quo tūlo

## TERRESTRE.

117

tulo planiglobia sibi invicem sunt similia : siquidem cœleste concavitatem cœli, terrestre autem convexitatem terræ in plano monstrat; utrumque tamen modo quodam, discen-  
tibus valdè commodo. Sed è contrari delineationem spe-  
ctemus, cœlestis terrestrem multis parasangis superat: pri-  
mò quidem, quod quantumvis magnitudine hic cœlestem  
(artificialem sc.) multoties superet, tamen omnium com-  
prehendorum capax non sit: in cœlesti etiam minimo o-  
mnes stellæ visibles designari possunt, & solent: (illas, quas  
tubo optico indagare & hyberno algore venari oportet, non  
moramur, nam de ignotis non judicat Ecclesia,) vestigia et-  
iam stellarum novarum & abolitarum, viaque Cometarum  
locum in ipso reperiunt: sed cuius magnitudinis teris glo-  
bum efformandum esse terrestrem, in quo omnes fluvii,  
montes, valles, regiones tantum, non dicam urbes & oppi-  
da designari possent? nullus profectò unquam fabrefactus  
est, nec facile fiet, qui vel centesimam tantummodo partem  
sit comprehendendo. In quam inextricabilem abyssum  
præcipites ageremur, si de reliquis globorum & tabu-  
larum terrestrium imperfectionibus aliquid differere ten-  
taremus. Admiratione hoc, an commiseratione potius  
dignum sit, aliis decidendum relinquo, nos majorem cu-  
ram & diligentiam impendisse, in stellarum tanto à nobis  
intervallo disitarum distantiis & veris locis indagandis,  
quam in urbium, quas posidemus, in patriæ nostræ, &  
natalis soli, quod primum corpore isto pressimus, cuius  
aërem hausimus, cui pedibus institimus, in quo infantia  
nostrâ vagiit, pueritia lusit, juventus exercita & educa-  
ta est, vero loco inquirendo. Mille propemodum stel-  
larum exacta longitudo & latitudo ad unguem ab anti-  
quis quæsita, à Neotericis correcta fuit: Sed non centum  
urbium totius telluris vera longitudo & latitudo, in hunc  
usque diem, sine scrupulo innotuit. Sed quæ hujus

maliratio, quæ tanti morbi medela? Carent, opinor, superæ sedes invidia, stellæ observatorem nullum respuunt, non tergiversantur, sive Europæus is sit, sive Aphricanus, nec unius accessus, alterius aditum præpedit: in terris dissidia, contentiones & altercationes unanimem locorum dimensionem non admittunt: imò ne mensuram quidem, & sicut uniuscujusque gressus, alterius amplior vel contraria esse solet, ita mensura quævis unius regionis, ab alterius Zonæ cubito & ulna distat, & millaria multis millibus ab invicem differunt. Medicamen parare inveterato huic malo, non penes privatos est, sed Principibus id muneric mandatum: qui forsan, pacato & placato rerum turbidarum statu, Uraniæ quoque & Geographiæ patrocinium agent: quod optandum, sed vix sperandum: pau ci enim,

*quos equus amavit*

*Iupiter, & ardens evexit ad æthera virtus.*

Quod si perfectionis ratione planiglobium terrestre cum cœlesti conferre lubet, magna prærogativa pollet terrenū: est enim verè catholicum, in omnibus terræ locis sine mutatione usurpandum: est quidem & cœleste universale, ratione disci seu rotulæ stellaris, nec nisi per horizontes fit particulare, sed non tam absolutè, sicut terrestre, ut non nemō nuper simulatè id reprehendit: non deest tamen modus & illud corrigendi, sed citra chalcographi jaëturam jam non evulgandus, quo ad laborum dignum præmium acceperit, qui interim, ut omnibus satisfaciat, ad diversorum locorum Elevationes, horizontes jam delineatos, exsculpit. Diximus utrumque planiglobium discriminari quoque partibus, & usu: illas itaque capite proximo, earumque delineationem & fabricam sequentibus; usum verò, pro more cœpto, per problemata quām fieri poterit brevissimè, docebimus.

CAPUT

## CAPUT III.

*Quæ & quales sint Planiglobii Terrestris partes.*

**T**Erram Cœli fuisse conjugem, & ex eo plures conce-  
pisse ac genuisse liberos antiquorum Sophi, sub æni-  
gmatis velamine recitarunt: quo diſterio aliud nil ad-  
umbras se putandum est, quām cœlum & terram unum sy-  
stema constituere, sicut mas & fœmina unam hominis spe-  
ciem efficiunt. Unde etiam Planiglobium Cœleste & Ter-  
restre conjugum instar copulanda: nec externâ formâ mul-  
tum à se invicē discrepat. Partes igitur Planiglobii Terrestris,  
ferè etiam Cœlestis, aliæ sunt internæ, externæ aliæ. Internæ  
sunt ipsa hemisphæria, Boreale & Australe, in rota mobili,  
quam discum regionum appellare libet, descripta. Constat  
hic discus limbo & matrice: in limbo describuntur longitu-  
dinis gradus, à 1.ad 360. secundūm numerationem Neote-  
ricorum, quæ vulgatas tabulas 10. gradibus excedit: ut &  
extrinsecus horæ 24. & quali passum gradibus accrescen-  
tes: quamvis hæ ipsæ etiam pro gradibus in millaria con-  
vertendis inservire queant, ut suo loco patebit. Matrix  
lineas habet, & circulos primum, in globis terrestribus usi-  
tatos: rectæ Meridianos referunt, ab uno polorum per cir-  
cumferentiam ad alterum pertingentes, si simplices intelli-  
guntur, circum circa verò ducti, continuatos repræsentant,  
suntque iidem, qui in globis per polos Mundi ducti totam  
tellurem undique bifecant. Circulorum extimus Æquato-  
rem refert, mensuram longitudinis, ac initium latitudi-  
nis: reliqui minores parallelæ eidem sunt, atque vocantur,  
quorum multiplex usus in globo & Planiglobio terrestri  
est: his autem inserti quoque sunt duo tropici cancri atque  
capricorni, & bini Arctici, qui ad evidentem differentiam  
punctu-

## PLANIGLOBIUM

punctulis oblongis notati sunt. Visuntur præterea in hoc regionum disco & matrice mobili duæ lineæ, quæ Zodiæcum quodammodo referunt, qui tamen in plerisque ha-  
ctenus globis terrestribus aut proœsis omissus, aut anticipi  
ordine transpositus fuit: alii tamen insuper usui sunt desti-  
natæ, polum se. Magnetis respicientes, ac ejus Mediato-  
rem seu Æquantem circulum adumbrantes. Extat deni-  
que in hoc disco pictura & scriptura, omnes terræ maris-  
que tractus & anfractus declarans, quantum spatii angu-  
stia, temporisque penuria permisit: secuti sumus novissi-  
mas Mappas, quas vocant, & tabulas Geographicas Am-  
stelrodamenses, & Parisienses, Kærium præ cæteris imitati,  
nec à globis nostris ante sesquilustrum editis studiô recessi-  
mus: quum intentio fuerit, novum globos designandi &  
in planum projiciendi modum monstrare, non novas aut  
correctiores tabulas geographicas edere: hoc namque a-  
lium hominem, alias operas efflagitat. Optandum sanè es-  
set, ut Heros quidam aut Hercules exsuscitaretur, qui Geo-  
graphiam tot mendis, tot nævis miserum in modum con-  
spurcatam, emendaret, emundaretque: ut Atlas aliquis re-  
surgeret, qui collapsam, aut profectò collabescensem terræ  
machinam, humeris sustolleret suis, & manu & munificen-  
tiâ suâ suffulciret; ut Tycho quispiā renasceretur, qui quod  
in coelis ille præstítit, in terris hic idem tentaret. Nonne mi-  
rum est, nos perfectiorem cœlestium corporum tot innu-  
meris parasangis, imò diametris terrestribus à nobis dissi-  
torum notitiam habere, quam terræ, quam cotidiè calca-  
mus? qui cœlum, tanquam regiam domum, suspicimus  
quidem, in terra verò acquiescimus, in hac quiete fruimur  
& morâ; nec tamen illius plenam, ( quidni ferè nullam! )  
notitiam tot seculis acquisivimus. Credo revera maximos  
Geographiæ thesauros, & arcana observationes in Nau-  
clerorum scriniis, secretorum loco asservari, nec in lucem

pro

propediem productos iri. Sed quorsum hænæniæ, & irrita vota, de totius Geographiæ correctione suscipienda, cùm in hoc parvulo chartaceo, ad nutum nostrum picto fitoque mundo haut pauca inter sculpendum ὄφαληα irrepererint, chalcographorum & artificum incuria aut festinatione, dum aliquando civitas quædam uno & altero gradu promota aut à sede sua retorta est: atqui summa hac in parte ἀνοίβεια non exigitur, nam etiam si omnia diligentissimè ex-sculpta forent, chartæ tamen dilatatione aut contractione sæpiissimè depravantur. Et hæc de partibus internis.

Partes Planiglobii Terrestris externæ aliæ sunt immobiles, mobiles aliæ. Immobiles sunt suppedanea bina, quæ Horizontes in cœlesti vocabantur, eò quod horizontis vi-ces agebant: in terrestri verò prorsum omissi sunt, quia hic non de ortu & occasu siderum solliciti sumus, id enim ex cœlesti discendum, & quoniam ex fulcro ortus & occasus ratio indagari potest. Sunt igitur suppedanea, seu Sustentacula duo, unum Septentrionale, alterum Meridionale: unumquodque constat ex limbo, Zodiaco, & indice, seu tabella. Limbus parte sui exteriori continet gradus altitudinis, seu Quadrantes duos, in 90 gradus distributos, variis usibus adhibendos: interiori horas 12 cum singulis horarum momentis, quod hujus instrumenti rapacitas præ mul-tis aliis præstare potest: atqui hic horarum semicirculus vi-ces etiam agit superioris hemicycli, absentis, qui, ut in cœlesti monitum, meritò adponi deberet, nisi moles indeco-ra dissuaderet: eam ob rem tituli marginales dupliciter po-nuntur, *Ortus & Occasus*, & inverso modo, *anno & mense*, illienim ad horas antemeridianas, hi verò ad pomeridianas pertinent, ut usus & seqq. præcepta monebunt.

Nunc Horizontes expectantur, sed frustra, obmissi: ut dictum modò, quia exiguae utilitatis fuissent: nam Horizon-

## PLANIGLOBIUM

verus, totam Mundi machinā, & hinc Terram quoq; ipsam, bipartiens in Cœlesti exhibitus, fuit: horizon autem visualis, hominis in planicie constituti, circulum videndo describit 34. milliarium, cuius semidiameter est 5 milliarium: gibbus terræ talis circumferentia 250. pedum. Loco Horizontium ponitur Zodiacus, duodecim signa cœlestia monstrans, sex æstiva, seu borealia in latere Septentrionali, & sex australia, in Meridionali; cuius maximus usus est, ut monstraret declinationem cuiusvis loci solis, ejusque motum per vertices & Meridianos diversarum regionum. Quoniam verò in ipso regionum disco Zodiaci duplex quædam linea adumbratur, ad istius differentiam hic Zodiacus horizontalis, cœu horizontala referens, nuncupabitur.

Denique in sustentaculerum medio tabella quædam, instar manubrii polos sustinentis videtur, quæ parallelos antiquorum, cum climatibus non modò <sup>7</sup> Ptolomaicis, aut <sup>9</sup> sed 24. ostendit, quibus propriæ appellationes, pro regionib; quas vel transeunt, vel alluunt, ut & maximæ diei ac noctis quantitates sunt adnotatae. Neotericorū nova climatum ratio, indicibus, de quibus mox agetur, est attributa.

Mobiles prætereaptes sunt Regulæ & Fulcrum. Regulæ seu indices bini sunt, pro duabus Planiglobii faciebus, literis S. & M. id est Septemtrionalis & Meridionalis circa centrum distincti: hi latiores sunt, quam in cœlesti, cum ob differentiam facile notandam, tum ut plura demonstrare possent. Complectuntur enim 1. gradus latitudinis locorum, vel Elevationis poli, quæ cum latitudine semper & ubique est eadem, & intelligitur latitudo septentrionalis, in regula S. signata, Meridionalis in literæ M. regula. 11. Graduum uniuscujusque paralleli in millaria germanica conversionem, quorum unus Äquatoris gradus 15. continet, singuli verò parallelipauciora proportionaliter. 11. in obverso latere parallelorum corundem commutationem in mi-

nuta

## TERRESTRE.

121

nuta æquinoctialis: nam unus gradus Æquatoris, ut & cuiuslibet circuli sphæralis, 60. minuta tenet, paralleli verò sensim decrescentes, & tandem coalescentes, tot minuta non obtinent, sed proportionaliter pauciora, ut & in milliibus contingit. iv. Climatū novam distributionem: v. Zonas quinque & vi. Umbrarum rationem. Pinnacidia regulis adjuncta non sunt, ut in cœlesti, quoniam ad geodetica problema solvenda tantum suam operam præstant, sufficit autem si in uno præstò sunt, in terrestri soles & stella nautica pinnularum loco indicibus applicantur. Sciendum autem omnino est, hos indices ipsum Meridianum sphæræ materialis præfigurare, & ejusdein officio fungi.

Fulcrum per sustentaci foramē transversim portrsum mobilibus partibus externis annumeratur, quia vel omnino à Planiglobio dimoveri potest, vel pro Elevatione sive coeli, sive Æquatoris dirigi, ad plures fines, pro ut in problematis superioribus Astronomicis fuit demonstratum, & in sequentibus porro docebitur. Continet præter Quadran tes binos in 90. gr. distributos, Scalam Zodiacalem, & horariam, cuius una in parte signa Borealia, in altera Australia sunt descripta, cuius ope hora ortus & occasus Solis in toto terrarum orbe sciri facilimè potest.

Præter enumeratas partes, requiritur etiam i cochlea centri perforata, quæ axem mundi & ipsos polos denotat: 2 Stylus, ipsum centrū seu foramen centri transiens, quoties opus fuerit: 3 fibula seu acus indices connectens, consultius equidem mihi videtur, indices fibulâ, seu capsulâ quapiam, quam acu connectere, quia separatim aliquando usurpari solent: 4 perpendicularum; 5 pyxis seu stella nautica: & 6 icones solis binæ, alba & nigra: quarum particularum usus vel jam in planiglobio cœlesti explicatus est, vel peculiariter in sequentibus explana bitur.

R. 2

CAP.

# PLANIGLOBIUM

## CAPUT IV.

*De Planiglobii Terrestris constructione & fabrica.*

**A**νάλυσιν Terrestris Planiglobii paucis exhibuimus: nunc breviter etiam ejusdem σύνθετην exponamus: multā verò hic verborum mole opus nō erit, quippe ex cœlestis, structura hujus etiam cuivis patebit. Observandū primò omnium, duo hemisphæria chartæ à diligente & solerti artifice conglutinatae ita affigi debere, ut primus horizon unius lateris alteri ad unguem respondeat, ut & polus polo, & circumferentia circumferentia: meritoque debet hic discus regionum, duo hemisphæria continens, aliquantò crassior esse, qnām sustentacula; seu suppedanea. Ea namq; inferiore sui parte roborantur interpositione chartæ, quæ crassitiem disci adæquat: hinc parte superiori ex duplicitate vel ad summum triplici chartā constare debent: nec timendū est, chartam adeò tenuem facile contortam iri, undique enim impeditur, maximè parte infimâ, tum etiam à regula media in centro, & ab oris lateralibus. Pars illa quæ intra limbū horarium & Zodiacum vacat, velexscindi, vel ita relinquī poterit, pro cujusque placito: satius tamen mihi videtur, ut exscindatur, sic enim plures disci particulæ deteguntur. His ita combinatis, indices quoque applicandi sunt, qui plærumque ex arido & invariabili ligno, quod hunc in finem sæpius findi, & obversim rursus conglutinari consuevit, fabricantur, posteaque charta inducitur. commodum esset, si in isto latere, quo gradus ponuntur, declives parum redde-rentur, ut eò penitus locorum latitudo deprehendi posset. Fulcrum etiam aptius erit ligneum, chartisque obductum, quam chartaceū totum, sic enim plus roboris habebit, minusque damni ab aëris, & ruinæ injuria sentiet, nec propter asfī.

assiduam remotionem & appositionem attritu facile lèdetur. Adde quod & pyxis nautica, quam Compasum vulgo vocat, xne s fibulis ligneo cōmodius jūgi possit, quām chartaceo: hæc tamē omnia penes artificem sunt: longè promptius quisq; sibi compositionis modum effinget, ac ex longis verborum ambagibus sentiet: quod idem etiam de cæteris particulis intelligendū. Cochleain medio perforata ex aurochalco paratur, sicut in cœlesti, ac licet foramen nullis hīc observationibus inservit, adhibetur tamē ad horarū observationē, (sunt enim haut pauca problemata, quæ uno & altero expediri possunt, unde jūcta ambo, nō separata Planiglobia volumus) & in primis ad sciotericorū delineationem. Stylus ejus est crassisitiei, ut foramē dimidiā sui parte trāseat, qui firmando fulcro extra hunc usū adhibetur. Fibulae uigilie indices binos cōnēctens pro cuiusvis arbitrio ex charta, ligno, vel ære cōfletur, modo iis facilè adplicari, & adimi possit: nā quia latiores sunt, quām in cœlesti, fieri potest, ut non nemo conqueratur, plures partes iisdē obtegi, in primis cūm de ortu vel occasu sermo est: ideo hac separationis cautela, ista querela diluitur. Quāvis, quod reticendū non est, alio re medio huic malo consuluerimus: descripsimus in utriusque Planiglobii sustentaculis, (tardiū aliquantū, & post primorū exemplariū distractionē) lineā circularē, utrasq; alulas prominētes, quib. ortus & occasus voculæ inscriptæ sunt, includentē: si igitur indices, tam cœlestes, quām geographicī ita connectūtur, ut nihilominus has alas præterire & ad manubriū usq; promoveri possint, tum nullā separatione unquā opus habēt. Solis imagines binæ appictæ, alba una & altera lineolis obfuscata, quæ cerā vel glutine quodā facile solubili indicibus debito loco affigūtur, ut ex illorū revolutione Solum motus supra & infra terram animadvertisatur: albicans Sol diem, nigricans autem noctem adumbrat. Perpendiculū sive adjungatur, sive omittatur, haut multū interest, adpositum

## PLANIGLOBIUM

tamen eum in finem fuit, ut similitudo quam fieri potuit maxima inter utrumque globum conservaretur.

## CAPUT V.

*De Planiglobii Terrestris delineatione, & picturâ.*

**M**ethodum quam in cœlestis Planiglobii descriptione tenuimus, hîc quoq; in sequentes, ad delineationem & divisionem terrestris devenimus, quæ valde necessaria est, cum ut errores in sculpturâ hinc inde admissi corrigi possint, tum ut ex materia durabiliori parari ubique valeat. Charta siquidem aut lignum quavis aeris mutatione subinde alterantur, incurvâtur, contrahûtur, dilatantur, nec certitudo inde magna speranda; æri verò quæ inciduntur, vel, quod magno temporis & nummorum compendio fit, aquâ causticâ inuruntur, ea in seculum durant, & nulli mutationi sunt obnoxia. Limbus igitur graduum & horarū descriptu facilimus est, nec monitione indiget: regionū verò discus per regulas absolvitur. Omnia primò in circò regulæ parandæ, & diligentia peculiari dividendæ sunt, quoniam in his cardo rei versatur. Latitudinis gradus eadem methodo hîc distribuuntur, sicut in cœlesti declinationū gradus dividebantur, quò Lectorem remittimus. Graduū in milliaria, ut & in minuta æquinoctialia conversionē, ex Geographis reperire licet, tabulæ enim hinc inde obviā fiunt, apud Appianū, Gemmam Frisium, Isacium Pontanum aliasque, & frustaneū foret, illas huc transferre. Climatū nova fabrica, à denis ad denos gradus pertingit, & dictocitius absolvitur, nomina verò præsertim Meridionalia quivis ad nutū suum mutet, adscripsi, quæ mihi nō inconcinna videbantur, salvo interim aliorum judicio, & sarto arbitrio. Ita & Zonæ umbræque ratio nullo negotio additur. Parati indices disco per cochleā sunt applicandi, tumq; catalogus locorum ad manus sumendus & juxta longitudinem & latitudinem datam ei inscribendus est,

est, prout infra problem. 19. prolixius docebitur. Cuivis de-nuo liberum esto, unde primum Meridianum inchoare ve-lit, an à Canariis, aut Azorensibus, aut denique ex mente Kepleriana à Meridiano Uraniburgico: quid aliorum hac de-re sit judicium, infra problem. 26 prolixius declarabitur. His absolutis Zodiacales lineolæ toti systemati inducendæ, quæ quales & quātæ esse debeat ex modò laudato probl. patebit.

Sustentacula quo ad limbum eandem omnino habent delineationem & divisionē, sicut in cœlesti: duos enim Quadrantes habent, ab Horizontali æquilibrio nullius gradus ad perpendiculum 90. graduum surgentes; & 12. horarum spa-tia, quorum numerus contrario modo adscribitur: quia so-lem nobis hīc non imaginamur, juxta signorum seriem ince-dentem, sed ab Ortu tantum in Occasum vergentem: id est, consideramus ejus motum primum, quatenus Orientalio-ribus locis citius apparet, occidentalibus tardiūs, non secun-dum, quo C. f. f. ab occasu in ortū fertur: Zodiaci, horizontē qui refert, distributio eadē est, quæ illius in matrice descripti, eum præcipue in finē huc positus fuit, ut solis declinatio coti-die sciri, & in regulis pro iconē solis locanda inservire possit.

Fulcrum denique quod attinet, Elevationis gradus inscribendæ ratio jam sepius inculcata. Scala solares sic delineandæ: Numeratur maxima solis declinatio  $23\frac{1}{2}$ . gr. Si junctim describendæ, vel dimidia si separatim, & ad ipsius finē, termini scalæ depinguntur: postea illa dia-metri pars, ab extremis his lineis determinata, diameter est circuli de-scribendi, qui in 12. partes dividitur & bina opposita puncta per re-ctam producuntur, & ita 12. signorum limites sunt signati: si minutio-res subdivisiones exiguntur, ipsæ quoq; ex prædicto circulo petendæ. His peractis horarum divisio eodem modo instituitur, non tam encir-cello, sed extremo duodecimæ hore circulo in 24. partes distributo, solaq; mediæ linea punctis distinctâ, quæ postea cum extremitatibus magnæ diametri arcu sunt connectedæ, pro ut inspectio diagramma-tis quemvis primis imbutū rudimentis suapte docebit. Unde tandem liquet Terrestris Planiglobii fabricam cœlesti multo esse faciliorē:

quod certam Lectori fiduciā pollicebitur, usum quoq; faciliorē, & utilitatē tantō majorem fore. DE



# DE USU ET UTILITATIBUS PLANIGLOBII TERRESTRIS.

## PROBLEMA. I.

*Planiglobium loco habitationis tue accommodare.*



Ostquam de Planiglobii Terrestris ortu & progressu, nec non partibus & structurā pauca quædam delibavimus, nunc usum ejusdem brevibus exponere, ordinis ratio postulare videtur. Diximus autem haut semel, Planiglobium cœleste, superficiem cœli concavam; terrestre autem, terreni orbis convexam in plano referre. Cœli formam, quin effet rotunda, vix quisquam in dubium vocavit: de terra verò diversissimæ apud priscos philosophos opiniones extiterunt, aliis planam, cayam aliis, nonnullis cubicam, cæteris pyramidalem, haut paucis semirotundam illam contendentibus: imò quibusdam asserentibus, eam instar pomi aquis innatare, aliis instar disci: Patriciï novas chimæras hîc obmittentes: hæc tamen sola, rationibus firmis, argumentis nervosis & demonstrationibus infallibilibus invalidit, terram rotundam esse, & cum aqua unum globū constituere. Hæc terræ & aquæ globositas in tabula seu mensula rotunda istâ repræsentatur. Quoniam autem in corpore globoso nulla pars superior vel inferior dici meretur, nisi certi alicujus puncti respectu, poli in sphæris duo constituuntur, quorum alter supra Horizontem nostrum elevatur alter deprimitur.

deprimitur: unus Boream, Austrum alias respicit. Juxta horum igitur dispositionem Planiglobium collocandum venit. Duplex autem est ejus collocatio: Una quidem juxta axes & cardines mundi, quæ supra problemate Astronomico 28. edocta est, dum suppedaneum Planiglobii lineæ Meridianæ ex problk. 12 inventæ, vel juxta pyxidis magneticæ normam, applicatur, posteaque organon ipsum pro loci tui latitudine elevatur, ut axis hujus axi Mundi, & æquator chartaceus Äquinocitiali cœlesti respondeat; cuius dispositionis usus postmodum in aliquibus problematibus monstrabitur. Altera est, si Planiglobio, remoto fulcro utendum: tunc namque indices horæ duodecimæ applicandi, & locus datus indici admovendus, vel longitudo loci, si nota fuerit: atque in hoc situ firmiter manere debet rota planiglobii, cerâ vel cochleâ admota, quo ad proposita quæstio expedita fuerit. Ne autem in posterum continuâ repetitione hujus præceptiopus sit, nuncupabimus priorem collocandi modū astronomicum, quia is jam in superioribus canonibus astronomicis fuit traditus, & quia per eundem, planiglobium astris cœloque redditur congruum: posteriorem autem geographicū dicemus, ita ut Planiglobium geographicè disponere, idem sit, quod locum datum indici ad horam duodecimam promoto submittere, fulcro seposito, nisi illud peculiaris usus requirat.

## PROBLEMA II.

*Zonarum rationem ex Planiglobio ediscere.*

**T**erra ratione creationis in siccum & humidum distincta fuit: dictum autem hoc siccum & humidum, i. e. terram & aquam unum globū efformare: hic ratione habitationis in quinq; Zonas seu plagas à primis incolis despici solet, occasionem præbentibus parallelis cœli minoribus, vel quod in idem recidit, motu solis inter parallelos va-

## PLANIGLOBIUM

riabili. Hinc spatum illud terræ, quod Solē bis, vel semel minimum verticalem habet, sive quod inter duos tropicos continetur, Zonæ torridæ tribuitur: id autē quod Sole per medium propè annum omnino caret, vel quod ab utroque polari, arctico nimirum & antarctico coërcetur, frigidæ: quod deniq; inter binas has Zonas jacet, intra polares videlicet, & tropicos, Temperata Zona vocari solet. Hujus loci non est, discrepantias authorū eliminare: quorum antiquiores polares ab ipso polo usq; ad Horizontis & Meridiani sectionē extenderunt, & hoc modo Zonas frigidas latissimas fecerunt; quum ē contra coarctandæ fuisse: aliorum exemplo, quos inter & Avicenna, Arabū Medicorū coryphæus, qui Zonam torridam angustiorē fecrē; has namq; dissonantias apud Geographos sparsim & passim reperire licet. Sufficiat monstrare Zonarum distinctionem in nostro Planiglobo: quod tripliciter perficitur. Primo, ex descriptis in illo parallelis, exemplò intuenti apparet, sitne datus locus intra polarē, in frigida: vel intra polarem & tropicum, in temperatā Zona: quæcunq; autem terra à Zodiaco tegitur, ipsa est in torrida. Secundo ex indicibus id ipsum conspicitur, in quibus Zonarū singularum termini sunt notati. Deinde ex cognitâ loci latitudine: cuius enim loci latitudo minor est 23 gr. 30 min. illie est in Zona torrida: si præcisè 23. gr. 30. min. in hemisphærio boreali, erit præcisè sub tropico 69. qui finis est Torridæ, & initium temperatæ septentrionalis: si autē situs sit in parte Australi, erit præcisè sub Tropico 30 qui finis est Torridæ & initium Temperatæ Meridionalis. Omnis autē locus, sive terra, sive mare sit, habens latitudinē majorē, quam 23 gr. 30. m. minorē verò gr. 66.30 min. est in Zona temperata boreali, si in Septentrionē vergat; si verò in Australē, est in temperata Meridionali. Quod si dati loci latitudo præcisè 66 gr. 30 mi. haberit, erit præcisè sub polari circulo, vel Arctico vel Antartico, prout in Boream vel Austrum declinaverit. Omnis deniq; locus,

locus, cuius latitudo excurrit gr. 66.m.30, continetur in Zona frigida, vel Boreali, vel Austrina. Cujus puncti autem latitudo 90.gr. exactè fuerit, is perpendiculariter polo Arctico, vel Antarcticō subjacet, quo loci mortaliū nemo, quod scitū, penetravit. Appellatae fuerunt antiquitus Zonæ frigidæ & torridæ, quia creditū erat, has ob nimū Solis æstū, illas propter ejusdē recessum ita dispositas esse, ut habitari nequeat; quod ex peregrinationū & navigationū defectu ortum traxit. Prodiderunt autem modernæ Lusitanorū & Belgarum navigationes superiori seculo institutæ, omnes Zonas esse habitabiles, & à mortalibus premi; torridā præsertim non tam Solis ardore torri, quām diutinis imbribus torqueri, nihilominus tamen fertilitate reliquis si non anteferendā, minimū æquiparandā esse; eò quod non modò omnis generis plantas, arbores, fructus, aromata, lignaq; preciosa profert, sed & gēmarum, auri obrizi, (quasi dicas Ophirizi) argentiq; sit fercissima. Frigidam etiam indigenis non destitutā, præter cæteras Boreales etiā ultima navigatio sub Duce Eremita perfecta, anno 1624. satis superque testatur. Qui verò his missis, malit cum sacra, & veneranda antiquitate etiamnum errare, quod hodie multis usu venit, quām cum recenti experientia utruncq; testata & cōprobata melius sentire, ei per nos id liberū esto. Liceat Zonis hisce corollā adpēdere; de dicto quodam Ptolemæi cōtroverso. Scripsit is c. 6.l.2 Almagest, conjecturā potius, quām verā historiā sibi videri, quæ de habitatiōnibus æquatori subjectis referuntur. At qui in ultimo cap. l.5 Geographiæ describit a gisymbā Äthiopū regionē, lōgē ultra æquinoctialē. Hæc antilogia nonnullis suspicandi ansam præbuit, vel non esse utrumq; opus unius ejusdemq; Ptolemæi, vel certè alterutrū esse supposititium. Verūm enim verò tanta hæc repugnantia non est, quia longè faciliūs, ac infinitæ aliorū authorū aliæ, ac præsertim Plinii, de hoc ipso arguēnto, recōciliari possit. Talia siquidē narrat Olaus Magnus

## PLANIGLOBIUM

similesque authores alii, de Zonæ torridæ habitantibus, v.g. de hominibus monoculis, monopodibus, acephalis, cynocephalis, &c. ut & nobis, qui eam habitatæ esse pernovimus, fabulosa videantur, & fortan sunt, quum nemo nostratiū illic qui veniunt, talia se unquam vidisse testentur: nec negavit Ptolemæus terram esse, appellavit enim terram inhospitatem seu inhabitabilē: ac revera si cum locis Europæis conferentur, deserta æstimarentur. Eodem modo ad alterum respondendum, quod ultra Aequinoctialis lineam Aethiopum regionem locat, sic enim Hollandi terram *del fuego* seu ignitam sub Antartico depingunt, dubitant tamen cuncti, sitnè terra habitata necnè: & licet præternavigando unus & alter Aethiops visus fuerit, quod Plinii relatio innuere videatur, non tamen inde concludendum, totam regionem ab Aethiopibus repletam & excultam esse, sicut ex anachoretæ unius cellula in eremo, nemo colliget, totum desertum esse habitabile. Sed hæc εν ταρόδῳ pro Ptolemæi, magni Mathematicorum regis tutela dicta sufficient.

## PROBLEMA III.

*Umbrarum diversitatem Zona cuiuslibet explicare.*

**Z**onis in Planiglobo depictis & descriptis, sequitur ut paucis indicemus, quibus epithetis antiquiores Geographi eas, illarumq; incolas insignirint: quæ ab umbræ (scia Græcis) à solis jubare manatis diversitate deponita sunt. Appellarunt autem Zonam torridam, amphisciam, temperatas, heteroscias; & frigidas, perigeias: & quemadmodum unaquæque Zona duplex est, ita & umbrarū ratio bifida: una periscia est borealis, australis altera: heteroscia hæc Septentrionalis, illa Meridionalis: & quamvis torrida Zona, unica videatur esse, est tamen & illa distincta per æqua-

æquatorem, hæc quæ citra ipsum est, amphiscia aquilonaris, ultra quæ jacet, austrina. Hujusce denominationis duæ potissimum sunt rationes; compendium, & significatio. Longè namque compendiosius dicitur Amphiscius, quām habitans in Zona torrida: Heteroscus, quām degens intra Tropicum & arcticum, seu in Zona temperata: Periscus Austrinus, quām incola Zonæ frigidæ Meridionalis, sive plægæ intra circulum Antarticum comprehensa. Nec compendiosius modò, sed & multò significantius: nam tria simul uno vocabulo coindicantur: Umbræ ratio, ut etymon vocis sonat; habitudo solis; & dispositio sphæræ ipsius loci. Si enim dixeris, indigenæ Insulæ S. Thomæ, quæ sub æquatore sita, sunt amphiscii, præterquam quod significatur, illos ad Zonā torridam pertinere, monetur etiam, 1. apud istos Umbram solarem nunc in Boream, nunc in Australium vergere, hinc scilicet amphiscii, seu umbram in utramque partem cadentē habentes nuncupantur: & 2. Solem illis verticalē fieri, tuncque umbrā styli perpendiculariter erecti in Meridie nullam esse, (quod imperiti nonnulli de Hierosolyma somniarunt) postea vero sole in Meridiem tendente, umbrā Boream petere: Septentrionalia signa repetente, umbram austrinam fieri: ac præterea 3. eos sphæram rectam habere, id est, nocte diebus semper æquales, cum cæteris affectionibus, quæ cuivis sphæræ fitu competunt, apud sphæricos scriptores abunde descriptis. Simili modo, quando notum est, Insulares novæ Zemblæ esse periscios, simul statim innotescit, eos mettere in Zona frigida & rigida: videre umbrā in gyrum se fluentem, & quavis plagas Mundi monstrantem: nam Sole Meridiem tenente, umbra Septentrionē monstrat, hic verò Sole posito, umbra Australium petit: Sole Oriente, occasum, Occidente contra, ortum, idque singulis 24 horis, quod nullibi aliâs, quam in Zonis frigidis evenit: & demum patet, illos habere sphæram parallelam, seu stætem juxta Manilium,

## PLANIGLOBIUM

id est, æquinoctiale, cum Horizonte coincidentem. Ita qui Europæos heteroscios notat, ait eos esse in Zona temperata, umbras solares semper in unam partem, Septentriōnem puta, vergentes videre, Solem nunquam habere verticalem, & sphæram illorum esse obliquam. Notandum hīc obiter, singula hæc de illis intelligenda esse, qui in medio Zonarum sunt locati, in extremitatibus enim positi, vicinorum privilegiis gaudent: sic amphiscii dicēdi non sunt, qui extremas oras Zonæ æstuosæ tenent, sc. sub ipsis tropicis, sed potius heteroscii: ut & illi qui limites frigidæ lambunt, sub ipsis arcticis heterosciorum potius proprietatibus, quam pesciorum participant.

## P R O B L E M A . IV.

*Antipodes, Periacos, & Antacos nostros in Planiglobio monstrare.*

**S**Ortiuntur porrò domestici globi terrestris alia quoq; epitheta, non absolute totius sphæræ, ut præcedentia, sed relativè, respectu certi alicujus in illa datiloci: idq; non tantum in temperatis, ut Isaacius Pontanus arbitratur, sed quibusvis zonis. Quodlibet enim terreni nostri domicilii punctū datum, habet necessariò punctū aliud diametraliter oppositū, siquidem corpus rotundū censemur, istiusq; puncti accolæ, siue terra sit, siue mare, antipodes dicuntur, quasi pedes pedibus nostris obvertentes, nonnullis autē antichtones, habitantq; sub eodē Meridiano, & graduū ratione sub æquali parallelo, in oppositis partibus: ita ut si nobis polus Arcticus 48 gr. supra horizontē elevatur, Antipodibus nostris Antarcticus quoq; 48 gr. supra eorū horizonta exaltatur: omniq; nobis & illis contraria eveniunt: Sole nobis oriens, ipsis occidit, & è contra: quando nos diem, illi noctē habent, nostra æstas hyems iisdem: quia eodem horizonte fruimur, hac discrepantiā excepta, quod nos boreale, ii Meridionale hemisphæ.

sphærium incolunt. Præter hoc diametraliter oppositum punctum, Antipodibus Sacru, duo adhuc alia in tellure notatu digna puncta observantur, quorū unum Perioecorum est, alterum Antoecorum. Perioeci vel circumcolæ sunt, qui in eodem hemisphærio, eodem Meridiano, eodemque parallelo, sed oppositis punctis habitant: hi eandem nobiscum zonam incolunt, nobiscum quatuor anni tempora earumque mutationes & tempestates sentiunt, incrementa dierū & noctium eadem habent: hoc unum interest, quod quando Sol nobis verticalis est, in Meridie, ipsis Nadir possidet, & medium noctem efficit: unde tamen non sequitur, ut nō nemo tradidit, Solem nobis Orientē, illis cadere, & è contra: hoc enim non nisi æquinoctiorū temporibus verum est, aliàs minimè gentium. Antoeci, seu anticolæ autem in opposita zona alterius hemisphærii degunt, eundem parallelum, seu latitudinis gradum habent, in eodem Meridiano, titulis mutatis, eodemque nobiscum Horizonte fruuntur: Unde nobis & illis eodem momento Meridies, & media nox, tempestates autem prorsus mutatae: nostra hyems illorū æstas est, & nostra æstas, illis bruma: Sol nobis Oriens, illis occidit, & contra. Hæc puncta in Planiglobio demonstrare longè facilius, nam est: dato c. nim loco quoconque, & in planiglobio designato, adplicantur regulæ, & latitudo obseruetur, apparabit statim in eadem planiglobii facie, quod punctum in regula ejusdem altitudinis illum parallelum, sive scriptum, sive fictum è diametro secet, illudque locum Perioecorum denotat: hoc punctum si acu vel imaginatione perforas, habebis antipodium regionē: quod si prius datum punctum loci ab initio propositi pertundas, invenias locum Antoecorum. Hinc quidem constat nostros perioecos, antipodibus esse antoecos: & hos iisdem perioecos & vice versa: patet etiā, has oppositiones omnes in eodem Meridiano continuato fieri. Unde haut semel, si hīc faterilicet, mirabar, reliquas cœlorū proportiones, ut pote quadraturas, sexiles

## PLANIGLOBIUM

tiles & reliquias, non modo in Meridianis, sed etiam ipsis parallelis nunquam fuisse observatas, cum tamen procul dubio haut leves sympathia & antipathia impresiones, æquè in hominibus, ac cæteris vegetabilibus & mineralibus deprehendi possent, quæ ulteriori indagini commendo.

## PROBLEMA V.

*Climatum, anticlimateum & parallelorum doctrinam ex planiglobo nosse.*

**Q**uemadmodum in architectonicis, nec non scenographicis schematibus, nuda primùm peripheria dicitur, mox in plures illa subinde partes minutiores dispescitur, donec tandem, ne minutissimum punctulum deficiat: ita sanè in delineatione & distributione globi terreni factum esse videtur. Initiò rudi prorsus Minerva in partes habitabiles, & inhabitabiles opinione tantū secernebatur: postea in quinq; plaga; tantū ratione luminis & umbræ Solaris dividebatur: paulò post antipodes, pericæcos & antœcos monstrare ausi sunt alii: his succedentes minutiori mensura usi in climata ipsum & parallelos distinxerunt, quibus recentiores anticlimatea affingere non dubitarunt. Est autē clima, quasi ἔγκλιψις ab inclinando, spatiū terræ inter duos circulos æquatoris parallelos comprehensum, in quo dies longissimus semisē horæ variatur. Unde facile agnosci potest, hanc divisionē esse antiquissimam, utpote quæ hemisphæriū Australi, ceu inhabitabile non attigit: nec etiam Geographiæ tyro credat, veteres ipsā experiētiā hæcedoctos, sed ex sphæricæ doctrinæ fundamentis eruta fuerunt. Distinguenda igitur sunt climata, ut & paralleli in Borealia & Australia: quorū numerus incertus est: quandocunq; enim diei incrementū semisē horæ attingit, statim aliud fit clima. Veteres 7 numerabant, agnoscit tamen Ptolemaeus alicubi 9. moderni 23. & novis-

## TERRESTRE.

135

novissimi 30 constituunt, ad longitudinem scilicet diei 24 horarum, vel semestrem etiam; denominanturque à loco illustriori quem transeunt, veltangunt: Australibus certa nomina in hodiernum usque diem imposita non fuerunt, sed per præpositionem græci ~~avil~~ ferè exprimuntur: habetque quodlibet clima duos parallelos, qui diei incrementum quartâ horæ parte designant. Rarò climata & paralleli ipsiis globis vel mappis inscribuntur, sed plerumque & compendiosius Meridianis vel marginibus inseruntur, quodetiam in Planiglobo nostro observavimus. Notata enim sunt climata utriusq; hemisphærii, juxta parallelos, dierumq; longitudines in semi diametrali immobili regula, Zodiacū, qui horizontis instar est, suffulcante: & licet idem in mobilibus indicibus fieri potuisse, excrevissent tamē ipsi ad nimiam & indecoram latitudinem, quā loca plura coniecta latuisserent. Hoc modo quivis datus locus, hemisphærii inscriptus vel inscribendus ad hanc suppedanei regulam deduci potest, quæ prima fronte notat à sinistris numerum paralleli, in prima columnna, climatis in secunda, denominationem in tertia, in reliquis duabus ad dextram columnis dierum quantitas in horis & minutis adnotata est. Qui pleniorum horum explanationem requirit, consulat commentaria Elementalis Math. pag. 403 cum seqq. Quoniam verò antiqua hæc climatum ratio non omnibus arridet, eò quod dierum incremento, sicut neo prorsus fundamento nititur, quibusdā visum est, ut ex *Ioanne Gigante, Isaci Pontanus* refert, unumquodq; hemisphæriū in 9 æqualia climata juxta graduum decades partiri, & horum quodlibet per quinos gradus duobus parallelis cingere: quæ inventio admodū plausibilis & mihi videretur, nisi hoc obstaret, q; omnes antiquiores Geographi & Historici priori modo climata distribuisserent, quorū scripta nō monito Lectori obscura redderentur, quæ potius omni studio enucleanda. Ut ut tamē fuerit, placuit

T

## PLA NIGLOBIUM

cuit & hanc novam climatum divisionem non tantum Pla-niglobio inferere, sed & pro virili adaugere. Eamque indicibus mobilibus adpinximus. Volunt namque hi Novatores, primum clima primi decani, quod ab Æquatore incipit, & in 10 gradu finitur *AEthiopicum* vocari: secundum *Arabi-cum*: tertium *AEgyptiacum*: quartum *Syriacum*: quintum *Ita-licum*: sextum *Germanicum*, aut *Anglicum*: septimum *Suedi-cum*, aut *Lappicum*: octavum *Glaciale*: nonum *Polare*: & hæc quidem in hemisphærio Septentrionali. De Meridionali, quod æquèlatum, altum illis silentium. Tentavimus igitur alterum quoque hemisphærium in 9 Clima Australia dispescere, eisque certas appellationes adsignare, non cer-tè ea mente, quod novi aliquid hīc sancire, aut irrito nixu Lectoribus obtrudere velimus, sed ansam potius iis præbea-mus, quorum pectora Jova de meliori finxit luto, meliora aliquando promendi. Videtur iccirco primum ab Æqui-noctiali versus Antarcticum polum clima, quod primo gra-duum denario coërcetur *Peruvianum* appellari posse, quia regnum Peru magnam partem transit: Secundum eodem jure *Brasiliandum*: tertium *Chilense*, vel etiam *Iavanicum*: quartum propter celeberrimū totius Orbis promontorium in eo situm, *Bona Spei*, vel à nummifero fluvio, *Argenteum*, aut si mavis à mari, *Pacificum*: quintum *Pstacorum*, à regio-ne ob eorum frequentiam sic dicta: sextum, *Fretorum*, quia famosissima terrarum freta, Magellanicum, & Mairianum, (quod perperam Lamerianum plerique insigniunt) conti-net: septimum à terra de fuego, *Igneum*: octavum à terra Australi incognita, *Incognitum*; & nonum *Polare* sc. antarcticum. Quæ tamen cuiusvis censuræ subiecta sunt.



## PROBLEMA VI.

*Dati cuiusvis loci quantitatem dierum & noctium, nec non  
horam Ortus & Occasus Solis in Solsticiis  
enumerare.*

**C**limatum doctrinæ quām proximè adhærere, imò connexū prorsus videtur hoc consectorium astronomicum, quantitatē diei & noctis maximā in quovis terrae loco nosse. In planiglobii suppedaneo, ut modò dictum, climata ab uno latere, & maximi diei quantitas in altero est posita: ex qua noctis brevissimæ duratio statim innote scit, si sc. subtrahatur diurna quantitas à 24 horis, quæ est quantitas diei naturalis, residuum enim noctis exhibit diutur nitatem: Sole nimirum existente in hemisphærio Septentrionali in Cancro: in Australi verò in capricorno: Longissima nox æqualis est semper longissimo diei; & brevissimus dies, nocti minimæ. Sed queritur præterea hora ortus & occasus Solis, in die longissimo & brevissimo; mediocris enim semper sibi similis est. Inventa Planiglobii opel longissima die, ejus dimidiū declarat horam occasus: brevissimæ verò noctis medietas, Orientis Solis horam indicat, in Solsticio aestivo: è contra verò in bruma brevissimi diei medium horam occasus, & longissimæ noctis semissis, ortus horam indicat. Exempli gratia. In Climate quinto Septentrionali Dia Romæ, longissimus dies aestivalis, ut schema suppedaneum monstrat, est horarum 15, totidemque nox brumalis longissima, subductis horis 15 à 24, integrâ revolutione, manent hora 9, quantitas nimirum brevissimæ noctis aestivalis & brevissimi diei hyemalis. Iam dimidium brevissimæ noctis hora sc. 4. min. 30. denotant horam Orientis Solis, longissimi diei medietas, horam occasus sc. h. 7. min. 30. Idem in bruma evenit. Rursum in climate Australi nono Antii Danias, longissimus

## PLANIGLOBIUM

sumus dies astivus, sole illis existente in principio Capricorni, & longissima nox hyberna, in primo gradu cancri, est horarum 17: igitur facta subductione patet noctem a statim brevissimam esse horarum 7; diemque bruma brevissimum tantundem. Si porrò horam ortus solis desideras, die longissimo, sume dimidium minima noctis, id est hor. 3. min. 30. & eam reperiisti: si horam occasus, medium diei sumito. sc. h. 8. min. 30. Itidem in ortu hyemalis solstitionis dimidium noctis maxima h. 8. min. 30, est hora ortus, & dimidium diei minimi sc. h. 3. min. 30 occasus hora est. Sed haec in Solsticiis tantum locum habent: æquinoctia regulis non indigent, utpote quæ immutabili lege horam sextam Orienti & Occidenti Soli æternūm dedicarunt.

## PROBLEMA VII.

*Quantitatem dierum & noctium, nec non horam Ortus & Occidens Sole quemcumque Zodiaci gradum tenente, in quovis terraloco explorare.*

**N**E præcedens propositio errorem vel terrorem alicui incutiat, ac si Planiglobium vel particulare nimis, vel certè platicum tantum esset, longitudinem dierum non nisi ratione Climatum, quod mappæ quævis præstant, indicando: placuit organon fulcro inscribere, quo horæ Ortus & Occidens per omnes terrarum angulos investigari possunt. Est autem istud nil aliud, quam Zodiacus dioptrice delineatus, cui lineæ horarum transversim sunt inscriptæ. Proposito igitur aliquo loco, & Elevatione poli notâ, porrige vel filum, vel regulam quam piam ex centro Quadrantis, fulcro inscripti, ad datum elevationis gradum, inibique obfirmata: post quære gradum Solis in illo die, quo ortus horam desideras, qui si fuerit in signis Borealis, quæratur in latere B. si Australibus, in altero latere A. tum descende perpendiculariter, usque ad filii seu regulæ contactum, atque pun-

punctum concursus monstrabit horam ortus & occasus, ut tituli adscripti monebunt. Rem quamvis per se manifestam & facilēm, uno tamen exemplo declarare liceat. *Quaeritur quā horā Sol oriatur & occidat Constantinopoli, Sole existente in primo gradu tauri?* Primum elevatio poli Constantinopolitana indaganda: ea secundō in margine filo, vel regulā notanda graduum nempe 43° deinde principium tauri, tanquam signi borealis in parte B. querendum, & exinde perpendicularis ad filum usq; demitur tenda, & fit concursus seu contactus ambarum linearum propè lineam ab infima secundam, quartaférē ab ipsa parie distantem, cui ascripta sunt 7 & 5: unde colligitur eō loci Solem oriri quartā horā parte post quintam matutinam, & occidere tribus quartis post sextam vespertinā: unde facilimē diei quantitas vel in organo numeratur, ascendendo & descendendo, vel per numeros supputatur duplicando horam occasus, pro quantitate diei, & horam ortus, pro nocte, horarum 13. min. 30. Hic tamen notandum, modō dicta in hemisphærio tantum septentrionali sic se habere: si autem de loco in hemisphærio Meridionali sito sermo fuerit, signa opposita sumenda esse. Verbi causa. *Sit quæstio defreto Magellanico, quod latitudinem habet Australēm 52 graduum, qua hora oriatur Sol, & cadat, Sole tenente 10 gr. Sagittarii: primum in Quadrante notanda venit hæc elevatio poli, vel in altero latere ejus complementum, i. e. elevatio aquatoris 38 gr. hic regulam seu filum deducere oportet; deinde gradus Solis, 10. non Sagittarii, sed oppositi signi geminorum in Zodiaci parte borealique querendus, & monstrabit perpendicularum Solem oriri paulo ante horam quartam, seu h. 3. min. 55' & occidere h. 8. min. 5. in prædicto freto dieique longitudinem esse ibidem hor. 16. min. 10. noctis autem h. 7. m. 50.* Facilis est intellectus & usus hujus organi, sed varia applicatio: potest etenim usurpari absque planiglobo seorsim, veletiam eidem junctum, & hac ratione vel filo duntaxat, vel regulā dupli metallicā, quæ cochlea firmari potest; vel alias etiam modus superest,

## PLANIGLOBIUM

si videlicet studiosi rubricâ lineolisque delicatis, centro quinios ac quinos Quadrantis gradus connexerint, tum sine filo, sineque regula, solo aspectu observare poterunt, quando quisque Zodiaci gradus in qualibet Elevatione poli oriatur & occumbat: hoc à chalcographo æri insculpi commodè non potuit, quoniam, sculptura diversos colores non admittit, ejusdem verò coloris, tamq; multiplices lineæ confusio nem facilè peperissent: vel etiam quod consultissimum simul & elegantissimū esset, si planiglobii basi pyxis quadrata jungeretur, vel ejus loco regula orthogonalis, quæ inclinato plani globio instar gnomonis in fulcri quadrante dati loci latitudinem monstraret, ac insimul perpendicularum terminaret: sed hæc propter opificum inertiam, qui non nisi præmasticata gustare solent, cujusvis solertia cōmittenda potius erunt. Hinc etiam ratio in propatulo est, cur horizontem prorsus omiserimus, ejus loco Zodiacū substituentes, cùm sine ipsius ope ortus hora sciri queat. Insuper primo intuitu videre est, in Zona torrida diem à noctibus longitudine pa- rum differre: in frigida, eorum longitudinem dierum mensuram excedere. Unum hoc addam, ex combinatione duorum fulcrorum, organum rotundum & completū confici posse, cuius in sciatericis & astronomicis plurimus usus esse potest, de quo scrutatores harum artium monuisse sat est.

## PROBLEMA VIII.

*Quorum locorum Zenith vel punctum verticale dato certo tem-  
poris puncto, Soltangat, expiscari.*

**Q**uandoquidem in astronomicas propositiones cli-  
matū ductu incidimus, aliquot adhuc prius illis an-  
ne ceteris, quām geographicas attingamus. Si igitur  
scire

scire volueris, quibus terris, regionibus, aut locis telluris, nostræ, ad datam horam Sol, vel planeta, aliave stella perpendiculariter immineat, hac methodo rem aggredere. Primo dispone Planiglobiū, ex probl. I. juxta longitudinem loci tui, illam in summitate horæ x i i. firmando: deinde quære declinationem solis tempore dato, eamq; in regulis celebili signo, vel memoriter nota, & monstrabit illa ipsa locum subjectū solis loco perpendiculariter, momento Meridiei: & locus oppositus *περιονως* punctum denotabit, quod Sol meridie noctis perpendiculariter illucebit: si de alio quovis momento quæstio incidat, promoteantur regulæ, immotâ matrice, seu disco terræ, & nota declinationis, quæ hic eadē est cum latitudine, interrogatiōni satisfaciet: modò observeatur, declinationem borealem in septentrionali, & austrinam in australi hemisphærio quærendam, locusque puncto latitudinis subjectus, sive terra, sive mare fuerit, is est, cui Sol exactè verticalis, seu in Zenith est. Exemplo id declarabimus. *Sole constituto in 10 gr. Geminorum, horā nobis Argentine degentibus secundā post meridiem, quaro quibus terræ locis Sol ad amus in verticalis sit?* Disposito primum disco volubili juxta longitudinem loci datam, 37 gr. 50. min. ex probl. I. geogr. juxta recentiorum numerationem, quam in delineatione locorum sequuti sumus: quaro declinationem Solis in 10. gr. geminorum, ex problem. astron 9,18 graduum & invenio sub gradu 18 declinationis, (qua in his regulis cum latitudine semper congruit) urbem Panos ad locum Libia inferioris sitam, momento meridiei perpendiculariter Solis subesse, horā vero secundā post meridiem, regulas promovendo eosque, immoto tamen disco, deprehendo mare intra Promontorium viride, & ejus insulas Solis radios perpendicularares excipere. Hinc primum consectorium tale emergit, Solem nulli loco verticalē reddi, nisi ei, qui in evolutione disci à Zodiaco horizontalicō tegitur, sive quod idem est, zonā torridā inhabitantibus:

## PLANIGLOBIUM

tantibus, seu a mphisciis, qui intra binos tropicos degunt, vel quorum latitudo, aut altitudo poli, (alterutrius fuerit)  $23\frac{1}{2}$  gradus non superat, hæc enim omnia sunt æquipollentia. His omnibus Sol bis in anno fit verticalis: qui verò exactè sub Tropicis habitant, semel tantum Solem verticalem vident; sed qui extra eosmet constituti sunt, Solem nunquam in vertice experiuntur. Secundum ἐπισταγμα est, quod simul atque dum cognoscimus, cui puncto terræ Sol verticalis est, statim etiam adpareat, quibus in locis terræ meridies sit, vel nox illunis: nam quemcunq; meridianum tetigerit locus ille, (sicut omne punctum intelligitur proprium habere Meridianum) ibi Medius dies est, vel nox media: dies quidem ubi Sol supra horizontem, nox autem, ubi infra eundem, ex definitione diei. Facilimum quidem est, ex Planiglobio id cognoscere, si quis ex problem. 3 intellexerit antipodas discernere, & ex probl. præcedenti horam ortus & occasus solis cognosce, quod nunc denuò repetere superfluum videtur.

## PROBLEMA IX.

*Dato loco Solis, planetæ, vel cuiusvis stellæ, & horæ momento, cui terra marisve puncto perpendiculariter inhæreat, demonstrare.*

**P**ropositio præcedens particularis est, de Solis tantum in Ecliptica itinere capienda; hæc autem universalis, de quovis totius cœli puncto, visibili vel reali & invisibili seu imaginario intelligenda. Solutio ipsius duplex est, una planiglobio cœlesti in adjutorium vocato perficitur, altera Solo terrestri absolvitur. Juxta modum priorem, disponitur totum cœleste Planiglobium, ex problem. astron. 21. secundum situm macrocosmi, ad tempus datum: secundò dirigitur,

## TERRESTRE.

143

gitur, & terrestre secundum longitudinem loci propositi: Tertio regula cœlestis planigl. loco dato adplicatur, & notetur quam limbi horam tangat, eidem regulam terrestris junge: id quod diversam faciem sortitur: nam si bina planiglobia juxta sece ponantur, intelligenda est eorum complicatio, sicut foliorum libri, seu manuum, quarum auriculae digitii sunt juncti, & volis complicatis pollices etiam jungendi: denique datæ stellæ vel puncti cuiuslibet declinacionem in planiglobo cœlesti transfer, ad indicem latitudinū terrestris, & adparebit, cui terræ loco rectâ immineat. Exemplum forsitan rem clariorem reddet. Instituatur questio, cui terra loco stella in pectore Cassiopeja, non procul à nova illa, anno 1572. lucente, hoc anno 1629. currente, 20 die Novemb stylis novi, horā undecimā antemeridianā sit verticalis? Primò omnium ad diem constitutū in dageatur locus ☽, qui fuit in 28 gr. scorpii, hunc in planiglobo cœlesti ad horā 11 promoveo, ac ita constitutum est juxta situm macrocosmi: tum & terrestre dirigo, ut locus Argentorati sub Meridiano proprio jaceat; tertio index Plan cal. dirigatur ad stellam pectoris Cassiopeia, qui tangit horas 2 min. 20. post Meridiem: quartò igitur in terrestri regulas itidem promoveo ad horam 2 min. 20. quae ut supra monitum, contrario motu describuntur, & declinationem stellæ 55 gr. in latitudine 55 gr. observo: at deprehendo fretum Anian. Concludo ictus in circulo stellam Cassiopeja prænominata effato tempore freto Aniano esse verticalem. Quod erat inquirendum. Cautelæ tres in'praxi hujus problematis tyronibus inculcandæ. Primò nil referre, et si locus Sois in Australi, quæsita verò stella in Boreali hemisphario reperiatur, ut in allato exemplo contigit: hanc enim ob causam indices copulati sunt, ut unum eundemque continuū Meridianum repræsentent. Deinde, si accidat, ut in modò allegato paradigmata accidit, quod locus quærendus vel à Zodiaco horizontali, vel ejus præminente largiori regula climatophora tegatur, tunc horam ejusque partem in lim-

## PLANIGLOBIUM

bo horario quærendam, in qua nempe cardo rei versatur, & cum regulis fortiter compressis discum regionum simul tantisper volvendum, donec locus quærendus sub debita latitudine appareat, quo cognito possunt regulæ reduci cum disco ad horam datam, examinis ergò, ut certius cognoscatur, num aliquis in circumvolutione error commissus fuerit. Tertiò, solvi quoque hanc quæstionem posse, solo planiglobo terrestri, si nimirum distantia stellæ vel puncti data à Meridiano loci supputetur: quia verò majori hoc fit dispensio, nec non Meridianorum differentia infra demum explicanda venit, illam solutionem hīc prætermittimus.

## PROBLEMA X.

*Dato certo loco terra, & temporis momento, quodnam cœli punctum in ejus vertice versetur, ostendere.*

**I**NVERSIO hæc est, seu *ἀναστορή* prioris propositionis: in utraque præsupponitur certum aliquod tempus: & in illa præterea, quodnam telluris punctū dato alicuisideri perpendiculariter subjaceat: in hac verò, è contra, quodnam cœli punctum, sive stellatum sive *ἀναστορόν* fuerit, dato terræ loco perpendiculariter inhæreat. Dicitur autem perpendiculariter subjacere, aut inhærere, quæ in eadem recta à centro terræ ad cœlū usque imaginatione perducta consistunt. OPERATIO priori haut multum absimilis. PRIMÒ disponitur utrumque planiglobiū, pro ratione temporis, & loci. Post quæritur locus terræ datus, eq; regulæ diligenter adjunguntur, observando quod horæ momentū in limbo abscindant: tum regulæ planiglobii cœlestis eidē horæ (licet in diversam numerentur partē) jungendæ: deniq; numerata in regulis loci dati latitudine, eadem declinatio, & in eandem partem in cœlesti

## TERRESTRE.

145

lesti dinumeratur, statimque cœli punctum isti verticale manifestatur. Quaratur exempli loco quod cœli punctū Kalendis hisce Ianuariis, horā pomeridianā tertiam urbi Hierosolyma sit verticale. Initio disponendum est cœleste Planiglobium, uti hora data requirit, & deprehenditur 21 gr. aquarii in nostro Meridiano, cum dodrante circiter, deinde & terrestre compono, ex prob. 1. sepius allegato: tum regulas ejus adplico Hierosolyma, & video illas in limbo notare hor. 9. min. 27. quare in cœlesti ad idem minutum indices deduco, & peracta est operatio. Numero igitur gradus latitudinis Hierosolymitana, (æquator enim minutorum in hujusmodi organis non profitemur) qua est 32 gr. ferè, eandemque declinationem in cœlesti computo, ac deprehendo præcordia Andromeda illi imminere verticaliter, stellis non insignita, sed post 5 minutorum fluxum tres stellulas dextra axillæ eidem verticales fieri. Haut pauca hinc factu quidem & demonstratu facilia, scitu tamen perjocunda consecaria annecti possent, unicum autem sit instar omnium, hoc videlicet, quod hac operatione deprehenditur, cuivis terræ punto, certum etiam cœli momentum respondere, eidemque singulis 24 horis semel verticale, eidemque ~~æquatoris~~ oppositum reddi, de reliquis aspectibus ut nil dicam: unde miræ istæ impressiones superiorum in inferiora: unde certus cuivis parti terræ impressus cœlitus character, non ratione naturarum tantum, complexionum & morum in hominibus, sed itidem in animalibus cæteris, plantis & fossilibus: unde certa nationum quarundam antipathia, & innata adversitas: unde veneranda antiquitatis mysteria depromta, de vicissitudinibus dominiorum, per 24 horas distribuendis: unde plurima alia, alibi fusiùs, non in elementis planisphærī, declaranda.



V 2

PRO-

## PLANIGLOBIUM

## PROBLEMA XI.

*Quot a sua hora diei alibi locorum, in toto terrarum orbe, ratione nostra meridiei explorare.*

**E**X præmissis & hoc sequitur, quomodo primo intuitu sciri posse, quota hora sit alibi locorum, dum nos meridiem habemus: & contra, si alibi medius dies fuerit, quæ hora nobiscum duret. Directo Planiglobio, ut indices duodecimæ juncti locum tuum tangant, ex probl. I. sic immobili permanente, facile est nosse, quæ hora sit in quo-cunque alio loco: nam in tali situ, horologii habitationis tuae vices agit: Sole namque Meridianum tenente, index horam monstrat duodecimā, meridiem putat datu loci: 15 gradibus æquatoris promotis index primam monstrat, & sic porrò movendo. Quæcunque verò loca in progressu vel regressu indices tangunt, ibi meridies est, & Sol in eorum Meridiano est constitutus: hora verò in limbo notata, est hora tui loci, quando nimirum alterius loci, regulæ subjacentis Meridies est; referunt etenim indices circulum Meridianum mobilem, ut sàpè monitum. Sciendum etiam non loca tantum intelligi, quæ in uno hemisphærio tanguntur, sed in utroque, & utrobique, hac distinctione juncta, alicubi meridiem, alibi verò medium noctem esse, quod faciliter innotescit, ex antipodum dignotione supra problemata tradita: si enim noveris tali loco esse medium diei, eadem operâ cognoris antipodibus ejus loci meridiem noctis esse. Quæ omnia ut facilius deprehendas, affigas Solis exigua iconem albam indici, juxta declinationem quam Sol eo die tenet in Zodiaco horizontali, in opposita regulæ seu indicis parte, & jucundo spectaculo videbis, promovendo indices ab ortu versus occasum, quibus terræ marisque locis, singulis

gulis horis & minutis propositis, Sol in vertice, & Meridiano versetur: E contra iconem Solis nigram indici alterius hemisphaerii cera agglutines, ex diametri opposito, sicut antipodum doctrina requirit, & eadem ratione, ubi media nox sit, intueberis. Perspicua quidem haec est regula atamen majoris lucis ergo, in tyronum gratiam, paradigma addere lubet, huic elegantissimo problemati. Queratur quia hora sit in nostro horologio Argentoratensi quando Hierosolyma meridies est? Discoregionum primum directo, ut Strasburgum (sic namque in illo notatum est) regulis duodecima applicatis exacte subjaceat, iam habes horologium tuo Meridiano accommodatum: regulis enim ab oriu ad occasum promotis, semper pra oculis habes loca, quibus Sol in Meridiano locatur, quavis hora: promote ergo indices ad punctum Hierosolyma, & abscedent in limbo horas 9. min. 27. unde concludo, quando Hierosolymis medius dies est, Argentina esse horam nonam, & dimidiā ferē. Ac vicissim, Hierosolyma sub regulis perpendicularibus constituta, horologium Ierusalemitanum conficitur, & promoti indices Argentinam usque, demonstrant quando Hierosolyma Meridies est, seu hora sexta iudaica, ut sacre loquuntur litteræ, Argentorati fuisse horam secundam, cum semis. Unde constat tempore Sacrosanctæ passionis C H R I S T I, dum in meridie (Hierosolmitano sc.) tenebra universales fierent, & Sol contra solitum naturæ morem & modum obscuraretur, immo in plenilunio à Lune tegereetur, Argentina fuisse horam secundam cum dimidia. Sic volvendo indices ad quemcunq; locum totius orbis, primo aspeetu cognosces, quæ hora ibidē fuerit: remove illos Romanos, monstrabunt horam secundā, cum duobus minutis; idem fit in altero hemisphaerio, dirige indices moto disco region um, ad meridianū Hierosolymitanū constituto, ad caput bonæ spei, & indicabunt ibi fuisse horā primā cum dōdrante postmeridiem. Nunc ulterius progrediendo applica soles indicibus, cera vel quavis tenaci materia, (emplastrum in officinis fla-

## PLANIGLOBIUM

vum dictum valde commodum est,) verbi gratia, si Sol in principio geminorum constitutus, agglutina sicut solem album regula juxta declinationem solis in dicto loco, quam monstrat oppositum regula geminorum primogradui applicatum, sc. gr. 20<sup>1</sup>, & adhæredit illi loco, ubi unus gradus 14 millaria germanica ferè continet: ex altera facie solem nigrum antipodibus fige, & pertinet ad locum, ubi parallelus continet aliquantulum ultra 50 minuta, inclinati tertii capite, juxta recentiorum enumerationem: sed ita affigendi sunt soles, vel icones eorum, ut facile iterum dimoveri queant, sicut planetas globo cælesti, & planiglobio applicare solemus, & liberum esto, num medietas promineat, ut equidem ratio postulat, an vero intra regula limites maneat, sic namque nil terrarum obvelabitur: circumducendo nunc indices, à Solis ortu ad occasum usque, monstrabunt quibus regionibus Sol sit quovis momento verticalis, & quorum meridianos, diurnos, nocturnos tangat: reducto siquidem disco ad nostrum Meridianum, patebit hora & matutinā Solem verticalem esse littoribus sinus Bengalici, in Nadir autem vasti maris del zur: hora 7, verticalē esse in mari Arabico: hora 9 in mari rubro, & meridiem efficere in Arabia: & sic consequenter. Ne autem plus æquo longior sim, dum Dædaleo more circa terrestrem hanc pilam volito, & volvō, vela hic contraham, quamvis plura dicenda restent, quām recensita fuerint: perfunctoriè tantū monebo Lectō rem Candidum, parasagmata nonnulla, observatu haut indigna ex hac propositione sequi: nimirum, hinc ad oculū demonstrari posse, quī fiat, quod orbem terræ circumnavigantes, integrum diem perdant, semper & omni momento aliqui locorum esse mediū diem, & medium noctem: semper & omni oculi nutu Solē alicubi oriri, & alio loco occidere: citius etiam oriri Asiae, ejusq; provinciis, quas Patriarchæ primævi incoluerunt, quām Europæ, huic longè celerius quām Americæ, sicut etiam Sol æternus Iustitiæ, ejusq; salvificum verbum initio Hebrais, postmodum Gracis, Latinis deinde & Germanis, ipsis Indis demum & Garamantis illuxit; qui-

bus etiam Sol citius oritur, iisdem prius occidit: quod etiam quadrat cum hierarchia SOLIS æterni, quibus enim primò apparuit, iis proh dolor! primùm quoq; occidit, ut ita ex primis postremi, ex his priores facti sint: quæ tamen non explanasse, sed extenso saltem digito eminū ostendisse hic loci sufficiat, quò Geographiæ studiosi ex hisce rudimentis assuecant, ex infimis summa, ex cortice nucleus, ex creatura Creatorem agnoscere, & in minimis maxima contemplari: certo namq; certius est, aureâ Homeri catenâ omnes creaturas indivisibili nexu connexas esse, & arctissimo affinitatis vinculo concatenatas; annulis Platoniciis coadunatas: hoc quippe Cœli Opisq; est matrimonium: hæc visibilis & invisibilis Naturæ societas, sic in creatura, tanquam limpidissimo speculo, creator conspicitur, in antitypo archetypus. Sed quorsum extra rhombum delabimur? Certè & totum hoc problema exoticum fuit, non tali modo solvendum, sed per longitudinum differentias calculandum; quarum tractationem, ne in infinitam longitudinem tendere videamus, ceu vere & merè geographicam, modò in manus sumemus.

## PROBLEMA XII.

*Quid sit Latitudo Terra, cur sic dicta, qua ejus mensura, & quomodo investiganda.*

**D**Elineavimus crassiori penicillo ad hanc usq; metam Planiglobii seu potius Orbis terrestris rudiore distri-  
butionem, quam pro Zonarum, umbrarum, habita-  
tionum, Climatum & parallelorum diversitate vetustissimi  
Geographiæ scriptores observarunt. Nunc demum & accu-  
ratiōr ejus divisio, imitatione globi cœlestis, in gradus, mi-  
nuta, horumq; minutiores partes, nec non in milliaria, sta-  
dia, passus mutua transmutatione proponenda. Dispescitur  
igitur globus terrenus, & ad ipsius modum Planiglobiū, se-  
cundūm latitudinem & longitudinem, per circulos magnos  
orthogonicè sese intersecātes: & unus (quod valde insolens  
est)

## PLANIGLOBIUM

est) alterius est mensura: nam longitudo locorum numerari non solet, nisi in circulis latitudinum, & vicissim latitudo computari haut potest, quam in longitudinum circulo aliquo, in globis materialibus: atque in Planiglobio nostro loco circulorum longitudinis, qui Meridiani appellantur, lineis rectis utimur, ipsi regionum discoinscriptis, & regulis, in quibus latitudo locorum, vel (*avaygauquælinus*) altitudo polorum adscripta est. Eadem enim semper est latitudo loci, & poli altitudo. Unus tyronibus scrupulus hic eximendus, cur terrenus globus, qui rotundus omnino asseritur, plures habeat longitudinis gradus, sc. 360, pauciores latitudinis 90 videlicet, quum tamen in globo seu sphæra altitudo, latitudo, & longitudo, sibi prorsus sint æquales. Plures hujus non rei, nam re ipsa non differunt, sed assuetudinis rationes dari possunt: vel quod globus terrestris secundum longitudinem, id est, ab Occasu ad Ortam magis sit habitabilis, quam secundum latitudinem à Septentrione ad Meridiem, circa polos quippe homines habitare adhuc hodie incognitum: seu quod globi in chartaceis segmentis depicti longiores adpareant oculis, quam lati: sive quod lemmata Ptolemaica, aliæque universales plerique in longum communiter extendantur: ceterum vera ratio est, quod in cœlesti machina dum Sol ceterique planetæ in Zodiaco juxta signorum seriem incedunt, longitudinis viam tenere dicuntur, quando verò ab Ecliptica versus alterum polorum exorbitant, in latum tendere dicuntur: ad hanc igitur analogiam, in gleboso globo quoque longitudo & latitudo distributa fuit. Habet autem latitudo, (sed multò fecius longitudo) certum & firmum suæ numerationis principium & immobiles terminos: termini sunt poli terræ, seu extremitates axis terrestris, cum axe mundi qui idem est: principium autem Äquinoctialis terrestris, *ναλαχενικός* sic appellatus, qui ut in cœlesti sphæra omnium circulorum Rex & rex

## TERRESTRE.

151

& Lex est, ita in terrestri omnia munia subit: in hoc statuitur  
enumerationis in latum initium, sphera nimirum rectâ: &  
qui sub Æquatore habitant, quem Naucleri ~~κατέξοχην~~ LIN-  
EAM vocant, ceu omnium linearum principem, nullam  
latitudinem habere dicuntur, inde ad alterutrum polum pro-  
gredientes, majorem indies latitudinem indipiscuntur, us-  
que ad ipsos polos, sub quorum elevatione perpendiculari  
nonagesimus gradus est. In Planiglobio, ut cœlesti, ita &  
terrestri Æquatore, seu Lineam resert extimus circulus,  
& Meridianum, indices seu regulæ. Dato igitur quoçunque  
terræ maris veloco, in planiglobii rota descripto, observa in  
quo hemisphærio fuerit, nam hinc appellationem sortitur,  
vel Septentrionalem, vel Meridionalem, deinde applica re-  
gulas loco proposito, & mox in scala graduum adparebit,  
quot latitudinis gradus punctum illud obtineat. Quâ vero  
lege ex astris, ipsisque fundamentis latitudo loci inquiren-  
da, in problemate astronomico 17 supra demonstratum  
fuit: & apud authores passim est obviam.

## PROBLEMA XIII.

*Datorum duorum, vel plurium locorum differentiam Latitu-  
dinis expisciari.*

**P**Ut assis primâ lecturâ, quæstiunculam hanc sine instru-  
ctione ulteriori solvi posse, attamen & suo directorio  
indiget: propositâ enim latitudine duorum, licet &  
plurium locorum, dispiciendum est, sitne utraque ejusdem  
denominationis, borealis, vel australis: si eadem est, subtra-  
ctâ minori à majori, relinquitur differentia latitudinis quæ-  
sita: vel sine computo, numera quot gradus in regula inter  
utramque comprehenduntur, vel quod certius est, circino  
intercapelinem metire, & habebis discrepantium. Si verò

X

deno-

## PLANIGLOBIUM

denominatio latitudinis diversa fuerit, ita ut una sit Borealis, Australis altera, adduntur in vicē & emergit differentia: si numeratur gradus ab una ad Aequatorem, & ex altera facie ab æquatore ad datū locum. Exempli gratia, Interrogatur de latitudinis Romana & Constantinopolitana differentia, deprehendo in disco, Romanam habere latitudinem 42 gr. ferè. Constantiopolin autem 43 gr. cum 5 min. differentia igitur est 43 gr. 5 min. Sin questio fuerit, de latitudinis differentia inter Romanam & Majaco, civitatem regni Moxos: tum Romanam quidem in venio in prædicta latitudine, sed Boreali, Majaco autē in altero latere, latitudinis graduū 13 Australis: numero igitur gradus à latitudine Romana ad æquatorem, & inde ex altera parte Meridionali, regulas interim movendo, ad Majacū, & invenio latitudinis differentiā 55 graduum. Contemplatio fabricæ hujus organi, & consideratio hujus ac præcedentis problematis docent, quod quod minor est loci alicujus latitudo, seu altitudo polaris, eò propinquior locus est Aequatori, quod autem major, eò remotior ab Aequatore, & vicinior polis, arctico quidem, si borealis; antarctico, si australis fuerit: in ejusdem denominationis numeris verò, major semper borealior est, sive magis septentrionalis minore: & minor australior, vel Meridiei vicinior majori, in hemisphærio nostro: è contra, in Meridionali antichtonum. Sciendum hī est insuper, præter Aequatorem, latitudinis initium, alios plures latitudinum circulos globis & planiglobiis inseri, de quinis ad quinos gradus, qui pro affinitate antiquorum parallelī nuncupantur, quia Aequatori parallelī sunt: mente tamen concipiuntur parallelī per singula latitudinis scrupula ducti; quæcunque enim loca eandem habent latitudinem, eidem parallelo subjacere dicuntur, licet is nuspia delineatus, sed imaginatione tantum conceptus fuerit, id quod de longitudinum circulis æquè intelligendum.

PRO-

## PROBLEMA XIV.

*Longitudinem locorum, eorumque differentias per Planis-  
globium explorare.*

**E**xplicato primo terram dimetiendi membro, in latum, alterum subjungendum est, in longum: cuius dimensio difficilior multò & intricatior est priori: caret enim evidenti, certo & stabili principio, qua de re infra suo loco pluribus agetur. Communi Geographorum sententiā longitudinis initium sumitur à Meridiano Insulas fortunatas transiente, & versus ortum numeratur in Aequatore, qui longitudinum mensura est, usque dum numerando ad idem punctum deveniatur, in globis quidē circulis magnis, qui Meridiani dicuntur, polos transeuntibus, in Planiglobio lineis rectis à denis ad denos gradus per polos ductis designantur. Licet autem *vñlws* infiniti sint, vulgo tamen primus dicitur, *Semi-Meridianus*, à polo Arctico per Canarias ad *Antarcticū* pertingens: ejusque semicirculus oppositus *Philippinas* salutans, 180 gr. ultimus, licet re ipsa unus idemque sit. Nos primo Meridiano ad signavimus principiū & finē horarum, unde  $\text{xxi} \frac{1}{2}$  illi adscriptū vides, opposito autem 180 gr. horā  $\text{xii}$ : intermediis singulis suos competentes gradus. Ubique notandum, duplicitate significacione vocabulū Meridiani usurpari, vel pro circulo integro, seu magno, totam tellurē ambiente, vel pro semicirculo, qui Meridiē certi alicuius loci designat; hac posteriori significacione sumendum est, si dicitur 360 esse Meridianos, vel longitudinē locorum eo usque extendit: nam si integri circuli intelliguntur, erunt tantum 179. centesimus enim & octuagesimus, cū primo coincidit, unus est idemque: quia vero primus *Canarii* mediū diem notat, *Philippinis*

## PLANIGLOBIUM

lippinis autem, seu 180 gradum longitudinis habentibus  
medianam noctem, ideo separati fuerunt, & pro Meridianis  
speciatim dictis semicirculi adhibentur: qui in Planiglo-  
bio à polo centrali ad peripheriam, indeque in altero latere  
ad polum rursus terminantur. Inquisiturus ictice longi-  
tudinem aliquius loci, dirige regulas ad ipsum, & confessim  
in margine longitudo quæ sita adpareat: idque in uno latere  
sicut in altero, similes enim utrinque sunt numeri. Quod  
si differentiam duorum datorum locorum scire volueris,  
circino metire intercapidinem duarum notarum longitu-  
dinum, posteaque circini unum pedem pone ad primum  
Meridianum, & alterum extendit juxta seriem numerorum,  
isque differentiam ostendet. Calculo idem perficitur, modo  
diligenter observetur, quod semper numerus sinister sit sub-  
trahendus, dexter vero numerus à quo subtractio fieri de-  
bet, in hemisphærio Orientali: contrario autem modo  
in Occidentalī, quæ cautela valde est diosa. Quò major  
enim est numerus longitudinis loci, eò est Orientalior, us-  
que ad 180 gr. inde rursus accretione fit Occidentalior. Si  
quis verbi gratia querat longitudinis differentiam inter Ro-  
mam, & celebratissimam America urbem Mexico, primò utrius-  
que longitudinem, regulis loco admotis, indageret, & videbit Ro-  
mam longitudinis gradus obtinere 46, cum semisse: Mexico au-  
tem 288 gr. (secundum calculum neotericorum) circino hanc in-  
tercapidinem mensuro, & ab initio graduum numero, ac depre-  
hendo differentiam 118 gr. 30 min. Calculo idem numerus extor-  
quetur, si numerus sinister 46  $\frac{1}{2}$  fiat numerus à quo subtrahen-  
dus, & dexter 118 subtrahendus: quia vero 46 minor est subtra-  
hendo, additur integer circulus & producuntur 406, jam subdu-  
ctione institutâ restant 118 gr. 30 min. quod fuit supputandum. Ob-  
servandum hic præ omnibus, non tantum in latitudine lo-  
corum inquirenda, quæ tamen accuratissime haberi po-  
test,

test, mirandam Mathematicorum segnitiam extitisse, sed in longitudinibus denominandis maximam discrepantiam: antiquiores Ptolemæum secuti ab insulis Fortunatis seu Canariis initium duxerunt: alii ex Neotericis nævum hīc deprehenderunt, nam Canariarum septem sunt numero, & unaquaque harum haut exiguâ magnitudine pollet, unde dubium est, quānam ex his verè longitudinis principium sit statuendum, & si una denominatur, adhuc subdubitan-  
dum, in quoniam insulæ latere, Austrum versùs, vel Bo-  
ream, Ortum vel Occasum, an in medio sit ponendum?  
Hinc ingeniosissimus *Stevinus* in suis hypomnematis Geo-  
graphicis consultit, Pico de Teide in Teneriffa insula Ca-  
nariarum maxima principii loco unanimiter assumendum es-  
se, utpote qui eminentissimus & cacuminosus mons est, in  
mucronem acutissimum surgens, & punctum quasi terræ  
constituens: sed in hoc negotio consilia & vota non suffice-  
re mihi videntur, Principis alicuius, aut Regis mens, ma-  
nusque requiritur. Hanc ambiguitatem evitaturus ho-  
diernus Mathematicorum *Coryphaeus*, Excellentissimus  
Dn. Keplerus, in tabulis Rudolphinis peculiarem Meridia-  
num, Uranoburgicum sibi elegit, ut in opere laudato vide-  
re est. Omnia novissimi Thalasometræ loco Fortuna-  
tarum insulas Açores, vel Flandricas dictas principii loco e-  
legerunt, & inter illas Flores & Corvo, quæ sub eodem Me-  
ridiano sitæ sunt, 10 gradibus ultra Canarias Occidentem  
versus promotæ. Ab hoc ergò initio Planiglobium quoque  
nostrum delineavimus, eam maximè ob causam, quod Glo-  
bis nostris ante aliquot annos editis responderet: unde lon-  
gitudines locorum hīc positæ à vulgaribus tabulis integris  
10 gradibus dissident, quos si subtraxeris, redde longitudinem in tabulis expressam: quod semel monuisse sufficiat. Venit præterea & hoc notandum, longitudines lo-

corum numerari quidem à primo usque ad 360 gradum, si nemutatione, aut nutatione, ut in latitudinibus accidit, quarum quæ citra Æquinoctiale sunt Boreales, quæ ultra eundem, Australes: nihilominus tamen in eadem continua serie quatuor puncta Cardinalia & notabiliora existere. Punctum primi gradus initium longitudinis Orientalis, & finis Occidentalis dicitur, & primus Meridianus: punctū 180, finis longitudinis Orientalis, & initium occidentalis, seu ultimus Meridianus. Iccirco hoc unico Meridiano cōtinuato, seu his duobus Semi-Meridianis Orbis terrarum in duo hemicyclia dispescitur, in Orientale, à 1 ad 180 gr. & Occidentale, à 180 ad 360 gr. Unde Indiæ in hoc positæ Occidentales, in illo Orientales audiunt. Hoc imitantur, qui duobus orbibus seu circulis faciem terræ exhibent: & quibus quadrata magis arridet figura, vel alia quævis, ita eas tamen depingunt, ut primus Meridianus medium tabulæ, ultimus extremitates teneat. Reliqua duo puncta medium cuiusvis hemicyclii denotant, sc. 90, Orientalis, & 270 vespertini. Atqui alius adhuc horum punctorum usus ad calcem notabitur.

## PROBLEMA XV.

*Longitudinis differentiam in tempus commutare, addendum, vel subtrahendum: & contra.*

Differentia longitudinis, seu meridianorum est arcus Æquatoris inter duos Meridianos, vertices datorū locorum transeuntes: quomodo autem hic arcus in horas, earumq; minuta mutandus sit, suprain probl. astr. 36 edictum fuit: & hic itidē in limbo horario, gradibus Aequatoris ad-

ris adjuncto ob oculos ponitur. Apparet enim gradibus 15 respondere horam unam; gradui uni, minuta 4 horæ; & pro 15 minutis æquatoris, unum minutū temporis, & vice versā: ut in modō citato problemate præcepto & exemplo monstrū fuit: nunc autem hoc accedit, sitne differentia illa temporis addenda, vel subtrahenda, ut horæ loci dati, alteri loco congruat. Ubi maximè hoc notandum, Orientaliores, qui majorem semper longitudinē numerant, plures etiam horas sc. à Meridie elapsas numerare, quām Occidentaliores; citius enim istis Sol oritur, citiusque ad Meridiem pertingit, quām hisce: si ergo datum tempus loci Orientalioris ad Occidentalioris Meridiani horam est reducendū, auferenda est reperta differentia: si contrarium, addenda. Dicis ergo resumamus precedens exemplum, ubi inter Meridianum Romanum & Mexicanum reperta est differentia 118 gr 30. minutorum: hac in tempus redacta, methodo jam dictā, prodeunt hora 7. min. 14. quæ differentia temporis abstrahenda est ab horis Mexicanis, quia Roma Orientalior est Mexico, (minorem enim longitudinem habet, ut ex schemate cui vis patet) ut tempus congruat. Sumatur exempli loco plenilunium eclipticum, anno 1630. fuiurum, mensis Novembris die 9. 19. Roma h. 11. 20. p. m. quaro, quā horā Eclipsis hæc in Mexico sit futura? Subtraho differentiam longitudinis repertam. & in tempus commutaram, & prosiliunt hora 4. minuta 6. p. m. Si stylō mutato quæsierim, Meridie in Mexico extante, quota hora Roma sit! addenda est differentia, & dicendum, Sole existente in vertice urbis Mexicana, & Meridiem efficiente, Roma jam horas 7. cum quadrante à Meridie præterisse. Idem ex problemate superiori, 14. investigari potest, poteritque unum alterius esse elucidarius. Quod si horarū aut temporis differentia detur duorum locorū, & quæratur differentia longitudinis, primò notetur, cujus loci numerus horarum major fuerit, is enim Orientalior est, deinde mi-

nor

## PLANIGLOBIUM

nor sc. loci Occidentalioris auferatur à majori, residuum in gradus & minuta convertatur, multiplicando horas per 15, & minuta horaria, si quæ adhæserint, in 4 dividendo, quotus monstrabit gradus, & minuta à divisione residua per 15 rursus multiplicata, producunt minuta graduum longitudinis, & ita differētia longitudinis in gradibus & minutis inventa est. Exempli gratia, In catalogo locorum Ephemeridum Clarissimi Dn. D. Origani, notatur differentia temporis inter Meridianum Francofurtanum & Ternatensem, unam ex Moluccis horarum & præcisè, queritur quæ sit differentia longitudinis in margine disciregionum primo intuitu agnoscere horis & competere 120 gradus, quod etiam in abaco per multiplicationem h. 8 per 15 prodit additis igitur (quia hora addende fuerunt) 120 gr. ad Meridianū Francofurtensem Oderanum, 36 gr. fiunt 156 gr. vel secundum nostram numerationem 166 gr. quæ est longitudo quasita Moluccarum.

Clarissimus Dn. Keplerus tabulis Rudolphinis aliam mappæ formam adjunget, ut ab ipsius genero, Dn. D. Bartschio, fando nuper intellexi, quæjam jam Noribergæ cupro inciditur, atque talis est. In medio Orbis extat, cuius linea perpendicularis centrum transiens primum ipsius Meridianum denotat, non per Canarias, vel Azores, sed Uraniburgum ductum, à quo propter certas causas, (quas in præcept. cap. 16. pag. 36. & seqq. prodit) initium sumit in transversali autem diametro longitudinis gradus à 270 ad 90 notantur, & adjunguntur ab utraque parte duo semicirculi, seu semi-orbes, quorum dexter partis Orientalis, sinister Occidentalis reliquos gradus continet. Quæ figura valde concinna est, nam si complicatur, continguntur annexæ alæ totum circumculum, nec extrinsecus aliud nisi unus orbis adparet. Sed in hisce cuivis sua maneat sententia  
& arbitrium.

PRO-

## PROBLEMA XVI.

*Gradus AEquatoris, & cuiusvis circuli magni, in milliaria  
convertere, & hinc ambitum terra  
elicere.*

**Q**uoniam in transmutationem specierum incidimus, illa quæ hujus seriei sunt, ordine subjūgemuſ: in qua prima fronte occurrit conversio graduum AEquatoris, seu omnis circuli magni, in milliaria. Communis & ab omnibus fermè recepta opinio eſt, gradum unum A equatoris, (quem in globo terreftri Mediatorem mavult appellari Stevinus) complecti milliaria germanica 15. Italica ſeu Anglicana 60, ita ut cuilibet minuto milliare competat; qualia ſunt etiam milliaria Ptolemaica: Gallica 22; Hispanica 17, cū ſemiffe: Suecica ſecundū Schonerum 12. Propoſitis ergò aliquot gradibus in milliaria germanica convertendis, mediante planiglobio, conſidera num graduū numerus minor ſit 24, vel major. Si minor, quare illum in limbo horarū mobili, ſumendo pro horis gradus, & ſubiectus numerus monstrabit milliarium quantitatē: ſin ſuperat, loco 24. gr. ſcribe in abacū 360 mill. & cum residuo operare, ut modō dictum. Exempli cauſa, Dua inſula, amba ad Aequatorem ſita, Celebes, & Andapuro diſtant gradibus 18, queritur quo diſtent milliaribus? loco 18 gradum, in limbo horas 18 quaſto, & offendo 270, ſc. milliaria germanica. Similiter ſi queratur, quanto hiatus pateat mare pacificū, Hispanis del zur dictum, quod ab inſulis Moluccis, ad promontorium usque S. Francisci, ut adhuc credimus, continentis interjecta careat: diſtant autem ab invicem dicta loca gradibus 130 propè: primum, quoties 24 in dato numero conlineantur, circumexploro, illo namque aperto ad diſtantiam 24 gr. ſtatim deprehendo 24 in 130 contineri quinques, & remanere 16: nunc ajo, 16 horadant 240 milliaria, his adde quinques 360, & ſola hāc addi-

## PLANIGLOBIUM

tione produco mill. 2040 querenda. Si millaria Italica vel Anglica desideras, multiplica gradus distantia per 6, & ad de producto cyphram, & voti compos fies, sic enim gradus etiam in minuta mutantur. In reliquis arithmeticam consule. Hac methodo ambitus seu circumferentia terrae facile indagari potest. Quandoquidem autem hac in re magni ponderis authores plurimum discrepant, placet eorum sententias diversas in stadiis & milliaribus germanicis hoc schematismo Lectori exhibere. Est igitur ambitus seu peripheria totius terrae, secundum

Strabonem & Hipparchum	Stad.	252000.	Mill.	7875.
Eratosthenem, ex Cleomedे.		250000.	7812 <sup>1</sup> <sub>2</sub> .	
Posidonum, & veteres Arabes.		240000.	7500.	
Arabes recentiores,		204000.	6375.	
Ptolomæum, & Anglos.		180000.	5625.	
Germanos, & Italos.		172800.	5400.	

## PROBLEMA XVII.

*Parallelorum singulorum gradus in millaria  
transferre.*

**D**E circulis majoribus dictum, quod unus gradus 15 mill. germ. valeat, sunt autem complures circuli minores paralleli dicti, seu latitudinum, qui ab æquatoris amplitudine sensim deficiunt, & continuò coarctantur, quo ad sub Polis circellus in punctum abeat. Horum decrescentiam Geographi peculiaribus tabellis proponere solent, nos autem, compendiis dediti, indicibus totum negotium credidimus, eorumq; columnæ secundæ in parte superiori ad scriptissimus. Proposito ergo loco quocunq; sive in Septentrionali, seu Meridionali hemisphærio, promove indices eò usque, & statim patet ex ad signatis numeris, quot millaria, & milliarium partes quilibet gradus ejus parallelis conti-

contineat: idem fit, si modò latitudo loci denominetur. Exemplo resper se manifesta non indiget, queratur tamen de parallelo latitudinis 48 gr. Argentinam & Lutetias stringente, quo millaria germanica unus gradus contineat, & deprehendo in indicis parte superiori tribus cyphris notata, in columna secunda, gradui 48 assistere 10, quae significant unum gradum hujus circuli complecti millaria 10 præcise germanica: unde si quis posset in hoc parallelo totū orbem circumambulare, confienda eiesent mill. germ. 3600. quorum Aequator continet 5400. tanto sc. minor est hic circulus Mediatore. Et rursum, qui circa terram Australem, per freta nova terram in 55 circiter gradu juxtaparallelis semitam rotare posset, confienda haberet millaria germanica 3060. continet quippe unus gradus istius parallelis  $8\frac{1}{2}$  millaria.

## PROBLEMA XIIX.

*Gradus parallelorum in minuta Aequatoris com-  
mutare.*

**C**Onsimili modo dictorum parallelorum, instar Problemi mutabilium, gradus in minuta æquatoris converti solent: Aequatoris gradus continet 60 minuta, sed parallelorum gradus, licet in calculo logistico totidem etiam valere putentur, tamen si circino mensura insituenda, deprehendetur, eos minus complecti: decrescunt enim pari proportione uti millaria, licet han rationem apud authores notatam non inveniam: quemadmodum etenim unus Aequatoris gradus 15 millaria continet, sic continet quartus 15 id est 60 minuta: & velut 60 gr. parallelus tantum  $7\frac{1}{2}$ . mill. habet, sic obtinet etiam 30 tantum minuta, &c. Ne autem ullo computo necesse sit, indicibus quoque hanc provinciam dedimus, ut parte sui inferiori, columnâ secundâ, milliarium columnæ oppositâ monstrant, quo minuta

## PLANIGLOBIUM

æquinoctialia unusquisque paralleli dati gradus contineat. Ita priori reasumpto exemplo, parallelus 48 gradum latitudinis transiens, nil refert Austrina illa sit, vel Borealis, nam ejusdem sunt valoris & quantitatis, & milliaria obtinens decem, minuta æquinoctialia continet 40. Quod per calculum æquè obtinebis, scribendo in abacum 15 milliaria germ. AEquatoris, dant 10 milliar. germ. in proposito parallelo: quid dabunt 60 minuta aquantis, in parallelo prædicto: prodeunt similiter 40, quod erat calculandum. Et hæc de commutationibus.

## PROBLEMA XIX.

*Dati alicujus loci longitudine & latitudine, ejus veram sedem in Planiglobo designare.*

**Q**Uandoquidem in globis quantumvis maximis omnibus omnium locorum situationes denotare est impossibile, id multò minus in planiglobo hoc angusto sperandum: eam ob rem hæc propositione docebimus, quomodo data longitudine & latitudine conditionata loci, ejus vera sedes in disco regionum sit determinanda. Longitudo primùm tenenda est, & ad illam indices firmandi: postea latitudo, quæ si septentrionalis est, in regula litera S notata, & hemisphærio Boreali quæratur: si Meridionalis in Australi, & indice M insignito; & punctum ipsi gradui directè subjacens, est locus quæsitus. Legitur verbi gratiâ, in novissima Batavorum navigatione, anno 1624 Duce Eremita peracta, (quam nuper vernacula descripti) illos post superatum fretum Mairianum, quod hæc classis secundò post inventorem transfretavit, estimasse ratione milliarum peractorum, se circa longitudinem 315 gr. degere, observasse autem polum Antarticum 52 $\frac{1}{2}$  gr. elevatum, queritur ubi terrarum, ubi aquarum fuerint? Primum promoveo indices ad 315 gradum, & quia Antarticus

*Et ics eminet latus seu hemispherium Meridionale in manus su-  
mo, atque in indice noto gradum 52 $\frac{1}{2}$ , ibique punctum, delebile  
tamen disco imprimò, ac cerno illos tumfreti Magellanici ostio au-  
stralì propinquos fuisse.*

## PROBLEMA XX.

*Quomodo cognoscendum in quamplagam Mundi datus ali-  
quis locus, ab alio aliquo proposito loco  
vergat.*

**H**oc ut addiscatur, primum disponatur Planiglobium juxta doctrinam primi problem. geogr. pro loco eo, cuius respectu alium locū examinare desideras: de in acum figas ad gradum latitudinis loci tui: tum respice ubi alter locus inveniatur: nam si versus centrum tendit, quod in hemisphærio Boreali polum Arcticum supplet, dicas, illum in Septentrionem vergere: in facie Austrina, Meridiem nomines: sua peripheriam petat, in Meridiem eum porrigi statuas: quod si in Ortū aut Occasum tendat, id facile animadvertes. Quod si exactius rem dijudicare sat agis, applica centrum pyxidis nauticæ gradui latitudinis, ita ut liliī apex polū Arcticum respiciat, in utroque hemisphærio, nunquam Antarcticum: (magnes enim semper & ubiq; Arctum observat, Meridiem nuspiam, ut quidem Gemma Frisius olim æstima- bat) tumq; porrecto ex centro filo ad locum desideratū, videbis ad amusim, in quem Mundi cardinem, & ad qualem ventum declinet. Sciscit et aliquid Argentinas, in quem cardinem Constantinopolis à patria sua declinet; applicata stella chartacea pyxidis nauticæ latitudini Argentinensi, & filo seu regulâ aliquâ centro stellule, & simul urbi Constantinopoli applicata, innotescit Cōstantinopolin abhinc in Ortu defletere, linea seu puncto uno, qui Hypeurus, nostratisbus Ost zu Nord appellatur. Quæ cautelæ hic addendæ essent, partim usus ipse docebit, partim ex seqq. patebunt.

## PROBLEMA XXI.

*Datis duobus locis Sola latitudine differentibus, eorum distantiam in milliaribus calculare.*

**E**xposuimus huc usque de locorum longitudine, & latitudine invenienda, earumque differentia eruenda; nunc ad praxin illam et ipsa sunt reducenda. In distantiis autem locorum in dagandis, datis nimis rurum requisitis, sc. longitudinis & latitudinis gradibus, triplex casus se se offert: vel enim latitudine tantum distant, vel longitudine sola, vel utraque. Certè si dicendum quod res est, globis hanc in parte herba porrigena est, quoniam in istis circino distantia mensurata, sola crurum intercapedo Aequatori adhibita, distantiae gradus exhibet: at qui in planis aqua hinc inde habet. A facilitiori igituri inchoatur, dicimus, si duo loca latitudine tantum differunt, illorum differentia, quæ subtractio ne minoris à majori innotescit, si in eodem sunt hemisphaerio: vel additione, si in diversis: gradus distantiae patefacit, quiper 15 multiplicata, exhibent distantiam in milliaribus germanicis, per 17½ hispanicis, ac consequenter, pro valore milliarium. Necesse est autem loca ad hanc regulam pertinentia sub eodem Meridiano sita esse, sed sub diversis parallelis, & differentiam esse borealem, vel Austrinam exacte. Quoratur verbi causa, distantia inter Londonum Angliae, & Rothomagum Galliarum: sita sunt ambae civitates sub eodem prope Meridiano, paucis exceptis minutis, quoniam nec viarum semita ad amusim examinari & mensurari solent: differunt autem latitudine, seu altitudine poli, tanquam sub diversis parallelis locatae. Londonum habet latitudinis gr. 52. min. 30. Rothomagus autem 49 gr. itaque differentia est 3 gr. 30. min. hac multiplicatione per 15 in milliaria germanica conversa, monstrant distan-

distantiam  $45\frac{1}{2}$ . milliarum germanicorum, que pro cuiusvis gentis mensura, ope Arithmetices, nullo negotio transmutari possunt.

## PROBLEMA XXII.

*Datis locis Longitudine tantum distitis, eorum distantiam propalare.*

**Q**uaeunque terrarum loca sub eodem jacent parallelo, seu quibus unus idemque polus æqualiter supra Horizontem elevatur, eandemque latitudinem habent, solâ verò longitudine differunt, unusque altero est directè Orientalior, vel Occidentalior, eorum distantia sic inquirenda est. Primo quaeritur, quot gradibus longitudo minor à majori distet: deinde observatur, quot millaria unus gradus illius parallelī contineat, tum per hunc numerum differentia graduum longitudinis multiplicatur, & millaria quaerenda prosiliunt. Investiganda sit distantia itinerum inter Rothomagum Archiepiscopatu celebrem Normandie civitatem, & Pudeisam Bohemia ob sidonibus famosam: illius long. est 32 gr. 40 min. (22 gr. 40) hujus 45 gr. 45 min. (35 gr. 45. min.) utriusque latitudo, seu altitudo polaris 49 graduum. Video ex æquali latitudine hæc duo loca sub eodem parallelo sita esse, & Pudeisam, ob minorem longitudinem Rothomagum esse Occidentaliorē: estque differentia 13 gr. 5 min. Nam disquirendum est, quot millaria unus gradus parallelī 49 gr. contineat, & index designat 9 $\frac{3}{4}$ . Multiplicatis itaque 13 distantia gradibus per 9 $\frac{3}{4}$ . producuntur 126 millaria germanica, cum  $\frac{3}{4}$ . & tot milliaribus distat Pudeisa versus ortum rectā à Rothomago Galliarum.

## PROBLEMA XXIII.

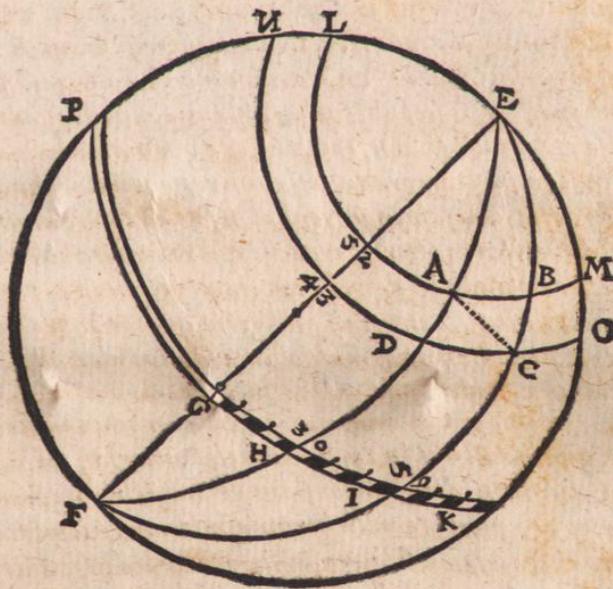
*Siduo loca longitudine & latitudine differunt, eorum distantiam itineris explorare.*

**R**ari sunt admodum duo præcedentes casus, hic autem frequentissimus, simul atque difficilior. Mirum in modum

## PLANIGLOBIUM

modum diversi authores in hujus problematis solutione desudarunt. Clarissimus Schonerus postquam demonstravit, quomodo per globum terrestrem res expedienda sit, postea tabulas componit distantiam inveniendi, in quarum propositione & declaratione multa folia insumpsit: & insuper Meteoroscopium effinxit, quo facilius distantia calculari possit. Nec minori cura Appianus, ejusque commentator Gemma Frisius rem tractaverunt, docent enim primò per certum lemma viā geometricā, deinde viā quoq; arithmeticā, multisq; ambagibus distantiam itinerariam supputare, ut apud ipsos authores, omnium manibus tritos videre est. Jansonius in Mappis majoribus duplēm quoq; modum tradit, unum ope Astrolabii Catholici, quod paucis præstò est, aliud per diagramma peculiare, hunc in finem delineandum, quo si tyro utatur, & quæsitum invenerit, rationes tamen operationis prorsus ignorat, & cur sic operatus fuerit, causas dare nequit, nisi ab artifice alio ulterius informetur. Faciliorem nos modū docere conabimur, quē si nonnulli ideo carpere velint, quod rectis utamur, loco sphæricarū linearum, sciat is præfatos authores omnes ex subtensis arcū mēsurasse: ac sufficiētes nobis rationes esse, quibus hæc geometricè demonstrare possumus. Canon hic esto. Datis duobus locis longitudine & latitudine differentibus, primò inquire differentiā latitudinis, quæ unica est, & immutabilis, integrorum sc. graduum, eam multiplicatione per 15, in millaria germanica ( seu quæcunque volueris ) transfer, hunc numerum quadratè, id est, in seipsum multiplicata, & hunc primum Quadratum seorsim nota. Secundò quare differentiam longitudinis ex probl. præcedd & diligenter observa, quot millaria contineat unus gradus in prima latitudine; & quot in secunda: tum multiplicata longitudinis differentiam per primæ & secundæ latitudinis millaria, seu per primi & secundi parallelī millaria: hæc duo producta adde, & summæ dimi-

dimidium in seipsum multiplica , producesque secundum Quadratum. Denique hos duos numeros Quadratos adde, & ex producto radicem extrahe, habebisque locorum distantiam quæsitam. Operationem hanc non exemplo tantum, sed & diagrammate declarabimus, ut Lector fundamentum hujus praxeos penitus capere valeat , sume- musque ipsummet Jansonii paradigma, quo veritas hâc ~~as-~~  
~~ximatis~~ clarius eluceat.



Proponuntur duas civitates, una Amsterdamum Belgij emporium celebratissimum; altera Constantinopolis, olim Bizantium, Thracia Metropolis & sedes aulica Imperatoris Turcici: queritur illarum distan-  
tia itineraria. Primo latitudinem & longitudinem quero, qua est  
Amsterod. lat. 52  $\frac{1}{2}$  gr. Constantin. lat. 43 gr. differentia est 9 gr.  $\frac{1}{2}$ .  
hac multiplico per 15, ut habeatur differentialia lat. in milliaribus

Z

ger-

## PLANIGLOBIUM

manicis, & prodeunt 142. In schemate circulus E. M. O.K.F. P., Meridianum aliquem refert, 90 gr. P, G, H, I, K AEquatorem, E, G, F, axem Mundi: L A B M, parallelum 52 gr. tangentem C. Constantinopolin: differentia latitudinis A, D: vel B, C: vel L, N, &c. quia utrobius una est & eadem, & continet mill. germ. 142. hoc in se multiplicata dant primum numerum Quadratum, 20164, quem seorsim scribo.

Secundo inquiero differentiam longitudinis, qua juxta prefatum Iansonium est Amstelrod. 30. Constantia. 59 distat, igitur Meridians Constantinopolitanus E, B, C, ab Amsterdameri E A D, 29 gradibus versus Ortum: & vicissim hic ab illo Occasum versus totidem gradibus. Licet autem hac distantia ratione graduū utrobius sibi sit similis, sc. A B, D C, H I, &c. quoniam unusquisque circulus in 360 dispescitur gradus, attamen ratione milliarium magis est differentia, que jam inquirenda: in solo equatore unus gradus 15 mill. habet, sed in ceteris parallelis, quo remotiora ab eodem, tanto pauciora obtinent: deprehendo itaque ex indice, paralleli 52 graduum, unum continere 9. mill. germ. quae per 29 gradus, differentiam Meridianorum multiplicata, docent ab A ad B, id est, à Meridiano Amstelr. ad Constantinopolitanum esse 261 millaria. Iterum invenio gradum unum parallelī 43 graduū valere 11 millaria: quare ductis 11, in 29, produco 319 millaria, tot sunt inter D & C, seu Meridianum Constant. & Amstelr. Hac duo produc-ta jungo, & fiunt 580 mill. horum dimidium, seu mediatio 290, quae pro altero trianguli latere sumitur. Hac 290 in se ducta, dant 84100. secundum Quadratum. Binos hosce quadratos numeros conjungo, fiunt 104264. cuius radix est 322 $\frac{1}{2}$  ferè, sc. millaria germanica inter A, Amstel. & C. Constantinopolin.

Tali ratione & modo quorumvis locorum distantiam itinerariam indagare licet, in toto terrarum orbe, solis differentiis longitudinum & latitudinum observatis, nec refert, utrum locus aliquis cis vel ultra AEquatorem sit locatus, eadem namque est omnium supputatio. Atque per planiglo-

niglobium demonstratio æquè est facilis, excepto, quòd lite-  
ræ illic non sint adpositæ. Demonstratio hujus operationis  
ex lib. i. propos. 48 Euclidis, de affectionibus triangulorum  
rectangulorum petenda, quod nimirum Quadrata laterum,  
hypothenusæ Quadrato sint æqualia, &c.

## PROBLEMA XXIV.

*Rumbos in Planiglobo demonstrare.*

**D**octrina de Rumbis in locis à mari remotioribus mi-  
nùs est cognita, Archithalassis propria, unde etiam  
apud Geographos nostrates perfunctoriè tantū tra-  
ditur, in nauticis libris autē, præsertim Hispanorū & Anglo-  
rum pleniùs & planiùs exponitur. Vix quispiam autē defini-  
tionem Rumbi perfectam quod sciam, proposuit. Est igitur  
rumbus semita navis, vel linea quā describit navis, sequendo  
acum magneticā, seu indicem nauticū: secans omnes omniū  
locorum Meridianos ad æquales angulos, & similes mundi  
plagas in omni horizonte respiciens, nec unquā, licet in infi-  
nitū producta, per polos transiens. Vocabulū peregrinū est,  
ab Hispanis mutuatū: latīnè dici posset velificationis linea,  
vel cursus: Stevinus in hypomnematis vocat Histiodromiā,  
& alibi Nausiporiā, nec non hinc inde loxodromiā. Hos veli-  
ficationis cursus seu Rumbos designant in globis & mappis  
majoribus 12 locis, per stellas nauticas, 32 apicum, quamvis  
nonnulli, monente Stevino 64 posuerint, subtilitate superva-  
caneā: tres imponentes primo Meridiano fortunato, unā ipsi  
Aequatori, & duas à latere, in medio Zonarū temperatarū,  
sic tres alias Meridiano opposito, ultimo 180 graduū: & 6  
reliquas inter mediis sc. 90, & 270 gr. Plærinq; rectis lineis eos  
depingunt, sed perperam, licet enim initiò rectæ videantur,  
sensim tamē magis, magisq; incurvātur, helicis seu cochlea-  
ris instar lineæ: rectæ lineæ ventos designat, qui eodē tendūt,

## PLANIGLOBIUM

enumerationis principio non variato, rumbi autem ipso navi motu rectam infringunt, exceptis 4 Cardinalibus viis, ab Ortu in Occasum, sub Äquatore, aut à Borea in Austrum, & vice versa. In maximis Londinensibus globis, & paucis aliis per obliquas indicantur. Quoniam verò Rumborum doctrina adeò facilis non est, ut paucis paginis expeditri possit, remittimus Lectorem ad supra laudatum *Stevini* lib. 4. Geographiæ, qui totus huic negotio dicatus est, ut & ad Rob. Hues, aliasque ἀρχοδεσποτιῶν explicatores. Sufficiat nobis demonstrare, quomodo rumbi in planiglobio nostro sint inveniendi: ipsi disco regionum, ut fieri assolet, meritò inscribendi fuissent, verū tantam linearum syndromen, in minutioribus præsertim instrumentis, & confusionem diagrammatis pariunt, ut plus impedimenti ac nocimenti, quam documenti afferant: ac proinde cursus linearum modò à continenti, modò ab insula, aut scriptura præpeditur, & absconditur: nil dicam quod loco maximè inopportuno desigantur: Quamobrem consultiùs visum fuit, indicem nauticum parvum adstruere, qui indicibus adponi & abstrahi leviter possit. Dato propterea quocunque loco, cuius Rombum ad alium disgitum locum desideras, applica stellam nauticam gradui latitudinis dati portus, & regulas longitudini convenienti applica: tum filum, sive regulam aliquam centro stellulae admove, & simul portui desiderato, & adparebit rumbus, seu ventus, quo illuc feraris. Diximus autem lineas rectas falsas esse, quia omnis velificatio-  
nis cursus per obliquas absolvitur: hoc etiam in planiglobo animadvertes: promotâ namque regulâ fiduciæ, cum stella nautica, usque ad proximum Meridianum, videtis rumbum parumper mutatum, & polo aliquantis per adnuere. Jucundius spectatur erit, si stellulae nauticæ loco pyxidem parvam, acu magneticâ instructam applicaveris, instrumen-

to ad

to ad Mundi cardinum dispositionem locato, ita enim ad oculum loxodromia demonstranda venit, id quod ingeniosus quisque suo marte machinabitur.

## PROBLEMA XXV.

*Variationis Magneticæ rationem ex Planiglobio docere.*

**Q**uartuor sunt præcipue in universitate rerum indagines, quæ doctissimorum ac subtilissimorum ab omni seculo virorum vires & ingenia mirum in modum defatigarunt, nec tamen exoptatum evina illis concesserunt: nempe in Astronomicis veri mundani systematis hypotheses; in geometricis *Quadratura circuli*, seu curvi ad rectum exquisita proportio; in mechanicis, seu staticis, *Motus perpetui fabrica*, & in physicis, quorundam opinione, *Lapidis philosophici preparatio*: quibus quinto loco meritissime adnumeratur, *Longitudinis in terreno globo inventio*: in qua assequenda mirum est dictu, quantum ingeniosissimi plerique thalassometræ & Navarchi desudarint, quorum catalogū, eorumque subtilissima inventa hīc recensere nimis longum foret, ac terminos nostri discursus longè excederet. Unicum saltem proponemus, quid paucis ab hinc annis Nobilis Gallus, *Guilielmus Nautonius* hac in re præstiterit. Statuit is, & opere satis prolixo vernacula sua scripto demonstrare conatur, omnem longitudinis rationem ex acus magneticæ (sic enim vulgo vocatur index chalybeus, Magneti semel affrictus) deflexione, seu variatione dependere. Glaciem præ illo fregisse videntur *Roberus Normannus*, & *Guilielmus Borough*, Angli, quorum hac de re scripta, idiomate Anglico septennio citius prodierunt, quorum etiam Nautonius hinc inde cum laudis præfatione meminit. Opinio ho-

## PLANIGLOBIUM

rum est, magnetem non polos Mundi, multò minus certum  
 punctum immobile in supremo cœlo, omnium minimè po-  
 los terrestres respicere, qui sc. polis universi communi axe  
 respondent; sed suos proprios & peculiares, immobiles, &  
 immutabiles polos habere in ipsius telluris superficie, à polis  
 $23\frac{1}{2}$  grad. distantes, ita ut circulus magnus ex ipsis Magnetici-  
 cis polis descriptus, Zodiaco coelesti aliquando prorsus con-  
 gruat. Consistunt autem hi poli in primo & ultimo Meridia-  
 no, seu in primo & 180 gradu. Quò verò loci primus meri-  
 dianus collocandus sit, plurimū inter se controvertunt  
 authores. *Ptolomeus* primum meridianum ponit in Canariis,  
 olim Fortunatis dictis, in latitudine tamen determinanda  
 multū à scopo aberrat, (nisi librariorum incuria errorem  
 irrepsisse putandum) & insularum capitum viridis latitudi-  
 nem, pro fortunatarum ponit: quas iccirco multi primo Me-  
 ridiano attribuunt: plures interim Flandricas, Acores, vel A-  
 zorense nuncupatas eidem adsignant. *Simon Stevinus* in  
 hypomnematis geographicis decernit, lib. 1. defin. 4. Cana-  
 rias ex mente Ptolomæi primo quidem Meridiano relin-  
 quendas esse, sed quia unius ejusdemq; insulae termini lon-  
 gitudine inter se differunt, æquum esse certam aliquam insulā  
 eligi, inque ipsa locum exiguum, sed notabile & quasi  
 perpetuum, qui differentiam unius minutus nō inducat; nam  
 cum longitudines locorum urbiumque usque ad minutum  
 unum sollicitè & anxiè inquirantur, omnino necessarium  
 esse, ipsorum principium in uno minuto quidem vacillare:  
 cui fini assumta est in Taneriffa, septem insularum Canaria-  
 rum maxima, *Pico de Teide* petra in metæ maximæ modum  
 erecta. Aliorum opinionibus missis Nautonerii mentem  
 jam explicabimus, & qui author tum propter raritatem  
 exemplarium, tum idiomatis imperitiam, non omnium stu-  
 diosorum manibus teritur. Ea autem in schematismo fronti  
 hujus tractatus affixio sic proponitur.

Expli

TERRESTRE.  
EXPLICATIO SCHEMATIS IN  
FRONTISPICIO CON.  
SPIC VI.

173

A. C. H. B. I.G. &c. denotat orbem terrarum, in quo A. Mundi polus Arcticus. B. Antarcticus, est.

N. M. N. AEquator, suis gradibus longitudinis distinctus.

G. H. Tropicus cancri: I. K. Capricorni.

G. M. K. Zodiacus & simul Mediator, seu AEquans Magnetis.

C. autem est polus septentrionalis Magnetis, non tantum 16. gr. sed 23 $\frac{1}{2}$  gr. ab Arctico Mundi remotus, unde etiam maxima magnetis deviatio totidem graduum asseritur. D polus est Meridionalis Magnetis.

C. E. in globo terrestri est circulus Arcticus, in sphaera magnetica vero, propter certas demonstrationes, mecometricus borealis dicitur.

D. F. circulus Antarcticus, & simul Mecometricus Australis, quamvis author ipse aliquot minutis illos distare faciat, nostamen in re tam dubia tantam subtilitatem lubenter negligimus.

D. I.G. E. Primus Meridianus, in quo acus magnetic a à vero Meridiano nil differt: itaque Meridianus etiam Magneticus & Mundanus coalescunt.

C. H. K. F. Meridianus 180 grad. ultimus, seu à primo remotissimus.

Reliqui Meridiani, ut & paralleli suis numeris latitudinum & longitudinum sunt signati, qui nimirū globo terrestri competitunt: Magnetis vero paralleli punctuli tantum notati conspiciuntur.

Atque in hac figura fundamentum ferè totum Nautonérii consistit: vult enim primum Meridianum in Insulis Canariis statui debere, non Orientalioribus, sed maximè Occidentalibus, & Occidentali earum parte: quod itidem ex Ptolomeo mente Stevinius approbat, quū tamen paulò post in synopsi Chalybodiceos, ex observationibus Petri Plancii, (cui ferè primas in hoc studii genere tribuere videtur) longe ali-

## PLANIGLOBIUM

174

ge aliter sentiat, ait enim in Flandrica Insula Corvo longitudinis initium sumendum, ibidemque acum magneticam nil prorsus à vero meridiano deflectere. Quæ subita sententiæ mutatio varias mihi sæpè cogitationes movit. Animadverto tamen omnes omnium Nationum authores, qui hac de materia quicquam scripserunt, initium Meridianos numerandi defumisse vel ab insulis Canariis seu fortunatis; vel ab Azoribus seu Flandricis; vel à Viridibus, quæ omnes non adeò multùm ab invicem distant: ut mirum non sit, si una pro aliâ fuerit accepta, quoniam id integris, longèque dissitis regionibus accidisse in Geographorum lucubrationibus multoties sese offert: obticeo appellationes non adeò diversas esse, quin & illæ reconciliari possent, cui suspicioni magnam occasionem præstat, quod Ptolemæus pro Canariarum latitudine Viridium proposuerit. Quis autem primus longitudinis principium circa has insulas posuerit, illud omnes reticent: Stevinus autem dum in hanc disputationem incidit, sine manifesta causa, contra morem, modum & methodum, ex abrupto de *Erudito seculo præterito* sermonem instituit, ac si diceret, ut auguror equidem, mos à Canariis numerandi ab erudito illo seculo dimanat, cæterum quanam illarum parte, id injuriâ seculorum ineruditorum oblivioni traditum. Nullus igitur diffido, seculo illo laudato hanc Magnetis naturam Geographis optimè cognitam fuisse, & illius ductu illuc primū Meridianū eos posuisse, ubi nullum prorsus deviationem experientur, quod in Meridiano Corvum transeunte accidere, accuratissimæ Plancii observationes evincunt. Et quis mihi ex antiquorum monumentis demonstrabit, non omnes illas Insulas priscis temporibus Fortunatas dictas, quia forsan ab interitu & submersione Atlanticae superstites manserunt, quæ modò in Canarias, Açarias, seu Flandricas, & Virides distinguunt? Excipio h̄ic Ephemeridum calculatores, qui ob

Ob maximam modernorum in longitudinibus definiendis  
discrepantiam, aliquem celebriorem locum sibi eligunt, in-  
deque differentiam temporis addendi vel minuendi suppu-  
tant, quod penes illorum est arbitrium.

Posito nunc Meridiano primo, & ultimo, dispescitur  
tota facies terræ in duo hemisphæria, non qualia Planiglo-  
bium exhibet, sed talia ut vulgo conspiuntur, polos mundi  
in extremitatibus habentia: horum ab intuentis dextra quod  
est Orientale, alterum à lœva Occidentale vocari jure potest:  
Nautonius hoc Peruanum, illud Asiaticum satis angusto  
termino notat: dumque inter navigandum multoties obser-  
varetur, in hemisphærio Orientali Magnetem à mundi polo  
Arctico ad dextram vergere, in Occidentali semper ad sinistram,  
benè conclusum fuit ab antiqua Eruditione vel Eru-  
dita antiquitate, polum Magnetis Arcticum in illo Meridia-  
no 180 gr. Austrinum vero in primo consistere. Sed non  
novam hanc, aut à Neotericis hodie inventam polorum Ma-  
gneticorum in terra dispositionē, esse audiamus quid ex an-  
tiquiore, Gerardus Mercator suis Mappis mūdi majoribus, an-  
te 60 annos Duysburgi editis, & longè ante Nautonium, in-  
serat de longitudinum geographicarum initio & polis Ma-  
gnetis. Testatur, insit, Franciscus Diepanus peritisimus Na-  
varchus, volubiles libellas magnetis virtute infectas rectā Mundi  
polum respicere, in insulis Cap. Viridis, Salis, Bonavista, & Majo,  
cui proximè adstipulantur qui in Tercera, aut S. Maria, (insule  
sunt inter Açores) id fieri dicunt, pauci in earundem occidenta-  
lisima, Corvin nomine id contingere opinantur. Quia verò loco-  
rum longitudines à communi Magnetis & Mundi Meridiano ju-  
stis de causis initium sumere oportet, plurimum testimonium secu-  
tus, primum Meridianum per dictas C. viridis insulas protraxi,  
& quum alibi plus minusque à polo deviantem magnete, polum a-  
liquem peculiarem oporteat esse, quò magnetes ex omni mundi  
parte respiciant, eum hoc quo assignavi loco existere, adhibita de-

clicatione magnetis Ratisbonæ observatâ, didici. Supputavi autem ejus poli sūm etiam respectu insulae Corvi, ut juxta extre mos primi Meridiani positus, extremi etiam termini, intra quos polum hunc inveniri necesse est, conspicui fierent, donec certius aliquid Nauclerorum observatio attulerit. Duo igitur loca, tanquam extrema polo Magnetis assignavit, donec certiores observationes certiorē locum præfinirent, quod à Nauclerio factum haut dubito. Quod verò Mercatoris poli, mundi polis nimiū fuerint vicini, nam remotior 17 gr. non attigit, & quod non valde procul à polo mūdi, Magnes quoque suum polum habeat, concludo ex Pauli Veneti loco, qui lib. I cap. 61. inter alia scribit: *In Septentrionalibus partibus Bangu insula sunt, quæ tantum vergunt ad aquilonem, ut polus arcticus illis videatur ad Meridiem deflectere.* Quem locum nescio num & alii accuratiū examinarint, ego sanè non video, quā tandem cumq; ratione salvari possit, quod adeò polo arctico appropinquarent, ut illis visus fuerit in austrū deflectere, habebant enim polum in vertice quasi, quomodo igitur, quæ omnes mortales, illis in Austrū vergi videri potuit? nisi dicamus, illos intra Mundi & Magnetis polū cōstitutos fuisse, & acum magneticā lilio polū suum magneticū monstrasse, aversā parte, quæ alibi Austrū petit, polū Arctīcū, quare Nautæ isti novitate rei perculsi, putabant crasso errore, polum mundi in Meridiē declinare, quasi acus magnetis rectā semper ferretur in polum Arctīcū. Hoc unicum argumentum, à nullo quod sciam, productum, tam mihi certum est, quād quod certissimū, polum magnetis ibidē existere. Erunt autē nonnulli adversariorum, qui concedent fortean, aut in medio relinquunt, dari talē polum, nec ne, antiquum autē in illo obtinebunt, quod clamabunt, variationes magneticas, seu chalybodixes non esse regulares, sed pro certo locorum intervallo valde inæquales esse: hoc fūculneum argumentū isti pro Herculeo opponūt, quod nullius est valoris, & ignoratio elen-

elenchi dicenda: idem est, ac si quis locorum longitudinē & latitudinē certam haberi posse, inde negaret, quia certis locorum distantiis, differentes admodū longitudines & latitudes assignātur; differunt propter certas & apodicticas causas; quas apud saepius laudatum Nautonériū inquirant: cuius quām plurimis experimentis, authoritatibus, & rationibus si non credunt, refutent, & illis respondeant. Sed ridet eadē *Isaacius Pontianus*, in descriptione globorū part. 4. c. 15. & facessere jubet: risum ipsius facile, credo, compescat *Stevini* authoritas, qui *P. Plancii* observationes laudibus primò summis extollit, synopsin deinde crescentiæ & decrescentiæ variationis per totum terræ marisve ambitū ordinatissimæ ob oculos ponit, & deniq; rationes & demonstrationes evidentissimas constatis chalybodixeos substruit: qui certè ex Illustrissimi Principis, & laudatissimi Thalosometræ archivis plura addidicit, quām vel *Isacio Pontano*, vel *Marco Rydleo*, Gilberti interpreti satis infideli (qualem ego meis libellis nō exopto, vel adopto) innoscere potuit, qui multa quidē dicunt, sed pauca probant. Quamvis hoc scriptomeo nil prorsū fanicum velim, sed propono tantū, quæ veritati consentanea mihi videntur, ut alii cotem, seu lydium lapide admoveant, judiciumq; ferant. Cæterū si ulterius & liberiū in hac admirabili quæstione philosophari licet, quid in tota rerum natura admirabilius virtute magneticā? quid quæso stupendum magis, quām ferrum Magnete vix momentaneò delibutū, suum perpetuò polū respicere? hoc miror, quod stupenda hæc energia corda humana nō in summū Creatoris amorem, ardorē & adorationē rapiat! sed adamantina sunt, quæ ut ferunt, magnetē respuūt. Nihil profectò in magnete inordinatū & fortuitū: omnia in illo constantissima Naturæ lege peraguntur: & licet *Gu. Gilbertus* acutissimus magneticæ naturæ rimator & scriptor, (cujus nō scripta modò, sed & magnetes & instrumenta artificiosissima, post fatum residua in An-

glia olim vidi & contrectavi) magneticæ acus variationem non agnovit, sed causam in prominentias magneticas, inclusas visceribus terræ, aut materiae cuidam magneticæ retulit, quod multi sequaces constantissimè defenderunt, non tamen inde statim illi herba porrigenda. Concesso præterea, quod plus præstiterit, in magnetis anatomia physica & disquisitione, quam prædecessores cuncti, at non modo videntum Quis dixerit, verum etiam, & quidem in primis Quid dixerit, quum nihil inveniatur erroris aut defectus expers, & uni non omnia dentur. Physicam non sapit, dicere, dari in terris protuberantias, aut eminentias magneticæ naturæ, quæ acum retrahant & mutant, à vi magis magneticæ, quam universus orbis obtinet, & tamen cum ille locis proxima sit acus, non magis attrahi, quam cominùs: si enim locus aliquis acum retrahere potis est, certè si ad illum devenitur, acus validissimè trahatur necesse est, nam propter quod unumquidque tale, id ipsum magis tale. Erroris, si lapsus vocandus, occasionem præbusse reor, quod per Terrellam, seu magnetem rotundum (invento nunquam satis deprehendito) magnetis naturam exploratus, vidit acum semper & ubique in unum punctum collimare, sed considerandum erat, sphæram magnetis, & sphæram telluris diversos à se invicem sortitos esse polos, & magneticam sphæram suos polos observare, spretis terrenis: sicut in cœlo errantes stellæ polum Zodiaci respiciunt, neglecta polari. Sed omnia hæcce me nondum ad credendum impulissent, nisi vidissem, & id primò omnium ex Gilberto, in magnete non solum vim Directriam versus polos suos, sed & Inclinatricem, juxta axem polorum inesse, cujus ope, interventu instrumenti inclinatorii, (quorum plura paravi, & aliquot Principibus viris communicavi) in quovis terrarum loco, sine Solis ac Soli inspectione loci latitudo, sive poli altitudo indagari potest. Hoc pri-

mâ fa-

mâ fama, crede mihi, æquè & magis absonum videbatur, ut & revera est, quâm etiamnum absurdum multis videtur, vi magnetis Directoria longitudinem posse inveniri, quod tamen utrumque successu temporis, crescentibus & crebre-scentibus navigationibus Indicis, præcipue in oris terræ Australis incognitis, (ut certis ex causis suspicor) toti orbi innotescet. Addo ex hoc ipso fundamento virtutis Inclinatio-niæ imaginatas istorum protuberantias, & eminentias magneticas prorsus corruere, & destrui, nam si tales, ac talis ef-ficaciam existerent, acum etiam ab axe mundi distraherent, quod tamen à nemine observatum, aut obiectum nôrim. Sed sufficient hæc de Magnete proposuisse: expectemus novam Magnetologiam, prioribus nundinis promissam: quâ plura forsitan admiranda docebimur, aut ansam habebimus plura aliquando de ipso disserendi, in cuius investigatione haut parum aliquando temporis & sumptuum impendimus.

## PROBLEMA XXVI.

*Zodiacum in Planiglobio designandi modus.*

**S**imili modo globum cœlestem & terrestrem efformari, iisdem circulis dispisci, gradibus iisdem distingui, sæpius jam repetitum est: quæ similitudo eò tandem perducta fuit, ut Novitiiglobo quoque Terrestri Zodiacum inscribere non dubitarint. Ptolemæi temporibus, & longè post nile tale in globis vel mappis conspiciebatur; à quo & quando in sphæram introductus fuerit, me unquam legisse non memini: & etiamnum reperiuntur ex novissimis globis & mappis, Zodiaco carentes. In aliquibus Hondii globis omisus est: in aliorum diversimodè positus. Plæriique à pri-mo Meridiano inchoant, & ad ejus intersectionem cum Ae-quatore Arietis initium ponunt, inde ad Arabiæ felicis ter-

## PLANIGLOBIUM

minos progrediūtur, ac in gr. 90 meridiano Cancri primum gradum: in 180 gr. libræ, & deniq; in 270 gr. Capricorni collocant; his ferè terminis *Ioannes Lansōnius* in mappis Amsterodami anno 1618 editis Zodiacū depinxit, sed sine asteris morum signis & nominibus; *Guilielmus autē Lansōnius* enarrato modo signiferū dispositus adjunctis notis & gradibus: quem in nostris globis imitati sumus; ut & *Petrus Karius* in duabus editionibus: sed in sculptura globorū, quos an. 1613 Amsterodami cælavit, ordinem omnino invertit, ponendo principium arietis in 180 gr. cancri in 270. libræ in primo horizonte, & Capricorni in 90 gr. Quandoquidem verò nullus horum authorum talis diversitatis rationem indicet, nec a pudeos qui de globorum usu cōmentati sunt, sc: *Jo: Schönerum, Appianum, Frisium, Robertum Hues, Isaacum Pōtanum &c.* ulla zodiaci terrestris mentio fiat, persuasū planè habeo, ipsum absq; certo fundamento, opinione tantum & beneplacito cuiusvis tabulis insertum fuisse: nec opinandum est, Ptolemaicam regionum & urbitum distributionem, cuius *lb. 2. Quadripart. cap. 3.* meminit, huc quicquā conferre, ea etenim à posteriori, ab eventu & effectis, non à priori, & à causis de promta est. Quid igitur in re tam dubia, & nullo stamine fulcita sentiā, sine ullo præjudicio, aut tribunitio edicto, sed libertate philosophicā dicā. Zodiaca tanquā pri- mariū quendā sphæræ circulum in terrestri planiglobio obmittendū fuisse, minimè gentiū censeo: si igitur ponendus, dispiciendum quæ natura ejusdē vestigia telluri impresserit, ubi per commodūm sese offerunt poli Magnetici, in eā distātia, vel quām proximè à polis mundi dissiti, quā Zodiaci cœlestis polus à polis universi distat. Quis igitur dubitet, ex hisce descriptum maximū circulum, Aequatorē & totum adeò orbe bisecantē, verum terreni orbis Zodiacū esse: quē *Nau- tonerius Magnetis Aequantē nominavit*: qui per 4 Cardina- lia Aequatoris punctā in 4 locis insigniter notatur: in gr. sc. 270 prima sectio Mediatoris seu Aequantis & Zodiaci inci-

dit, & principium Arietis repræsentat : gradus 90 oppositus alterum Aequinoctiū autunnale, sive initium Libræ indigit: primus Meridianus continuatus Solsticiorū colurus est, qui poliger dici meretur: in primo Meridiano, qui Hispanis *Meridiano de la demarcacion* non sine sale dicitur, circa Canarias Cancri initium; in 180 gr. opposito capricorni locandū. De ordine signorum scrupulus nullus adest, quoniā omnis numeratio in globo terrestri ab Occidente versus ortū, à lœva ad dextram peragitur, in cœlo quoque planetæ, ceu incolæ Zodiaci eodem tramite promoventur, convenienter signa etiam ita fuerunt disponenda. Adparet hinc egregia cœli & terræ harmonia: omnes nunc modò & singuli cœlestis sphæræ circuli & puncti in terra adparent: singulis 24 horis omnes superiores circuli inferioribus ad amissim junguntur, poli polis, gradus gradibus, solstitia solsticiis, adeoq; matrimonium veluti renovatur; & recipiunt inferiora à superioribus per infinitos quasi canales innumeras influentias: per primarium, axem Mundi omnium fixarum virtutes: per secundarium, axem Zodiaci seu Magnetis Erraticarū potestates: sicut etiam Planetæ à centro suo Sole omnes diriguntur, ita omnia ferè terrena à centrali Magnete suo. Reticeo hinc liquidò constare, primum Meridianum non solo arbitrio hominū, sed ipsa Naturâ monstrante, jubente & dictante pro longitudinis principio constitutum fuisse: terra ipsa circa eundem hiare videtur, nec nisi insulis conspersa circum circa; hic fortunatis, illuc Philippinis: hâc in parte Oceano spatio, illâ Freto Aniano, Marique amplissimo. Hinc Græci annum à solsticio æstivo, inchoarunt, id ab Eruditio seculo adhuc hæreditariò obtinentes: Christiani à brumali, ab Hebræorum sapientibus edocti. Nunc denique quæ loca cuivis signo reverâ, non fictiè subsint facilimè comperiri licet, dum scilicet per polos Magnetis, & sectiones signorum arcus ducuntur, dodecatemorion, sicut in cœlesti, ru-

## PLANIGLOBIUM

sti, rubricā vel atramento aliis coloris, ne confusionem patiant, cuius evitandæ gratiâ illos omisimus: hac ratione patet, quænam regiones, regna & provinciæ unicuique signo & gradui naturaliter sint subjectæ. Quæ singula & plura h̄ic omissa alia, quantum jocunditatis, splendoris, ac utilitatis Geographiæ, Astronomiæ, & Astrologiæ judiciariæ sint allatura, hujus nec loci, nec temporis est enucleare, quo cuncta quām fieri potui brevissimè & simplicissimè tantummodo indigitantur.

## PROBLEMA XXVII.

*De hora fluxus & refluxus maris, seu incrementi & decrementi inquirenda.*

**P**Ostquām omnes propemodū Terræ marisque angulos perlustravimus, domum redeundi cupido animalium subit, modò æstus marini subsederint. Nemo autem vereatur, ne his nos committentes in amplū denuò devehamur pelagus, aut incertis nos undis, & anfractuosis fluctibus credentes, eorum ponderoso impetu, vel impetuoso pondere obruamur, mergamurve: minimè verò, paucis rem expedientes portum petenius. Sciendum igitur diutinā certaque experientiâ constare, Mare motum Lunæ sequi, & punctum Lunæ oppositum: in toto namque orbe terrarum majores fiunt affluxus & refluxus, magis elevatur mare, magisque deprimitur tempore Plenilunii & neomeniæ quām in quartis. Proinde notum est Luna exidente affluxum maris incipere, eadem Meridianum tenente, mare plenum, sive πλημενός existere, ac refluxum inchoari, tām in Meridiano quem occupat Luna, quām in opposito: Antipodes enim æstus marinos eadem nobiscū hora sentiunt: quando nobis πλημενός est, ipsis quoque abundat mare, & qua

qua hora nobis recedit, illis quoque Ponto sonat unda refusa, æquorque refundit in æquor. Hic tamen multa excipienda veniunt, licet etenim Mare à Luna trahi & impelli nō dubitetur, interim videmus, in Oceano Hispanico æstū fieri non Luna Meridianū possidente, sed tribus horis à Meridie, vel media nocte elapsis: videmus etiā in uno eodemq; loco, fluminibus præsertim, nō uno momento æstū existere: hoc verò accidit, non propter Lunæ motū invariabilē, sed ob portuū anfractus, terrarū interjectiones, & impedimenta alia. Nam ubi mare nullatenus impeditur, ibi canō prædictus valet, aliæ exceptiones admittit. Contueamur dicis gratiâ *Tamesin*, Angliæ flumē primarium, sitque Londini horâ pomeridianâ quartâ æstus maximus (excrescit enim ibidē ultra 12 pedes) in fluminis ostio, quo mare in hunc alveum irruit, jam jam ante tres horas plus minus æstus erat; hora sc. prima; & *Richmondi*, quod ultra Londonum fluvium adscendēdo situm, horâ demū septima πλημμυρὶs habetur, fit namq; æstus fluctuando. Hinc exceptionis firma regula conficitur. *In quovis loco datur fixus Luna locus, quem si attigerit, efficit ibidem æstum.* Hunc locum per Rumbū maritimi exprimunt, vel per horas: ut Londini certum est, æstū sive πλημμυρὶs esse, quoties Luna Rom. bum Africi, vulgo Sud-w est attigerit: i.e. tribus horis à Meridie in plenilunio: unde in Calendariis anniversariis cuilibet diei hora æstus, & minutum assignari solet: singulisq; diebus hora 1 ⁊ tardius accedit. Hinc facile est organum conficere, quo hora æstus in quovis dato loco cognoscatur: verūm satius videtur, regula simplici id expedire, quaæ talis esto. Cognoscatur qua hora tempore plenilunii vel conjunctionis, (coincidunt enim) æstus fiat, in loco proposito, tum inquiratur ætas Lunæ ac pro quovis die horam 1. & ½ i.e. 12 minuta, quod est tēpus retardationis tēpori priùs noto adjice, habebisq; horam, qua illo die æstus seu πλημμυρὶs fiet. Vel compē-

## PLANIGLOBIUM

diosius, sed minus intelligenter: Multiplica etatem Lunæ per 4, & productum divide per 5, quo adde tempus quo Luna in  $\sigma$  vel 8 aestum causatur, & prodit hora quæsita, rejectis h. 12 si superaverit numerus. Resumatur prius exemplum Londinense, ibi in  $\sigma$  & 8 hora 3 p.m. fit aestus, queritur, quando aestus eveniat Luna octiduam existente? Multiplico etatem Lunæ 8, per 4, fiunt 32, hac divido in 5 prodeunt 6  $\frac{2}{3}$  his addo h. 3. & emergunt hora 9  $\frac{2}{3}$  id est minuta 24. Dico ergo octavo post  $\sigma$  vel 8 die πλημμεγενει Londini fieri h. 9. min. 24 post meridiem, quod erat inquirendum. Qui plura de his nosse desiderat, consulat S. Stevin lib. 6 Geographiæ: Martinum Cortesium de Burjalaroz lib. de la arte de navegar, cap. 18. Ejusve commentatorem Richardum Eden Angulum, & Pedro de Syria en arte de la verdadera Navegacion: & qui verbosum authorem, & satis prolixum discursum amat, legat opusculum Joannis Taisnierii Hannonii, de fluxu & refluxu maris, &c.

## PROBLEMA XXIX.

*Ex Planiglobo Sciaterica Meridionalia & Septentrionalia,  
Horizontalia & Verticalia compendio de-  
lineare.*

**T**Ractavimus huc usque quæ ad Planiglobii Terrestris explanationem propriè pertinere videbantur. Restat ut aliorum exemplo ex Dioptricis quædam in medium producamus, quoniam sciatericorum doctrina universem ex sphæra dependet: cœlesti tamen magis, quam terrestri. Reservavimus autem hunc in locum, tum ne numerus problematum astronomicorum nimis excresceret, tum quia Sol non sine terra, lux sine umbra, radius sine linea quicquam operari potest. Iccircò sub calcem Geographiæ de Sciatericis agere placuit, quia de umbris in illa ab initio actum

actum fuit. Et est stylus seu index in quovis solari, loco axis mundi, vel partis alicujus, ejus orthogonia æquinoctialis, & paries sive objectum, terræ. Quamvis autem de sciatericorum delineatione varii hinc inde vernacula præsertim extent ementiti libelli, operæ tamen pretium videtur duobus problematis tale fundamentum veræ Sciographiæ sternere, quale tyroni ad reliqua percipienda suffecerit.

Descripturus Sciaticum consideret planum in quo horæ designandæ sunt (nam de planis tantum in planiglobo scribemus) sitne horizontale, seu horizonti parallelum, aut erectum: si erectum, num ad perpendiculum, quod κατ ἐξοχήν verticale dicitur, vel obliquè, ad aliam sc. poli elevationem. Omnium tamen horum una est eademque delineationis regula, quæ ab aliis in plures directa est, vel ut rudioribus facilius inculcent, vel quod doctiores iis videantur, vel denique quod ipsimet melius haut intellexerint. Quodcunque enim Meridionale describitur, id ipsum alicui alii loco est verticale: ubi nimirum Elevatio poli tanta est, quanta hic Æquatoris: & quæ lege unum verticale delineatur, eadem & reliqua omnia. Differentia hæc est, quod meridionalia delineantur ad datam elevationem poli, Verticalia vero ad elevationem Æquinoctialis, quæ illius est complementum: si ergo unum verticale delineare nos sis, ad certam elevationem poli, reliqua omnia simul pernoti: & è contra. Horizontale sciaticum omnium est simplicissimum, quia nullam declinationem à Meridie admittit, nisi id studio & speciminis ergo fiat, & eam ob rem ab eo initium faciemus, postmodum ex meridionali Verticale rectâ meridiem intuens, ex hoc denique declinans fabricare docemus.

Qui igitur horologium horizontale delineare voluerit, primò chartam seu tabulam planam in procinto habeat,

Bb 2 plani-

## PLANIGLOBIUM

planiglobio ratione latitudinis correspondentem & proportionatam: & per ejus medium rectam agat, quæ Meridianam repræsentet, ac propè marginem, pro opinione sua orthogonalem ducat, & sic planum paratum est. Deinde disponat Planiglobium (perindè est sive Cœleste, sive Terrestre) ad Elevationem poli propositi loci, & adplicet suppedaneum præscriptæ linea transversali, circa marginem ductæ, ita ut media tabulæ linea & perpendicularis planiglobii coincidant, quod perpendiculo ex foramine cochleæ examinari potest: his ita dispositis transmittatur filum ferreum seu cupreum rectum & adæquatum per foramen medium Planiglobii, ut lineam rectam tabulæ alicubi tangat. Hoc si forte ob angustiam tabulæ fieri nequit, tunc transversali, alia parallela retrò ducenda erit, & planiglobii suppedaneum illi adponendum, cui casui quivis prudens suopte Marte medebitur. Sic cunctis directis obsfirmandum est instrumentum, intrudendo quippiam juxta filum cochleam permeans, ne facilè dimoveatur: & ex centro planiglobii per singulas horas rectæ producantur, usque ad linneam tabulæ transversalem, quæ ipsam horam sextam per se denotat, ut perpendicularis duodecimam. Jam semoveatur planiglobium, & ex contactu fili ferrei & linea media ducantur pro libitu aliquot semicirculi seu arcus, horis inscribendis destinati, & ex eodem ducantur rectæ ad singula horarum puncta notata, adscribanturq; cyphræ eo ordine, quo in planiglobio sunt signatae, recta tamen per centrum aëta, quæ sextam matutinam & vespertinam notet. Hoc itaque modo 13 horæ descriptæ sunt, requiruntur pro æstivis diebus adhuc 4. has inscribe producendo lineas duas sextæ proximas, sicque non eas modò pro hoc solari habebis, sed simulatque totum horologium septentrionale, quod nullas præter sextam, & hanc superantes continet. Exemplum & schema non addo, eò quod ubiyis & in triviis extent: non incon-

inconveniens tamen erit, aliquod paradigma præ oculis habere, quod imiteris, vel saltem solarium vulgare, quod *Compassum* vocant, intueri. Hoc corollarii vice monendum, jam horizontale esse descriptum, & una eademque opera verticale, mutato tantum ordine horarum, sed verticale non datae Elevationi, sed ejus complemento competit: dicis ergo, si horizontale descriptum est ad elevationem 50 gr. simul erit verticale (mutatis mutandis) pro elev. 40 gr. Ac si verticale ad 48 gr. 30 min. delineatur, simul horizontale erit pro 41 gr. 30 min. Stylus denique affigendus, is perpendiculariter lineæ Meridianæ duodecimæ incubat necesse est, tam in verticali, quam horizontali: in hoc autem angulum efficit elevationi poli congruentem; in illo *Æquinoctialis*, seu complementi.

Posteaquam verò Lectorem multivariis hucusq; dimensionibus, delineationibus, circulisq; ducendis ac dividendis ad fastidium usque defatigavimus, amoeniori nunc eundē, & insolito ludo recreabimus, monstrando, qua quis facilima ratione, remotis omnibus circulis, regulis, aliisque instrumentis, ad quamcunque datam Poli elevationem sciatericū omnibus numeris absolutum describere debeat: sed cavete larvas, in tenebris res agitur! Si ergò altitudo data fuerit Poli regionis tuæ, dispone planiglobium pertuso filo cupreо, & in foramine obfirmato, ut quoquo transportetur, tamen non dimoveatur, sed maneat in angulo desiderato, quod *bona pars* *terrena* triangulo pro elevatione exciso, vel quadrante applicato tentari potest. Hoc parato substerne chartam, vel tabulam albam, in quam solare descripturus es, in loco tenebricoso, & planiglobiū ei impone, ut suppedaneum & styli seu fili extremitas chartā tangat, (tanta namque amplitudo requiritur) tumq; candelā accensam admove, & tamdiu promove aut dimove, donec umbra styli in pla-

## PLANIGLOBIUM

niglobio horam duodecimam exacte tangat, tum penna, vel  
plumbo nigro, vel acu lineam umbræ à stylo in chartā pro-  
jectam imitare, & habebis horam i z. tum adducendo & re-  
ducendo candelam observa, quando candelæ umbra ho-  
ram primam in plan: margine attingit, ac itidem umbram  
in charta diligenter nota, & sic procedendum cum horis  
cæteris. Sexta describi hoc modo nequit, sed dicitur ortho-  
gonia Meridianæ, & reliquæ adduntur per continuationem  
proximarum linearum, ut supra dictum. En ut sebacea can-  
dela Solis caduceatorem agit, & faces illi præferre conatur,  
ut ars naturam non æmulari, sed antecellere studet! utque  
manus indocta Solis semitam imitari novit, stationesque  
horarias observare! Verùm ne solis jubari quicquam dero-  
gemus, sciendum, hoc idem clarâ ejus luce perfici posse:  
modò planiglobium collocetur in tabulam unâ cum charta  
mobilem, tumque dirigatur, donec umbra solis certam ho-  
ram tangat, & umbram in charta ceruissâ vel atramento note-  
tur. Nec est quod rideas, illius fabulæ memor, ubi Endi-  
mio quidam, cyclopum in schola enutritus, in itinere ex fa-  
mulo horam noctis quæsivit, qui se illam ignorare respon-  
dit: ast hic quærere, nullumne in hoc pago sit horologium,  
ille se non audivisse reponit, accende igitur candelam, infit  
excandescens à modò herus, & in sciaterico horam indaga,  
quod fieri posse per omnes Hercules juravit, atque jurasset  
per plures, si per somnium inaudisset, candelarum ope scia-  
terica delineari posse. Nec de certitudine dubitandum, nam  
idem est sive lineæ per regulam in planum deducantur, sive  
umbra id præstet sine regula: norunt opifices hoc artificium,  
dum stylum muro lege artis commiserunt, notam seu di-  
scum in 24 partes æquales distributum ei ad angulos rectos  
applicant, qui, ut stylus axem mundi, Æquatorem refert:  
indeque filo singulis horis applicato illas in murum transfe-  
runt.

runt. Et in nostra hâc operatione aliud nil perficitur, stylus quippe ferreus ipsissimus axis mundi est, & planiglobium piano Aequatoris parallelum. Possunt autem per umbram dicto propemodùm citius plura horologia, & ad diversas Elevationes depingi, modò lineæ aliæ atramento, aliæ rubricâ, vel plumbo nigro, cretâ fabrorum rubrâ, puncturis, vel alio modo discriminentur, sic etenim ex uno centro ad decem vel quotquot optas elevationes diversas solaria designabuntur. Quid si hac sciographia docerem, eadem facilitate polygoni omnes hedras, quotunque laterum fuerit, modò stylis jam sint infixi, horologiis vestire? Nec non 12 signa cœlestia facilitate stupenda singulis inscribere? Sed hæc forsan aliâ occasione.

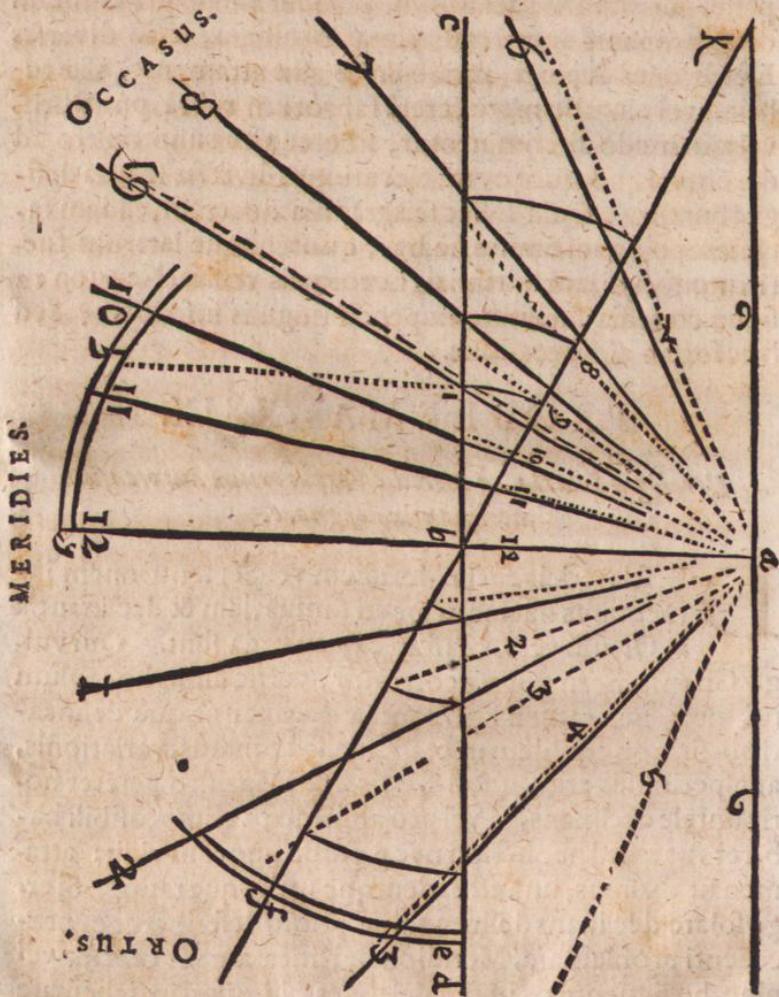
## PROBLEMA XXIX.

*Horologia Solaria, à Meridie versus ortum aut occasum  
declinantia designare.*

**D**E sciatericis rectâ Meridiem vel Septentriōnem intuentibus hactenus locuti sumus, jam & declinantia in Ortum vel Occasum explananda sunt. Qui vulgo Gnomonicen docere conantur, verticalibus hoc solum tribuunt, cum tamen horizontale declinans æquè delineari possit, non equidem necessitatis, sed ornatūs, variationis, aut speciminis ergo: quod si quis à tali Magistro peteret horizontale declinans, id vel pro absurdo, vel impossibili haberet, ut quod nec fictum nec pictum unquam vidit: attamen ut diximus, una est eademque utriusque ratio. Si ergo solare declinans delineandum, primò describatur ex præcedenti problemate, Meridionale, lineæ autem rubrica vel plumbo signentur, ut sint delebiles, id quod in schemate adjuncto punctulis indicavimus, sitq; centrum horologii a, linea

## PLANIGLOBIUM

linea Meridiana, horæ duodecimæ *a, b.* jam ducatur orthogonalis lineæ *a, b.*, & parallela horæ sextæ *c, d.* Præsuppo-



naturigitur, murum declinare versus Ortum 26 gradibus,  
tum

tum quære hos gradus in planiglobii suppedaneo, eisque regulas adplica, tum describe arcum delebilem, juxta d, quod ortum denotat: (si versùs occasum inclinet à c arcus ducenduserit, nam c ortum spectat: intuentibus enim Boream, oriens à dextris, Occidens à lèva est) eundemq; occultè in planiglobio duc, & circino intercapelinem dimetire, & in chartam transfer, & absindetur arcus e,f. nunc agatur linea per a,f, & hæc est *Declinationis linea*, & quotquot lineas horarias directi solaris attigerit, tot horis murus à sole collustrabitur. Observa proindè intersectiones declinatoriæ & horariarum, atque circini uno pede in b locato, alterum in intersectionibus singulis applica, & occultos arcus describe, in lineam c,d, & habebis veras intersectiones horarum, ducenda itaq; linea ex centro a, per singula puncta, eruntque horæ petitæ horologii declinantis muralis, si ad elevationē æquatoris delineatum est, ut præsens nostrum diagramma, ad 42 gr. vel horizontalis, si ad poli altitudinem descriptum fuerit. Animadvertisendum hic, id ipsum sciaticum jam factum alii simulatq; declinationi inservire, utpote muro qui cum hocce angulū rectum constituit, sive qui tot gradibus in occasum acclivis est, quot hicce in ortum, inversâ solummodo chartâ & horarum serie: ac consequenter unâ eademque operâ 4 solaria describuntur, duo verticalia, seu muralia, & duo horizontalia, seu plana.

His descriptis stylus infigendus est, qui licet instrumento vulgaris opificiū omniū facilimè dirigatur, tamē ex arte quoque, præliminādus est. Ducatur igitur aliis arcus obscurus à linea a,b,g, ejusdē quātitatis cū e,f, & erigatur parallela, linea a,b,g, tangentq; linea c,d, in i, deinde ducatur recta ex a, per i, hæc que erit linea styli, cui nempe stylus perpendiculariter & orthogonaliter imminere debet, & est declinatoriæ orthogonalis, unde fundamentū sciaticorum eluet, nam linea stylis est linea axis mundani, declinatoria verò Aequinoctialis. Quæomnia ex adjuncto schematismo facilius quam multis

## PLANIGLOBIUM

verborum ambagibus intelliguntur. Est tamen præter enarratum communem modum, lineam styli describendi, aliud adhuc longè facilior atque compendiosior, qui fit sine observatione graduum declinationis, dummodò ex centro & per declinatoriam recta agatur orthogonia: quod facilimè perficitur, si unus circini pes centro & imponitur, alter verò ad placitum aperitur, arcusque per declinatoriam describitur, ex cujus intersectionibus, alii duo arcus in crucis modum sese dirimentes describuntur, per quorum concursum ex & centro linea ducitur, quæ styli est. Sed & hæc pauca de horologiis compendiosissimè per Planiglobia delineandas sufficient, cùm non universam Gnomonitem explicare animus fuerit, sed obiter tantum compendia quædam demonstrare voluerimus.

## PROBLEMA XXX.

*Geometrica exempla, sive dimensiones longitudinis, latitudinis,  
& distantia Planiglobo mediante ab-  
solvere.*

**Q**ui hactenus de Astrolabiis, Planisphæriis, seu Meteoroscopis aliquid elucubrarunt, hoc in more positum habuerunt, ut sub clausulam dimetiendi distancias rationem subjungerent: quæ Mecometria jure appellatur, & linearum curam gerit: nam Embadometria, vel planimetria quæ superficies, & Stereometria, quæ corpora metitur, huc non quadrant. Ratio autē lineas mensurandi triplex est præcipue. Vel enim mensuramus distantiam alicujus rei, per lineam rectam, & Mecometria propriè, vel Apomeometria vel latine *Longimetria* appellatur; vel desideramus ejusdem latitudinē, per lineā transversam, quæ *Platometria*; vel quærimus ipsius altitudinem, aut profunditatem, quæ *Hipso-*  
*metria*.

## T E R R E S T R E.

193

*metria* dicitur. Omnes hæ & hæ singulæ dimensiones Uno instrumento **QUADRANTE** perficiuntur, qui angulos docet, & reliqua Triangulorū doctrinæ committit, quâ cuncta quæsita fundamentaliter solvuntur. Quamvis etiā Quadrans in finitis ferè modis delineatur, dividitur, transformatur, & applicatur, nihil tamen aliud inquiritur quam anguli, ex quibus per Trigonometriam, adminiculo Tabularum sinnuum, jam jam vetustescentium, vel rectius Logarithrorum nuper in Scotia natorum, cætera quæsita eliciuntur. Quandoquidem verò de Quadrantis usu, (qui duplex utriusque Planiglobio ascriptus est, unà cum pinnaciis convenientibus) quamplurimi extant libelli, nec non Geodæsiæ præcepta vulgaria ad nauseam hinc inde obtruduntur, nolo Lectorem jam ante has tricas legendo lassum ulterius detinere; Eumque ad laudatos authores remittendo, finem problematis Geographicis impono.



## APPENDIX

S E U

**M A N U D U C T I O   B R E V I S   A C**  
**S U C C I N C T A ,   Q U A R A T I O N E   S T U D I O S I**  
*generalem Geographia cognitionem memorie  
 mandare debeant.*



Laniglobii, eademque operâ Globi Terrestris varias considerationes, divisiones, atque partitiones recitavimus: non equidem ut à Metaphysico Terra considerari solet, tanquam Ens: nec

Cc 2

prout

## PLANIGLOBIUM

prout à Physico, ut corpus naturale mobile: neque sicut ab Ethico, tanquam theatrum actionum humanarum: sed Mathematicè, quatenus est corpus longum, latum, atq; profundum: sed Cosmographicè, quatenus in Zonas, plagas, climata, parallelos, & circulos alios distribuitur: sed Astronomicè, quatenus à Sole, Luna, stellisque ceteris illuminatur, obscuratur, patitur. Reliquum nunc esse videtur, Geographicè, simulatque Historicè Terrellam nostram ut intueamur, ita nempe, ut non tantum demonstremus, quomodo partim à natura, partim à hominibus diversas denominations & qualitates sit sortita: sed simul etiam studio Lectori non Epitomen Geographicam, quarum plurimæ, diversorum authorum prostant: sed synopsin quandam compendiariam saltem, quâ divisiones globuli terrestris memoria feliciter imprimere, & demandare queat, exhibeamus.

Distinguitur igitur universus terrarum Orbis bifariam in duo hemisphæria, primò per Aequatorem, deinde per primum Meridianum. Aequator dirimit sphæram in hemisphærium Boreale & Australē, ut in Planiglobio videre est, ac unicuique partipolum proprium attribuit, & sex peculiaria signa, ita ut unum hemisphærium alteri quodamtenus adæquari videatur, præterquam quod natura Septentrionali propensior fuisse videatur, dum planetarum cursus in Boream magis feruntur, quam Austrum, unde longè plus terrarum & animalium, circa polum Borealem quam Australē. Naturam autem ipsam hanc globi separationem constituisse, per lineam Aequinoctialem navigantibus manifestò apparet, nam ut *Lerius* in suis navigationibus aliquique attestantur, atque ab ipsismet, qui nuper hanc lineam bis superarunt, coram intellexi, ibidem loci summa interdū est tranquillitas, ut periculum sit, ne illic morentur, & moriantur,

id

id quod nonnullis contigit, interdum verò ventorum & imbrium confusio, ita ut tres simul venti (verba sic sonant Lec-  
trii) flare videantur, è diversis cardinibus: & quod asterisco  
notandum, fluctuare quasi, ac ebullire mare ibi putatur,  
haut secus ac si ex imis terræ visceribus ibidem scaturiret,  
& in duas dirimeretur partes, ita ut pars polum Boreæ, pars  
altera polum Austri peteret. Unde forsitan non adeò absurdum  
videri debet nonnullorum sententia, qui dicunt, O-  
ceanum per quatuor Euripos celerrimo fluxu in Septentrio-  
nem rapi, ibidemque absorberi: præsertim quoniam idem fere  
circa novum fretum Mærianum in Austro accidere audi-  
verim.

Primus Meridianus telluris globum in duo itidem he-  
misphæria dispescit, in Orientale, & Occidentale: quorum  
illud à primolongitudinis gradu, ad 180 exclusivè; hoc ab-  
hinc ad 360 inclusivè terminatur, ut in mappis illis, quæ  
orbem terrarum duobus circulis seu orbibus exhibent, ob-  
servare licet. Discriminatur autem terra hoc circulo in  
duo hemicyclia, non solo nutu & arbitratu hominum, ut  
multi ad ravim usque contendunt, sed Naturâ duce, præ-  
eunte, viamque oculariter monstrante, dum acus magne-  
tica, seu index herculeus in toto hoc circulo, in quo poli  
mundi atque Magnetis hærent, à vero meridiano nullatenus  
deflectit: quod vel solitus Plancii accuratisimis observa-  
tionibus, Stevini testimonio, & Illustrissimi Mauriti, Au-  
raniæ Principis assensu, præter innumeros testes alios con-  
firmatur: in Meridianis autem intermediis, 90 in Orien-  
tali, & 270 in Occidentali hemisphærio transeuntibus,  
termini sunt maximæ deviationis Magneticæ, 23½ gra-  
duum, qui Meridiani unum quotque hemisphærium in duas  
rursus partes bipertiuntur: ac ita quatuor utrinq; quadran-  
tes constituunt. Qui jam hos octo Quadrantes, præsertim in

## PLANIGLOBIUM

mappa Quadrata, huic negotio commodiori, in plures par-  
tes subdividere voluerit, poterit artificium mnemonicum  
facile concinnare, ut omnes totius orbis terrarum tractus  
quo loci longitudinis & latitudinis ratione siti sint, circiter  
memoriter quis recitare possit. Primus etenim Quadrans,  
a primo Meridianō inchoando, & Ortū versus progre-  
diendo, in hemisphærio Orientali, genericō vocabulo *Eu-  
ropaeus* nominetur, quia totam Europā continent, & magnam  
*Africæ* Septentrionalis partem, qui si in 9 areas subdividi-  
tur, per tricenos ab utroque latere gradus, facilimum erit  
memoriæ imprimere, quæ regio cuivis areæ & singulis ejus  
angulis inhæreat. Secundus superior dicatur *Asiacus*, com-  
plectitur nempe *Asiam* totam. Tertius inferior, *Africanus*,  
quia Africæ Meridionalem particulam, & promontorium  
*Bonæ Spei* tenet. Quartus inferior, *Iavanicus*, seu incogni-  
tus, continet quippe præter Javam majorem & minorem,  
magnum Terræ australis detectæ quidem, sed non explora-  
tæ portionem, regnum sc. Lucach, Beach, & alia ex M. Pau-  
lo Veneto petēda. Simili modo Occidentale hemisphærium  
dissecandum erit: cuius à lœva primus Quadrans *America-  
nus* sit, eò quod Americam Septentrionalem habet: secun-  
dus *Novus* vocetur, quoniam Novam Franciam, Novam Hi-  
spaniā, & in margine Granatā novam, cum mare Atlantico  
amplectitur: tertius inferior, *Magellanicus Guinensis*, seu Pa-  
cificus, præpter regionem Magellanicam, Novā Guineam &  
vastum maris del zur complexum: quartus & ultimus *Peru-  
vianus*, quoniam Australēm Americam totam, seu Peruyiam  
sui suo fovet. Quocirca totus orbis terrarū dicto modo in 2  
hemisphæria dirimitur: quodvis hemisphærium in 4 Qua-  
drantes, ac quadrans unusquisque in 9 areas, & consequēter  
tota terræ facies in 72 particulas, quæ si singulæ suis notis si-  
gnantur, dici aut credi non potest, quantum adjumenti me-  
moriae

moriæ adferant, nisi ab illis qui mnemonicis præceptis sunt iniciati. Neque verò necessum est, tabulas geographicas segmentis aut delineationibus deformare, sufficit chartam tenuissimam, quam Augustam vocant, tabulae seu Orbibus æqualem parare, & in ea has sectiones diligenter delineare, ascripto numero, vel notâ mnemonicâ minutissimo charactere, pro cuiusvis genio, vel manuductoris ingenio, his peractis, spongiolâ oleo calido imbutâ chartam illine, fiet que illicò pellucidissima. Sive igitur ipsem et memoriam exercere, sive tyronem informare satagis, chartam hanc delibutam, tabulae Geographicæ impone, & primâ horâ Quadrantem primum absolve, dictatis paucis notulis, hinc inde ad facilitandam memoriam exceptis; alterâ secundum, atque hâc methodo octo horis totus globus perfunctoriè innotescet. His per septimanam unam aut alteram, prout quis acutioris est ingenii, ac tenacioris memoriae, ruminatis, secundâ vice opus aggrediendum, & subtiliori penicillo regiones depingenda, jam enim more localis memoriae magistris recepto, cellula quævis, seu area in quinque loca subdividenda, in formam literæ M, vel Z, pro ut ab initio assueverit, & singulis angulis sua requisita, ex regulis artis attribuenda: habebis enim jam denos & denos gradus, in longum & latum, & pro 72 areis, 360, quot partibus omnis sphæræ circulus constat: vel si 4 illas circa M collocatas ad numeraveris 648. Concessum esto, chartæ bibulae notulas quasdam assignare, & ubi nil prætermare occurrit, aquarii signum vel undas adpingere &c. Et in his exercendus est discipulus, donec remotâ mappâ ex bibula sua quibusvis interrogatis satisfaciat, posteaque facillimè semotâ quoque chartâ mnemonicâ omnia memoriter recitat, & in ævum tenebit. Quod artificium prorsus reticere nolui, omnino declarare his chartæ angustis nō potui. Sapiēti sat. Parcit enim redem-

30	2	4
20	3	
10	1	5

## PLANIGLOBIUM

redemptor sumptibus, & maluisset uno folio Planiglobii explicationē absolutā fuisse, ac pluribus: dubius adhuc an Lectoribus hæc grata, vel segestria sint futura. Et hinc illæ assidue abbreviaturæ. Unum hīc monendū, Mappas istas, quæ duobus orbibus orbē referunt, valdè incōcinnè hæc tenus delineatas esse, habent enim gradus in extremo circulo, & rectè quidem, æquales, in media verò lineâ seu Meridianis 90 & 270 gr. inæquales, eosque circa Æquatorem duplo fermè angustiores, quam circa polos, quibus tamen quod inscribatur, (præsertim circa Austrum) prorsus nil habetur. Sed spero, brevi Deo dante, ex hac ipsa chalcographia alios prodituros orbes terrestres, non solum jam anteà editis emendatores, sed multò etiam auctiores.

Cæterū quoniam mnemonica, ceu altioris indaginis artificia, & pharmacopolium (naribus minùs emunctis) redolentia, non omnibus æquè arrident, assuamus sub calcem vulgarem modū distribuendi Orbem Terrarum. Distribuiturigitur globus Terrestris in humidū & siccum, sic præeuntibus literis Sacris, i.e. in Aquam & Terram. Aquarum differentiæ aliæ sunt Naturales, Artificiales aliæ. Naturalium differentiarum termini sunt 14 præcipuè. *Oceanus, Mare, Sinus, Fretum, Fons, Fluvius, Ostium, Torrens, Palus, Stagnum, Lacus, Rivus, Syrtes, Therma, ut & acidula. Artificiales, Rivulus, Aqueductus, Fossa, Puteus, Lacuna, Cisterna, Piscina &c. Oceanus* quæ Sacra pagina abyssum aquarū appellat, est mare magnum, seu ingens illud pelagus, in quo tota terra, ceu magna insula natare videtur nomen à celeritate dicens, qua per interiora maria vehitur: varias autem sortitur denominations, alias enim est *Oceanus Occiduus, alias Eous, seu Orientalis, Æthiopicus, Atlanticus, Scythicus, Hispanicus, Gallicus, Britannicus, Hibernicus, Germanicus, Hyperboreus, Glacialis: & ultra lineam Indicus, Pacificus, Australis, Lanchidolius, Virgivius, Deucaledonius, & Archipelagus Lazari.*

*Mare*

*Mare* differt ab Oceano, ut pars à toto quia veluti Oceani pars certis terræ partibus irrigata, Mediterraneū vocatur: unde Oceanus ab Homero appellatur ἡ θάλασσα, Mediterraneū verò ἡ θάλασσα. Datur autem Mediterraneū Ibericū, Balearicū, Gallicum, Ligusticū, Siculum, Adriaticū, Jonicum, Creticū, Ægyptiacū, Pamphylium, Syrium, Aegēū, Myrtoū, Icarium, Caspium, Tabin, & cū Propontide, Pontus.

*Sinus* vel sunt Oceani, vel Mediterranei: Oceani alii Orientales, alii Occidentales. Orientales sunt decem. 1. Sinus Magnus. 2. Perimulicus. 3. Sabaricus. 4. Gangeticus, seu Golfo di Bengala. 5. Moabar. 6. Cāthi, sive Golfo di Cambaja. 7. Paragonicus. 8. Persicus. 9. Arabicus. 10. Barbaricus. Occidētales septē. 1. Sinus magnus. 2. Sarmaticus. 3. Finnicus. 4. Boddicus. 5. Granducus. 6. Mexicanus. 7. Vermilius, Mediterranei à Strabone & aliis enumerantur 19. Gallaticus, sive Gallicus: Adriaticus: Ionius: Rizōius: Ambraciū: Corinthiacus: Chelonites: Messeniacus: Laconicus: Argolicus: Saronicus: Maliacus: Pelaſgicus: Thermaicus: Toroniacus: Singiticus: Strymonicus: Melas; & Pamphilius. *Freta* alia majora, ut Gaditanum, Anianū, Magellanicū, & novum Mairianū, seu Mærianum, ab inventore, ut plæraq; la Maire nuncupatū: alia minora, ut Siculū, Gallicū, Euboicum, Calydoniū, Euripi, Thraciū, Cimmeriū, Ciliciū, Helleponiticū, Herculeū, Nasovicum seu Vaygats, Davis, & novissimum Hudsoniū. Fontium, fluviorum & ostiorum cæterarumque aquæ partium numerus est innumerabilis: fluviorum universi orbis maximus est in America Meridionali, Amazonū dictus, post hunc Oby Asiaz. Sunt qui autumant, tot esse in terra flumina, quot sunt in homine venæ, hoc quomodo probent, isti dispiciant.

Terra consideratur vel ratione differentiarum naturalium, vel artificialium. Naturalium 14 ferè sunt: Continens, Insula, Peninsula, Isthmus, Promontorium, Mons, collis, vallis, convallis, Campus, Sylva, Littus, Ora, Portus. Artificia-

## PLANIGLOBIUM

çialium i s círciter: Regio, Regnum, Territorium, Provincia, Ager, Civitas, Urbs, Oppidum, Castellum, Arx, Emporium, Vicus, Pagus, Villa, Tugurium: his adsocia, Archiepiscopatus, Aulas Regum & Principum, Academias, Nundinas, loca notata eventibus raris, & virorum clarorum natale solum. Differt Continens à cæteris terris, sicut Oceanus à reliquis pelagi partibus; & quæcunque terra Continens non dicitur, ea vel est insula, vel peninsula, vel Isthmus. *Insularum* maximus & propè infinitus numerus, certū est etiam, quasdam subinde mergi, emergere alias: maxima omnium Anglia censemur in Europa, in Africa S. Laurentii; in Asia Japan; in America Nova Guinea, de qua adhuc dubitatur, an insula sit, vel continentis adhæreat. *Peninsula*, vel Chersonesus, Gallis Presqu'isle, continentis est annexa insula ex una partē tantum, cuius generis est Peloponesus Aurea, Cimbrica, Taurica, & in America Norombegica, & si quæ aliæ. *Isthmi* pauci sunt, 1. valdè augustus & angustus tamen in dorso Arabiæ, Africam & Asiam connectens: 2. huic ferè angustiâ & raritatis miraculo comparandus in sinu Occidentali magno, qui Americanam Septentrionalem & Australiem brachio exiguo copulat, qui si transfodi (contrā adagiū) posset, magno navigantibus usui foret, sed forsitan successu temporis ipse corruet: 3. est Corinthiacus, 4. inter mare Caspium & Euxinum: 5. Danicus, &c. *Promontoria* quoque permulta sunt, ut in Italia Lacinium & Zephyrium: in Sicilia, Lilybæum; in Africa Bonæ spei; in Asia Sigæum, & Liampo; in America, S. Augustini, cum longo aliorum catalogo.

Terra autem continens diversimodè divisa fuit. Adami & Hevæ seculo unica Terra & indivisa fuit, in statu Virginitatis: sed postmodum à Noachi filiis intres distingui partes coepit, quæ trichotomia ad Ptolemæi usque tempora duراسse videtur, hic enim tres partes describit, *Europam, Africam, Asiam*, quamvis quartam non prorsùs ignorasse inde vero-

simile

simile fiat, quod terram aliquam inhabitatam sibi nominat: arbitratus est ergo terram illam incognitam, inhabitatam esse, quia alias non nemo ex illis ad nos, si nemo nostrum ad eos pervenisset: sedulitate attamen Navarchorum ante sesquicentum eò perventum est, ut quartam orbis partem, *Americanam*, reliquis tribus nec magnitudine nec divitiis cedentem ad numerare possimus: sunt qui hisce quintam & sextam addere non dubitant, videlicet *Hyperboream*, & *Magellaniam*, sive terram Australem incognitam.

**E U R O P A**, quæ draconis quibusdam, mihi Aquilæ formam referre videtur, cæteris Terræ partibus excultior, regna plurima sub se continet, quæ sunt, Hispania, Gallia, Germania, Belgium, Italia, Hungaria, Transsylvania, Dalmatia, Græcia, Polonia, Lituania, Moscova, Roxolania sive Russia, Dania, Suecia, Northvegia, Gothlandia, Finlædia. Insulæ Europam spectates in occiduo Oceano sunt, Anglia cum Scotia, non nisi fluvio dirempta, & Hibernia. In Boreali, Islandia, Hetlandia, sive Scetlandia, Frislandia, & aliæ minores. In Mediterraneo, Corsica, Sardinia, Sicilia, Majorica, Minorica, Melita, hodiè Maltha, Corcyra, Cephalenia, Zazinthus, Creta, Mitylene, Eubœa, Lesbus, Chius, Cyclades, & quædam aliæ. Potentiores Monarchs habet Imperatorem Romanum, Regem Hispaniæ, Galliæ, Britanniæ, Daniæ, Suetiæ, Poloniæ, & Moscovia, quibus addisolet Pontifex Romanus. Montes primarii sunt Alpes, Pyrenei. Flumina præcipua Danubius, Rhenus, Albis, Vistula, Borysthenes & Tanais; Tagus aurifer Hispanorum, Rhodanus & Garonna Gallorum; & Tamesis Britanniæ. Merces sunt præter metalla, eorumque elaborata artificia, omnis generis frumenta, vinum, linum, lanæ, Sal, &c. Animalia Ursi, Equi, Boves, oves, canes, feles, &c.

**A F R I C A**, Græcis Libya olim dicta, Europâ major, Asiam minor, utrâq; minus culta, quæ Zieglero similis est Mithræ, & regiones secundum modernos Geographos complectitur,

## PLANIGLOBIUM

scilicet Barbariam, Numidiam, Lybiā, Nigritarum terram, Aethiopiam Interiorem & Exteriorem, & Aegyptum. Barbaria in 4 regna subdividitur, Marocci, Fessæ, Tremisen, & Tunetanum. Primariæ tamen partes sunt Mauritania, Numidia, Libya, Cyrenaica, Aegyptus, & Aethiopia. Insulæ ad Africam pertinentes sunt in Oceano Atlantico, Canariæ, Portus Sancti, Madera, Capitis viridis; in Aethiopico, Principis, S. Thomæ, S. Helenæ: in Orientali, seu sinu Barbarico ex innumeris duæ principales, S. Laurentii sive Madagascar, & Zocotara. Reges habet in Marocco, Fessa, Algeria, Congi, atque in Aethiopia interiori: Imperatorem Abyssinorum sive Pretigeanum, quem plarique presbyterum Joannē appellant. Mons primarius est Atlas; flumina nobiliora Nilus, Niger, Senaga, Gambia, Zaire, Cuama, & Spiritus Sancti, qui omnes ferè ejusdem naturæ, terram inundatione irrigantes & imprægnantes. Mercimonia sunt Ebur, Zibethum, gosfium, aurū, gemmæ, & aromata. Animalia, præter homines monstrosos, Elephantes, Rhinocerotes, Tigrides, Leones, Cameli, Dracones, Basilisci, & multa Serpentum genera.

**A S I A** vastissima, quæ magnitudine Europam & Africam simul sumptam superat, dividitur in minorem & maiorem. Minor continet Moscoviam, Tartariam, Natoliā sive Asiam minorem, Pontum, Bithyniam, Sabrum, vel Asiam propriè sic dictam, Lyciam, Galatiam, Pamphyliā, Cappadociā, Ciliciam. Insulæ huc referuntur Tenedos, Lesbos, Chios, Samos, Icaria, Patmos, Leria, Claros, Cous, Casos, Carpatos, Rhodus, & Cyprus. Majori attribuuntur Syria, Palæstina, Phœnicia, Galilæa, Arabia, Turcomannia, Georgia, Persia, India Orientalis, & regio Sinarum, vulgò Chinaram. Insularum infinitus est numerus, eluent tamen instar stellarū maiores, Zeilan, Sumatra, & circa Sinas, Chorea & Japan, Borneo, Java duplex, Macazar, Celebes, Ambon, Moluccæ, Philippinæ, & Latronū. Monarchs habet Imperatorem Moscoviae, Tartarorum Chamum, Turcicum: Regem Persicū, Ormu zii,

muzii, Indicum & Sinensem. Quamvis Hispaniarum rex, & Belgæ aliquid etiâ imperii sibi alicubi vendicent. Mons primarius, imò totius mundi maximus Taurus, totam Asiam transcurrentis, cuius latitudo trium millium stadiorum, longitudo, 45 milliū: qui varias appellationes sortitur, Imai, Emodi, Circii, Caucasi &c. Flumina præcipua sunt Jaxates, Tigris, Indus, Ganges, Iris, Melas, Xanthus, Paetolus, Pyremus, & Plinii antipodagricus Cydnus. Merces & divitiæ ejus sunt gemmæ, margaritæ, metalla varia, balsamū, calamus, thus, cinamomum, cariophillon, piper, crocus, moscus, ligna odorifera, ambra, sericum. Animalia, monstrosorum hominum generibus prætermisssis, sunt Elephanti, Cameli, & reliquorum magna varietas.

AMERICA, præcedentes tres partes spatio exuperans, dividitur ab ipsa Natura in Borealem & Australem. Borealis regiones sunt Quivira, Nova Hispania, Nicaragua, Jucatan, Florida, Apalchen seu Virginia, Norumbega, Nova Francia, Terra laboratoris, & Estotilandia. Meridionalis, cuius forma est pyramidalis, præcipuæ Castella aurea, Peruvia, Chile & Brasilia. Insulæ circumiacentes permultæ, majores autem Hispaniola, (ex qua lignum Guajacū adfertur) Pariana, Cuba, Jamaica, & Canibalorū Insulæ. Regulos quamplurimos agnoscit, magna tamen ejusdem pars, littoralis præsertim Regi Hispaniæ subest in Australi ora: Rex Galliarum Floridæ parrem, Britanniaæ Virginiam regit. Montes in Peruvia sunt altissimi: in quibus aurifodinæ ditissimæ, quæ tamen anno præterito nonnullibi collapsæ fuerunt. Flumina famosiora tria recensentur, Rio de la plata, Argenteus fluvius, Magrignon, & Orellana, qui & Amazonū fluvius nominatur, qui universi orbis maximus esse perhibetur. Divitiæ illius sunt Aurum, uniones, ligna medicamentosa, odorifera, gemmæ, in primis Bezaar, lapilli pellucidi, aviumque pluma. Animalia peregrina, nobisque nunquam visa & ne nominetenus cognita quamplurima.

**H**YPERBOREA, est Quinta Neotericorum pars Terræ, omnium minima, siquidem Europæ & Asiae confinia in Arcticum longius excurrunt, continet regiones Polo Arctico vicinas: ab occidente Grœnlandiam, & Groelandiam, cuius incolæ ortu Suedi sunt: cui adjacet insula Margaster, & Nova Zembla, ursis albis & vulpibus reserta, glacie & nivibus dives: ab Ortu regnum Mongul, & Tabin. Sub ipsopolo 4 insulæ esse dicuntur, quarum una sub longitudine 30 gr. optimæ & saluberrima est totius Septentrionis: altera pygmæorum, 4 pedes statu' non superantium: tertia & quarta non nisi ratione situs cognitæ: in medio harum directè sub polo rupes nigra altissima est: & fertur Oceanus per 4 Euripos, has insulas distinguentes, indesinenter in Septentrionem, rapidissimo motu, omnia secum auferens, & tandem ibidem absorbetur: horum occidentaliores 4 mensibus congelati sunt, Orientaliores ob celerrimum fluxum nunquam conglaciantur. Hæc refert Iacobus Cnoyen Buscoducensis, ex peregrinationibus Arturi Britanni. Fides sit penes authorem.

**M**A G E L L A N I C A, ab inventore sic dicta, est sexta pars Terræ omnium postremò detecta, & Terra Australis incognita nuncupatur, quia non nisi littore tenus adhuc explorata est: adjacet illi Nova Guinea, quæ insula ne sit, an pars continentis Australis incertum est etiamnū. Inde circa fretum Magellanicum Insula Delfuego, quæ initio pars Continentis habita fuit, sed novissimis navigationibus per fretum Marianum separari, & insulam esse compertum est. Sequitur ordine versus Ortum progrediendo insula de Cressalia, vel promontorium forsan; item regnum Lucach: Beach auriferum; Maletur, aromatibus scatens, cum cæteris vastissimis regionibus quas hîc reperiri, ex M. Pauli Veneti & Ludovici Vartomanni scriptis peregrinationibus liquidò constat: quæ posteritati indaganda relinquuntur.

Horum verò omnium accuratam definitionem, descriptionem, & explicationem qui desiderat, consulat Geographorum

phorum celeberrimorum Opera, Ortelii, Mercatoris, Magi-  
ni, Bertii &c qui brevem Epitome, scholas nostras in Ele-  
mentale Langii.

Tandem coronidis loco Studio Lectori, qui ad exte-  
ras nationes peregrinaturus est, pro viatico precioso ex pe-  
nuario nostro hanc synopsin apodemicam condonabimus,  
quā diligenter observatā itinera sua ita inchoabit, continua-  
bit, & absolvet, ut peracti eum operis, sumptūs, & laboris  
nunquam poeniteat. Peregrinans igitur in loco aliquo, ante  
omnia appellationem querat, quomodo vocetur antiqui-  
tūs, hodie, in propria, & alienis linguis. Cognito loco & no-  
mine ejus, tria primaria capita inquirat necesse est, Situm;  
Magistratum & Fertilitatem.

Situm consideret ratione Coeli, & Terræ. Ratione cœ-  
li, longitudinem & latitudinem, seu altitudinem poli: seu  
quod idem est, (licet non multis notum aut concessum) Ma-  
gnetis deviationem & inclinationem: hinc ex planiglobio  
cognoscitur, in qua Zona, climate, parallelo, locus situs  
fuerit, quæ maxima die noctisque longitudo, quæ umbræ  
ratio, qui ejus perioeci, antoeci, antipodes. Terræ ratione  
perpendendum qui limites à Septentrione, Ortu, Meridie,  
Occasu, quotque milliaribus extendatur in longū & latum:  
& quæ contenta, naturalia, sc. montes, maria, fluvii, nava-  
gables, metalliferi, piscibus abundantes &c. thermæ, acidulæ:  
& artificialia, lit. Urbes, oppida, castella, & sic consequenter  
juxta seriem differentiarum supra positarum.

Magistratum intueatur primo Ecclesiasticum, ejusq; ca-  
put, religionē, Archiepiscopatus, Episcopatus, Abbacias, Cœ-  
nobia, Academias, cholas, studia, redditus eleemosinarū, Xe-  
nodechiorum, Nosodechiorum &c. deinde Politicum, qui  
est vel monarchicus, Regis, Principis, Comitis, nobilis, in  
quo examinentur familiæ illustres, aulæ, magnificèntia: item  
ejus redditus: ut & potestas togata, & armata, in militi-  
bus pedestribus, equestribus educendis. Vel Democrati-  
cus,

cus, Reipublicæ, ubi dispiciendum: Quis Gubernator, Praeses, Consul, Judex, quæ leges, an civiles, municipales, provinciales: Qui subditi, eorum numerus, mores, studia, arma, victus, facultates, mercimonia &c. Fertilitatem denique scrutetur, in animalibus, vel feris, venatu capiendis, cui id liberum, & quo usque, vel cicuribus, quadrupedibus, volubribus, nec non piscibus: an lanæ, pinguedinis, aliarum vererum ab animantibus desumptarum copia: In vegetabilibus, quantum ad pascua, prata, agros: num frumentis, fructibus, leguminibus, vino, oleo, vel aromatibus, auctoribus medicinalibus abundet: num sylvas habeat, ligna preciosa, vel arbores, pro animalium pastu, ædificiorum structurâ, & foci alimento. In mineralibus quoque, an gemmæ ibi reperiuntur, Salinæ extēt, mineraliū, colorū, aut metallifodinæ. Et quæ hujus catalogi sunt plurima alia. Cogit et autem in omni via sua, nos h̄c peregrinari, & in cœlis ~~ωντενα~~ quærere. Nam

*Vita Viatoris quasi transitus; omnia finem  
quicquid hic immundus mundus honorat habet.*

*Transit honos, transit fortuna, pecunia transit,  
mente Deosimilis corpore transit homo:*

*Transivere patres, simul hinc transibimus omnes,  
In calopatriam, qui bene transit, habet.*

### FINIS.

### ERRATA TYPOTHECARII M.

In præf. pag. A. 3. lin. penult. dele ex fac. b. lin. 22. primō: A. 4. fac. a. lin. 11. pro cum lege, tam: fac. b. lin. 17 pro fore, lege forrè. pag. 1. lin. penult: *lemmatis.* pag. 16. lin. 6. *inscripta.* pag. 23. lin. 7. *quantum.* pag. 30. lin. antepenult. dele *Et hoc: p. 36. lin. 21.* pro minori, *majori.* p. 37. l. 25. 23. p. 42. l. 2. *deprehendas.* & l. 11. *pinnacidia.* p. 4. l. ult. *pinnacidorum.* p. 45. l. 2. *num.* p. 54. l. 13. *delineandus.* p. 55. l. 13. *occidat.* p. 64. l. 9. *ultraque.* & l. 11. *dsei.* l. 16. *elevationū.* p. 66. l. penult. *occupante.* p. 71. l. 4. *quanturas.* p. 77. l. 15. *die.* p. 7. l. 1. *a tempore.* p. 80. l. 2. *quo.* l. 28. *calculus.* l. 24. dele ex. p. 83. l. 4. *quoquo.* p. 84. l. 2 per 15. & paullò post, per 4 pro. & l. 20. *data.* p. 85. l. 29. *dempiu.* & ieq. *semper.* p. 89. l. 2. *addantur.* p. 91. l. 17. *illius.* & l. 18. *illio.* p. 92. l. 6. *Ip.* 19. l. 23. *capacitas.* p. 123. l. 8. *richalco.* p. 128. l. 16. *tripliciter.* p. 1. o. l. 26. *perforatio.* p. 13. l. 28. *omniqz.* l. 29. *Sol.* p. 133. l. 23. *apparebit.* p. 139. l. 9. *demittenda.* p. 152. l. 7. pro *est.* 13. *lege.* 14. *gr.* p. 172. l. 26. pro *in* *leg.* ne. p. 188. l. 29. *rotam.* p. 193. l. 1. *dele.* & *ha.* p. 196. l. 23. *matti.* &c.