

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Astronomica - Cod. Ettenheim-Münster 165

Moingenat, Johannes

[S.l.], 1623-1624

Capvt V.

[urn:nbn:de:bsz:31-114277](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-114277)

CONCLUSIO 3^a in sphaera obliqua est dies
 contingant inaequales, hic hi in anno aequinoctiu
 contingit, ita nam aequator semp dividitur bifa
 riam. crescit hi dies maximas magis et magis prout
 elevatio poli augetur: itaq; in 2^a figura, in qua
 polus ad 66 gradus 30 minuta est elevatus totas
 parallelas tanquam supra horizontem emittit, adeoq; diei
 maximae quantitas similiter et noctis in hyeme est 24
 horarum, qui dies exinde in menses et annus me
 diis excrevit, quos tunc fit q^u altitudo poli ex 90
 subtracta relinquit residuum minus quatuor
 gradus infra declinatione maximae, ubi ubi q^u
 elevatio 69 gradus 48 minutis subtracta ex
 90 relinquit 20 gradus 12 minuta quarta est
 declinatio geminata, unde dies continetur in bines
 designit menses, vel q^u elevatio 78 gradus 30 mi
 nutis ex 90 subtrahitur remanentq; 12 gradus 30
 minuta declinatio Tauri et Virginis, tunc 4 dies
 durat 4 menses.

CAPVT V^m

De fabrica et usu globi

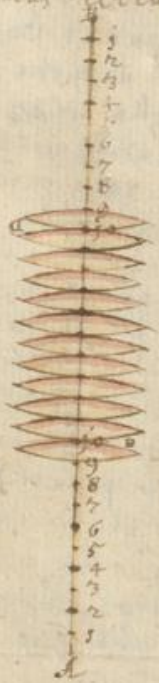
ARTICVLVS I^o

De circulis globo inscribendis.

Constructo globo ex parte rotando si q^u sup^{er}ius
 Quidam est charta designatur prima in globo
 poli bini semicirculo a se mutuo distantis, per
 quos polos filu^s toti globo circumplicetur, cuius lon
 gitudinem ducta linea aequalis AB dividatur in tripartes
 fa parte

De circulis globo inscribendis. 78

sa partes aequales et uno circini pede posito
 a pede A altero deducto ad punctum de circum
 D scribatur arcus 7^{us} deinde ex sequente par
 te arcus alter eadem semper servata circini
 apertura et sic deinceps ad 12 usque arcus, tali
 ratione ex opposita parte nimirum puncto B
 claudantur praedicti arcus 12 et charta excisa
 inducatur globo, ita ut cuspides arcuum in globis
 quidem caelestibus coeant in polis zodiaci in ter
 restribus vero in polis mundi. Si quis autem roget
 quanta magnitudinis globus fieri debeat ad venales
 globorum chartas. Ex 12 longitudinis partibus assu
 mendas oportet tres et novem unilicimas. hoc est non
 oio sam longitudinis partem pro diametro globi con
 struendi, cuius maximus circulus erit longitudinis
 datae aequalis
 1^o trahatur per
 centrum globi a p^o
 ut ei perpendiculari
 ter inscribat globus
 2^o applicata utriusque
 Polo regula sphaer
 ica per orbem deo cir
 culi, qui colari erunt
 scribantur et simili
 ter per media globus
 Aequator polis aequi
 distans a quo nume
 rata maxima solis
 declinatione in colu
 ro altero scribatur
 vini tropici, et zodi
 acus arcus, attingens
 similiter a polis vini



polares. 4^o superadda
 tur istis horizon et
 meridianus, stabili
 anturq. in pede globi.
 5^o ad partem arcticam
 meridiano affigenda
 est rotula in 12 ho
 ras divisa, ita ut
 12^{us} meridiano in
 cubat, superque rotula
 in deq. una cu' globo ite
 rugat. 6^o in ista motu
 magneticus iuxta me
 ridianum collocat. 7^o qua
 drans sphaericus quem
 4^o vocat in 90 partes
 divis, prorea semicir
 culus positio rigidiq.
 in 180 partes divis, domy
 quoniam cuius pes globo
 conveniens et ppen
 diculariter inscribat.

ARTICVLVS II.

De stellis et ciuitatibus globo in-
scribendis.

Stellae sunt corpora globosa, solida, et lucida, quae ex densioribus caeli partibus constant, diuisuntur in erroneas, seu errationes, quas Graeci planetas uocant, et fixas, a quibus firmamentum aegyptiis denominatur. Planetae sunt septem affixis stellis tamen magnitudine apparente tum splendore distincti in speculis nocturnis propinquiores nobis, quam stellae fixae manifeste uidentur, et ab illis discriminantur, minus praeter ea uel parua scintillant, fixae uero contra maximae, colore. Et differant; Venus ovis maxima apparet nonnunquam uespere, nonnunquam mane, deinde Iuppiter stella clarissima et limpidissima, qui deo planeta coniuncti uelut gemma nobilissima caeli et uenustissima caelo serenitatem inducunt, Mars fulmineus et rubicundus nonnihil tempestates, et fulmina, miratur, Saturnus pluuies et obscuras humiditate et frigore affert, mercurius fugaciter circa solem minoris est et raro apparet. Stella fixa ideo dicitur quod caelestis semper distantia tam inter se, quam ad polos mundi et motu eodem retineat, numeratur ab Astronomis, ex iis quae libero oculo absque tubo discernere possumus, et quae in globis caelestibus ponuntur et ex iis in caelo taliter reperiuntur, sicut non plures de quo numero ita non dubitatur, ut si qua alia quandoque appareat illa statim noua specie cognoscatur, qualis fuit illa in Cassiopeia.

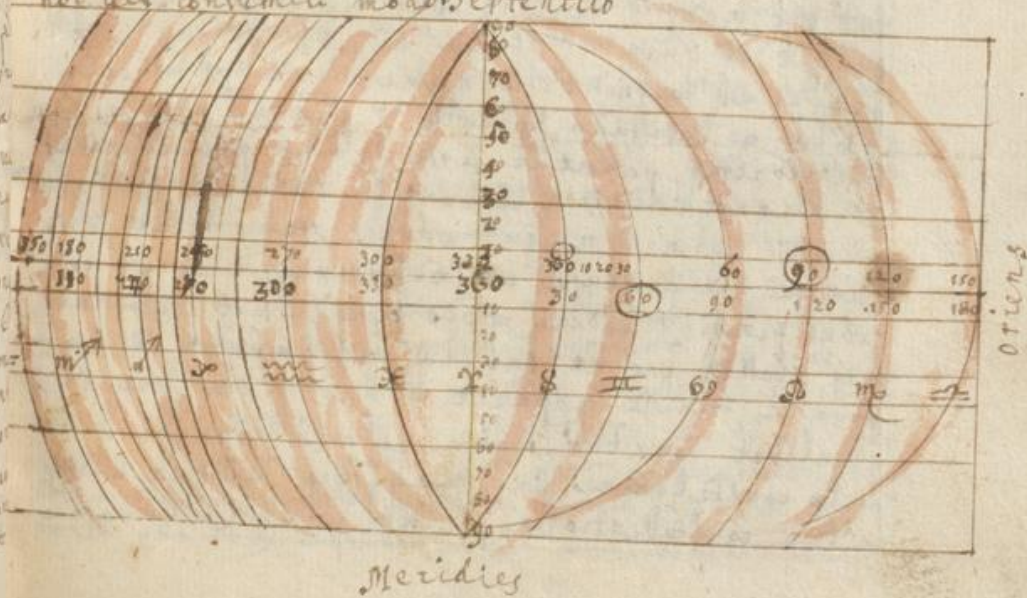
de stellis globo inscribendis 80

qua anno 72 prioris seculi apparuit et biennio
 post evanuit, initio instar fenebris magna, sed post
 instar polaris: hunc numerus hac arte investigavit,
 reperit 48 constellationes, seu certas quaedam veluti
 figuras et imagines, ex certo situ et positione stel-
 larum, quas in duas quasi singulas classes distribu-
 erunt, et seorsim consideravit, unde et ex magni-
 tudine et splendore sex discrimina indagavit, pri-
 ma namq; magnitudinis stella numeratur quin-
 decim, secunda 40, tertia 208, quarta 474,
 quinta 217, sexta 49, praeter quas omnes restant
 quinq; nebulae et novem objectiones, summa uni-
 versarum 1022 ex 1^a magnitudinis stellis aram
 hinc Bootes, Lyra, humerus aurigae, Capra dicitur
 Taurus, quae oculus tauri vocatur, Virgo, quae an-
 spica virginis, Aquarius, Cygnus, Canis maior,
 Canis minor, pes centauri, argonavis, orion u.
 binas et Leo binas, primi qui constellationes distin-
 perunt eas p effigies certorum animalium pro suo ar-
 bitratu expraesentant, causamq; fabulis habent
 enumeris, quapp ex 48 constellationibus quae
 sunt boreales, quarum viginti et una quaedam Aus-
 trales quarum quindecim, quaedam media in zodia-
 co nimirum quatuor sunt duodecim, ex borealibus
 intra polos et Aquatore comprehenduntur primus locus
 tenent ursae binas, quarum minor in cauda polaris
 stella trahit a polo tunc tribus gradibus distantem,
 praeco distinguunt binas ursas, Bootes seu arcturo,
 phylax cui arcturo, Zephyrus corone borealis,
 hercules lyra, seu ualter cadent, Cygnus Casiopeia
 Andromeda, Serpens, Helioschus, Ophiuchus, Serpens

Ophiuchi, Sagitta, Aquila, Delphinus, Equuleus,
 Pegasus, Triangulus; ex medijs sunt 12 signa
 Zodiaci, ex australibus numerantur Cetus, Orion,
 Gorgonius, Lepus, Canis maior, in cuius ore Sirius,
 Canis minor seu Caricula, Argonavis, Hydra, Cra-
 ter, Corvus, Centaurus, Lupus, Vulpes, Corona
 australis, seu rota Spionis, piscis notus; Porro pro
 descriptione stellarum et urbium in globis cognoscen-
 da prius e carum latitudo, quae tabulis ex
 tabulis, sed ex discrimine in globos utraq; est
 transferenda, nam longitudo stellarum in Zodiaco est nu-
 meranda, longitudo vero urbium in Aequatore, lati-
 tudo vero utrobique in meridiano versus polos mundi,
 eaque pro caelesti globo ingredienda tabularum longitu-
 dines et latitudines stellarum a Tychoe vel Cla-
 uio supputatae et per in Zodiaco a Coluro Aequino-
 ctiorum numeratae 28 gradus (Carta n. hodie
 est praesens Aequinoctialis) et in circulo polos Zoo-
 dici transeunte numerata versus polos arcticos gra-
 dus septem, poneq; asteriscum, seu stellam primam
 arietis, quae tot gradibus a puncto aequinoctij ve-
 ni dixerit a Christo nato, deinceps autem longi-
 tudines non a Coluro, sed ab hac stella prima nu-
 meratae sunt, quod bene est notandum, nam longi-
 tudines tabularum ad hanc sunt accommodatae a Cla-
 uio et Copernico non a Tychoe, qui initium
 numeri facit a coluro aequinoctiorum et quamlibet
 stellam in uno signi gradu ponit, exemplum, longi-
 tudo oculi tauri seu Altabaran est 36 graduum,
 seu quod idem fore e ponitur in 4^o gradu geminorum
 latitudo u. australis quinq; graduum 31 minutorum,

De civitatibus, globo inscribend, 82.

itaque a stella arietis supputatis in zodiaco
 30 gradibus et ab eodem termino, qui est quartus
 geminorum, versus austrum s. et semibre in fere po-
 netur stella predicta, id est faciendus est alius stellas,
 quod et observandum est cum longitudine locorum et ur-
 bium, quae in aequatore numeratur, et ab eodem latitudo
 sine versus boream sine versus austrum, incipit a nu-
 meri vel incipit ab insulis canariis vel alio loco, nec
 geographi hodierni primam meridianam in mappis
 & alia loca nisi in insulas canarias ducunt, unde
 longitudes urbium in mappis et tabulis inuente
 inter se discrepant. Catarum et exacta stellarum
 quaeque libet cognitio habeatur, ut in quo quilibet
 zodiaci loco quarenda sit facillime sciatur
 Et totus globus caelestis, et facies firmamenti non
 aliter quam globus terrestris in planam projici
 hoc vel consimili modo. Septentrio



in charta duplo longiore quā sit lata ducatur
 bina linea p̄ cruce[m] quatuor altera oblonga
 referet Zodiacus, altera meridiana et colura
 aequinoctialis, oblonga dividatur in 360 partes
 aequales, inchoato numero p̄ a centro versus
 ortus et ex occidente versus centrum appositis nu-
 meris similiter adiungantur plaga caeli scilicet occi-
 dens p̄ et totus compleatur quadragesimus meri-
 dianus vero eā de[us] servatā circumni capturā divi-
 datur utring[ue] in 90 partes, deniq[ue] p̄ centro
 quocūq[ue] assumpto in eclipticā describat[ur] hinc
 ad apicem p̄ polos, et p̄ trigentesimū quēq[ue] gradū,
 linea deinde transversa p̄ decos gradus meri-
 diani vel plures, reliqui namq[ue] arcus p̄ decos, vel
 quinos gradus pro commoditate operatione alio colo-
 re scribendi, vel vaci relinquenti, hinc partem
 ingrediens tabula stellarum vel locorum et regi-
 nis pro mappis terrestribus figura n. utriq[ue]
 servit, et quia p̄ stella arietis distat 28
 gradus ab aequinoctio numeretur tot in eclip-
 tica et latitudo borealis 7 gradus versus Sep-
 tentrionem, ponatur asterismus vel circulus
 30 magnitudinis (debet n. talis asterismi, quod
 circuli ratione magnitudinis stella inter se di-
 stinguat et diversa constellationes diversis colo-
 ribus pingi) eodem modo operanda est cum reli-
 quis stellis pro ut tabula indicabunt in ha-
 stiga facile apparet in quo signi grade
 qualibet ponatur stella et una cognita in
 eadem constellatione sine magistro reliqua adhi-
 cutur constellationes, p̄sertim q̄ ex Calendario

De usu globi celestis

84

scitur in quonam signo luna quâlibet nocte co-
riatur.

ARTICVLVS III

De multiplici globi celestis

usu

Vsus globi celestis inuendus est et utilis, qui
cum ex alijs instrumentis Mathematicis minu-
tim sciuntur ex hoc uisa, licet non in minutis cogno-
scuntur, ^{1^m} itaq; loca metum ante oia sit, ut glo-
bus sistatur ad libellam Horizontis, ne in alteram
partem magis inclinet, et perpendicularis Apici sub-
iecto congruè respondeat necesse est, rursus
beneficia linea meridiana uel compassi globus
ad plegas mundi ita sistatur ut Apici eius uita
polus caeli spectet, quod tunc fiet quia polus ad
sua altitudinè eleuabitur et pro hoc loco
48 gradus 30 uel 25 minuta in Appianum
numerabuntur in meridiano inter polus et Hori-
zontem, respondebit enim in tali situ globi Aequator
caelesti et Ecliptica ecliptica, quod posthac semp obseruandum erit. ^{2^m} documento
ad locum solis in Zodiacis inquirendum ex umbra solari
stante globo in proprio situ ex uertice demittatur
quarta sphaerica ex quadragesimo 1^o gradu et se-
misse post polus, cui illud partem ostendit uerticem
capitis nri, cui tenaciter adhaerebit, seu quartè seu qua-
drante stylus seu quonon hoc illud dimoueatur donec
umbra styli aequidistet quarta, deinde sursum uel deorsum
iuxta quartam moueatur stylus erectus, donec umbra

Documenta

2^m

3^o

in ipsis cadat, seu nulla sit, nisi quod stylus stationem
 promoti zodiaci erit is gradus locus solis, quem
 stylus proprie tangit. 3^o documentum cognito loco
 solis ex globo, seu aliunde facies caeli quous momento,
 et hora diei cognosci potest, ita ut quae stella est in vertice
 caeli, sit et in vertice globi, et contra, similiter, quae
 in horizonte globi, sit et in caelesti horizonte, et phi-
 nus quidem in ipso meridie supposito loco solis sub ne-
 cessarium, et modum ad horam in rotula debent
 tam arte, quam inde bene firmari. In tali igitur
 site globi, nec meridianus, nec stylus, seu adicula
 ex loco solis erecta umbram de se projiciet, et tota
 hinc caeli facies representabitur; verum sit quare-
 da facies caeli ad horam quartam pomeridianam
 voluatur globus a meridie versus occasum usque, dum
 inde in hora quarta incidat in eum. In idem status
 caeli repetatur hora quarta qui est in globo, cum mili-
 ratione hora 8^a vel 9^a nocturna facies caeli ostendi
 potest quoniam 1^o locus solis supponitur meridiano et inde
 horae duodecima apponitur, deinde globus vertitur
 versus occasum, donec inde incidat in hora 8^a vel
 nona nocturnam sub quo situ omnes stellae noctu-
 in caelo se se habebunt, quemadmodum in globo. 4^o docu-
 menti tempus occidentis solis indagatur hor ipso quoniam
 locus solis ex meridie, et inde ex hora 12^a ad hori-
 zontem promovetur, nam inde ostendit horam
 occasus, hora vero ortus solis designatur ab indice
 quoniam idem locus solis in orientali horizontem pro-
 movetur, tota denique diei longitudo, quoniam inde hora
 duodecima apponitur, locus vero solis horizonti
 orientali, et deinde per meridianum voluatur usque ad
 horizontem occidentalem, nam tota interea diei longi-
 tudo ab indice in rotula ostenditur. 5^o documentum

4^o5^o

De usu globi celestis 86

posito loco solis seu ad ortum seu ad occasum deprehensus
in horizonte arcus inter aquatorem et locum solis
ostendet latitudinem ortum, vel occiduum solis, hoc e
quales ortus, vel occasus designatus distat a vero ortu
seu aequinoctiali. 6^o documentum altitudo solis meridiana
na in hunc modum in sagatur, locus in solis meridiano
supposito reliquis eundem meridiani arcus ad horizontum
revertatur ostendit altitudinem solis meridiana, 6^o
altitudo solis ad reliquas horas revolutio globo usq
dum inde in hora assignata incidat imponatur quarta
loci solis, et ex eo per quartam reliquas revertere arcus
qui erit altitudo solis ad horam propositam tali ratione
altitudo cuiuslibet stelle ad quolibet horam sicutur
stante globo convenienter facies celesti ad horam pro
positam ut supra preceptum fuit, deinde quarta stella
imponatur, interceptus namq, arcus quarta inter
stellam et horizontum ostendit altitudinem stelle. 7^o
documentum ex cognita altitudine stelle noctis quo
modo usq, per quartam, vel alium instrumentum
repositur ut hora noctis, quoniam nimirum 1^o locus solis
meridiano et inde per horam ad occasionem apponuntur,
deinde globus versus occasum tam hinc volutus usq,
dum stella praedicta in globo ex opposito surgens ad ean
dem altitudinem in quarta in stellam perveniat in tali casu
ubi globo ostendit inde per horam noctis quaesita, similiter
ter ut tota calis faciem representabit, nisi aliter opus d
est, cui lune altitudine, seu alterius planetae, tam
locus eorum in Zodiacis cognitus supponetur e quadrante
sphaerico, ut dictum, unde una opera plura si deservuntur
documenta, cogniturus namq, qua hora noctis vel
diei luna vel alius planetae sit orienturus vel occisurus
videat in quoniam signi gradus eodem die habeat pla,

recta, vel ex Calendaris, vel ex tabulis, itaq. factis
 faciendis cum loco solis et in die tam du' uel uel
 globus usq. du' locus Luna, uel planeta alterius
 horizonti tum orientali, tum occidentali contingat
 nam index semp. ostendet hora' ortus et occasus ple
 nete, exemplum crantio luna karabit in 23 geni
 noru' sed in 23 aquarii annexis quas, ragna
 mirari pronoto itaq. tal' loco solis sub meridiane
 qua' in die ad hora' duodecima' uertatur globus reu
 occasu' donec uiginti tertius genitoru' horison
 tem orientali' cadat, orientur igitur cras hui'
 hora' 12 ipso meridie, occidet huius mare media
 quarta' sequenti' diei, et fit de ceteris planetis.

8^m 12^m documentu' hora' diei interdiu' ex globo in huius
 modo demonstratur, supponatur locus solis meridiano
 inde duodecima' deinde ex loco solis erigatur stylus
 et globus rotetur max. quidem uersus ortum,
 uersus u. uersus occasu' donec sty' erecti styl' um
 bra' euangat in tali namq. statione index ostendit
 det horam propositam.

9^m 13^m documentu' in muer
 tione aurora' et crepusculi sic erit laborandum
 in die ad hora' ortus pronoto et loco solis ad horizon
 tem orientali' imponatur extremitas quadrantis spha
 uci loco solis, qua' una' cu' eo deprimatur infra
 horizontam usq. du' decimus octauus gradus eius
 attingatur. scilicet n. sole infra horizontam ad orto
 decim gradus depresso uel incipit aurora, uel
 desinit crepusculu' index n. ostendet initium
 aurora', idem faciendu' est cu' crepusculo.

10^m 14^m docu
 mentu' pro ascensione recta' solis inuestiganda
 supponatur locus solis meridiano et in equatore
 a principio orientis usq. ad meridianu' numeratur

De usu globi celestis

88

intercepti gradus, qui numerus est, a sensu certa,
pro eo tempore, rursus pronoto eodem loco solis,
ad horizontem numeratus compellens iter proprium
arcus et horizontem arcus, qui est a sensu illi
qua, eadem opa peres horizontem et miles hora
ad colini sit interior aut exterior ortus alienius
artri. 2^m locum huius declinatione solis alteriusque
artri ab aequatore ostendit sphaerica regula ex
polo mundi in stella vel loco solis demissa latitudi
nem vero ostendit eadem ex polo Zodiaci demissa. 3^m
locum huius de stella? in quo gradu ecliptica
qualibet stella, orientatur vel occidit, aut ad me
ridiem, et ad punctum mediae noctis perveniat dicatur
ex positione ipsius stelle ad horizontem utrumque
ad meridiem, et media noctem in quo sita inspicitur
intra punctum eclipticae gradus, si qua hora quilibet
stella orientatur aut occidat dispositis indicis, et loco
solis ad meridiem inspiciantur stellae q. horizontem
vel orientem vel occidentem struant illa. n. sunt quae
vel orientem vel occidentem hora duodecima diurnam
rotato globo ad horam primam tangentur tunc hori
zontem orientem hora prima, vel occidentem, et sic
sequitur. 3^o quae stelle sint perpetuae occultationis,
quae perpetuae apparitionis ex hoc ipso intelliguntur,
quae globus recte constitutus constitutus, nam stelle quae
super horizontem veris semp et nunquam descedunt
sunt perpetuae apparitionis, quae vero nunquam aspi
ciunt perpetuae occultationis. 4^o eadem opa tria discernuntur
ortus vel occasus zodiaci indagantur, et quo tempore anni
quolibet contingat attendendo ad locum solis, sive orientem
sive occidentem, et similiter ad stellas vel eam sole orientem

surgentem, quae est cometa oriens, vel cuius solis occiden-
 te surgentem, quae est spherice oriens, vel sole abse-
 sente sui primus apparentem, quod est Heliae oriens.
 13^o documentum ut sciatur in quonam signi gradu
 cometa apparet, vel aliam altitudinem observan-
 da est altitudo cometae supra horizontem, similiter
 alicuius vicinae stellae fixae, deinde distantia inter
 cometam et fixam stellam per sextantem, vel radii astrono-
 micum est exploranda, qua lineata demittatur ex nar-
 tice globi regula spherica in qua ab horizonte
 ascendendo quaratur altitudo cometae, cui apponit
 stella et deinde in tantum dimoveatur a spherica
 regula, quantum intervallum intervallum per instrumentum
 erat inceptum: demum applicetur circulus posterior
 tam polo zodiaci, quam gradui altitudinis in spherica
 regula, qui circulus posterior demonstrabit eadem
 opera locum cometae in zodiaco. 14^o documentum
 est globo horologiae meridiana describitur in hunc
 modum beneficio lingulae magneticae, cuius capis
 spectat meridiam, et a dextera occisi a sinistra
 ortu habeat, sistatur globus iuxta uel versus
 murum pro ut lingula incidat, apertus est globus
 ut archaer semp ad debita poli altitudinem erigat,
 trahaturq; filum ex polo pendulum, cui ductus apertus
 usq; ad murum atq; in quo puncto filum murum
 tanget in eo erit centrum horologii, attendendum a-
 est ut filum cui apex una rectam non curvam compo-
 nat lineam, quod si filum usque attingat murum,
 sed potius si aliquid ibat argumentum est horologii
 illud meridiana non verticale esse scribendum et
 apertum parallelum apponendum, versus in die horologii
 muro in filum infuso designetur et puncta horaria

De usu globi terrestris

90

per idē filū in hunc modū; trahatur filū ex axe
per singulas lineas horarias rotula ad murū usq;
et in loco contactus designetur puncta horaria in
muro, & q̄ si ex centro horologii ducatur linea hora-
ria erit horologium absolutū

ARTICVLVS IV⁹ de usu globi terrestris

Primum documentū totus terra statim ex uno hor-
globo intelligitur qm̄ is ad plagas mundi ad mediam
caelestis globi componitur cui debita elevatione poli,
et regio locus habitationis meridiano, supponitur
in hoc namq; situ representabit globus totā terram,
nempe ubi locorum qualibet regio vel civitas, et ur-
sus quas cali plagas sit posita. 2^o documentum
ad duorum quorūlibet locorum intervalla facillime
negotio in miliaribus Germanicis determinandum
imponatur regula flexilis utriq; loco, et gradus
intercepti multiplicentur per utriusq; distantia
duorum locorum in miliaribus, vel in defectu regulae
flexilis ponatur unus utriusq; pes in uno, alter exten-
datur ad locū alterū, et eadem apertura transferat
in Aequatorem, quae et ostendet interceptos gradus
3^o documentū quarto citius dies uni illuminat loco,
quā alteri posito quod utriq; aequaliter ab eodem
polo absit, ut sciatur, supponendus est locus orien-
talius, siue maiorē habens longitudinē meridiana,
et in hęc hora duodecima converteat globo, donec etia

Cap 13 de Uranometriâ

alter locus meridiana altitudo demonstrabit. n. in rotula inde per quot horis citius sol oriatur in 1. loco. 2. locum. ut sciatur quana pars orbis nobis pedes a diametro obvertat imponatur altera extremitas circuli positiois Germanicæ altera altitudo terræ Australis, qua nobis obvertit pedes paritioris. Aethiopes et Mexicani ubi ferè diametrum opponuntur. 3. locum. quarta ut citius libet loci altitudo poli investigatur ex positione loci illius sub meridiana, augeturque. n. arcus meridiani ab eodem loco ad æquatoris est ipsa eius altitudo poli

CAPVT VI

de Uranometriâ seu

Meteoroscopica

scilicet olim magis laboriosis, quàm commodis, ut pro observationibus celestibus instrumentis saepe in errore sunt lapsi, hodie vero cum usus est Quadrantis, sextantis, et radij astronomici, quemadmodum. n. Quadrans est quarta pars circuli continens 90 partes, seu gradus, sic sextans est sexta pars eius, id est complens 180 septaginta. Diuiditur 1. Quadrantis arcus in tres partes æquales, qualibet tertia in binas, ex qua diuisiones resultare sex, 2. qualibet septans in ternas, unde procedunt octodecim, denique qualibet decima octaua in quinq; partes, quâ diuisione completa totus quadrans diuisus erit in 90 gradus, sextans uero diuiditur 1. in binas, utraq; deinde in

Quadrans
Sextans

Septans
Decima