

38

DISQUISITIO MATHEMATICA
quam de
ERRONEA TEMPORIS
MENSURATIONE
 IN ITINERE
 BENEDICENTE DIVINO NUMINE
 &
 INCLYTÆ PHILOSOPHICÆ FACULTATIS
 INDULTU

in
CELEBRATISSIMA PHILUREA

P. P,
 PRÆSES

M. DAVID BLÆSING, Reg. Pruss.

&
 RESPONDENS

JOHANNES VVOYT, Elbing. Prussus.
 die 3. Maji 1684.

LIPSIÆ, Literis JOH. GEORG.

~~LXXXIX 29.~~

a. XI. II.

J. M. Gault

b . . . diss. A
 11

V I R I S

In Perdilecta Patria officiorum dignitatibus & omni
eruditionis genere splendidissimis,

*Maxime Reverendo Excellentissimo atque
Amplissimo*

DN. BERNHARDO VON SANDEN,

SS. Theologiæ Doctori & Professori longe celeberrimo, Sambiens. Consistorii Assessori gravissimo, Ecclesiæ Palæop. Pastori fidelissimo. Scholæq; Inspectori vigilantissimo.

*Plurimum Reverendo Excellentissimo atque
Amplissimo*

DN. M. BARTHOLOMÆO Goldbach/

Historiar. Professori celeberrimo, Eccl. Palæop. Archidiacono fidelissimo. Viro in Mathematicis scientiis profunde docto.

*Prænobilitissimo, Excellentissimo atque
Amplissimo*

DN. M. LAURENTIO WEGERO.

lingvæ Ebrææ & reliquarum Orientalium Professori celeberrimo,

*Dominis Patronis Mæcenatibus & Præceptoribus
æterno observantiæ cultu prosequendis,*

hoc Exercitium Academicum in grati animi
declarationem ulteriorisque favoris incitamentum offerre voluit

M. David Blæsing.





J. N. J.

I.

Quemadmodum ab extensione corporum magnitudo, ita ab eorundem successiva duratione tempus producitur. E quorum ortu nobis etiam illorum definitiones oriuntur, ut magnitudinem dicamus Corporum Extensionem: Tempus v. Successivam corporum Durationem.

II.

Quamvis autem hæc duratio neque sit motus vid. Arist. l. IV. Phys. tex. 95. neque a motu generetur, *stante enim omni motu tempus tamen esset & flueret, inquit ὁ Μακρίτης Scherzer. Nucl. Phil. Tract. III. quæst. 47.* attamen perpetuo est in fluxu, generatur tantum & interit, advenit & præterit, instarque annis, cui nulla potest objici remora præterlabitur. Ob quem continuum fluxum non aliter quam per motum Substantiæ alicujus uniformem repræsentari & deinde mensurari poterit, imò sine motu id ne quidem concipere licuerit. Tum autem quando per motum mensuratur demum relinquimus locum definitioni Aristotelicæ, quod sit *Mensura motus secundum prius & posterius l. c. t. 101.* accipit enim Aristoteles tempus quatenus est numerabile, unde etiam dicit *tex. subs. 131. impossibile est tempus esse, quando non existit anima.* At mensurari temporis tantum accidit,

III.

Motus autem qui huic mensurationi sit aptior nullus est, quam ille qui in corporibus cœlestibus observatur. Sicut enim tempus maximè uniformiter & æqualiter fluit, nunquam citius aut velocius prætervolat: ita etiam astra in æthere ad minimum stans temporibus æqualia Spatia motu suo absolvunt, ut ab illorum cursu ad cur-

A 2

sum

sum temporis infallibiliter cum Scalig. Exercit. 352. n. 2. quæam
argumentari, dicendo: *tantum tempus præterisse, quantum est motus
alicujus astri ab uno ubi ad aliud ubi progressi.* Quippe hunc in finem
totus hic siderum exercitus a Divino Numine creatus esse legitur
Gen. I, 14. Præ reliquis autem astris ad hunc usum sese recommendant
Planetæ, quod dum stans temporibus totum Zodiacum percurrunt,
omnibus terræ incolis sui copiam faciunt, & sic ab omnibus in u-
sum mensurationis vocari possint. Inter hos autem ipsos eminent duo
illa luminaria magna, Sol atque Luna; quæ huic negotio propterea,
sunt convenientiora, tum, quia ex omnibus astris sunt notabilissima,
tum quia maximas in nostram terram edunt mutationes, a quibus
mensurationem temporis inchoare homines maximopere amant;
unde etiam ab omnibus fere gentibus alteruter horum Planetarum
in hunc usum fuit adhibitus. Sicut autem Sol in omnibus omnia
astra antecellit, ita in mensurationis negotio vel ipsam lunam, non
obstante quod tardius moveatur multis parasangis post se relinquit,
nam & ipsius lumen multò est illustrius, & ea propter notabilissi-
mum, cum vel utriusque Poli habitatoribus simul & semper sit obser-
vabile, quod ex duratione crepusculorum atque refractionibus ra-
diorum recentiores elegantissime demonstrant. v. *Vossius not. ad
Pomp. Mel. l. 3. c. 6.* Præterea mutationes quas apud nos causatur,
maximè in sensus incurrunt; suntque nobilissimæ, quando suo ortu &
occasu minores temporis partes in diem atque noctem; majores
vero in autumnū hyemem ver & æstatem dividit; adeo luculenter &
æqualiter: ut ab omnibus hominibus vel aliud agendo tempus per
illas evidentissimas mutationes mensurari possit; ab uno enim die
ad alium, ab uno autumno ad subsequenter plus quam facilis est
temporis populariter instituta mensuratio.

IV.

Verum enim vero quamvis mensuratio temporis omnium o-
ptime & facillime secundum motum Solis instituatur: mirum ta-
men phenomenon nobis enarrant ii, qui superiori seculo & paulo an-
te, novo detecto orbe utramque Indiam petere ausi sunt. Nume-
rarunt hi omne suæ navigationis tempus secundum motum solis, ni-
hilo-

nihilominus in navigatione versus ortum, integrum diem in calculo suo superfluum invenerunt, in navigatione vero versus occasum, e contrario integrum diem amittere, quod quando re-
duces facti sunt, a suis domi relictis discebant. Similiter quan-
do quidam versus ortum, quidam autem occasum versus na-
ves solverant, sibi in medio itineris occurrere, & facta consaluta-
tioneprehenderunt se ab invicem itidem **integrò die in sup-**
putando tempore discrepare: postquam autem utrique **domum**
ad communem terminum reversi essent, una pars v.g. diem **20. Apr.**
altera diem **22. April.** numeravit. Extant narrationes ejusmodi
passim apud scriptores navigat. Indicarum: quarum perquam me-
morabilis est illa superiori seculo a Portugallis & Castiliensibus
suscepta navigatio. Diviserat Papa Romanus omnem terram no-
vo constituto meridiano primo, in duas partes; alteram quæ O-
rientem spectat Regi Portugallorum, alteram vero Occidentalem,
Regi Castiliensium concessit, ut quisque quicquid in sua assigna-
ta plaga novarum esset terrarum occuparet. Hæc divisio sive ex vera
sive ex affectata terræ rotundæ ignorantia profecta, gravissimo ferè
bello ansam dedisset: dum enim utrique in suis addictis plagis navi-
gant, obviam sibi invicem veniunt circa insulas Moluccas; quas
qualibet pars summo jure ad se pertinere prætendit; animadver-
terunt autem in isto occurfu quod toto die in mensurando tem-
pore ab invicem disiderent. Quæ diversa numerandi ratio in
hunc usque diem retinetur. Portugalli enim in urbe Macar. v.g.
23. April. Hispani in Philippinis **22. Apr.** Uno eodemque tempo-
re numerant, non obstante quod ambobus Sol fere simul oria-
tur & occidat. V. *Dnn. Beckman. Hist. O. T. Pa. 1. c. 1. §. 9. & 13.*
qui plures ejusmodi navigationes collegit. *Conf. excellentiss. Dnum.*
Weigelium Spec. Temp. p. 106. Plures relationes in medium pro-
ferre nihil attinet, potius ad causas hujus phænomeni indagan-
das properamus, quibus perspectis patebit, non aliquando sed
in quovis itinere, ab iis qui sunt rerum Mathematicarum ignari
nonnunquam aliquam temporis partem negligi, nonnunquam
plus justo annumerari,

Quemadmodum autem a Terræ figura tantum non omnia in Geographicis dependent, ita etiam ad problematis nostri solutionem multum conferre certum est; quapropter paucis illam attingemus. *Non autem seculo nostro hac terræ affectio argumentis investiganda, sed experimentis cognita est, inquit Aventinus Annal. Boj. l. 3.* Si enim tota terra circumnavigari potest necessario sequitur eam esse rotundam. Elucescit id luculenter in prima omnium post hominum memoriam orbis circumnavigatione, quæ auspiciis Caroli V. anno 1519. 10. Aug. a Ferdinando Magellano Portug. inchoata est. Hic cum antea stipendia sub Rege Portugallorum faceret, sibi ea ad dimidium aurei nummi per mensem augeri postulavit, hujus petitionis repulsam ferens vehementer commovetur, relicto Emanuele Rege Portugallia adit Carolum V. impetrataque classe 5que navium Hispali solvit, superatoque mari delnort, post exactum 14. mensium spatium, novum aliquod fretum, quod ab ipso postea Magellanicum dictum, invenit; ex hoc delatus in mare pacificum postea in Eoum, hinc Moluccas Insulas adiit, ipse vero dum Regi Insulæ contra finitimum alium, auxilium fert, in Insula Latronum aliqua Subut (alii dicunt in insula Matan) occiditur, una tantum ipsius navis per mare Indicum, Æthiopicum & Atlanticum in Hispaniam duce Joh. Sebast. Cano reversa, magno omnium applausu excepta, Victoreaq; postea est appellata. Extat de hac navigatione peculiaris cujusdam ex navi Victorea relatio. Hanc terræ circumnavigationem plures postea aggressi sunt, ut Franciscus Draco Anglus, qui anno 1577. eam inchoavit diebusque 1056. absolvit. Hunc alii secuti sunt quos vide inter alios apud D. Weigel. *Erdspieg. p. 65.*

In itinere quoque tam navali quam terrestri omnes quæ globo competunt proprietates notare licet, siquidem Turris, montis, aliisque editi loci cacumina semper prius in oculos incurruntp
quam

quam illorum bases, & corpora; quod si vero terra plana esset sæ-
 pius contrarium eveniret. Objectum enim Visus v. gr. turris
 cum interjecta ad oculum distantia parallela planitie Angulum re-
 ctum constituit; radius a visivus ab oculo ad cacumen usq; objecti
 productus hunc Angulum rectum subtendit ipsiusque fit hypothe-
 nusa, quæ est in quovis Angulo rectangulo rectilineo maxima linea,
 quia maximum angulum id est rectum subtendit Euclid. L. 1. prop. 18.
 & 19 & sic sæpe remotius est ab oculo cacumen, quam medium aut
 basis rei. Præterea quaquaversum progredientibus tanta cœli
 pars ante faciem elevatur, quanta a tergo sub gibbo terræ abscon-
 ditur, & quidem septentrionem vel austrum versus procedentibus
 hoc observatu est facillimum, quia sub verticali suo utrumque
 polum immobilem connectente decurrunt ex quo singulis 15. mil-
 liarib⁹ nov⁹ gradus, polo ad quem tendunt propinquior, ipsorum fit
 Zenith, ante ipsos quoq; novus ab horizonte ascendit gradus, post
 ipsos vero æqualiter unus infra horizontem descendit: idque vel
 sub ipsis polis animadverti posset, si non immane frigus & ma-
 rium vortices circa illos omnia absorbentes aditum omnem homi-
 nibus intercluderent. Ast qui secundum longitudinem terræ iter
 faciunt, hanc simultaneam cœli depressionem atque elevationem
 tam facile notare nequeunt, nihil enim in cœlo constans vident,
 sed omnia circa illos in orbem circumgyrantur, adeoque ad nul-
 lum cœli punctum videntur sibi vel recedere vel accedere, ast
 qui cursum astronomicum sunt edocti & versus orientem (occi-
 dentem) procedunt, per singula 15. milliaria observabunt stellas in
 horizonte ortivo altitudinem uno gradu majorem (minorem) in
 horizonte vero occiduo altitudinem uno gradu minorem (mayo-
 rem) nactas esse, quæ cœli secundum gradum solito minorem
 majoremve variatio nunquam ab illis conspicitur, qui in certo lo-
 co quietes agunt.

VII.

Ex quibus satis evidenter apparet, terram & aquam unum con-
 stituere globum, unumq; centrum appetere quoniam hæc cœli æqua-
 lis

is variatio ubivis locorum plane eodem modo sese habet, imprimis cum eandem & ii experiantur, qui idem iter mari terraque alternatim conficere debent. Non enim maria terræ abyssi: aut foveis includuntur. Sed potius ipsius dorso in circulum flexo incumbunt; Quod colligitur v.g. ex immani illo mari quod inter Hispaniam & insulam Cubam interjacet, cujus tractus arcum 60 graduum absolvit, quo circa linea sive chorda ab uno littore ad aliud protracta æqvabit St. altitudo vero 115. milliaria excedet, quæ ad huc dum longe major esset, dicenda si statueretur aquam a terra tanquam ab utre contineri v. *Veigel. Himm. Spieg. p. 1. lit. 13.* Dicendum itaque potius est circa gibbum terræ rotundum circum fundi aquas, & una cum ipsa terra, quasvis ipsius particulas ad commune centrum inclinare. Id quod Aristoteles pulchre expressit *l. 2. de cælo e. ult. ipsam a. terram, inquit figuram habere sphericam necessarium est unaquæque enim particularum gravitatem habet ad medium usque, & minor a majori pulsa non potest intumescere, sed comprimi magis, accedere alteri, donec veniat ad medium.* Qui plura de terræ rotund. desiderat conf. *Ricciol. lib. 1. Geog. c. 1.* Cui jungi meretur, *Summum nost. Boruss. Decus Excellent. Dnus Goldbach in disp. Geog. gen. ima.*

VIII.

Circa hunc globum terraqueum undiquaque rotundum sol perpetuo helices suas, non exactos circulos circumducit, quæ circuli diurni appellantur, quia spatium illud temporis, quod sol in uno ejusmodi circulo absolvendo consumit diem naturalem dicunt. Videtur autem Sol dum plures ejusmodi circulos a se invicem distinctos conficit, catenam aliquam mensoream elaborare, ab uno Tropico ad alterum prortactam; cujus annuli sunt circuli diurni omnes. Atqui hæc illa catena est, qua tempus omne dimetitur. Cum vero in circulis ipsis diurnis aliquod punctum pro diei initio esset constituendum, electa sunt ex infinitis potissimum quatuor nobiliora; Ad quæ quando sol pertingit, vel oritur vel occidit, vel summam de die supra vel infra horizontem nanciscitur a. titudinem. Ex uno horum quatuor gens quævis diem inchoare solita est secundum seq. versiculos

Gra-

Græci mane diem capiebant solis ab ortu
Vespere ludæi, dum Phæbus culminat Vmbri;
Christicolæ incipiunt mediæ sub tempore
noctis.

Ad populos autem in his versiculis memoratos reliqui omnes sunt reducendi. Hæc puncta duobus circulis connectuntur, unus quidem qui medius inter zenith & nadir circa lineam directionis ad angulos rectos undiqvaque ducitur, mundumque aspectabilem ab inconspicuo in singulis locis disjungit, & puncta ortus & occasus omnia, in sphaera obliqua & recta conjungit; vocaturque Horizon verus. Alter circulus transit ab austro in Boream per cuiusvis loci verticem, mediumque diem & mediam noctem definit, dum reliqua nostra duo puncta mediæ diei & noctis omnia connectit, diciturque meridianus. Hi circuli sunt quidem immobiles, quia omnes certis locis sunt affixi, attamen ad quemvis pedis passum variabiles; quod inde provenit, quia ut supra expositum in terra procedenti tanta cœli pars elevatur quanta deprimitur, adeoque deprimentur etiam & elevabuntur puncta ortus & occasus, merid. med. noct. cumque iis meridianus atque horizon, per quæ hi circuli transeunt. In terraqueo itaque globo iter facienti tot occurrunt Meridiani & Horizontes quot dantur puncta ortus, meridiæ &c. & quot dantur hemisphæria i. e. infiniti.

IX.

Nos missis circulis horizontalibus, quia apud nos incipiunt horas a meridiano numerare; Astronomique fere omnes a meridiano diem auspiciantur: seligemus & ex ipsis meridianis tantummodo illos qui in Gnomonica horarii audiunt; suntque numero duodecim: qui per polos mundi & vicesimas quartas æquatoris partes ducuntur; horum spatia singula, quæ a binis quibusvis semicirculis comprehenduntur quando a Sole sunt superata, dicimus horam præterfluxisse. Omnes hi circuli illis populis quibus

B

fun

sunt verticales, sunt quoque eorundem meridiani, adeoque horariorum primi, a quibus dies numerari incipit.

X.

Ponamus jam aliquem Viatorem per hos circulos iter suum continuare v.g. ortum versus, & ab uno ad sequentem in ista plaga pertingere; tum iste circulus qui antea erat ipsi horariorum ultimus jam fiet primus: & ab eodem tanquam à suo meridiano diem dimetiri integra hora citius inchoabit; Sol enim quando tunc ad viatoris meridianum devolvitur, demum 2 3. Circulorum horariorum semisses est prætervecta, adeoque totidem demum horæ diei naturalis sunt præterlapsæ, si ulterius usque ad proximam semissem circ. hor. perrexerit, tunc motus solaris adhucdum ignarus; duabus horis justo citius diem auspiciabitur, & sic sub quovis semicirculo novo, unam horam in numerando anticipabit, usque dum omnes viginti quatuor transiverit, & ad locum e quo exiit redierit, ubi tunc integrum diem superfluum reliquo sui itineris tempori annumerabit. E contra si quis occasum versus per hos circulos tendat tunc a primo circulo horar. ad secundum devolutus, iste circulus qui antea ipsi erat primus jam fiet ultimus, & qui erat secundus jam fiet primus, adeoque a meridiano suo incipiens, diem integra hora serius numerabit; ad subsequentem delatus duas horas intercalabit, eo usque donec omnes horarios prætervectus, totum diem in calculo suo negligat. Valedicentibus vero sibi invicem quibusdam & ab eodem loco in contrarias cœli plagas, altero cum motu Solis altero contra motum ipsius peregrinantibus, tunc post emensum a quovis Semicirculum terræ resalutare ambo se possunt, apud istius loci quem reliquere antipodes, uterque vero 13. semicir. horarios pertransiit, ex quo factum ut iste Solem concomitans dimidium diem justo minus, hic vero contra orientem solem procedens dimidium diem justo plus ut ex superioribus clarum est, supputaverit. Quod si autem salutatione facta iterum discedunt, totam terram circumnavigaturi; tandem communi domo excipientur, ex oriente vero rediens totum diem amisit, e
con-

contra ex occasu redux factus totum diem invenit, ut ita differentia duorum dierum inter illos intercedat.

XI.

Si jam Copernici hypothesin assumere velimus, quo admirando compendio ex solius telluris motu omnia phaenomena deducit, quæ alias per omnium stellarum motum diurnum explicari solent; poterimus dicere: tellurem se habere instar primi mobilis, viatores aut occasum versus tendentes motum planetarum secundum imitari. Nam sicut de primo mobili (quod in usum discentium licet) docetur, esse adeo rapidum, ut motu suo circa axin mundi incomprehensibili, omnes inferiores sphaeras secum abripiat; quæ tamen interea motu suo proprio ex occasu in ortum contra nitantur, & totum Zodiacum hac contranitentia percurrant; ita etiam ex mente Copernici liceat asserere, terram tam rapidissime circa suam axin ferri, ut omnia quæ supra ea sunt, una cum tota atmosphæra secum circumvolvatur; viatores a motu suo proprio ab ortu versus occasum reluctari. Quo major autem & quo diuturnior est hæc reluctatio, eò magis abcedunt a priori meridiano, & sic semper serius atque serius, quoniam non cum terra totum circulum diurnum absolvunt, horas diei numerare incipiunt. Similiter si concipiantur illi qui versus ortum cursum dirigunt, ultra motum diurnum terræ, adhuc motu proprio procedere; adeoque priorem meridianum relinquere, manifestum erit, etiam ex hac hypothesi Copernici ostendi posse, illos citius atque iterum citius diem auspiciari.

XII.

Quantum autem tempus requiratur ad integrum diem vel versus occasum vel versus ortum intercipiendum, determinari debet totum ex peregrinantium cursu. Si enim intra anni spatium viator terræ circumvolutionem finiat, Solem æmulabitur; Si duos insumat annos, Martis fere motum referet; alius alium Planetam re-

praesentabit prout vel remissius vel concitatus iter suum profectur.

XIII.

Cum vero non solum iter per orientem & occasum institui possit, sed & a quovis terrae puncto tanquam a centro non tantum in mundi plagas cardinales, sed etiam angulares intermedias, collaterales aliasve infinitas iter pateat, quaeritur num & quanta in omnibus sit diei interceptio? ad hanc quaestioem respondemus regula generalissima, quae in omni itinere versus quascunque plagas suscepto locum invenit, quaque observata omnis in mensurando tempore error ubivis terrarum evitatur; Nempe dispiciendum semper est quam longe loci ad quem viator devenit, meridianus; removeatur secundum longitudinem, ab istius loci meridiano, qui fuit ipsius terminus a quo. Hac distantia cognita, singulis 15. gradibus progredienti versus ortum (occasum) hora una erit detrahenda (adjicienda) horis illis quas in loco isto ad quem pervenit, a meridiano incipiendo numerant. Ratio hujus regulae est in promptu, quia enim per quemvis 15tum gradum circuli maximi horarius ducitur circulus, sequitur quaecumque ab aliquo horum circulorum ad alium sunt profecti, integra hora vel citius vel tardius illos Solem in meridiano novo conspiciere; quapropter si noluerint vel plus vel minus horarum numerare quam elapsum est, necesse habent ut versus orientem (occidentem) iter metientes, quia ibi sol citius (tardius) oritur integram horam detrahant [adjiciant] horis quae secundum meridianum ipsis jam verticalem, numerantur.

XIV.

Distantiam autem inveniendi in loco ignoto unius meridiani ab alio, sive quod eodem redit differentiam longitudinis duorum locorum, res videtur altioris esse indaginis; jam dudum enim premium 50000. florenorum a Belgis & Gallis hoc problema solven-

ven-

venti constitutum est; Sed nullus, quamvis plurimi tentarint, inventus est, qui methodum in quovis loco & casu infallibilem ostenderit: *Palma ad huc dum in medio est posita, rapiat qui potest:* ita concludit Dominus Varenius, huc animo respiciens, Geographiam suam Generalem. Sine vero ope stellarum hoc præstare est impossibile, quoniam autem duo tantummodo dantur poli immobiles, hinc etiam sola latitudo illorum ope sicut cælo ferè infallibiliter potest cognosci, longitudo autem tum demum eadem certitudine investigabitur, quando Deus in oriente & occidente similiter per polorum immobilium creabit, dixit quidam post diuturnam meditationem de solutione hujus problematis desperans. Interim tamen varii modi a solertibus, indagatoribus sunt excogitati, qui problema utcumque videntur solvere.

XV.

Nempe volunt ut ad manus semper præsto sint Calendaria sive Ephemerides motuum cælestium, quæ ad certum quendam meridianum ab Astronomis sunt supputatæ & diem horam minutamque in quibus hoc vel illud phænomenon sit observandum, indicant: Deinde jubent peregrinantes quam accurate interdium e solis, de nocte e stellarum motu, similiter diem, horam & partes horæ notare quibus v. g. Ecclipsium initium medium & finis, lunæ conjunctio cum reliquis planetis aliave ab ipsis visa sint. Inspectis postea Ephemeridibus addiscetur differentia horarum quæ inter horas loci ignoti, & horas istius loci ad quem tabulæ sunt constructæ, intercedit; quæ si in gradus commutetur, differentia longitudinis inter præsentem locum & meridianum tabellarum innotescet. His autem duobus locis cognitis nullo negotio distantia a loco a quo egressi sunt patescit, illius enim distantia a meridiano tabellarum subtracta, relinquit distantiam ab illo loco in quo commorantur. V. Dnm. Varenium Geog. absol. p. 606. seq.

XVI.

Verum hæc longitudinum investigandi ratio potius videtur

Astronomis quam nautis & peregrinantibus esse aptior. Quid enim agendum quando piceæ nubes cœlum abscondunt? & quomodo accurata observatio instituetur navi a decumanis fluctibus agitata, & nullum quietum observatoribus locum concedente?

XVII.

Animadvertentes itaque observationum cœlestium defectum & incertitudinem, cogitare inceperunt de horologio aliquo exacte fabrefaciendo quod ne minimo quidem errori sit obnoxium, neque indigeat nova subinde præparatione & correctione. Si enim ejusmodi horologium illo temporis momento, ex quo viam ingrediuntur rite ad solis cursum instruat, quæquæ versum profecti, facile cognoscerent, quantum viæ emensi essent; tenerentur enim tantum de novo quod facile est horam partesque horæ investigare ad istius loci meridianum, ad quem sunt devoluti; his exploratis inspiciendum erit autotatum, quod in dicabit diei horas, harumque partes istius loci a quo discesserunt, & sic habebunt horas in duobus distinctis locis uno eodemque tempore sonantes. Differentia autem horarum in gradus conversa, est ipsa locorum secundum longitudinem distantia,

XVIII.

Sed adhuc dum cogitarunt tantum de ejusmodi horologio, nondum enim effici potuit tale, quod intenso frigori, solis æstui, ærugini, aliisque accidentibus expositum, suam integritatem conservaret *conf. cum Dno. Varenio loc. cit. Dnum VVeigelium Erdspiegel p. 78. 79.* Possit equidem quodvis horologium cœlo suto ad motum solis fere quavis hora de novo rectificari, sed hoc non semper licet, & si licitum fuerit frustra tentatur. Qualitercunque tamen ad locorum indagandam longitudinem conducit.

XIX.

Multum etiam ad hoc negotium faciunt doctæ peritissimorum nautarum conjecturæ, tum a Rhombis & plagis, tum a quantitate
pro-

probabili itineris confecti petita. Sæpius etiam e malo navis emi-
nus conspiciuntur promontorea, quæ ad quas terras pertinent quam-
que habeant longitudinem, crebra experientia didicerunt. Et
quibus omnibus de longitudine loci ratiocinantur.

XX.

Sed hæc sufficere possunt, & B. L. rogamus ut ea quæ minus
accurate propter varias occupationes elaborata deprehendit, in me-
liorem partem interpretetur.

COROLLARIA.

1.

Tempus esset & flueret licet unicum tan-
tum ex rerum natura superesset corpus,

2.

In linea sunt puncta innumera, attamen ne
minimam innumera puncta constituunt li-
neam. Posito enim lineam constare v. g. 13.
punctis; & deberet dividi in duas, tres, qua-
tuor aliasve æquales partes, tunc punctum per
se indivisibile deberet dividi in duas, in tres, in
quatuor aliasve æquales partes; quod absur-
dum.

3.

Simile de lineis respectu superficierum, &
de

de superficiebus respectu corporum esto judi-
cium.

4.

Ecclipses solis, lunæ, ac terræ semper si-
mul contingunt.

5.

Et sub ipsis polis plagæ mundi inveniri
possunt.

6.

Si quis tempore æquinoctii sub utroque
polo esse posset, geminum solem videret,

F I N I S.



Coll. diss. A. M. misc. M