1549

ISTITUTO DI FISICA

MED
945

I

Lanfeigis

1630

L° 5° f. 54

54

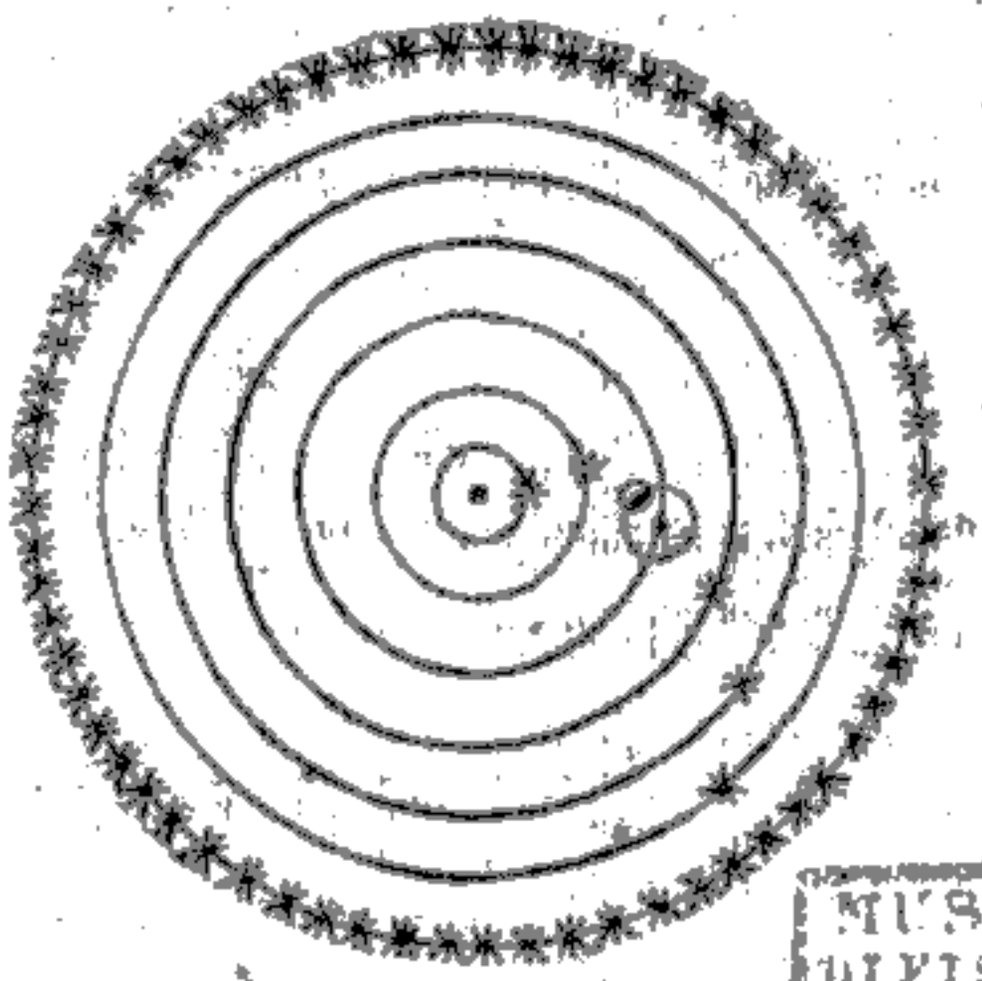
II 395
XII
5
4
23

PHILIPPI LANSBERGII

COMMENTATIONES
IN MOTVM TERRÆ
Diurnum, & Annuum;
ET IN
VERVM ADSPECTABILIS CÆLI TYPVM.

In quibus ἐπιφανῶς ostenditur, *Diurnum*, *Annuumque Motum*, qui apparet in *Sole*, & *Cælo*, non deberi *Soli*, aut *Cælo*, sed soli *Terræ*: simulque *Adspectabilis Primi Cœli Typus*, ad vivum exprimitur.

Ex Belgico Sermone in Latinum versa, à MARTINO HORTENSIO Delfensi: *vnà cum ipsius* Præfatione, *in quâ* Astronomiæ Brahęanæ *Fundamenta examinantur*; *& cum* Lansbergianâ Astronomiæ Restitutione *conferuntur*.



Antico
y.

MUSEO DI FISICA ED ISTORIA NATURALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

MUSEO DI FISICA ED ISTORIA NATURALE DELL'UNIVERSITÀ

MIDDELBVRGI,

Apud *Zachariam Romanum*, M. DC. XXX.

Cum Privilegio.

Zach

IN

REVERENDI VIRI

PHILIPPI LANSBERGII

COMMENTATIONES

De Motu Terræ, deque Adspectabilis Cæli Typo.

Metator ille Syderum remotorum,
Et impeditæ veritatis interpres,
Nulli secundum magna quem tulit GANDA,
Cæli latebras, ultimosque secessus,
Recludere Orbi, sæculisque venturis;
Nunc major annis, & propinquior Cælo,
Cui semper instat, semper incubat menti,
Movere Terram, stare perdocet Cælum.
Senex senectæ perspicacis exemplum,
Senex juventâ perspicacior quâvis,
Quam falsus error aut opinio veri,
Pellace fuco continenter involvit,
Terræque fixam fixa detinet Terra;
Quis Te, beate, quis beatior spirat?
Cui tot laborum, gloriæque jam partæ,
Et vetustis, & sui Poli Centrum est.

DANIEL HEINSIVS.

MARTINI HORTENSII

Ad Candidum ac Benevolum Lectorem.

PRÆFATIO.

MAthematicas Disciplinas, *Geometriam & Arithmeticam*, Amice ac Benevole Lector; quatenus *Rebus materiatis* applicantur, discentibus summam Vtilitatem, cum pari Voluptate adferre, in confesso est apud omnes. Videmus enim, quotquot ijs operam navant, Mente concepras, confestim ad Sensus & Praxin revocare; & pro *Abstractione à Materiâ*, Rerum sensibilium *Dimensionem*, unicè sectari: cùmque Subjectorum in quibus exercentur, magna sit varietas, alia alijs placere; & cuique pulchrum videri, quo maximè capitur, quodque Vitæ instituto, rectiùs censet convenire. Mihi quidem, ex quo per *Dei* Gratiam occasio facta est, in his Disciplinis (quibus ab incunte Ætate, haud mediocriter fui addictus) primam ducendi lineam: nulla unquam magis arrisit, quàm *Astronomia*. Hæc enim, quanquam in alijs latissimum *Geometriæ & Arithmeticæ* cernerem usum, & libatis omnibus, cum Animi ac Vitæ Proposito conferrem; *Subjecti* nobilitate, & peculiari suavitate, sic videbatur reliquas antecellere, ut nihil præstantius, nihil jucundius reputarem, quàm *duabus* illis *Platonis Alis* in sublime ferri, Sydera ad Normam expangere, & mirabilia *Dei* Opera, seu coram intueri.

Totus ergò in *Astronomiam* propendens; cùm à propriâ Indole, Libroque, auxilium petere cogerer (quippe privato studio

eam aggressus,) tantum succedsivè ἀναβαθμὸν profeci, ut post delibata *Elementa Sphærica*; cognitionem *Syderum*, *Terminorum* usum, & supputationem *Problematum Primi Mobilis* (solâ *Doctrinâ Triangulorum*, è publicis D. Snellii Lectionibus hauſtâ) mihi fecerim familiarem. Post, ubi ad *Theorias Planetarum* Animum ac Studium appuli; tanta se obtulere impedimenta, quantus initio aderat ardor. Nam qualicumque diligentiâ præstantissimorum Artificum Scripta scrutabar; quia carebam Præceptore, Rem omnem à fundamento solidè intelligente; qui caligantem in quibusdam obscurioribus, adjuvaret: nunquam eò potui pervenire, ut Apparatum *Demonstrationum*, & quomodo ex *Observationibus* deducantur, in diversis Autorum *Hypothesibus*, ex voto assequerer.

Hinc, cœpit obrepere tædium, & lentior impetus ad expugnandam hanc Arcem: qui pœnè irritum feciſſet, quicquid in *Astronomicis* desudaram; ni singulare & inexplebile desyderium cunctantem revocasset, & per varios Opinionum fluctus, paulatim reddidisset peritiorem. Consultis enim *Theorijs Reinboldi*, Scriptis *Tychonis Brahei*, ac Discipulorum: mox *Copernici* & *Ptolemæi*: etsi non perfectam Artis Ideam, ob multa ut dixi dubia; mediocrem saltem *Theoriarum*, præsertim *Solis* ac *Lunæ*, & *Compositionis Tabularum*, proprio Marte acquisivi. A *Tychone* autem, alijsque recentioribus Astronomis, à quibus sufficientem *Theoriarum* explicationem exspectabam, præter solum *Calculi* usum, nihil obtinui. Rationem enim Observandi, & *Demonstrationes Observationibus* superstruendi, aut non addūt; aut nimiâ brevitate ita involvunt, ut nisi quis solidam adferat *Astronomiæ* peritiam, nequeat se ijs extricare. Itaq; satius duxi, *Tabularū* usum nostro seculo congruum ab his petere, quàm non sine magnâ temporis jacturâ diutius in incerto vagari. *Ptolemæum* quidem & *Copernicum*, utì plenariam Artis Institutionem, Libris suis comprehendisse, suis viderem, tamen aut minùs

minus frequenter adibam aut quo digni sunt loco, non habebam. Illius causa, erat partim Rei difficultas; partim, vada subinde occurrentia; quibus idoneo Duce destitutum, non minus erat, aliquandiu sine spe liberationis inhæresceres. Hujus, perversum de ijs Iudicium, hinc solummodò conceptum; quòd apud *Tychonem*, alibique, identidem reperirem, *Veterum Observationes* [illegible] erroneas; *Instrumenta non satis præcisè divisa; Modum observandi illogicum; Copernici numeros Cœlesti Norma incongruos* &c.] *Suas* contra *Observationes, accuratissimas atque incomparabiles; Instrumenta valentissima, & in magnâ copiâ; Calculum certissimum, & Cœlestibus maximè congruentem.* Quid enim homini sciendi cupido faciendum erat, *Amice Lector*, nisi ut totus in has partes transiret, & pro veris ac certis arriperet, quę à tantis Viris plenis laudibus efferebantur? Tractus igitur in consensum, *Ptolemæum* & *Copernicum* deserebam quasi inutiles, solum *Tychonem* approbabam: & omisso pleniore examine, ex productis Exemplis fidem *Calculi* æstimans, secure ejus *Tabulis* acquiescebam.

Sic perijt Annus unus atque alter, dum perditum reor, quicquid operæ in Lectionem *Ptolemæi* & *Copernici* impendo, & *Calculo Tychonico* inhærens, insuper habeo, quod ab illis observatum, Posteriscque relictum est. Dudum enim mihi persuaseram, *Tychonem* Observationibus suis, in *Sole, Luna, Fixis*, aliisque *Planetis*, eò perveniisse; quò unquam humana industria potest assurgere: neque aliundè aut petendam, aut sperandam *Astronomiæ instaurationem*: ideoque de prioribus Difficultatibus, quę semper objectæ fuerant, minùs sollicitus; diem ex die trahens, rerum jam consumebam Annum, sine spe perfectum ac solidam, unquam obtinendi *Astronomiæ* Cognitionem.

Tandem verò (quæ mea fuit felicitas) *Middelburgi* in *Zelandiâ* degens, cum ope Doctissimi *D. Hanci Tecomanni*, Scholę *Dordra-*

cenæ Moderatoris, in notitiam & familiaritatem veniſſem, Reverendi Viri, D. PHILIPPI LANSBERGII; quem in reſtituendâ *Aſtronomiâ* inde à multis Annis occupari ſciebam; commodam nactus ſum occaſionem, Studium Aſtronomicum perficiendi. Hic enim (ubi profectum meum, & de recentioribus Aſtronomis opinionem expoſuiſſem) pro ſummâ ſuâ Humanitate tantum communicavit, ut de ſolidâ Aſtronomiæ Cognitione obtinendâ, non dubitarem; præſertim cùm non deſineret quærentem indies docere, dubitanti viam monſtrare tutam ab erroribus, & (quod vix auſus fuiſſem ſperare) *Inſtrumentorum*, *Scriptorumque*, copiam facere: adeò ut quem apud alios fruſtra quæſiveram, apud eum purisſimum invenirem Veritatis Solem.

Reſumpſi ergò Animum, & manuducente Viro Doctiſſimo feliciorem viam ingreſſus; vidi, non tam exquiſitas eſſe *Tychonis Obſervationes*, quàm vulgò habentur: Motum *Solis* ac *Lunæ*, & loca *Fixarum*, non tam exacte Cælo congruere, atque hactenus toti Mundo Authoritate ſuâ perſuaſit: *Ipſum* denique, cui in rejiciendis promiſcuè veterum ac recentiorum Aſtronomorum Obſervationibus promptiſsimum, vix quicquam dignum præſtitiſſe ſo ſtrepitu, quem in *Aſtronomicis* excitavit.

Sed ne verbis tantum agam, Lectori benevolo aliquem Profectus mei, Humanitatiſque D. *Lansbergii*, fructum apponam. Revocabo enim totam *Tychonis Aſtronomiam* ad examen Veritatis, ut quilibet in poſterum talem ei locum concedat, quali apud intelligentes & lyncæo judicio præditos, cernet habendam. Quod non ita intellectum cupio, quaſi Honori D. *Tychonis* quicquam detractum velim: neque enim ea fuit Animi proteruia, ut in tantum Virum ardore contradicendi, aut inanem captandi gloriolam, inſurgam; quem non ſolùm antehac, maximo ſemper affectu proſecutus ſum, ſed etiamnum veneror, licet manifeſta à Cælo diſcrepantia,

diſcrepantia, vel invitum ab Obſervationibus ejus coëgerit recedere.

Primo enim, animadverti *Tychonem Brahe* circa *Elevationem Poli*, quæ Baſis eſt ac Fundamentum Obſervationum Cæleſtium, nihil certi obtinuiſſe. Nam Tomo 2. *Progymnaſmatum*, pag. 124. aſſignat *Uraniburgo* Altitudinem Poli, 55 gr. 53 ſcr. *ex propria inventa*: quam *Epiſtolarum Aſtron* pag. 40 & 53, *tum ex ipſa Stella Polari, quam circa Circumpolarium, multoties comprobatam*, ſtatuit 55 gr. 54 ſcr. & *Tomo 1 Progym.* pag. 218. 55 gr. 54 ſcr. pag. 218. 55 gr. 54 ſcr. Poſtea, *Chriſtianus S. Longomontanus*, Aſtronomiæ Brahanæ per continuum Decennium ſectator, & hoc tempore Profeſſor Mathematum in Academia *Hafnienſi Iaſtrorum* pag. 43. eandem ſcr. 55 gr. 54 ſcr. ſed in Catalogo Locorum illuſtrium, duntaxat 55 gr. 54 ſcr. Ac tandem, Vir Celeberrimus, *Joh. Keplerus*, olim Cæſarum Mathematicus, 55 gr. 55 ſcr. in Catalogo Civitatum, *Joh. Rudolphi*, quantum etiam *D. Longomontanus* ex quamplurimis *Tychonis* Obſervationibus inter ſe collatis, deprehendit. Ex quo Diſſenſu manifeſtum eſt, Elevationem Poli apud *Tychonem*, vel intra unum ſcrupulum adhuc in ambiguo verſari: quam tamen, cum debuiſſe certo cognitam habere nemo, quotquot hiſce Studiis operantur,

Secundo: *Maximam Solis Declinationem*, non ex aliorum modo, ſed & *ipſius Tychonis* Obſervationibus, cognovi noſtro ſeculo non eſſe 23 gr. 31 ſcr. ſed tantum 23 gr. 30 ſcr. Nam *Joh. Regiomontanus*, ſummus ille Mathematum in *Germania* Inſtaurator, deprehendit Tropicorum Diſtantiam apparentem 46 gr. 56 ſc. ſed correctam per Parallaxin & Refractionem 47 gr. proximè: ut vera Zodiaci Obliquitas fuerit 23 gr. 30 ſc. quâ etiam in Tabulis ſuis uſus eſt. Similiter, Illuſtriſſimus Princeps, *Guilielmus, Haſſiæ Landgravius*, per proprias Obſervationes, non minori diligentia quàm

apud *Tychonem* institutas; invenit maximam Solis Declinationem, proxime 23 gr. 30. scr. & Doctissimus *D. Lansbergius*, Observatione accuratissimâ 23 gr. 30½ scr. quam etiam *propriâ* Experientia, postquam in notitiam ejus veni, veram deprehendi. Observavimus enim, Anno 1629, Altitudinem Solis in Solstitio Æstivo, per amplum Quadrantem, 61 gr. 58½ scr. cui addita Parallaxis 1 scr. 4. sec. dat Altitudinem veram 61 gr. 59 scr. 19 sec. à quâ rursus deducta Altitudo Æquatoris *Midtalburgensis* 58 gr. 29 scr. relinquit Obliquitatem Zodiaci 23 gr. 30 scr. 19 sec. Ex quo apparet, maximam Solis Declinationem, non modò *Tychonis* 1, scr. minorem esse: verùm etiam nunc accrevisse, quæ ex Sententiâ aliorum adhuc decrescit.

Verùm quia multi Authoritate *Tychonis* inducti, nec *Regiomontani*, neque *Landgravij*, neque *D. Lansbergij*, multò minus nostræ cum eo Observationi acquiescent; mox evidenter ostendam, maximam Solis Declinationem Ætate *Tychonis*, haud fuisse majorem: Argumento in hanc rem ex propriis ejus Observationibus producto, cui nemo fidem ullâ ratione poterit derogare. Id mihi hoc loco adferre promptum esset, sed quia etiam alienum errorem in Observatione *Lunæ* secum trahit; malui patientiam Lectoris deposcere, quam intempestivè hic referre.

Tertiò, in Observationibus *Æquinoctiorum*, inveni *Tychonem* à seipso non semel dissentire. Ipse enim Teste *Clavio* in *Apol. pro Calend. Romano*, ad *Saulcium* scripsit, Æquinoctium Vernale Anni 1586, contigisse Martij Die 10 hor. 9 scr. 2. à Mer. sed Tom. 1. *Prog.* pag. 43, posuit hor. 9 scr. 8, interveniente differentia scrupulorum 6: quod, ne aliorum tantum relationi insistamus, etiam ab ipsa Observatione comprobabimus. Nam *Christianus S. Longomontanus, Astron. Dan.* Parte 2. pag. 43. assignat Soli Altitudinem Meridianam ad Diem 11 Martij, ex Observatione *Tychonis*, 24 gr. 18 scr.

18 scr. 30 sec. Refractio tollit 42 sec. Parallaxis addit 2 scr. 30 sec. ferè: fuit ergò vera Solis Altitudo, 34 gr. 20 scr. 18 sec. Elevatio Æquatoris, quâ *Tycho* tunc utebatur, 34 gr. 5 scr. 20 sec. ergo Declinatio Solis Borea 14 scr. 58 sec. quam Sol permeavit horis 14 scr. 58: quæ de Die integro ablatæ, relinquunt Tempus Æquinoctij, Die 10, hor. 9, scr 2. planè uti *Tycho* ad *Sculetum* scripserat; est ergò hic dissensus scr. 6.

Simili examine in Æquinoctio Autumnali 1586, ex assignatâ Altitudine Solis Meridianâ apud *Longomontanum*, instituto, invenitur illud contigisse, Die 13 Septembris, hor. 3, scr. 24: cùm *Tycho* habeat hor. 3 scr. 38. differentiâ existente scr. 14: quæ longè tolerabilior est dissensibus inter Æquinoctia reliqua. Hæc enim si examines ex Altitudinibus *Longomontani*, videbis differentiam subindè exsurgere ad sesquihoram. Quod ut in tanti Astronomi Observationibus non est ferendum; ita nobis magnam movit suspicionem, immò quasi manibus palpandum dedit, neque *Solis*, neque *Lunæ* Motum, ab ipso bene esse restitutum; quod & sequentia manifestè docebunt.

Nam ipsius Motus Solis, haud minimo errori obnoxius est, tum ob dictas causas, tum quod multa observare neglexit, quæ erant necessariò observanda: inter quæ primas facilè obtinet, *Distantia Solis à Terrâ*, & hinc consequens *Parallaxis*. Illam *Tycho Brahe* non concludit e certis Observationibus; sed ex Numerorum Mysterijs, & Symmetriâ Mundanorum Corporum, ex libello quodam *Iofrancii Offusij*, pro lubitu & proprijs Animi Conceptibus collegit: & quam Geometricè demonstrare debebat) mediam ut sæpe alias, inter *Ptolemæum* & *Copernicum* præsupposuit; atque ita Observationibus Eclipsium, & Apparentiæ in Motu Solis, putavit satisfacere.

Neque *Christianus S. Longomontanus*, quanquam Observationibus ipsius instructus, veriorem attulit. Cùm enim Parte 2 *Astr. Dan.* pag. 112. ex Distantia Lunæ *Tychonicâ*, & Observatione

anguli, quem facit Semidiameter Orbis Lunæ ad Solem; *certiùs*, ut vult, *unicè per hoc medium*, *Ptolemæi* nonnihil majorem concludit, incertam per incertiora quærit. Cum verò pag. 170, per hanc, suppositam non demonstratam Solis Distantiam, Geometricè inquirit Semidiametrum Vmbræ, per quam regressu facto, liceat colligere Solis Distantiã: proprijs Dedomenis, & processui per Calculum repugnat. Inventam enim Vmbræ Semidiametrum 48 scr. 34. sec. diminuit scr. 4 sec. 24, ut sit tantùm 44 scr. 10 sec. idque ob Anomaliam quandam à se in *Dania* animadversam; quę ob Refractionem Radiorum Solarium in Aere, Vmbram Terræ per diversa loca diversimodè extenuet, & veram Distantiæ Solaris Dimensionem ubique interturbet. Demonstrationem insuper, quâ *Hipparchus* & *Ptolemæus* in hoc negotio usi sunt, plane rejicit; ut qui nunquam veram Semidiametri Vmbræ, ad Semidiametrum Terræ Proportionem, potuerint invenire; impediti hac occultâ Vmbræ Anomaliâ: cùm tamen, hoc medium unicum sit, per quod trium maximorum Mundi Corporum Distantiam ac Proportionem, certò liceat concludere; ut optimè nos docuerunt veteres illi *Astronomiæ* Antistites.

Sed nisi *Longimontanus*, certissimâ Demonstratione ostenderit, Semidiametrum Vmbræ hanc Anomaliam subire, per omnia Loca & Tempora, frustrà est, & merum videtur quærere effugium vitijs suarum *Hypothesium*: cui tantum abest, ut Experientia ferat suffragium, ut quamplurimæ contrà Eclipses Lunares, in diversissimis Regionibus prorsus eidem Quantitate conspectæ, contrarium inferant. Quod & ipse non videtur dissimulare, dum pag. 173 Partis 2 *Astr. Dan.* investigatâ verâ Vmbræ Semidiametro, fatetur, se *Attenuationem Vmbræ ex inæqualitate Aeris effluxus circà diversorum Locorum Horizontes, æstimaturum; nihil sanè etiammum firmum, & quod ordinariam mutationem subit, invenisse.* Et iterùm pag.

sequenti, *Variationem Semidiametri Umbræ, non usque adeò per Observationes diversorum Astronomorum sensibilem fuisse, ob Tapidum Aerem non multum sibi inæqualem.* Si ergò per diversos Horizontes nulla Variationis Umbræ inæqualitas, cùm tamen Aerem esse diversissimæ conditionis, & in singulos dies mutabilem, nullus negaret; quidni inferamus, ipsam quoque Variationem à Perflatu Aeris, nullam esse; quippe quæ alioqui, citrà dubium, manifesta foret inæqualitatis? Hinc autem evidenter apparet, *Longomontanum* cùm videret ex Geometriâ aliam sequi Umbræ Terrestris Semidiametrum, quàm ex Placitis *Tychonis*, Magistri sui; hujusque Positiones, non posse conciliari cum Pragmatiâ *Veterum*; eorum Observationes maluisse eludere, per effictam Anomaliam a Sphæra Aeris, de quâ nullus Prædecessorum, vel per somnium cogitavit, quàm *Tychonis* Supposita, cum aliorum juventis conciliare: magis enim in promptu erat *Veterum* Observationes rejicere, quam *Dedomena Tychonica*, ad eorum Schema Geometricum, & Numeros revocare, quibus naturâ suâ convenire nequiunt.

Vidit hoc Doctissimus *Job. Keplerus*; qui (licet aliquando in *Veteres* haud multò benignior) apertè profitetur, inventa *Tychonis* cum Diagrammate *Hipparchi*, non stare: Verba hæc sunt in *Tab. Rudolphi*, pag. 100. *Itaque Umbræ Latitudo, quam Tycho tradit; sed Demonstrationum Diagrammata, Numerosque, contrà naturam suam pertrabatur; Theoremata illa Hipparchi, pulcherrima, & admirationis immensæ, (ut quæ Umbram Cælo pro Stylis ingressum) penitus excerpit. Fatetur id Longomontanus, Tychonis in hâc Pragmatiâ navitatem, ingenuè; methodum hanc dicens irritam fore, frustraque fuisse Veteres. Parciùs inquam Ego, hæc Artifices oblectanda fuerat. Nam ti) Ego, diu multumque versatus in contemplatione Eclipsium; esse sum expertus aliqua documenta a Causis Physicis, aut ea non tanta fecerunt, per omnes Eclipses constanter, ut universam Astronomiam everterunt.*

Tychoni autem, etsi Anomaliam in Motu Sectionum Æquinoctialium concedat; causam tamen non addit, cur eam negligat; & opinari licet, quod Rei difficultate absterritus, suum 51 sec. in Fixis Annuum Motum, ad 4 saltem secula, valere voluerit: de cæteris Sententiam hanc ferens, *Ep. Astr.* pag. 45, quòd *apparentis Octavæ Sphæræ Motus, exactam Cognitionem, vix ulli Mortalium absolutè perscrutabilem existimet.*

Tertiò: non habuit rationem *mutationis Eccentricitatis Solaris, inæqualisque Motus Apogæi*: quæ duo evidentissimè conspicua sunt in Cælo, & ab omnibus Astronomis observata. Nam quia *Ptolemæus* eandem pœnè Eccentricitatem, & Apogæum retinuit, quod invenerat *Hipparchus*; non statim *suspicari licet* cum *Tychone*, *Prog.* Tom. 1. pag. 32. *vel utriusque Observationi, vel alterius saltem eorum, errorem aliquem subesse*, sed causa erit perspicua, si dicamus, Centrum Eccentrici in utraque Observatione, æqualiter fere distitisse, a limite Maximæ Eccentricitatis, in parvo Circello, (juxta Theoriam Solis, in *Progymnasmatibus D. Lansbergij*, Cœlestibus Phænomenis congruenter expressam) & 285 Annis, quot sunt inter Observationem *Hipparchi* & *Ptolemæi*, contrà Successionem Signorum in tantum delatum fuisse, quantum medij Apogæi Linea, processerat in Signorum Consequentia. Inde enim factum necessario, ut Apogæum verum, tempore *Ptolemæi*, eodem fere loco Sphæræ Fixarum conspectum sit, quo tempore *Hipparchi*; & *Ptolemæus* non *confidenter*, ut vult *Longimontanus* Parte 2. *Astr. Dan.* pag. 48. sed secundum Rei veritatem, suum Apogæi, suo seculo eundem retinuerit. Post *Ptolemæum*, *Albategnius*, *Arzahel*, *Regiomontanus*, *Copernicus*, *D. Lansbergius*, alijque, variabilem Eccentricitatem, & inæqualem Apogæi progressum, deprehenderunt: nec quicquam causæ superest, cur *Tycho* eam prætermiserit, nisi forte, quod propijs Observationibus nimium addictus, rejectis inventis alio-

rum;

rum, Motum Solis ad omnium Temporum Observationes nequivit extendere: quod satis arguit, continua ejus ab aliorum Observationibus discrepantia; quę non tantùm nostro seculo, sed præcipuè, cùm ad alia Tempora revocatur, est conspicua.

Nec video, quâ licentiâ *Longimontanus*, stabilem Eccentricitatem, & æqualem Motum Apogæi, nobis obtrudat, *Astr. Dan.* Parte 2, pag. 47 & 48; cum tot præstantium Virorum, & non minus in Observationibus exercitatorum, Inventa, contrarium evincant: cùm ipse *Tycho*, mutationem Eccentricitatis non omnino negarit; Motumque Apogæo, suæ opinioni respondentem, ut fatetur pag. 48 dictæ Partis secundę *Astr. Dan.* non addiderit. Et quid obest, quo minùs dicamus; cum Observationes Veterum, ad *suum Propositum*, *violenter procul dubio accommodasse*, quod ibidem pronunciare non veretur de *Ptolemæo*; cujus Apogęum pag. 47. violenter promovet in 10 gr. *Geminorum*? Quasi verò *Ptolemæus*, tantus Artifex observare nequisset, Apogęum Solis, ab *Hipparcho* ad suum tempus mutatum fuisse; cùm Mutationem Apogęorum inęqualis Planetis, primus nobis manifestarit. Sed operæpretium est, videre, quàm pulchrè *Longimontani* Tabulæ, ex stabili Solis Eccentricitate deductę, cum Observationibus contentiant.

Ptolemæus Anno *Christi* 140, Martij Die 22, observavit *Æquinoctium* Æquinoctium Vernum apparens, horâ 1 post Meridiem; verum horâ 2, ½ Mer. vide *Magni Operis lib. 3. cap. 2.* Tabulæ *Longimontani* dant locum Solis in ♈ gr. 14 scr. 55 sec. *Aricis*; quę Solem distat horis sex: tanto citius debuisset *Ptolemæo* apparere illud Æquinoctium. Similiter: *Albategnius* observavit Æquinoctium Autumnale verum, *Arzilæ* in *Syriâ*, Anno *Christi* 882, Die 19 Septemb. *horis 4 cum dimidiâ, & quarta fere, ante Solis Ortum*; vide *Albat.* cap. 17; hoc est 18 Sept. hor. 13 scr. 16 a Merid. non 25, ut habet *Longimontanus* Parte 2. *Astr. Dan.* pag. 105. ubi fatetur,

se

se ab Observatione *Albategnij*, abesse horis 14'; quas ex *Tabulis* ejus invenimus 15': & quasi re bene gesta addit, *neminem ante se, Albategnium hunc sibi propius reconciliasse*; cùm tamen *D. Lansbergij Calculus*, Observationi *Albategniane*, consentiat intrà 'partem horæ: uti videre est in ejus *Progymnasmatibus*, pag. 48.

His ita inter se collatis, neminem esse arbitror, qui non videat; Tabulas *Longomontani*, antecedentium Astronomorum Observationibus, non congruere; quod tamen unicè sectari oportebat; etiam proprio Calculo potius reformato, quàm aliorum certissimis Observationibus in dubium vocatis. Sed is *Tychonicorum* pœne omnium, mos est; ut quoties Observationes *Veterum*, Placitis suis non convenire cernunt; toties eas *limitent, castigent, emendent, rejiciant*, aut planè *invertant*: Viam monstrantes, quâ si quis in eorum Observationes animadvertat; & quoties Cœlo disconveniunt, ad *Limitationem* trahat; tandem efficiat, ut neque subtilis, neque Cœlo, neque propriæ ipsorum Hypothesi, ullatenus conficiant. *Non sunt profectò*, hoc modo, *grati ergà eos, qui labore, curâque, lucem nobis aperuere in hâc luce*, uti rectiùs de illis *Plinius*: neque consyderant, sine eorum Auxilio, nihil nos in hâc Arte posse proficere. Nam si Observationes *Veterum*, quantumvis diligentes, pro arbitrio rejicere liceat, nulla unquam condetur *Astronomia*: *& si*, (ut monet *Albategnius* cap. 52) *ipsi propter instrumenta, quibus hæc observabant, decepti sunt; & nos similiter necessariò decipimur; cum non nisi per Observationes eorum, Observationis nostræ possit esse consideratio.* Valeant ergò, quotquot *Veteres*, eorumque Observationes, tam parvi faciunt; & quos nulla tantorum Artificum, tàm perspicacium ingeniorum tangit Reverentia; nihil quoque supra illorum Conatus, unquam censeantur effecturi.

Quartò: *Motum Solis medium Tycho* nequaquam rectè constituit. Nam cùm Motus medius Solis, colligatur ex veri à Quantitate Anni Tropici;

Tropici; ifque ob Sectionum Æquinoctialium Motum reciprocum, & mutationem Excentricitatis & Apogæi Solis, inæqualis perpetuo apparet: certum eft, nifi removeantur hæc impedimenta, veram Anni Tropici Medij quantitatem, nunquam poffe obtineri. Sed *Tycho Brahe* ut diximus, neutram caufarum Inæqualitatis Anni Tropici Veri, recte conlyderavit; Motum ergo medium Solis, Cælo congruum, haud conftituit. Quodfi alibi vellet veram Profthaphæresin Æquinoctiorum, & mutationem Excentricitatis Solaris, non eft dubitandum, quin veram quoque Anni Tropici Medij quantitatem, certo obtinuiffet: eft enim alioquin conftans dictarum caufarum confpiratio, ad inferendam Anni Tropici Veri Inæqualitatem; ut fi pro diverforum Autorum Ætate, debite applicentur, eandem prorfus, prodant Anni Medij quantitatem tempore *Hipparchi*, quam *Ptolemæi*, & *Albategnij*; neque aliam ætate hujus, quam noftra; & per conlequens, eundem per omnia Secula, Motum Solis medium: qui quidem in lingulos Dies, ex Demonftratione *D. Lanfbergij*, eft 59 fer. 8 lec. 19 ter. 45 quart. fere.

Tychone autem, fine ullo refpectu ad Inæqualitatem Anni Tropici, a præcedentibus Aftronomis inventam, *talia* (ut inquit *Prop.* Tom. 1 pag. 55.) *fulamodo Reftitutione Curfus Solis contenta, quæ hifce proximo Seculis intra 200 aut 400 Annos fatisfaciat*, longe abit a vera quantitate Anni & Motus medij Solis: vult enim hunc eft 59 fer. 8 lec. 19 ter. 50 quare fere, qui excedit Motum medium *D. Lanfbergij* pene 5 quartis. *Longomontanus*, adhibitis aliquot Æquinoctiorum Æquationibus (*Aftr. Dan.* Parte 2, pag. 97) invenit 59 fer. 8 lec. 19 ter. 48 quar. excedens *D. Lanfbergium* quartis 3. Sed cum ftabilem Solis Excentricitatem fupponat; & Profthaphæresin Æquinoctiorum nimis contrahat; certum eft, tum ejus Motum medium, Cælo & Obfervationibus omnium Aftronomorum, minime refpondere.

Videntur quorum decem aperte dilegere, & Motum *Solis a Tychone* nondum accurate effe reftitutum. Tandem nunc ad *Lunam*, cujus Motus inveftigandus, fe ingentem fruftraneam, variorumque Inftrumentorum copiam, adhibuiffe, nonnullo in loco tentatur. Offendam autem, nonaliter quam fupra, Obfervationes ejus fibi non conftare: & quæ ex ijs deduxit, non effe Cœlo conftantia; poftquam *D. Wallavente*, & viam monftrante *D. Lanfbergio*, detracta Autoritatis *Tychonicæ* Larva, Rem penitus introfpexi.

Vtque ab *Eclipfibus Lunæ* fiat initium; quas ternis aut quaternis accuratiffimis Organis obfervavit; animadvertit non tantum ipsum de cer-

ræ lunem quantam multis *Tycho* passim deprædicat. Nam Medium Eclipseos Lunaris Anni 1584. 7 *Novemb.* quod *P. Himmelius Cassius* observaverat hor. 13 fer. 5. post Medn. & *Brudenus Roslodij*, hor. 13 fer. 4. *Tycho* observasse scribit, *Epist. Astr.* pag. 72, hor. 13 fer. 5. & capta *Himmelium*, quod octava horæ parte in observatione peccarit, cum tamen eadem Deliquij Medium, propriis Observationibus inconstans, contigisse scribat hor. 13 fer. 12. *Progymnasm.* Tom. 1. pagina de *Motu Lunæ*.

Eclipsim Lunarem Anni 1587. 8 *Septemb.* 6, de qua, *hactenus semper interualla, momenta medijque diei spacia, per vicennia multo diligentia* fermè 2 aut 3 scrupula certum esse *Rothmanno* affirmat, *Epist. Astr.* pag. 115. in Catalogo Eclipsium, assignat hor. 9, fer. 16. Sed *observationem S. Longomontanus*, Observationum Tertiis *Astron. Dan.* Parte 2, pag. 52, eidem tribuit hor. 9 fer. 16. & existentem tempus a *Tychone* annotatum, scrupulis 14. Sic & Defectui Anni 1594. Octobris 10, *Tycho* assignat hor. 19 fer. 26; *Longomontanus*, hor. 19 fer. 16, differens ab illo fer. 10.

Constat, si libet, etiam reliqua Eclipsium momenta, quæ *Tycho* & *Longomontano* referuntur, obiectis meritò difficultatibus, ut Anno 1576 & 77. interdiu fer. 6, ut 1595 & 1598. pausser, aut 3 ut 1595. 96. & 1597. 98. Vnde non sine ratione subspicatur *Tycho* Lector tandem maldicitus, quod *Ptolemæum* verissime asserit, *Magn. Const.* lib. 5. cap. 3. scilicet *in Appositionibus Conjunctionibus & Oppositionibus, octavam horæ partem neglectam, tanquam errorem judicare* & prorsus à mente Magistri fuit, ad fer. 2 aut 3, scrupulositate, liberius recedere. Aut quod verisimilius videtur, Eclipsium momenta, ad commentum vitiosi sui Calculi, contra Observationes, violenter detorsisse, quæ jam ante, vix ad octavam horæ partem, multo minus adfer. 2 aut 3, sibi constabant.

Deinde in Observationibus *Eclipsem Solarem* non parum hallucinatum vid. Nam Defectum Anni 1580. *Cassiopeæ* 9. cujus Medium *Tycho Brahe* scribit in Loco a *Cassiopea*, seu Polo Eclipticæ ad Polum Mundi *Mars Ballivus* videlicet, ab quali Meridie celeberrimus *Keplerus*, *opt.* pag. 297. *Vrsimbergæ* ex Calculo *Tychonis* contigisse scribere, fer. 6 post Meridiem, sed deficit Dig. 6 scr. 29. *Tycho* vero, *Progym.* Tom. 1. pag. 62. de *Motu Lunæ*, assignat Eclipsim Meridiem, & Digitos 6 scr. 20, & in alia schedula ut refert *Kepplerus*, hor. 11 fer. 6. Dig. 9. scr. 6. quæ nullo pacto concilian[illegible] possunt. Manifestum igitur est hanc

hanc *Tychonis* Observationem vitiosam esse, utpote, quæ neque in tempore, neque in magnitudine ullatenus sibi constat.

Anno 1600, 30 *Junij*, *Keplerus Gratzij* in *Styria*, observavit Quantitatem Eclipt. os Solaris 7 Dig. sub Altitudine Poli 47 gr. 2 scr. *Offert.* pag. 427. *Tychonis* in Arce *Uraniæ*, tantum Dig. 5, quamvis etiam scribatur in *Progymnasmatibus*. Sed cum *Keplerus* 5 gr. Antitrahor; *tandem* fere, ut ait *semper videri Solem rotundum*; patet dictam Eclipsin Lunatice apparuisse saltem 6. Dig. ut discrimen Ec. 1. Digiti: quod ulterius confirmari videtur Testimonio doctissimi *Origanij*, quem vidi in, *hoc anno Keplerus exemisse* dicit, *quod notabiliter altior Aquilonem Sol descendit.*

Tertia loca Lunæ extra Syzygias capta, non majori certitudine constare, dixi. Nam pag. 155. Tom. 1 *Progym. Tycho* Anno 1587, 24 Martij, hora 9 P. M. Altitudinem Lunæ Meridianam ex Observatione, 15 gr. 1 scr. verum locum Lunæ 17 gr. 30 scr. *Capricorni*. Latitudinem visam 5 gr. 14 scr. 49 sec. veram 5 gr. 6 scr. Borealem: quarum differentiam 8 scr. 49 sec. sumit pro Refractione Lunæ. At pag. 420. diligenter Lunæ Altitudinem vidit 15 gr. 8 scr. locum verum 17 gr. 30 scr. *Capricorni*. Latitudinem veram 5 gr. 12 scr. Bor. Refractionem 6 scr. Differentia inter Altitudines Lunæ, 21 scr. totidemque inter utrumque ejus locum. Inter Latitudines veras 6 scr. inter Refractiones tamen pag. 460. Nempe quæ ex Tabulis collige ut fere. Eandem inter Latitudines visas, & veram posteriorem, denique, illine accurationes, deprehendas in loco Lunæ dimidio. Cui in præcedente ellipsin ex Absidum Recta & Latitudine prodit locus 11 gr. 15 scr. *Capricorni*; altitudo maxima Solis Declinatione 23 gr. 30 scr. Verum quia *Tychonis* in *Diplomate* ad *Progym.* Tom. 1. hæc excudere, quod *Progymnasmata*, dicitur *Cæli Tychonici* dicta sint; quæ tamen, quod *Progymnasmata* de Lunaribus *Tychonis* scripta *post editum* hunc locum structus urgere; Ad omnem quod *Tycho* tribuit, Observationis Lunæ Ex. 1587. *Aprilis* quod *Tycho* tribuit, Observationis Lunæ Ex. 1587. *Aprilis*, in quem Calculi ubique proficiant; ex quo tam pitchet, Declinationem Solis maximam, nullo fundo non esse majorem 23 gr. 30 scr. quod supra proposuimus demonstraturum.

Anno igitur à nato *Christo* 1587, *Aprilis* Die 7. hor. 10 scr. 25. Meridie, observatus est locus Lunæ verus per Instrumenta *Tychonica*, in 26 gr. 23 scr. *Geminorum*, fuit *Longomontanus* hunc invenit

in

in 26 gr. 21 ſer.: habens Latitudinem veram 5 gr. 13 ſer. 15 ſec. Auſtralem. Vide *Progymn.* Tom. 1, pag. 023, & 114. *Tab. Triſ. Mulay*, pag. 409. *Aſtron. Dan.* Part. 2 pag. 123. Erat autem Luna, non in Quadratura Solis, ut refert ibi *Tycho*, ſed prope in Aſpectu Sextili, ejuſque Centrum in Meridiano, ut habet pag. 460, & ex aſſignato tempore deprehenditur. Ponit enim locum Solis in 4 gr. 5 ſer. *Virginis*; cujus Aſcenſio Recta eſt 159 gr. 59 ſer.: huic additis 291 gra. 15 ſer. quæ competunt horis 19 ſer. 23 a Merid. venit Aſcenſio Recta M. C. & Centri Lunæ, 87 gr. 14 ſer. cui ex Tabulis Aſcenſ. Rectarum cedunt 27 gr. 28 ſer. *Geminorum*, pro loco Lunæ ex ſimplici Aſcenſ. Rectarum.

Quoniam vero Polus Ecliptica non eſt præcisè in Meridiano, patet, locum Lunæ aliquatenus a Medio Cœlo diſtare in Antecedentia Signorum. Adhibebo *Canones Mediationum Cœli Regiomontani*, in Duodecatemorio *Geminorum*, & videbis Aſcenſioni Rectæ 87 gr. 14 ſer. cum Latitudine vera 5 gr. 13 ſer. Auſtrali, deberi in Ecliptica, 27 gr. 21 ſer. *Geminorum*, qui eſt veriſſimus locus Lunæ.

Tycho Brahe, neglecta differentia inter Medium Cœli, & locum Lunæ, ex aggregato Latitudinis Lunæ 5 gr. 13 ſer. 15 ſec. & Declinationis ejus 18 gr. 15 ſer. 15 ſec. Boreæ, accepit Declinationem Gradus culminantis 23 gr. 28 ſer. 28 ſec. quæ ex Tabula Declinationum Partium Ecliptica, dedit 26 gr. 25 ſer. *Geminorum*. At ſi ſimul Tabulam Aſcenſionum Rectarum conſuluiſſet, ex Aſcenſione Recta 87 gr. 14 ſer. inveniſſet 27 gr. 28 ſer. *Geminorum*, quem locum nos tum ex Aſcenſione Recta, quam Declinatione Medij Cœli reſpectu ad Latitudinem, collegimus.

Cauſa diſcrimnis non alia eſt, quàm Declinatio Solis maximè ſub aſſumpta 23 gr. 31 ſer. 30 ſec. Vidiſti enim ex vera 23 gr. 30 ſer. locum Aſcenſionis Rectæ Lunæ, apud *Tychonem & Regiomontanum* eundem quidem eſſe; ſed eum qui ex Declinatione Medij Cœli colligitur, apud *Regiomontanum* plus integro Gradu eſſe provectiorem; cujus unica ratio eſt, quod Angulus Ecliptica & Æquatoris 1 ſer. apud *Tychonem* major, locum ex Aſcenſione Rectâ vix ſenſibiliter in Ecliptica alteret; locum vero ex Declinatione, plus integro Gradu retrahat verſus *Primum Arietis*: uti fit in alijs Gradibus circa finem Quadrantis.

Porrò, ut amplius confirmetur vera Zodiaci Obliquitas, tentabimus locum Lunæ verum, per Declinationem ejus & Latitudinem indagare. Itaque, quia locus M. C. & locus Lunæ ex Aſcenſione Rectâ ac Latitudine, inter ſe ſupra differebant ſer. primis 7: Declinatio Lunæ totidem

dem ſer. ſecundis eſt minuenda: tantum enim locus Lunæ in Longitudinem, mutatur in ſer. primis, quantum ejus Declinatio in ſecundis, ut hæc verilima Declinatio 18 gr. 15 ſer. 6 ſec. Hæc cum vera Latitudine 5 gr. 18 ſer. 15 ſec. præbet ex *Tabulis Declinationum Regiomontani*, inſolubili connexu, eundem prorſus Lunæ locum, in 27 gr. 21 ſer. *Geminorum*: Argumento certiſſimo, Declinationem Solis maximam non excedere 23 gr. 30 ſer. ad quam *Tabulæ Regiomontani* conſtructæ ſunt.

Et hoc illud *Exemplum* eſt, in quo, crallus & palpabilis *Tychonis error*, duo nobis ob oculos ponit. *Primo*, quæ de Lunaribus ſcripſit, etſi poſterius elaborata, non tamen ideò perfectiora eſſe; ſed totam ejus *Theoriam* à Cælo eſſe alienam; utpote quæ in hac Obſervatione, quæ tanquam fundamentalis proponitur, toto Gradu a veritate deficit. Fabulas quoque hinc & ſimilibus Lunæ Obſervationibus ſuperſtructas, Cæleſtia Phænomena, ut creditum hactenus, non æmulari. *Secundo* maximam Solis Declinationem, non eſſe 23 gr. 31 ſer. 30 ſec. quantam obſervavit *Tycho*, ſed tantùm 23 gr. 30 ſer. quantam *Regiomontanus*, *Lindenavius* & *D. Lanſbergius* invenerunt: per hanc enim, locus Lunæ in Ecliptica colligitur plane idem ex Declinatione, qui ex Aſcenſione Recta. Quæ duo *Aſtronomiam Tychonicam* manifeſtæ incertitudini obnoxiam eſſe, & Cæleſtibus Apparentijs non convenire, aperte demonſtrant.

Judicet nunc *Lector* Veritatis amans, an Calculo Lunæ, & Obſervationibus *Tychonis*, tanta ſit habenda fides, quantam ijs nolle *Tychonici* neminem non jubent credere? & an non ſummo jure in illos retorqueri liceat, quæcunque *Ptolemæo* quoad Obſervationes & Motum Lunæ, contumeliosè objecerunt. Nihil enim apud eos frequentius, quàm *Ptolemæi* Obſervationes, & Theoriam Lunæ, à Cælo eſſe alienas: at quicunque dixerit, *Obſervationes Tychonis* in Luna *erroneas eſſe*, & *Calculum* ijs ſuperſtructum, *fallacem*, an falſum dixerit, aut nimium? Non eſt profectò artis, aliorum inventa ſine cauſa ſubvertere; ſed veriora adferre, hoc opus, hic labor eſt, eoque minùs toleranda, inſignis *Longomontani* in *Ptolemæum* injuria; qui pag. 298, Par. 2. *Aſtr. Dan.* Obſervationem ejus in dubium vocat, quia cum ſuâ *Curſus Lunaris Hypotheſi* non convenit. Teſtatur enim *Ptolemæus*, lib. 10. *Magni Operis*, cap. 4. quod *Anno ſecundo Antonini, Tybi 29, Venus erat inter borealiſſimam Piſcium, quæ ſunt in fronte Scorpij, & Centrum Lunæ apparens*; & addam: *ab hinc*, &c. *Longomontanus* autem, vult *locum Lunæ verum*, ſecun-

secundum Ptolemæi suputationem 2 erius, *quam Observationem, adsignatus*. Item, *Imam illam rectam*, excusari aliter non posse, *quam ut stellam fronte Scorpii, Tauremque Lunam, per eadem ita tolleret, ut effectum dedisset gradus 2 prozatur apparet*. Quibus verbis offendit Observationes *Ptolemæi*, ad quas præcipue accommodandus erat Lunæ Motus; pro lubitu trahere ad vitiosam tuam Hypothesin: & ex eo adfectare proprium Calculum, Observatori idem derogare, quasi *dodrantem gradus* vix nequivent discernere. Quæ *Longomontani* temeritas in redarguendo *Ptolemæo*, non erat silentio prætereunda; ne *præstantissimum Artificem*, aut cæcum fuisse, aut amens perfudisset, aut Motum Lunæ non habuisse perspectum. Nam & veram ejus Observationem, cognovisse, infignis cum hic, tum alibi, *Tabulæ Directionum* & *Anni Persici*: & Calculo Lunæ, quod motum Longitudinis, a Cælo non adeo abire diversum, vel hoc solo videtur comprobari, quod Prosthaphæresin Lunæ maximam in *Syzygiis* & *Quadraturis*, vel longe vicinorem per propias Observationes invenerit, quam *Tycho Brahe*, & *Longomontanus*. Concludimus itaque, *eum Lunæ in tabulas, ad sequentium Conjunctionum, cum Planetis & Stellis fixis*, omnino fuisse *Ptolemæi*: quæ *Tychonici Argumenta & Scholia Ptolemæi* vel emendatione *Lunæ Hypothesin*, non exhibuerunt. *Ptolemæum* item *Lunæ annuæ æstimationem*, abjudicatam, vicemaxime *Tychonis*, quod *Ptolemæo* assereret, & Calculus cum Observatione, haud decebat, non convenirent. Sed quin de Calculo recte sentiret, videamus quæso quid amplius in Theoria Lunæ *Tychonis* desideretur.

Hanc non tantum ob inconstantiam Observationum a Cælo dissentire certum est, sed etiam quia *Tycho* multa adeo de suo, quam Cælo talia non observatur. *Primo* enim, *Prop.* 7 Tom. 1, pagina 61 *Motum Lunæ* Prosthaphæresin Lunæ maximam in *Syzygiis*, quam *Ptolemæus* invenit 5 gr. 1 fer. *Alphonsus*, *Copernicus*, *D. Landgravius* 4 gr. 56 fer. licet 4 gr. 58 fer. 30 sec. Non quod revera tantam ex Observationibus inde ab his inveneris; sed quod pro more tuo, medius iverit inter *Copernicum* & *Ptolemæum*; ratus scilicet hoc modo non longe a vero abiturum. *Hoc* enim ut ait *Longomontanus*, *eodem cum animo fuisse*, quo in allumenda Distantia Solis, *quæ quæso religio erat fulpicari*? quum prolatam ipsam resipla: nam subducta Æquatione *Copernici* a *Ptolemæa*, venit differentia 9 fer. cujus medium, 2 fer. 30 sec. unradditum, aut alteri demptum, reddit Æquationem *Tychonicam*, 4 gr. 58 fer. 30 sec. pro 10

Secundo: Prosthaphæresin maximam *in Quadraturis*, quidem facit tantum 7 gr. 28 scr. cum *Hipparchus*, *Ptolemæus*, *Alphonsus*, *Copernicus*, *D. Lansbergius*, unanimi consensu invenerint 7 gr. 40 scr. Neque obtinuit eam *Tycho* ex Cælo, sed ex bisectione primæ inæqualitatis Lunæ, uti in reliquis Planetis. Nam si 4 gr. 58 scr. 30 sec. bisectis, dimidiumque 2 gr. 29 scr. 15 sec. priori addas, prodibit Æquatio maxima in Quadraturis 7 gr. 27 scr. 45 sec. aut si differentiam utriusque Æquationis 2 gr. 29 scr. 30 sec. duplices, redibit Æquatio prima 4 gr. 59 scr. Id autem nequaquam fieri debere in Luna, monet & vera differentia inter Æquationem maximam in Syzygiis & Quadraturis; quæ demonstrante *D. Lansbergio*, ex innumeris Observationibus, est 2 gr. 44 scr. dimidio primæ Æquationis *Tychonicæ*, 15 scr. major. Et difficultudo in quibusdam Planetis. Etsi enim bisectio Eccentricitatis, in tribus Superioribus locum habeat, non valet tamen in Sole, & Venere. De *Venere*, ex suis Observationibus nos certos reddidit *D. Lansbergius*, de *Sole*, propriis Observationes per *Tubum opticum* peculiari ratione institutis.

Nam ex quo Sententiam Doctissimi *Joh. Kepleri*, de bisectione *Eccentricitatis Solaris*, præcipue hinc conceptam legis, quod per specialem Observationem Diametri Solis, se comperisse arbitretur Proportionem Diametri Apogæi ad Perigæam, quæ est 30 ad 31, seu 125 ad 129; hanc eandem Proportionem per *Tubum Opticum* explorare, & tentavimus nunc abit Annus, quod manente eadem in Tubo deductione, invenimus eam, ut 125 ad 133 fere; quantum in rapida Disci Solaris translatione, & tremore limbi, oculis & circinis, inter diversæ quantitatis circulos, discernere possum. Quod ideo addo, quia non tam exactus, etiam per hunc modum, post extremam diligentiam, posse ne de tertia scrupuli parte adhuc ambigere, sicut manus experta admoventi, facile appareret; & minutis [illegible] aliquoties. *Keplerum* pag. 24 *Opticæ* non plus dimidio scrupulo [illegible] differre. Licet enim utrobique motus & trepidatio Solis rapida visum turbet, longe tamen major limbi Solaris præcisio, per *Tubum* efficitur, quam per *Foramen*, cujus diversa quoque quantitas, præcisionem aut impedit, aut adjuvat; ut fatetur idem in *Optica* pag. 300 & 301. Quocirca ex nostra Observatione, certius quam *Kepleriana* concludi poterit, bisectionem Eccentricitatis, in Theoria Solis locum non habere, & Solem revera tantum recedere, quantum aliunde per Calculum colligitur, [illegible] per [illegible] bisectione Eccentricitatis Solis, quam et[illegible]

am in Luna haud esse concedendam, ex Proportione Diametri apparentis haeret concludere, nisi res esset difficillima, & scrupulosissima, Diametrum Lunæ per *Tubum* (ut de *Foramine* taceam) ad scrupulum observare. Itaque cum alunde per Observationes certissimas compertum sit, maximam æquationem in Quadraturis esse 7 gr. 40 scr. non 7 gr. 28 scr. satis hinc perspicitur, hanc sectionem primæ Inæqualitatis non esse admittendam. De *Veneris* (ne longius a Proposito abeam) nunc plura non addo: ubi *Theoriæ D. Longomontani* lucem viderint; dictorum veritas *Lectori* abunde satis fiet per meam.

Tertio: *Tycho Brahe* differentiam *Distantiarum Lunæ a Terra*, constringit ad 8 Semidiametros Terræ; quam *Copernicus* extendit ad 16 Semid. 4 scr. Et Distantiam Lunæ maximam in Syzygijs, facit 58 Semid. 8 scr. in Quadraturis, 60 ½; cum *Holmensis*, *Albategnius* & *D. Longomontanus*, in Syzygijs invenerint 64 Semid. 10 scr. Reprehendit quoque *Copernicum*, *Prop.* 1. Tom. 1. pag. 119. quod etsi *Theoriam Lunæ* alterem quam antea erat *in usu*, ingeniosè condiderit; *tamen & eam, Lunæ a Terra Distantiæ, nimis amplam, inconsideratè admiserit*: quia licet *Parallaxium Observationes*, differentiam Distantiarum, & Semidiametri Terræ, *non majorem, sed potius aliquanto minorem patiantur*. Sed quantum *Tychonis* Parallaxium Observationibus fidendum sit, vel ipsa ex Exempla, pag. 460 &c. producta, edocent: hujus enim hoc unum agitur, ut Parallaxes Lunæ *Coperniceæ* quam proximè elicantur a Latitudine & Refractione Lunæ, etiam ideo minutatis: quas tamen hominus pro veris recipiens; adhibita distantia Lunæ a vertice, invenies ejus Remotionem a Terra, in Exemplo, *dum* 59 ½, *Amplitudinis* 65 Semid. 32 scr. *Item*, 62 Semid. *Oct. ob.* 62 Semid Terræ: ut pateat, *Tychonem* vel ab Jis Observationibus potuisse edoceri, Lunam Apogæam in Quadraturis, longè transcendere 60 ½ Semidiametros. Si enim juxta ejus Sententiam, *Coperniceæ* Parallaxes sic comprobent, ut in ipso pene scrupulo consentiant; comprobabunt quoque *Coperniceas* Lunæ Distantias; quæ *Tychonicas* tam in Syzygijs & Quadraturis, quam extra eas, longissimè excedunt. Unde lit evidens; cum Hypothesis formasse ex propria Opinione, quâ Lunam in tantum à Terris non digredi, sibi persuaserat; neque assecutum esse, veram ejus Distantiam: si enim illas ex Observationibus extruxisset, non fecisset Lunam Apogæam adeò humilem in Quadraturis; cum extra eas, pene tribus Semidiametris altiorem; ex proprijs ejus Decemenis demonstraverimus.

tu tide prehendere; at contra Equalitatẽ utrobique manifestam, uti suo tempore sufficienter declarabit. Neq; est quòd *Tychonem* per undubias Observationes eisdem Coelo primum depromptile quis putet: nam post extructam Lunæ Theoriam, quam Coelo exactissime convenire putabat, quoties loca observata a Calculo discrepabant, Causam non in falsam suam Theoriam, sed potius novas Lunæ Anomalias confugisse videtur, easque Posteris obtrudit, quasi reverâ Coelo essent cognitæ: cum contra Hypotheses emendandæ fuissent, quæ per partes extructæ, ad universalem consensum revocari non poterant, sine maxima rerum priorum inventorum, quod nunquam fecit, ruina. Huc accedit, quod loco Lunæ ob inevitabilem Parallaxeos intricationem, & difficillimam Temporis Cognitionem, Instrumentis non sint ad amussim observabiles: quod uti nullas *Tychonicorum* facile concedent, (quidenim non præstitisse videri volunt, suis Instrumentis?) sic veteres illi *Astronomiæ Principes*, & fovere, & profunmo sato candere, Posteros præmonuere. Testatur enim *Ptolemæus*, diligentissimus, *Magnæ Const. lib.* 4. Cap. 1. *Illud apprimè tenendum esse, quo Hipparchum, neque alios Observatoribus æque ad Lunam pervenisse, sed ad Veteres illas quàm Apprehensiones, ullis præcipuè Demonstrationibus attendendum, quæ non solùm ex majori tempore, verùm etiam ab ipsis Observationibus Lunarium Eclipsium capiuntur. Istis enim duntaxat rebus plenam Lunæ rerum posse inveniri. Alias verò, sive per Transitum juxta Stellas fixas, sive per Instrumenta, sive per Eclipses Solares considerentur, propter Lunæ Parallaxes non parum fallere posse. Ad particularia verò Accessiones, etiam ab aliis Observationibus considerandum esse.* Et paulo post: *Ibi de Causis ad Universalem, non Apparentium, sed Verorum Lunæ locorum considerationem, Defectibus eis accommodatis: & adhæc, quoniam quodammodo ordinatum & similecst necesse est ut mordinato atque dissimili, aliquando aliis quidem Observationibus, in quibus ea Observationum, Stellarum loca capiuntur, non insequendum asserimus; solis autem ipsius Lunæ Defectibus; quoniam nihil ad deprehensionem locorum, Visus in ipsis conducit.* Digna certe æterna memoria admonitio, ex qua satis patere arbitror, veteres Astronomos, nihil quod Arti impedimento esse possit, dissimulasse: tùm etiam judicari posse, qua certitudine *Tychonica Universalem* suam *Lunæ Restitutionem* Observationibus per Instrumenta superstruxerint; & *Prosthaphæresin Nodorum, Variationemque* in Theoriam ejus invexerint.

Et sic quidem Motum *Solis* ac *Lunæ*, prout a *Tychone* restitutus creditur,

ditur, consyderavimus: restat ut quæ de *Luminarium apparentibus Dia-*
metris tradidit, breviter excutiamus, initio facto a *Diametro Solis*.

Hanc scribit *Tycho Prog.* Tom. I pag. 479, in Apogæo observasse, non majorem fer. 30, in Perigæo fer. 52, adque *per Canalem 32 Medes lorum. Christianus S. Longomontanus, Astr. Dan.* Part. 2, pag. 171, & 172, eandem quantitatem probit quam *Tycho Brahe*. Joh. *Keplerus*, *Opt.* pag. 341, Apogæum quidem Diametrum 30 fer. Perigæam vero dimensus 31, ex ipsdem *Tychonis* Observationibus concludit; quæ a præcedente integro scrupulo deficit. Sed quam facile *Keplerus Tychonem* a fer. 31 Perigæo posuisse dicat, *Hypothesis Excentricitatis perfusione*, tam facile retorquetur, *Keplerum* peculiatione dimidii excentricitatis, cum facile fer. Observationes ejus per foramen *Instrumenti Tychonici*, rubro eentiore existente, quam est Observatio *Tychonis* per Canalem. Jam hoc modo vera Quantitas Diametri Solaris, non sit observabilis; *Tychoni* tamen, non ubi potuit obvenire Proportio, quam ut adhæreret errore qui sit in Apogæo circa Limbum Solis recurrentem Perigæo rundetur, ut ea, Proportioni nostræ superius expressæ, invenitur penitus conlentire.

Quodautem nec *Tycho Brahe*, neque *Keplero*, Observationibus suis veram Diametri Solaris quantitatem, alicui sint; docent nos difficultas observandi & eorum, hactenus; tum præcipue melior experientia docuit *Dan. Langsbergij*. Difficultas observandi, consistit in motu & trepidatione Radij, in fallacia oculorum, in confusione Limbi, & in diversa quantitate foraminis. Motus & trepidatio Radij, quo longior distantia, hoc major est; nec in minori omnino cessat: fallacia oculorum pro diversis Observatoribus, & tenebris inter Observandum, diversa confusio Limbi, ubique se insinuat; nec quicquam difficilius, quam præcisum Radij terminum, ubi intermoscere: quantitas foraminis, Speciem Solis sensibiliter alterat; hi enim nimis amplectur, minus sufficiens Radiorum intersectio, aut intrat minorum lucis, limis contrahatur, Species fit summe debilis, & minus et se splendor Aeris circumstantis, adfatetur *Keplerus ibid.* pag. 360. quis ergo foramina accommodabit, ut infallibili dimensione metiri queat veram Solis Diametrum?

Dissensus quoq; interdictos Autores, Observationé admodum lubricam indicat. Nam *ibid.* pag. 341, tradit *Keplerus*, seipsum Anno 16 in æstimatione Diametri Apogæa, fer. 31 errasse. *Tychonem* autem 1591. vagam observasse 28 fer. 40 sec. in 31 fer. 20 sec. & quinto *Decembris*

 31 fer.

Simili Casu, *Keplero* 17 *Julij*, Luna *Diametro æquare videbatur Distantiam clararum duarum transversarum in Pleiadibus*. Stellulæ inter se distant scr. 32 fere, Lunaque 2 gr. 47 scr. aberat a Longitudine Mediâ versus Apogæum; unde in ipsa Longitudine Media esse tur aliquanto major, scilicet 32 scr. 36 sec. quantam exhibent *Tabulæ D. Lansbergi*: quæ si rursus Distantia Lunæ in Apogæo & Perigæo conferatur, præbet Diametrum Apogæam 30 scr. Perigæam 35 scr. 38 sec.

In Eclipsibus Solaribus non desunt Exempla, quibus ostendatur vera quantitas Diametri Lunæ Apogææ; quas inter, duæ sunt a *Christophoro Clavio* observatæ. Prima contigit *Coimbricæ*, Anno 1570, 21 *Augusti*; quo tempore, *Solaria Meridiem non modico tempore antecedebant, & tenebræ fiebant, nocturnis quodammodo majores*. Quo casu, oportet Diametrum Solis veram, saltem 30 sec. fuisse minorem Diametro Lunæ; cumque illa fuerit 34 scr. 10 sec., secundum quantitatem in Apogæo & Perigæo ejus *D. Lansbergio* assignatam, consentaneum est, Lunæ Diametrum fuisse 34 scr. 40 sec. atque in Distantia a Perigæo, 1 deg. 14 min.; unde rursus in Apogæo colligitur esse scrup. 30.

Alteram Eclipsin Solis, memorat *Clavius* visam fuisse *Romæ*, Anno 1567. Die 9 *Aprilis*; quo *Sol non totus defecit, sed relictus tenuis quidam Circulus lucens circumcurrit*. Erat Distantia Lunæ ab Apogæo 3 sign. 10 gr. ejusque Semidiameter superabatur a Semidiametro Solis, demonstrante *D. Lansbergio*, hâc unius scrupuli: erat autem Semidiameter Solis in illo situ 17 scr. 7 sec. à quâ si ablatis 40 sec. restant 16 scr. 27 sec. pro Semidiametro Lunæ; ut tota fuerit 32 scr. 54 sec. Hæc iterum eodem consentit, in Apogæo dat 30 scr. in Perigæo 35 scr. 38 sec.

In aliis Eclipsibus Solis, quotquot a præstantissimis Astronomis observatæ sunt, *D. Lansbergius* similem prorsus deprehendit harmoniam inter Lunam & Solem; ut dubitandum non sit quin ea verissima sit Diametri Lunaris quantitas: & consentiunt etiam quatenus Observationes *Joh. Keplari*, quibus reperit Diametrum Lunæ 30½ scr. in Apogæo: *Tycho* autem & *Longomontanus* excedunt eam scr. 2, cum non sit 32 scr. sed tantùm 30.

Tertio: *Diametrum Lunæ in Eclipsibus Solis*, promiscuè diminuit *parte* circiter *quintâ*; Apogæam statuens 28 scr. 36 sec. Perigæam 28 scr. 48 sec. cui Experientia aperte refragatur. Fatetur enim *Longomontanus Astr. Dan.* Parte 2, pag. 166. *se in Bohemia Anno 1600, Junij 30, Eclipsin Solis, quam ex sua Lunæ Restitutione 9 ix. 4 Dig. futuram expectabat, plus quam sesquialtero Digito majorem conspexisse*; quam Apparentiam, ellipsis

Lucis

Aeris majorem puritatem conetur excusare; neque *uti ut tum evidebatur Maurus, tot Observationes in Dania habitas, edit positione* patet tamen Diminutionem Lunæ *Tychonicam* evidenter elabile. Nam quod Aeris diversitatem attinet, ea inter *Bohemiam* & *Daniam* tanta non est, ut Eclipsin Solis Æqualtero Digito majorem queat offendere: hoc casu posito, necesse esset eam Refractiones in *Dania* longe majores haberi, cum ipse *Tycho* 2 fer. minores quam in *Bohemia* invenerit, uti videre est in *Observat. Hagens. D. Scultet.* pagg. 93 & 104.

Sic Anno 1681, *Dec.* 14, refert *Longomontanus* conspectam fuisse Solis Eclipsin *Bergæ in Norvegia, Solstitio fer. compl. Nam ita Luna comprehendebat, ut indagine ad Æqualtero Digito æqualis quasi emineret, additque, quod Luna quasi prope Apogæum esset, eam tamen in reformata Hypothesi diminuta Diametro confecisse, super denser Aeris Regionem incidisse.* At non hæc causa fuit Phænomeni, sed Diametri Lunæ nimium in reformata Hypothesi male constitutæ. Si enim Semidiameter Solis assumatur 15 fer. Lunæ 15. emuncta de Sole in margine integer Digitus circumcirca: cum vero non fuerit Eclipsis plane centralis, maxima ex parte eminuit Digitus, uti Phænomenis in hujusmodi sæpe observatum est. Unde patet, Longomontanum cum dilensus sit inter Calculum & Apparentias, frustra ad Diminutionem Lunæ ob Aeris crassiorem contugere; ac proinde inutilem ejus *Tabulam*, pag. 176.

Sed longe illustrius Exemplum edit, in Eclipsi Solis Anni 1668, ultimo *Mart.* hac enim tells *Diario Oriental. Ind. Anno 1668, secundum Tychonicas Semidiametros Lunæ in Conjunctionibus ab ipso constitutas, attendatur, nulla prorsus illo tempore notari potuit; sed Luna absque contactu Solem præterisse, cum tamen Hamburgæ* observata sit a *Mulhusio* Dig. fere 2, & *Gosse a D. Lansbergio* Dig. 2½, cujus Calculus prodit *Hamburgæ* defectus 1 Dig. 37 fer. plane uti *Ioesselius* observavit. Quo experimento, *Diminutio Lunæ Tychonica* in Novilunio, radicitus everti est. Nam quod *Longomontanus Hafniæ adhibitis quinque Academiæ ejus Studiosis*, nullam se conspexisse dicat, nescio quam mereatur fidem, cum ad minimum apparere debuerit 1 Dig. 8 fer. ut patet ex Calculo *D. Lansbergii*. Nec potest confugere ad Densitatem Aeris, quippe quem adeo sensibiliter crassiorem esse in *Dania*, haud facile cuiquam persuaserit. Sin paristere cedat Crassitiei, uti est omnino concedendus, tum *Warnbergæ* & *Gosse*, dictam Eclipsin simili modo longe minorem fecisset; quod cum non contigerit; concludimus, neque

Diminutionem *Tychonis*, neque Caulam ejus, *Longomontani*, fundamentis *Aſtronomiæ*, & *Experientiæ* niti debebat immoti; ſed purum figmentum eſſe, exhauſit, incertoque Obſervationibus natum; quales ſupra tam multis ſolis, quam Lunæ adduximus.

Atque ita poſt *Motum Luminarium*, eorundem etiam *Vias Diametros* apud *Tychonem* non parum a Cœlo recedere vidimus. Supereſt nunc, atque de *Loco* tradidit ſimili examine perpendamus, an his etiam ad Cœleſtem Normam reflectendis, etſi maximum impendent laborem, ut tota Poſſentas non invita facturus ſubeam, ad abſolutam perfectionem accedi haud cenſendus ſit. Cujus non pauca evenientia, in quibus aberratio ſima mente defluxerat, patebit.

Primo enim, ubi *Tycho* in *Epiſt. Aſtron.* 122 pag. 181, & in *Prog.* Tom. 3. pag. 210, *Scrupulum ſecundum Longitudinem Landgravii*, ad *ſcrupulum*, imo *Minutum ſecundum* reflectendum; *Longitudines* earum, cum *Tychone* in *Epiſt. Aſtron.* Anno 16. inter ſe *ſcrupulum* unum, *Landgravius* quoque unum *Minutum* diſtare; quæque *Longitudines Aſtronomicæ*, *quæ ſcrupulum* unum *diſtant*, *unquam exiſtimandi ſint*, *ſed accommodata*.

Secundo, in *Altitudinibus Fixarum Meridianis* obſervandis ubique conſentiunt. In *Epiſtolis* enim *Aſtron.* pag. 83, allegat *Spicæ Virginis*, Altitudinem Meridianam ad finem Anni 1586, 25 gr. 8 ſcr. ſed *Prog.* pag. 213, circa ejuſdem Anni initium 25 gr. 8 ſcr. 55 ſec. quæ prorſus integro ſcrupulo majores ſunt, ſatis manifeſto Obſervationis vitio. Declinationem Stellarum, circa *Punctum Æquinoctiale*, ipſius Annivs. partem ſcrupuli immutatam, ipſique Motum in Longitudinem Annuum, ſtatuit *Tycho*: at quum Altitudinibus Fixarum integro ſcrupulo ſæpe ſe diſtent, quomodo potuit earum loca reflutere ad partem ſcrupuli dimidiam?

Tertio, inter *Tychonem* & *Guldinum Hortenſium Jam Pridem*, *perſpecta inventa eſt diſcrepantia* circa *Fixarum Longitudines Fixarum*, ut paſſim videre eſt in *Epiſt. Aſtronomicis*. Et quamquam *Tycho* ſummopere conatur Obſervationes *Landgravii* variis de cauſis ſuſpectas reddere, ſtat tamen ab ejus veritas, docente omnium Obſervationum conſenſu, quibus *D. Lanſbergius* loca Fixarum totidem ſcrupulis provectiora deprehendit, quot *Landgravius*. Quod ut Exemplo comprobemus, ſumamus veram *Declinationem Spicæ*, Anno 1599 ineunte a *D. Lanſbergio* obſervatam, 9 gr. 1 ſcr. ejuſque Latitudinem veram 1 gr. 58 ſcr. quantam & Obſervatio, & Proportio mutationis Obliquitatis Zodiaci flagitat: Solis item Declinat. maximam 23 gr. 30 ſcr. Ex his Declinationis,

per

per Supputationem, innoteſcit Locus *Spicæ*, in 18 gr. 19 ſcr. 9 ſec. *Libræ*, ſed *Tychoni* ad idem Tempus, eſt in 18 gr. 14 ſcr. 15 ſec. Longitudo ergo *D. Lanſbergij*, eſt 5 fere ſcrupulis *Tychonica* major.

Quarto: ipſe motus ſtellarum, a *Tychone* uſurpatus, non videtur eſſe *abſolutæ certitudinis*. Poſito enim Locum *Solis* præcognitum eſſe, quod *Tychoni* a ſuo *Solis Motu & Obliquitate Zodiaci* nunquam fuit ſperandum, ut patet ex iis quæ ſupra annotavimus: poſito quoque Locum *Veneris*, in Longum & Latum ad ſcrupulum conſtare: nihilominus duplici de cauſa negotium hoc etſi primo fronte certiſſimum appareat, inſidum redditur & inconſtans. Una eſt, quod ex inventis Diſtantijs Stellarum adhibitis Complementis Declinationum, inveſtigentur earum Differentiæ Aſcenſionales: & ex Aſcenſionum Rectæ ac Declinatione, Longitudo & Latitudo. In tot enim Trianguls, toties ſupputandis, ſi Anguli aut minus acuti aut nimium obtuſi ſint; Crura que circa initium aut finem Quadrantis verſentur, neque ad ipſiſcrup. ſecunda ibi conſtent, facillime aliquot ſcrupulis aberratur, experientia manifeſtum eſt, & a magnis Viris dudum animadvertum. Notum autem, in Obſervatione non ſemper occurrere iſtam commoditatem, ut Crura aut Anguli mediocris conditionis eligantur; aut etiam Diſtantiæ, ad præciſam ſecundorum ſcrupulorum ſubtilitatem acquirantur.

Altera cauſa, eſt Syderum circa Horizontem Refractio. Hæc enim cum ultra 30 Gradum (ut mox videbimus) ſe extendat, non ſinit Diſtantiam *Solis a Venere*, aut *Veneris a Fixa*, per omnia Zodiaci Loca ad ſcrupulum obſervare; ſed pro varia Altitudine nunc majorem, nunc minorem Diverſitatem inducit; & maximo circa Æquinoctia & Solſtitium Hybernum. In Obſervationibus autem 7 *ſcrupulorum*, rarißime capiam videas *Solis a Venere, aut Veneris a Fixa* Diſtantiam, quæ libera ſit ab omni Refractione; creberrimam vero, infra 3° Gradum, & circa Æquinoctia ac Solſtitium Hybernum, in quibus, etſi per *Veneris Matutinam & Veſpertinam*, ſe impedimentum Refractionum ſatis removiſſe arbitretur; earum tamen inconſtantia & in ſingulos Dies mutabilis quantitas (ut ipſe fatetur *Epiſt. Aſtron.* pag. 97) non concedit tam præciſam aberrationis compenſationem ac putavit: præſertim, cum *Venus* in Obſervatione ad *Fixas*, ſubinde non multum excedat Gradum vigeſimum, quandoque etiam infra conſiſtat; in quo ſitu quis *Tychoni* non regerat, quod *Rhotmanno* ſemper objiciebat, nimirum, cum *Refractionem in Stellis humilioribus, non ſatis præcaviſſe?*

Tutius fane *loca Fixarum* cum *Latitudine* per *Transitum per Meridiem*, aut cum *Vicinia* per *Lunam* reftitui potuiffet, fi quidem *Motum Lunæ* bene habuiffet exploratum. *Modus* enim *per Lunam*, nihilo certior, imo majori fallacia obnoxius eft, quam *per Lunam*: quo ut fimpliciore *Tychonis* & *P. Lanfbergii* non fine fumma Ratione uti funt. Illi quidem a lunumeram, ut *Ioan. Stadius* fuo tempore indigitant per *Lunæ Aſpectus*, ut patet ex lib. 7. *Almagefti Ptolemæi*, cap. 3. Ille vero, poſtquam *Curſum Lunarem* Cælo contentum teneat, longe majorem ſibi delerens, quam *Veteres*, præcipuarum *Fixarum* in Zodiaco loca non tantum noftro fæculo emendavit, ſed & *Earum* Temporibus ita attemperavit, ut omnem dubitationem, veritati Cæloque plane conſentiant, & *Modum* Reſtituendi *per Lunam*, nunquam commenti ſint.

Quinto: *Refractiones Fixarum Tychoni ſatis aliæ evaſere*. Quas enim *Viginti* Gradum non tranſiiſſe ſcripſerunt, ſupponendo diſtare *Fixas* ſub Horizonte, eaſdem ad *Undecimum* Altitudinis Gradum extendi, *Rationes Opticæ*, & *Experientia* Rerum Magiſtra edocent. Rationibus Opticis manet immotum hoc Axioma, *Radium a puncto quocunque prodeuntem*, *Medio denſo Refractionem*: coque cum *Stellæ* ad 40 Gradus, Refractioni ſubjaceat, neceſſario etiam *Fixæ* Opticæ conſyderatas, in pari Altitudine eidem obnoxias, Quoniam vero Cauſa Efficiens Refractionis, Phyſica eſt, & variis mutationibus ſubjecta, amittunt nonnihil *Fixæ* de Refractione *Solis*, tam in *Horizonte*, quam in alijs *Altitudinibus*, quia de Nocte, & præſertim Hyeme obſervantur, *Sol* de Die, & Æſtate; quemadmodum hæc a Doctiſſimo *Keplero* excuſantur *Opta*. pag. 137. Qui propterea non *Fixarum* tantum, ſed & *Solis* Refractionibus utitur, in *Comment. de Motu Martis*, pag. 94. 152. & alibi. Hinc ergo Refractio *Fixarum* in Horizonte, qua ſecundum leges *Opticas* debebat eſſe ejuſdem quantitatis cum Refractione *Solis*, ob Rationes Phyſicas eſt tantum 30 ferup. & paulo ultra 30 Grad. inſenſibilis: cum Refractio *Solis* Horizontalis ſit 34 aut 35 ferup. & ad 36 Grad. fere obſervabilis. Nec tamen hoc cum *Tychone*, pro Refractione *Fixarum*, in omni ſitu de Refractione *Solis* 45 ferup. deducenda ſunt: id enim ſuo quodam Propoſito potius videtur facere, quam quod ab Experientia ſufficiente ſit edoctus; cum hoc ſuppoſito, quod Refractiones *Stellarum* non tranſcendant 20 Grad., deductiſque 45 ſer. de Refractionibus *Solis*, neceſſario in tali Altitudine deficiant, ut experienti patet: cum & ipſe alias *Prog.* Tom. 1, pag. 69, in obſervandâ

Altitudine

Altitudine Poli, expressè præcaveri jubeat, *ne Stellæ circumpolares infra 30 Grad. Horizonti appropinquent, quo Refractionum in decliviori situ impedimentum prorsus excludatur.* Unde manifesto colligitur, non adhæsisse constantem Experientiam.

Postquam enim in *Bohemiam* appulit, invenit Refractionem in *Sole* quidem duobus scrupulis majorem, quam in *Dania*, cum potius debuisset esse minor, uti eam in *Hassia Rhotmanno* apparuisse, multis legere est in *Epist. Astron.*: in *Fixo* autem sensibilem in 30 Gradu Altitudinis. Nam in Arce *Benatica*, cum Anno 1600, Observationes continuaret, 3 *Februarij* post observatum *Saturnum*, invenit Altitudinem Meridianam *Spicæ Virginis* 30 gr. 41 ser. 30 sec. quam fatetur debuisse esse 30 gr. 40 ser. 37 sec. integro scrupulo minorem: vide *Observat. Hassiacas W. Snellij*, pag. 75. Quo Experimento & priores in *Dania* Observationes refutavit, & in *Bohemia* Fixas in 30 Gradu 1 ser. proxime refringi, ostendit, ut nullum dubium sit, quin ejus *Tabula Refractionis Fixarum*, longissime a Cælestibus Apparentijs dissideat.

Præterea, ne uni tantum Experientiæ hanc Rem inniti putes, invenit *D. Lansbergius Spicam Virginis* Refractioni obnoxiam esse, in Observationibus *P. Hapzely, Copernici, Tychonis, & suis*. Locum enim ejus, ad constantem cæterarum Fixarum Promotionem, debitâ præcisione reducere nequit, nisi variam in dictorum Autorum Observationibus Refractionem pro diversa Altitudine Poli, consyderet. Et quanquam Refractionis circa 30 Grad. certa quantitas, intra ½ scrup. non facile queat definiri, quod etiam *Tycho* monet *Epist. Astron.* pag. 136; deprehendit tamen ex collatione Observationum, *Geringæ* seu *Augustæ Vindelicorum*, & *Pragæ*, *Spicam* refringi 1 ser. proxime; *Gossæ* 1 ser. 30 sec. *Frauenburgi* 3 ser. circiter; *Frauenburgi* 2 ser. 30 sec.: unde liquet, *Tychonem* nulla Ratione aut Observationum certitudine, Refractionem Fixarum tantum ad vicesimum Altitudinis Gradum extendere.

Asserta igitur Altitudine Refractionis *Fixarum*; facile iudicari poterit, quid de illarum locis sentiendum sit, quæ infra 30 Gradum, in *Dania* sunt observatæ: quo pacto Cælo convenire queant, quæ per Distantias & Triangulorum Calculum, tàm in *Fixis* quam *Planetis Tychonici* exstruxerunt: & annon ob perpetuum Refractionis impedimentum irrita fere reddita sint, quæcunque in decliviori situ observabantur.

Sexto: Motus Stellarum Fixarum quem Tycho prodit, non est Cælo consentaneus. Nam uti Motus *Solis*, ita & *Fixarum*, ob Reciprocationem

B 2 *Sectionum*

Sectionum Æquinoctialium, manifestæ inæqualitati obnoxius deprehenditur: quæ si negligatur, non potest ijs assignari Motus, qui omnibus seculis respondeat. Occurrit illud in Numeris *Tychonicis*: in quibus loca Fixarum Cœlo non congruere, vel hi 29 Anni abeunt *Epilogismo* clapsi, in *Spicâ Virginis* testantur. Observavi enim circa initium hujus Anni 1650 aliquoties, *Altitudinem ejus Meridianam* 29 gr. 22 scr. fere; quæ si ex Sententiâ *Tychonis* absque Refractione usurpetur, & ab Elevatione Æquatoris *Middelburgensi* 38 gr. 29 scr. subtrahatur, relinquit *Declinationem Spicæ Australem* 9 gr. 7 scr. Assumatur jam Declinatio Solis maxima, juxta *Tychonis Hypothesis* 23 gr. 31 scr. Latitudo Stellæ 1 gr. 59 scr. & veniet locus ejus per Ratiocinia Triangulorum in 18 gr. 31 scr. *Libræ*; cùm tamen *Abacus Tychonis* prodat 18 gr. 41 scr. fere; ut ita Observatio nostra, ad Hypotheses ejus accommodata, 10 scr. differat ab illius loco: & Motum Fixarum longe majoris tarditatis arguat, quam ipse putavit.

Quòd si juxta Hypotheses *D. Lansbergij*, ab Altitudine *Spicæ* 29 gr. 22 scr. auferas 1 scr. 30 sec. pro Refractione; & verâ Declinatione 9 gr. 8 scr. cum vera Latitudine 1 gr. 1 scr. necnon Declinatione Solis maximâ 23 gr. 30 scr. utaris, invenies 18 gr. 58 scr. 42 sec. *Libræ* qui est locus *Spicæ* verus, unico tantum scrupulo differens à Tabulis *D. Lansbergij*, quod per Refractionum inconstantiam facilè excusatur.

Et hæc quidem præcipua sunt, *Amice Lector*, quæ de *Astronomiâ Tychonicâ* dicenda habebam: quæ si debito modo tecum perpenderis, judicium ferre potes, an *Tycho Brahe* cum *Affectis*, *Astronomiam* nitori suo, ut vulgò fertur, perfectè restituerit. Nobis quidem, non modò eam non restituisse, visus est, sed etiam *hactenus* potuisse quidem restituere: etsi enim Observationes certissimas obtinuisset, tamen quia eas non contulit cum Observationibus *Veterum*, non potuit *Universalem Astronomiam* condere, suamque Restitutionem ad omnia secula extendere. Id enim imprimis Astronomo propositum esse debet, ut sine respectu ad *Veteres*, nihil concludat; sed *in Harmoniâ Motuum constituendâ* ut monet Doctissimus *Rheticus in* Narratione *ad* Schonerum) *Musicos imitetur; qui chordâ unâ vel extensâ vel remissâ, cæterarum omnium sonos, tamdiu summâ curâ & diligentiâ adhibitâ, formant & attemperant; donec omnes simul exoptatum referant Concentum; neque in ullâ dissoni quicquam annotetur.* Quod tantum abest ut *Tycho* cum

suis

suis observarit, ut contra, *Veteribus* exclusis aut solio deturbatis, solus Regnum obtinere; & quasi nulla antea Astronomia fuisset, à suis Observationibus incipere quiverit; universum Terrarum Orbem Instrumentorum sastuoso Apparatu occæcans: adeoque *hanc Re neglectâ, aliquando, si modo* (ut ait *Rheticus*) *vera fateri animus est, totius Astronomiæ Ruina metuenda fuisset*; nisi singulari Providentiâ *D. Lansbergio* melior via aperta fuisset, & in *Restitutione Astronomiæ* usurpata.

Is enim, *Veteribus* omnem honorem hactenus detulit; Observationes eorum non rejecit, sed pro summâ ipsorum *Scientiâ & Industriâ*, fidedignissimas reputavit: & consyderatis omnibus, suas ita accommodavit, ut perfectissimum Concentum è tot chordis inter se compositis eliciens, *absolutam Astronomiæ Restitutionem*, labore vere Herculeo, assecutus sit. Fecit idem *Ptolemæus* in Observationibus quæ ante eum conscriptæ erant: Fecit & *Copernicus*, qui omnium *Astronomorum* Observationes ante oculos habuit: sed omnia mala fide, quæ Proposito suo serviebant recepit, alias neglexit. *D. Lansbergius* autem, ne unam quidem omisit, sive à *Veteribus*, sive à *Recentioribus* Astronomis obtentam, sed omnes, ad unam eamque jucundissimam Harmoniam reduxit.

Quoniam verò *Astronomia* aut *Quieti*, aut *Motui Terræ* inædificanda est; voluit *Libellum hunc de Motu Terræ* quasi Prodromum esse, integri *Operis Astronomici* quod sub manibus habet: eumque is *Belgico* Sermone conscriptus atque editus esset, & ob singularem utilitatem, dignus videretur, qui non *Belgis* tantùm, sed & *Exteris* apud quos Reginæ Astronomiæ suus honos est, communicaretur; non potui, quin meâ qualicunque opellâ *Astronomis* prodessem, vertendo eum in Sermonem *Latinum*. In quo tamen ea libertate versatus sum, ut non *Verbum Verbo curarim reddere*, sed ad mentem præcipuè *Autoris*, & ipsam Materiam, quæ maximâ ex parte *Astronomica* est, respexerim.

Continet autem duo veluti Fundamenta *Astronomiæ Restituendæ*. Primum est de *Motu Terræ*, alterum de *vera Mensura Sphæarum Cælestium*. Quantum ad *Motum Terræ* attinet, de eo multi hactenus multa probabiliter disputarunt; nemo, quod hic fit, Scientificè quicquam demonstravit: duobus enim Argumentis *Autor Motum Terræ Annuum* [illegible] adstruit. Primo à *Motu Lunæ*, qui sine *Motu Terræ* Cælo consentaneus fieri nequit. Etsi enim *Ptolemæus* Apogæum Lunæ

in *Antecedentia Signorum*, & Centrum Epicycli in *Consequentia*, hâc lege moveat, ut linea *media Motus Solis* tota Lunatione intermedio verfetur loco, & ſic Lunam proximo Novilunio ſub Solem reducat, non tamen eo *Motum Lunæ Cælo conſonum* facit. Nam motus iſte *Lineæ Anguli* fictitius eſt, & in Cælo haud conſpicuus; tum & *Centrum Epicycli* in *Quadratis* contrà Teſtimonium Obſervationum, nimis appropinquat *Centro Terræ*, ac denique Motus Lunæ *in ſuo Orbe* permiſcetur cum Motu Solis in *Eclipſi*, quod abſurdiſſimum eſt; neque in *Motu Lunæ in ſuo Orbe* locum habet, *ſed in Motu ejus per Zodiacum*, ut ipſe ait lib. 4 *Magni Operis* cap. 3. Inſpice Schema *Vitæ Oſwaldi in Comm. in Peurbachium*, pag. 50, & abſurdu primâ inſpectione ipſe deprehendes.

Præter effugium hoc in *Hypotheſibus Ptolemæi*, mihi reliquum eſt quod Argumentum queat infringere: id autem neque a me, neque ab ullo quod ſciam *Mathematicorum*, in Motu Lunæ ante *D. Lanſbergium* animadverſum eſt: cum tamen, irrefragabile ſit, apud omnes, qui Fundamenta Aſtronomiæ penitùs inſpexere.

Alterum Argumentum ſumit *Autor* à *Motu aliorum Planetarum*, qui utique ex *Motu Solis in Eclipſi* & *proprio in ſuis Orbibus* componitur, ita etiam ſine *Motu Terræ* Cælo conſonus exhiberi nequit, uti latiùs videre eſt in Textu. Hoc vero adverſus *Ptolemæum* validiſſimum, a *Tychone* per *Motum Solis* & totius *Syſtematis Planetarum* elideretur, nihil in aliam ſurſum per hanc Poſitionem impingeret. Cogiturenim admittere *Orbium Penetrationem*; tum & *Spirarum miram involutionem*; necnon *Diſcretum eſſe minorem Orbibus deluis*, ac denique *Motum ſingularum Planetarum non fieri in uno Circulo*, quod abſurdum eſt, & Principijs *Aſtronomiæ* plane contrarium. Ex quibus ut & aliis in Textu Colligitur, Argumentum hoc a *Tychonico Solis Motu* non infringi; ſed atque *ſecundum* eſſe ac prius quod petitur à *Motu Lunæ*.

Præter hæc & alia Argumenta, ocularem Demonſtrationem *Motus Terræ ac Lunæ per Zodiacum* præbent *Sydera Jovialia*, quæ peculiari menſura in Tabula Sphærarum expreſsimus. Quis enim aut miretur, aut dubitet amplius, *Lunam* poſſe *Terram* per Ecliptican perpetuo comitari, cum videat *Jovem* quatuor Comites ſecum circumducere per Zodiacum; ipſis interim circa eum ſuas Periodos abſolventibus: ſed Motu earum in Zodiaco, compoſito ex *Motu Jovis* & *proprio in ſuis Circulis*?

Secundum *Aſtronomiæ Reſtituendæ* Fundamentum, eſt accurata *Cœleſtium Sphærarum Menſura*. Hanc *D. Lanſbergius* ex infallibilibus Demonſtra-

mentationibus expressit, quas Deo volente, in *Tomo secundo* [illegible] edituras est. Nec est quisquam Astronomus, qui non summopere [illegible] gratulari debeat, quod hujus Viri Industria, veratandem Coelestium Sphearum *Motuum* & *Figurae* innotescant. Utrum inter Hispaniae Astronomi Munera, Domicilij hujus Mutiani quod in celebratus, manifestum, Mortalibus manifestus, quo altera [illegible] aram Opinionum cano, clarus inter eas [illegible] qua & quanta Corpora *Mundi D. Fabricator* [illegible] hanc Cognitionem, tam amplam amorem pagni Mira *Dei* [illegible] hac Coelum tantum, [illegible] Terrenis gratia condidit, [illegible] pulcherrime demonstrat. Infpice Coeles *Motus Coelos*, & mentis dele Latonas tulit, immo majora quam nunc deo [illegible]

In Descriptione *Semidi Coeli*, dubium quis scrupulum aliquem movere poterit videatur. Vastus ten peribus Cabo, & ingens *Magnitudo Planarum*. Sed cum Hypothesin Fundamentum teneantur quibus Magnitudo Sphearum; non puto quin facile concedatis, *Quamvis* non sine Ratione in tantam amplitudinem extentum esse, praefertim si attendas, quod *D. Lansbergius* de Via ejus plurimis verbis declarat: eth enim revera *nullam sed infinita simile*, nec politissimum Argumentum *Infinita Potentia Dei*. *Magnitudo Luminum* per [illegible] Apparentium Diametrorum ex Geometrae [illegible] tione deducta facta Stellarum minores sint, eam ipsaque non [illegible] Universo nos ab Annis aliquot *Tabulae Opticae* tantae bonitatis, ut omnia confirmet, quod praebeat, quae observavit *Galileus*, docuit; quo depressis [illegible] *Stellas Primae Magnitudinis* non apparere majores sexta parte unius scrupuli, unde patet eas longe minores reddi, neque absurdum ullum magnitudine fastidium trahere.

In Cantem *Mater Tellus* plenarie [illegible] pero satisfaciet, si modo omni praejudicio deposito, Argumenta ad Trutinam Veritatis examinet; quo facto, [illegible] hujus Hypothesis fundamento, reliqua ab illo fundamento [illegible] tempore in lucem edenda hac nulla difficultate superstruere poterit.

Paratam editionem *Ephemeridis*, [illegible] in hoc Libello non semel promittit; in qua veras *Solis*, *Lunae*, & aliorum *Planetarum* a *Terra* [illegible] *Distantias*, una cum Observationibus ex quibus deducte sunt, *Lectori* exhibebit. Paratam *Astronomiam novam*, ex omnium Temporum Observationibus extructam, & cum omnium Seculorum Observationibus consentientem: *Tabulae* jam supputatae sunt, *Observationes* inter se collatae, *Domo stationes Coeleste* additae, nec quicquam de-

syderatur, quàm ut in ordinem redacta, Publico Vsui conferentur. Parat denique *Theonias Planetarum* exactissimas, & in omnibus *Planetis* sese sibi similes: quæ non modò præ aliarum Obscuritate, ob quam merito non pauci ab hac pulcherrima Doctrina abstterrentur, *claræ* sunt & *perspicuæ*; sed præcipuè *Observationibus omnium Astronomorum* prorsus *constantes*: & has *Autor* succesive perficere & ad umbilicum deducere incipit: tu modò *benigne Lector*, laborem ejus precibus apud Autorem omnis boni *Deum* adjuva, ut *Astronomia* nitori suo tandem restituta, tibi, mihi, studijsque omnium bonorum, eos fructus afferat, quos ex perfectâ hujus Artis Restitutione in *Rempublicam Literariam* seis redituros. Vale *amice Lector*, & hæc festino calamo ad te perscripta, æqui bonique consule.

Ad eundem Benevolum Lectorem.

I Motum quicunque negas consistere Solem,
Et Terram Aetherijs currere posse Vijs:
Hactenus ire quidem Cælum, & Cælestia credis
Corpora; sed vero decipieris specie.
Terram etenim Magno *volvi* LANSBERGIVS Orbe,
Fixaque, cum Cælo, Sydera stare docet.
Nec solum docet, aut persuasu ductus inani
Asserit; Invicta *sed* Ratione *probat.*
Hæc igitur, tenui quamvis congesta Libello,
Scrutare, & tanti perlege Scripta Viri.
Quæ præjudicio cæcus damnare solebas,
Invenies vero consona, digna fide.
Et quæ vix unquam potuisti credere, præsens
Inspectum penitus, credere coget Opus.

Lúdebat

MARTINVS HORTENSIVS Delfensis.

PHILIPPI LANSBERGII

COMMENTATIONES

In Diurnum & Annuum Motum Terræ.

ANnus est, & quod excurrit, ex quo Vir Celeberrimus, *Guilielmus Janssonius Cælius*, Vniversalem Sphæram, Hypothesibus *N. Copernici*, de *Motu Terræ* adaptatam, in lucem edidit. Haec multum abit à vulgaribus *Sphæris*, & *Globis* Astronomicis, quos pervetustum Terrarum Orbem, summa cum laude distribuit. Nam in His, *Cælum Stellarum fixarum*, quod *Diurno*, circà *Terram* immobilem, convertitur ab *Oriente* in *Occidentem* : in Hac, quiescentibus *Cælo*, *Stellisque*, Globus *Terræ* 24 horis, ab *Occidente* in *Orientem*. Amplius : in *Globis* Astronomicis, *Sol* immota *Terrâ*, *Zodiacum* [illegible] ab *Occasu* in *Ortum* percurrit : In Hac *Sphæra*, *Terra* per *Ecliptican* in vertur, quiescente *Sole*. Illic denique, *Luna Zodiacum* permeat tempore Mensis : hic, *Orbis Lunæ* à *Terrâ* circumfertur, Ipsaque propriam in Eo Circulo periodum absolvit.

Hæc quidem discrimina, in descriptione *Sphærarum* Cælestium evidentem pariunt variationem ; sed *Appendices* nemine turbant. Licet enim, in Sphæra *Copernici* & *Ptolemæi*; *Cælum*, *Sole*, *Terræque* contrarius situs, ac motus sit ; tamen non magis interest differunt, quam via quæ *Athenis Thebas* ; ab ea, quæ *Thebis Athenas* ducit : ut enim *Athenis Thebas* iter facientibus, contrarii quidem situs, qui

qui *Thebis Athenas*, sed viâ eâdem: Ita Sphæra *Ptolemaica*, & *Copernicæa*, inter se quoad *Hypotheses* contrariæ, ostendunt nihilominus easdem in Cælo *Apparentias*.

Caveat ergo benevolus Lector, ne in errorem incidat quorundam Virorum celebrium nostri temporis; qui admodum temerarie, sibi, aliisque persuasere, Sphæram *Copernici*, alias a *Ptolemaicâ*, in Cælo exhibere *Apparentias*: cum ipsemet *Ptolemæus* Lib. 1. *Magni Operis*, cap. 7. fatcatur; Apparentiam Stellarum, non impedire eam *Hypothesin*, κατὰ τὴν ἁπλουστέραν ἐπιβολήν.

Quod si quæras, quâ de causâ *Copernicus* Hypothesibus *Ptolemæi* rejectis, suas substituerit; cum manente *Apparentiarum* paritate, hoc pacto antiquissima Astronomiæ fundamenta videatur convellere? Respondeo, altius spectasse *Copernicum*: *Ptolemæus* enim nudum Cœli motum, in Opere suo Astronomico, ob oculos ponere conatus est; quem Hypothesibus assecutus, subsitit. Hic contra, præter motum, etiam causas ejus declarare voluit; quia tum demum scimus, cum rem per causas cognoscimus. Astronomia igitur *Ptolemæi*, multum differt a *Copernicæa*; cum Ista speciem Rei, Hæc præter speciem, Rem ipsam præbeat conspiciendam. Quod ut solide demonstremus, omnem dabimus operam; quippe in Arte hac, nihil, nisi firmissimis rationibus stabilitum sit, recipitur. Et primò quidem, singula Hypothesium *Ptolemaicarum* momenta, fideliter edisseram; inde *Copernicæas* considerabo, ut ex mutuâ earum oppositione, veritas clarius elucescat.

Sunt autem Hypotheses *Ptolemæi* duplices; in quantum scilicet aut *Fixas*, *Motumque Diurnum* respiciunt, aut *Solem* seu *Motum Annuum*: de utroque distincte & ordine in sequentibus agemus.

CON-

CONTROVERSIA PRIMA
DE MOTV DIVRNO.

QVod attinet ad Sphæram *Fixarum*, vult *Ptolemæus*, non eam solum, sed & alias, in quibus *Planetæ*, *Cometæ*, *Novæ Stellæ*, motus suos absolvunt, singulis 24 horis, circa Polos *Æquinoctialis*, converti ab *Ortu* in *Occasum*, *Terra* in centro Mundi quiescente. Rationem petit a sensu oculorum, quibus hic Cœli motus, quotidie offertur; sed caret consequentia. Nam si cum *Copernico* statuamus, Terram quiescente Cœlo, Stellisque, circa proprios Polos converti in *Ortum*; videbitur quidem Cælum tendere in *Occasum*, sed tantum apparenter; quia motus, quem imaginamur nobis inesse *Cœlo*, revera inest *Terræ*. Videsigitur, Positionem *Ptolemæi* non inniti firmiori fundamento, quam *Copernici*: & ut pateat à cujus parte stet Veritas, utraque ad trutinam Rationis, & Lydium Veritatis lapidem, serio expendenda est.

Ptolemaica igitur Hypothesis, pugnat *primò* ex diametro, cum ordine à Deo O. M. in Rerum Naturâ constituto; qui est, ut Stellæ in minoribus Sphæris velocius moveantur, in majoribus tardiùs. *Luna* enim, minimam Cœli Sphæram adepta, curlum suum perficit spatio Mensis; *Mercurius* 80 diebus; *Venus* 9 Mensibus; *Sol* sive *Terra* Anno; *Mars* duobus Annis; *Jupiter* duodecim; *Saturnus* in maximâ Sphærâ, triginta. Sed cum Sphæra *Fixarum*, infinito pene intervallo, *Saturno* altior sit: aut quies ei, aut certe tardissimus motus competit. Ut manifestâ absurditate, *Ptolemæus* huic velocissimum motum, puta Diurnum videatur assignare. Ex adverso, *Copernicus* ordinem Naturæ sequitur; cum Æquinoctiali *Terrestri*, quo minor in Cœlo Circulus non datur, rapidissimum tribuit motum, 24 horarum.

Secundo, non minus absurdum, quod octo Sphæris, magnitudine (ut dictum) diversis, motum æque velocem tribuat *Ptolemæus*. Deus enim, cujusque Sphæræ motum, ejusdem magnitudini fecit proportionalem; nec potest unus idemque, tam diversarum esse mensura. Respondetur quidem vulgò, motum hunc non esse cujusque Sphæræ proprium, sed *Nonæ* tantum, quæ reliquas vi suâ in *Occidentem* ra-

piat: sed vanum est hoc commentum, & Naturæ contrarium. Nam si consulas diligentissimos *Rerum Naturæ* interpretes; omnes uno ore affirmabunt, supra Sphæram *Diurnam*, neque tempus esse, neque locum, aut vacuum, nedum *Nonum Sphæram*, inferiores scilicet complectentem *Octavam*. Scilicet, ubi extrema rerum, nihil præter tetram reperitur, quæ totam ov plus tantam includit; ita supra Sphæram *Diurnam*, non est *Nona* quærenda, quæ alia contineat, & complexu suo involvat, totam *fabricam Mundi*. Vanum ergo, cælos Motuum Cælestium, extra Cælum quærere, cum ipsæ Sphæræ mensuram suorum motus, plenarie secum ferant. Videat hoc *Copernicus*, qui Sphærarum motus, non extra, sed intra adspectabile hoc Cælum quotidie usque oblotantur conspiciuntur, ita totidem constituit, earumque magnitudinem addidit, motum proportionalem. Caret ergo incommodo *Copernici* Positio, quo laborat *Ptolemæus*.

Terræ, alienum est a recta ratione, quod *Motum Diurnum Octavæ* Sphæræ adscribat: nam inhærentia ei Sydera, nunquam mutant situm, sed easdem distantias inter se perpetuo retinent: unde colligimus, eam aut immobilem esse, aut tardissime moveri. Ut enim ex tardo *Saturni* motu, recte concludimus, Sphæram ejus lente moveri; sic bona consequentia statuitur, Motum *Octavæ* Sphæræ lentissimum esse, aut nullum; quia *Fixæ* aut tarde, aut nihil promoventur. *Terræ* autem non quietem, sed perpetuam agitationem proprie convenire, evidens est; cum ex quatuor Elementis constet; quæ ex Democritico, attrahi in se mutuo operantur: unde non modo nulla aquies in eorum globo esse potest; sed mutationum tanta est diversitas, ut singulis fere momentis fieri videatur; prorsus juxta Testimonium Magni illius *Dionysii Corsani*, qui testatur 1 Cor. 7. 31. *Mundi hujus figuram præterire*. Vero ergo similius, eximente *Copernico* Terram unum omnium eandem, quotidie moveri, quam juxta *Ptolemæum* semper quiescere.

Quinta, Sphæræ Cælestes motu Naturæ non indigent, sed dicta *Terra*. Hæc enim omnium quæcunque fingetur, quidi Mater est. Inque velut pia Mater, quotidie circumvolvendis operum molibus, se gnaviter præbet, non cunctis eros, ordine & successu congruos, circumagendam Terra, & primum, cujus quotidiano fine continuo Solis ponitur occasus & redeundum. Neque ergo eam ne *Nona Dimna*, pedibus et virgula Solis vivida privetur: quæ autem eandem

equalem non curaram, & *Sol* secundum *Ptolemæum*, semel in singulos dies circumeat: sed neque hoc attendendum; tum quia res *Motum Diurnum* non indiget, tum quia rationi & operationi Naturæ repugnat. Quid enim? nonne Mater fœtus involventibus intenta, præpostere jgitur circa illos, conversa, quos tranquillius & minori cum molestia, jgitur quod eos posset atque devolvere posset? Inertiam, imprudens Natura operationum, & *Solem* quasi *Terram* quiescentem circumdare, quam oportuit volvere ac convertere ad quiescentem *Solem*; ut vicissim ejus Vis, cum omnibus quæ gremio fuit intenta fuerunt, *Motui* fieret *Diurno*, non convenit octo Sphæris exmentes *Ptolemæi*, tot fuisse fontes *Copernici*.

Quod, & hoc unum est, quod contrarios simul motus, in Caelo primo, Cœlum ipsum *Ortus & Occasum* simul quæ movent. Contrariorum autem motuum species in Cœlo fecerunt, sed *Diurnum* non convertendi, sed quærendi & reabiendi, sed tantum quod visum est. Cum enim Terra in *Orientem*, quicquid extra est, videtur contrario motu tendere in *Occidentem*, cum revera quiescat. Haud aliter quam navigantibus ventis *Ortum*, obviaque videntur prætervehi *Occasui*. Vita creditum fuit Sphæris Cœlestibus non nisi duos contrarios motus, sed unum tantum Verum ab *Occasu in Ortum*; alterum apparentem ab *Ortu in Occasum*, ut recte observavit Doctissimus *Copernicus*.

Ex dictis ergo fit evidens, Positionem *Copernici*, Naturæ Rationi, Veritatique, melius convenire, quam *Ptolemæi*. Sed ne probabilia tantum fieri videar; ut diximus hæc lis; in sublimi demum Argumento offendam, *Terram*, non *Octavam* Sphæram, *Ortus Diurno* movere.

Id quidem efficax: Si in *media Distantia* abest a Terra 1498. Semidiametris Terræ, ut in *Parallaxi* nostra evidentius demonstrabimus, *Orbemagnum Terræ (Ptolemæo Sole)* facit Parallaxin in *Martis* gr. 1 fer. in *Jove*, 12 gr. 10 fer. in *Saturno*, 5 gr. 25 fer. quas etiam *Ptolemæus* in hoc [illegible] gr. 12 fer. in *Saturno*, 5 gr. 25 fer. quas etiam *Ptolemæus* non modo non affectavit: at in Sphæra *Fixarum* nullam, quæ sensibilis sit parallaxin deprehendit Data hac, & Semidiametro Orbis Terræ, [illegible] Semidiametri Orbis Terræ, quique Semidiametri hunc finem.

A C 1498; Semidiametrorum Terrestrium; D Stella fixa; D A distantia ejus à *Sole*; D C distantia à *Terra*; angulus A D C 30 secund. Ajo latus A D esse 10302927 Semidiametrorum Terræ. Nam in Triangulo Rectangulo A C D; datur latus A C 1498, cum angulo A D C opposito 30 secund. ergo non ignorabitur latus A D: erit enim, ut A C Sinus anguli D 145444, ad A D 1000000000; Ita A C 1498, ad A D 10302927.

Est ergò Semidiameter *Octavæ* Sphæræ, saltem 10302927 Semidiametrorum Terræ. Quarum una, cum ultimate 859 Milliaria Germanica contineat; erit *Illa*, 8850729439 Milliarium Germanicorum, *Circumferentia* 55628464617. Ratio enim Radij ad Peripheriam, est ut 1000000000, ad 6283185306 proximè, ut in *Cyclometria* ostendimus.

Divisa iam Circumferentia *Octavæ* Sphæræ 55628464617, in 24; videbis eam spatio horæ 2317852902 Milliaria Germanica percurrere: & intra scrupulum horæ *primum* 38630878, intra *secundum*, hoc est, momentum temporis, fere 643848. Quorum, ad momentum tam inæqualis ratio est, ut nemo non videat, non posse ullum corpus Physicum tantillo temporis, tam vastum spatium conficere. Deus enim O. M. ut testatur *Sapient.* cap. 11. 22. *Omnia condidit, in Pondere, Numero, & Mensura.* Ut hinc facilè pateat, Positionem *Ptolomæi* falsam esse, quippe impossibilem: *Copernici* contrà, quâ Terram singulis diebus semel ab *Occidente* in *Orientem* converti statuit, veram, quia est possibilis. Nam Æquinoctialis *Terrestris*, comprehendit tantum 5400 Milliaria Germanica; quæ in 24 divisa, exhibent 225 Milliaria pro motu Terræ *Horario*. Unde spatio unius scrupuli *primi*, pertranseunt tria Milliaria cum dodrante; & unico momento pars Milliaris decima-sexta; quę justam habet & convenientem proportionem ad momentum. Hypothesis ergò *Copernicæa*, omnibus modis vera est, & Naturæ consentanea.

Cæterum, quia non sum nescius; *Tychonem Brahe* cum asseclis, tantam *Octavæ* Sphęræ Magnitudinem haud concessuros; extructam quippe super *Orbem* magnum *Terræ*; aliud Argumentum addam,

dessim

desumptum ab Orbibus *Solis* & *Saturni*, secundum Theorias horum Planetarum, ab ipso *Tychone* excogitatas; cui merito adversari non poterunt.

Dico ergò, Semidiametrum Orbis *Solis*, esse ad Semidiametrum Orbis *Saturni*, ut 1007 ad 10000; autut 10000 ad 99304. differt enim quam minimè hæc Proportio, a *Ptolemaïcâ*, veramque arguunt consentientes undiquaque horum Planetarum motus. Sol autem in *medià Distantiâ* abest à *Terrâ* 1498, Semidiametris Terræ, ut suprà dictum: Semidiameter ergò Orbis *Saturni*, est 14880 Semidiametrorum Terræ. Nam

Vt 10000, ad 99304, ita 1498, ad 14880.

At *Circumferentia*, est 93494. Semidiametrorum Terræ; nam juxtà *Cyclometrum* nostrum, est

Vt 10000, ad 62832, ita 14880, ad 93494.

Cumque Semidiameter Terræ, contineat 859 Milliaria Germanica; erit *Ea* Milliarium 80358093: quibus in 24 divisis, prodeunt 3348253 Milliaria, pro motu Saturni *horario*. Et continuatâ divisione ad scrupula *Prima* & *Secunda*, invenitur intra scrupulum horæ *primum* progredi 55804 Milliaria, & unico momento 930, quæ pæne sunt 1000. Quorum ratio, adeò inæqualis est ad momentum temporis, ut cuilibet facilè appareat, non dari corpus Physicum, quod tam parvo temporis spatio, tot Milliaria percurrat. Concludimus jtaque, Motum *Diurnum* non in Sphæram *Saturni*, aut *Fixarum*, sed solam *Terram* cadere; quę decimam sextam tantum Milliarij partem, unico momento percurrendam habet; quantam etiam pila e Tormento æneo explosa, eodem temporis spatio conficit. Alterutrum enim necessariò statuendum; nempe aut Sphæram *Octavam* quotidie circumire quiescente *Terrâ*; aut Hanc, immotâ *illâ*: sed prius, impossibile jam ostendimus; posterius ergò amplectendum, motusque *Diurnus* tribuendus *Terræ*. Et hæc quidem est nostra Ratio, adeò firma atque evidens, ut videas, nemmem cum ratione ei posse contradicere.

His autem in hunc modum adstructis, operæpretium facturus sum, si Rationes aliquot, quibus *Ptolemæus* probare nititur *Terram* non posse moveri, fideliter proferam, ac deinde solidè refellam: sunt eæ ad summum tres.

Primam sumit, ab Incommodis quæ ex Motu Terræ *Diurno* metuenda

endaceenfet: nimirum, Annalia & quæcunque Terra fubinet, in Aerem eatura defecto Terræ Globo, quin & ipfam celerrime per Cœlum rueturam. Hæc vero, etiam cogitatu ridicula effe, & prorsus abfurdam, Terram fingulis diebus fimul circumvolvi. Sed hæc Incommoda refutant potius Motum Orbis Sphæræ, quam Globi Terræ, cum illinc magis, quam hinc, fint exfpectanda. Terra enim, uno die 5400 Milliaria, & unico temporis momento decimam lextam tantum Milliaris partem percurrit; cum Octava Sphæra, intra diem unum Milliaria 5628464073 intra momentum 6535548 abfolvenda habeat. Quodfi damna illa metuantur, ex momentaneo Motu Terræ per decimam fextam Milliaris partem, annon multo magis eadem, ab ultima Sphæra, metuenda fint fummo? Non ergo tam pugnat hæc Ratio cum Motu Terræ, quam Octavæ Sphæræ: ut hinc adverfus Ptolemæum jure meritò concludam, ridiculum effe dictu, Sphæram Octavam fingulis diebus fimul circumvolvi.

Atne Cuiquam fuspecta fint, quæ Ptolemæus e Terræ Motu videtur metuere, Rationes dabo, cur illa nequaquam fint metuenda. Prima eft, quod Motus ifte, Terræ naturalis fit, non violentus: quicquid enim a Natura fit, recte fe habet, & conlervatur in ea primæva compolitione. Altera, quod quicquid Terra geftat, vel impolitum fibi habet, quomodocunque moveatur, non aliter Cæper ei inhæret, Gravemque ad centrum propenfione, Globofam Terræ formam & Motum, comitante; nihil eorum deferat, aut in Aere exeutiat: non aliter quam Navis, quæ totum Terræ Globum circumnavigans, quia recto femper angulo Aquas premit, nec fefellit, nec quicquam eorum quæ vehit, in Aere deftruit. Prima igitur Ptolemæi Ratio, infufficiens eft, ad deftruendum Motum Terræ Diurnum: videamus Alteram.

Hæc eft; fi Terra Motu Diurno moveatur in *orientem*, quicquid extra eft, videbitur tendere in *occidentem*. Sed hoc non fieri, docent Nubes, Pluvia, Grando, Nix, Aves, Sagittæ, Lapides, aliaque furfum projecta; quorum motus, non tantum in *Orientem*, fed verfus quamvis Mundi plagam tendunt: *Terra* igitur, non movetur *ab Occafu* in *Ortum*, fed potius quiefcit.

Refpondeo, conlequens Argumenti verum effe, fed aflumi falfum: ati enim navigantibus in *Ortum*, obvia littora videntur ferri in *Occa-*

fum;

ſum; ſic currente *Terrâ*, quæ extrà ſunt, in contrarium moveri cernuntur: ſed falſò aſſumitur, ea non tendere in *Occidentem*. Sunt enim extrà *Terram*, Stellæ *fixæ*, *Planetæ*, *Cometæ*, aliæque ſubindè apparentes *Novæ Stellæ*; quarum motus in *Occaſum* cuilibet eſt conſpicuus. Intrà autem, quælibet corpora per Aerem mota; cum Globus *Terræ*, non ex Terrâ ſolùm & Aquâ, ſed & Aere, atque Igne compoſitus, in eâdem Sphærâ ab *Occaſu* in *Ortum* convertatur. Hunc igitur perperàm *Ptolemæus* à Terrâ ſeparat, cùm ejuſdem eſſe naturæ cum Terrâ & Aquâ, eâdemque *Elementari Sphærâ* ſciret comprehendi. Et ſi quid præterea nervorum ejus Argumento ineſt, penitiùs inſpectum, comperitur in ſeipſum intendiſſe: dato enim Cæli motu in *Occidentem*, Aereque extrà Terram; neceſſarium eſt, & Hunc converti in *Occidentem*, quod ipſe non concedit. Motus itaque *Diurnus* non competit Cælo, ſed potiùs ex proprio ejus Argumento, Terræ.

Poſteà tamen, conceſſo; Aerem cum Terrâ quotidiè circumire, nihilominùs ſic inſtat. Motâ Terrâ & Aere in *Orientem*, particularium in eo Motuum, tarditas aut celeritas non poterit diſcerni, præveniente ſemper velocitate Motus *Terreni*; ſed contrà, quę per Aerem feruntur pœnè omnium, tarditas aut celeritas facilè animadvertitur, ergo Terra & Aer non moventur, ſed potius quieſcunt.

Reſpondeo, Argumentum nullam habere conſequentiam. Neutiquàm enim horum motuum alter alterum tollit, ſed tàm motus Terræ & Aeris, quàm Rerum motarum, commodè inter ſe diſcernuntur. Prioris menſuram, quotidiè colligimus ex *Sole* Diurno, *Lunæ*, *Fixarumque* Nocturno Motu: quicquid enim Hæ ad viſum in *Occidentem*, Illa revera in *Orientem* permeat. Diſparentibus verò his ſignis, motus quoque celeritas diſparet; nec poteſt dijudicari an quieſcat, an moveatur. Quoties enim Oculus videntis, Terra, & Aer, ſimul moventur, nullo objecto extrà apparente, Viſus nihil aliud judicat, quàm corpora hæc quieſcere.

Quantum ad motum aliarum Rerum in Aere, is ex particularibus in Terrâ ſignis, nullo negotio deprehenditur. Quod ut ſimili explicem, finge Navem plenis velis, pari & æquabili curſu in *Orientem* navigare; in quâ Nautæ ſe diverſis motibus, in *Orientem*, *Occidentem*, *Septentrionem*, aut aliter moveant. Hi dato extrà objecto, velocitatem aut tarditatem curſus facilè dimetiuntur; ſed ea Globo non obvenit ijs alia Vilio, quam ſi Navis uno loco quieſceret; quoties enim

oculo Videntis, nulla offertur Visus mutatio, quia cum Re visâ pariter promovetur; toties judicat ea quæ revera moventur, quiescere. Deinde: non obstante quod Navis admodum celeri cursu in *Ortum* tendat, Nautarum tamen peculiares in quamlibet Mundi plagam motus, haud difficulter dignoscuntur; quia objecta quamplurima, ad quæ Motus isti explorantur, intrà Navem præsto sunt. Patet ergò ex simili dato, Rationibusque suprà allatis, Argumentum *Ptolemæum*, vi & verisimilitudine, quâ Motum Terræ *Diurnum* infringat, destitui.

Sed ne quid dubij relinquatur in re gravi, paulò accuratiùs hæc expediam. Quibusdam impossibile videtur, Sagittam in *Occasum* emissam eodem momento cum Aere moveri in *Ortum*: addunt Alij, non posse magnum pondus ex celsâ Turri demissum, intrà suum perpendiculum manere, & cum Terrâ Aereque simul promoveri. Etsi autem horum possibilitas ex præmissis pateat, tamen ut ipso sensu in consensum trahàm dissentientes, aliquot experimentis ostendam, non tàm impossibilia, quàm primâ fronte apparent. Servatâ enim similitudine Navis, quæ celeri cursu in *Orientem* navigat; pone aliquem intrà foros Sagittam emittere in *Occidentem*: hæc sine dubio eodem tempore etiam movebitur in *Orientem*: illuc enim tendet peculiari impulsu Iaculantis; huc jam emissa, communi Navis tractu. Haud aliter, quicquid in Aere pergit in *Occidentem* motu proprio; rapitur simul Motu Terræ Aeriique communi, in *Orientem*.

Secundo: fac aliquem intrà foros, pondus ad carinam Navis demittere, id quidem cum Navi in *Orientem* feretur, sed non extrà suum perpendiculum: quia *Navis*, *Aer*, & *Pondus*, uno eodemque motu concita, eundem inter se situm retinent. Haud secus, demissum ex altâ Turri pondus, Motu Terræ *Diurno* non ibit extrà suum perpendiculum, quia *Turris*, *Terra*, *Aer* & *Pondus*, simul promota, eundem ad se mutuò situm servant.

Ex his, abundè satis manifestam existimo, nostræ Assertionis veritatem, & Rationis *Ptolemææ* infirmitatem. Reliquum est, ut *Terram* consyderemus.

Hanc *Ptolemæus* defumit à gravitate Corporis Terreni, quod cùm omnibus Elementis gravitate præcellat, concludit, prorsus inhabile esse ad Motum *Diurnum*. Sed error est in consequente. Siquidem ob gravitatem Terra est inepta ad motum, erit etiam ad libertatem & quietem

quietem in Aere. Gravia enim in Aere moveri minùs novum ; nec miratur aliquis lapidem ſurſum jactum, per Aerem ferri ; ſed ea in ſublimi quieſcere, nemini unquam viſum ; & ſi contingeret, meritò mirarentur omnes. Quare, veriſimile non eſt, Globum *Terræ* in Aere pendere immobilem, ſed magis, aſſiduè rotari: ſervitque hæc *Ptolemæi* Ratio, non refutando, ſed adſtruendo Motui *Terræ*, quippe ſine quo eam in Aere pendere impoſſibile ſit. Videmus enim Gravia quælibet, ut lapides ſurſum projectos, pilas ferreas è Tormentis bellicis explo-ſas, ceſſante motu, neceſſariò Aerem deferere, atque in Terram recidere : quinimò, ne ipſis quidem Avibus, quanquam alarum remigio à Deo inſtructis, diutinam eſſe in ſublimi manſionem. Ceſſante enim alarum & corporis agitatione, aliorum inſtar, in Terram ſubſidunt. Terra igitur, cum ſit corpus graviſsimum ſine motu in Aere pendere nequit, ſed ex lege perennis Librationis, ſemper in eo movetur.

Hactenus quidem ſatisfactum Rationibus *Ptolemæi*, evictumque, ijs Motum *Terræ Diurnum* probari magis, quam refutari: pergeremus itaque ad examen Motus *Annui* ; ni *quartam* etiam, majoris ut putatur ponderis, cenſeremus diluendam. Ea petitur ab Authoritate S. Scripturæ, quæ multorum animis altiùs infixa, obicem quaſi poſuit; ne in hanc Sententiam ducti, videantur Religionis parum tenaces ; cum *Terræ* neutiquam, ſed *Cæli* Motui diſertis verbis faveat.

Re igitur probè penſiculatâ ; ſic cenſeo : prepoſterè ex S. Scripturâ de Terræ, Cæli ve Motu, judicium ferri. Quippe cum harum Quæſtionum fundamenta, in *Aſtronomiâ & Geometriâ* jaceant ; utique ex his, non ex S. Scripturâ ſunt ſolvendæ. Fateor equidem cum *Apoſtolo*, omnem Scripturam eſſe *Divinitùs inſpiratam*, utilemque ad *Doctrinam*, *Redargutionem*, *Emendationem*, & *inſtitutionem*, *quæ eſt in Juſtitiâ*, 2 Tim. 3. 16. Nego autem, utilem eſſe, ad inſtitutionem quæ eſt in *Geometriâ & Aſtronomiâ*. Neutiquam enim harum Artium fundamenta tradere voluit, *Spiritus* S. Scripturarum Auctor ; ſed ea ſuis Principijs nixa ; non ex Libris *S.* Scripturæ ; ſed eorum, qui in illis fuere verſati, rectè diſcuntur. Hinc *Moſes*, non ex S. Scripturâ, ſed ab *Ægyptijs* eas didiciſſe legitur, Act. 7. 22. & *Daniel* cum Socijs, eaſdem accepiſſe ex inſtitutione *Chaldæorum*, Dan. 1. 4. 10. Aberrant igitur à ſcopo S. Scripturæ, quicunque *Geometricas* & *Aſtronomicas* Quæſtiones ad ejus Normam expangunt ; ut planius percipies ex ſequentibus exemplis.

Legimus 1 Reg. 7. 23. & 2 Chron. 4. 2. *Salomonem* inter alia Templi Hierosolymitani instrumenta, fecisse *Balneum* æreum, à vastitate *Mare* dictum: cujus Diametrum metiebatur filum decem Cubitorum; Circumferentiam verò, filum Cubitorum triginta. Vbi Proportio *Diametri* ad *Peripheriam* statuitur ut 10 ad 30, aut ut 7 ad 21. Sed *Archimedes* demonstrat in suâ Cyclometriâ (sicut & Nos in nostrâ) *Diametrum* esse ad *Peripheriam* ut 7 ad 22 ferè; ut inter utramque mensuram, intercedat differentia integri Cubiti. Quod si quæras, utra harum Proportionum Veritati propior sit? Respondebo, proximam esse *Archimedeam*, quæ certissimis innititur *Geometriæ* fundamentis; non illam, quam *Spiritus Sanctus*, alteri instituto intentus, populari & recepto more contentus fuit referre. Quarè evidens est vel hoc exemplo, quæ ad *Geometriam* pertinent, ex Hâc, non ex S. Scripturâ esse demonstranda: sequitur *alterum*.

Tempore *Lactantij* & *Augustini*, gravis fuit controversia in Ecclesijs, utrùm Terra Sphærica esset, ut invictis Rationibus probant *Astronomi*; an verò plana, ut vulgo videtur. Item, essentne Antipodes, qui ex alterâ Globi Terreni parte adversa nobis figunt vestigia; nec ne? *Lactantius* quidem, Astronomiæ non admodùm peritus, utrumque negavit; derisitque insuper quotquot contrarium asserebant, ut videre est lib. 3. *Divinarum Instit.* *Augustinus*, etsi Sphæricam Terræ figuram non prorsus rejiceret, sensit tamen cum *Lactantio*, non dari Antipodes; ratione hâc ductus, quod *Moses* in descriptione Nationum Terræ post *Diluvium*, Antipodum nullam faciat mentionem. Et tantum abest, ut ijs aliquem relinquat locum *Vir magnus*, ut contrà Orbem *Terræ* non ulterius extendat, quàm ad limites Nationum a *Mose* constitutos; asserens, extrà eos, nil nisi Mare, vastosque fluctus esse; ut legitur lib. 16, *de Civitate Dei*, cap. 9. Nec videntur deesse Rationes ex S. Scripturâ: ait enim *Psaltes*, Psal. 24. 2. *Deum fundasse Terram super Maria*. Et *Moses* Gen. 1. 9. Deum collegisse aquas, quæ in Creatione Mundi Terram operiebant, in *locum separatum*, scilicet ex mente *Augustini*, in contrariam nostri Orbis partem.

Hanc ergò Sententiam, tam bellè ut videtur, Autoritate S. Scripturæ præmunitam, *Theologi* post *Augustinum*, tanquàm Divinis Litteris consentientem amplexi sunt, contrariâ rejectâ & hæreseos damnatâ. Eòque temeritatis perventum, ut Anno post natum Christum 745 (referente

ferente *Aventino*, celebri Historico) quidam *Virgilius*, Salisburgensis in Germaniâ Episcopus; edicto publico *Zachariæ* Papæ, & *Vitlonis* Regis Bohemiæ, ab Episcopatu rejectus sit: docuerat enim in Concione, dari Antipodes: quod *Bonifacio* Episcopo Moguntino interprete, novum Orbem condere erat, eique redimendo, alium Christum fingere. Quæritur ergò iterum, utra Sententiarum verior sit, *Lactantijnè* & *Augustini*, ex Sacrâ Scripturâ Antipodes negantium, an *Astronomorum*, firmissimis demonstrationibus eos dari ostendentium? Respondeo, non *Augustini*, sed *Astronomorum*; quia non Rationibus tantùm indubitatis, sed & ipsi Experientiæ innititur; quæ nostro seculo pœnè quotidiana est; ut stolidum videatur, id cuiquam esse in ambiguo. Repeto ergò, quæ Astronomiam spectant, non ex S. Scripturâ, sed ipsâ Astronomiâ esse examinanda.

Ne tamen subterfugere videar, Responsionem ad alia S. Scripturæ loca; quæ Motum *Diurnum* Soli, Quietem *Terræ* apertè videntur assignare; demonstrabo ne hęc quidem, quod quæritur satis validè probare. In illius assertionem vulgò affertur, quod *Solem oriri & occidere* dicat *Ecclesiastes* cap. 1. 5. Item *Psaltes* Psal. 19. 6. 7. & *Christus* Matth. 5. 45. Ampliùs: quod *Sol, Lunaque*, tempore *Iesuæ integrum diem subsliterint*, Ios. 20. 13. *quodque Sol decem gradus recesserit in Horologio Achæ*, tempore Regis *Hiskiæ*, 2 Reg. 20. 11. quæ loca, *Diurnum* Motum *Soli* disertè adscribunt.

Quietem *Terræ* etiam urgere volunt ex Psal. 24. 2. ubi dicitur, *Deum fundasse Terram super Maria*: Item, *fundamenta illi firma jecisse, & perpetuò duratura*, Psal. 104. 5. quæ loca, cum similibus, *Immobilitatem* Terræ videntur asserere. Sed quàm enervia hæc sint, quę afferuntur in Rei controversæ confirmationem; hoc solo patebit, si asseram; in his omnibus non quod reverà est, sed tantum quod nobis videtur, à Spiritu S. tradi. Instituatur si lubet, latior exegesis solius loci, Psal. 19. 5. 6. Ibi de Sole sic canit Propheta, quasi *de Sponso, cui Tabernaculum seu cubile Deus in Cœlo concinnavit*; ex quo manè egressus, *instar Gigantis se accingat ad cursum*; nec desinat nec celerare, donec ad metam perveniens, iterum in cubile aut *Tabernaculum* se recipiat, quieturus in diem posterum.

Hæc si ad Veritatis rigorem examines, necessariò inferent, juxtà sententiam *Augustini & Lactantij*, figmentaque Veterum *Posterum*; Solem dimidiam tantùm Orbis Terreni partem illustrare, & in cubili

ad Auroram quiescere; plane sicut Ovidius lib. 2. Metamorphoseon poeticè ostendit. Sed cum constet, ea non Rem sed apparentiam Rei ob oculos ponere; nequit ex ijs colligi, quid reverà fiat, sed tantum quid oculis nostris fieri videatur.

Eadem ratio est aliorum locorum: nam cum *Psaltes, Terram super Maria fundatam dicit*, Psal. 24.2. non proponit quod est, sed quod videtur. Quoties enim Maris vastitatem intuemur, Terramque hic illic supereminentem; quid aliud judicemus, quam *hanc* ad visum minimam, *illi* ad visum longè majori instratam? id tamen neutiquam esse, ratio, ususque docent. Oceanus enim, nusquam sibiipsi, sed ubique Terræ innititur; & quâ se latissimè diffundit, non nisi inter præstituta receptacula labitur: ut si quod res est dicendum sit, non Aquis Terram, sed illas potius huic incumbere, undiquàque videamus. Et id quidem meritò: gravius enim non leviori, sed levius graviori inædificandum est; & qui contrarium tentat, nihil agit; etiam juxtà doctrinam *Salvatoris* nostri *Iesu Christi*, Matth. 7. 24.

Cum ergò Testimonia S. Scripturæ, contrà *Motum Terræ* & *Quietem Solis* allata, apparentiam tantum spectent; concludimus eadem Soli ortum & occasum, Terræ quietem, apparenter, non reverà, assignare. Nam ut Deum O.M. Cælum ac Terram implere certissimum est, licet nobiscum balbutiens *Spiritus Sanctus*, sæpè eum cœlitus ad nos descendere, aut à nobis recedere dicat, quia id humano more melius percipimus; Ita, quod Solem *moveri*, Terram *stare* asserat; nil mirum; cum hæc alio prorsus modo quam se habeant, oculis nostris offerantur. Manet ergo nihilominus immotum, *Solem* quiescere, *Terram* perpetuò moveri, quod demonstrare intendebamus.

Huc usque Benevole Lector, egimus per Dei gratiam, de *Controversiâ Primâ* inter *Ptolem.eum* & *Copernicum*. Et refutatâ jllius sententiâ, hanc solidis Argumentis stabilivimus; objectiones etiam, quotquot in eam proferri solent, diluimus. Pergimus jtaque cum *Bono Deo*, ad *Controversiam Secundam*, quæ est de *Motu Annuo*.

CON-

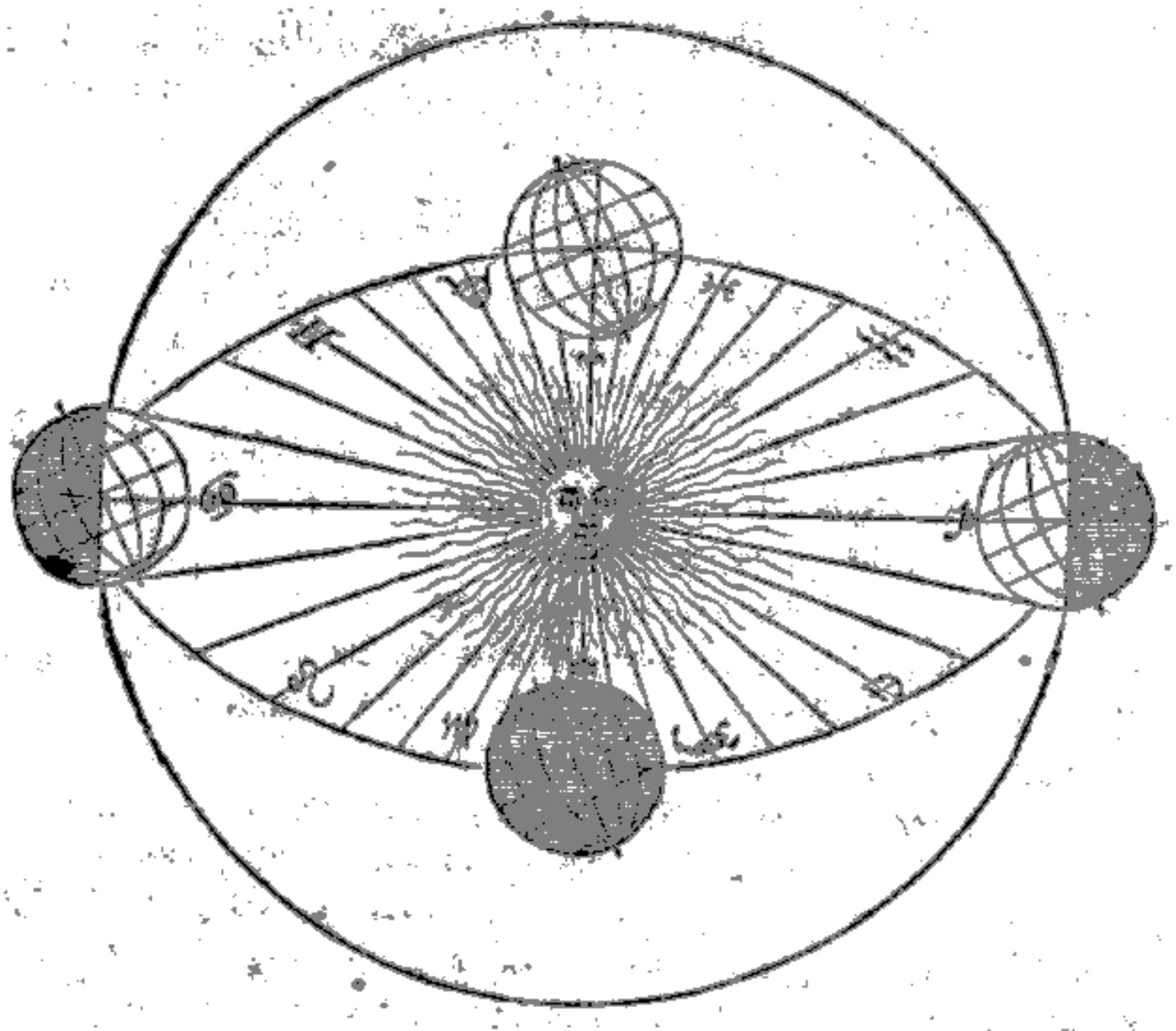
CONTROVERSIA SECUNDA

De Motu Terræ Annuo.

NOtum est omnibus Astronomiæ cultoribus, Solem indiès alio atque alio Eclipticæ loco conspici; sic ut eam spatio anni percurrat. Ex hoc Phænomeno *Ptolemæus* Solem reverà de loco in locum transferri, opinatus est; sed *Copernicus* Rei veritati magis, quam apparentiæ intentus; Soli quidem apparentem, Terræ autem realem per Ecliptica motum adscripsit. Vtrum verò sequaris, certum est easdem in Cœlo exhiberi *Apparentias*. Quod patet in Sphæris *Copernicanis*, à solertissimo Artifice, *Guilielmo I. Cassio* nuperrimè constructis & editis. In his enim idem prorsus conspicitur per *Motum* Terræ, & *Quietem* Solis, quod in vulgaribus Sphæris Globisve Astronomicis, per *Motum* Solis, & *Quietem* Terræ. Quapropter omnibus, quibus solida hujus Rei cognitio curæ est, Sphæras istas seriò commendo: rectiùs enim visu percipient, quæ Nos verbis tantum declaramus. Interim ut desyderio Lectoris etiam hâc in parte satisfiat, Schema hic non inconcinnum apponam, in quo aliquatenùs hæc Phænomena oculis assequetur.

Est autem illud per se clarum: nam duobus constat Circulis Maximis, se mutuò ad Angulos Rectos intersecantibus; quorum unus est *Colurus Solstitiorum*, transiens per initia *Cancri* & *Capricorni*; alter *Ecliptica*, divisa in 12 Signa, & eorum quodlibet in tres partes.

In centro, statuitur *Sol* immobilis, Ecliptica quaquaversùm illuminans. In hâc, *Globus Terræ*, quatuor principalioribus locis, nimirùm, in principio *Arietis*, *Cancri*, *Libræ*, & *Capricorni*: initium motus sumens ab *Ariete* ad *Cancrum*, hinc ad *Libram*, ab hâc ad *Capricornum*, inde rursus ad *Arietem*: quem perficit instar Sphæræ in Sphæristerio, rotando; hoc tamen discrimine, quod in orbem motus, Circulum, non lineam rectam describit; tum quod illa in Sphæristerio rotetur motu incerto, & casuali; hic verò circa eundem semper axem, constanti directione versus *Boream* & *Austrum*. Denique in eodem Terræ Globo, exhibentur quinque *Parallela*, quibus in hetiora quasi *Cingula* discernitur; quæ *Zonas* Græci, Latini etiam *Fas-*



ſcias nominant: ſuntque *Circulus Arcticus*, *Tropicus Cancri*, *Æquator*, *Tropicus Capricorni*, *Circulus Antarcticus*. Quibus ultimò accedit *Circulus Illuminationis*, illuſtratum Terræ hemiſphærium ab obſcuro dirimens. Atque hæc integra Schematis noſtri explicatio eſt; quod ſi benè perceperis, uſum quoque nullo negotio comprehendes.

Notabis igitur, *primò*: *Apparentem Solis* Motum, eundem eſſe, cum *Reali* Motu *Terræ* in *Ecliptică*. Hâc enim in *Librâ* conſtitutâ, *Sol* videtur in *Ariete*; & cum pervenit ad *Capricornum*, Ille conſpicitur in *Cancro*. Ex *Ariete* ſimiliter in *Libram*, & à *Cancro* in *Capricornum*, talis aſpectus eſt, quaſi ipſe *Sol* hæc ſigna permearet.

Secundò: obſervabis unum Terræ *Hemiſphærium* à Sole perpetuò illuſtrari, altero obſcuro; & hinc per totum Mundum oriri viciſſitudines *Dierum* ac *Noctium*.

Tertiò: per Motum *Terræ* in *Ecliptică*, *Dies* ac *Noctes* paſſim creſcere & decreſcere. Hæc enim in principio *Capricorni* exiſtente, qui ſub *Circulo Arctico* habitant, *Diem* habent 24 horarum, & momentum pro *Nocte*: ſed qui ſub *Tropico Cancri*, ijs *Dies* 12 horis eſt longior,

Nox

Nox brevior; *Sol* in Meridie Verticalis. Qui siti sunt sub *Æquinoctiali*, *Diem* habent *Nocti* æqualem: & qui sub *Tropico Capricorni*, *Diem* habent horis 12 breviorem, *Noctem* longiorem; qui verò sub *Circulo Antarctico*, *Noctem* 24 horarum, & momentum pro *Die*.

Post, ubi pervenit ad principium *Arietis*, omnes *Terræ* incolæ *Diem* habent *Nocti* æqualem; & qui sub *Æquinoctiali* degunt, *Solem* in Meridie verticalem. Idem evenit, *Terrâ* obtinente principium *Libræ*.

Sed cùm devoluta est ad principium *Cancri*; qui sub *Circulo Arctico* vitam agunt, *Noctem* habent 24 horarum, momentum pro *Die*. Qui sub *Tropico Cancri*, *Diem* 12 horis breviorem, *Noctem* longiorem: sed qui sub *Æquinoctiali*, *Noctem Diei* æquant. Sub *Tropico Capricorni*, *Dies* est 12 horis longior, *Nox* brevior; & *Sol* Meridianus in Vertice. Denique qui morantur sub *Circulo Antarctico*, habent *Diem* 24 horarum, momentum pro *Nocte*.

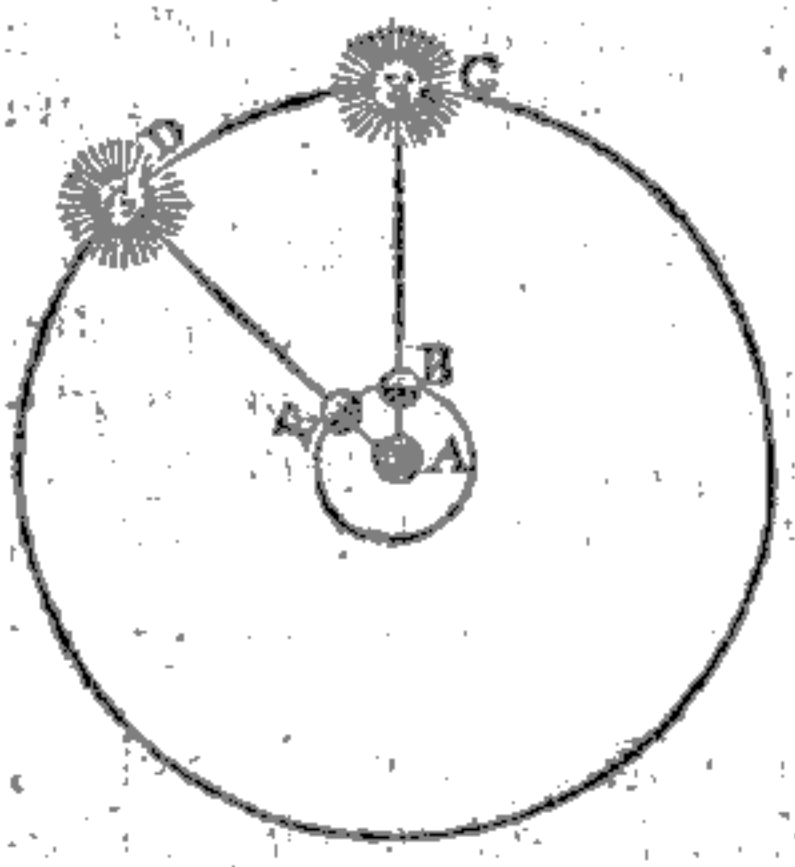
Mirandas hasce vicissitudines, Schema nostrum admodum clarè, immò & clariùs quàm vulgares *Sphæræ* & *Globi Astronomici*, ob oculos ponit: ut vel hinc pateat, omnes Apparentias, quæ à *Quiete* Terræ, & *Motu Anno* Solis, in Cælo proveniunt; æquè tales ostendi, per *Motum* Terræ & *Quietem* Solis.

His præmissis, unum superest: nempe ut ostendam, non *Solem*, sed *Terram* per Ecliptican moveri: quo obtento, lis inter Astronomos hactenùs agitata, dirempta erit: saltem judicio eorum, qui Rationi cedere non gravabuntur. Demonstrationem sumam à Causâ Proximâ Rei demonstrandæ: cui, utpotè *Scientifice*, nullâ ratione contradici poterit: est autem probandum, Terram in Ecliptica *Anno* & *Motu* moveri.

Causa Proxima, per quam id demonstratur, desumitur à *Motu Lunæ*, quam *Ptolemæus*, *Magni Operis* lib. 4. cap. 3. testatur, tantundem semper in *Longitudinem Zodiaci* moveri; quantum *ipsa* in suo Orbe, & *Sol* in *Ecliptica* progreditur. Quod fieri nullo modo potest, nisi & *Terra* in *Ecliptica* fiat mobilis. Nam si hanc cum *Ptolemæo* & *Tychone* immotam statuas in centro Mundi; *Luna* tantùm semper à Cursu suo in *Ecliptica* deficiet, quantum *Sol* interim procedit: sed si cum *Copernico* in *Ecliptica* mobilem facias; videbis *Motum Lunæ* in *Longitudinem*, perfectissimè componi ex *Motu ejus* in proprio Orbe, & *Solis* in Ecliptica. Hoc ergo ut assequaris, Solem in *Centro*, Terram in *Eclip-*

tica constitues, & sic *Motum Lunæ*, facies undique Cælo congruum.

Dictorum Veritas patebit in figuris sequentibus; quarum prior Motum *Solis* ac *Lunæ*, juxtà *Ptolemæum* & *Tychonem* repræsentat; posterior juxtà *Copernicum*.

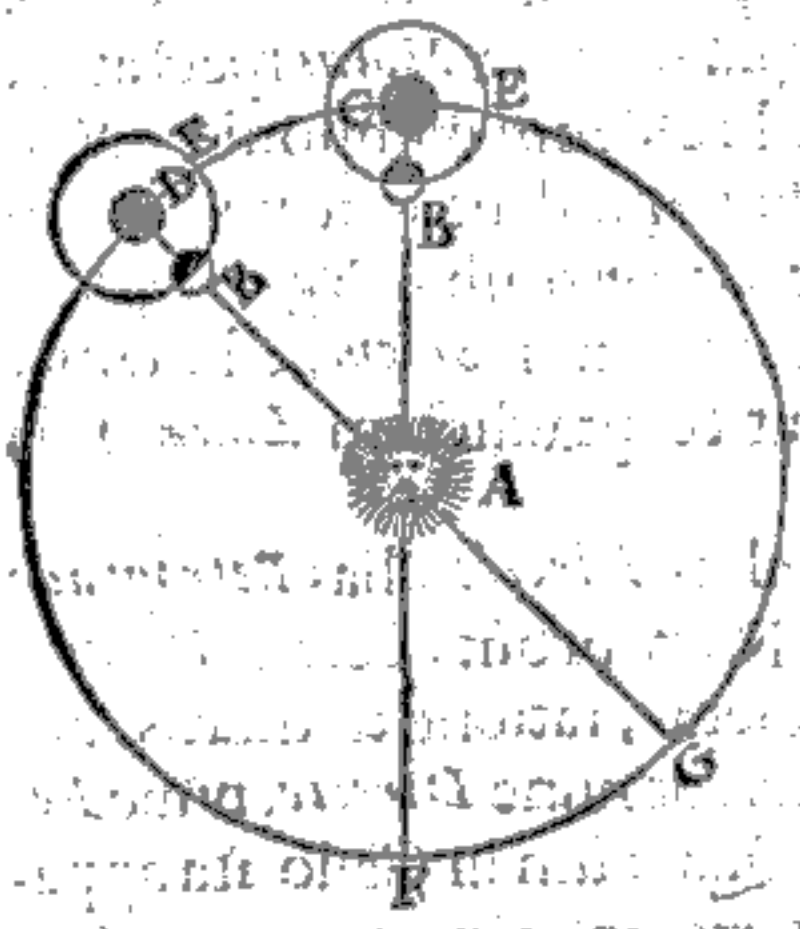


Centro A describe Orbem *Solis*, aut *Ecliptican* CDC; Orbem *Lunæ* BEB: sitque A *Terra*, B *Luna*, C *Sol*, conjuncti lineâ rectâ ABC in *Novilunio*: transfer dein *Solem* ad punctum D, in quo proxima fiet *Luminarium* Conjunctio; & ex A duc rectam AED; hæc necessariò transibit per *Lunam* E, & *Solem* D; quoniam alterum erit *Novilunium*. Hæc est vera delineatio, *Mediorum* Motuum *Solis* & *Lunæ*, ex mente *Ptolemæi* & *Tychonis Brahe*, intrà unam *Lunationem*. Quòd si quæras, an sit Cœlo conveniens? respondebo, minimè: *Sol* enim interea percurrit in Ecliptica 29 gr. 6. scr. *Lunaque* in proprio Orbe 360 gr. hoc est integram Periodum, ut ipsi fatentur; *Sol* ergò in priori *Novilunio* in C consistit, *Luna* in B: sed in altero, *Sol* in D, *Lunaque* in B, eodem loco, undè in suo Orbe moveri cœperat. Debebat autem esse in E, ut Motus ejus in *Zodiaco*, Motui *in proprio Orbe*, & *Solis* in Ecliptica responderet, rectamque iterum ex lege sequentis *Novilunij* cum *Sole* & *Terrâ* constitueret Lineam: quod fieri nequit, quia *Orbis Lunæ* BEB, circà *Terram* A, est prorsus jmmobilis. Nam si cum vertas à B in E, quantum *Sol* promotus est à C in D; *Luna* debito constituetur loco. Id verò *Ptolemæo* ac *Tychoni*, nullo modo concedendum; scilicet ut *Orbis Lunæ* simul cum *Sole* circumvolvatur: est enim impossibile, & præter propria ipsorum Postulata. Nam quia *Orbis Lunæ* BEB, idem centrum habet cum *Orbe Solis* CDC, scilicet centrum *Terræ* A; nequit etiam illo amplius promoveri. Atqui *Orbis Solis* non movetur, sed penitùs quiescit, ergò & *Orbis Lunæ*. Accedit & hoc quod *Orbis Lunæ* longissime distet ab *Orbe Solis*; quem si Epicycli instar ambiret, etiam per Ecliptican comitaretur. Non aliter quam quatuor *Planetæ Jovialis*, infrà à Nobis in Typo Cælestium Sphærarum ad literam F expressi: quos Celeberrimus Astronomus *Galilæus*, nostro

Seculo

ſeculo deprehendit, ſimul cum *Iove* per *Zodiacum* moveri. Sed cùm *duabus* Sphæris *Sole* ſit inferior; neque cum illo, neque ab illo, moveri poteſt. Manet igitur immotum, *Terrâ* in centro *Ecliptica* quieſcente, *Motum Lunæ* in *Longitudinem*, non componi ex Motu in *proprio* Orbe, *Soliſque* in *Ecliptica*.

Aſſerto igitur primo, reſtat probandum alterum: ſcilicet, *Lunæ Motum in Zodiaco*, exactè convenire cum eo, quem in ſuo *Orbe*, & *Sol* in *Ecliptica* peragit; ſi *Terra* circà *Solem* mobilis, iſque in centro *Mundi* immobilis ſtatuatur. Rei Veritas manifeſta erit ex Figurâ ſequenti. Deſcribe ex centro A *Ecliptican* CDC, *Terramque* in puncto C, *Solem* in centro A; & ex C duc diametrum CAF, ut *Sol* A, ex C videatur in puncto *Ecliptica* F, primo *Novilunio*. Tranſfer deindè *Terram* ex C in D, quem arcum *Sol* intrà *Lunationem* unam percurrit; & ex D traduc diametrum DAG, ut *Sol* videatur in G, *Novilunio* ſequenti: poſt BEB Orbem *Lunæ* deſcribe, tàm ex centro C, quàm D, quia is ſimul cum *Terrâ* per *Ecliptican* incedit: ita bina acquires *Noviluniа*; unum poſitâ *Terra* in C, alterum in D: nam utroque loco, cum *Lunâ* B, & *Sole* A, apparet in rectâ Lineâ.



Et ſic quidem *Medij Motus*, *Solis* ac *Lunæ*, deſcribuntur ex mente *Copernici*: quos Cælo exactiſſimè reſpondere aſſero. Nam ut *Sol* ſpatio unius *Lunationis* percurrit 29 gr. 6 ſcr. *Lunaque* 360 gr. ſic in hâc Figurâ, *Terra* C, ſimul cum *Orbe* Lunæ BEB, eodem tempore permeat 29 gr. 6 ſcr. à C in D; & *Luna* gradus 360, à B in B; eodem perfectè modo, quo in Cælo apparet. Patet ergò, *Lunam* hâc ratione tantundem in *Conſequentia* progredi, quantum in ſuo *Orbe*, & *Sol* (ſeu *Terra*) in *Ecliptica*; adeoque *Hanc*, non *Terram*, *Anno Motu* moveri.

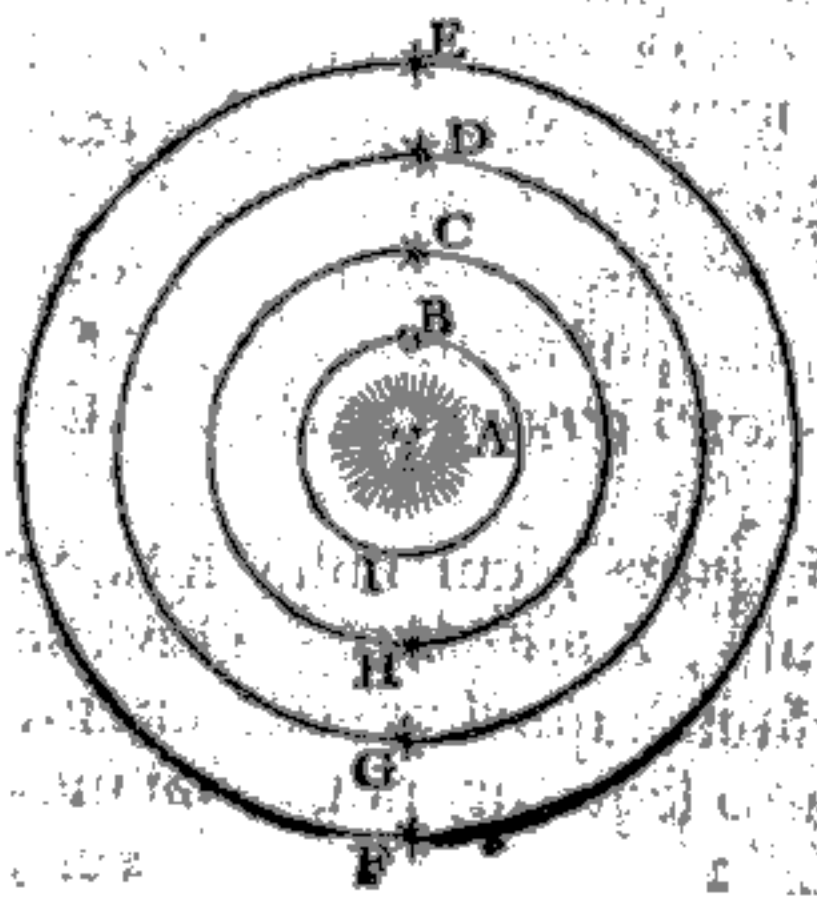
Hæc eſt Demonſtratio noſtra *Ἀναπόδεικτος*, cui nullâ ratione quis contradicat. Nam cum oſtenderimus, *Lunæ* Motum non eſſe Cælo conſentaneum, ſi *Terra* in centro Mundi quieſcat; eſſe autem, motus ei in *Ecliptica* tribuitur: neceſſariò ſequitur, non *Solem* moveri,

veri, sed *Terram*; eumque esse in centro *Ecliptica*, non hanc, quod erat demonstrandum.

Videbatur hâc nostrâ [illegible] dirempta esse Controversia de Motu Terræ *Annuo*: sed quia difficultèr in has partes transibunt, quotquot præjudicio occupati, in adversas quasi jurarunt; adducam & alterum Argumentum, à Motu quinque reliquorum Planetarum; ex quo præcedentium veritas magis erit conspicua.

Dico ergò; ex Motu Terræ *Annuo*, *tria* sequi: *primò*, Planetas reliquos *Mercurium*, *Venerem*, *Martem*, *Iovem*, & *Saturnum*, tantundem moveri in *Zodiaco*, quantum singuli procedunt in suo *Orbe*, & *Terra* in *Ecliptica*. Nam cùm *Terra*, ex quâ illorum *Motus* spectatur, locum continuè mutet in *Ecliptica*; necesse est eum componi ex Motu *Terræ*, & singulorum in proprio *Orbe*: quod ut certum, ita in Cælo manifestè est conspicuum, docente *Ptolemæo* lib. 9 *Magni Operis*, cap. 3. Patet ergò ex hâc quoque Apparentiâ, non *Solem*, sed *Terram* in *Ecliptica* moveri; utpotè quæ illam (ut & prædictam *Lunæ*) sola causari potest.

Secundò: dictos Planetas, per *Zodiacum* aliàs *Directo*, alias *Retrogrado* Motu incedere; interdum etiam *Stare*. Nam proùt Terræ *Diarius Motus*, se habet ad *Diarium* cujusque Planetæ, ratione tarditatis, aut velocitatis; ita illum sibi attemperans, facit ut nunc *Directe*, nunc *Retrò* moveri, aut quasi *Stare* videatur. Quæ cùm in Cælo ita appareant, docente *Ptolemæo* lib. 12 *Magni Operis*; inferimus denuò, *Terram*, non *Solem*, in Ecliptica moveri; quia harum Apparentiarum unica & genuina est causa.



Tertiò, tres Superiores, *Saturnum*, *Iovem*, & *Martem*; *Acronychos*, esse Terræ propiores, quam circa eorum *Appositionem* aut *Occultationem*.

Nam centro A, descripto Orbe *Terræ* BI, *Martis* CH, *Iovis* DG, & *Saturni* EF; *Solque* in centro A, *Terrâ* in B, *Marte* in C & H, *Iove* in D & G, *Saturno* in E & F, ita constitutis, ut omnes in eâdem sint rectâ lineâ EI: dico eos *Soli* A oppositos in D, C, B, *Terræ* B multò propiores esse; quam ei conjunctos

junctos in H, G, F. *Martem* enim si colloces in C, distantia ejus à *Terrâ*, erit recta BC; sed cum versatur in H, linea HB, priori multò major. Idem fit in *Saturno* & *Iove*: sunt enim Terræ B, multò viciniores in E & D, quam in F & G. Id quoniam à Motu *Terræ* in *Ecliptică* proveniens, semper in Cælo ita apparet, etiam testimonio ipsius *Ptolemæi* lib. 10, cap. 6: nemini dubium esse potest, quin *Hypothesis Copernici* sit vera; cum hoc Phænomenon, ut & præcedentia, necessariò inferat, & comitem trahat.

Hæ sunt præcipuæ Rationes, quibus apodictice ostendimus, *Motum Annuum* non convenire *Soli*, sed *Terræ*: ideoque secundâ Controversiâ expeditâ; Divino favente Numine, alteram hujus *Tractatus* partem aggredior; quæ est, de *Verâ Delineatione Aspectabilis Cæli*.

ALTERA PARS HUJUS TRACTATUS, De Vero TYPO Adspectabilis Cæli, ac Cœlestium Spherarum.

MAgni usus est, Cælum Sphærasque Cœlestes recte delineare. Nam ex vero Cæli Typo, situs, motusq; Orbium, facilius addiscuntur, quam ex Cælo ipso. Exemplo sunt *Globi* Astronomici, in quibus, ut situm *Terræ*, *Maris*, Motumque *Fixarum*, clariùs, quam in Terrâ aut Cælo conspicis; ita etiam Cæli, Sphærarumque motus, rectiùs è Typo, quam ipso Cælo comprehendis. In causâ est, quod Circuli circà Terram ac Cælum descripti, non Oculis, sed solâ Imaginatione concipiantur. Operæ pretium igitur erit, de his, paucis agere; tum quòd eorum antè jacta sint fundamenta, tum quòd haud parva utilitas hîc fiat conspicua.

Ostendam igitur primò; quid *Ptolemæus* cum veteribus Astronomis, indè quid *Copernicus* eâ de re senserint, ac docuerint.

De Delineatione Cæli ex Mente Ptolemæi.

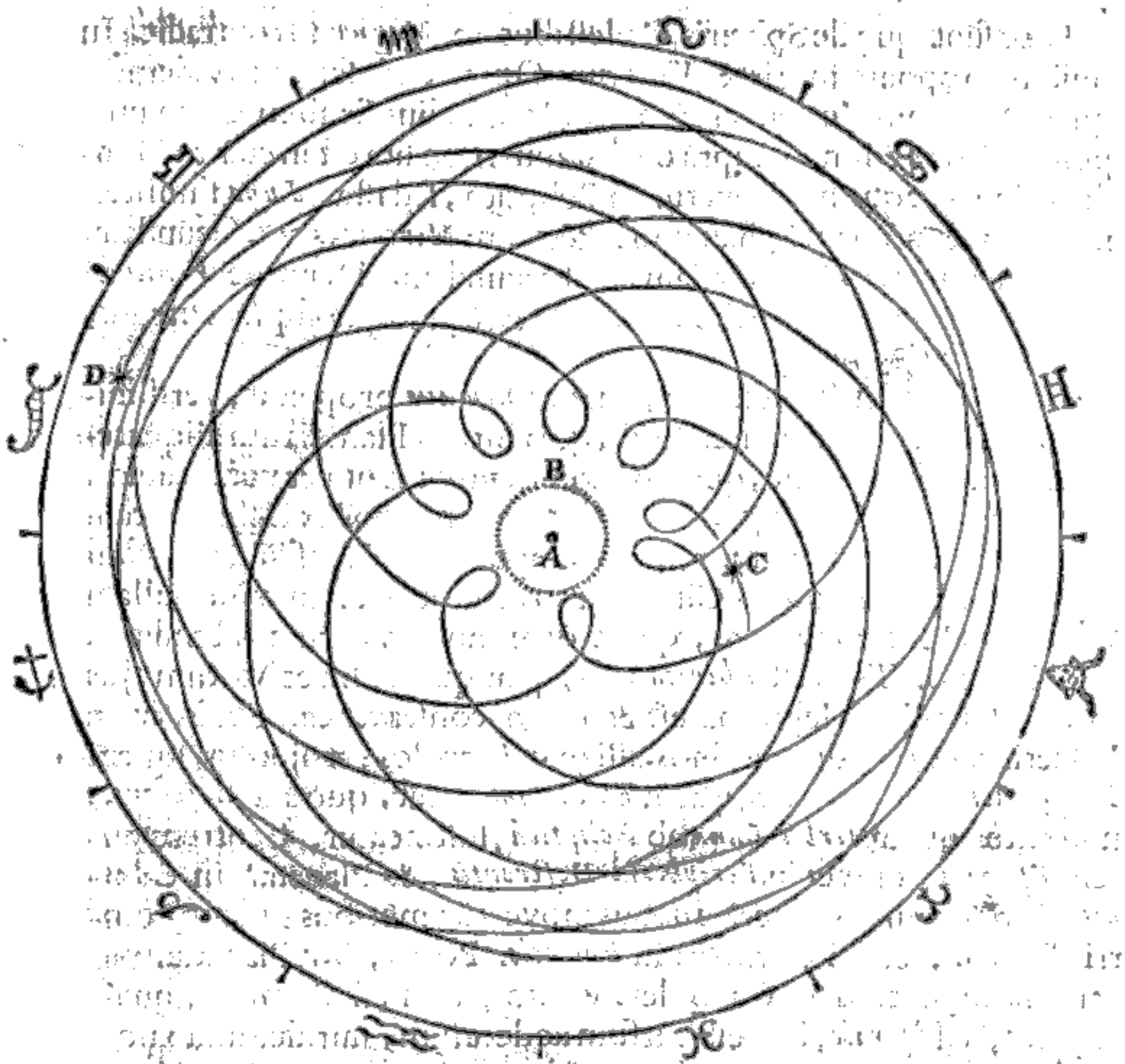
PTolemæum quod attinet; is duo tradit, delineandis Cæli Spheris necessaria: *situm* scilicet cujusque Sphæræ proprium, & *Ordinem* omnibus communem. De singulis latè passim tractat in *Magno Opere*: ac primò de *Sole*, libro III; de *Lunâ*, IV, V, VI. De *Stellis Fixis*, VII & VIII. De *Mercurio*, IX. De *Venere*, & *Marte*, X. De *Iove ac Saturno*, XI. De *Regressione* Planetarum XII. De *Latitudine* XIII.

Ordinem verò, proponit lib. IX cap. I. ubi Sphæram *Fixarum* altissimam, *Lunæ*, humillimam facit. Et *Fixis* quidem subjungit *Saturnum*, huic *Iovem*, eique *Martem*; *Marti Solem*: at sub hoc; collocat *Venerem*, *Mercurium*, & *Lunam*; ut ita *Sol* medius sit inter Superiores, & Inferiores. Rejicit quoque, Sententiam quorundam *Neotericorum* sui temporis; *Venerem* & *Mercurium* suprà *Solem* statuentium: absurdum putans, & indecorum, *Soli* medium inter Planetas locum non concedere.

Hæc

Hæc sunt quę de Sphæris Cælestibus in *Magno Opere* tradit. In quibus, propriam magis, & Veterum Opinionem secutum videmus, quam Normam Veritatis; cùm *Ordo* longè alius sit ab eo, quem posuit. *Terra* enim, ut suprà ostendimus, non sita est in centro Mundi, sed *Sol*; neque hic movetur in Ecliptică, sed ista. *Luna* similiter, non obtinet primam Sphæram, sed tertiam: *Mercurius* non secundam, sed primam: nec *Venus* tertiam, sed secundam. Denique *Venus* ac *Mercurius*, non tantùm sub *Sole*, sed & quandoque suprà currunt, ut mox ostendemus.

Theoriæ autem Planetarum, quas *Ptolemæus* proposuit, verisimiles magis sunt, quam veræ. Illud, quia Motus Planetarum aliquatenùs repræsentant; hoc, quia eos non demonstrant per veras causas, sed falsas; & per ambages. Excussis enim omnibus, videbis unicam *Soli*, Cælo ipsi convenire; reliquas longè ab eo diversas. Nam cùm singuli Planetæ in unico Circulo moveantur; certum est nullam *Theoriam* Cælo convenire, quam quæ motum eorum ostendit in uno Circulo. Talis est *Theoria Solis*: quæ, quià exhibet Motum ejus in uno Circulo, legitima est & Cælo consentanea. Secùs fit in Planetis reliquis, quibus duos assignat Circulos; majorem, quem *Deferentem*, & minorem, quem *Epicyclum* vocat, quòd à *Deferente*, non aliter quàm *Orbis Lunæ* ab *Ecliptică*, sustineatur. Centrum autem *Epicycli*, movet in *Peripheriâ Deferentis*, & Planetam in *Ambitu Epicycli*: ut is revera duobus moveatur motibus; nempè centri *Epicycli*, & sui Corporis in *Epicyclo*. Porrò, *iter* Planetæ, per utrumque motum in Cælo descriptum, non est *Circulare*, quale apparet; sed *Spirale*, hoc est, sursum ac deorsum, mirificè inflexum: quale in sequenti figurâ videtur. In eâ enim, proponitur Motus *Martis*, quem ab Anno 1580 ad 1590 perfecit; nimirum à C, in D; idque ex sententia tùm *Ptolemæi*, tùm *Tychonis Brahe*. Mutuatus sum eam, ex Commentariis Clarissimi Viri, *Joh. Keppleri*, Mathematici Cæsarei, de *Motu Martis*: atque hic apponi, *primò*, ut ostendam sex Planetas, *Saturnum, Jovem, Martem, Venerem, Mercurium & Lunam*, Motus eos non in duobus Circulis, ut putavit *Ptolemæus*, sed uno perficere, ut apparet in Cælo: ideoque illius *Theoriæ*, à Cælo esse alienas. *Secundò*, ut evincam; Sphæras Planetarum ex mente *Ptolemæi* descriptas; non posse aptè concinnari, ut ex ijs verus Cælestis Typus construatur. Quæ quia maximi sunt momenti, paulò latius declarabo.



Dico ergò, *Primò:* Motus Planetarum non fieri in duobus Circulis, sed uno. *Mars* enim duobus Circulis motus, tales in Cælo *Spiras* describeret, quales in præcedenti figurâ expressæ sunt: sed hoc non fit: diligenti enim observatione, compertus est perfectum describere Circulum; undè evincitur, *Theoriam Martis Ptolemaicam*, non esse Cælo consentaneam. Reliqui etiam Planetæ, duobus Circulis lati, similes prorsus *Spiras* efficerent, quales *Mars*: sed contrà, perfectum omnes describunt Circulum; concludo igitur, quod suscepi probandum, *Ptolemæi Theorias*, à Vero, Cæloque, toto Cælo aberrare.

Secundò, Spheras Planetarum *Ptolemaicas*, verum Cœli & Cœlestium Orbium

Orbium Typum, non posse exprimere; ob diversas causas. *Primò*: quià sic delineatas, Cœlestibus dissimiles esse, suprà ostendimus. Sicut enim ex vitiosis Tabulis *particularium Provinciarum*, Mappa *Universalis* legitima componi nequit; ita ex malè descriptis Sphæris Cælestibus, universalis Typus, Cælo respondens, non potest exhiberi. *Secundò*: quià verus Sphærarum ordo, *Ptolemæo* ignotus fuit. Nam ut ex *particularium Regionum* Tabulis, nemo *Universalem* ritè describerit; nisi ordinem sciat, quo inter se sunt conjungendæ: ita ex singulis Sphæris, verum Cæli Typum nemo ritè construxerit, nisi cui omnium verus ordo, penitùs fuerit perspectus.

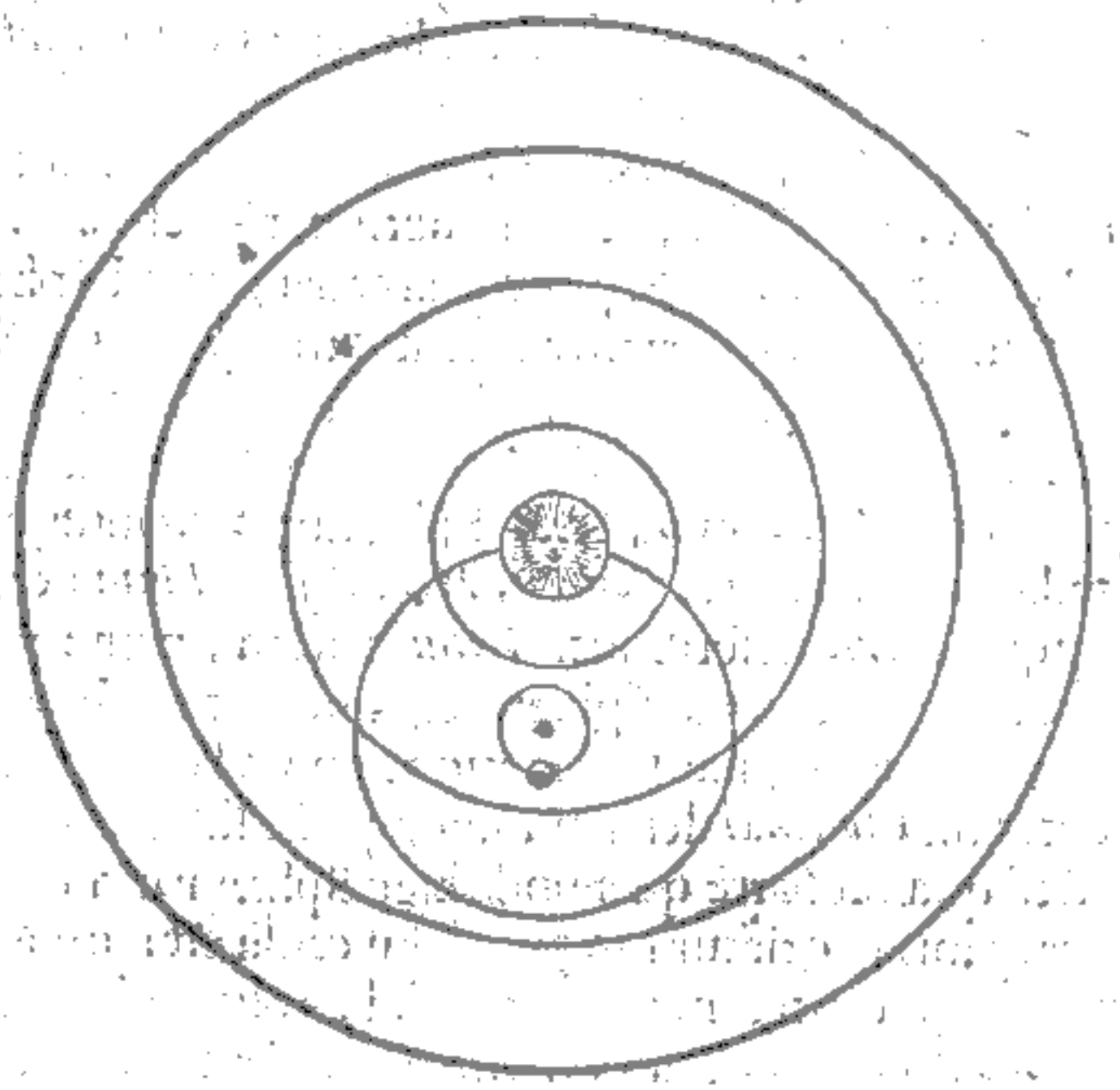
Accedit huc *tertia* & præcipua causa; quod Sphæra *Martis*, *Spiris* suis tam propè ad Terram accedat; ut Sphæris inferiorum Planetarum, sufficiens locus non relinquatur. Patet hoc in figurâ præcedenti, in quâ, sub *Spiris Martis* non relinquitur plus spatij, quàm quod inter A *Terram*, & B Sphæram *Solis* interjacet: in quò collocandæ sunt, Sphæræ *Veneris*, *Mercurij* & *Lunæ*: quorum singuli suas quoque *Spiras* describunt. *Venus* autem, pænè implet spatium B; ut non supersit locus, Sphæris reliquorum, & quatuor *Elementorum*. Concludo ergò, hâc solâ Ratione constare, Sphæras Cælestes, ex Sententiâ *Ptolemæi* descriptas, non posse sub unâ figurâ comprehendi.

Sed quæret fortè quis: undè hæc Sphærarum *Ptolemæi* à Cœlestibus discrepantia, oriatur? in promptu causa est: quia non describuntur ex proprio centro, nempe *Solis*, sed ex alieno, scilicet *Terræ*. Vti enim, ne *Apelles* quidem, ad vivum expresserit, quod non spectatur ex proprio centro; ità nemo Sphæras Cælestes ritè describerit, nisi eas ex proprio centro intueatur. Hinc ergò denuò solidè infertur, non *Terram* ut vult *Ptolemæus*, sed *Solem*, esse centrum omnium Sphærarum; quas alioquì haud esset impossibile, unâ figurâ comprehendere.

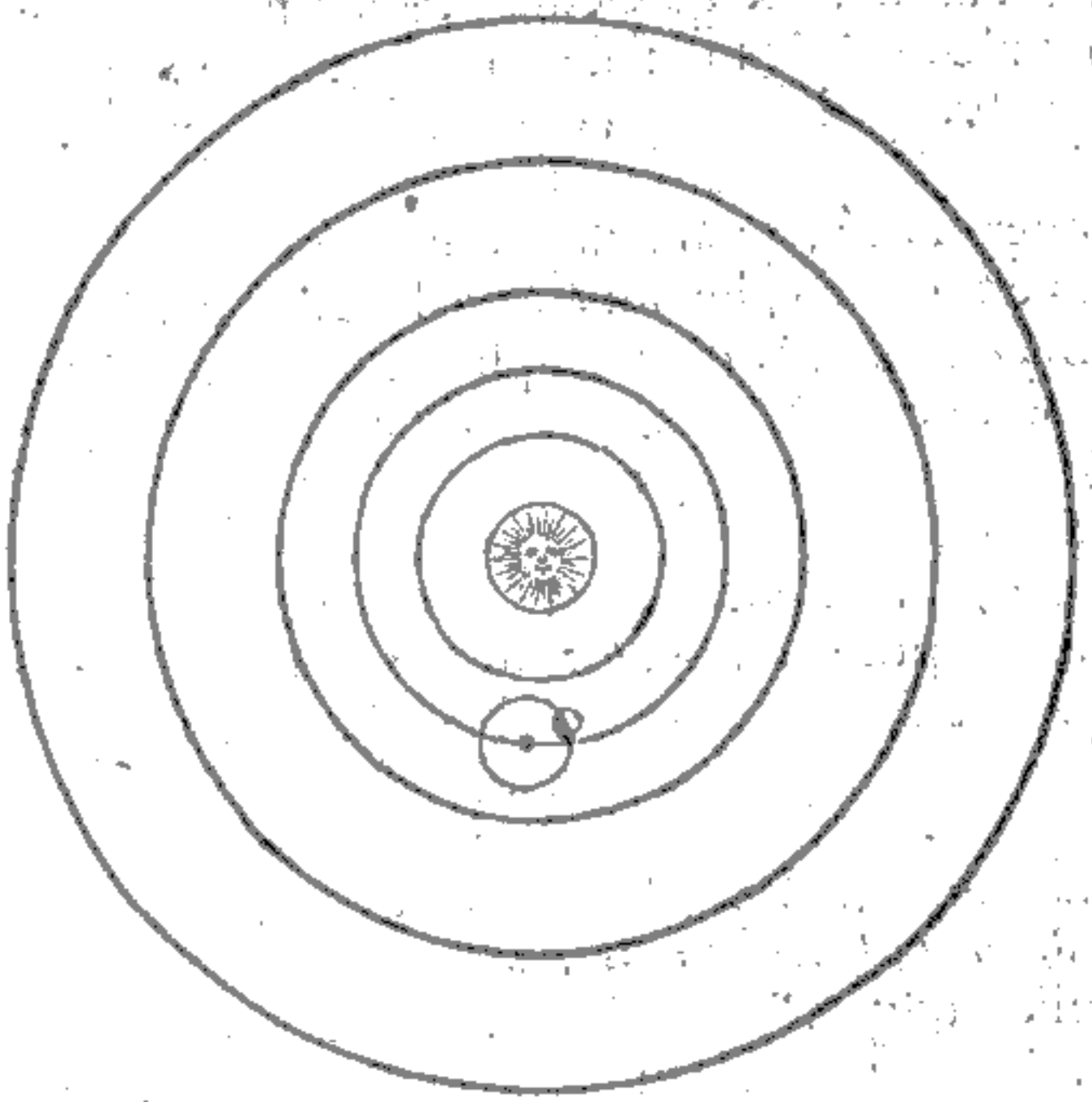
Interim, dùm satis *Ptolemæo* delineatum Cæli modo inhæsimus: pergerem ad *veram Delineationem* Sphærarum; ni & aliam, à celeberrimo *Tychone Brahæo* excogitatam, Terræque Quieti (ut & *Ptolemæi*) innixam; quinimò, à Viris doctissimis, pro vera & genuina Cæli Figurâ, dudum receptam; consyderandam dicerem. Hæc igitur calamum converto, luce Meridianâ clariùs ostensurus, non esse eam Veram Cæli Figuram, neque Sphæras justo ordine, sinuque, exhibere.

De Figurâ Cæli Tychonicâ.

QVod ut commodiùs fiat, priùs *Figuram*, indè quid in eâ desyderetur exponam. Et *primò* quidem, occurrunt duo Circuli, *Terræ Homocentrici*; quorum minor *Lunam*, alter *Solem* gestat: quo significatur, utrumque moveri circà quiescentem *Terram*. Deindè, circà *Solem* Circuli quinque, scilicet Orbis *Mercurij*, *Veneris*, *Martis*, *Iovis*, & *Saturni*; quos tanquam *Epicyclos* per *Ecliptic.* circumfert; Planetis interim proprium cursum in suo *Orbe* perficientibus: ut ita ut eorum cursus, sicut apud *Ptolemæum*, ex duabus motionibus in diversis Circulis componatur. Hæc est Figura Cæli, quâ se invenisse *Tycho* gloriatur; clarius paulò explicanda; ut tota illius Ratio & Fundamentum, penitiùs intelligantur.



Affero igitur, *primò*; non aliam esse hanc, quàm Figuram *Copernicinversam*: ut constet, nihil novi à *Tychone* allatum esse, sed tantum inversum, quod à *Copernico* bene antea, & inventum erat, & ordinatum. Quod illicò percipies, ubi eam cum *Copernicâ* contuleris; quæ talis est. In Centro collocat *Sol*, circà eum sex Circuli *Homocentrici*, quod indicat Solem esse Centrum omnium Cæli Sphærarum. Primus, est Orbis *Mercurij*; secundus, *Veneris*; tertius, *Terræ* & *Lunæ*; quartus, *Martis*; quintus *Iovis*; sextus *Saturni*. Omnes quidem cum ipso Sole immobiles, sed in quibus singuli Planetæ cursus



fuos conficiunt: & hæc quidem eſt Figura *Copernici*.

Quòd ſi *Tychonicam* cum illâ compares, videbis eſſe ejus inverſam, & facillimè inter ſe tranſmutari. Nam, ſi in Figurâ *Tychonis*, *Orbem Solis* deſcribas ex centro *Solis*, habebis Figuram *Copernici*; at ſi in *Copernicâ*, Orbem *Terræ*, deſcribas ex centro Terræ, redibit *Tychonica*. Diverſitas ergò, eſt à variâ deſcriptione *Orbis Solis*, aut *Terræ*. Nam ſi *Orbis Solis* deſcribatur ex centro *Solis*; hic quieſcet, *Terra* cum *Orbe Lunæ*, in *Ecliptica* movebitur: ſed *Orbe Solis* ex centro *Terræ* delineato, *Terra* cum *Orbe Lunæ* quieſcet, *Sol* movebitur in *Ecliptica*.

Hoc diſcrimine benè percepto, ſeipſa produnt Figuræ *Tychonicæ* vitia. Quorum *Primum* eſt; quòd *Tycho* Sphæras Cæleſtes deſcribat ex alieno Centro. Nam unicum & verum Centrum eſt *Sol*, quia medium locum inter Sphæras obtinet, ut in Figurâ patet. In quâ cùm quinque principaliores Sphæræ, ex Centro *Solis* deſcriptæ ſint, reliquæ etiam, aliud Centrum reſpicere nequeunt; ſed *Tycho* Sphæras *Solis* & *Lunæ*, deſcribit ex *Terrâ*, aliarumque Curſus circà Hanc ordinat; Terram igitur, facit Centrum omnium Sphærarum; Veritati, & propriæ Figuræ, ex diametro repugnans.

Alterum: quod *Soli*, qui eſt in Centro Sphærarum, motum tribuat, *Terræ*, quæ extrà, quietem. Notum enim, Centrum immotum eſſe, ſed quicquid extrà eſt, circumduci ac moveri: quare ſi *Sol* Cæleſtium Sphærarum Centrum eſt, *Quies* ei; Terræ, *Motus* erat tribuendus.

Accedit & *tertium*: quod quinque Planetis, quorum Sphæræ circà *Solem* ordinantur, duplicem motum adſcribat: unum, qui progreſſu Sphærarum, alterum qui ab ipſis Planetis perficitur. *Sole* enim quieſcente,

scente, etiam Sphæræ Planetarum quiescunt, eòque singuli unico tantum motu queunt moveri. Quòd si secùs fieret, tales quoque in Cælo *Spiras* describerent, quales in Figurâ Motus *Martis* proposuimus: sed non describere, jàm suprà ostensum est; nequeunt ergò Planetæ, duplici moveri motu, quod vult *Tycho Brahe*.

Quartò: absurdum est, quod Sphæram *Martis* describat per Sphæram *Solis*. Cùm enim Deus O. M. cuique Sphæræ proprium determinarit spatium; impertinens est, earum *penetrationem* aut *confusionem* introducere. Quæ non magis admittenda, quàm si quis *Terram Chananæam*, cui Limites destinavit Deus, Deut. 11. 24. *Babyloniam* transire dicat; aut Hanc, Illam. Sicut enim, infallibile esset documentum, vitiosæ descriptionis *Terræ Chananææ*, si per *Babyloniam*, aut hæc per illam, ducta esset; ita etiam irrefragabile est argumentum, *Tychonem* Veram Cæli Figuram non descripsisse, quia Sphæram *Solis*, duxit per Sphæram *Martis*, aut hanc, per Sphæram *Solis*.

Quintò: non minus absonum, quod Sphæram *Solis*, faciat *Deferentem* Sphærarum, *Saturni*, *Iovis*, *Martis*, *Veneris*, & *Mercurij*. Hâc enim ratione, ita implicat eorum *Spiras*; ut inter se nullâ arte queant discerni. Cautior hîc *Ptolemæus*: qui cuique Planetarum proprium assignans *Deferentem*; *Spiras* eorum Sphæris ita inclusit, ut eas non egrediantur. Quas, dum *Tycho Brahe* diversimodè inter se permiscet & confundit, facit, ut Figura *Ptolemaica*, etsi non minùs a Veritate aliena, *sua* tamen longè sit Ordinatior.

Sextò: non caret incommodo, quod Orbes trium Superiorum, *Saturni*, *Iovis* & *Martis*, *Epicyclos* faciat in *Deferente*, Sphærâ *Solis*. Pugnat enim cum ratione, *Epicyclum* esse majorẽ *Deferente*: quem ideò *Ptolemæus* singulis Planetis, longè minorem *Deferente*, rectè assignavit. Sed *Tycho Brahe*, Orbem *Saturni* pœnè decuplò, *Iovis* quintuplò, *Martis* dimidio, majorem statuit Orbe *Solis*: quæ Rationum diversitas, ejus Figurâ manifestè, a Vero, Cæloque discrepantiæ, evidenter arguit.

Ad *extremum*: pugnat cum Operatione Naturæ, sex motionibus effitere velle, quod commodiùs fit unicâ. Nam quidquid *Tycho* vult fieri per Motum *Solis*; & quinque Planetarum, *Ipsorum Aream* (ut vocat) *Circumambientem*; rectiùs, commodiusque fit, per unicum Motum *Terræ*; ut in Figurâ *Copernicæ* est conspicuum.

Constat ergò ex dictis, Figuram Cælestem *Tychonis*, non esse veram, sed fictam; magisque ex Figurâ ☉ *Copernici*, quàm ipso Cælo desumptam.

sumptam. Est enim inordinata prorsus, & à Cælo aliena: ut quanquam Proportione & Connexione Sphærarũ, *Ptolemaicam* superet: Ordine tamẽ, & Regularitate, ab hâc multis modis superetur. Sed vela verto, & *Tychonicâ* Figurâ omissâ, ad *Veram* tandem cursum dirigo; ut in sequentibus, Lectorem Veritatis perfectè eruditum dimittam.

De Verâ, sed rudiori, Cæli Delineatione.

MOtus Cæli, Corporumque Cælestium, duobus tantùm Modis salvantur: scilicet, per Quietem *Terræ* & Motum *Solis*, aut per *Quietem* Solis, & *Motum* Terræ. *Ptolemæus* ac *Tycho Brahe* priorem Modum elegerunt, ut Veritati consonum: sed *Nicolaus Copernicus*, observationibus quamplurimis edoctus, *Solem* esse Centrum omnium Sphærarum Cælestium; prætulit alterum. De priori, quàm sit Cælo inconveniens; quantisque scateant erroribus quæ *Ptolemæus ac Tycho*, eidem superstruxere; multis suprà docui. Reliquum est, ut evincam *Modum Copernici*, undiquaque Cælo ac Veritati esse consentaneum. Cui fini, Figuram appositam exhibeo; eandem cum illâ, quam in collatione Tychonicæ proposui; & ex j. libro *N. Copernici*, de *Revolutionibus Orbium Cælestiũ*, desumpsi. Præcipuus ejus usus est, Ordinẽ Sphærarum rudiori Minervâ proponere. Istæ enim, sine mensurâ ac proportione

portione debitâ ductæ, nihil aliud hîc, quàm Ordinem repræsentant: mox non Ordinem tantùm, sed & accuratam Dimensionem, secum alio Schemate habituræ.

Nunc eam, assero veram esse Cæli, Sphærarumque Cælestium imaginem. Nam uti nullo eorum vitiorum, quibus *Ptolemaica* ac *Tychonica* laborant, urgetur; ita in se habet, quidquid ad perfectam Cæli Figuram requiritur. *Primò*, enim: omnes Planetarum Motus; in *Longitudinem*, *Latitudinem*, *Directionem*, *Retrogradationem*, *Stationem*, *Ascensum* ac *Descensum*; non ostendit per fictitios *Epicyclos*, aut intricatas *Spiras*, ut illæ; sed per lineas *Circulares*, quales in Cælo conspiciuntur.

Secundò: si mensurâ debitâ describatur, ostendit verum Situm, ac Distantiam Sphærarum Cælestium; & consequentèr, quantum Planetæ à *Sole* aut *Terrâ* elongentur: quæ Diametrorum quantitas: aliaque longè plurima.

Denique: admirandam quoque Cæli structuram, Sphærarumque connexionem exhibet. Quarum illa quidem, talis est: ut suprà eam, quod stupeat humana Mens, haud facilè invenerit. Hæc, tàm exquisita; ut non accuratior membrorum in Corpore humano Symmetria sit, quàm Sphærarum inter se. Vtque illi, nullum membrum abripueris, alterique loco agglutinaris, sine totius deformatione; haud secùs, in hâc tam ordinatâ Sphærarum dispositione, non impunè quicquam loco moveris, sine totius molis violatione, & consensus vitio. Hinc ergò patet, solam *Copernici* Figuram, non aliter atque ipsum Cælum, omnes & singulas Apparentias perfectè repræsentare; ideoque pro vero Cæli Typo, neglectis alijs, habendam.

Sed ut studiosus Lector non mente solùm, sed & oculis, pulcherrimam Cæli Structuram capiat; etiam alterâ Figurâ, tam Ordinem, quàm Mensuram Sphærarum Cælestium, proponam: imprimis, ut Certitudine Hypotheseos *Copernicæ* perceptâ, tantò magis ei faveat, quantò propiùs absolutæ Cæli Proportioni cernet respondere.

De Proportione & mensurâ Sphærarum Cælestium.

Nte omnia igitur necesse est, *Mensuram* cujusque Sphęrę; *Eccentricitatem*, situmq; *Apogæi*, explorată habere; sine quibus Veram Cæli Imaginem exsculpere impossibile est. Hæc declarabo numeris; qualitèr multis ac certissimis Observationibus è Cælo deduxi: non multum abludia ijs, quæ ante Me, *Ptolemæus* & *Copernicus* invenere, Scriptoque Posteris prodidere.

Primò quidem: Sphæra *Solis* aut *Terræ*, communis mensura reliquarum; habet Semidiametrum 10000 partium, *Eccentricitatem* 350, *Apogæum* in 6ⁱ, gr. *Cancri*, ad finem Anni 1600: quod item in reliquis observandum.

Secundò: Semidiameter Sphæræ *Lunaris*, est 400, qualium Semidiameter Sphæræ *Solis* aut *Terræ* 10000. Maxima *Eccentrotes* in *Syzygijs* 34. *Apogæum* mutatur in singulos Dies.

Tertiò: Sphæræ *Mercurij* Semidiameter 3573, minima *Eccentricitas* 948, *Apogæum* in 28 gr. 27 scr. *Scorpij*.

Quartò: Semidiameter Sphæræ *Veneris*, est 7193, minima *Eccentricitas* 145, *Apogæum* in 1 gr. 4 scr. *Cancri*.

Quintò: Semidiameter Sphæræ *Martis* 15183, minima *Eccentrotes* 1472, *Apogæum* in 25 gr. 44. scr. *Leonis*.

Sextò: Sphæræ *Iovialis* Semidiameter est 53995; minima *Eccentrotes* 2472, *Apogæum* in 3 gr. 21 scr. *Libræ*.

Septimò: Sphæræ Saturni Semidiameter 99304, minima *Eccentricitas* 5660, *Apogæum* in 26 gr. 7 scr. *Sagittarij*.

Vltimò: Semidiameter Sphæræ *Fixarum*, est partium saltem 687514937. *Eccentricitas* nulla; quia verum ejus Centrum, est *Sol*.

Hæ sunt verę *Magnitudines* Sphærarum Cælestium, & *Eccentricitates*: quas ex Cælo depromptas esse, Deo dante, in *Tychonicâ* nostrâ, demonstrabo. Et quo nunc prævivimus, eo modo Sphæræ Cælestes describendæ sunt, ut verus Cæli Typus obtineatur.

De Duobus Visibilibus Cælis.

QVoniam verò Semidiameter Sphæræ *Saturni* est 99304 partium, & Sphæræ *Fixarum* 68754937; differunt partibus 68655633, quantum inter utramque interjacet. Ex quo constat, Deum O. M. visibile hoc Cælum, in duas Regiones, seu vastissima Spatia distribuisse. Quorum *Primum*, extenditur à *Sole* (utriusque Centro) ad Sphæram *Saturni*, partibus 99304: *Alterum*, à *Primo* (quòd complectitur) undiquaque sursum, partibus 68655653. Immensa igitur eorum Vastitas: *Primi* enim tanta est, ut Globus *Terræ*, ambitu 5400 Milliarium Germanicorum, ei comparatus; puncti rationem habeat. *Secundi*, 691 vicibus *Primo* majoris, tàm enormis extensio; ut tota Sphæra *Solis* seu *Terræ*, ejus respectu instar puncti sit. Quinimò, *Primum* Cælum quantumquantum est, puncto haud multò majus est, comparatum *Secundo*. Orbis enim *Saturni*, apud *Fixas* facit Parallaxin non majorem 5' scruptulis, ut ex præmissâ mensurâ colligere est. Quarè vastum hoc Mundi Ædificium; clarissimus Typus est, vastæ atque infinitæ *Potentiæ*, Magni illius Architecti, *Dei*.

Non tamen me fugit; quotquot partes *Tychonis Brahæ* sequuntur, tantam Cæli *Magnitudinem* haud concessuros; multò minus, inter *Solem* & Sphæram *Fixarum*, duos esse distinctos Cælos; eò quòd is Semidiametrum *Octavi* Orbis, non faciat majorem 14000 Semidiametris *Terræ*; quam suprà ostendimus, 10302927 Semidiametros continere. Sed cùm hæc Magnitudo Sphæræ *Fixarum*, eidem fundamento innitatur, cui reliquarum septem, quas ipse *Tycho*, veras esse diffiteri nequit, utpotè suis consentaneas; non potest quoque his receptis, illam ullâ ratione rejicere.

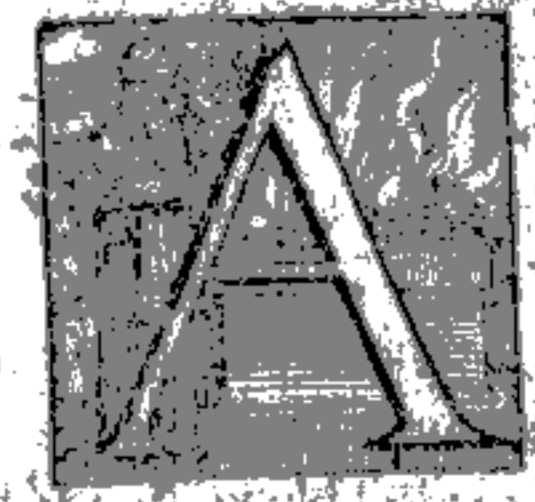
Datâ igitur Magnitudine Sphæræ *Octavæ*; nemo inficias iverit, duos esse *Visibiles Cælos*; Stellarum *Fixarum*, & septem *Planetarum*; cum Deus utriusque sedem ità discriminarit, ut sub uno Cælo nequeant comprehendi. Sphæræ enim Planetarum, non sunt ad *Octavam* referendæ, cùm ad eam puncti ferè rationem habeant: sed contrà, peculiare Cælum inter se efformant, quia justâ mensurâ ac magnitudine omnes conjunguntur.

Accedit

Accedit & hoc: quod peculiari lumine hos Cælos inter se diserverit *Deus*. Cælum enim *Planetarum*, a *Sole* tantum illustratur: qui ut omnes ejus partes aptius illuminaret, in Centro collocatus est. Neque enim sola *Terra* lumen suum a Sole mutuatur, sed etiam *Luna*, & reliqui *Planetæ*, pro diversa cujusque Magnitudine, & Distantia a *Sole*. Nam ut qui nocte Candelæ propiores sunt, majori lumine illuminantur, quam remotiores: ita etiam Sphæræ *Solis* proximæ, fortius illustrantur remotioribus. Cujus rei evidens præbet documentum Stella *Saturni*, quam languidius multò, a *Sole* illustrari cernimus, quam alios Planetas, quia duplo pene intervallo ab eo distat. Atque hinc promptum est intelligere, Radios *Solis*, non extendi in infinitum; sed Distantiarum intercapedine exhaustos, deficere; haud longe supra Sphæram *Saturni*: quam proinde *Primi* Cæli statuimus terminum.

Secundum porrò, illustratur a *Fixis*; quæ non minus quam *Sol*, proprium ac distinctum a *Deo* Lumen accepere: sed tanto fortius, quanto majus hoc Cœlum *Primo*. *Deus* enim *O. M.* Lumen cujusque Cæli, proportionale fecit ejus Amplitudini: unde etiam Lumen *Fixarum*, suis terminis circumscriptum, altius non; nec ullatenus extendi, quàm ad Sphæram *Saturni*. Circa hanc enim concurrunt horum Cælorum Lumina; ut inter se unita, confundis viribus, tam sursum quam deorsum, operationem suam extendant: in usum utriusque Cæli, sed imprimis *Humani*, quem *Deus* tanquam Dominum Universi, in *Primo* Cœlo collocavit.

De Tertio Cœlo, invisibili.



Ad has duorum Cælorum *virtutes* accedit & *tertia*, quam *Psaltes* vocat *Spiritum Dei*, aut *Afflatum*; quem *Deus* emittens faciem *Terræ* renovet. Hâc enim reliquæ destitutæ, nihil operantur. Vtique in corpore Humano, tres *Facultates*, eidem semper functioni intentæ sunt; *Vitalis* scilicet, quæ sedem habet in *Corde*: *Naturalis*, quæ in *Hepate*: & *Intellectualis*, quæ in *Cerebro*. Ita & tres istas *Essentias*, haud secus operi decet esse intentas, ut id perfectum evadat. Nam si *Deus* non

subsu-

exaudiat Cælum; non exaudiet hoc Terram: neque illa *Frumenti, Musti, Olivæ* proventum dabit; ut docet *Hoseas* cap. 2. 20. 21. Prodit autem Visionem, ex *Primo* Cælo; altera, e *Secundo*; tertia, ex *Tertio*, quod *Supremum Cælum cælorum* vocat 2 Chron. 6. 18. quod reliquos complectitur: *Deum* ipse, *Thronum* lucis, Iet. 66. 1. quod Majestatis ac Gloriæ Divinæ, manifestus in eo sit fulgor. *Paulus* denique *Tertium Cælum*, in quod sublatus audiverat *verba inessabilia, quæ non licet homini loqui.* 2 Cor. 12. 2. 4. quia supra duos visibiles Cælos extensum, vere *tertium* est in ordine.

Hinc ergo liquido constat, *Deum* Ædificium hoc Mundanum, in tres Cælos distribuisse; quorum duo sunt visibiles, tertium hactenus invisibile, sed post hanc vitam, ab Electis videndum, ac possidendum, Matth. 25. 34. Id *Deus* Populo suo typice proposuit, suo Figura *Tabernaculi*, in tria spatia distincti: quorum primum erat *Atrium*, quod Populus; alterum, *Sanctum*, quod Sacerdotes quotidie ingrediebantur; tertium *Sanctum Sanctorum*, quod soli Pontifici semel quotannis licebat introire; Exod. 26. & 27. Hebr. 9. Constat autem, *Sanctum Sanctorum* fuisse Typum supremi atque invisibilis Cœli, quod Dominus Noster *Jesus Christus*, semel intravit, peracto Sacrificio pro nobis in Cruce, docente *Apostolo*, Hebr. 9. 24. Consequens ergo est, etiam duo reliqua Spatia *Tabernaculi*, *Atrium* videlicet & *Sanctum*; duorum Cælorum, qui continuo adspectui patent, fuisse Typos.

Sed quia satis probatum, Deum in Principio, duos visibiles Cœlos, unum invisibile condidisse: propositum est, veram utriusque *Visibilis* describere Figuram; & primo quidem, *imi* seu *primi* Cæli, quod septem constat Sphæris, in quibus Planetæ motum suum exercent.

DE

DE VERO TYPO PRIMI COELI.

VIdes enim, *primò*: Solem in Centro constitutum, Radijs ad extremam usque Sphæram emissis, totum *Primum Cælum* illustrare. *Deindè*: quo situ atque ordine Sphæræ Planetarum sibi invicem succedant. Nam proxima *Soli* Sphæra, est *Mercurij*, notata literâ a. Cujus *Centrum* ob vicinium *Solis* hic non apparens, in sequenti figurâ monstrabitur. *Apogæum* tamen, indicat tenuis linea, tendens per a in 28 gr. 27 scr. *Scorpij*.

Secunda, est Sphæra *Veneris*, notata majusculo A. Cujus *Centrum* ob eandem causam hic non expressum, mox aliâ figurâ Lectori repræsentabitur. *Apogæum* monstrat linea per A, in 1 gr. 4 scr. *Cancri*.

Tertia, est Sphæra *Terræ*: ejus *Centrum* apud Centrum *Solis*: Hujusque *Apogæum* in 6 gr. *Cancri*. In eâdem, conspicitur quoddam *Epicyclium*, referens *Orbem Lunæ*; adeò exiguum, ut Semidiameter ejus haud multò sit major, sinu 2 gr. 18 scr. in Sphærâ *Terræ*. Ex quo constat; nihil absurdi ponere *Copernicum*, cum Sphæram *Lunæ*, *Terram* per *Ecliptican* facit concomitari. Nam cum *Terra* adeò vicina sit, ipsi nequit, ut eam tam prope centrum, non comitari non sequatur.

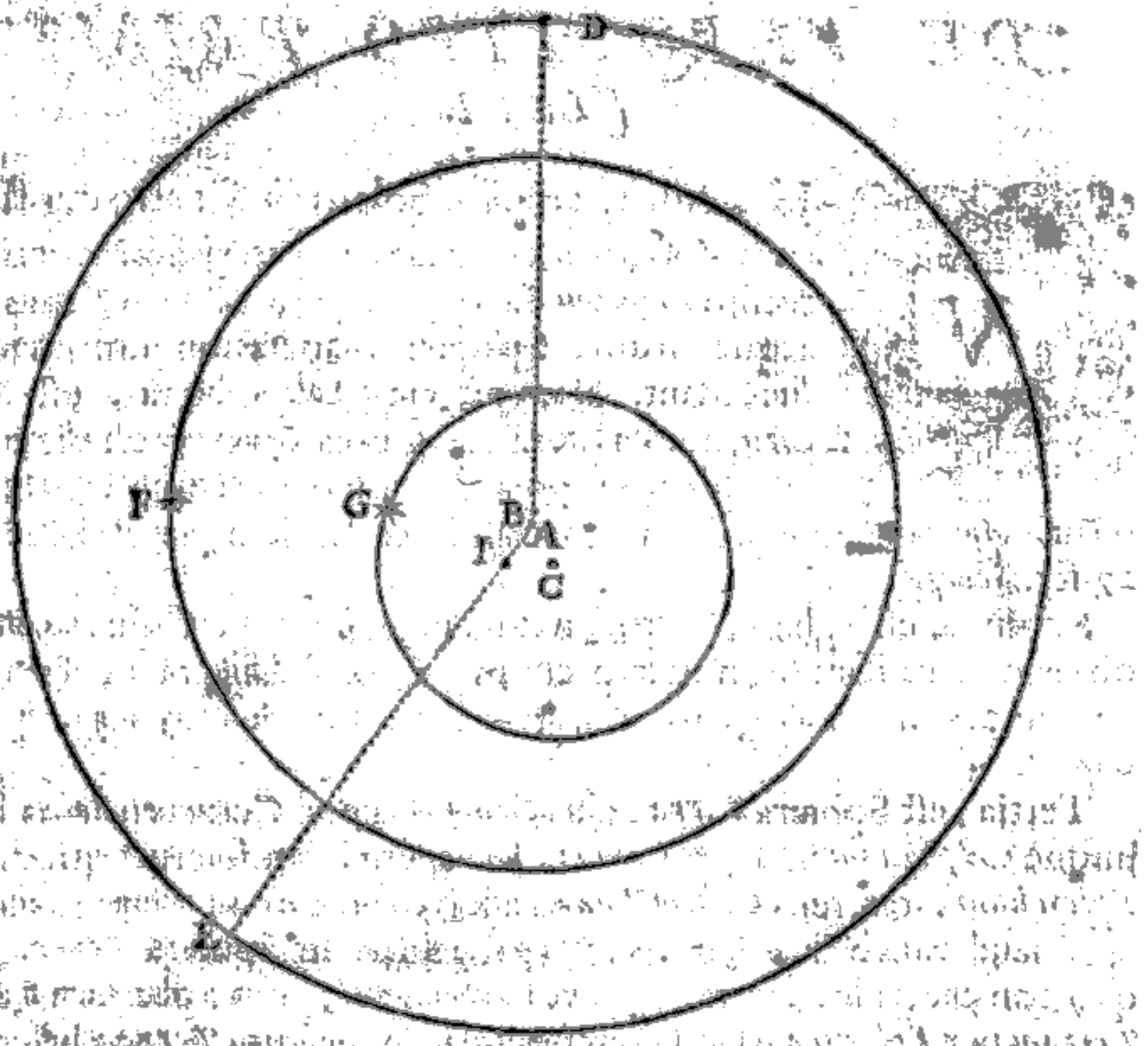
Quarta, est Sphæra *Martis*, notata literâ C: *Centrum* ejus intrà Sphæram *Mercurij*, apud notam Arithmeticam 1: *Apogæum*, in 24 gr. 44 scr. *Leonis*.

Quinta, *Jovis*, signata literâ D: *Centrum* ejus intrà Sphæram *Veneris*, apud 2: *Apogæum* in 4 gra. 24 scr. *Libræ*.

Quinor Planetæ, *Jovis Comites*, peculiari mensurâ apud F.

Sexta, & ultima, est Sphæra *Saturni* ejusque *Centrum*, non procul a Sphærâ *Veneris*, numero 3: *Apogæum* in 26 gr. 7 scr. *Sagittarij*.

Hæc sunt quæ in hâc Figurâ ob oculos ponuntur, consentanea Ordini ac Motibus Sphærarum Cælestium, supernis expressorum: nec dubitandum, quin *Primum* Cælum, secundum Veritatem delineaverimus. Sed quia *Centra* Sphærarum *Mercurij* & *Veneris*, hic non videntur,



dentur; easdem paulò majores, cum Sphærâ *Terræ* descripsi: tùm ut *Centra*, tùm ut *Eccentricitates*, clarè oculis subjicerem.

Figura perspicua est, & ex superiori intellectu facilis. Maximus enim Circulus, notatus literâ E, est Sphæra *Terræ* vel *Ecliptica*: ejusque *Centrum* A. Alter, notatus literâ F, Sphæra *Veneris*: *Centrum* ejus B; *Eccentricus* AB; quæ continuata, transit per *Apogæum Veneris*, lineâ ABD. Tertius, notatus literâ G, est Sphæra *Mercurij*, ejus *Centrum* C, *Eccentricus* in *Medii Diastemii* AC; in *Maximâ* AI, *Apogæum* in E.

Hæc est vera imago trium inferiorum Sphærarum: in quâ, mutua Proportio, & verus situs, conspicuus est; convenientes prorsus, figuræ ante delineatæ. Ut vel hinc pateat, Figuram nostram, esse verum totius *Primi Coli* Typum; dignum, qui ob eximiam pulchritudinem, paulò clarius explicetur.

Primò igitur, notanda occurrit *Symmetria*, seu apta *Connexio* Sphæ-

rarum

Guillelmo I. Cæsio ab
editis Astronomicis globis
et Cosmographicis tabulis
viro Clarissimo

Hinc porrim aspectabilis cœli typum
P. LANSBERGIUS
gratitudinis ergo
L. M. dedicavit
CIↃ. IↃ. CXXIX.

Sphæra Saturni

Sphæra Jouis

Sphæra Martis

Sphæra Solis

Sphæra Veneris

Sphæra Mercurij

Sphæra Lunæ

A

B

C

D

E

F

Quatuor Planetæ Iouiales
à Galileo observati.

B. Sphæra Terræ
cum Sphæra Lunæ

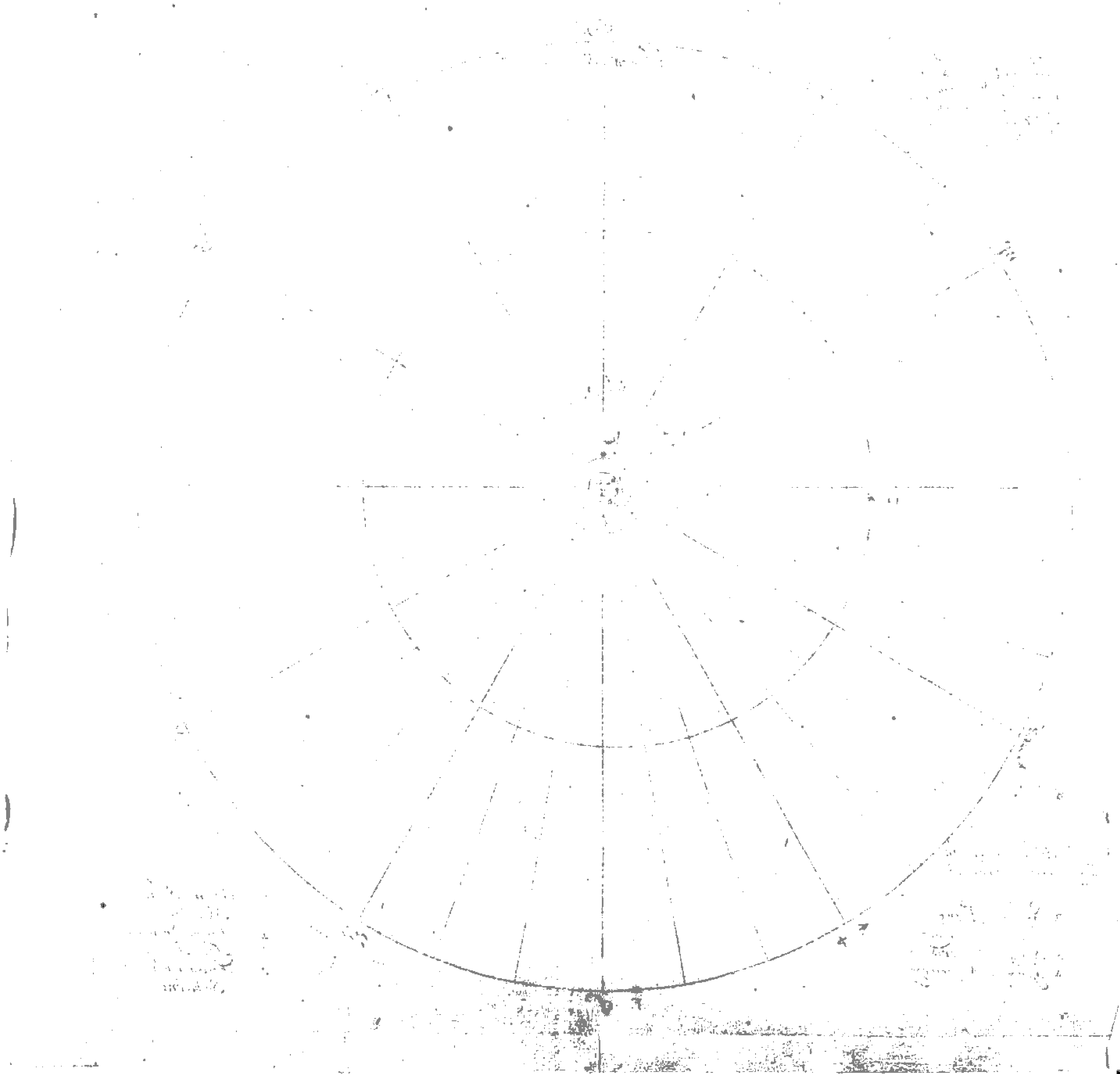
A. Sphæra Veneris

C. Sphæra Mercurij

1. centrum Sphæræ Martis

2. centrum Sphæræ Iouis

3. centrum Solis



tarum inter se. Licet enim ex diversis centris ductæ sint, adspectus tamen non est alius, quam si omnes ex uno eodemque centro, descriptæ forent. In causâ est, quod *Eccentricitates* Planetarum, tam exiguam habeant Proportionem, ad magnitudinem Sphærarum, ut quasi evanescant. Ex quo manifestum: magnum hujus Operis *Architectum*, non *Sapientiam* tantùm *æternam*, quâ in his concinnandis usus est, insinuasse Hominum mentibus; ut fatetur ipsa *Sapientia* Prov. 8. 22. sed & potentissimæ manus, notas insculpsisse, in perficiendis Act. 4. 28. Inspiciant enim hoc Opus, quotquot sunt *Architecturæ* peritissimi: fatebuntur omnes; eam esse *Sphærarum & Eccentricitatum* Proportionem, ut ne tantillum quidem in ijs mutari queat, sine totius deformatione. Id videre est, in Figurâ Cæli, quam clarissimus Vir, *S. Stevinus*, *Hypomnematibus Mathematicis* Illustrissimi Principis, *Mauritij*, piæ Memoriæ, inseruit; initio lib. 3. de *Motu Cæli*. Nam *Ordinem* Sphærarum Cælestium, uti Nos suprà, exhibuit quidem; sed ipsas cum suis *Eccentricitatibus*, mensurâ ac proportione Cælo congruâ, non expressit. Atque hinc, Figuram edidit, tam deformem & inordinatam; ut quisquis tandē vel leviter eam inspiciat, facilè videat; neutiquàm respondere tam venusto ac speciosō Operi, quod in principio *Deus* condidit: sed phantasma potius essē, distortum & confusione plenum; à Cælo prorsus dissentiens. Quare, ut istius Figuræ *Stevini*, inordinata deformitas; quemque fateri cogit, eam Cælo non convenire: ita contrà, nostræ Ordinatio & Connexio, declarat, veram esse Cæli ipsius imaginem. Eam etenim exhibet inspicientibus *Symmetriam*; quę neque mentibus Spectantium, neque oculis, suâ dulcedine unquam satisfaciat.

Alterum in nostrâ Figurâ notatu dignum: est *ordinata Dispositio* Sphærarum Cælestium. Nam præterquam quòd omnes circà Solem, tanquam commune centrum ductæ sunt; major semper sequitur & ambit minorem. Vt quærendum non sit, quis locus cuique in *Primo Cælo* conveniat: cùm unaquæque magnitudine suâ, locum sibi debitum, ipsa determinet. In centro enim Sphæræ *Mercurij* consistit *Sol*; illam circumit Sphæra *Veneris*; hanc, *Terræ*; eamque *Martis*; quam rursus amplectitur Sphæra *Iovis*; & hanc tandem, *Saturni*. Vnde apparet, Sphæras Cælestes hoc ordine à *Deo O. M.* esse conjunctas; ut si quid inverras, aut transmutes, totam Cæli formam planè destruas ac violes. Exemplo erit figura Cælestis, nuper à *Tychone Brahæo*,

Brahæo, ex Figurâ *Copernici* deprompta: in quâ, solius Sphæræ *Terræ* transpositione; tàm *Ordinem*, quàm ipsum *Systema* sic invertit & violavit; ut cuique introspicienti confestim pateat, non esse tam inordinatum Schema, exemplar ordinatissimi Operis Cælestis. *Deus* enim, *Ordinis, non confusionis Deus* 1 Cor. 14. 33. in omnibus Operibus nihil inordinati reliquit. Quamobrem, uti ex Tychonicæ Figuræ implicatione & confusione ostendi, non esse verum Cæli Typum; sic iterum rectè colligo, Nostram, Cælo undiquàque consentire; quia *Ordo* & *Symmetria* eadem utrobique reperitur.

Sed ut quæ in genere dicta sunt, etiam speciatim intelligantur; propositum est, quamque Sphærarum seorsim examinare: ut luce meridianâ clarius fiat, exacto & admirando artificio, singulas à *Sapientissimo Opifice*, suo loco esse collocatas. Primò autem de *Sole* agam, quem *Deus* constituit in centro *Primi Cæli*; neque id sine gravi causâ. Est enim *Ille*, non 166 vicibus, ut voluit *Ptolemæus*; sed 433 & ampliùs, *Terrâ* major; ut in *Uranometriâ* nostrâ evidentèr ostendam. Sed hanc tantę magnitudinis, tamque inexhausti luminis, Facem; quis aptiori loco collocarit, quàm in Centro; unde totum *Primum Cælum* circumquàque illuminaret? certè ut Regem in Solio, *Deus Solem* isto loco collocavit: unde subjecta omnia, undique respiciat, & regat: à cujus intuitu & *Calore, nihil queat abscondi*, Psal. 19. 7. ut quicquid sub ejus versatur imperio, *Vivificæ Facultatis* fiat particeps; ex sententiâ *Principis Philosophorum*, quâ *Solem & Hominem, Hominem generare*, asserit. Nisi enim *Vivifica Solis Vis*, ad generationem Hominis, aliorumque animalium concurreret; irritum esset, quicquid ad generationem molirentur. Hinc *Mercurius* ille *Trismegistus* (sic dictus quod tres prȩcipuas Philosophiȩ partes optimè creditur intellexisse) *Solem* vocat *Visibilem Deum*. Non quod putarit eum verè Deum esse; *Dei* enim invisibilis, *Unius Essentiâ*, & *Trini Personis*; in Scriptis suis passim meminit: sed quia *invisibilis Dei*, *visibilis* quasi *imago* est. Nam si *Solem*, & Operationes ejus varias consyderare velimus: quis non videt excellentem esse *imaginem*, *Invisibilis Dei*? qui ut *lux est increata*, *in quâ non sunt tenebræ*, 1 Ioan. 1. 5. Ita hic, lux est creata, in quâ nullæ reperiuntur tenebræ. Qui ut *Mundum* non in genere solùm *illuminat* Ioh. 8. 12. verùm etiam in specie, omnes *homines venientes in Mundum*, Ioh. 1. 9. Ita hic, non modò totum *Primum Cælum*, sed speciatim homines, luce sua illustrat. Illud,

quia

quia in *Primo Cælo*, nulla lux, nisi à Sole prodiens; hoc verò, quia in specie, illustrat hominem in Terris degentem: de die, *proprio* lumine; noctu, *Lunari*; manè ac vesperi, *Aeris*. Vt verè dicatur, *visibilem* quasi *Deum* esse, in *Primo Cælo*.

Accedit & hoc: quod in *Sole*, *Deus SS. Trinitatis*, quasi simulachrum quoddam constituit. Sicut enim *tres sunt qui testantur in Cælo, Pater, Sermo*, & *Spiritus S. & hi tres unum sunt*, 1 Ioh. 5. 7. sic tria vides in *Primo Cælo*, *Terram* illuminare; *Solem*, *Lunam*, & *Aërem Terræ* circumfusum; & hanc esse unam, eandemque lucem. Trinitatem quidem designat subjectorum diversitas, *Solis*, *Lunæ*, & *Aeris*: quin ut *Pater* à seipso est, *Filius* à *Patre*, & *Spiritus* S. à *Patre* & *Filio*; ità lux *Solis* à seipsâ est, *Lunæ* à *Sole*, *Aeris* à *Sole* & *Lunâ* simul: sunt igitur reverà tres diversæ luces. Vnitatem verò manifestè demonstrat ipsa lux: est enim lux *Lunæ*, propria lux *Solis*: lux *Aeris*, *Solis* & *Lunæ* simul: ut reverà tantùm una lux sit; eademque ab uno *Sole*, ut fonte profluens.

Ex hâc SS. *Trinitatis*, in *Sole* adumbratione, liquidò constat; non modò *Solem* in *Primo Cælo*, visibilem esse *imaginem*, *invisibilis Dei*; ut ajebat *Trismegistus Mercurius*: sed multò magis, in ipso Centro positum esse, eoque fulgore ac claritate decoratum; ut quicunque *Verbum* Dei *Scriptum* non habent, ejus intuitu quotidiano adducantur; ut quod in ipso *invisibile* est; nimirum *Æternam Potentiam* ac *Bonitatem*; ex tàm eminti Creaturâ cognoscant: Deoque cognito, honorem debitum conferant, utpote *Creatori super omnia laudando in sæcula*, *Amen*. Rom. 1. 19. 20. Psal. 19. 2.

Hactenùs de *Sole*; nunc Sphæræ circà eum veniunt consyderandæ: & primò quidem *Mercurij* & *Veneris*; quos *Deus O. M. Soli* proximos fecit, tum ipsius *Solis*, tum *Terræ* causâ. Horum motus si respicias; deprehendes *Soli* tanquam Regi in *Primo Cælo* additos, in binos *Satellites*: sicut enim fidi *Latrones Regem*; ita & hi *Solem*, perpetuò comitantur & observant; nunc ut *Prodromi* eum præcedentes; nunc ut *Pedissequi* sequentes. Nec ulteriùs ab eo recedunt, quàm ad destinatam limitem: quem assecuti consistunt; & quasi mutatâ intentione, tardè prius, mox velociori cursu remeant. Cùm ergo motus eorum, sic videamus *Soli* alligatos; concludimus, maximâ ex parte ministerio *Solis*, à *Deo* conditos atque ordinatos esse. Sed quodnam ei officium præstent, nunc declarabimus.

Certum est, *Solem* uti lucidissimum, ita & calidissimum esse, omnium totius *Primi Cœli* Corporum: ut rectè *à Calore ejus nihil esse absconditum*, dicat Regius Prophera Psal. 19. 7. Deumque uti *Lunæ* imperium in *Aquas*, ità & *Soli*, in *Ignem* dedisse. Videmus enim Solem nihil aliud esse, quam *ignem*; seu ut quidam *Veterum Philosophorum* sensit, Μύδρον διάπυρον, *Globum* seu *Massam candentem*.

Sol autem, tantæ magnitudinis & caloris, dubio procul *Terram* aduret, ni immodicus ille calor aliundè temperaretur. Exemplo sunt tempora *Heliæ*, quibus *Sol* non aquas tantum exsiccavit, sed herbas ac gramina, magno hominum pecorumque damno, adusit, 1 Reg. 17. & 18. Quin & idem experti sumus nostris diebus; quoties *Deo*, immoderatâ Siccitate, peccata nostra vindicare visum fuit. Sed cùm nihil occurrat, quo tantus æstus temperetur, præter *Aerem* & *Aquam*; *Deus* sapientissimo consilio, binos hosce Planetas (quorum unus Naturæ *Aeriæ*, alter *Frigiditatis & Humiditatis*, est particeps) *Soli* circumjecit; ut intensum ejus Calorem temperantes, salutarem redderent, tam Globo *Terræ*, quam *Homini* eum incolenti.

Horum veritas, vel ex solius *Microcosmi* consideratione ulteriùs confirmabitur. Quod enim in *Macrocosmo Sol*, id in *Corpore humano* est *Cor*. Ab utroque intrà suum subjectum, omnis calor in reliquas partes dimanat. Itaque ut *Sol* perpetuum requirit refrigerium, ad conservationem *Macrocosmi*; sic *Cor humanum*, continuâ eget ventilatione, in commodum sui ipsius, & reliquarum Corporis Partium. Videmus hoc, quoties immodico æstu accensum; Corpus tabescere facit, Hominemque brevi deficere; ni ad pristinam temperiem reducatur. Et hinc sapientissimus *Rerum Creator*, binas ei Sphæras circumdedit: *Pericardij*, quod aquâ plenum, sufficientem præbet refocillationem, in quo D. N. *Jesum Christum* post mortem vulneratus est, effluentis sanguine & aquâ; ut testatur Joannes *Apostolus Joannes* cap. 19. 34. &c. Et *Pulmonum*, qui *Aerem* frigidum attrahendo, calidumque expellendo, temperiem summam, ipsi *Cordi*, & hinc toti *Corpori* introducunt. Quo circa uti *Deus Pericardium & Pulmones*, *Cordi* circumdedit in refrigerationem; ita extrà dubium, Sphæras *Mercurij & Veneris* adjecisse *Soli*, ut intensissimum calorem temperando; non sibi tantùm, sed universo *Mundo Hominique* quem *Operibus manuum suarum præfecit*, Psal. 8. 7. inserviant.

Hactenus de duabus primis Spheris; nunc ad tertiam, quæ est *Terræ*. Huic *Deus* medium assignavit locum inter Planetas inferiores *Mercurium, Venerem* & *Solem*, & superiores *Martem, Jovem*, ac *Saturnum*, ipsaque Globum *Terræ* subnexit, cum *Sphærâ Lunari* ex cujus motibus, ratio quoque istius ordinis, colligitur. Nam cùm *Deus Terram, Hominis* maximè causâ creavit, eique *inhabitandam dederit*, Psal. 115. 16. etiam in ordinandâ *Sphærâ*, ad Globum *Terræ*, *Hominem* respexit. Quòd sivam collocasset in Centro *Primi Cæli*, loco *Solis*, Hominem longissimè à Cœlo, ubi sub *Thrano* ejus, ablegasset: sin autem in Sphærâ *Saturni*, à *Sole*, Phœbique vicinis, nimium removisset. Posuit ergò eam in medio Planetarum, loco totius *Primi Cæli* dignissimo: ad quem, tam superiores, quam inferiores Planetæ, *Influentias suas*, quasi ad commune pecus, liberaliter transmittunt. Hæc ergò summa est *Dei* erga *Hominem Benevolentiæ*, quâ eum, licet paulò minorem fecerit Angelis, *gloriâ* & *honore* (præstantissimi in *Primo Cœlo* loci) coronavit; Psal. 8. 5.

Accedit ad locum *Terræ*, etiam Motus in suâ Sphærâ, non postremum Divinæ *Providentiæ* Argumentum. Nam per hunc efficit, ne vastum ac grave *Terræ* Corpus, loco cedat, sed in solido Sphæræ suæ fundamento permaneat. Ipse ergò, solus est, qui stabilit *Terram*, & Filios Hominum manû gestans, piæ Matris instar, ab omni incommodo tuetur & conservat: quod innuit, Deut. 32. cum inquit, sicut *Aquila* pullos tranſtulit, ubique protegit, ita *Israelem* alis quasi gestasse, & protexisse: nam quod *Israeli* in specie, id quotidiè præstat omnibus Hominibus in genere. Globum *Terræ* cum *Incolis*, manu gestans, & de loco in locum quotidiè transferens.

Rectiùs hoc peroraples, si binos in *Terræ* Motus consideres. *Diurnus* enim, *Terræ* Hominem non Lucis tantùm & Caloris *Solis*, sed etiam *Ventilationis Aëreæ* facit participem. Bimus, quotidie cum *Terrâ* ad *Solem* circumvolvimur, cogitandum est; *Deum* nos unus gestare, & instar piæ Matris, *Sol* tanquam lumenti foco obvertere; ut Caloris lucisque, aliisque commodis, fruamur. Deinde, cum singulis Annis *Terra* per *Eclipticam* movetur, concludere oportet; *Deum O. M.* nos *Cunis triumphali* per *Eclipticam* circumvehere; ut spatio Anni conspectis cum voluptate admirandis ejus Operibus, Autorem grati honoremus & celebremus.

Sed in ipsis *Terræ* Motibus, *Comitas* vel imprimis observandi.

Nam absoluto uno circuitu, sine ullâ quiete aut cessatione exorditur alterum. Ex quo discimus, *Deum* nobis *Terram*, non solùm in *Curru triumphalem*, verùm etiam in *Regiam Navem*, Rebus necessarijs apprimè instructam, tradidisse; quâ ex imâ hâc lachrymarum Valle, transvehamur ad *Cælestem* illam *Hierosolymam, quæ suprà est.* Quid enim? nonnè *quantisper in Terrâ degimus, peregrini sumus*? Heb. 11. 14. *Terraque*, nonne magna *Navis*, quâ Filij Hominum navigant, sine sensu progressionis? sunt enim anni pleni 5591, quibus ea sine intermissione navigavit: nec desinet, nisi *absoluto itinere Filiorum Dei*, Apo. 6. 11. Tunc enim, *Cæli cum stridore præteribunt, Elementa æstuantia solventur, Terraque, Navis* illa *magna*, tàm longo tempore per Aerẽ acta, *cum omnibus operibus in eâ, exuretur.* Non tamen *in nihilum redigenda*, sed *potius renovanda*; docente Apostolo *Petro*, 2 Epist. 3. 10 13. Hinc ergò rursus monemur, ne unquam è memoriâ deponamus: nos quantisper degimus in *Terrâ*, *á Domino peregrè abesse*, 2 Cor. 5. 6. hoc est, quandiu hâc *Navi* navigamus, peregrinos esse, qui *Patriam* nondum recepimus. Nam quibuscunque tandem commodis *Deus* nos afficiat; *Patria* tamen, & *Locus permanens*, non hîc exspectandus; sed quo tendimus, in *Cælo Cælorum*, ubi *Christus* sedet ad *Dexteram Dei*, Col. 3. 1.

Verumenimverò, præciputus Finis Sphęrę *Terræ* non est silentio prętereundus, qui est, ut per eã quasi per *Scalas*, ad superiores & inferiores Sphæras penetremus; cujusque mensuram accuratiùs exploraturi: quod haud parvi usus, ac delectationis est. Quid enim Homini præstantius, quam Sphæras Cælestes ita mensurare; quasi eis insisteret? Testatur *Sapiens* Proverb. 8. cum *Deus* poneret Fundamenta *Terræ*, *Sapientiam* Operi præfuisse, *seque in Terris consortio hominum, quotidiè delectasse*, vers. 30. 31. Annon igitur & Nos, quotidiè Sphæras Cælestes cum voluptate lustrare decet, cum inibi *Creator* noster, *Æternaque* ejus *Sapientia* præsentes sint? omninò.

Age igitur; Dimensionis initium fiat à *Lunâ*, quę *Terræ* proxima primus quasi *Gradus* est in *Scalâ Mundi*. Hæc cum reliquis Planetis inaccessa; è Terris mensurari nequit, nisi per duas *Stationes*, ut è fundamentis *Geometricis* notum est. Quocirca Distantiam ejus exploraturus; duas assumpsi *Stationes*, unam in *Centro Terræ*, alteram in *superficie*: & deprehendi, *Lunæ Novæ* ac *Plenæ*, maximam *Remotionem* esse 64½ Semidiametrorum Terræ; quantam etiam ante me invenere, *Hipparchus*

archus & *Ptolemæus*. Mediante hâc, & alijs quibusdam requisitis, invenî *Distantiam Solis maximam* 1155$\frac{51}{60}$ Semidiametrorum *Terræ*; Semidiametrum *Solis* 12$\frac{36}{60}$ Semid. *Terræ*, & Semidiametrum *Lunæ* 3$\frac{17}{60}$ partium, unius *Terræ* Semidiametri, minus sexagesimæ parte quintâ. Hinc tandem Geometricè conclusi, *Solem* esse *Terrâ* majorem vicibus 433$\frac{1}{4}$: *Terram Lunâ*, vicibus 45$\frac{1}{2}$: denique *Solem Lunâ*, 19735: & sic favente supremo *Numine*, Dimensionem *Solis* ac *Lunæ* absolvi, ut latiùs in *Uranometriâ* nostrâ ostendam.

Reliquorum porrò Planetarum *Distantias*, duabus quoque, sed alijs Stationibus investigavi. *Luna* enim *Terræ* adeò vicina est, ut Semidiameter *Terræ*, sensibilem habeat Proportionem ad illius *Distantiam*: sed reliqui *Planetæ*, in tantum absunt, ut totus *Terræ Globus*, ad eorum *Distantiam*, instar puncti sit. Atque hinc, unica tantum *Statio* in *Terrâ* assumi potest: ubicunque enim *Dimensor* consistat, in *superficie*, an in *Centro*, eandem semper retinet visionem: altera quærenda est extrà *Terram*, ut visui mutatio offeratur; cum sine hâc quod quærit, assequi non possit; ut norunt, quotquot *Geometriam* vel à primo limine salutarunt.

Sed quâ tandem ratione, *Dimensor*, alio *Cæli* loco, secundam *Stationem* acquiret? certè, neque *Hipparchus*, neque *Ptolemæus*, nec ullus *Veterum*, modum acquirendi alteram *Stationem* scivere, ideòque de mensurandis reliquis *Planetis*, nullam fecere mentionem. Sed *Deus* ille *O. M.* qui multa nobis extremo hoc seculo revelavit, *Veteribus* incognita: inter alia quoque manifestavit, modum dimetiendi quinque reliquos *Planetas*; per *Sphæram*, *Motusque Terræ*. Nam *Terra* in suâ Sphærâ quotidiè promota, locum mutat in *Cælo*; ut Mensori ad libitum duas *Stationes* assumere liceat, quibus acquirat *Distantias Planetarum*: imò & *Fixarum*, ut in primâ Parte, luculento exemplo ostendimus. Ex quo patet, *Deum* Sphæram *Terræ*, loco *Scalarum* ordinasse, quibus reliquas conscendentes, earumque Magnitudines explorantes, nosipsos quoties visum fuerit, in *Operibus Dei* delectemus: quem propterea, nunquam satis laudare quimus, aut pro dignitate revelatorum celebrare.

Attamen cum *Deus* & *Natura* nihil agant *frustrà*, quæret fortè aliquis, cur rem tanti momenti nobis revelarit? Respondeo, *Deum* voluisse docere, non *Terram* tantùm, sed & *Cælum* nostri cauli creatum: ut sicut nunc possidemus *Terram*, ita certi simus, post hanc Vitam

Vitam obtenturos *Cælum*, *Terram* enim noſtri cauſâ conditam qui negat, cum Senſu & Ratione pugnat: hæc enim naſcentes excipit, nitosalit, mortuos gremio tegit, convertendos in pulverem ex quo formati ſumus Gen. 3.19. Sed & *Cælum* conditum in habitaculum Hominis, occupandumque poſt deſtructionem *terrei Tabernaculi*, teſtatur *S. Scriptura* multis in locis, ut Eccl. 12.7. 2 Cor. 5. 1. aliiſque: quæ tamen *Sadducæi* aliquot, & *Epicuri de grege parci*, rejiciunt; contenduntque, non eſſe Hominis aliam Sortem exſpectandam, quam quâ in hiſce Terris fruitur. Atque ita multos, etiam in *Eccleſiâ Dei*, ſeducunt, atque inficiunt; teſte *Apoſtolo* 1 Cor. 15. 32. 33. Exiſtimant enim hujus farinæ homines, *S. Scripturæ* non aſſentiendum, ubicunque Rationes Phyſicas non addit. Itaque *Deus O. M.* ut ſuccurreret debilitati fidei noſtræ, iſtorumque impudentem audaciam refringeret; non tantùm *Motus* Cæleſtium *Corporum*, ſed etiam Modum menſurandi eorum *Intervalla* ac *Magnitudines* clementer manifeſtavit: ut tam certi ſimus de poſſeſſione Cæli poſt hanc vitam, quam certè nunc idem ad normam exigimus ac menſuramus. Cui enim uſui iſta Cæli Dimenſio; niſi ut doceat hominem; quod tàm aptè menſurare novit, ſuo tempore quoque occupaturum? Nam quanta eſt *Scientia*, tantus quoque ſit *Scientiæ Vſus* neceſſe eſt: cum *Deus* in omnibus Creaturis, *Scientiam* ita accommodarit *Vſui*; ut hic, illâ, nuſquam ſit minor.

Exemplum dubit *Aquila*, cui *Scientiam & Facultatem* dedit, præ reliquis Avibus altiſſimè volandi. Nam in altiſſimis Montium jugis nidum reponit, pulloſque excludit Iob. 39. 30. ſed non innatat aquis, quia natandi *Facultate & Scientiâ* deſtituitur. Et contrà, *Cygni* atque *Anſeres*, valeiſſimè Aerem trajicunt, & ſine ullo incommodo in Aquis degunt; quia *Facultatem* utriuſque à Deo conſecuta ſunt. *Struthionem* teſtatur ipſe *Deus*, ova ſua in terrâ ponere, cubileque arenæ excludenda relinquere, non conſyderantem, ea pedibus poſſe conteri: *ademit enim Sapientiam, nec largitus dedit ei*, Iob. 39. 17. Unde evidens eſt, *Deum*, *Scientiam* in omnibus Creaturis, *Vſui* ſic conjunxiſſe, ut quaſi æqualem inter ſe rationem habeant. Concludo igitur, cùm *Deus* Hominis *Scientiam* menſurandi Cœlum dederit, *Vſum* quoque poſt hanc Vitam conceſſurum. Nam ſi *Formica* finem ſcientiæ ſuæ aſſequitur, qui eſt *Præparatio cibi per Eſtatem*, & *collectio tempore Meſſis*, Prov. 6. 8. multo magis *Homo*, præſtantiſſima Creaturarum,

finem scientiæ assecutus, Cælum ipsum post hanc vitam possidebit.

Addo etiam: si Dimensio *Templi*, *Hezechielis à Deo* per visionem ostensa; Anno Captivitatis *Babylonicæ* 25, certò significarit, *Templum* à *Chaldæis* incensum, mòx esse restaurandum; Hezech. 40. 1. &c. exactam quoque Dimensionem Cæli, à *Deo* ultimis demùm temporibus revelatam, evidenter ostendere; *Diem adesse, quo D. N. Iesus Christus, cum hortationis clamore, & voce Archangeli, descendet è Cælo, ut nos ad se tollat*, 1 Thess. 4. 16. 17. Atque ideò, capita in Cœlum erigere oportere, exspectantes adventum ejus, in *precibus* & *jejunio*. Marc. 13. 33.

Sed tempus est, ut pergamus ad Sphæram *Lunæ*. Hanc *Deus*, formâ *Epicycli*, *Terræ* perpetuum atque individuum dedit Comitem: sine dubio, sicut Sphæras *Mercurij* & *Veneris* collocavit circà *Solem*, in usum *Solis*; ita etiam hanc, circà *Terram* constituens, in usum *Terræ*. Quod vel ex solâ *Motus Lunaris* observatione manifestò colligitur. Nam ut fidelis Ancilla Dominam; ita Sphæra *Lunæ* perpetuò comitatur *Terram*, pari motu per *Ecliptican* procedens. Deinde: ut fida Famula, nunc præcedit Dominam, nunc sequitur; ita & *Luna Terram*. A *Conjunctione* enim in *Oppositionem*, locus ejus, ad locum *Terræ* in *Ecliptică*, perpetuò est προηγούμενος, hoc est, tendit in *Præcedentia Signorum*; sed ad *Solem* in *Consequentia*. Ab *Oppositione* autem in *Conjunctionem*, locus *Lunæ*, est ad locum *Terræ* ἑπόμενος, tendens in Signorum *Consequentia*; ad *Solem* in *Præcedentia*. Vnde evidens est, ut *Lunæ* Motus certo respectu ad *Terram* & *Solem* ordinatur; sic *Illam* utriusque usui, à *Deo* esse destinatam.

Primò enim: videmus *Lunam Terræ* adjunctam, tanquam asterum *Solem*; cum quæ *Sol* circà *Terram* efficit de *Die*, eadem *Luna* efficiat de *Nocte*; sed modo longè imperfectiori. Is enim *Luminare magnum est, regens Diem*, hæc *Luminare parvum, regens Noctem*. Gen. 1. 16. eòque, quanto lux *Solis*, *Lunari* major, tanto majorum in *Terrâ* est Virium. *Luna* tamen, non minùs quasi alter *Sol* est, de *Nocte*. Is enim de *Die Terram* illuminat & calefacit, Hæc de *Nocte*: neque id sine magno *Terræ* commodo. Quamvis enim, qui extrà *Circulum Arcticum* & *Antarcticum* habitant (quibus *Nox* aliquot saltem horarum est) Luce & Calore *Solis*, aliquatenus carere possint; tamen, qui degunt intrà dictos *Circulos* (quorum aliqui *Noctem* habent continuum sex Mensium) Luce & Calore *Lunæ*, propter diuturnam *Solis* absentiam,

sine magno incommodo destitui haud possunt. Videtur itaque *Deus*, istarum Regionum incolis, *Lunam*, in remedium absentis *Solis*, quasi *alterum Solem* contulisse: ut cum *Regio Vate* confiteri liceat, *Terram undiquaque Bonitatis Divinæ plenam esse*, Psal. 119.64.

Interim, præter Lucem & Calorem, *Luna* Humorem quoque *Terræ* suppeditat. Nam *Sol* intenso calore *Terram* exsiccans, planè adureret; ni *Luna* de *Nocte* Humiditatem ejus, assiduò renovaret. Quæ cum frigida sit, & humida; Radios *Solis* incidentes ita alterat, ut in *Terram* reflexi, eam humectent; & in sustentationem Rerum Terrestrium, moderato calore perfundant: vita enim Plantarum & Animalium consistit in permixtione *Calidi* & *Humidi*, & per hæc assiduè reficitur, ac sustentatur.

Porrò sicut *Luna*, *Terræ* velut alter *Sol*; ita *Soli* est, velut altera *Terra*. Nam utriusque Medietas una, à *Sole* semper illustratur; altera obscura manet, tanquam in tenebris Noctis: hoc tamen discrimine: quod *Terra* singulis Diebus, ob Motum circà Axem, tota à *Sole* illuminetur (saltem in ijs Regionibus; quæ Diurnâ *Solis* Luce fruuntur) *Luna* non nisi spatio 29½ Dierum; quia minori tempore *Soli* se totam non obvertit.

Secundò: *Luna* tam *Figurâ* Corporis, quam *Constructione*, *Terræ* admodum similis est. Illâ, quia sunt Globi pari modo à *Sole* illustrati: hâc, quia ut Globus *Terræ* constat partibus Terreis, & Aqueis; quarum illæ obscuritate & densitate Lucem Solarem non admittunt; hæ pelluciditate partim imbibunt, partim fortiùs & puriùs cæteris reflectunt: sic etiam *Luna*, composita est ex partibus obscuris & pellucidis, seu asperis & politis, prout eas denominare lubet: nam varietas *Faciei Lunaris*, Candore & Maculis conspicua, nihil aliud arguit; quam partes Lucidas, Lucem à *Sole* illapsam, Maculosis aptiùs ad nos reflectere, cujuscunque tandem sint materiæ.

Tertiò: *Luna* non aliter operatur in *Terram*, quàm si ipsa *Terra* esset. Oriens enim adducit secum Aquam *Marinam*; eamque altiùs scandens magis ac magis attrahit, donec in altitudine *Meridiani* faciat *Plemmyram*. Hinc descendens, eam sensim reducit; & occidens facit *Ampotin*. Inde ad Antipodes tendens, Mare similiter attollit; donec *Meridianum* ibi consecuta altitudinem, denuò faciat *Plemmyram*. Hinc descendens, idem secum detrahit usque in Octalum, quo tempore ad humillimum pervenit fitum. Hac ratione, *Luna* commovet

movet Mare, ſpatio 25 horarum, bis *Æmpotin* faciens, biſque *Plemmyram*, ut docet quotidiana Experientia.

Patet ergò, *Lunam* quaſi alteram *Terram* eſſe; & has in ſe mutuò operari. Nam *Terra*, & Corpus, & Sphæram *Lunæ*, perpetuò ſecum in *Ecliptică* circumducit, quaſi partem *Terræ*: *Luna* Mare attrahit, quaſi partem *Lunæ*. Quamobrem dubium non eſt, quin Deus O.M. Sphæram *Lunæ*, in Sphærâ *Terræ* collocaverit, ut illa huic, hæc ipſi, utraque *Soli*, *Sol* utrique, uſui eſſet. Operationes namque horum Corporum, pro *æternâ* ſuâ *Sapientiâ*, ſic diſpenſavit; ut quanquam tria ſint, unum tamen Opus perficiant, & viceverſâ. Neque id ſine manifeſtâ *SS. Trinitatis* adumbratione: voluit enim, ut hâc ratione inducti, Eam ex toto Corde credamus, & ex *Verbo* Ejus, veneremur atque amplectamur.

Præterea & hoc diligenter notandum; *Solem*, *Lunam*, ac *Terram*, ſpatio uniius *Lunationis*, bis conſtitui in rectâ lineâ; ſemel in *Novilunio*, iterum in *Plenilunio*. Nam hinc, *Lunâ* non procul ab *Ecliptică* diſtante, nunc *Sol*, à *Lunâ*; nunc hæc, à *Terrâ*, obſcuratur. Et *Nova* quidem, intrà *Solem* & *Terram* poſita, Mortalibus Solem eripit; totum, aut ex parte; donec prætergreſſa, integrum ut prius reſtituat. Non aliter, quam duobus è regione Speculi in rectâ lineâ conſiſtentibus; anterior poſteriori tantiſper obeſt, donec ipſe ad latus recedens, liberum illi concedat Speculi conſpectum. Sedut *Luna Nova*, conſpectum *Solis* adimit *Terræ*; ſic etiam *Terra*, *Solem* eripit *Lunæ Plenæ*. Tunc enim, *Terra* inter *Solem* & *Lunam* poſita, aut totam, aut partem ejus, tantiſper obumbrat; donec ipſa *Terram* prætergreſſa, *Solari* lumine, ut antè, liberè fruatur. Et hoc pacto *Terra* quaſi ulciſcitur injuriam ſibi illatam: cum *Plenam* ſic obumbret, qualiter ipſa à *Novâ*, obſcurata & tenebris involuta fuerat.

Admiranda hæc *Phænomena*, in *Sole* ac *Lunâ*, Deus nobis Mortalibus frequentiſſimè oſtendit; ut per ea excitemur, ad obſervanda *mirabilia* Ejus *Opera*. Nam etſi ex Cauſis Naturalibus, ſatis notis, proclamant; Miraculis tamen non minùs propinqua ſunt: cùm non tantùm Oculos, ſed & Animos Hominum, in Stuporem & Admirationem ſui rapiant. Exemplo erit, ingens *Solis Eclipſis*, quam *Thales Mileſius* Diem in Noctem mutaturam prædixerat, ut teſtantur *Herodotus*, *Plinius*que, lib. 2. ſuarum Hiſtoriarum. Hæc cum, Exercitibus *Lydorum* & *Medorum*, acerrimè inter ſe dimicantibus, tam in-

gentem subitò incussit horrorem; ut pugnâ relictâ, ad componendam illicò Pacem, Legatos miserint: nec ante quieverint, quàm illâ obtentâ & confirmatâ. Tam potenter *Deus* Omnipotens Mortalium Animos, Oculosque, magnitudine *operum* suorum, novit cõmovere.

Similem perturbationem, *Deus* toti Classi *Atheniensium* immisit, Anno Belli *Peloponnesiaci* primo. Tanta enim facta est *Solis Eclipsis*, ut in maximâ obscuratione, figurâ *Lunæ Corniculatæ* appareret; Stellis in Cælo, præ magnitudine tenebrarum conspicuis: ut refert *Thucydides* lib. 2 Historiarum. *Athenienses* igitur, Navigationi in *Peloponnesum* iam paratos, tantus invasit pavor; ut supremus *Nauarcha* è Portu solvere recusarit; ex tàm aperto *Dei* Opere colligens, iter non fore prosperum: quod eventus postea docuit.

Pericles quidem, *Atheniensium Dux*, hoc Phænomeno turbatus non fuit, aut saltem dissimulavit. Vultum enim *Archithalassi* pallio obtexit, eoque remoto quæsivit; damnumne aliquod Ipsi & Circumstantibus exspectandum esset, quod facies ei aliquandiu fuerat tecta? Ita inquit, nihil est quod metuatis, ne *Sol*, aut *Nos*, damnum aliquod patiamur; quia *Luna* aliquandiu eum texit: hâc enim promotâ, *Sol* pristinam recuperabit claritatem. Hæc fuit Sententia *Periclis*: consentanea quidem Apparentiæ Rei, sed non ejus Significationibus. Capiebat enim, & explicabat; *Efficientem Eclipseos Causam*, sed non *Finalem*; quæ erat, denunciatio poenarum, quas *Deus* Civitati, Classique, parabat. Nam eodem Anno, *Civitatem* prius, mox *Classem*, terribilis invasit Pestilentia: tanto ardore; ut quibusdam intrà paucos dies putrefacta Brachia, Pedes, Capita, à reliquo Corpore sponte decíderent: multi præ violentiâ æstus, aquis se submergerent; aut alio modo sibi vitam eriperent: revalescentibus autem, quod erat miserrimum, Memoria omnis sic debilitaretur; ut ad reliquam vitam redderentur inutiles. Ex eventis ergò intelligimus; *Periclem* adnotandum stolidè ac temerariè de *Operibus Dei* Iudicasse, & locutum fuisse: nobisque in simili casu cautiùs agendum esse. Nam licet cum alijs, Peste tum temporis non fuerit correptus, non tamen evasit vindicem *Dei* Manum, sed invidiæ *Atheniensium*, & Mulcte suo, & grandi pecuniæ summâ mulctatus, tantam in se post conspexit Ecclipsin, quantam antea animadverterat in *Sole*.

Hæc de *quarta* Sphæra. *Primi Cœli* sequuntur tres ultimæ, in quibus moventur superiores Planetæ, *Saturnus*, *Iupiter*, & *Mars*. Hos

Deus

Deus in æquilibrio posuit, cum tribus inferioribus, *Sole, Mercurio*, & *Venere*: *Saturnus* enim in suprema Sphæra valde *frigidus*, opponitur *Soli* ad temperandum validum Calorem, quo à naturâ præditus est. Succedit *Jupiter*, *temperatus*, ad temperandam insignem *intemperiem Mercurij*. Denique *Mars*, è superioribus Terræ proximus, naturâ *calidus* & *siccus*, temperatur per *Venerem*, inferiorum proximam, naturâ *frigidam* & *humidam*. Vnde patet, *Primum Cælum* non in *numero* tantùm, & *mensurâ*, sed etiam *pondere* à *Deo* conditum, Sap. 11. 22. Appendit enim *Frigiditatem* Saturni, *Calori* Solis: *Temperiem* Jovis, *Intemperiei* Mercurij: & *Calorem* ac *Siccitatem* Martis, *Frigori* & *Humiditati* Veneris. Admirandum jtaque hoc Opus Dei, non solum valdè bonum est, Gen. 1. 30. sed & perfectissimum; cum undiquàque *numero*, *mensurâ*, & *pondere* exactissimo constet.

Sed imprimis notandum, Deum O. M. *Libram*, quâ Vires Planetarum quotidie expendit; appendisse *Terræ*; non *Soli*, aut alij *Planetæ*. Nam Sphæra *Terræ*, media est inter Sphæras inferiores, & superiores: ita ut inferiores Planetæ unâ, superiores alterâ *Lancem*, quasi suspendantur. Quo docemur, Temperamentum Virium & Operationum Planetarum, quas *Deus* indies tanquam ad pondus distribuit, tendere in commodum Globi *Terræ*, atque imprimis *Hominis*, cum incolentis. Nullam etenim in Planetis à se mutuò alterationem hactenus deprehendimus: cum ea, quocunque tandem modo fiat, semper in *Terram* cadat; ut ex sequentibus erit manifestum.

Primò: cum Planetæ superiores aspiciunt inferiores, aut contrà, nimirum *Saturnus Solem*, aut hic *Saturnum*; *Jupiter Mercurium*, aut *Mercurius Jovem*; *Mars Venerem*, aut hæc illum; quoniam viribus interse pugnant; tam fortiter in Terram operantur, Aerem que tam validè commovent, ac si *Portas Cæli* aperirent; ad producendos Ventos, Grandines, Nives, Pluvias, Tempestates, similesque mutationes: undè istæ vicissitudines, *Aperiones Portarum*, aut *Aperiones magnarum Valvarum*, nominantur.

Secundò: quoties incidunt Aspectus Planetarum frigidorum inter se; ut *Saturni*, *Veneris*, & *Lunæ*, magnum illico ingruit frigus, præsertim *Hyemis*. Tunc enim producunt Nives, & intensum Gelu; sicut in *Februario* hujus Anni 1629 experti sumus. Nam medio mense, Aer, *Æstivalis* planè teporis videbatur; ito ut nullibi magnam rentur, actum esse de frigore, saltem hujus Hyemis. Sed cum die 11

Saturnus & *Venus* se mutuò adspicerent, accedentibus Radijs *Lunæ*; tantum subitò invasit frigus & gelu, ut unâ nocte aquæ constrictæ, innavigabiles redderentur.

Tertiò: cum Planetæ naturâ calidi, ut *Sol* & *Mars*, partiliter se mutuò irradiant; illicò, aut teporem *Hyeme*, aut calorem *Æstate*, Aeri infundunt. *Hyeme* enim remissionem Frigoris; *Æstate* intensum producunt æstum, & plerumque Tonitrua ac Fulmina.

Quartò: cum Planetæ temperati, scilicet *Iupiter* ac *Venus*, amicis Radijs inter se configurantur; tanta supervenit Aeris temperies, ut Animum Humanum non parum exhilaret. Quod die 19 Mensis *Februarij*, sub Conjunctione horum Planetarum, vidimus: Aerem namque tam defecatum, & (ad diès aliquot sequentes) temperatum, reddidère; ut cuilibet etiam imperito, latere non potuerit.

Quintò: Adspectus intemperatorum, ut *Saturni* & *Martis*, Aerem ac Mare, magnis Tempestatibus exagitant. Fitque idem, cum Radij *Mercurij* incidunt in *Saturnum* aut *Martem*: est enim *Mercurius* cum Planetis temperatis *temperatus*, cum intemperatis *intemperatus*: ut satis superque edocti sumus, die 17 dicti Mensis, cùm *Saturni* & *Mercurij* Adspectus, horridas Tempestates, cum Grandine ac Frigore produceret.

Videmus ergò ex hactenus dictis, *Primum Cælum* esse augustissimum summi *Dei* Opus. Nam præter *Ordinem* Sphærarum, & *Regularitatem Motus* Planetarum; Operationes eorum in *Terram* validissimæ sunt, pro modulo ac mensurâ, à *Deo* indies præscriptâ. Quod enim *Hominis* gratiâ condidit, ejus Virtutes atque Influentias, in *Terram*, *Hominemque*, Roris instar, largiter diffundit: eorumque promotioni, quę *Homini* ad victum necessaria sunt, rectissimè attemperat; *decorando eum gloriâ & honore*, Psal. 8. 6. Ut jure meritò cum Psalte exclamare licent; *Domine, Domine, Deus noster, quam admirabile est* Nomen *tuum in Universâ Terrâ!* & paulò post, *cum intueor Cælos, Opera Digitorum tuorum, Lunam ac Stellas, quas condidisti; dico, quid est Homo, quod memineris ejus? & Filius Hominis, quod curas eum?* Psal. 8. 2. 4. 5. Nam ut suprà ostensum, *Primum Cælum* cum suis Sphæris, non minus evidens est Argumentum, *Amoris Divini erga Hominem*, quam Meridiani Solis splendor, Dici.

Sed hæc sufficient, de vera Delineatione *Primi Cœli*; pergam ad Descriptionem *Secundi*, in quo *Deum* magna nobis & admiranda potentia, ex sequenti nostra commentatione patebit. *De*

DE VERA DELINEATIONE
Secundi Cæli.

Cælum Secundum, de quo nunc agere instituimus, extenditur à Sphærâ *Saturni*, ad Stellas *fixas*. Extrema ejus Circumferentia tantæ est magnitudinis, ut Semidiameter *Primi Cæli*, non sit major duodecimâ parte unius gradus, maximi Circuli, in *Secundo*. Quocirca gradu in 12 partes divisо, eoque intervallo descripto parvo circello, habebis ambitum *Primi Cæli*, in debitâ Proportione ad *Secundum*. Quod quidem schemate clariùs exponere erat animus, sed cùm minori formâ commodè nequeat comprehendi, resque Intellectu potius, quàm Oculis sit percipienda; modum saltem eam describendi indicavimus; ut ad lubitum cujusque, mensura præstò sit.

Interim, si Semidiameter *Secundi* Coeli assumatur quatuor pedum communium; Circumferentia *Primi*, non multum excedet majusculum hoc O: ex quo intelligitur, quanto minor sit futura, si & Peripheria *Secundi Cæli* minor assumatur. Itaque si vulgaribus *Globis Astronomicis* utaris, quos celeberrimus Vir, *Guilielmus I. Cassius*, diversâ magnitudine edidit; sume duodecimam partem unius gradus, in *Æquinoctiali* aut *Zodiaco* (tanta enim est Semidiameter *Primi Cæli*) eoque intervallo, ejus extremam describe Peripheriam, juxtà modum superiùs expositum; & habebis *Primi Cæli* ambitum, in comparatione ad *Secundum*.

Hæc sunt quæ faciunt ad Delineationem *Secundi Cæli*: in quibus *primò* notanda occurrit, ingens ejus *Magnitudo*. Nam uti Sphæra *Saturni*, terminus *Primi Cæli*, tanta est, ut *Terra* ad eam vix puncti rationem habeat; ita Sphæra *Fixarum* quæ claudit *Secundum Cælum*, tam vastæ est magnitudinis, ut ad eam, tota Sphæra *Terræ*, instar puncti sit; ut pag. 32. ostendimus. E quocunque enim ejus loco *Fixæ* dirigamur, eandem semper retinemus visionem, sine ullâ mutatione. Vnde sequitur, singulas *Fixas*, Sphæram *Terræ* magnitudine æquare; quod & captum, & fidem humanam, panè superat. Atque hinc *Tycho Brahe* cum aliis, contendit, Semidiametrum Sphæræ *Fixarum*, non esse majorem 14000 Semidiametris *Terræ*; quam certè non concludat ex Principijs *Astronomiæ*, sed propriâ Opinione,

nullius æstimandam censeo : nihil enim in *Astronomiâ* recipiendum, nisi quod firmissimis Demonstrationibus munitum est. Et certè tantum abest, ut Semidiameter Sphæræ *Fixarum* tam exigua sit, ac vult *Tycho*; ut contrà ex proprijs ejus *Hypothesibus* clarissimè evincam; majorem esse quam Nos pag. 6. posuimus. Nam quia *Fixæ*, ex mente *Tychonis* spatio centum Annorum promoventur 1 gr. 25 scr. totum *Zodiacum* absolvunt Annis 26000. Atqui *Saturnus* Cursum suum perficit Annis 30, ejusque Sphęræ Semidiameter est 99304 partium, qualium Semidiameter Orbis Terræ est 10000: si ergò 30 Anni, dent 99304; etiam Anni 26000, dabunt partes 86063466: nam

Vt 30 Anni, ad 99304; Ita etiam 26000 Anni, ad 86063466; quæ nostras 68754937, multoties superant.

Patet ergò, Semidiametrum *Octavi Orbis*, non esse minorem partibus 68754937; sed potius majorem: eòque *Tychonem* nullâ ratione, eam ad 14000 Semidiametros *Terræ* restringere. Semidiameter enim Sphæræ *Saturni*, 880 partibus major est, ut demonstravimus pag. 7. ideoque Semidiametrum Sphæræ *Fixarum*, longè oportet esse majorem: cùm alioqui pars esset *Primi Cæli*: & sic non tres Cœli, sed tantùm duo, directè contra Doctrinam *Apostoli* 2 Cor. 12. 2. ubi testatur, se raptum fuisse in *Tertium Cælum*. Addo, quod Proprietatibus *Dei* melius conveniat hæc Sphæræ *Fixarum* Magnitudo, quàm *Tychonica*: quia ex eâ rectiùs percipitur, *Deum* immensum esse atque infinitum. Nam *Secundum Cælum* infinito simile, quid arguat? nisi *Deum* reverà infinitum; cùm *Cælum ac Terram impleat*, Ier. 23. 25. & *Cælum Cælorum ipsum non capiat*, 1 Reg. 8. 27. Gloriosius denique supremæ Majestati *Divinæ*, quod tam vastũ *Atrium*, *Palatio* suo præstruxerit, quam si id minus fecisset. Ex quibus conspicuum est, Sphæram *Fixarum* extendi partibus minimùm 68754937, qualium *Orbis Terræ* Semidiameter est 10000. Major enim, non tantum ex *Tychonis*, verum etiam *nostris* Hypothesibus potest demonstrari: utpote quia Stellæ *Fixæ* non 26000 ut vult *Tycho*, sed 28000 Annis, secundum nostras Rationes, Cursum suum absolvunt; ex quibus etiam Majorem *Orbis Octavi* extensionem, concludi necesse est.

Ne quis tamen, ex tam vastâ *Secundi Cæli* Magnitudine, quicquam, colligat absurdi; necesse est hæc tria rectè perpendat. *Primò*: Deum hoc Cœlum etsi vastissimum, non tamen fecisse majus aut minus, quam Ratio & Proportio postulabant. Fecit enim proportionale

tionale magnitudini Luminarium, quæ in altissimo *Firmamenti* loco collocavit: neque id sine evidenti commodo utriusque visibilis Cæli. Nam contracto *Secundo*, Lux ejus, *Primi* Lucem vitiasset; sed nimium extenso, non suffectura fuisset, ad illuminandum extremos ejus terminos. Itaque rationem habuit, *Numeri*, *Mensuræ*, ac *Ponderis*, in utriusque Cæli constructione: eosque absolutâ perfectione inter se coadunavit.

Secundò, diligenter notandum, Magnitudinem *Secundi Cæli*, etsi admodum vastam, nullam tamen esse respectu *Dei*; sed finitam ac commensurabilem, cum is infinitus sit, & immensus: ad quem omnia Terrestria ac Cælestia, nullam habeant proportionem. Et hoc est, quod ipse testatur apud Isaiam cap. 40. ubi inquit, nihil esse in Mundo, cui comparari, aut quo exprimi possit. Nam uti *Terra* punctum est ad *Primum Cælum*; ita hoc, ingens quidem in se, sed punctum est ad *Secundum*. Si ergò hæ magnitudines inter se comparatæ, vix ullam proportionem habeant; quid erunt, si referantur ad *Deum*? certè *gutta in situla*, aut *pulviscul in lance*, hoc est, ut declarat ipse *Deus*, vers. 15 & 17. *nihil*.

Sed inquies, licet *Terra* ad *Primum Cælum*; idque ad *Secundum* instar puncti sit, habebit fortè hoc aliquam rationem ad *Deum*, utpotè tam vastis Corporibus undique obsitum ac repletum? ad hoc respondet *Deus*, vers. 26, in hunc modum: *Tolle oculos tuos, & respice: quis talia creavit? quis eorum Exercitum educit ad numerum? qui potest eos suis nominibus & Potentia ejus tam valida est, ut ne unus quidem deficiat.* Quibus innuit *Cælum Secundum* etsi magnum sit, Corporaque Stellarum innumera: le tamen omnia enumerare, & cum ijs agere pro beneplacito; ac propterea nihil esse, ad se relata. Hoc necesse est recte percipiamus, ne stupendæ Cælorum, Corporumque Cælestium magnitudini inhærentes; ea habeamus loco Creatoris, ac quondam *Gentes*: sed solum *Deum* honoremus ac veneremur, qui *Creatorem laudandum in omnia sæcula, amen.* Rom. 1. 25.

Terra: licet ingens sit spatium, inter Orbem *Terræ*, & *Firmamentum*, non tamen est vacuum, ut *Tycho Brahe* cum alijs, fecit; sed Creatum *Deo* replenum, æque ac *Primum Cælum*. Nam præter *Terram*, *Stellæ* inibi ardentes, tanta multitudine Creaturarum invisibilium undique abundatur, ut nec *Tycho Brahe*, nec quisquam alius, unum habeat suspicandi, inane esse aut vacuum. Celeberrimus ille Physicus

phus, *Thales Milesius*, è septem *Græciæ Sapientibus*, inter alia sensit: totum Mundum plenum esse, Spiritibus bonis ac malis, quos Δαίμονας vocabat; ut in ejus Vitâ testatur *Diogenes Laërtius*. Quæ Sententia, etsi primâ fronte videatur absurda; in recessu tamen, S. Scripturæ est consentanea. Docet enim Apostolus *Paulus*, *Deum* tam *Visibilia*, quàm *Invisibilia*, per *Christum* creasse, Col. 1. 16. per *Invisibilia* intelligens Spiritus *Bonos* ac *Malos*: nam & hi per *Christum in* Principio creati sunt valde boni. Illi autem, permanserunt in Veritate, sedemque in *Tertio Cælo*, seu *Throno Dei*, retinuerunt, *ubi Faciem Dei semper adspiciunt* Matth. 18. 10. Hi contrà, non *steterunt in Veritate*, Ioan. 8. 44. eòque sedem in *Tertio Cælo*, deserere coacti sunt, teste Apostolo *Iuda*, Epist. vers. 6. *Deo* interim pro justo suo Judicio, partem Spatij sub *Tertio Cælo*, (quod Mundus propriè, & *Aer* appellatur) cum determinatâ Potentiâ, ad Diem usque extremi Judicij, illis concedente. Hinc enim *Christus*, Diabolum vocat *Principem hujus Mundi*; Ioan. 12. 31. & *Paulus*, *Deum* hujus seculi: qui excæcat mentes Infidelium, 2 Cor. 4 4. non quod ipse Deus sit; sed ob determinatam ejus Potentiam in *Filios inobedientiæ*, Ephes. 2. 2. Item *Principem Aëris & Spiritus*; & mox *Principes*, *Potestates*, *Principes Mundi*, *Tenebrarum hujus seculi*, *Spiritualia Malitiæ in Cœlestibus*: Ephes. 6. 12.

Cum ergo pateat, *Bonos* Angelos, in *Tertio Cælo*, *Throno Dei*; *Malos* in *Aere* habitare: sequitur, *Secundum Cælum* non esse vacuum, sed Spiritualibus his Creaturis, undique repletum. Et *Boni* quidem Angeli, à *Deo* emissi, in ministerium eorum, qui *Hæredes* erunt *Salutis*, Heb. 1. 14. descendunt indies in *Terram*, iterumque in Cælum ascendunt, ut Mandata Divina fideliter exsequantur. Qualis Angelorum promptitudo, Patriarchæ *Iacobo*, in Visione oblatâ (cum dormienti in *Bethel*, Scala apparuere, à Terrâ in Cælum extensa, per quas Angeli ascendebant, & descendebant, Gen. 28. 13. 14.) certè unum fuit Argumentum Præsentiæ Divinæ, ministerijque Angelorum, quos ubique Iuniores postea habuit comites, teste *Mose* Gen. 32. 1. & 48. 16. Hæc igitur Scala *Iacobo* visa, uti nusquam vacua erant, sed *Bonis* Angelis undique plena; ita *Secundum Cælum* nunquam vacuum, sed descendentibus aut ascendentibus *Bonorum* Spiritibus, ita repletum est; ut nullus inanis locus relinquatur. Idque eo magis, quod accedat consortium Angelorum *Malorum*. Hi enim, quia indies coram

ram *Deo* comparere tenentur, ut Mandata ejus, in Terris perficiant, (uti videre est in Historiâ *Achabi* 1 Reg. 22, *Iobi*, cap. 1 & 2) *Secundo Cælo*, tanquam communi Vitâ cum *Bonis* Angelis utuntur: quod proinde non vacuum, sed numerosâ multitudine Spirituum, undiquaque repletum esse, statuendum est.

His, ergò præmissis: *primò*, manifestum est, Spatium *Secundi Cæli*, non esse inane aut vacuum (ut voluit *Tycho Brahe*) sed plenum ingenti multitudine *Bonorum* ac *Malorum* Angelorum; ascendentium in *Tertium Cælum*, aut ab eo descendentium. *Secundò*, Deum *Bonos* Angelos, tam in *Secundo*, quam *Primo* Cælo, oppositisse *Malis*: sicut Planetarum unum, opposuit alteri; calidum frigido, humidum sicco, temperatum intemperato, Superiores Inferioribus, ut ostensum pag. 49. Nam ut hi inter se, ita *Boni* Angeli, perpetuò contendunt cum *Malis*, tam in *Terrâ*, quàm in *Cælo*. Cujus rei exempla pulcherrima habemus in S. Scripturâ, imprimis pugnæ *Bonorum* Angelorum cum *Malis*. Nam cum *Satan* decrevisset, Sepulturam *Mosis*, Populo revelare; & sub hoc prætextu, Idololatriam in Ecclesiam *Dei* introducere; *Archangelus Michael*, ei in Nomine Domini sic restitit, ut propositum intermittere coactus sit: Ep. Iud. v. 9. Sic in fine Mundi idem *Archangelus*, adversus *Draconem* ejusque Angelos, in Cælo præliabitur; cum is maximam in Ecclesiam *Dei* exercebit sævitiam. *Archangelus* enim *Michael*, cum *Bonis* Angelis, oppugnabit in Cælo *Draconem* cum *Malis*; eosque vincet, *ut locus eorum in Cælo non reperiatur amplius*, Apoc. 12. 7. 8. Hæc exempla sufficienter docent, qua ratione *Boni Angeli*, adversus *Malos* prælientur in Cælo: *Primo* quidem & *Secundo*, non *Tertio*, ubi est *Thronus Dei*. Illic enim nulla est pugna, quia *Deus* est omnia in omnibus. Sed extrà hoc, etiam nunc, *Diabolo* permittit, bellum non solùm adversus *Bonos* Angelos, sed verò etiam Filio suo *ipsi*, benedicto semini Mulieris, *inimicitias ponere*, Gen. 3. 15.

Verumenimverò, non tantùm in *Cælo*, sed etiam in *Terrâ*; *Boni* Angeli cum *Malis* bellum gerunt. *Satan* enim Reges & Principes hujus Mundi seducente, atque excitante, adversus Populum *Dei*, *Boni* Angeli, contrà eum, & Reges ac Principes, qui se pariuntur ei tuendi, pugnam suscipiunt, ut diversa in S. Scripturâ probabunt exempla. Nam *Cambyses* filius *Cyri*, cùm impulsoribus *Diabolo*, & propriis Ministris, Reædificationem *Templi Hierosolymitani*, quam Pater *Cyrus* indulserat, hosti, ut prioribus captivis libri *Esdræ* tantis declarant

impediret: Angelus *Gabriel* certamen cùm eo iniit, uti fatetur apud *Danielem* cap. 10, 20: effecitque, ut non solùm mors *Cambysis* superveneriit; sed etiam Restauratio *Templi* progressum sumpserit, sub *Dario Hystaspe*, Successore; Anno Regiminis ejus secundo. Similiter Angelus *Gabriel*, cum Archangelo *Michaele*, pugnavit adversus eos, qui Liberationem *Populi Israelitici* ex *Captivitate Babylonica* impediebant; Anno primo *Darij*, Regis *Medorum*: quem sic animavit, ut Promissionem *Divinam*, Liberatione *Populi*, brevi impleverit, Dan. 10. 21.

Hinc ergò evidens est, Deum O. M. tàm in *Cœlo*, quàm in *Terrâ*, malignis *Diaboli* conatibus, per *Bonos* Angelos adversari: eoque efficere, ut qualicunque tandem furore, is contrà *Fideles* insurgat; nunquam tamen pro subitu eos affligat: *Bonis* Angelis ejus violentiæ semper resistentibus, Psal. 91. pro quâ Summi *Dei* Benitate, dignas referre Gratias, nunquam satis possumus.

Sic fuit Vastitas *Secundi Cœli*, & consequens multitudo *Spirituum*, quibus obsidetur. Restat nunc, ut consyderemus *Sphæram Octavam*; quâ *Deus* totum hoc Vniversum circumdedit, ac comprehendit. Hæc non *circulus* tantùm, ut Orbes reliquorum Planetarum; sed vera Sphæra est *Superficies*, innumerâ Stellarum *fixarum* multitudine plena, eâque instar *formicæ*, quo *Deus* Visibiles Cœlos contexit, aut *Tapetij*, quod eis circumjecit Psal. 104. 2. 3.

Finem hujus *Contemplationis*, Prophetа non addit, sed assequimur eum ex consyderatione aliorum *Operum Dei*. *Deus* enim pro omnia sibi similis, à minimis ad maxima Cognitionem nostram traducit. Consyderantibus itaque *Ovum Gallinæ*, offeret se Ratio, cum duos Visibiles Cœlos Sphærâ *Fixarum* terminaverit. Nam ut in Ovo, tria hæc, Oculus scilicet, *Vitellum*, *Albumen*, & *Testam*; Ita totum hoc Mundi Ædificium constat tribus Partibus; *Cœlo Planetarum*, quod globuli instar in Medio pendet; *Cœlo Secundo*, quod *Primum* undique ambit, & *Sphærâ Fixarum*, quæ totam molem exterius claudit. Qualis itaque ulus est *Testæ* in Ovo, talis etiam *Sphæræ Fixarum* in adspectabili hoc Cœlo. *Testa* autem à *Deo* ordinata est, ad continendam & custodiendam *Formationem* Ovi mirabilem. Hanc enim magnitudini Ovi sic accommodavit, ut sine dispendio totius nequeat evolare. & videmus eam *Testa* raptâ non aliter diperire, quam Vitæ, quæ influente Humore exterior, aut Corpus humanum quod dulcibus Spiritibus,

Spiritibus, debilitatur, ac tandem emoritur. Quod ergò *Deus* per *Testam* in Ovo, id per *Sphæram Fixarum*, præstat in duobus visibilibus Cœlis; conservando utriusque *Potentiam* ac *Peculiarem naturam*, quam earum extensioni fecit proportionalem. His enim extrà dupersis, Cæli illicò conciderent, *& ut vestimentum veterascerent, ac mutarentur*, Psal. 101. 27. Patet ergò hinc denuò: *Deum* totam Cæli molem, tantâ ac tam ineffabili Sapientiâ construxisse, ut meritò cum *Apostolo* exclamare liceat, 1 Tim. 1. 17. *Regi Æterno immortali, invisibili, soli sapienti Deo, Honor sit, & gloria, in sæcula sæculorum*, Amen.

Hæc in Sphærâ *Octavâ* generatim consideranda fuêre. In specie diligenter observanda *Fixarum* in *Stellarum* dispositione, quam S. Scripturâ *Luminarium & Stellarum* nomine *Luminaria* vocat *Deus*, Gen. 1. 16. non sine gravi causâ; tam revera luminaria sunt, & suprà modum magna, licet oculorum nostrorum obtusa distantiam adeò parva appareant. Finis veri à Deo ordinatus hic est, non tàm est, ut illustrent *Terram* (lux enim earum hucusque haud extendit) quam ut fulgore suo in Cælo conspicuæ, Hominibus sint in Signa *Temporum* Anni, est *Plaustrum* Cæli, præsertim Agricolis & Navigantibus, ut alibi docuimus. Sed neque in hunc finem solum, ut Cœlum illuminandum undique totum *Secundum Cælum* condidit Deus. Nam uti *Solem* Deus in Centro, ad Illuminandum *Primum Cœlum*, sic *Fixas* in suprema Sphærâ collocavit, ad illuminandum *Cœlum Cœlorum* tantò majori Mensurâ, quantò hoc Cœlum majus *Primo* & majori Claritate, quantò *Fixarum* Multitudo ac Magnitudo, *Solem* modulum excedit. Ex quo fit evidens, quantò clarior sit Lux *Secundi Cœli*, Lucis *Primi*. Lux enim ubivis *Solis* tam exigua non foret, quantò fortè concludenda est, ut cæteris tam multorum Corporum, quæ in *Secundo Cœlo* colligitur Numerus, locis ergo *Coposterum* (Gen. 1. 16.) *Deum* ait *Lucem in firmamento cœli* Nam si tam obscurè, ac splendor *Solis* Sphæræ, quæ Adytum est *Divini Palatii*, quam foris Rumor, ubivis gentium *Patriæ* Majestatem Salomonis supra quantuper in hac Causa vivamus *Deum* ubique adesse, sentirique Deum nobis, Hoc enim fruentes, non solum in hac Vita, *Gloriam Domini revelata facie speculamur in Speculo lucidum*, in eandem imaginem transformati, ex claritate in claritatem, sicut a Domini Spiritu, Corinthios vi-

rum etiam post eam; habebimus aditum, tam ad lucem *Secundi*, quàm *Tertij Cœli*, habitaculi *Dei*: *Deum namque, videbimus uti est*, 1 Ioan. 3. 2.

Ipsas porrò, *Deus* in *Firmamento* collocavit, ut *Exercitus*: quo nomine Gen. 2. 1. Psal. 33. 6. & passim in S. Scripturâ, non sine causâ nominantur. Sunt enim verè, *Exercitus Dei* visibiles; quibus ut *Deus Zebaoth*, hoc est, *Exercituum*, fortissimè indies præliatur. Nam *Ipse educit universum Exercitum Cœli ad numerum, ipse quemque vocat suo nomine: Potentia ejus tanta est, ut nec unus quidem desit, aut deficiat*, Isa. 40. 26. Certè quoties eos contrà Hostes suos in *Terrâ* emittit; totis Viribus, Curâque, ijs adversantur; ut fatentur *Debora* & *Barach* in Cantico, Jud. 5. 20. Similiter, cum jubet consistere, consistunt; uti *Sol* & *Luna* tempore *Iosuæ*, Ios. 10. 12. &c. Nam sicut *Deus*, est *Deus Exercituum*, qui imperat; ita *Stellæ* sunt præliantes *Dei Exercitus*, qui parent, & Mandata ejus perficiunt.

Rectiùs hæc percipies, si *Terram* priùs accuratiùs inspicias; & *primò* quidem, earum *Magnitudinem*. Nam unaquæque non *Terram* tantùm, sed & *Solem*, & totum ferè *Orbem Terræ* excedit. *Deus* autem sine dubio Vires ijs addidit, Magnitudini analogas; ut instar Gigantum, ac fortium Bellatorum, Ordine in Cœlo consistant, sine ullo motu. Nam uti nemo *Terram* movere potest, nisi solus *Deus* qui eam condidit, Hagg. 2. 22. sic nemo immensa ac prævalida hæc Corpora, commovere novit; nisi *Deus* eorum Creator. Sunt ergò, Vasti magni & potentes *Dei Exercitus*, per quos, *Facit quisquid vult*, Psal. 115. 3.

Secundò notanda est ingens earum *Multitudo*. Nam prout Exercitus quispiam è multis aut paucis constat Militibus; sic validus censetur, aut infirmus; cum numerosiores reputentur plerumque validiores. Exemplo sunt *Israelitæ*: qui cùm exirent *Ægypto*, valebant Exercitu sexcentenorum millium Virorum, Exod. 12. 37. ingenti certè multitudine, quæ haud multum aberat ab ea, quæ posteà occupabunt *Terram Chananæam*, Num. 26. 51. In profanis Historijs, duo celebrantur Exercitus, præ alijs longè potentissimi. Primus fuit *Xerxis*, quarti Regis *Persarum*, Dan. 11. 2. constans decies centenis Bellatorum millibus; partim Peditibus, partim Equitibus. Hic tantus erat, ut *Hellespontus* in trajectu, Navibus tanquam Ponte jungeretur, & *Græcæ* Fontes ac Flumina, passim præ multitudine Hominum,

num ac Jumentorum, exsiccarentur. Alter pars numeri, fuit *Tamerlanis* Regis *Scytharum*: qui ante 232 Annos, *Bajazetem* Regem *Turcarum*, devicit & captivum duxit. Constabat autem è quatercentenis millibus Equitum, & sexiescentenis millibus Peditum. Hi tamen Exercitus, etsi supra modum magni; non sunt comparandi cum numero *Fixarum*; quæ fuerunt numerabiles, hæ autem numerari nequeunt Gen 15.5. Nam licet *Ptolemæus* in Horizonte *Alexandrino*, plures *Fixas* nequiverit observare, quam mille viginti duas: & *Tycho Brahe* in *Dania*, nostro seculo, tantum mille: non minus tamen, ingens & pænè infinita est, *Fixarum* multitudo; quæ aut difficultèr, aut planè non enumerantur. Cujus experimentum ante aliquot Annos, & ocularem per Tubum Opticum, dedit inspectionem; celeberrimus Astronomus D. *Galilæus à Galilæis*: detexit enim, haud parvum Stellarum numerum, diversæ magnitudinis, quas sine *Tubo*, nemo potest visu comprehendere: quod latius in *Nuncio Sydereo*, adductis quibusdam *Constellationibus*, comprobat. Patet ergo denique, *Exercitum Fixarum*, non magnum solummodo, sed & omnibus, qui unquam fuere in Terris, majorem esse: ut jure merito vocentur *Exercitus Domini*.

Tertiò: pulcherrimus *Ordo Fixarum*, haud est claudis oculis pretereundus. *Deus* namque, illas non ut Arenas Maris inter se confudit, sed ut *Deus Ordinis*, Ordinem quoque in disponendis, præcipuè servavit. *Primò* enim, diversam ijs *Magnitudinem* affignavit & *Claritatem*, teste *Apostolo* 1 Cor. 15.41. & *Ptolemæo*, *Magnæ Operis* Lib. VII & VIII; ubi *Fixarum* conspicuarum, sex facit Magnitudinis Classes. *Secundò*: in diversos coacervavit Asterismos, ut rectius cognoscantur. Non aliter quàm in Bello, *Centuria* & *Cohortes*, ex peculiari situ dignoscuntur. *Tertiò*: distinxit in varias *Formas*, ac *Figuras*, ut hoc pacto inter se non aliter discernantur; quam *Cohortes* & *Centuriæ*, per propria *Vexilla* & *Signa*. Nam nisi *Deus* pro Æterna sua *Sapientia*, *Fixas* diversarum Ecliset *Magnitudinum* ac *Figurarum*, non potuissent inter se magis dissimiles, quam Arenulæ in Littore Maris. Quod ergo *Sydera* temporis *Horis*, & *Solis* unus *Motus* (ut patet ex Josue 10 & 38) fuerint congrua; in causâ fuit, hæc eadem *Magnitudinum* & *Figurarum* diversitas.

Denique: restat considerandus *Fixarum Ordo*; qui Artificiali *Exercituum* Promotioni, apprimè consentit. Nam quoties Imperator,

tot, *Exercitum* ordine certo compositi, necesse est, ut Is datum Ordinem illæsum servet; etiam cum Hoste confligens. Ex hâc enim ordinatâ *Exercitus* Promotione, non tantùm tota *Ars castrensis*; sed præcipuè Militum Salus, & certa Victoria dependet. Hæc ergo *ordinum* Compositio & Promotio Artificiosa; ut in omnibus Prudentissimorum *Ducum Exercitibus* observatur; sic indies offertur in *Molis Siderum Fixarum*. *Deus* enim omnium Autor, & *Dominus Exercituum*, earum Acies ita instruxit; ut nemini unquam intuenti, causa admirationis tamen desit. Sequuntur autem, datum omnes *Ordinem* adeò perfectè; ut inde à condito Mundo, *ne latum* (quod ajunt) *unguem*, à priori Situ digressæ sint. Nam qualis erat Situs, tempore *Aristilli*, & *Timocharis*; eundem retinuerunt tempore *Hipparchi* & *Ptolemæi*, ut docet is Lib. VII *Magni Operis*, Cap. 1. retinensque etiam hodie; uti nostrorum temporum testantur Observationes, veteribus collatæ. Licet enim circà *Polos Zodiaci* motæ, multum è locis pristinis in *Longitud.* recesserint; non mutarunt tamen *Situm* ac *Distantiam* inter se, quâ à primâ *Creatione* fuerunt dispositæ. Ideoque hinc latis patet, *octava Sphæra Octavæ Sydera*, esse visibiles *Exercitus Dei*; quæ indies nominibus suis vocat, & ad Numerum educit, in quibus Potentiam suam exercet. Esse etiam quasi *fortissimos Satellites*, custodientes *Palatium Dei*: Hominibus quotquot in Terris degunt, ædium eo claudentes, sed qui Viam lubentissimè aperient, cum D. N. *Jesus Christus* apparebit, ut Nos gloriosè ad se tollat, & coram *Patrem Deum* sistat. De quo tandem, Deo favente, quantum præsenti instituto inserviet, dicere aggredimur.

DE

DE TERTIO COELO,
seu Throno Dei.

CŒlum *Tertium*, de quo nunc verba faciemus, multum differt à reliquis, de quibus egimus antea. Illi enim tot Creaturis visibilibus undique obsidentur, ut quærendum non sit, an dentur in Rerum Naturâ, necne. Sed in *Tertio*, alia res est. Nam neque ipsum, nec quæ continet, sunt conspicua: ut jure meritò quæri posset, an esset *Cælum Tertium*; nisi *Deus* in Verbo suo plenariam ejus Demonstrationem aperuisset, ut ostendimus pag. 33. & 34. de quâ, non est quod amplius dubitemus, quàm de nostrâ *Visibilium Cælorum* Probatione. Nam quantæ certitudinis est, quod Oculus per *Geometriam* demonstrat; tantæ quoque, quod *Fides*, Oculus noster *Spiritualis*, per *Verbum Dei* ostendit, in Rebus invisibilibus; juxta Doctrinam *Apostoli* Heb. 11. 1. Sicut enim, *per Fidem intelligimus, constructum fuisse Mundum Verbo Dei; & quæ cernimus, ex non apparentibus facta; ita per Fidem* comprehendimus, *Deum* præter duos *Visibiles Cælos*, etiam *Tertium*, ac præcipuum, *invisibile* condidisse; cum id Ipse in *Verbo* suo, plenariè nobis manifestarit.

Hæc ergò est Demonstratio *Tertij Cœli*: firma & irrefragabilis, apud eos, qui *Verbo Dei* locum cedunt; nulla autem, quibus nulla *Verbi Divini* Reverentia. Existimant enim hi, nihil verum esse, nisi quod lumine Naturæ, aut Oculorum comprehendunt. Quibus ut satisfaciam, etiam aliam afferam Probationem, desumptam à Re creata: ex quâ fiet perspicuum, præter duos *Visibiles Cælos*, etiam *Tertium* esse, *invisibile*. Esto ergo Exemplum ab Ovo; quod constructione & operatione, duos *Visibiles Cælos*, quasi Typo, tam propè ostendimus exprimere; ut quomodo ad *Tertium* se habeant, ex hoc solo rite queat conspici. Notum enim; licet Ovum plenarie in se contineat, quicquid ad productionem Pulli requiritur; non tamen producere, nisi continuâ Gallinæ incubatione foveatur. *Vis* enim *Generativa* in Ovo abdita, tum demum excitatur, & vivificatur, ut docet Experientia. Idem fit in duobus *Visibilibus Cælis*. Nam licet in se contineant, quidquid ad Productionem Rerum in ijs generarum (ut *Natu-*

rum Stellarum & Cometarum in *Cælo*; *Fulminum*, *Tonitru*, *Grandinis*, *Nivis*, *Pluviæ* & *Ventorum*, in *Aere*; multiplicium Animalculorum in *Terrâ*) est necessarium; non tamen eas producunt; ni *Vis Generatrix* & *Vivificans* ijs indita, per *Dei Spiritum* excitetur, qui locum habet in *Tertio* præcipuè *Cælo*. Nam ut in Creatione Mundi; rudis illa & informis Cœlorum ac Terræ moles, à *Deo* ante omnia Creata, nec consistebat, nec operabatur, sine *incubatione Spiritus Dei*, Gen. 1. 2. hoc est præsentiâ & conjunctione, qualis est Gallinæ & Ovi; sic duo *Visibiles Cæli*, occultas Vires prodere nequeunt, nisi *Tertium* potenter in eos operetur. Quam evidens itaque, Ovo productioni Pulli intento, desuper aliquid incubare; à quo fovetur; tam certum est, duobus *Visibilibus Cælis*, Generationem quarumlibet Rerum molientibus, *Tertium* quasi insidere, vires que addere: cum sine hoc, non magis opus suum absolvere possent, quam Ovum sine incubatione Gallinæ. Conspicuum ergò vel ex his Rationibus, duos *Visibiles Cælos*, *Tertio invisibili* undique ambiri; & per id, *Spiritumque Dei* ubique præsentem, foveri ac vivificari.

Probato igitur quod intendebamus, Ordo videtur postulare, ut de Delineatione *Tertij Cæli*, nonnihil addamus, quod in priorum *Visibilium* Descriptione præstitimus: sed cùm videri, ac proinde mensurari nequeat, Deut. 4. 15. paucis tantum ostendemus, quæ *Deus* nobis in *S. Scriptura* aperuit. Videlicet, esse *Habitaculum & Thronum Dei* Psal. 2. 4. Isa. 66. 1. *Celestemque Exercitum à Dextrâ & Sinistrâ adsistere* 1 Reg. 22. 19. itaut *millies millena ei serviant*, & *decies centies mille eum observent*, Dan. 7. 10. *Seraphim* quoque; identidem exclamare, *Sanctus*, *Sanctus*, *Sanctus*, *Deus Zebaoth*, Isa. 6. 2. & propterea non *Dei* tantum sed & omnium *Angelorum*, *faciem ejus intuentium*, Matth. 18. 10. esse Domicilium.

Deinde: Verum *Immanuelem D. N. Jesum Christum*, ibidem sedere ad *Dextram Dei*, *Regnumque tenere in omnes Creaturas*, Phil. 2. 9. 11. Fideles quoque post destructionem *Terræ Tabernaculi*, eo commigrare, 2 Cor. 5. 1. &c. Christus enim, tot ac tantas *Mansiones* ijs præparavit, ut nullæ desutura sint *Credentibus in eum*, Ioan. 14. 1. 2.

Denique: ne & hujus Cæli Mensura ac Typus omnino lateret, proposuit eum *Deus* tanquam in Tabula, Apoc. 21. & 22. Exponit enim totum Structurarum *Cælestis* illius *Hierosolymæ*, quam præparavit dilectis suis. Addit quoque *Portas* ac *Muros*, peculiarium ratione ma-

teriâ

teriâ nobilissimâ constructos. Nam Civitas constat ex *Auro puro*, seu vitro pellucido: Structura Muri ex *Jaspide*, & Fundamenta ex omni *Lapide pretioso*. Portæ numero duodecim; sunt duodecim *Margaritæ*: nec clauduntur, quia nulla ibi *Nox*. Nullus quoque *Sol*, nulla *Luna*, nam Gloria Dei illuminat Civitatem, & Lucerna ejus est *Agnus*, nempe D.N. *Jesus Christus*, vera *Lux Mundi*. Sed neque *Templum* est in eâ, quia *Deus* Omnipotens *Templum* ejus est, & *Agnus*: neque *Mors*, neque ullum *Anathema*; nam *Arbor Vitæ* est in medio ejus, Apoc. 22. 2. Denique, neque *æstus* adest, aut *frigus*; nec *fames* aut sitis, neque *tristitia* aut *persecutio*; quoniam *Deus* abstergit lachrymas ab Oculis omnium, qui ex tristitia & lachrymis eò accedunt, Apoc. 7. 16. In summâ, nihil istic reperitur, nisi *plenitudo Gaudij*, & *Delectationes ad Dexteram Dei in sæcula*, Psal. 16. 12. adeo ut *nec Oculus viderit, neque Auris audiverit, nec ullus homo cogitatione comprehenderit, quæ paravit Deus diligentibus eum*, 1 Cor. 2. 9.

Hæc est Descriptio *Cælestis Hierosolymæ*, quam *Deus* in *Tertio Cælo*, Sibi, Angelis, & Electis, in æternam præparavit sedem: quæ propterea dicitur *Jehova Sama*, idest, *Deus hic est*, Ezech. 48. 35. Ex quibus perspicuè apparet, Deum O. M. tam plenè nobis manifestasse *Cælum Tertium*, quam *Primum* & *Secundum*. *Primum* enim & *Secundum Cælum* per *Geometriam* nobis est detectum, *Tertium* verò per *Dimensionem* Angeli. Annis siquidem sexaginta post *Christi* Ascensionem in Cœlum, unus ex Principibus *Dei* Angelis, non modo dimensus est calamo Aureo, magnam illam, & sanctam Urbem *Hierusalem*, cujus locus est in *Tertio Cælo*, sed & mensuram Urbis, vivumque ipsius Typum, *Joanni* Apostolo revelavit, & per ipsum, toti *Novæ Fabricæ* Ecclesiæ. Hinc autem Mensura & Typus, *Tertij Cæli*, nobis tam certò innotuerunt, quàm Typus & Mensura, *Cæli Primi & Secundi*.

Debemus igitur *Deo* Opt. Max. & *Patri* nostro clementissimo, immortales Gratias; quod tot, tantaque nobis Arcana, in hac Vita dignatus est revelare. Quantum enim hoc est, quod *Deus*, *Spiritus* sui instinctu, *Solis*, *Lunæ*, & *Terræ* Magnitudines metiri nos docuit, & per has, quicquid in *Primo* & *Secundo Cælo* est conspicuum? Quinetoque adhuc majus est, quod *Tertij Cæli* Mensuram & Typum nobis per Angelum est gratificatus; est enim longè alia ratio *Tertij Cæli*, quam *Primi* & *Secundi*. *Primum* enim & *Secundum Cælum*, quia sub adspectum cadunt, *Temporarij* tantum sunt *Cæli*, qui novissimo Die,

cum *Terrâ* præteribunt, Matth. 24. 35. *Tertium* verò, quod oculis in hâc mortali Vitâ, non cernitur, *Æternum Cœlum* est, adeoque in æternum permanebit: nam teste *Apostolo*, *quæ oculis cernuntur, sunt temporaria, & quæ non cernuntur, sunt æterna*, 2 Cor. 4. 18.

Monendi itaque hinc sumus, ut quæ *temporanea* sunt Homo, in *Primo* quidem, & *Secundo Cœlo* quæramus; sed quæ sunt *æterna*, in *Cœlo Tertio*. Sedet quippe ibi *Jesus Christus* ad Dexteram *Dei*; habetque in se absconditam, *non modo Vitam nostram, sed & Solidas omnes Thesauros*, Col. 3. 1. 3. adeo ut extrà illud *Cœlum*, ne tantillam quidem solidæ Felicitatis reperire liceat. Oportet ergo nos, illud *Cœlum* perpetuò esse intentos, nostrasque omnes cogitationes & studia, sic eò dirigere, ut Corde & Animo perpetuò in eo versemur. Nam ubi *Thesaurus* noster est, ibi quoque debet esse *Cor* nostrum, Matth. 6. 21.

Inprimis sumus monendi, ut veris gemitibus, votisque non simulatis, Diem illum constanter expetamus, & patienter exspectemus; in quo *Dominus* ex Cœlo veniet, assumptum nos secum in illud *Cœlum*, *ut simper ibi cum eo simus* 1 Thess. 4. 16. 17. Nam si bruta Animalia, imò res omnes inanimæ, ad ligna & lapides usque; præsentis suæ vanitatis sibi conscia, in illum Diem perpetuò intentæ sunt, sub spe, quod & ipsæ tum *vindicabuntur ex servitute interitus*, *in libertatem Gloriæ Filiorum Dei*, Rom. 8. 19 &c. quanto magis nos, & ingenij luce præditos, & supra ingenium *Spiritu Dei* illuminatos, continuis suspirijs illum Diem exoptare decet; in quo non modo patefiet *Christus* Vita nostra, *sed & Nos cum eo patefiemus Gloriosi* Col. 3. 4. *Suspiremus* ergò & *parturiamus cum Rebus creatis*, *ad illud usque Tempus* Rom. 8. 22. simulatque enim felix illa Dies illuxerit, recipiet Nos *Dominus* in quietem suam; abstergetomnem lachrymam ab Oculis nostris; stolâ Gloriæ & Lætitiæ nos jnduet; Deliciarum suarum ineffabili suavitate nos pascet; in suæ Altitudinis Societatem nos evehet; Denique felicitatis suæ participatione nos dignabitur.

Huc usque benevole Lector, de *Diurno* & *Annuo* Motu Terræ; necnon verâ *Cœli Delineatione* multis egi: & *Diurnum* quidem Terræ potius quam Cœlo convenire, quinque potissimum Rationibus, ordine ostendi.

Deindè evidenter probavi, posito (ex sententiâ plerorumq;) Cœli motu *Nycthemero*, *Fixis* momento temporis debere conficere 64, 848 Milliaria Germanica; sed ut nullum Corpus Physicum tantum spatij,

tam

tam exiguo tempore poteſt emetiri, ſic rectè concluſi, Cælo huic Motum neutiquam convenire. *Terram* contrà, cujus ambitus eſt 5400 Milliarium Germanicorum; in momento decimamſextam Milliaris partem (quantam corpus aliquod in Aere conficere poteſt) pertranſire oſtendi: ac denuò intuli, Motum *Diurnum* competere ſoli *Terræ*; cùm nihil in Rerum Naturâ ei adverſetur.

Quantum ad Motum *Annuum*; non *Soli* ſed *Terræ* tribuendum, duobus potiſſimum Argumentis evici: primò, à Motu *Lunæ*, qui ſine Motu *Terræ*, Cælo nequit conſentire: altero, à Motu reliquorum *Planetarum*; qui per Motum *Terræ*, non *Solis*, perfectè ſalvatur. Sunt autem hæc Argumenta adeò validæ, ut Motum Terræ *Annuum* demonſtrent.

Porrò, quod ad veram *Delineationem Cæli*, alterum hujus Tractatus Partem attinet; probavi primò, *Terram* in Centro Mundi poſitâ, ex Sententiâ *Ptolemæi*, ac *Tychonis Brahe*; veram Cæli imaginem non poſſe exhiberi; ob diverſas Rationes, in utriuſque *Theoriâ* ibidem relatas. Contrà, oſtendi, *Sole* in Centro conſtituto, *Terrâque* in *Ecliptica*, ex mente *N. Copernici*; Sphæras Cæleſtes, Rotarum Horologij inſtar, perfectiſſimo Ordine inter ſe componi; nec ullam admittere confuſionem, aut tranſpoſitionem.

Hinc, addidi verum *Ordinem* Sphærarum, & mutuam earum *Proportionem*: ac deinde, duos dari diverſos Cælos *Planetarum* & *Fixarum* evidenter oſtendi. *Primi* inſuper Delineationem pulchertimam, omniaque in eâ notatu digna Lectori propoſui: *Alterius* non expreſſi quidem; ſed Circumſtantias omnes uberrimè declaravi: *Tertium* denique, quod *Habitaculum Dei*, ac ſanctorum dixi *Angelorum*; ſuprà duos viſibiles, Ducibus *Verbo Dei*, & *Rationibus Phyſicis*, collocavi; tantum addens quantum præſenti negotio ſufficiebat.

Hæc totius *Tractatus* ſumma eſt; qui ut Conſolationem ac Delectationem haud mediocrem, nobis attulit; ſic Lectori Benevolo eaſdem allaturum confido. Quod ut fiat, *Deum* ex Animo veneror; quo per *Dominum noſtrum Jeſum Chriſtum*, ubique laudetur ac celebretur; uti eſt *Deus laudandus in ſecula*. Amen.

FINIS.

Errata quædam Lector Benevolus sic corrigat.

Pag. 23. lin. in *Figuram Cœli Prohunicam.*
Pag. 25. lin. *Prohunicam,*
eidem, lin. 21. Cœlestibus.
Pag. 28. lin. 30. manifestæ.
Pag. 37. lin. 1. rarum.
Pag. 39. lin. 22. *Horum.*
lin. 23. eminenti.
Pag. 42. lin. 7., fine. in quibusdam exemplaribus.
Ibid. lin. 21. Verumenimverò in quibusdam exemplaribus.
Pag. 44. lin. 26. *Fundum.*
Pag. 52. lin. 5. quam.
Pag. 54. lin. 17. 2 Cor. 4. 4.
Pag. 57. lin. 19. & *Magnum.*

Philip.
Lansberg
Goriens
Motu
Terræ
LANSBERGII.
MED
945
ANTIC
9
DI FIRENZE
FIRENZE