



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

**Francisci Baconi Baronis de Verulamio, Vice-Comitis S.
Albani, Summi Angliæ Cancellarii, Opera omnia, Quæ
extant: Philosophica, Moralia, Politica, Historica ...**

Bacon, Francis

Francofvrti ad Moenvm, 1665

III. Thema Cœli.

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10497643-5

sunt, quæ humana queat industria comminisci. Præterea crassitudines sive profunditates sphaerarum pertinent etiam ad distantias.

THEMA COELI.

CUM verò tanta reperiantur undequaque incommoda, satis habendum, si asseratur quippiam, quod minus durum sit. Constituemus itaque & nos *Thema Univerſi*, pro modo Historiæ, quæ nobis hæcenus cognita est, omnia integra servantes iudicio nostro, postquam Historia & per Historiam Philologia nostra inductiva magis adulta sit. Proponemus autem primò quædam de materia cœlestium, unde motus & constructio ipsorum melius intelligi possit, postea de motu ipso (quod nunc præcipue agitur) quæ cogitata & visa nobis sunt, proferemus. Videtur itaque natura rerum in dispartitione materiæ, disclusisse tenuia à crassis, atque globum terræ crassis, omnia verò ab ipsa superficie terræ & aquarum ad ultima cœli usque tenuibus sive pneumaticis assignasse, tamquam geminis rerum classibus primariis, non æquis scilicet sed convenientibus portionibus. Neque verò vel aqua in nubibus hærens, vel ventus in terra conclusus, naturalem & propriam rerum collocationem confundit. Hæc verò differentia tenuis vel pneumatici, & crassi vel tangibilis, omninò primordialis est, & ea, qua maximè utitur *Systema Univerſi*. Sumpta autem est ex rerum conditione omnium simplicissima, hoc est, copia & paucitate materiæ pro exportatione sua. Pneumatica verò, quæ hic apud nos inveniuntur, (de iis loquimur, quæ simplicia & perfecta existunt, non composita & imperfectè mista,) sunt planè illa duo corpora, *aër & flamma*. Ea verò ut corpora planè heterogenea ponenda sunt, non ut vulgò putatur, quòd flamma nil aliud sit, quàm aër incensus. His verò respondent in superioribus natura *ætherea & siderea*, sicut & in inferioribus *aqua & oleum*, & magis in profundo *Mercurius & sulphur*, & generaliter corpora cruda & pingua; vel aliter, corpora flammam exhorrentia & concipientia, (sales verò compositæ naturæ sunt ex partibus crudis simul & inflammabilibus. Iste verò duæ magnæ rerum familiæ *aërea & flamma*, videndum quòd fœdere Univerſi partem longè maximam occupaverint, & quas partes habeant in Systemate. In aëre terræ proximo, flamma vivit tantum vitam momentaneam, & affatim perit. Postquam autem aër cœperit esse ab effluviis terræ defœcator & benè attenuatus, natura flammæ per varios casus tentat & experitur in aëre consistere, & quandoque acquirat durationem nonnullam, non ex successione, ut apud nos, sed in identitate; quod in aliquibus Cometis humilioribus ad tempus obtinet, quæ sunt mediæ ferè naturæ inter flammam successivam & consistentem; non tamen figitur aut constat flammæ natura, antequam perventum fuerit ad corpus Lunæ. Eo loco flamma exstinguibile illud deponit, & se tuetur utcunque; sed tamen infirma & sine vigore est ejusmodi flamma, & parùm habens radiationis, nec propriâ naturâ vividâ, nec à contraria natura admodum excitata. Etiam integrâ non est, sed ex compositione cum substantia æthereâ, (qualis ibi invenitur,) maculosa & interpolata.

Neque in regione *Mercurii* admodum feliciter collocata est flamma, cum ex coadunatione sua parvum tantummodò Planetam conficere potest sit, cumque cum magna & perturbata varietate & fluctu motuum, tamquam ignem fatuum, laborantem & conflitantem, nec se à solis præſidiis nisi per parva spatia disjungi sustinentem. Atque postquam ad regionem *Veneris* est ventum, incipit roborari flammæ natura & clarescere, & in globum benè amplum congregari; qui tamen & ipse famulatur Soli, & longius ab eo recedere exhorret. In Solis autem regione, tamquam in solio collocatur flammæ; media inter flammæ Planetarum, fortior etiam & vibrantior quàm flammæ fixarum, propter majorem antiperistasi, & infensissimam unionem. At flammæ in regione *Martis* etiam robusta cernitur, Solis vicinitatem rutilatione referens, sed jam sui juris, & quæ per integrum cœli diametrum se à Sole disjungi patiat. In regione autem *Jovis* flammæ contentionem paulatim deponens, magis placida videtur & candida, non tam ex natura propria (ut stella *Veneris*, quippe ardentior) sed ex natura circumfusa minus irritata & exasperata; in qua regione verisimile est illud, quod reperit *Galileus*, cœlum incipere stellescere, licet per stellas parvitate suâ invisiles. In *Saturni* autem regione rursus natura flammæ videtur nonnihil languescere & hebescere, utpote & à Solis auxilio longius remota, & à cœlo stellato in proximo exhausta. Postremò flammæ & siderea natura, æthereæ naturæ victrix, cœlum dat stellatum, ex natura æthereâ & siderea, (quemadmodum globus terræ ex continentibus & aquis,) variè sparsis constitutum, versâ tamen & subactâ, atque aded assimilatâ substantiâ æthereâ, ut sidereæ sit prorsus patiens & subserviens. Itaque tres reperuntur à terra ad fastigia cœli regiones generales, & tria tamquam tabulata, quoad naturam flammæ. Regio extinctionis flammæ, Regio coadunationis flammæ, & Regio dispersionis flammæ. Atque de contiguo & continuo arguari in corporibus mollioribus & silioribus, plebejorum omninò foret. Illud tamen intelligendum, consuêsse naturam ad spatia quædam per gradus, deinde subitò per saltus procedere, atque hujusmodi processum alternare; aliter nulla posset fieri fabrica, si per gradus insensiles perpetuo procederetur. Quantus enim saltus (quoad explanationem materiæ) à terra & aqua ad aërem vel maximè crassum & nebulosum? Atque hæc tamen natura tam distantia corpora loco & superficie conjunguntur, sine medio & intervallo. Nec minor saltus (quoad naturam substantialem,) à regione æris ad regionem Lunæ, ingens similiter à cœlo Lunæ ad cœlum stellatum. Itaque si quis continuum & contiguum acceperit, non ex modo nexus, sed ex diversitate corporum connexorum, tres illas, quas diximus, regiones, in limitibus suis pro contiguis tantum haberi queant. Jam verò videndum liquidò & perspicuè, hæc nostra de substantiis Systematis theoria, quæ & qualia negat, & quæ & qualia affirmet, ut facilius teneri vel destrui possit. Negat illud vulgatum, *flammam esse aërem incensum*, affirmando corpora illa duo *aërem & flammam* planè esse heterogenea, instar *aquæ & olei*, *Sulphuris & Mercurii*. Negat *vacuum illud coærvatium Gilberti inter globos sparsos*, sed spatia vel aëreâ vel flammæ naturâ repleri.

repleri. Negat Lunam esse corpus aqueum, vel densum, vel solidum, sed ex natura flammae, licet lenta & enervi, primum scilicet rudimentum & sedimentum ultimum flammæ celestis; cum flamma (secundum densitatem) non minus quam aer & liquores, innumeros recipiat gradus. Affirmat, flammam verè & libenter locatam figi & constare, non minus quam aërem vel aquam, nec esse rem momentaneam & successivam tantum in mole sua, per renovationem & alimentum, ut hinc sit apud nos. Affirmat flammam habere naturam coivivam vel congregativam in globos, quemadmodum natura terrea, minimè similem aëri & aquæ, quæ congregantur in orbibus & interstitiis globorum, sed nusquam in globos integros. Affirmat, eandem naturam flammæ in loco proprio, (id est, cælo stellato spargi glomerationibus infinitis, ita tamen, ut non exuatur dualitas ista ætheris & sideris, nec continetur flamma in Empyreum integrum. Affirmat, sidera veras flammæ esse, sed actiones flammæ in cælestibus neutiqum trahendas ad actiones flammæ nostræ, quarum pleræque per accidens tantum perfunguntur. Affirmat, ætherem interstellarem & sidera habere rationes ad invicem aëris & flammæ, sed sublimatas & reificatas. Atque de substantia Thematis sive Systematis Universi, huiusmodi quædam occurrunt. Nunc de motibus Cælestium dicendum, cujus gratiâ hæc adduximus. Consentaneum videtur, ut quies non tollatur è natura, secundum aliquod totum (nam de particulis nunc non est sermo.) Hoc, (missis argutiis Dialecticis & Mathematicis,) ex eo maximè liquet, quod incitationes & celeritates motuum cælestium remittant se per gradus, ut desintur in aliquod immobile, & quod etiam cælestia participent ex quiete secundum polos; & quod si tollatur immobile, dissolvitur & spargitur Systema. Quod si sit coacervatio quædam & massa naturæ immobilis, non videtur ulterius quærendum, quin ea sit globus terræ. Compactio enim densa & arctata materiam inducit dispositionem erga motum torpescentem & aversam; quemadmodum contra explicatio laxa, promptam velabilem. Neque male introducta est à Telesto, (qui instauravit Philosophiam Parmenidis & disputationes, in libro de primo frigido,) in naturam non certè coessentialitas & conjugatio (quod ille vult) sed tamen affinitas & conspiratio, videlicet ex altera parte, calidi, lucidi, tenuis, & mobilis; & ex parte opposita, frigidi, opaci, densi, & immobilis; ponendo sedem primæ conspirationis in cælo, secundæ in terra. Quod si ponatur quies & immobile, videtur etiam poni debere motus absque termino & summe mobile, maximè in naturis oppositis. Is motus est ferè rotationis, qualis invenitur in genere in cælestibus. Agitatio enim in circulo terminum non habet, & videtur manare ex appetitu corporis, quod movet solummodo ut moveat, & se sequatur, & proprios petat amplexus, & naturam suam excitet, eaque fruatur, & propriam operationem exerceat; cum contralatio in recta, itineraria videatur, & movere ad terminum cessationis, sive quietis, & ut aliquid assequatur, & dein motum suum deponat. Itaque de motu isto rotationis, qui est motus verus & perennis, & cælestibus vulgè putatur proprius, videndum quomodo se expediat, & quo modera-

mine se incitet, & frenet, & qualia omninò patiantur. Quæ dum explicamus, formositatem illam Mathematicam (ut motus reducatur ad circulos perfectos, sive eccentricos, sive concentricos) & magniloquium illud (quod terra sit respectu cæli instar puncti, non instar quanti) & complura alia Astronomorum inventa commentitia, ad calculos & tabulas relegabimus. At primò motus cælestium dividemus: *Alii cosmici sunt, alii ad invicem.* Eos dicimus *cosmicos*, quos cælestia ex consensu non cælestium tantum, sed universitatis rerum nanciscuntur. *Eos ad invicem*, in quibus alia corpora cælestia ex aliis pendent. Atque vera & necessaria est ista divisio. Terrâ itaque stante (id enim nunc nobis videtur verius) manifestum est, cælum motu diurno circumferri, cujus motus mensura est spatium viginti quatuor horarum, vel circiter; Consequentia autem ab Oriente ad Occidentem; Conversio super puncta certa (quos polos vocant) Australe & Boreale. Etenim non iactantur cæli super polos mobiles, nec rursus alia sunt puncta, quam quæ diximus. Atque hinc motus verè videtur cosmicus, atque ideo unicus, nisi quatenus recipit & decremента & declinationes; secundum quæ decremента & declinationes transverberat motus iste Universum rerum mobilium, & permeat à cælo stellato usque ad viscera & interiora terræ; non raptu aliquo prehensivo, aut vexativo, sed consensu perpetuo. Atque iste motus in cælo stellato perfectus est & integer, tam mensurâ justâ temporis, quam restitutione plenâ loci. Quotò autem deceditur è sublimi, tantò iste motus imperfectior est, respectu tarditatis, & respectu etiam aberrationis à motu circulari. Ac primò de tarditate dicendum separatim. Affirmamus Saturnum motu diurno tardius moveri, quam ut circumferatur aut restituatur ad idem punctum intra viginti quatuor horas; sed cælum stellatum incitatus ferri, & prævertere Saturnum eo excessu, qui intra tot dies, quot annos conficiunt triginta, universo cæli ambitui respondeat. Similiter de reliquis Planetis dicendum, pro diversitate periodorum cujusque Planetæ; adeo ut motus diurnus cæli stellati (in ipsa periodo, absque respectu ad magnitudinem circuli) sit ferè per horam unam velocior, quam motus diurnus Lunæ. Si enim Luna cursum suum 24. diebus posset expedire, tum excessus ille horæ integræ foret. Itaque motus decantatus *Adversitatis & Renitentia* ab Occidente in Orientem, qui attribuitur Planetis tanquam proprius, verus non est, sed tantum per apparentiam, ex præcursionem cæli stellati Occidentem versus, & relictione à tergo Planetarum versus Orientem. Quo posito, manifestum est velocitatem istius motus Cosmici, ordine non perturbato, descendendo decrescere, ut quod propius quique Planeta appropinquet ad terram, eò tardius moveat; cum recepta opinio ordinem perturbet & invertat; & motum proprium tribuendo Planetis, in illud absurdum incidat, ut Planetæ, quod propinquiores sint ad terram (quæ est sedes nature immobilis) eò velocius moveri ponantur, id quod per remissionem violentiæ primi mobilis, Astronomi excusare nugatorie & infeliciter conantur. Quod si cui miri videatur, tantis spatiis, quæta sunt à cælo stellato ad Lunam, motum istum tam parvis partibus, minus scilicet horâ unâ, quæ est motus diurni

diurni pars 24. decrefcere; fuccurrit illud; quod finguli Planetae, minores circulos quod terra propiores funt, conficiant, & breviorc ambitu rotent, ut addito decremento magnitudinis circuli ad decrementum temporis five periodi, motus ifte infigitcr decrefcere cernatur. Atque haecenus de velocitate feorfim locuti fumus, perinde ac fi Planetae pofiti (exempli gratia, fub æquinoctio, aut aliquo ex parallelis) antevertentur tantum à cælo ftellato, & ab invicem, fed tamen fub eodem illo circulo. Hæc enim fimplex foret relictio abfque obliquitate. At manifeflum eft, Planetas non folum impari gradu contendere, fed nec ad idem punctum circuli reverti; verum defletere verfus Auftrum & Boream, cujus deflexionis limites funt Tropici; quæ deflexio nobis Circulum Obliquum, & Diverfam Politatem ejus progenuit; quemadmodum illa celeritatis inæqualitas motum illum Renitentia. Neque verò hoc etiam commento naturæ rerum opus eft, cum recipiendo lineas fpirales (id quod proximè accedit ad fenfum & factum) res tranfigatur, & ifta falventur. Atque (quod caput rei eft) fpiræ iftæ nil aliud funt, quam defectiones à motu circulari perfecto, cujus Planetae funt impatientes. Prout enim fubftantiæ degenerant puritate, & explicatione, ita degenerant & motus. Evenit autem, quemadmodum in celeritate fublimiores Planetae feruntur velocius, humiliores tardius; ita etiam ut fublimiores Planetae propiores conficiant fpiras, quæque circulos propius referant; humiliores verò, fpiras magis difjunctas & hiantes. Deceditur enim perpetuo descendendo magis ac magis, & à flore illo velocitatis, & à perfectione motus circularis, ordine nulquam perturbato. In eo tamen Planetae confpirant, (utpotè corpora multum retinentia naturæ communis, licet aliter differentia) ut habeant eofdem limites deflexionis. Neque enim Saturnus intra Tropicos remeat, neque Luna extra Tropicos exspatiatur (& tamen de exspatiatione ftellæ *Veneris* non negligendum quod ab aliquibus traditum & notatum eft) fed univerfi Planetae, five fublimiores, five humiliores, poftquam ad Tropicos perventum eft, fe vertunt & retexunt, perta fi minoris fpiræ, qualis fubeunda foret, fi polis magis appropinquarent, eamque jacturam motus, veluti destructionem naturæ fuæ exhorrentes. Utcunque enim in cælo ftellato & ftellæ prope Polos, & ftella circa æquinoctium, ordines & ftationes fuas fervant, alia ab aliis in ordinem redactæ, fumma & æquabili constantiâ; Planetae nihilominus videntur efle hujufmodi mixtæ naturæ, ut nec breviorcm gyrum omninò, nec ampliorcm libenter ferant. Atque ifta videntur nobis paulò meliora circa motus cœleftes, quam Raptus & motuum Repugnantiæ, & diverfa politas Zodiaci, & inverfus ordo celeritatis, & hujufmodi quæ nullo modo cum natura rerum conveniunt, licet pacem qualem qualem colant cum calculis. Neque ifta non videntur Aftronomi præftantiores, fed arti fuæ intenti, & circa perfectos circulos inepti, & fubtilitates captantes, & philofophiæ malum morigeri, Naturam fequi contempferunt. Verum iftud Sapientium arbitrium imperiofum in Naturam, eft ipfa vulgi fimplicitere & credulitate deterius; fi quis manifefta, quia funt manifefta falfidii. Et tamè ingens eft illud malum, & latiffime patet, ut inge-

nium humanum, cum par rebus efle non poffit, fupra res efle malit. Jam verò inquirendum, utrum motus ifte unicus & fimplex, in circulo & fpiræ, ab Oriente in Occidentem, fuper polos certos, Australem & Borealem, definat & terminetur cum cælo, an etiam deducatur ad inferiora. Neque enim liberum erit hujufmodi placita confingere hinc in proximo, qualia fupponunt in cœleftibus. Itaque fi in his regionibus quoque reperitur ille motus, apparebit etiam in cælo eum talem efle fecundum naturam communem five cofmicam, qualem nos illam experimur. Primò itaque planè conflat, illud cœli terminis non contineri. Verum hujufce rei demonftrationes & evidentiæ in Anticipatione noftra de fluxu & refluxu maris plene tractavimus. Itaque ad illam homines rejicimus, & hoc veluti pofito & conceflo, ad reliquos motus cœleftium pergemus. Eos autem non Cofmicos, fed ad invicem efle diximus. Quatuor funt genera motuum in cœleftibus vifibilem, præter eum, quem diximus Cofmicum, qui eft motus diurnus per fpiras intra Tropicos. Aut enim attolluntur ftellæ altius, & rurfus dimituntur humilioribus; ut funt longius & propius à terra; aut flecunt fe & fiquant per latitudinem Zodiaci, excurrunt magis ad Auftrum, aut magis ad Boream, atque efficiendo eos, quos vocant, Dracones: aut incitatione atque etiam confequutione motus (hec enim duo jungimus) variant; gradiendo aliquando celerius, aliquando tardius, aliquando in progreflu, aliquando in regreflu, aliquando etiam ftando & morando, aut ad diftantiam aliquam à fole magis aut minus alligantur, & circumfcribuntur. Horum caufas & naturas reddemus tantum in genere, & per capita; id enim hoc loco noftrum poftulat inftitutum. Verum ad hoc ut viam præmonstramus & aperiamus, dicendum apertè, quid fentiamus de quibusdam tam placitis Philofophicis, quam hypothefibus Aftronomis, & de obfervationibus etiam Aftronomorum per varia fecula, ex quibus artem fuam inftaurant; quæ omnia videntur nobis efle erroris & confufionis plena. Sunt itaque axiomata, five potius placita nonnulla, quæ à Philofophis accepta, & in Aftronomiam tranfifta, & malè credita, artem corruerunt. Simplex autem erit rejectio & judicium noftrum; neque enim tempus refutationibus terere convenit. Horum primum eft, quod omnia fupra Lunam includivè funt incorruptibilia, neque novas generationes aut mutationes ullo modo patiantur. De quo alibi dictum eft, quod fit fupertitio & vaniloquium. Verum ex hoc fonte illud ingens malum, quod ex omni anomalia novas, atque, ut putant, emendatas confignant Aftronomi Theorias, & rebus fæpius tamquam fortuitis, applicant caufas æternas & invariables. Secundum eft, quod cælo (cum fit fcilicet ex effentia quinta & minimè elementari) non competant actiones illæ turbulentæ, compreffionis, relaxationis, repulfionis, ceffionis, & fimilium, quæ videntur progigni à mollitia quadam corporum & duritia, quæ habentur pro qualitatibus elementaribus. Hæc verò assertio eft abnegatio infolens & licentiofa rerum & fenfus. Ubiunque enim corpus naturale pofitum fit, ibi eft Antitypia quoque, idque pro modo corporis. Ubiunque verò corpora naturalia, & motus localis, ibi vel repulfio, vel ceffio, vel fectio; hæc n. quæ dicta funt, compreffio, relaxa-

relaxatio, repulsio, cessio, cum multis aliis, sunt passiones materiae catholicae ubique locorum. At tamen ex hoc fonte nobis emanavit illa multiplicatio circularum perplexorum ad libitum, quos tamen volunt ita & consignari inter se, & alios intra alios moveri & verti, tanto labore & lubricitate, ut nulla nihilominus sit impeditio, nulla fluctuatio; quae omnia phantastica plane sunt & rebus insultant. Tertium est, quod singulis corporibus naturalibus singuli competant motus proprii; & si plures inveniuntur motus, omnes, excepto uno sint aliunde, & ex movente aliquo separato. Quo falsius quicquid nec excogitari potest, cum universa corpora ex multiplici rerum consensu motibus etiam pluribus praedita sint, aliis dominantibus, aliis succumbentibus, aliis etiam latentibus nisi provocentur; proprii autem rerum motus nulli sint, nisi mensurae exactae, & modi motuum communium. Atque hinc rursus nobis prodit primum mobile separatum, & caeli super caelos, & inaedificationes novae continenter, ut motuum tam diversorum praestationibus sufficere possint. Quartum est, quod omnes motus caelestium dispensentur per circulos perfectos; quod onerosum valde est, & portenta illa Eccentricorum & Epicyclorum nobis peperit, cum tamen, si naturam consulerent, motus ordinatus & uniformis sit circuli perfecti; motus vero ordinatus, sed multiformis, qualis invenitur in caelestibus compluribus, sit aliarum linearum; meritoque *Gilbertus*, haec deridet, quod non verisimile sit naturam confinxisse rotas, quae, exempli gratia, in circuitu contineant milliaria unum aut alterum, ad hoc ut feratur pila palmaris. Tantula enim magnitudinis videtur esse corpus Planetarum, ad eos, quos ad deferendum illud fingunt, circulos. Quintum est, quod stellae sint partes orbis sui tamquam clavo fixae. Hoc vero evidentissimum est commentum eorum, qui mathematica, non naturam tractant, atque motum corporum tantum stupidè intuentes, substantiarum omnino obliviscuntur. Ita enim fixatio, particularis est effectus rerum compactarum & consistentium, quae firmas habent praehensiones obpressuras partium. Inopinabile autem prorsus est, si transferatur ad mollia vel liquida. Sextum est, quod stella sit densior pars orbis sui: illae vero neque partes sunt, neque densiores. Non enim homogenea sunt cum aethere, & gradu tantum, sed plane heterogenea, & substantia differunt: atque ea quoque substantia quoad densitatem rarior est, & magis explicata, quam aetherea. Sunt & alia complura placita ejusdem vanitatis, sed haec ad id quod agitur, sufficient. Atque haec de placitis Philosophiae circa caelestia, dicta sint. Quod vero ad hypotheseis Astronomorum attinet, inutiles ferè est earum redargutio, quae nec ipsae pro veris asseruntur, & possint esse variae, & inter se contrariae, ut tamen phaenomena eque salvent & concinnent. Itaque sit cautum, si placet, inter Astronomiam & Philosophiam, tamquam fcedere convenienti & legitimo, ut scilicet Astronomia praehabeat hypotheseis, quae maxime expeditae sunt ad compendia computandi, Philosophia eas, quae proxime accedunt ad veritatem naturae, atque ut Astronomiae hypotheseis rei veritati non praepjudicent, & Philosophiae decreta talia sint, quae sint super Phaenomena Astronomiae explicabilia. Atque de hypo-

thesibus ita esto. At de observationibus Astronomicis quae accumulatur assidue, quaeque jugiter à caelo tamquam aquae scaturiunt, illud omnino homines monitos volumus; ne forte de illis verum sit, quod eleganter fingitur de musca *Aesopi*, quae sedens super remonem currus *Olympici*, quantum, inquit, pulverem ego excito? ita observatio aliqua pusilla, eaque quandoque instrumento, quandoque oculo, quandoque calculo titubans, quaeque possit esse propter veram aliquam in caelo mutationem, novos caelos, & novas sphaeras, & circulos excitat. Neque haec eo dicimus, quod remitti debeat aliqua industria observationum & historia, quam omnibus modis acutiendam & intendendam esse dicimus, sed tantummodò ut adhibeatur prudentia, & summa & sedata iudicii maturitas, in abjiciendis aut mutandis hypotheseibus. Itaque patefacta jam via de motibus ipsis, dicemus pauca & in genere. Quatuor autem genera esse diximus motuum majorum in caelestibus. *Motum per profundum caeli attolentem & demittentem*: *Motum per latitudinem Zodiaci exspatiantem ad Austrum & Boream*: *Motum per consequentiam Zodiaci citum, tardum, progressivum, retrogradum, statarium*: & *Motum elongationis à Sole*. Neque objiciat quispiam, Motum illum secundum latitudinis sive Draconum potuisse referri ad Motum illum magnum Cosmicum, cum sit inclinatio alternans versus Austrum & Boream, quod & spirae illae de Tropico in Tropicum similiter sunt, nisi quod ille motus sit tantum spiralis, iste vero etiam sinuosus & minoribus multò intervallis. Neque enim hoc nos fugit. Sed plane non finit constans & perpetuus motus Solis in Ecliptica absque latitudine & Draconibus, qui tamen Sol communicat cum ceteris Planetis quoad spiras inter Tropicos, nos in hac opinione versari. Itaque alii fontes & hujus & reliquorum trium motuum quaerendi sunt. Atque haec sunt illa, quae circa motus caelestium nobis videntur, minus habere incommodi. Videndum vero, quid negent, & quid affirmant. Negant terram rotare. Negant esse in caelestibus duos motus ab Oriente, in Occidentem alterum: atque affirmant anteversionem & relictionem. Negant obliquum circum & diversam politatem ejus: & affirmant Spiras. Negant primum Mobile separatum & raptum: & affirmant consensum Cosmicum tamquam commune vinculum Systematis. Affirmant motum diurnum inveniri non in caelo, sed in aere, aquis, etiam extimis terra, quoad verticitatem. Affirmant consecutionem & volubilitatem illam Cosmicam in fluidis esse verticitatem & directionem in consistentibus, usque quò perveniatur ad immobile sincerum. Negant stellas fixas tamquam nodos in tabula. Negant Eccentricos, Epicyclos, & hujusmodi fabricas esse reales. Affirmant motum magneticum sive congregativum vigere in astris, ex quo ignis ignem evocat & attollit. Affirmant in caelis Planetarum corpora Planetarum velocius ferri & rotare, quam reliquum caeli, ubi sita sunt, quod utique rotat, sed tardius. Affirmant ex ea inaequalitate fluctus & undas & reciprocationes Aetheris Planetarum, atque ex iis varios motus educi. Affirmant necessitatem, in Planetis volvendis celerius & tardius, prout locantur in caelo sublimius aut humilius, idque ex consensu Universi. Sed simul affirmant eadem praeternaturae incitationis in Planetis &

Ee majoris

majoris & minoris circuli. Affirmant solisequium ex natura inopinosa in ignibus infirmioribus Veneris & Mercurii; cum etiam inventa sint à Galileo stellularum errantes Jovis ælecte. Ista autem nos tanquam in limine Historiæ Naturalis & Philosophiæ stantes prospicimus, quæ, quanto quis magis se immerferit in Historiam Naturalem, tanto fortasse probabit magis. Attamen testamur iterum nos hinc teneri nolle. In his enim, ut in aliis, certi viæ nostræ sumus, certi sedis nostræ non sumus. Hæc verò interfati sumus, ne quis existimet nos vacillatione judicii, aut inopiâ affirmandi negativas quæstiones malle. Itaque tenebimus, quemadmodum cælestia solent (quando de iis sermo sit,) nobilem Constantiam.

DE FLUXU ET REFLUXU MARIS.

Contemplatio de causis fluxus & refluxus maris ab Antiquis tentata, & deinde omissa. Junioribus repetita, & tamen varietate opinionum magis labefactata quàm discussa, vulgò levi conjecturâ refertur ad Lunam, ob consensum nonnullum motus ejusdem cum motu Lunæ. Attamen diligentius perscrutanti vestigia quædam veritatis se ostendunt, quæ ad certiora deducere possint. Itaque ne confusius agatur, primò distinguendi sunt motus maris, qui licet satis inconsideratè multiplicentur à nonnullis, inveniuntur reverà tantum quinque, quorum unus tanquam anomalus est, reliqui constantes. *Primus* ponatur motus ille vagus & varius, (quos appellant) *Currentium*. *Secundus* motus magnus Oceani sexhorarius, per quem aquæ ad littora accedunt & recedunt alternatim bis in die, non exactè, sed cum differentia tali, quæ periodum constituat menstruam. *Tertius* motus ipse menstruus, qui nil aliud est quàm restitutio motus, (ejus, quem diximus) diurni ad eadem tempora. *Quartus* motus semimenstruus, per quem fluxus habent incrementa in noviluniis & pleniluniis, magis quàm in dimidiis. *Quintus* motus semestris, per quem fluxus habent incrementa auctiora & insignia in æquinoctiis. Atque de secundo illo motu magno Oceani sexhorario sive diurno, nobis in præsentia sermo est præcipuè & ex intentione, de reliquis solummodò in transitu & quatenus faciant ad hujusce motus explicationem. Primò igitur quod ad motum *Currentium* attinet, dubium non est, quin pro eo ac aquæ vel ab angustiis premuntur, vel à liberis spatiis laxantur, vel in magis declivis festinant, ac veluti effunduntur, vel in eminentiora incurrunt ac inscendunt, vel fundo labuntur æquabili, vel fundi sulcis & inæqualitatibus perturbantur, vel in alios *Currentes* incidunt, atque cum illis miscent & compatiuntur, vel etiam à ventis agitantur præsertim anniverfariis sive statariis, qui sub anni certas tempestates redeunt, aquas ex his & similibus causis, impetus & gurgites suos variare, tam consecutione ipsius motus atque latione, quàm velocitate sive mensurâ motus, atque inde constituere eos, quos vocant *Currentes*. Itaque in maribus tam profunditas fossæ sive canalis, atque interpositæ voragine & rupes submarinæ, tum curvatures littorum, & terrarû prominentiæ, sinus, fauces, insulæ multis modis locatæ, & similia, plurima possunt, atque agunt profus aquas, earumque meatus & gurgites in omnes partes, & versus

Orientem, & versus Occidentem, Austrum versus similiter & Septentriones, atque quaquaversum prout obices illi aut spatia libera & declivia, sita sint, & invicem configurantur. Segregetur igitur motus iste aquarum particularis, & quasi fortuitus, ne fortè ille in inquisitione, quam prosequimur, obturbet. Neminem enim par est constituere & fundare abnegationem eorum, quæ mox dicentur de motibus Oceani naturalibus & catholicis, opponendo motum istum *Currentium* veluti cum thesibus illis minimè convenientem. Sunt enim *Currentes* meræ compressiones Aquarum, aut liberationes à compressione. Suntque, ut diximus, particulares & respectivi, prout locantur aquæ & terræ, aut etiam incumbunt venti. Atque hoc, quod diximus, eò magis memoriâ tenendum est, atque diligenter advertendum, quia motus ille universalis Oceani, de quo nunc agitur, ad eò mitis est & mollis, ut à compressionibus *Currentium* omnino dometur, & in ordinem redigatur, cedatque, & ad eorum violentiam agatur & regatur. Id autem ita se habere, ex eo perspicuum est vel maximè, quòd motus simplex fluxus & refluxus maris in pelagi medio, præsertim per maria lata & ex porrectatione sentiat, sed ad littora tantum. Itaque nihil mirum, si sub *Currentibus* (utpote viribus inferior) lateat & quasi destruat, nisi quòd ille ipse motus, ubi *Currentes* secundi fuerint, eorum impetum non nihil juvet atque incitet, contra ubi adversi, modicum frænet. Misso igitur motu *Currentium*, pergendum est ad motus illos quatuor constantes, *sexhorarium, mensurum, semimenstruum & semestrum*, quorum solus *sexhorarius* videtur fluxus maris agere & ciere, *mensuruus* verò videtur tantummodò motum illum determinare & restituerè. *Semimenstruus* autem & *Semestris* eundem augere & intendere. Etenim fluxus & refluxus aquarum, qui littora maris ad certa spatia inundat & destituit, & horis variat, & vi ac copiâ aquarum, unde reliqui illi tres motus se dant conspiciendos. Itaque de illo ipso motu fluxus & refluxus sigillatim ac propriè (ut instituimus) videndum. Atque primò illud prorsus necesse est, motum hunc, de quo inquirimus, unum ex duobus istis esse, vel motum *sublationis & demissionis* aquarum, vel motum *progressus*. Motum autem *sublationis & demissionis* talem esse intelligimus, qualis invenitur in aqua bullienti, quæ in caldario attollitur & rursus residet. At motum *progressus* talem, qualis invenitur in aqua vecta in pelvi, quæ unum latum deserit, cum ad latum oppositum advolvitur. Quòd verò motus iste neutiquam sit primi generis, occurrit illud imprimis, quòd in diversis mundi partibus variant æstus secundum tempora; ut fiant in aliquibus locis fluxus & augmenta aquarum, cum alibi sint ad eas horas refluxus & decremента. Debuerant autem aquæ, si illæ non progredere de loco in locum, sed ex profundo ebullirent, ibique simul se attollere, atque rursus simul se recipere. Videmus enim duos illos alios motus *semestrem & semimenstruum* per universum orbem terrarum simul perungi atque operari. Fluxus enim sub æquinoctiis ubique augentur; non in aliis partibus sub *Æquinoctiis*, in aliis sub *Tropicis*, atque similis est ratio motus semimenstrui. Ubique enim terrarum invalescunt aquæ in *Noviluniis & Pleniluniis*, nullibi