



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

IV. De fluxu & Refluxu Maris.

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

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 declivibus 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, & terrarum 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 & exporrecta non sentitur, sed ad littora tantum. Itaque nihil mirum, si sub *Currentibus* (utpote viribus inferior) lateat & quasi destruatur, 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*, *mensurium*, *semimenstruum* & *semestrum*, quorum solus *sexhorarius* videtur fluxus maris agere & ciere, *mensurius* verò videtur tantummodò motum illum determinare & restitueret. *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 instituiimus) 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 latus deserit, cum ad latus 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 progredenterentur 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

nullibi in *Dimidiis*. Itaque videntur vera Aqua in duobus illis moribus plane attolli & demitti, & veluti pati apogæum & perigæum; quemadmodum cælestia. Atque in fluxu & refluxu Maris, de quo sermo est, contra fit: quod motus in progressu certissimum signum est, Præterea si fluxus Aquarum ponatur esse sublatio; attendendum paulo diligentius quomodo ista sublatio fieri possit. Aut enim fiet tumor ab aëre quanto Aquarum, aut ab *Extensione* sive *rarefactione* Aquarum in eodem quanto, aut per *sublationem* simplicem in eodem quanto atque eodem corpore. Atque tertium illud prorsus abjiciendum. Si enim Aqua, qualis est, attollatur, ex hoc relinquatur necessario inane inter terram atque ima Aquæ, cum non sit corpus quod succedat. Quod si sit nova moles Aquæ, necesse est eam emanare atque scaturire è terra. Sin vero sit *Extensio* tantum, id fiet vel per solutionem in magis rarum, vel appetitum appropinquandi ad aliud corpus, quod Aquas veluti evocet & attrahat, & in sublimius tollat. Atque certe ista Aquarum sive ebullitio sive rarefactio, sive conspiratio cum alio quopiam corpore ex superioribus, non incredibilis videri possit in mediocri quantitate, atque adhibito etiam bono temporis spatio, in quo hujusmodi tumoris sive augmentati se colligere & cumulare possint. Itaque excessus ille Aquarum, qui inter æstum ordinatum, atque æstum illum largiorem Semimenstruum, aut etiam illum alterum profundissimum Semestrem notari possit, cum nec mole excessus inter fluxum & refluxum æquiparetur, atque habeat etiam bene magnum intervallum temporis ad incrementa illa sensum facienda, nihil habeat alienum à ratione. Ut vero tanta erumpat moles Aquarum, quæ excessum illum, qui invenitur inter ipsum fluxum & refluxum, salvet, atque hoc fiat tanta celeritate, videlicet bis in die, ac si terra secundum vanitatem illam *Apolloni* respiraret, atque Aquas per singulas sex horas efflaret, ac deinde absorberet, incommodum maximum. Neque moveatur quispiam levi experimento, quod patet nonnulli in aliquibus locis memorentur consensum habere cum fluxu & refluxu Maris, unde suspicari quis possit. Aquas in cavis terræ conclusas similiter ebullire, in quo casu tumor ille ad motum progressivum Aquarum referri commode non possit. Facilis enim est responsio, posse fluxum Maris accessione sua multa loca cava ac laxa terræ obturare atque opplere, atque aquas subterraneas vertere, etiam aerem conclusum reverberare, qui serie continuata hujusmodi puteorum aquas trudendo attollere possit. Itaque hoc in omnibus puteis minime fit, nec in multis adeo, quod fieri debuit, si universa massa aquarum naturam haberet ebullientem per vices, & cum æstu maris Consensio. Sed contra raro admodum fit, ut instar miraculi fere habeatur; quia scilicet hujusmodi laxamenta & spiracula, quæ à puteis ad mare pertingunt, absque obturatione aut impedimento raro admodum inveniuntur. Neque abs re est memorare quod referunt nonnulli, in fœdinis profundis non procul à Mari sitis, aerem incrassari & suffocationem minari ad tempora fluxus Maris: ex quo manifestum videri possit non aquas ebullire (nullæ cum cernuntur) sed aerem retroverti. At certe aliud urget experimentum non contemnendum, sed magni ponderis, cui responsio

omnino debetur; hoc est, quod diligenter observatum sit, idque non fortuito notatum, sed de industria inquisitum atque repertum. Aquas ad littora adversa *Europa* & *Florida* iisdem horis ab utroque litore refluere, neque deserere litus *Europa* cum advolvantur ad littora *Florida* more Aquæ (ut supra diximus) agitata in pelvi, sed plane simul ad utrumque litus attolli & demitti. Verum hujus objectionis solutio perspicue apparebit in iis quæ mox dicentur de cursu & progressu Oceani. Summa autem rei talis est, quod Aquæ à mari *Indico* profectæ, & ab objectu terrarum Veteris & Novi orbis impeditæ trunduntur per mare *Atlanticum* ab Austro in Boream; ut non mirum sit eas ad utrumque litus simul ex æquo appellere, ut Aquæ solent, quæ contruduntur à mari in ostia & canales fluminum, in quibus evidentissimum est motum maris esse progressivum quatenus ad flumina, & tamen littora adversa simul inundare. Verum id pro more nostro ingenne fatemur, idque homines attendete & meminisse volumus, si per experientiam inveniantur, fluxus maris iisdem temporibus ad littora *Peruvia* atque *China* affluere, quibus fluunt ad littora præfata *Europa* & *Florida*, opinionem hanc nostram, quod Fluxus & Refluxus maris sit motus progressivus, abjudicandam esse. Si enim per littora adversa tam maris *Australis* quam maris *Atlantici* fiat fluxus ad eadem tempora, non relinquuntur in Universo alia littora, per quæ refluxus ad eadem illa tempora satisfaciatur. Verum de hoc iudicio faciendo per experientiam (cui causam submisimus) loquimur tamquam securi. Existimamus enim plane, si summa hujus rei per universum terrarum orbem nobis cognita foret, satis æquis conditionibus istud fœdus transigi, nempe ut ad horam aliquam certam fiat refluxus in aliquibus partibus orbis, quantum fiat fluxus in aliis. Quamobrem ex iis, quæ diximus, statuatur tandem, motus iste fluxus & refluxus esse progressivus.

Sequitur jam Inquisitio ex qua causa, & per quem consensum rerum oriatur atque exhibeatur iste motus Fluxus & Refluxus. Omnes enim majores motus (si sunt iidem regulares & cōstantes) solitarii, aut (ut Astronomorum vocabulo utamur) ferini non sunt, sed habent in rerum naturam cum quibus consentiant. Itaque motus illi, tam Semimenstruus incrementi, quam menstruus Retentionis, convenire videntur cum motu Lunæ. Semimenstruus vero ille sive æquinoctialis cum motu Solis. Etiam sublaciones & demissiones Aquarum cum apogæis & perigæis cælestium. Neque tamen continuo sequetur (idque homines advertere volumus) quæ periodis & curriculo temporis, aut etiam modo lationis conveniunt, ea natura esse subordinata, atque alterum alteri pro causa esse. Nam non eo usque progredimur, ut affirmemus motus Lunæ aut Solis pro causis poni motuum inferiorum, qui ad illos sunt analogi; aut Solem & Lunam (ut vulgo loquuntur) dominium habere super illos motus maris (licet hujusmodi cogitationes facile mentibus hominum illabantur ob venerationem cælestium) sed & in illo ipso motu Semimenstruo (si recte advertatur) mirum & novum prorsus fuerit obsequij genus, ut æstu sub Noviluniis & Pleniluniis eadem patiantur, cum Luna patiatur contraria: & multa alia adduci possint, quæ hujusmodi do-

minationum phantasias destruant, & eo potius rem deducant, ut ex materia passionibus Catholicis, & primis rerum coagmentationibus consensus illi oriantur, non quasi alterū ab altero regatur, sed quod utrumq; ab iisdem Originibus & Concausis emanet. Verum tamen (ut cumq;) manet illud quod diximus, Naturam consensu gaudere, nec fere aliquid Monodicum aut solitarium admittere. Itaque videndum de motu fluxus & refluxus Maris Sexhorario, cum quibus aliis motibus ille convenire aut consentire reperitur. Atque inquirendum primo de Luna, quomodo iste motus cum Luna rationes aut Naturam misceat. Id vero fieri omnino non videmus, præterquam in Restitutione menstrua: nullo modo enim congruit curriculum Sexhorarium (id quod nunc inquiritur) eum curriculo menstruo; neque rursus fluxus Maris passiones Lunæ quascunq; sequi deprehenduntur. Sive enim Luna sit augeta lumine, sive diminuta, sive illa sit sub terra, sive super terram, sive illa elevetur super horizontem altius aut depressius, sive illa ponatur in Meridiano, aut alibi, in nulla prorsus harum consentiunt fluxus atque refluxus.

Itaq; missa Luna de aliis consensibus inquiremus. Atq; ex omnibus motibus cælestibus constat, motum diurnum maxime currū esse, & minimo temporis intervallo (spatio videlicet 24. horarū) confici. Itaq; consentaneum est, motum istum, de quo inquirimus (qui adhuc tribus partibus diurno brevior est) proxime ad eum motū referri, qui est ex cælestibus brevissimus; sed hoc rem minus premit, illud vero longe magis nos movet, quod ita sit iste motus dispersitus, ut ad diurni motus rationes respondeat, aut licet motus Aquarū sit motu diurno quasi innumeris partibus tardior, tamen sit cōmensurabilis. Etenim spatium Sexhorarium est diurni motus quadrans, quod spatium (ut diximus) in motu isto maris invenitur cum ea differentia, quæ coincidat in mensurā motus Lunæ. Itaq; hoc nobis penitus insedit, ac fere instar oraculi est, motum istum ex eodem genere esse cum motu diurno. Hoc igitur usi fundamento pergemus inquirere reliqua; atque rem omnem triplici inquisitione absolvi posse, statuimus. Quarum prima est, *An motus ille diurnus terminis cæli contineatur, aut delabatur, & se insinuet ad inferiora?* Secunda est, *an Maria regulariter ferantur ab Oriente in Occidentem, quemadmodum & cælum?* Tertia, *unde & quomodo fiat reciprocatio illa Sexhoraria estium, quæ incidit in quadratē motus diurni, cum differentia incidente in rationes motus Lunæ?* Itaq; quod ad primam inquisitionem attinet, arbitramur motum rationis sive conversionis ab Oriente in occidentem esse motum non proprie cælestem, sed plane cōsmicum, atque motum in fluviis magnis primarium, qui usque à summo cælo ad imas aquas inveniatur, inclinatione eadem, incitatione autem (id est velocitate & tarditate) longe diversa; Ita tamen ut ordine minime perturbato minuatur celeritate, quo propius eorpora accedunt ad globū terræ. Videtur autem primo probabile argumentū sumi posse, quod motus iste non terminetur cum cælo, quia per tantā cæli profunditatem, quāta interjicitur inter cælum stellatum & Lunam (quod spatium multo amplius est, quam à Luna ad terram) valeat atq; vigeat iste motus, cum debitis decrementis suis;

ut verisimile non sit Naturam istiusmodi, consensum, per tanta spatia continuatum, & gradatim remittentem, subito deponere. Quod autem res ita se habeat in cælestibus, evincitur ex duobus, quæ aliter sequentur, incommotis. Cum enim manifestum sit ad sensum, Planetas diurnum motum peragere, nisi ponatur motus iste tam quā naturalis, ac proprius in Planetis omnibus, confugiendum necessario est vel ad raptum primi mobilis, quod naturæ prorsus adversatur, aut ad rotationem terræ, quoad etiam satis licet excogitatum est, quoad rationes physicis. Itaq; in cælo ita feres habet. Postquam autem à cælo discessum est, cernitur porro iste motus evidentissime in Comets humilioribus, qui cum inferiores orbe Lunæ sint, tamen ab Oriente in Occidentem evidenter rotant. Licet enim habeant motus suos solitarios & irregulares, tamen in illis ipsis concipiendis interim cōmunicandi cum motu ætheris, & ad eandem conversionem feruntur; Tropics vero non continentur fere, nec habent regulares spiras, sed excurrunt quandoq; versus polos, sed nihilominus in consecutione ab Oriente in Occidentem rotant. Atq; huiusmodi motus iste licet magna acceperit decrementa (cum quod propius descendatur versus terrā, sed & minoribus circulis conversio fiat, & nihilominus tardius) validus tamen utique manet, ut magna spatia brevi tempore vincere queat. Circumvolvuntur enim huiusmodi Cometæ circa universum ambitū & terræ & aëris inferioris spatio 24. horarum, cum horæ unius aut alterius excessu. At postquam ad eas regiones descensu continuato perventum sit, in quas terra agit non solum cōmunicatione Naturæ & Virtutis suæ (quæ motum circularem reprimat & sedat) sed etiam immisione materiali particularum substantiæ suæ per vapores & halitus crassos; iste motus immensum hebescit, & fere corrumpitur, sed non propterea prorsus exinanitur aut cessat, sed manet languidus & tamquam latens. Etenim jam in confesso esse cœpit, navigantibus intra Tropicos, ubi libero & quore motus aëris percipitur optime, & aër ipse (veluti & cælū) majoribus circulis, ideoq; velocius rotat, spirare auram perpetuā & jugem ab Oriente in Occidentem; adeo ut qui Zephyro uti volunt, eum extra Tropicos sæpius quarant & procurent. Itaque non extinguitur iste motus etiam in aëre infimo, sed piger jam devenit & obscurus, ut extra Tropicos vix sentiatur. Et tamen etiā extra Tropicos in nostra Europa in mari, cælo sereno & tranquillo, observatur aura quædam solisequa, quæ ex eodem genere est: etiam suspicari licet, quod hic in Europa experimur, ubi flatus Euri aëris est, & desiccās, cum contra Zephyri sit generalis & humectans, non solum ex hoc pendere, quo dicitur à Continente, iste ab Oceano apud nos spiraret, sed etiā ex eo, quod Euri flatus cum sit in eadem consequentia cum motu aëris proprio, eum motum incitet & irriter, ac propterea aërem dissipet & rarefaciat: Zephyri vero flatus, qui in contrariā consequentia sit cum motu aëris, aërem in se vertat, & propterea inspisset. Neq; illud contemnendū, quod vulgari observatione recipitur, nubes, quæ feruntur in sublimi plerumq; movere ab Oriente in Occidentem, cum venti circa terram ad eadem tempora flant in contrarium. Quod si hoc non semper faciunt, id in causa esse, quod sint quandoque

doque venti contrarij alij in alto, alij in imo, illi autem in alto spirantes (si aduersi fuerint) motū istum verum aëris disturbent. Quod ergo cæli terminis non contineatur iste motus, satis patet.

Sequitur ordine secunda inquisitio, *An aquæ ferantur regulariter & naturaliter ab Oriente in Occidentem?* Cum vero Aquas dicimus, intelligimus Aquas coærvatas, sive massas Aquarū quæ scilicet tantæ sunt portiones Naturæ, ut consensum habere possint cum fabrica & structura Vniuersi. Atque arbitramur plane, eundem motum massæ Aquarum cōpetere atq; inesse, sed tardiorē esse quam in aëre, licet ob crassitudinē corporis sit magis visibilis & apparens. Itaq; ex multis, quæ ad hoc adduci possent, tribus in præfens contenti erimus experimentis, sed iisdem amplis & insignibus, quæ rem ita esse demonstrant. Primum est, quod manifestus reperitur motus & fluxus Aquarum ab Oceano *Indico* usque in Oceanum *Atlaticum*, ilque incitatior & robustior versus fretum *Magellanicum*, ubi exitus datur versus Occidentem; magnum itidem ex aduersa parte Orbis terrarū à mari *Scythico* in mare *Britannicū*. Atque hæ consequentiæ Aquarum manifesto voluntur ab Oriente in Occidentem. In quo advertendum inprimis, in istis tantum duobus locis maria esse pervia, & integrum circulum cōficere posse; cum contra per medios mundi tractus, objectu duplici Veteris & Novi Orbis abscondatur & compellantur (tamquam in ostia fluminum) in duos illos alveos Oceanorum geminorum *Atlantici & Australis*, quæ Oceani exportiguntur inter Austrum & Septentriones: quod adiphorum est ad motum consecutionis ab Oriente in Occidentem. Ut verissime omnino capiatur motus versus Aquarum ab istis, quas diximus, extremitatibus Orbis, ubi non impediuntur, sed permeant. Atque primum experimentum huiusmodi est. Secundum autem tale.

Supponatur fluxum maris ad ostiū freti *Herculei* fieri ad horam aliquam certam, constat accedere fluxum ad caput *Sancti Vincentij* tardius quam ad ostium illud: ad caput finis terræ tardius quam ad caput *Sancti Vincentij*: ad *Insulam Regis* tardius quam ad caput finis terræ: ad *insulam Hechas* tardius quam ad *Insulam Regis*: ad ingressum *Canalis Anglici* tardius quam ad *Hechas*: ad *litus Normanicum* tardius quam ad ingressum *Canalis*. Huc ilque ordinatim: ad *Gravelingam* vero verso prorsus ordine (idque magno saltu) quasi ad eandem horam cum ostio freti *Herculei*, Hoc experimentū secundum ad experimentum primum trahimus. Existimamus enim, (quemadmodum jam dictū est) in mari *Indico*, & in mari *Scythico* veros esse cursus Aquarum, ab Oriente scilicet in Occidentem, pervios, & integros: at in alveis maris *Atlantici* atque *Australis* cōpulsos, & transversos, & fractos ab objectu terrarum, quæ utrimq; in longum ab Austro ad Boream exportiguntur, & nusquam, nisi versus extremitates, liberum dant exitum aquis. Verum compulsiō illa Aquarum, quæ causatur à mari *Indico* versus Boream, & in opposito à mari *Scythico* versus Austrū, spatis immensum differunt ob differentem vim & copias Aquarum. Vniuersus igitur Oceanus *Atlanticus* usque ad mare *Britannicum* cedit impulsioni maris *Indici*: at superior tantum *Atlantici* maris pars, nimirum ea quæ jacet versus *Daniam* & *Norve-*

giam, cedit impulsioni maris *Scythici*. Hoc vero ita fieri necesse est. Etenim duæ magnæ *Insulæ Veteris Orbis & Novi orbis* eam sunt fortitæ figuram, atque ita exportiguntur, ut ad Septentriones lata, ad Austrum acuta sint. Maria igitur contra ad Austrum magna occupant spatia, ad Septentriones vero (ad dorsum *Europæ & Asiæ* atque *Americæ*) parva. Itaq; ingens illa moles Aquarum, quæ venit ab Oceano *Indico*, & reflectit in mare *Atlanticum*, potis est compellere & trudere cursum Aquarum continua successione quasi ad mare *Britannicum*, quæ successio est versus Boream. At illa longe minor portio Aquarum, quæ venit à mari *Scythico*, quæq; etiam liberum fere habet exitum in cursu suo proprio versus Occidentem ad dorsum *Americæ*, nō potis est cursum Aquarum compellere versus Austrum, nisi ad eam, quam diximus, metam, nempe circa fretum *Britannicum*. Necesse est autē, ut in motibus istis oppositis sit tandem aliqua meta, ubi occurrant & conflitentur, atque ubi in proximo mutetur subito ordo accessionis: quemadmodū circa *Gravelingam* fieri diximus, limite videlicet accessionis *Indicæ & Scythicæ*. Atque inveniri Euripum (quendam ex contrariis fluxibus circa *Hollandiam*, non solum ex ea (quam diximus) inversione ordinis horarum in fluxu, sed etiam peculiari & visibili experimento à plurimis observatum est, Quod si hæc ita fiant, reditur ad id, ut necesse sit fieri, ut quo partes *Atlantici & litora* magis extenduntur ad Austrum, & appropinquat mari *Indico*, eo magis fluxus antevertat in præcedentia, utpote qui oriatur à motu illo vero in mari *Indico*: quo vero magis ad Boream (usque ad limitem communem, ubi repelluntur à gurgite antistropho maris *Scythici*) eo tardius atq; in subsequencia. Id vero ita fieri experimentum istud progressus à fretu *Herculeo* ad fretum *Britannicū*, plane demonstrat. Itaque arbitramur etiam fluxum circa litora *Africæ* antevertere fluxum circa fretum *Herculeum*, & verso ordine fluxum circa *Norvegiam* antevertere fluxum circa *Suediam*: sed id nobis experimento aut historia comperitum non est.

Tertium experimentum est tale: Maria clausa ex altera parte, quæ *Sinus* vocamus, si exportigantur inclinatione aliqua ab Oriente in Occidentem, quæ in consequentia est cum motu vero Aquarum, habent fluxum vigentes & fortes: si vero inclinatione ad versa, languidos & obscuros. Nam & mare *Erythraeum* habet fluxum bene magnum, & *Sinus Persicus* magis recta petens Occidentem, adhuc majorem. At mare *Mediterraneum* quod est Sinuum maximus, & hujus partes *Tyrrhenum*, *Pontus & Propontis*, & similiter mare *Balticum*, quæ omnia reflectunt ad Orientem, destituuntur fere, & fluxus habent imbecillos. At ista differentia maxime elucescit in partibus *Mediterranæ*, quæ quamdiu vergunt ad orientē, aut flectunt ad septentriones (ut in *Tyrrheno* & in istis, quæ diximus, Maribus) quiete agunt absq; æstu multo. At postquam se converterint ad occidentē, quod fit in mari *Adriatico*, insignem recuperat fluxū. Cui accedit & illud, quod in *Mediterraneo* refluxus ille tenuis (qualis invenitur) incipit ab Oceano, fluxus à contrariâ parte, ut aqua magis, sequatur cursum ab Oriente, quam refluxionem Oceani. Atque his tantum tribus experimentis in præ-

sentia utemur ad inquisitionem illam secundam.

Possit tamen adijci probatio quædam consentanea cum his quæ dicta sunt, sed abstrusioris cuiusdam naturæ; Ea est, ut petatur argumentum huiusmodi motus ab Oriente in Occidentem, quem Aquis astruximus, non solum à consensu cæli (de quo jam dictum est) ubi iste motus in flore est ac fortitudine præcipua, sed etiam à terra, ubi protinus videtur cessare, ita ut ista inclinatio sive motus vere sit Cosmicus, atque omnia à fastigiis cæli usque ad interiora Terræ transverberet. Intellegimus enim conversionem istam ab Oriente in Occidentem fieri scilicet (quemadmodum revera invenitur) super polos *Ausralem* & *Borealem*. Verissime autem diligentia *Gilberti* nobis hoc reperit; omnem terram & naturam (quam appellamus terrestrem) non delinã sed rigidam, & ut ipse loquitur, robustam, habere directionem sive verticitatem latentem, sed tamen per plurima exquisita experimenta se prodentem versus *Austrum* & *Boream*. Atque hanc tamen observationem plane minimus, atque ita corrigimus, ut hoc asseratur tantum de exterioribus concretionibus circa superficiem terræ, & minime producat ad viscera ipsius terræ; nam quod Terra sit magnes interiori levi omnino phantasia arreptum est; fieri enim profus nequit, ut interiora Terræ similia sint alicui substantiæ, quam oculus humanus videt, siquidẽ omnia apud nos à Sole & cælestibus laxata, subacta, aut infracta sint, ut cum iis quæ talem nacta sunt locum, quo vis cælestium non penetrat, neutiquam consentire possint) sed quod nunc agitur, superiores incrustationes sive concretiones terræ videntur consentire cum conversionibus cæli, æris, atque aquarum, quatenus consentientia & determinata cum liquidis & fluidis consentire queant, hoc est non ut volvantur super Polos, sed dirigantur & vertantur versus Polos. Cum enim in omni orbe volubili, qui vertitur super Polos certos, neque habet motum centri, sit participatio quædam naturæ mobilis & fixæ; postquam per naturam consistentem sive se determinantem, ligatur virtus volvendi; tamen manet & intenditur, & unitur virtus illa & appetitus dirigendi se; ut directio & verticitas ad polos in rigidis, sit eadem res cum volubilitate super polos in fluidis.

Superest inquisitio tertia, *Unde & quomodo fiat reciprocatio illa sexhoraria æstium, que incedit in quadam motus diurni cum differentia quæ diximus?* Id ut intelligatur, supponatur orbem terrarum universum Aqua cooperiri, ut in diluvio generalis. Existimamus Aquas, quippe ut in Orbe integro, neque impedito, semper in progressu se commoturas ab Oriente in Occidentem singulis diebus ad certum aliquod spatium (idque profecto nõ magnum, ob exsolationem & enervationem virium huius motus in confinis terræ) cum ex nulla parte objectu terræ impediatur Aquæ, aut cohibeantur. Supponatur rursus, Terram unicam Insulam esse, eamque in longitudine exportrigi inter *Austrum* & *Septentriones*, quæ forma ac situs motum ab Oriente in Occidentem maxime frenat & obstruit. Existimamus Aquas cursum suum directum & naturalem ad tempus perrecturas, sed rursus ab Insula illa repercussas partibus intervalis relapsitas; itaque unicam tantum fluxum maris in die futurum fuisse, & unicam similiter refluxum,

atque horum singulis circiter 12. horas attributum iri. Atque ponatur jam (quod verum est & factum ipsum) terram in duas insulas divisam esse, Veteris scilicet & Novi Orbis (nam terra *Australis* situ suo rem istam non magno opere disturbat, quemadmodum nec *Greenlandia* aut *Nova Zembla*) easque ambas insulas per tres fere mundi zonas exportrigi, inter quas duo Oceani *Atlanticus* & *Australis* interfluunt; & ipsi nunquam nisi versus polos pervij; existimamus necessario sequi, ut duo isti obices naturam duplicis reciprocatationis universæ molis Aquarum insinuent & communicent, & fiat quadrans ille motus diurni; ut Aquis scilicet utrimque frenatis, fluxus & refluxus maris bis in die per spatia scilicet sex horarum se explicet, cum duplex fiat processio, & duplex itidem repercussio. Illæ vero duæ insulæ si instar cylindrorum aut columnarum, per quas exportrigerentur æquis dimensionibus & rectis litoribus, facile demonstraretur, & cuivis occurreret iste motus, qui jam tanta varietate possit Terræ & Maris confundi videtur & obscurari. Neque etiam est difficile conjecturam capere non nullam, qualem isti motui Aquarum incitatione tribuere consentaneum sit, & quanta spatia in uno die conficere possit. Si enim sumantur (in æstimationem huius rei) littora aliqua ex iis quæ minus montosa aut depressa sunt, & Oceano libero adjacent, & capiatur mensura spatij terræ, inter metam fluxus & metam refluxus, interiacentis, atque illud spatium quadruplicetur propter æstus singulis diebus quaternos, atque is numerus rursus duplicetur propter æstus ad ad versa littora ejusdem Oceani, atque huic numero non nihil in cumulum adjiciatur, propter omnium littorũ altitudinem, quæ ab ipsa fossa Mari semper aliquantum insurgunt; ista computatio illud spatium productura est, quod Globus Aquæ uno die, si liber ab impedimento esset, ac in Orbe circa Terram semper in progressu moveret, conficere possit; quod certe non magnum est. De differentia autem illâ quæ coincidit in rationes motus Lunæ, & efficit periodum mensuram, id fieri existimamus, quod spatium Sexhorariũ non sit mensura exacta reciprocatationis; quemadmodum nec motus diurnus alicujus planetarum non restituitur exacte in horis 24. minime autem omnium Luna. Itaque mensura fluxus & refluxus non est quadrans motus stellarum fixarum, qui est 24. horarum, sed quadrans diurni motus Lunæ.

MANDATA.

Inquiratur utrum hora fluxus circum littora *Africa* antevertat horam fluxus circa fretum *Herculeum*? Inquiratur utrum hora fluxus circa *Norvegiam* antevertat horam fluxus circa *Suediam*, & ille similiter horam fluxus circa *Gravelingam*?

Inquiratur utrum hora fluxus ad littora *Brasilia* antevertat horam fluxus ad littora *Hispania*, *Nova* & *Florida*?

Inquiratur utrum hora fluxus ad littora *China* non inveniatur ad vel prope horam fluxus ad littora *Peruvia*, & ad vel prope horam refluxus ad littora *Africa* & *Florida*?

Inquiratur quomodo hora fluxus ad littora *Peruviana* diserepet ab hora fluxus circa littora *Hispania*, *Nova*, & particulariter quomodo se habeat differentia horarum fluxuum ad utraque littora

tora *Islemi* in *America*; & rursus quomodo hora fluxus ad littora *Peruviana* respondeat horæ fluxus circa littora *China*:

Inquiratur de magnitudinibus fluxuum ad diversa littora non solum de temporibus sive horis. Licet enim causentur fere magnitudines fluxuum per depressiones littorum, tamen nihilominus communicant etiam cum ratione Motus veri Maris, prout secundus est aut advertus.

Inquiratur de mari *Caspio* quæ sunt bene magis portiones Aquarum conclusæ absque ullo exitu in Oceanum si patiantur fluxum & refluxum, vel qualem, siquidem nostra fert conjectura Aquas in *Caspio* posse habere fluxum unicum in die, non geminatum, atque talem ut littora Orientalia ejusdem maris deserantur, cum occidentalia alluantur.

Inquiratur utrum fluxus augmenta in Novi-

lunius & Plenilunius, atque etiam in æquinociis, fiant simul in diversis mundi partibus? Cum autem dicimus (simul) intelligimus non eadem horam, (variantur enim horæ secundum progressus Aquarum ad littora, ut diximus) sed eodem die.

M O R Æ.

Non producitur inquisitio ad explicationem plenam consensus motus mensuræ in mari cum motu Lunæ; sive illud fiat per subordinationem, sive per concausam.

Z Y Z Y G I Æ.

Inquisitio præsens conjungitur cum inquisitione, *Virum terra moveatur motu diurno?* Si enim æstus maris sit tamquam extrema diminutio motus diurni, sequetur globum terræ esse immobilem, aut saltem moveri motu longe tardiore quam ipsas aquas.

DE PRINCIPIIS ATQUE ORIGINIBUS

Secundum Fabulas

CVPIDINIS ET COELI.

Sive

PARMENIDIS ET TELESIL, ET PRÆCIPVE DEMOCRITI,
Philosophia, tractata in Fabula

De

CUPIDINE.

QUÆ de *Cupidine* sive *Amore* ab antiquis memorata sunt, in eandem personam convenire non possunt; quin etiam ab ipsis ponuntur *Cupidines* duo, & longo sane intervallo discrepantes: cum unus ex iis Deorum Antiquissimus, alter natu minimus fuisse diceretur. Atque de Antiquo illo nobis in præsentia sermo est. Narrant itaq; Amorem illum omnium Deorum fuisse antiquissimū, atque adeo omnium rerum, excepto chaos, quod ei coævum perhibetur. Atq; Amor iste prorsus sine parente introducitur. Ipse autem cum cælo mixtus, & Deos & res universas progenuit. A nonnullis tamen ovo prognatus incubante nocte traditus est. Ejus vero attributa ponuntur diversa, ut sit Infans perpetuus, cæcus, nudus, alatus, sagittarius. Vis autem ejus præcipua, & propria, ad corpora uniendo valet: etiam claves, Ætheris, Maris, & Terræ ei deferebantur. Fingitur quoq; & celebratur alter *Cupido Minor*, Veneris filius, in quem attributa Antiquioris transferuntur, & propria multa adjiciuntur.

Fabula ista cum sequenti de Cælo, brevi parabola complexu proponere videtur *Doctrinam de Principiis rerum & Mundi Originibus*, non multum dissidentem ab eâ Philosophiâ, quam *Democritus* exhibuit; nisi quod videatur aliquâto magis severa, & sobria, & perpurgat. Ejus enim viri, licet acutissimi & diligentissimi, contemplationes gliscabant tamen, & modum tenere nesciæ erant, nec se satis stringebant, aut sustinebant. Atq; etiam hæc ipsa placita, quæ in parabola delitebant, quamvis paulo emendatiora, talia sunt, qualia esse possunt illa, quæ ab Intellectu sibi permisso, nec ab experientia continenter & gradatū sublevaris, profecta videntur: Nā illud vitium existimamus etiam præca secula occupasse. Inprimis autem intelligendum est, quæ hic afferuntur, con-

clusa & prolata esse ex Autoritate Rationis humanæ solummodo, & sensus fidem secuta: cujus jam pridè cessantia & deficientia oracula merito rejiciuntur, postquā meliora & certiora mortalibus ex parte verbi divini affulserint, itaque chaos illud, quod *Cupidini* coævū erat, massam sive congregationem materiæ inconditam significabat. Materia autem ipsa, atque vis & natura ejus, demiq; Principia rerum in *Cupidine* ipso adumbrata erant. Ille introducitur sine Parente, id est sine causa: Causa enim effectus veluti Parens est: idq; in tropis familiare & fere perpetuū est, ut Parens & Proles causam & effectum denotent: materiæ autem primæ, & virtutis atque actionis propriæ ejus causa nulla esse potest in Natura: (Deum enim semper excipimus) nihil enim hac ipsa prius. Itaq; efficiens nulla, nec aliquid Naturæ notius; ergo nec genus, nec forma. Quamobrè quæcunq; tandem sit illa materia, atque ejus vis & operatio, res positiva est & surda, atque prorsus ut invenitur accipienda, nec ex prænotione aliqua judicanda. Etenim modus si sciri detur, tamen per causam sciri non potest, cum sit post Deū causa causarum, ipsa incausabilis. Est enim terminus quidam verus & certus causarum in Natura; atque æque imperitici est & leviter philosophantis; cum ad ultimam Naturæ vim & legem positivam ventum sit, causam ejus requirere aut fingere; ac in iis, quæ subordinata sunt, causam non desiderare. Quare *Cupido* ab antiquis Sapientibus ponitur in parabola sine Parente, id est, sine causa. Neq; nihil in hoc est: imo haud scimus an non res omnium maxima. Nihil enim philosophiam peræq; corruptæ illa inquisitio Parentū *Cupidinis*; hoc est, quod philosophi principia rerum, quemadmodum in Natura inveniuntur, nō receperunt & amplexi sunt, ut doctrinam quandam positivam,

Ec 4

& tam-