ALÆ TELLVRIS FRACTÆ

CVM PHYSICA DEMONSTRATIONE, quòd opinio Copernicana de TELLVRIS motu sit falsa : Et nouo conceptu de Oceani fluxu atque refluxu.

AD VERSVS CLARISSIMI VIRI Petri GASSENDI, *Diniensis Ecclesiæ Præpositi, libellum de motu impresso, à motore translato.*

AD

NOBILISSIMVM ILLVSTRISSIMVMQVE D.D. DIONYSIVM BOVTHILLIER; Equitem, Baronem de Veretz, Dominum de Rancé & des Claies, REGI à sanctioribus Consiliis Ordinarium.

Authore IOAN. BAPT. MORINO, *Doctore Medico, & Regio Parisiis Mathematum Professore.*

PARISIIS,

Sumptibus Authoris, apud quem venalis est in suburbio D. Marcelli, vico *des Morfondus* prope ædem Patrum Doctrinæ Christianæ.

M. DC. XLIII.

V Rés. 1228 (3)

Inv 1062

NOBILISSIMO ILLVSTRISSIMOQ.

D. D.

DIONYSIO BOVTHILLIER,

EQVITI, BARONI DE VERETZ,

DOMINO DE RANCE' ET DES CLAIES,

Regi à ſanctioribus Conſiliis Ordinario.

DE *hominum ingenio videtur hoc admiratione dignum* (VIR ILLVSTRISSIME) *quod quamuis naturâ ſit Veritatis percupidum; nihilominus plerique ſi ſemel in ſcientiis falſam opinionem conceperint, & præſertim publicè pepererint; proprij fœtus amore aut hallucinationis pudore, vix vllis rationibus hinc ſe abduci patiantur: Ac Terrâ Cœloque imaginationi ſuæ ſuffragari renuentibus, in ipſis etiam imaginariis ſpatiis potiùs præſidia quærant, quàm ingenuè fateantur ſe à Veritatis ſcopo deuiaſſe. Id paſſim videre eſt inter Philoſophos, qui licet de eadem re, cuius vnica eſt veritas, diuerſiſſimè ſentiant; nihilominus quilibet ſuam mor-*

dicus tueri & ſtabilire ſententiam, ſeque in ipſa velut in quadam arce contra hoſtium tela munire obſtinatéque defendere ſtudet. Sed illud præcipuè patet in Copernici pro Telluris motu ſectatoribus; qui quamuis inter ſe diſcordes ſint, dum opinantur alij Terram duplici motu, annuo ſcilicet diurnoque reuolui in Ecliptica, Sole in Mundi centro quieſcente; alij autem diurno tantùm in Mundi centro gyrare: Et tam horum quàm illorum opinio duntaxat innitatur paralogiſmis euidentiſſimis: Tamen adeò denſa forſanque ſpontanea mentis caligine hac in parte laborant, vt Veritatis radius etiam à longo tempore illam diſcutere nondum potuerit: hîcque deceptus fuerit Æſchines, dum contra Timarchum dixit, Veritatem eſſe rem adeo validam, vt omnes humanas cogitationes facilè ſuperet. Quoniam verò fertur, diſputationem inſtitutam inter ingenia ſolertiora, cribrum eſſe, quo Veritatis ſimila à falſitatis furfure ſecernitur; nuperque in arenam prodiit Vir inter huiuſce temporis doctos valde conſpicuus, qui dogma de Telluris motu à me pridem rationibus validis refutatum, poſteaque ab ECCLESIA condemnatum, conceptibus nouis reſtituere contendit, vel ſaltem edocet: Pro veritate problematis adeo famoſi, hoc eſt pro Telluris quiete certare, eò generoſius eſſe duxi, quò veritas ipſa plures pertinaciores que habet oppugnatores, pauciores verò defenſores: Indeque ad quartum hunc pro tali cauſa conflictum præſertim contra celebrem aduerſarium, intrepido

animo deſcendere non recuſaui. Huic autem pugnæ mihi (ni fallor) extremæ de re toties & tam acriter à Copernicanis controuerſæ, ſpectatores non deerunt: ſed opus eſt mihi ſapientiſſimo æquiſſimoque Iudice, qui falſitatis fucum à Veritatis nitore diſcernere valens, meus hoc in publico duello Patronus eſſe velit. Tu verò (ILLVSTRISSIME VIR) ſolus es, quem mihi exoptandum video, quemque à nemine recuſatum iri puto. Quippe qui generis nobilitate Clarus, ſis inſuper dotibus propriis maximè celebrandus. Nimirum qui polleas ingenio perſpicaciſſimo, Veritatis amantiſſimo, litteris ac ſcientiis apprimè exculto, Necnon animo virtutum omnium ſolidæ praxi aſſueto; inter quas potiſſimùm enitent Prudentia, Iuſtitia, Fortitudo, Temperantia, Pietas, Probitas, Ingenuitas, Fidelitas, Beneficentia, & cæteræ tam morales quàm Theologicæ, hoc ſeculo (ſaltem abſque fuco) rariores, quibus cæteris hominibus plurimùm excellis: Et propter quas à piæ memoriæ Regis matre MARIA MEDICEA, olim ſibi à ſanctioribus Secretis electus, Te illi difficillimis temporibus adeò fidelem, probum, cordatumque Miniſtrum ſemper exhibuiſti; vt ipſa etiam fortunæ ludibriis, Te præ cæteris ſtupente ægerriméque ferente, expoſita; fidelitatem probitatémque tuam ore proprio ſemper teſtata ſit atque commendauerit. Nec de te concepta æſtimatio illam fefellit; quippe qui poſt eius ex Gallia diſceſſum, cæca fortunâ ſuis cultoribus honores aulicos profusè di-

ſtribuente, malueris heroïca virtute fortunam iniquam peſſundare; quàm Teipſo tuáque fidelitate quidquam indignum etiam inuitatus admittere: Etſi meritis nimiùm illuſtris vitare nequiueris, quin arcano in Regis Conſilio, adhuc ampliſſima dignitate fulgeas. Verùm quoniam tua modeſtia, mihi etiam tuis obſtricto beneficiis non concedit, laudes tuas in gratitudinis ſymbolum fuſiùs exponere; ſaltem per tuam humanitatem liceat mihi ſub fœlicibus tam inclyti Patroni auſpiciis præliari: Inde enim iam de victoria ſpem certam concipio, cuius trophæum Tui Nominis immortalitati conſecro. Vale. Pariſiis ex muſæo die 8. Maij. 1643.

Tui addictiſſimus & obſequentiſſimus,

I. B. MORINVS.

ALÆ TELLVRIS FRACTÆ.

CAPVT PRIMVM.

Cur iterum & quartò ſcribam contra Telluris motum: & quo tempore D. Gaſſendus librum ſuum de motu impreſſo à motore tranſlato ſcripſerit; vel ſaltem correxerit pro deſcenſu grauium.

POST ſolutionem meam famoſi problematis de Telluris motu vel quiete; Reſponſionem ad Apologiam Ioannis Lansbergij; noſtrumque Tychonem Brahæum aduerſus Philolaum rediuiuum: arbitrabar neminem ſanæ mentis fore deinceps, qui Terræ quietẽ in dubium reuocare, abſurdamque de eius motu opinionem defendere, vel quouis modo fulcire præſumeret; quippe quòd illis in libris, Copernicanorum rationes cuilibet rectè iudicanti vanæ prorſus oſtenſæ fuerint: At contigit me ſupra modum fuiſſe deceptum; idque dupliciter. Primò quòd D. Gaſſendus, vir inter huiuſce temporis doctos valde celebris ac Eccleſiaſticus, tali opinioni ab Eccleſia quoque damnatæ arma non pauca de nouo ſubminiſtrare ſit auſus in ſuo libro, meaſque pro contraria ſententia rationes euertere contenderit. Secundò, quòd veterem cum illo amicitiam ingenuè pro mea parte excolens, ita vt à duobus ferè annis, quibus in hac ciuitate moratur, illum circiter centies inuiſerim, cum illo de rebus phyſicis & aſtro-

nomicis amicè diſſerens, tamen toto illo tempore nec de Telluris motu, nec de ſuo contra me ſuſcepto quidquam mihi locutus ſit: ſed tranſmiſſo per ſeruum libro ſuo in lucem edito, me inopinum ex lectura ſtupore non minimo affecerit, anni 1642. æſtate præterita.

Cur autem in meam ſolutionem ſcripſerit, neſcio, ipſe ſcit; At ſcio deſumptam ſcribendi occaſionem ex motu impreſſo à motore tranſlato, nimis obliquam eſſe; quòd nimirum materia hæc Telluris quieti æquè ac motui accommodari poſſit, neutrumque ab altero diſcernere valeat, vtcunque initio epiſtolæ. 2. pag. 79. contrarium ſentire videatur: ipſe verò neſcire non poteſt, quod iam coactus pro meæ ſolutionis defenſione reſpondeam. Si dum toties illum inuiſerem, ſua dubia vel difficultates amicè mihi propoſuiſſet, poteram illum ab abſurdis infra exponendis & vtrumque noſtrum à ſcribendi moleſtia, & me præſertim ab expenſis liberare. Ac ſi (vt fatetur) ſcripſit veritatis amore, profectò veritatem hîc à me detectam ægrè non feret, ſed potiùs pro ipſa gratiam mihi referet. Ego enim ad honorẽ ſupremæ VERITATIS, me toto vitæ decurſu quoad potui ſtrenuum militem exhibui cuiuſcunque veritatis, quæ tandem ſemper præualet, Eſdræ lib. 3. cap. 4. Id autem præcipuè debeo hac in cauſa, pro qua iam ter ſcripſi, & mihi nouo decreto ſacroſancta fauet Eccleſia; ne ignaui vel imbecillis arguar ingenij, cauſam deſerens, quæ ad ſui defenſionem ſufficientiſſima arma miniſtrat: Tum ne inſtar Galilæi D. Gaſſendus ſua inter doctos famâ, nimis credulos examinandæque veritatis incapaces ſeducat ampliùs. Et quamuis doleam quòd aduerſus veterem amicum iam mihi certandum ſit; tamen ſcitur vetus adagium, Amicus Plato, amicus Socrates, ſed magis (ſaltem apud me) amica veritas; ad quam defendendam D. Gaſſendus vltrò me prouocauit: Etſi noſtræ amicitiæ nexum inde ſolui nolim, ſed arctiùs ſtringi cupiam.

Porrò mihi condonari peto, ſi Copernicanorum opinio hac quarta vice bilem mihi nonnihil mouerit. Vt enim vlcus malignum linimenta cæteraque remedia reſpuens, tandem ferro, cauſtico, vel igne extirpari ſolet; ſic illorum qui ſe lyncæos eſſe iactitant, hebetudinem & ſtupiditatem iam excutere ſtatui; totiſque viribus enici, opinionem illam eradicare; ac efficere vt ab omnibus, imò etiam

etiam Gaſſendo noſtro abſurdiſſima iudicetur, ortaque duntaxat à deprauata vertiginoſorum aut gyrouagorum imaginatione.

Notandum verò, quod D. Gaſſendus ſuas epiſtolas ſcripſit, vel ſaltem pro deſcenſu grauium correxit, poſt viſum à ſe meum Tychonem Brahæum. Idque ſcio pluribus argumentis. Primò enim dum poſt editionem Philolai rediuiui, inuiſerem authorem ipſius libri, in quo de geometrica motus Terræ demonſtratione ſe iactitat ille author, (cuius nomini vtpeperci in meo Tychone Brahęo, ita & hîc parco) ipſe oſtendit mihi epiſtolam, ex Prouincia ſibi ſcriptam à D. Gaſſendo amico ſuo ſingulari, quâ non ſolùm gratulabatur ipſi authori, de Philolai editione; ſed inter cætera geometricam alteram eius demonſtrationem intenſioris ſubinde velocitatis grauium è ſublimi cadentium, ſic laudabat; vt ob vnicum hoc inuentum ipſi authori nominis immortalitatem deberi fateretur. Ex quo ſanè obſtupui, quòd vtriuſque demonſtrationis falſitas mihi eſſet notiſſima; quam poſtea in Tychone noſtro propalaui, & difficultates omnes à tali authore contra corporis grauis impulſum ab aëre deorſum obiectas, adeo clarè diſſolui, vt ne vllum quidem earum veſtigium ſuperfuerit. Videatur Tycho noſter impreſſus Pariſiis apud Iacobum Villery, in Palatio ſub porticu delphinali, vbi circa hoc & alia, præſertim verò defenſionem ſyſtematis Tychonici, ſcitu digna reperiuntur.

Secundò. Tycho noſter Brahæus prodiit in lucem hyeme; epiſtolæ verò D Gaſſendi, æſtate ſequente anni 1642: ſed longo antea tempore, anno ſcilicet 1641. manuſcriptũ meum ipſi D. Gaſſendo amicè tradideram; vt ſi quid in ipſo correctione dignum aduerteret, id libenter redargueret, vel moneret me, ſui ſuſcepti neſcium; quorum tamen neutrum effecit.

Tertiò. quòd in aſſignanda ratione, incrementi velocitatis grauium deſcendentium, ipſe non authoris ſupradicti, (quam priùs tanti fecerat) ſed meam omnino ſecutus ſit ſententiam cap. 4. Tychonis noſtri appoſitam: duntaxat in eo differens, quòd virtuti magneticæ Telluris tribuat, id quod à me corporis cadentis grauitati tribuitur. Nam epiſt. 1. pag. 44. hęc habet. *Itaq; ipſe aër tametſi aliàs immotus ſit, ita tamen à corpore præterlabente diſtrahi poteſt, vt partes diſtractæ magna cum vehementia ſe inuicẽ repetant, locumque à corpore occupatum, & iam iam relictum, denuò repleant; ſicque corpus ipſum non ſine*

facto impetu vlteriùs propellant: quæ mea prorſus eſt ſententia, aliis tamen verbis expoſita, quam ſequi facile fuit poſt ſublatas à me difficultates de Aëre ab authore Philolai propoſitas. Pag. 46. expultrici Aëris adiungit Telluris tractricem, & pag. 66. ait, *ambas eſſe ſimul cauſam integram velocioris ſubinde deſcenſus grauium*; qua in re mihi conſentit omnino, mutatâ corporis cadentis grauitate in Telluris tractricem; Denique pag. 46. 69. & 70. vult *initium deſcenſus eſſe a ſola Terræ tractrice.* Ego verò à ſola corporis grauitate, quæ ſubjecti Aëris reſiſtentiam vincat. Ex quibus inuicem collatis non obſcurè colligitur, D. Gaſſendum ſuas epiſtolas ſcripſiſſe vel correxiſſe poſt viſum à ſe meum Tychonem Brahæum, vtcunque id diſſimulet.

Circa hunc verò deſcenſum grauium, duo à me ſuperſunt obiter annotanda. Primum Quod ſi graue in primo ſui deſcenſus momento vnum quantulumcunque ſpatium pertranſierit, in ſecundo pertranſibit 3. ſigillatim priori æqualia; in tertio 5. in quarto 7. & ſic conſequenter iuxta ſeriem numerorum imparium: quod idem eſt ac ſi diceretur ſpatia tranſmiſſa, eſſe inter ſe vt quadrata temporum; veluti poſt Galileum refertur à D. Gaſſendo. Secundum. Velle D. Gaſſendum epiſt. 1. pag. 70. 71. quod grauè primò deſcenſus momento, à ſola Telluris tractrice ſimplicem ictum accipiat, quòd motu ſimplici deſcendat: Secundo autem momento, duplex de nouo ipſi graui cadenti imprimatur ictus: vnus à Terra quæ pergit attrahere; alius ab Aëre qui incipit vrgere. Iſti autem ſunt duo motus ſiue celeritatis gradus, qui cum primo non deſtructo, ſed perſeuerante iuncti, ſint tres: Tertio autem momento rurſus duo ictus noui imprimantur, alter à Terra trahente, alter ab Aëre impellente; qui cum tribus prioribus perſeuerantibus iuncti, ſint quinque & ſic deinceps: Ita vt ſecundo momento Terra duplo celeriùs trahat, & tertio momento trahat triplo celeriùs quàm primo, &c. Ac eius ratio eſt pag. 67. Quia ſi concipiatur globus (inquit) exquiſitus, qui ſuper libellatam planitiem leui primum ictu impellatur; deprehendetur ipſum moueri æqualiter; & ſi alio ſimili ictu impellatur, deprehendetur motum fieri velociorem, quòd prior motus non deſtruatur: & ſic deinceps. Quoniam verò hoc intendit applicare deſcenſui grauium, ſibi objiciendæ occurrens difficultati ait: pag. 68. *ſe per impulſum, etiam attractionem intelligere,*

quippe quod attrahere nihil ſit (inquit) *quàm recuruato inſtrumento verſum ſe impellere:* Quæ ſanè doctrina pluribus de cauſis mihi non probatur: etiam (quod abſit) conceſſa Telluris tractrice.

Primò, quia ſi attractio & impulſus idem ſunt. Ergo pag. 41. malè diuidit cauſas externas mouentes in duas ſpecies præcipuas, quippe trahentem & impellentem: erunt enim vnica tantùm ſpecies, ideoque duæ & non duæ. 2. Quia recuruos facit radios Terræ magneticos, qui ex vniuerſali radiorum natura, ſecundum lineam tantùm rectam à corpore radiante protenduntur. 3. Quia ſupradicti globi motus æquabilis, falſus eſſe oſtendetur inferius. 4. Quia ſi primo momento graue mouetur duntaxat motu ſimplici à Tellure trahente, ſine concurſu aëris impellentis; ergo dabitur vacuum in ſpatiolo, quod illo momento graue tali motu pertranſierit. 5. Quia eo modo ſequetur, quod Terra ſemper vno gradu velociùs attrahet graue, quàm impellatur ab aëre; quod nemo conceſſerit, qui vim Aëris diuulſi ſeſe fugâ vacui recolligentis attentè perpenderit. 6. Quia graue per puteum 500. orgiis profundum deſcendens, quò putei fundo magis appropinquaret, eò validiùs attraheretur, ergo etiam validiùs retineretur, hoc eſt, grauius ſentiretur quàm in ore putei: ſi quidem nulla eſt tractrix ſine æquali retentrice, quę etiam à parte rei ſunt vnica numero facultas, vt dixi in ſolutione noſtra pag. 120. Id verò contrariatur experientiis foſſorum metallicorum in fodinis huiuſce profunditatis (quales in Hungaria viſitaui) laborantium; qui nec ſua inſtrumenta, nec lapides metallicos ponderoſiores obſeruant in fodinę infimo, quàm in ipſa Telluris ſuperficie. Quoniam verò ſuppoſita Telluris tractrice, lapis in fundo ponderoſior ſentiri deberet, quàm in ore ſupremo; eo quòd trahens validiùs trahit retinetque ex propinquo, quàm remoto, (vt in Tychone noſtro oſtenſum eſt contra Philolaum in fine capitis 3.) ſicque validiùs imprimit grauitatem, vt ex D. Gaſſendo dicetur in fine capitis 4. Inde obiter patet Telluris tractricem merum eſſe figmentum.

Ob ſuperiores igitur rationes conſtat, intenſionem velocitatis cadentium, Telluri trahenti & Aëri impellenti à celeberrimo D. Gaſſendo malè diſtributam fuiſſe, pro colligenda ſuperiùs dicta ratione ſpatiorum ad tempora: Cúmque eius opinio hîc rejiciatur; nempe quod graue deſcendendo fiat grauius, ideoque in Telluris.

centro (si aditus ei pateret) grauissimum: contraria autem Beaugrandi seu Belligrandij in sua Geostatice sententia, graue descendendo fieri leuius, & in centro nullius grauitatis, falsa quoque ostensa fuerit à D. Guidone de la Brosse: viâ media incedendum arbitror, dicendo corporis cadentis grauitatem semper eandem remanere in singulis sui descensus momentis, vt supradictis metallicorum experientiis conuincitur; proindeque graue ex se æquali celeritate descendere: continuam verò celeritatis intensionem esse duntaxat ab Aëris impulsu, qui subinde fit maior: Et grauitatem priùs quidem naturâ mouere corpus cadens, quàm ipsum ab aëre impellatur, sed non priùs tempore; alioquin daretur vacuum: De his verò alibi forsan plura dicentur oportuniùs.

CAPVT SECVNDVM.

Qualis sit propria D. Gassendi sententia, circa Telluris motum.

GAlileus in suis dialogis de Mundi systemate, ob promulgatum antea Romæ sibique significatum edictum contra mobilitatem Terræ, conatus est suam dissimulare sententiam, in illa prurigine qua pro Telluris motu scribendi premebatur; sed nec illud potuit, nec suæ audacię pœnas euitare, secundo decreto in ipsum eiusque opinionem nimis euidentem lato. D. Gassendus Galilei amicus intimus, eoque non incautior, vt sibi consulat epist. 2. pag. 156. *reuereatur placitum illud secundum, quo Cardinales aliquot approbasse Terræ quietem dicuntur*, & pag. 157. *propter Ecclesiæ autoritatem ab illis stat, & hac occasione facere captiuum intellectum non erubescit.* Quæ sanè fides maior mihi videtur fide mulieris illius Chananeę, cui Dominus Iesvs apud Math. cap. 15. dixit, ô mulier, magna est fides tua! Illa enim ex fama miraculorum Christi, præsertim in ejiciendis dæmonibus, credidit eius virtuti & misericordiæ. At D. Gassendus, quamuis pag. 156. omnia argumenta etiam à me (vt fatetur) magna solertiâ excogitata pro Telluris quiete, vocet imbecilla; & fateatur se nullam habere rationem firmiorem pro ipsa quiete, quin è contra toto suo libro plurimas rationes exhibeat ad

ſtabiliendum Terræ motum; nihilominus ipſe credit Terræ quietem: quod eſt credere in rationem præter rationem, vt de Abrahamo ait D. Paulus, quod crediderit in ſpem præter ſpem, dum filium Iſaac immolare voluit.

Sed aliunde Gaſſendus noſter cernens Tellurem vel Phaëtonta terreum in magno orbe, de caſu in Mundi centrum periclitari, ob tela in ipſum à me iaculata in noſtra ſolutione, reſponſione ad Lanſbergium & Tychone Brahæo; non minori charitate illi ſuccurrendum cenſuit; productis in ſuo libro rationibus, quibus præcipua ſolutionis noſtræ fundamenta euertat: inde (ni fallor) fore ſperans, vt Tellus in ipſo orbe magno firmiùs deinceps ſuſtentetur ad gyros ſuos annuum diurnumque abſoluendos. Illud autem cuiuis facile eſt conjicere; Nam eſto quod D. Gaſſendus nullam (vt fatetur) validam habeat rationem pro Telluris quiete; Cur vires ſuas exhaurit in roboranda ſententia ſuæ fidei contraria & paralogiſmis duntaxat innixa? Ac vir ingenio doctrinaque celebris, potiùs non incumbit rationibus inueniendis in Eccleſiæ gratiam, quibus ipſa quies confirmetur? quid aliud ſic conatur, quàm fidem ſuam euertere; vel fide ſua lectoribus illudere? Nam ſi ex omnibus rationibus ab illo adductis pro Terræ motu, aliquam ſcit eſſe validam pro illo motu inferendo; quomodo ſtare poteſt eius fides cum ſcientia contraria, cùm de eodem impoſſibile ſit habere ſimul tempore certam ſcientiam & fidem contrariam? quod ſi nullam agnoſcit validam, cur tot nugis exponendis ſeipſum torquet, incautumque lectorem ſponte decipit?

Profectò ipſi amicè conſulo, ne cum ſua fidei profeſſione verbis ſatis ambiguis expoſita, facie ſit vnquam Romipeta, ſed ſemper Romifuga: (vt de planetis ait poſt Keplerum, eos habere partes ſolipetas & ſolifugas) vereor enim ne ibi duriùs tractaretur quàm Gallileus, quòd poſt latam in hunc ſententiam, ipſe vertiginoſorum ingenia contra Eccleſiæ autoritatem armare iterùm attentauerit: Ac perpauci reperiantur qui ex eius libro, ipſum ad opinionem Copernici magis inclinare non iudicent: quodque forſan prudentiùs feciſſet ſi Philolai authorem etiam Eccleſiaſticum imitatus, nomen ſuum ſuppreſſiſſet.

Veruntamen aliter ſentiendum velim; & concedendum, quod ſtans decreto Cardinalium, Copernicani perſonam eo fine dunta-

xat induere ſibi propoſuerit; vt ſolutionis meæ fundamenta firmiùs ſtabilire me cogeret, vel inuenire validiora, prout initio epiſt. 2. inſinuat. Faciam igitur quod expetit, ſed vereor ne ipſum pœniteat, quòd indutus copernicana clamyde, me prior aggreſſus ſit: quamvis à me dicenda dimicando, non in ipſum D. Gaſſendum doctrinâ eximium, ſed generatim contra ſectatores Copernici dicta eſſe velim; abſurda ſiquidem vel iniuſta cauſa ſuo defenſori nullum parit honorem. Atque idcirco ſi nequidem hic eloquentiâ Philoſophiâ & Mathematicis clarus, quidquam validi pro Telluris motu proferre potuerit; quid alij eo inferiores facturi ſint conjiciatur. Oportet autem quædam prœmittere, cauſam meam haud parum olucidantia.

CAPVT TERTIVM.

D. Gaſſendus in meam ſcribens ſolutionem exiguam, teſtatus eſt ingenii ſynceritatem.

PRobatur primò, quia me illum ferè biennio amicè viſitantem, nunquam de ſuo contra me ſuſcepto monuit: Ac in ſuo libro rationes validiſſimas contra Telluris motum à me inuentas conetur euertere, licet meum nomen vbique ſubticeat, dicens duntaxat, rationes illas objici ſolere; ſicque diſſimulans quem ferire velit: Etſi pateat præcipuum eius intentum fuiſſe in meam ſolutionem ſcribere. At ego lites quidem odi, pacemque peropto; ſed dum eſt dimicandum, aperto Marte delector.

2. Quia ſuam de Terræ motu ſententiam nimis dubiam effecit, ni veriùs fortè aſſeratur, illum non credere, quod ſe credere profitetur.

3. Nam ego meis in libris pro Telluris quiete Copernicanorum ratiocinia & concluſiones inde deductas ingenuè ac fideliter ſemper refero, & ad ſingula meis reſpondeo ratiociniis; vt veritas omnibus illuceat: idemque obſeruaui in Aſtronomia reſtituta & obſeruatum reperietur in Aſtrologia Gallica, nec non hîc. Sed D. Gaſſendus paſſim rationes meas ſeu ſyllogiſmorum præmiſſas, ex quibus concludo ſupprimens, tantùm refert concluſiones; iiſque dum-

taxat verbulo ne quidem probato reſpondet, vt patebit inferius: quod ſanè videtur potiùs eſſe doloſi Rhetoris veritatem fucare ſatagentis, quàm ingenui Philoſophi, veritatis ipſius amore flagrantis. Nonne D. Gaſſendus lectorem ſuum alloquitur, vt de re controuerſa iudicet? at quomodo vel qualem ſententiam feret, partis litigantis vtriuſque rationibus non expoſitis?

4. Pro nouis adhuc venditat quæ iam vetuſtate rancida ſunt. Atq; horum duo ſunt genera: Alia enim ſunt rationes illæ pro Telluris quiete ab Ariſtotele, Ptolomæo, Scheinero, Fromondo, & aliis excogitatę; à quibus ideo abſtinui in mea ſolutione, quòd paralogiſmis ſcateant, nec quietẽ ipſam probent. Alia ſunt rationęs vel obiectiones à Copernico, Galileo, Keplero, & aliis inuentæ vt Telluris motum ſtabiliant; quales ſunt impoſſibilitas vel incredibilitas motus Spheræ fixarum, duo motus contrarij in eodem planeta, modus agendi naturæ compendioſior, & aliæ permultæ à me refutatæ capitibus 8. & 9. meæ ſolutionis, tum in Reſponſione mea ad Lanſbergium & noſtro Tychone; quòd nimirum etiam parologiſmis inuoluantur, nec probent Telluris motum. Vt proinde mirer D. Gaſſendum cramben toties ad nauſeam & fœtorem excoctam denuò recoquere, nullis præſertim expoſitis rationibus, quibus ego talia refutaui. An arbitratur pudere me rationum mearum ſi mihi tribuantur? fatetur epiſt. 2. pag. 156. Me præ cæteris non paucas rationes pro Telluris quiete magna ſolertiâ excogitaſſe; ſed ego ingenuè fateor, Me in Copernicorum libris pro Telluris motu concludendo vel quiete neganda, nil niſi paralogiſmos, contradictiones, & experientiæ contraria, deprehendiſſe: vt inferiùs etiam contra D. Gaſſendum ſub copernicana ſaltem clamyde militantem, fiet euidentiſſimum.

CAPVT QVARTVM.

Quo præludij gratiâ exponuntur, ac refelluntur nonnulla D. Gaſſendi dogmata: & primò de natura grauitatis & leuitatis.

PRiùs quàm de ſumma rerum agatur inter nos, placet hîc producere, & examini philoſophico ſubjicere dogmata quæpiam

D. Gaſſendo propria, vel ei cum gyrouagis Copernicanis cõmunia.

Primò igitur in ea verſatur adhuc cum illis hæreſi Epiſt. 2. pag. 117. 118. vt de grauitate & leuitate dicat. *Hæ duæ ſunt qualitates corporum, non abſolutæ, ſed reſpectiuæ; quatenus nempe vnum corpus dicitur graue reſpectu leuioris, & leue reſpectu grauioris. Sicque leue eſt, quod eſt minùs graue; & graue quod eſt minùs leue.* Pag. autem 116. *grauitatem quæ eſt in ipſis partibus Terræ, terreniſve corporibus, non tam eſſe vim inſitam quàm ex attractu Terræ impreſſam*: Vnde pag. 118. ex lapide, aqua & oleo, deducit quod lapis dicitur omnium grauiſſimus, quia maximè omnium attrahitur: Et oleum minimè omnium leue, quia minimè omnium abducitur. Talia verò nulla ratione phyſica probat, ſed duntaxat perſuadere nititur, ſequenti experientiâ: quod ſi intra lebetem injiciantur oleum, aqua & lapis, hic petet fundum ſub aqua, & hæc ſub oleo deſcendet. Verùm probatur quidem hic ordo per illam experientiam; at quod inde concludi queat, graue id eſſe, quod eſt minùs leue, aut contrà; vel grauitatem corporum terrenorum non eſſe illis inſitam, ſed ex attractu Terræ impreſſam; vel id corpus eſſe omnium grauiſſimum, quod omnium maximè attrahitur: aut grauitatem & leuitatem eſſe corporum proprietates reſpectiuas, non autem abſolutas; profectò nimis abſurdum eſt; ſaltem iuxta Logicam Ariſtotelis: experiatur enim Gaſſendus noſter modos omnes & figuras ſine paralogiſmo. Cur ipſe non ſoluit à nobis factam obiectionem in ſolutione noſtra pag. 55. contra huiuſmodi relationem à Copernicanis malè inuentam? Verùm is Copernicanorum mos eſt, vt nec ſolutiones ſuorum argumentorum; nec obiectiones factas in eorum opinionem curent, ſed duntaxat eandem perpetuò repetere cantilenam; qua ſaltem ignari decipiantur.

At ego ſuperiorem doctrinam mediis aliis iterum ſic euertam. Si grauitas & leuitas non eſſent vires inſitæ, ſed duntaxat corporibus aduenientes extrinſecus; Nempe vis eadem Telluris tractiua, vni corpori magis impreſſa quàm alteri; ſequeretur quod dum aqua aëre grauior, fit eo leuior; hoc eſſet primò & per ſe, quia vis tractiua in ſi aquæ minùs quàm aëri tunc imprimeretur: Id autem abſurdum eſt: quoniam fit leuior primò & per ſe à calore, aquam ipſam calefaciente & rarefaciente, ex qua rarefactione tam neceſſariò ſequitur aquæ reſolutio in vaporem, indeque aſcenſus ſuper aërem:

vt

vt ſine hac reſolutione & aſcenſu ipſa rarefactio nec eſſe, nec concipi queat: At rarefactio & reſolutio non ſunt à Telluris tractrice, ſed à calore: Ergo vaporis aſcenſus (hoc eſt leuitas) erit etiam à calore, non autem à tractrice.

Globulum verò ſtringet arctiùs hæc hypotheſis. Si diuinâ vi Terra annihilaretur, relicto Aquæ globo Aëri contiguo; negare non poterit D. Gaſſendus, quod calore Solis aqua rarefieret, ac reſolueretur in vaporem, qui ſuper Aërem aſcenderet, vt eo leuior. Atqui nulla hîc eſſet minor impreſſio tractricis Terræ vel eius nuclei, cui præſertim vim illam adſcribunt: Sicut nec maior dum rurſus vapor ille à frigore ſuperueniente in aquam denſaretur, quæ infra Aërem vt eo grauior deſcenderet. Ex quo patet idem corpus eiuſdem alterius, tum ſui ipſius quoque reſpectu, fieri leue & graue, per alterationem intrinſecam propriæ ſubſtantiæ à calore & frigore; & non per confictam maiorem aut minorem impreſſionem vis tractricis à Terra. Quod ſi Copernicanus quiſpiam dixerit Aquam imò Aërem Terram ambientes, eſſe naturæ terreæ; proindeque etiam pollere vi magnetica, ſiue tractrice grauium: hanc opinionem cõdemnabunt omnes Chymici, qui inter hæc corpora vel elementa, tantam agnoſcunt differentiam, vt vnum in aliud vnquam mutari poſſe negent experientiâ docti. His adde, quod ipſa ſit etiam paralogiſmus: probent enim Aquam & Aërem eſſe naturæ terreæ. Rurſus, ſi cæteris annihilatis darentur ſola Tellus & lapis in ſublimi, tractus ab ipſa Tellure, (prout vult D. Gaſſendus epiſt. 1. pag. 66.) lapis ipſe non eſſet grauis; quia nempe nihil daretur leue, cuius comparatione eſſet grauis. Sed tamen eſſet grauis; quia ex eodem D. Gaſſendo pag. 113. grauitas eſt affectio partium Terræ, dum ab ipſa auelluntur & ſeparantur; vel vis impreſſa ex attractu Terræ, vt ſuperiùs voluit. Ergo idem lapis erit ſimul grauis & non grauis iuxta D. Gaſſendum, quod eſt contradictorium, & falſitatis proprium: Hîc enim quæſtio eſt, definiendi in quo conſiſtet eſſentia vel natura grauitatis. Igitur abſurda eſt opinio Copernicana de grauitate & leuitate à D. Gaſſendo expoſita.

CAPVT QVINTVM.

De motu naturali & violento.

SI quis contulerit caput 5. noſtri Tychonis Brahæi cum Epiſtolæ 1. D. Gaſſendi Pag. 35. rurſus deprehendet illum ſuas epiſtolas ſcripſiſſe vel correxiſſe poſt viſum Tychonem noſtrum, quibuſdam tamen omiſſis, diſſimulatis, aut fucatis. Non enim diuido motum in naturalem duntaxat, & violentum more antiquorum, velut Philolai author: quòd præter hos medium quoque deprehenderim: & ſingulorum trado proprias definitiones, repudiatis vulgaribus nec non illius authoris definitionibus. Et aſſero quod naturalis ille ſit, qui fit penes propriam mobilis inclinationem. D. Gaſſendus verò ſpretis amici ſui definitionibus, ob rationes meas in contrarium; ait qui fit aut ſponte, aut ſine vlla repugnantia. Violentus verò ille ſit, qui fit contra propriam mobilis inclinationem, ipſo mobili ex natura ſua renitente: D. Gaſſendus verò habet qui fit præter naturam, aut cum aliqua repugnantia, ex quibus patet illum meis definitionibus adhærere. Medius denique à me vocatur qui fit nec ſecundum, nec contra corporis mobilis inclinationem; atque is à me tribuitur homini vel equo gradienti, tum auibus volantibus circa Terram: nec non Cœlo atque planetis circa Terram à Sole delatis. D. autem Gaſſendus videns hunc motum Telluris motui officere, de illo tacet: & quamuis mea ſequens ratiocinia, mecum fateatur animalis ſaltationem eſſe violentam vtcunque ſit à cauſa intrinſeca; tamen inceſſum animalis circa Terram ait eſſe naturalem, quia ſponte fit; At pag. 36. ſibi contradicens, illum aſſerit violentum, quòd ipſi deſit æquabilitas, vt habetur initio ipſius paginæ: Tandemque ad ſe rediens, & illum meaſque rationes attentiùs ſpectans, dicere cogitur ipſum ex parte videri eſſe naturalem, & ex parte violentum: quod eſt à ſeipſo pluries diſſentire, & mecum prorſus conuenire de motu medio inter naturalem & violentum. Videatur cap. 5. noſtri Tychonis Brahæi.

Porrò in fine pag. 35. & 36. quærens aliquod criterium, quo diſcerni valeat vtrum quiſpiam motus naturalis ſit an violentus;

ſuppoſito quod ſpontanea vel repugnans cauſa non appareat; ait *quod æquabilitas eſt character, quo ſi adſit, iudicemus motum eſſe naturalem, ſi abſit, violentum.* Id verò probat effatis communibus: *quod nihil violentum ſit perpetuum, & quod eſt naturale, perpetuum ſit. vnde conſtat* (inquit) *radicem perpetuitatis eſſe æquabilitatem; ceſſationis inæquabilitatem.* Quæ ſanè probatio multifariam peccat. Primò enim quæro à D. Gaſſendo an materiæ & formæ vnio ſit naturalis, aut violenta? ſi hoc, ergo in tota Natura nullum dabitur corpus, ne quidem Cœli ipſi, quod non ſit in ſtatu violento, nullaque erit generatio naturalis: Si illud, ergo non omne quod eſt naturale, eſt perpetuum, nam vnio illa in omnibus corruptibilibus diſſoluitur, ſiue ceſſat. 2. Quamuis concedatur nihil violentum eſſe perpetuum; indeque ſequi, omne perpetuum eſſe naturale, vel ſaltem medium; non tamen ſequitur conuertendo, quod omne naturale ſit perpetuum; alioquin nullum eſſet corpus naturale corruptibile; nullum enim tale eſt perpetuum. Ac proinde quamuis concederetur æquabilitatem eſſe characterem naturalitatis in motu; non tamen ſequeretur illam eſſe radicem perpetuitatis: niſi priùs probetur omne æquabile eſſe perpetuum; quod tamen D. Gaſſendus non probat, proindeque paralogiſmo peccat.

Tandem quærens in Mundo motum qui ſit maximè naturalis, ait eum eſſe cœleſtem: Quod ſi intelligat de primo mobili vel Sphæra fixarum; ergo vicimus, Terra quieſcit: ſi de planetis, falſum eſt: Nam mouentur, vel in Epicyclis iuxta Copernicum, vel in Ellipſi iuxta Keplerum, cui aſſentior: ideoque aliquando celeriùs & aliquando tardiùs, nempe circa perigæum & apogæum; vnde etiam conuincitur contra D. Gaſſendum ſuperiùs, radicem perpetuitatis non eſſe æquabilitatem, nec omne perpetuum eſſe æquabile; quòd planetarum motus ſint perpetui nec æquabiles: vt rurſus patebit infrà dum agemus de Telluris motu annuo & diurno ex Galilei & Gaſſendi mentibus, quam volunt eſſe planetam. Ex hac inſuper D. Gaſſendi doctrina palam deducitur, nullum eſſe in toto Mundo motum naturalem. Is enim ſoli primo Mobili vel Sphæræ fixarum competere poſſet, quæ tamen corpora ille moueri negat. Nam omnes planetæ ipſaq; Tellus, tum grauia & leuia mouentur duntaxat motu violento iuxta D. Gaſſendum; quia hæc omnia motu inæquali mouentur. Ad quid ergo tot verba pro motu natu-

rali, si nullus sit in Mundo motus naturalis? Imò cur dicetur naturalis, si Natura nullum talem habeat?

CAPVT SEXTVM.

De motu perpendiculari & horizontali.

D. Gassendus epist 1. Pag. 39. triplicem motum agnoscit, rectum, circularem, & mixtum, quos vocat perpendicularem, horizontalem, & obliquum; vult autem perpendicularem quo graue corpus descendit, esse violentum pag. 37. quòd præsertim sit inæqualis, tardior scilicèt in principio, & velocior in fine, ideoque non perpetuus. At horizontalem vult esse naturalem pag. 39. quia vno semper tenore fluit inuariabiliterque procedit: *Ex quo par est* (inquit) *existimare motum horizontalem à quacunque causa is fiat, ex sua natura perpetuum fore.* Quod vt meliùs probet, vult concipi globum exquisitum ac vniformis materiæ, qui voluatur super horizontem seu Terræ ambitum, quem vult etiam exquisitè complanatum esse. *Si* (inquit) *supponas te illi velleniculum imprimere motum, intelliges sanè hunc motum nunquam cessaturum, sed globum reuolutum iri secundum totum ambitum, ac reuolutione peracta, reuolutum iterum iri, & ita continuò perseueraturum.* Affert autem longam rationem, quæ in eo tantùm consistit, quod tantumdem semper pars globi posterior eleuetur, quantùm anterior deprimitur, & hanc illa propellat. *Accedit* (ait) *quòd nulla sit causa quamobrem globus suum cursum vel retardet vnquam vel acceleret*, suppositâ vniformitate globi atque Terræ: facit autem hoc suum dogma pluribus in locis, vnum ex præcipuis fundamentis motus Telluris ipsius.

Ego verò in primis dico, quòd motus obliquus ex perpendiculari & horizontali mixtus, neque erit merè naturalis, neque merè violentus, sed inter vtrumque medius ex Gassendo ipso; qui sic conueniet mecum de motu medio inter naturalem & violentum. Præterea diximus suprà, motus planetarum esse inæquabiles, & tamen esse perpetuos: Ac insuper quod etsi concedatur omne perpetuum esse naturale vel medium; non tamen sequi conuertendo, quod omne naturale sit perpetuum. Ergo licet motus perpendicu-

laris ſit inæqualis & non perpetuus, hoc non impediet quominus dici queat naturalis. Adde quod poſito lapide cadente vel à ſola tractrice, vel à ſola grauitate, dato ſcilicet vacuo inter lapidem & Terram, motus eius erit æqualis, vt cap. 1. diximus: Ergo ex D. Gaſſendo erit naturalis.

Dico autem ſecundò, motum globi ſupradictum non fore perpetuum, etſi globus ipſe & Terræ ambitus eſſent glacies politiſſimæ; ideoque probationem motus naturalis ab eo poſitam, vanum eſſe figmentum, non ſecus ac motum naturalem ab ipſomet introductum, quem Natura ignorat, ſi primo mobili denegetur, vt cap. 5. dictum eſt. Tum quia eius longa ratio æquè conuenit globo non exquiſito acvniformi, qui ſuper planitiem non exactè complanatam ad ſpatium duntaxat breue reuoluitur, etſi malleo fortiter impellatur: Tum maximè quia falſum eſt nullam adeſſe cauſam quæ globi curſum retardet, ſibique hac in parte D. Gaſſendus iterum contradicit. Nam ex pag. 47. & 61. radij virtutis Terræ tractricis veluti quidam hamuli ſeu chordulæ, globum ipſum ſuis deflexionibus & quaſi decuſſationibus implexum detinentes, eius motum in ſingulis huius punctis remittent ſiue retardabũt, tandemque omnino ſiſtent; vt probat etiam exemplo lapidis, qui illa de cauſa reſiſtit conanti ipſum è Terra attollere, aut ſupra Terram mouere. Quod autem Gaſſendus noſter tribuit Terræ tractrici, quæ nulla eſt, vt infrà patebit, tribuo globi vel lapidis grauitati. Globus enim toto pondere premit Terram, quæ ſua ſoliditate ipſi obſtaculo eſt ne in centrum propria grauitate feratur: Vt conſtat ex bombardæ globo ſurſum exploſo, qui in ſuo deſcenſu Terram attingens, hanc perforat ad aliquam profunditatem, totamque penetraret vel perforaret ad centrum vſque, velut Aërem & Aquam, niſi illa ſoliditate ſua nimiùm reſiſteret: Quoniam igitur lapis habet inclinationem ad centrum, non circa; eius motus circa centrum inde continuò remittetur. Ex his verò patet, D. Gaſſendum in ſuo libro multa lectori ſuo propoſuiſſe concipienda, quæ ipſe primus malè concepit: eiuſque motum horizontalem, hoc eſt (in eius mente) naturalem, eſſe duntaxat fictitium, niſi primo Cœlo concedatur.

CAPVT SEPTIMVM.

De lapide in vacuo an Tellurem peteret.

D. Gaſſendus epiſt. 1. pag. 60. cenſet, quod ſi aliquod Aëris nos ambientis ſpatium fieret à Deo prorſus inane ſeu vacuum; in eoque lapis collocaretur, lapis nec in Terram nec in eius centrum magis ferretur, quàm conſtitutus in ſpatiis vltra mundanis: eiuſque ratio eſt. *Quia* (inquit) *nihil ipſi neque cum Terra neque cum alia re quacunque Mundi ipſius communicanti: perinde erit ac ſi Mundus Terraque ac centrum non eſſet; nihilque rerum exiſteret.* Vnde concludit, *quod ſi iam ad Terram fertur, ideo ferri putandum eſt, quòd aliquid ipſam circumſtet, cum quo communicationem habeat, & maximè ex parte Terræ, à quo pertrahatur, ſi id quidem non ſufficit quod ſupernè eſt (ſcilicet aër) vt ab eo pellatur.*

Hæc autem opinio à me rejicitur, ob diſparitatem ſtatus lapidis in Mundo & ſpatiis vltra mundanis. Nam in his ſpatiis eſſet extra Mundum, proindeque extra ipſius ordinem, quo vnicuique corpori proprius locus à diuina Sapientia iuxta cuiuſque naturam aſſignatus eſt: At circa lapidem in aëre facto diuinitus duntaxat vacuo, ille propterea non eſſet extra Mundum, nec proinde extra Mundi ordinem: Ideoque ſuppoſita in ipſo inclinatione naturali ad proprium locum in Mundo, iuxta ordinem ſuum, hoc eſt grauitate (quam infrà probabimus) hac etiam per medium vacuum, peteret Mundi centrum; imò citiùs faciliúſq; quàm ſi Aër, Aqua & Terra interponerentur, vt à nobis oſtenſum eſt in reſponſione noſtra ad Iacobum Lanſbergium pag. 42. Nam fatentibus Copernicanis Aër circumſtans, magis Aqua, & maximè Terra, reſiſtunt lapidi ad centrum deſcendenti. Ergo ſi horum nihil eſſet, nec aliud intercentrum deſcendenti. Ergo ſi horum nihil eſſet, nec aliud interiacens, nihil ei reſiſteret; ideoque ſine tractione ſed per ſe facilius citiúſque ad centrum pertingeret; proprioque grauitatis centro ipſum Mundi centrum occuparet. At ſi quæras quomodo poſitus in vacuo, potius feratur ad Mundi centrum, quàm ad aliud punctum. Id ſimiliter quæram de lapide poſito in Aëre: non enim dirigitur ab Aëre ſubiecto qui reſiſtit, neque à ſuperno, qui priùs non

impellit quàm lapis ad centrum ipſum moueri incipiat. Huius verò rei vera ratio eſt, quia intra Cœli cauum poſitus, ex naturali corporum ordine, hic locus illi debetur. Sic Diua Catharina Genuenſis afflata ſancto Spiritu, in ſuo mirabili tractatu de purgatorio, docuit, hominum animas quo momento ſeparantur à corporibus, ſe ipſis petere loca, ſibi diuino ordine præſcripta iuxta cuiuſque ſtatum. Ac animam peccato mortali infectam ideo ſeſe in inferni abyſſum præcipitare, quia pro ſuo ſtatu nullibi melius eſſe poteſt, ſed alibicunque longè deterius: Tanta eſt vis & connaturalitas ordinis à Deo conſtituti in vniuerſo Mundo pro corporibus atque ſpiritibus, iuxta cuiuſque naturam atque ſtatum.

Adde quod lapidis deſcenſum ad Terram, velle tantùm referre ad cauſam impellentem, vt Aërem; vel ad trahentem, vt Terram; non eſt diuiſio adæquata; cùm fieri poſſit vt lapis virtute propria feratur ad Terram: & hæc fortaſſis verior eſt. Veluti ſi quis diceret ferrum accedere ad magnetem, quia vel impellitur, vel vi propria fertur ad ipſum; diuiſio eſſet inadæquata, cùm fieri poſſit vt ideo accedat, quòd à magnete trahatur; & hæc eſt vera cauſa. Sunt inſuper quædam alia in libro D. Gaſſendi quæ caſtiganda mihi videntur: ſed quia liti de Telluris motu dirimendæ non deſeruiunt, omittantur. Et hac velitatione præmiſſa contenti, certamen ſuſceptum cominus aggrediamur.

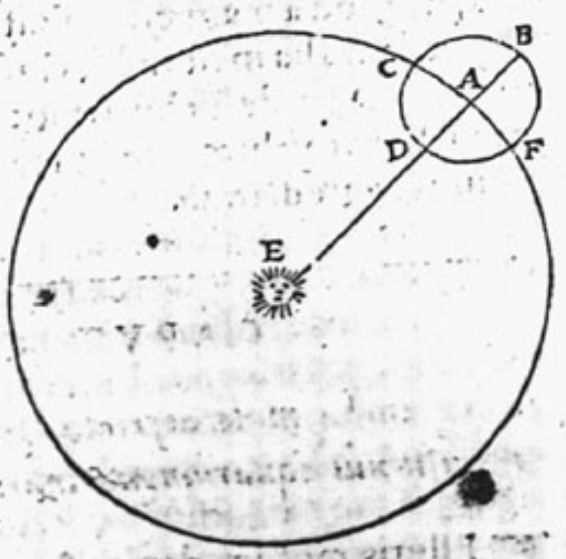
CAPVT OCTAVVM.

D. Gaſſendus malè defendit opinionem Galilei, De cauſa fluxus & refluxus aquarum marinarum: & motus Aëris in occaſum.

TElluris motum demonſtrare Copernicani tripliciter conati ſunt; nimirum aſtronomicè, geometricè ac phyſicè. Ego verò cap. 7. meæ ſolutionis oſtendi, problema iſtud phyſicè duntaxat ſolui poſſe. De demonſtratione aſtronomica gloriatus eſt Lanſbergius in ſuo libello de Telluris motu. De geometrica Author Philolai, & de Phyſica Galilæus in ſuis Dialogis. Porrò aſtronomicam & geometricam falſas eſſe tam euidenter oſtendi, in ſolutione noſtra, & Tychone Brahæo, vt harum authoribus pro vlteriore ipſa-

rum defenſione ſilentium impoſuerim; nec D. Gaſſendus qui nouiſſimè ſcripſit, alterutram tueri ſit auſus, quamuis authori ſupradicto valde amicus, & pro amicis in re ſimili, forſanque hîc multùm officioſus. Sic verò teſtatur ſe refutationes meas approbare, illaſque demonſtrationes improbare: alioquin ſi veram eſſe earum alteram cenſeret, quid ipſi pluribus verbis opus eſſet pro Telluris motu aſtruendo?

At phyſica Galilei, quamuis etiam à me probata ſit eſſe falſa in ſolutione noſtra à pag. 58. tamen D. Gaſſendus tanti amici gloriam circa præcipuum Lyncæorum dogma labefactari haud inultè pati potuit; ſed eam contra me defendere & ſtabilire voluit: quod quàm egregiè fecerit iam videndum eſt. Itaque Galileus dialogo. 4. ſupponens eam eſſe naturam aquæ vaſe contentæ, vt ſi vas progreſſiuè moueatur, nunc celeriùs, nunc tardiùs, ſiue recto, ſiue circulari motu, ipſa aqua motum etiam inde concipiat: Et attendens Mare eſſe aquam Terræ cauitatibus vt vaſis contentam, (quæ quidem omnia ſunt vera) tandemque ſupponens Telluris B C D F, centrum A, moueri annuo motu in orbe magno CAF, ab occidente F, verſus orientem C; ſimulque Tellurem ipſam diurno motu reuolui circa ſuum centrum A, etiam ab occidente in orientem: videt ſequi ex illo duplici motu, Terræ motum inæqualem reſultare in eius ſuperficie BCDF, quæ mari ſubſternitur. Ita vt eadem Telluris pars ab F, per B, ad C, moueatur celeriùs, quia diurnus motus conſpirat cum annuo; ſed à C, per D, in F, tardiùs, quia diurnus contrariatur annuo: Ac proinde ſint præcipuè in F, & C, cauſæ inæqualitatis motus Terræ; quæ quia eſt vas continens Maris aquas, inde fit vt fluxum atque refluxum patiantur, ab ipſa inæqualitate, vt anto Galileum iam aſſeruerat Cæſalpinus Philoſophus Italus: Sicque ex reciproco maris æſtu Galileus probat Telluris motum.



Sed præterquam quod probatio hæc merus eſt paralogiſmus, dum

dum concludit Terræ motum, ex ſuppoſito ipſo Terræ motu: Ego pag. 61. meæ ſolutionis euidenter demonſtraui inde ſequi, quod in eadem globi terreſtris parte fluxus & refluxus ſingulis diebus eadem horâ incipient atque deſinent, vel ſe habebunt eodem modo quo ad partes durationis principium, medium atque finem. Id autem contrariatur experientiæ, qua conſtat in eodem Terræ loco principium fluxus aut refluxus, ſingulis diebus retardare tribus circiter horæ quadrantibus: videatur noſtra demonſtratio cum figura. Iam verò D. Gaſſendus epiſt. 2. pag. 149. Galilæum ſuſcipiens defendendum ait. *Huic illud præterea debetur quod ex aſſignatis Terræ motibus, ita Maris æſtum expoſuerit, vt videatur denique cauſam eius germanam inueniſſe.* Tum ipſius Galilei demonſtratione expoſita, denique pag. 154. inquit. *Hæc porrò ſumma eſt ratiocinij, circa Maris æſtum, quem proinde vt comprobare ipſe motus Terræ videtur, ita ipſemet motum Terræ videtur aſtruere: adeo vt alter alteri non malè fidem conciliet, vt relatorum proprium eſt, ac ſpecialiter cauſæ & effectus.*

Miror autem quod Galileus & Gaſſendus, lyncæi quidem in aliorum paralogiſmis deprehendendis, ſuos non aduertant; velut ille cæcus Euangilij, qui feſtucã in alieno, trabem autem in proprio non videt oculo. Priùs enim probent Terræ motum, quàm hoc motu, Maris æſtum: probent illa duo eſſe relata; probent eſſe cauſam & effectum. O humanæ mentis imbecillitas! Nec valet experimentum ſubſequenter à D. Gaſſendo propoſitum, cui ipſe plurimùm tribuit. Nam obſeruantes Maris fluxum & refluxum, nec aduertentes in Aëre vel Æthere quidquam quod Terræ impingatur, eamve concutiat; cur illico inde colligemus, cauſam illius æſtus eſſe Terram ipſam, quæ per Ætherem cum aliqua inæqualitate mouetur? Illa cauſarum diuiſio eſtne adæquata? non profecto; cùm enim ſit minimè controuerſum, etiam ab iis qui ſcribunt in Aſtrologos, Tellurem ipſam, & quæ in ea ſunt, alterari, immutari, regique à corporibus cœleſtibus; quidni Maris æſtus poterit eſſe ab alſquo planeta, præſertim verò Lunâ, cuius motum ipſe Maris æſtus (vt euidentiſſima conſtat experientiâ) prorſus æmulatur, eiq; ad vnguem obſequitur? adeo vt ſingulis nouiluniis Maris fluxus in eodem Terræ loco eadem horâ incipiat; vtcunque Galileus proprio figmento hallucinatus, cauſam hanc irrideat in ſuis dialogis.

Videamus autem qua ratione D. Gaſſendus euertat meam ma-

gni hac in re momenti demonſtrationem ; qua probo ex Galilei ſuppoſitis & ratiocinio ſequi, Maris æſtum ſingulis diebus eadem horâ incepturum, cùm tamen retardet circiter tribus horæ quartis. Primò igitur ille pag. 152. demonſtrationem ipſam omnino ſupprimit ; & ad concluſionem meam reſpondet hoc tantùm verbulo. *Tametſi Aqua pro ſuo lentore non conſequitur præcisè inæqualitatum periodos , ſed reciprocationes ſingulas abſoluit horæ prope dimidio tardiùs.* Porrò id credat qui voluerit , noſter enim Gaſſendus non in propria ſed Copernicanorum perſona loqui ſupponitur ; quibus mos eſt multa ſupponere vel aſſerere, quæ nec probant nec probare queunt; ſicque genuinis rationibus paralogiſmos ſubſtituere.

Iam verò quod illa reſponſio vana ſit imò falſa, ſic probo. Nam ſi lentor Aquæ ſit cauſa retardationis fluxus atque refluxus : Ergo deſtruet primam cauſam æſtus à Galileo ſuppoſitam & Gaſſendo probatam, nimirum inæqualitatem in motu Terræ diurno : quæ quoties occurrit eidem Terræ parti, toties in hac incipere debet fluxus atque refluxus, iuxta Galileum & naturam Aquæ : occurrit autem ſingulis 12. horis, dum ſcilicet pars ipſa eſt in ortu C, vel occaſu F, ſuprapoſitæ figuræ : Ergo ſingulis diebus oriente & occidente Sole, Maris æſtus incipiet in eadem Terræ parte, contra experientiam. Quod ſi dixerit D. Gaſſendus inæqualitatem diurni motus Terræ, cauſare quidem fluxum niſi quid obſtet, nempe lentor Aquæ ; profectò quoniam ipſe lentor qualemcunque hunc imaginetur, perpetuò inerit Aquæ ergo perpetuò fluxum ab inæqualitate motus impediet ; ita vt occurrente ipſa inæqualitate, nec tunc nec per plures horas ſequentes, vllus aquis motus imprimatur ; ac proinde idem erit inæqualitatem ipſam eſſe vel non eſſe : Aut ſi inæqualitas motum aquis impreſſerit , hic turbabit tempus ſupradictæ retardationis à lentore. Vnde patet haſce duas cauſas pro æſtus ordinatis reciprocationibus eſſe ſimul incompatibiles. Ergo vel nulla eſt retardatio , vel nulla eſt inæqualitas in diurno Telluris motu ; hæc igitur non eſt, quoniam illa eſt. Et quia retardatio non alterius planetæ quàm Lunæ motui obſequitur, idque ad vnguem: neceſſario fatendum eſt , aut Lunam ſua virtute & motu cauſare ac regere Maris æſtum ; contra Galilei ſententiam ; aut Maris aquam propria vi atque motu regere & cauſare Lunæ motum : quod vltimum opinari perabſurdum eſſet.

Similiter cùm Galileus Terræ motum probare voluiſſet, per Aëris ſub Aequatore fluxum perpetuum verſus occaſum; dicens cum Keplero & aliis quod ſuppoſito Terræ motu ad ortum, Aqua & Aër ob ſuam fluxibilitatem non ex æquo Telluris motui obedirent, ſed reſtarent ad occaſum; magis autem Aër ob maiorem fluxibilitatem (quo pacto abſurdam ſuam euertunt comparationem Aëris cum lanugine mali cotonei) Ego pag. 109. meæ ſolutionis demonſtraui, quod ſi qua proportione Aqua reſtat ad occaſum Terræ (quam proportionem ſumo ex Keplero ipſo, multa quoque gratis concedens Copernicanis) eadem Aër reſtet ad occaſum Aquæ: Aër decies velociùs feretur ad occaſum quàm Tellus ad ortum, contra experientiam nautarum: videatur noſtra ratiocinatio. Gaſſendus verò meam rurſus demonſtrationem ſupprimens, contra eius concluſionem hæc tantùm habet epiſt. 2. pag. 93. *Aër non nihil ſolùm retardatur lentiúſve in eandem regionem* (quippe ortum) *procedit hæcque retardatio quæ haberi poſſit pro motu in occaſum, nulla propemodum pars eſt citatiſſimi eius motus, quo Aër interea promouetur cum Terra in ortum.* Porrò id etiam credat qui voluerit, noſter enim Gaſſendus hîc iterum eſt Copernicanus; hoc eſt paralogiſmo ſatisfaciens, nihilque probans eorum quæ hîc ſupponit vel aſſerit. Ex quibus omnibus concludere licet, Phyſicam quoque Galilei demonſtrationem pro Telluris motu, fuiſſe prorſus à nobis euerſam contraria demonſtratione; quæ aduerſus D. Gaſſendi reſponſa, manet inconcuſſa.

CAPVT NONVM.

Quo noua experientia, eaque mirabilis de Terræ paruula titubatione; & circa illam noſtra cenſura proponitur.

CIrca Telluris motum Mariſque fluxum, non videtur hîc omittenda inſignis profectò ſtupendaque obſeruatio, facta à nobili, ingenioſiſſimo, doctiſſimoque viro Domino de Calignon, filio nobilis ac celebris illius D. de Calignon, qui fuit Nauarræ Cancellarius; quam vidi in epiſtola ab eo ſcripta ad Clariſſimum

virum Dominum Valesium; Quæstorem Galliæ generalem in Delphinatu, qua in prouincia degit ipse de Calignon, dictus de Peirins. Hic ergo terreni motus opinione præoccupatus, argumentis autem Copernicanorum minimè satisfactus; atque mente disciplinis mechanicis apprimè excultâ, reuoluens diuersa media quibus sensibilis aliqua haberi posset experientia an Tellus moueatur necnè; tandem fœlici genio hanc excogitauit fecitque experientiam. Perpendiculum cum acutissimo mucrone ad Terram vergente, filo suspendit ex altitudine 30. pedum; cui adamussim supposuit propinquissimè acum vel aciculam in Horizontis plano perpendiculariter erectam; præcauens perpendiculi agitationem à vento vel Aëre moto, per fistulam vitream 30. pedum longitudinis qua perpendiculi filum includebatur, etsi obseruatio fieret in eius domo tribus Tabulatis ad hoc perforatis. Atque sic obseruauit perpendiculi mucronem apparenter moueri circa mucronem acus suppositæ, & in plano Horizontis fixæ, vel ad eius latera reciprocè; ita vt perpendiculi mucro recedat ab acus mucrone circiter ad sextam digiti partem; illiúsque motus periodus fiat circiter in 24. horis, quem ait correspondere fluxui & refluxui Oceani: Vnde Telluris motum annuum diurnumque stabiliri, indeque Oceani motum effici putat, non quidem ab ortu in occasum, vt opinatus est Galileus; sed à Polis Mundi versus Æquatorem reciprocè. Atque ego in vno mei hospitij cubiculo benè clauso, cum perpendiculo pendente duntaxat ex Tabulato in suppositam ad pauimentum aciculam; motum illum apparentem perpendiculi per dies 5. adeo sensibiliter obseruaui, vt de Telluris titubatione nullatenus dubitem; sed via & periodus illius motus mihi apparuêre admodum irregulares. Expectamus autem accuratiores ipsius D. de Calignon obseruationes, quibus ipse iam incumbit cum perpendiculo 30. hexapodum, circa ipsum motum. Postquam enim iam constat, quod sit vel detur ille motus, deinceps inquirendum est qualis sit, quantus, qua viâ, qua periodo, & à qua causa excitetur. Interim verò quoniam Copernicani pro suo Telluris motu, quibusvis occasionibus & phœnomenis continuò inhiant, vt ipsas opinioni suæ applicent, & hanc ex illis deducant. Idcirco ex hac etiam obseruatione pauca hîc contra ipsorum opinionem annotanda, præmittendaque mihi videntur.

In primis ergo vir ille nobiliſſimus tam egregia obſeruatione, nominis ſui meretur immortalitatem. Sed vt probet Telluris motum efficere Oceani fluxum, incidit in conſuetum Copernicanis paralogiſmum: quippe in ſua epiſtola ſupponit Terram in orbe magno moueri, annuo & diurno motu, tardiùs & celeriùs per dies ſingulos, vt Galileus; quæ eſt petitio principij manifeſta. Quandoquidem ex illa obſeruatione non conſtat ſenſibiliter, an Terra ſuo motu moueat Mare, an verò è contra Maris motus Terram ipſam agitet: Ratio autem vtrumque motum attendens, nempe exiguam illam vixque perceptibilem Terræ titubationem, & aquarum Oceani ſtupendum fluxum atque refluxum; potiùs concludet ab immenſo pondere aquarum ſuper Terræ faciem rapidè fluentium atque refluentium, cauſari ipſam agitatiunculam Telluris in æquilibrio poſitæ, quàm à tantillo motu cauſari tantum Maris æſtum reciprocum. Ac ego ſanè olim in ſolutione mea famoſi huiuſce problematis refutans opinionem Galilei, circa Maris æſtum, iam ſuſpicatus ſum fieri non poſſe, quin tantum aquarum pondus & motus reciprocus, Telluri in æquilibrio poſitæ aliquam non cauſaret agitationem. Ideoque viſa ipſius D. de Calignon epiſtola, illico dixi Reuerend. ſimulque doctiſſimo P. Merſenno, qui illam mihi oſtenderat, tum noſtro etiam D. Gaſſendo ad quam hîc tranſmiſſa fuerat: ipſum Terræ motum cauſari ab Oceani pondere atque motu; indeque Aſtrorum altitudines variari.

Secundò. Nullam in æſtu Oceani vir hic nobilis rationem habuit motus Lunæ, hac in re Galileum imitatus; quod profectò vtriuſque opinionem de æſtu Oceani falſitatis conuincit; quandoquidem Maris motus Lunæ motui ad vnguem obſequitur, vt cap. 8. dictum eſt. Ac proinde hîc fuit perſpicacior Gaſſendus noſter, qui epiſtola 2. pag. 150. & ſequentibus; Terræ motui pro cauſa æſtus Oceani admiſcendum cenſuerit Lunæ motum, contra Galilei ſententiam; eoſque motus in nouiluniis & pleniluniis temperare conatus ſit, per vim Solis motricem Terræ atque Lunæ iuxta Kepleri conceptum: vt probet per illius vis radium longiorem pro Luna in plenilunio, quàm in nouilunio; vehementiores fieri æſtus in nouiluniis & pleniluniis, quàm in aliis temporibus menſis Lunæ ſynodici: Cùm tamen radius Solis ſi quò breuior eſt, eò celerius Lunam moueat, indeque Maris æſtus ſit vehementior; ergo quò

longior eſt, contrarium accidere debeat; non idem, vt vult ipſe D. Gaſſendus: cuius proinde opinio, vndique hiſcere, ſibique non ſtare conſpicitur.

Tertiò. Mente attenta notandum eſt, Quod ſi terreſtris iſte globus ex Terra & Aqua compoſitus, eſſet prorſus immobilis; vel ſaltem mobilis eſſet circa idem proprij corporis punctum, ad quod perpendiculum perpetuò tenderet: perpendiculum ipſum apparenter non titubaret, aut mouetetur circa, aut ſupra mucronem acus in horizontis plano erectæ; ſed ambo mucrones ſibi ad amuſſim poſiti, ſic ſemper conſiſterent & coinciderent. Quoniam igitur contrarium accidit, vt conſtat ex ſuperiùs obſeruato perpendiculi motu apparente; Ergo Terra titubat, nec circa idem proprij corporis punctum: aut ſi mouetur circa idem corporis ſui punctum, ſiue centrum; Ergo perpendiculum ad illud primò & per ſe non tendit, ſed ad aliud: quod dico eſſe grauium proprium locum, & totius mundanæ machinæ centrum. Ac proinde quamuis globi terreſtris centrum grauitatis, ſemper idem ſit cum Mundi centro; tamen ob illam Terræ titubationem, ipſius Terræ & Mundi centra ſunt diuerſa, & centrum grauitatis globi terreſtris ab aquarum fluentium & refluentium pondere continuò mutatur ab vna Terræ parte in aliam. Quod certè nobis etiam proderit infrà ad euertendam Copernicanorum opinionem. Porrò non abs re dictum eſt ſuperiùs, perpendiculum titubare aut moueri apparenter: Nam in rei veritate ipſe motus apparens, non eſt perpendiculi: Alioquin per ſe non tenderet perpetuò ad idem centrum ſiue punctum, aliud à centro corporis Terræ: ſed dum Terræ ſuperficies inclinatur ad Auſtrum, cum acu perpendiculo ſuppoſita, quam fixam manere putamus; perpendiculum illam relinquit ad Boream, ſiue partem oppoſitam; Et contrà: ſuam nimirum perpetuò ſeruans directionem ad proprium locum ſiue Mundi centrum. Atque ſic de Ortu vel Occaſu. Ergo motus apparens non eſt ipſius perpendiculi, ſed acus ſuppoſitæ: quam arbitror moueri in linea curua. Etſi enim dum Terra titubat, clauus à quo perpendiculum pendet, etiam moueatur cum tota domo: tamen ipſum perpendiculum conſtanter manet directus in proprium centrum ſiue locum, vt ſuperiùs dictum eſt. Vnde deducitur grauia cadentia perpendiculo ipſo repræſentato, non ſaltem ſemper cadere in Terræ ſuperficiem per lineam

exactè perpendicularem: quæ omnia figuris repreſentare & demonſtrare, arbitror hîc eſſe intempeſtiuum ante accuratiores obſeruationes.

Quartò, Ex hac Telluris titubatione his nouiſſimis temporibus obſeruata ſequi continuam variationem altitudinis Poli ſupra Horizontem, & declinationis aſtrorum; ſed valde exiguam. Cui tamen ad Aſtronomiam exactè reſtituendam obſtaculo, congruum inuenire remedium erit facile, dum conſtabit de illius titubationis qualitate, quantitate, atq; periodo. Itaque ad hoc Dani aduertant Tabulas Aſtronomicas iamiam reformaturi ſuper mirabili illa Turri de nouo in hunc finem ab eorum ſereniſſimo Rege CHRISTIANO 4. conſtructa. Atque ſi acus perpendiculo ſuppoſita, moueatur in Linea curua; ſciant verum perpendiculi locum ad vſus aſtronomicos, eſſe in medio ipſius curuæ.

CAPVT DECIMVM.

Quo noſtra de Oceani fluxu atque refluxu ſententia exponitur.

QVoniam Nautarum, omniumque ſagaciorum Philoſophorum experientiâ euidentiſſima conuictorum iudicio, Luna eſt motus Oceani cauſa præcipua: præter diuerſas opiniones ab antiquis traditas, quas recenſere nimis longum ac tædioſum eſſet; meam hîc etiam iſta occaſione data exponere non verebor: quòd in re adeo difficili cuiuſque Philoſophi conatum laudandum cenſeam, vt tandem veritas innoteſcat; & Cæſaris animo ſit quoque dignum, id tentare quod præſtare nequeas, vt ait Scaliger exercit. 52. contra Cardanum, vbi hac de re poſtea comperi illum præ cæteris rectè philoſophari.

Arbitror igitur in Luna vim eſſe peculiarem Maris æſtum concitandi non calore aut lumine, vt fuſiùs probauimus in ASTROLOGIA GALLICA; ſed Maris aquas attrahendo, vt magnes ferrum attrahit. Ac proinde quod ſi nulla eſſet Luna, Oceani ſuperficies (tranquillo ſaltem Aëre) ſemper eſſet exactè ſphærica. Data autem Lunâ, ſi hæc immobilis ſtaret ſuper Oceano, ſua tractrice vi tumorem Aquæ ſibi ad amuſſim ſubiectæ eleuaret, ſicque perpe-

tuò eleuatam detineret. At quia Luna diurno motu Telluri circumfertur, ergo duo ista, nempe vis tractrix, motusque diurnus, in Luna veniunt attendenda vt sequitur.

Si Tellus esset in aquarum medio abscondita, vt à creationis initio vsque ad diem 3. quo iussit DEVS vt appareret Arida; Luna vi tractrice aquas sibi subiectas eleuaret; validiùs quidem & altiùs eas quas perpendiculari radio, hoc est, validiori intuere-tur; segniùs verò & depressiùs ceteras quas obliquiori radio inspiceret: suo autem motu diurno, Aquę tumorem trahēdo circumferret, & circumferendo, aquas tumori obuias & occidentales quamuis etiam tractas, ipso tumore anteriùs propelleret; non secus ac Cymba contra fluuij cursum tracta, vel in tranquillo etiam lacu venti vela implentis impetu mota, tumorem aquę ante se eleuat propellitque obuias aquas: Imò quò Luna celeriùs Telluri circumuolueretur, eò etiam celeriùs tumorem circumferendo, hunc altiùs eleuaret, Matiique vehementiorem motum concitaret; Id enim patet ex citatiore motu Cymbæ suprà dictæ. Propelleret autem Lunā aquas obuias tam antrorsum quàm dextrorsum & sinistrorsum, hoc est tam ad occasum, quàm versus Boream atque Austrum; vt videre est etiam ex illa Cymba, quæ si in stricto fluuio trahatur velociter; aquas obuias ante se propellens, ad vtramque ripam aquarum fluxum concitat: sic verò Maris æstus per totum globi ambitum esset vniformis.

At quia die tertio creationis, DEI verbo congregatæ sunt aquæ in vnum locum; Terra autem detecta est propter hominem, cui DEVS ipse dedit hunc globum incolendum, iuxta illud Psal. 48. *Cælum cæli Domino, Terram autem dedit filiis hominum*: Idcirco etsi eadem visidemque motus Lunæ, indeque idem effectus, hoc est aquarum tractio, & tumoris aquæ circumductio remaneant; tamen ob multiplices diuersosque Terræ & Maris anfractus, huius æstus per totum Globi ambitum nequit esse vniformis; sed pro ratione locorum insignem patitur diuersitatem, in modo & tempore; quamuis in vastiore Oceano ab ortu in occasum per Zonam totam extenso, æstus vniformitas priùs dictę similis adhuc obseruetur. Atque hæc mihi videtur esse vera & primaria causa proprij æstus Oceani, qui generaliter se se marinis omnibus aquis communicat; sed diuersimodè, pro diuerso situ atque figura vaso-

rum

rum aquas ipſas excipientium; de quibus nihil hîc dicendum ſuſcipimus, ſed tantùm de ipſo generali æſtu Oceani.

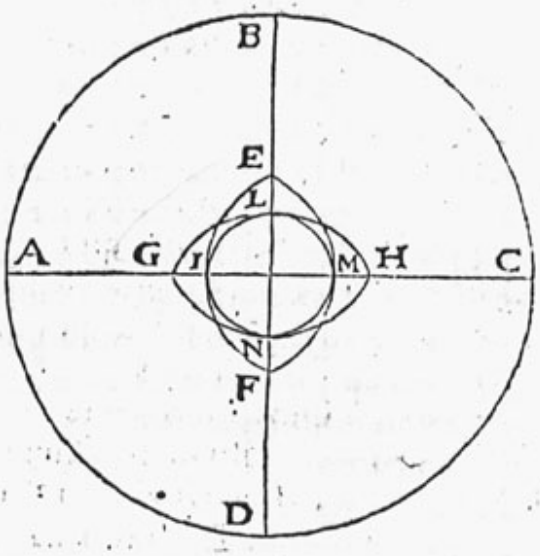
Cæterum 4. hîc occurrunt non exigui ponderis difficultates enodandæ.

Prima eſt, cur ſingulis diebus ſeu 24 horis, fluxus & refluxus aquarum bis fiat in eodem Terræ loco, vbi æſtus vniformis exiſtit; hoc eſt, fluunt aquæ per 6 horas, reſtuuntque per totidem? Tum cur ſimul tempore fiant fluxus & refluxus in locis Terræ oppoſitis, & quomodo?

Secunda eſt, cur æſtus ſint vehementiores in nouiluniis, tum pleniluniis; mitiores verò in quadraturis?

Tertia, cur inſuper maiores ſint circa æquinoctia & ſolſtitia cæteris paribus, quàm aliis anni temporibus?

Quarta, cur Mare Caſpium nullum ab illa tractrice Lunæ patiatur æſtum reciprocum, etſi vaſtum exiſtat?



Quod ad primam attinet, ſit Lunæ Excentricus ABCD, Terræ autem & Aquæ globus ILMN: ſitque Horizon AC, Meridianus BD, A oriens, B meridies, C occidens. Et quia conſtat tum experientiâ, tum conſenſu ſagaciorum Philoſophorum Oceanum à Luna moueri, fitq; motus ille aquarum tractione, vt à nobis dictum eſt ſuprà; Luna autem aquas Maris ſibi adamuſſim ſuppoſitas validiùs attrahit, ac eleuat: Ergo dum Luna oritur in A, fiet in I tumor aquæ, qui fieri poteſt maximus NGL, ab ipſa tractione. Luna autem ex A pergente ad meridianum B, ac tumorem aquæ propellente; incipiet fluxus in L, eò magis creſcens, quò Luna ad Meridianum ipſum accedet propinquiùs: & cùm fuerit in B, tumor vel æſtus fiet in L, qui fieri poteſt maximus. Dum verò Luna deſerit A, pergens ad B; tumoris aquarum N G L partes ad GN, iam obliquiori proindeque debiliori radio à Luna tractæ, & cum eius tractrice con-

tendentes grauitate propria; refluunt à G versus N: Ideoque ex G simul incipit fluxus versus L, & refluxus versus N: proindeque summus æstus in G remittitur, tandemque desinit; Et quia aquæ ex G ad N refluentes descendunt; ergo quantùm ex G descendunt, tantumdem ascendent in N: ideoque etiam simul tempore maximus erit fluxus siue tumor in L, & N partibus Terræ diametraliter oppositis. Similiter Lunâ ex B pergente ad C, incipiet fluxus in M, tumoris aquæ propulsione; simulque tempore refluxus ad I, aquarum grauitate debiliorem Lunæ tractricem superante, vt iam dictum est: Quamobrem erit etiam simul tempore æstus maximus in M, & I partibus Terræ oppositis: in M, à Luna aquas trahente & eleuante; in I verò, ab aquæ primo refluxu ex E ad I, & secundo aquæ refluxu ex N ad idem I. Nam cùm post Lunæ ortum aquæ refluunt ex G ad N, vbi tantùm ascendunt quantùm descenderant ex G, ergo quia in N rursus tumorem efficiunt, atque sunt proprio situ altiores, nec refluere queunt ad M, quòd Luna in C existens, & tumorem aquæ antrorsum propellens, fluxum ad N concitare incipiat: Ergo secundò refluent ad I, sicque erit simul tempore in M & I maximus æstus, vt iam dictum est, quies verò siue aquæ maxima depressio in L. Similiterque dum Luna fuerit sub Terra in Meridiano D, erit simul tempore æstus maximus in N & L partibus Terræ oppositis; in N quidem à Luna trahente, in L verò à primo aquarum refluxu ex M, & secundo ex G; quies autem erit in M, & sic de cæteris quartis. Vnde Oceani figuram semper quodammodo oualem esse deducitur.

Iam verò Luna diurnam reuolutionem absoluit in 24. horis $\frac{4}{7}$ circiter, vnde singulis diebus fluxus retardatur circiter $\frac{4}{7}$ horæ; illaque in singulis suæ reuolutionis Quadrantibus moratur circiter 6. horis, saltem in Zona torrida; quamuis in obliquiori Sphæra inæqualitas accidat ob inæquales arcus diurnos Lunæ. Sic ergo primæ difficultati satisfactum putamus.

Secunda verò difficultas obscurior difficiliorisque solutionis esse videtur, plurimumque Doctorum ingenia torsit; quorum opiniones ideò hîc omitto, quòd minimè satisfaciant; nouam autem rationem ex fontibus Astrologicis haustam affero, quæ mihi saltem videtur præ cæteris genuina maioris æstus Oceani, in nouiluniis & pleniluniis quàm in quadris, & talis est.

tendentes grauitate propria; refluunt à G versus N: Ideoque ex G simul incipit fluxus versus L, & refluxus versus N: proindeque summus æstus in G remittitur, tandemque desinit; Et quia aquæ ex G ad N refluentes descendunt; ergo quantùm ex G descendunt, tantumdem ascendent in N: ideoque etiam simul tempore maximus erit fluxus siue tumor in L, & N partibus Terræ diametraliter oppositis. Similiter Lunâ ex B pergente ad C, incipiet fluxus in M, tumoris aquæ propulsione; simulque tempore refluxus ad I, aquarum grauitate debiliorem Lunæ tractricem superante, vt iam dictum est: Quamobrem erit etiam simul tempore æstus maximus in M, & I partibus Terræ oppositis: in M, à Luna aquas trahente & eleuante; in I verò, ab aquæ primo refluxu ex E ad I, & secundo aquæ refluxu ex N ad idem I. Nam cùm post Lunæ ortum aquæ refluunt ex G ad N, vbi tantùm ascendunt quantùm descenderant ex G, ergo quia in N rursus tumorem efficiunt, atque sunt proprio situ altiores, nec refluere queunt ad M, quòd Luna in C existens, & tumorem aquæ antrorsum propellens, fluxum ad N concitare incipiat: Ergo secundò refluent ad I, sicque erit simul tempore in M & I maximus æstus, vt iam dictum est, quies verò siue aquæ maxima depressio in L. Similiterque dum Luna fuerit sub Terra in Meridiano D, erit simul tempore æstus maximus in N & L partibus Terræ oppositis; in N quidem à Luna trahente, in L verò à primo aquarum refluxu ex M, & secundo ex G; quies autem erit in M, & sic de cæteris quartis. Vnde Oceani figuram semper quodammodo oualem esse deducitur.

Iam verò Luna diurnam reuolutionem absoluit in 24. horis $\frac{4}{7}$ circiter, vnde singulis diebus fluxus retardatur circiter $\frac{4}{7}$ horæ; illaque in singulis suæ reuolutionis Quadrantibus moratur circiter 6. horis, saltem in Zona torrida; quamuis in obliquiori Sphæra inæqualitas accidat ob inæquales arcus diurnos Lunæ. Sic ergo primæ difficultati satisfactum putamus.

Secunda verò difficultas obscurior difficiliorisque solutionis esse videtur, plurimumque Doctorum ingenia torsit; quorum opiniones ideò hîc omitto, quòd minimè satisfaciant; nouam autem rationem ex fontibus Astrologicis haustam affero, quæ mihi saltem videtur præ cæteris genuina maioris æstus Oceani, in nouiluniis & pleniluniis quàm in quadris, & talis est.

lis ille æstus Oceani, non est semper velocior in nouiluniis aut pleniluniis, quàm in Quadris: idcirco suprapositæ rationi Astrologicæ vt causæ reali & non fictitiæ potiùs standum esse censeo; illaque præ cæteris mihi satisfacit, & (ni fallor) Astrologis omnibus satisfaciet.

Circa Tertiam verò difficultatem, quamuis fateantur omnes, æstus in Æquinoctiis esse totius anni vehementissimos: tamen de Solstitiis diuersæ sunt opiniones: dum alij volunt æstus in Solstitiis fieri vehementiores quàm aliis temporibus, exceptis Æquinoctiis, cui opinioni D. Gassendus assentitur; alij verò contra mitiores quàm reliquis anni temporibus: hancque sententiam post Plinium & Strabonem amplectitur Cardinalis Contrarenus lib. 2. elementorum, eaque rationi videtur congruentior. Nam in nouiluniis & pleniluniis æquinoctialibus, virtuti Lunæ aquarum tractrici tres causæ accedunt pro vehementiori æstu. Prima est Lunæ motus ad perpendiculum erectior supra Oceani longitudinem ab ortu ad occasum, vnde aqua altiùs eleuatur vel intumescit; indeque maiorem fluxum atque refluxum efficit ex supradictis. 2. est Solis & Lunæ Syzygia validior de qua superiùs. 3. est quòd Luna tunc in maximo sphæræ circulo diurnè reuoluatur, proindeque celerius; ab eius autem diurna conuersione celeriori, fluxus etiam augeatur. At in Solstitiis Lunæ motus ac radius obliquiores sunt ad aquas Oceani secundum eius longitudinem, ipsaque in minori circulo parallelo tunc diurnè conuertitur; inde ergo segniùs mouet aquas Oceani sub Tropicis, quàm sub Æquatore.

Ad quartam denique difficultatem respondeo, quod si Mare Mediterraneum nullùm patitur æstum à Luna, nisi quatenus angustissimo freto Herculeo participat æstum Oceani valde imminutum, & plerisque in locis vix perceptibilem; quantò minùs Mare Caspium ab Oceano planè seiunctum, valdeque remotum, proprio agitabitur æstu à Luna, quæ mediterranei Maris aquas quasi ab Oceano diuisas, non mouet peculiariter, etsi Mare Mediterraneum Caspio sit longè maius & amplius?

Atque hæc est mea de Maris fluxu & refluxu opinio: quæ si quibusdam non arrideat, prodeant in lucem cum meliori, quam libenter amplectar: sed omnibus à me saltem attentè circumspectis, vereor ne frustra laborent. Quamobrem hoc vnicum adden-

dum mihi eſſe videtur, quod ſi Luna, vt ſuperiùs dictum, eſt tumorem aquæ circumferat; ergo Maris motus non erit ſecundum Æquatoris tractum; ſed potius orbitæ, in qua proprio motu Luna reuoluitur, & per quam etiam plus quàm Ecliptica declinat verſus Boream atque Auſtrum. Cùm igitur ſingulis menſibus Luna totam ſuam peragret orbitam, modò Borealis, modò Auſtralis, tum declinatione, tùm latitudine: Et hoc diuerſimodè, prout declinatio & latitudo conſpirant, vel ſibi contrariantur; Luna etiam verſante in eodem Eclipticæ gradu: Inde præſertim cauſari puto irregularitatem illius Telluris agitatiunculæ, vel acus perpendiculo ſuppoſitæ, dequa ſuperiùs actum eſt. Quapropter illa erit obſeruanda ſingulis anni menſibus præſertim in nouiluniis & pleniluniis & quadrantibus; & potiſſimum in locis vbi Aſtronomicarum Tabularum reſtauratio ſuſcipietur; Saltem vt ipſius titubationis via, qualitas, periodus, atque cauſa perfectiùs innoteſcant; indeque neceſſarius in Aſtronomia vſus eruatur: Quòd nempe Luna vi propria moueat Oceanum, & per hunc Terram ipſam.

Cæterùm ſcrupulus ſupereſt hîc eximendus, propter ſacræ ſcripturæ textum. Nam Pſalm. 92. hoc habetur. *Etenim firmauit orbem Terræ, qui non commouebitur.* Et Pſalm. 103. *Qui fundaſti Terram ſuper ſtabilitatem ſuam, non inclinabitur in ſæculum ſæculi.* Et nos cap. 12. pag. 138. ſolutionis noſtræ diximus, hanc eſſe Telluris differentiam ab aliis globis mundanis, quod ipſa non moueatur localiter: Cùm tamen ſuprapoſita obſeruatio doceat illam moueri & inclinari. Sed huius nodi facilis eſt ſolutio; Etenim ſcriptura ſacra intelligitur de motu proprio & per ſe, qui conuenit omnibus aliis globis: Terra autem nec per ſe nec proprio motu mouetur; ſed per accidens, & motu alieno: quippe ab Oceani æſtu mouetur per accidens, vt ſuperiùs dictum eſt.

CAPVT VNDECIMVM.

Grauia non feruntur ad Terræ centrum vt vniantur ſuo toti.

COpernicani duas alas excogitarunt, quarum ſaltem alterâ Tellus circa proprium axem ſpatio 24. horarum tutò reuol-

ueretur nonobſtantibus argumentis contra hunc motum petitis à deſcenſu grauium. Primam alam commentus eſt ipſe Copernicus lib. 1. Reuol. cap. 9. dicens, *Grauitatem nihil aliud eſſe, quàm appetentiam quandam naturalem partibus inditam à diuina prouidentia Opificis vniuerſorum, vt in vnitatem integritatemque ſuam ſe ſe conferant, in formam globi coeuntes.* Quem ſequitur Galileus dial. 3. dicens, *motum deorſum eſſe partium Terræ vt reuniantur ſuo toti.* vnde Gaſſendus noſter pag. 113. ait, *grauitatis mõtum eſſe vnitiuum & congregatiuum omnium Terræ partium:* Et pag. 115. *Terrena corpora per ſe tendere in Terram veluti in totum ac principium ſuum, ipſamque aſſecuta ita conquieſcunt, vt peruenire præterea ad vſque centrum non magis curent, quàm infans vbi ſe recipit in ſinã nutricis gremium, petere præterea eius interanea.* Quæ quidem verba potius Rhetorem ſapiunt quàm Philoſophum, qui nihil aſſerit quin ratione vel experientiâ probet. Alteram alam excogitauit, magnoque gyrouagorum applauſu expoſuit Gilbertus Anglus, aſſerens Terram eſſe magnum magnetem, pollereque virtute tractiua corporum grauium. Ita vt Copernicani velint grauia ex ſublimi Aëre Terram petere; vel ob eorum naturalem appetentiam ſe ſe vniendi ſuo toti quippe Terræ; vel quòd à Tellure ipſa trahantur: Differunt autem ipſæ alæ, quòd vna ad diurnum Terræ motum ſufficiat, & alteram excludat. Nam ſi graue per ſe vel appetentia naturali Terram petit; erit tractio ſuperflua: & ſi trahitur nec reſiſtat, inclinatio erit ſuperflua. Si verò reſiſtat ob contrariam inclinationem, fortius vincet, vt dum quiſpiam lapidem ſuo pondere renitentem ex Terræ eleuat.

Cœterùm nequeo non mirari Copernicanorum proteruiam. Ego enim mea in ſolutione à pag. 114. ad 119. figuris etiam appoſitis; Tum in reſponſione mea aduerſus Lanſbergium adeo euidenter oſtendi grauia è ſublimi cadentia neque ad Terram ferri vt ſuo toti vniantur; neque ad eius centrum quatenus eſt Terræ centrum; ſed tantùm quatenus illi accidit eſſe centrum Cœli ſiue Mundi; vt propterea putem D. Gaſſendum mea circa hoc ratiocinia hic non repetenda, ſed proprio loco videnda, omnino ſuppreſſiſſe, nec ad illa quidquam reſpondere voluiſſe. Refutet igitur illa qui poterit, ſed eò vſque in ſuo vigore perſtabunt: Sapientes autem agnoſcent ex illis, quòd lapis è ſublimi cadens in rupem decliuem, indeque in puteum, & frequenter impingens in rupem & putei parietes ſine vlla

adhæſione, palam docet ſe Terræ corpus per ſe primò non petere vel affectare, ſed ipſum Cœli vel Mundi centrum, quod eſt proprius grauium locus. Nec in illo deſcenſu Terram curare de lapide, veluti nec de Terra lapidem.

Quid autem veritatem hanc poteſt euidentiùs oſtendere, quàm Telluris agitatiuncula capite 9. expoſita? Ex qua nimirum patet doctrinam pridem à me traditam circa inclinationem grauium, experientiæ hodiernæ prorſus congruere? Cùm enim æcus ad Globi terreſtris ſuperficiem vel Horizontis planum perpendiculariter erecta, ideoque in ipſius Globi centrum directa, recedat à perpendiculo per ſupradictam Terræ titubatiunculam: patet grauia ipſo perpendiculo repræſentata, non tendere primò & per ſe ad Terræ centrum: Ergo nec petere Terram ipſam; alioquin hanc peterent per lineam quæ ducit ad eius centrum, quòd hæc ſit omnium breuiſſima, & ad Globi terreſtris ſuperficiem perpendicularis: Ergo grauia non deſcendunt vt vniantur ſuo toti, quippe Terræ; vt finxerunt Copernicani. Fracta igitur eſt ala hæc Reuolutionis Terræ, quam etiam D. Gaſſendus obiter tantùm attigit: veniamus ad alteram, pro qua contendit pertinaciùs.

CAPVT DVODECIMVM.

Terra non eſt magnes, nec quaſi magnes.

TErram eſſe ingentem Magnetem poſt Gilbertum Anglum Copernicani omnes mordicus aſſeruêre: ipſum verò Magnetem eſſe Terram exiguam. Eorum ratio duplex eſt. Prima, quod Tellus attrahat omnia grauia, vt Magnes ferrum. Secunda, quod vt lapidi magnetis ſuus eſt Æquator, ſuus axis & ſui poli; ita & Terræ; Ac magnes eas ſui partes conuertat ad polos, quas in minera dum adhuc Terræ inhæreret, conuerſas ad polos præhabuerit. Quoniam verò Terræ ſuperficiem ac rupes in ea exſtantes, à natura magnetis maximè differre deprehendunt, nec eoſdem cum magnete effectus producere; Idcirco diuidunt Telluris globum in cruſtam ad multas orgyarum centurias à ſuperficie infra protenſam, & nucleum illa cruſtâ contentum, quem dicunt eſſe ſua na-

turâ & ſubſtantialiter magnetem.

Cœterùm quòd Terra ſit magnes, opinio eſt duntaxat vertiginoſorum, qui ob vertiginem ipſam in nullo ſtabili fundamento quieſcere valentes, paralogiſmorum circulis perpetuò reuoluuntur. Nam quod Terra ſit magnes, quia attrahit grauia, paralogiſmus eſt; hoc probent. Quòd etiam ſit magnes quia habet proprium Æquatorem axem & polos, alius eſt paralogiſmus: Talia quidem deprehenduntur in mirabili magnetis lapide, qui ideirco habet cum Cœlo maiorem quàm cum Terra ſympathiam ſeu conuenientiam: quodque magnes rotundus validiùs attrahat, pertinaciùſque retineat ferrum ex partibus alteri polorum vicinioribus, & ex ipſis polis validiſſimè; ſed in Terra quis talia deprehendit? vel quis obſeruauit lapides materiâ & quantitate prorſus æquales, vel eundem numero lapidem ſentiri ponderoſiores in Zona frigida vel temperata, quàm in torrida, vt neceſſariò fieret, ſi Terræ partes polis viciniores validiùs attraherent? Denique quod globus terreſtris diuidatur in teſtam & nucleum, qui ex ſua natura & ſubſtantialiter ſit magnes, alter eſt paralogiſmus; probent enim diuiſionem illam atque naturam.

Ego quidem anno 1616. in fodinis profundioribus Hungariæ non infœlici ſpeculatione primus deprehendi, Terram à ſuperficie ad centrum diuidi in regiones 3. temperie differentes, quarum duas ſuperiores ipſe ad 500 profunditatis hexapodes viſitaui: Tum ex his non paralogiſticè, ſed validis rationibus deduxi tertiam, ad quam vſque hactenus nemo penetrauit; vt fuſiùs videre eſt in ſoluctione noſtra pag. 48. hæcque diuiſio eiuſque cauſæ à me quoque detectæ approbantur à ſagacioribus Philoſophis. Ad eam autem concludendam tria mihi cognita erant, nempe duæ regiones ſuperiores & penetratio caloris Solis in Terram ad aliquam ſaltem profunditatem. At Copernicani nullo ratiocinio citra paralogiſmum ſuam diuiſionem & nucleum Terræ probare queunt. Et quamuis pro teſta ſumerent duas ſuperiores regiones in quibus fiunt generationes mineralium; tertiam autem pro nucleo; ſemper tamen probandum ſupereſſet nucleum ipſum eſſe magnetem illum grandem cui grauium tractionem adſcribunt: ad quod tamen nihil habent verè cogniti præter deſcenſum perpendicularem grauium in ipſius Terræ ſuperficiem, ex quo velle concludere Terram aut eius nucleum

cleum eſſe magnetem, vel attrahere grauia, abſurdum eſt; cùm id ad talem concluſionem non ſufficiat, vt ſequenti capite clariùs oſtendetur.

Interim verò quod nec Terra, nec eius nucleus ſit magnes, inde patet euidentiſſimè; quòd magnes ſolum attrahat ferrum, & hoc illi adhæreat, Terra autem (vt volunt) non modò ferrum, ſed aurũ, plombum, marmor, lignum, quoduis brutum, & omnis generis grauia; quorum tamen nullum Telluri adhærere deprehẽditur: Quamuis ſi ex rupe in qua puteus profundus ſit excauatus, fruſtum ſumatur & in puteum ipſum projiciatur; rationi Copernicanorum conueniat, vt ſaltẽ ab ipſa rupe trahatur, vel huic impingens adhæreat, etiam magis quàm nucleo Terræ magnetico: quòd nempe fruſtum ſit rupi quàm nucleo in natura ſimilius: Quæ maxima virtutum formalium magnetis & Terræ differentia, ſine dubio maximam quoque formarum ſiue naturarum arguit differentiam: Et fruſtum illud probat, nullam in tota Terra eſſe vim tractricem grauium.

Denique ſi Terræ nucleus eſſet verè magnes, & fieret puteus per ipſum; marmor, aurum, plombum & cætera grauia per puteum ipſum deſcendentia, & in eius quoque parietes impingentia; tali magneti non adhærerent; cùm non adhæreant rupi magnetis in Terræ ſuperficie; Ergo nec ab eo traherentur, ergo vel nucleus ille eſt alterius naturæ tractricis quàm magneticæ, vel nullius: ſi hoc, talia non trahuntur à Terra: ſi illud, explicent illam naturam eiuſque à magnetis natura differentiam, dicentes eam eſſe quæ omnis generis grauia poteſt attrahere; ſicque rurſus incident in paralogiſmum.

His difficultatibus animaduerſis D. Gaſſendus etſi pag. 48. aſſerat Globum hunc Terræ nihil aliud eſſe quàm grandem magnetem: poſtea tamen ſibi cauere volens dixit pag. 49. *placere ſibi ſolùm habere Terram quaſi magnetem; quatenus emittit magnetis inſtar radios quibus terrena corpora ad ſe alliciat pertrahatque:* Sed primò in contrarias diuiſus opiniones, profitetur ſe neſcire quid ſit Tellus. Secundò emittere radios quibus trahantur terrena corpora, etiam pertinet ad caraben ceram Hiſpanicam vulgò dictam & cætera electrica; Cur ergo æquè non dicit Tellurem eſſe quaſi ceram Hiſpanicam? Tandem aſſerens Terram eſſe quaſi magnetem, quatenus terrena corpora pertrahit, nonne ſuum etiam videt paralogiſmum?

Ad euidentiorem verò huius opinionis abſurditatẽ, ſupponamus vt cap. 4. Terram annihilari; relicto Aquæ globo Aëri contiguo; Et aquam Solis calore rarefactam, ac in formam vaporis eleuatam, ſuperueniente frigore denſari rurſus in aquam & decidere (vt enim aqua reſolui nequit in vaporem ſine partium ſuarum aſcenſu; ſic nec vapor cogitur in aquam ſine partium ſuarum deſcenſu.) Quæritur an inſita grauitate deſcendet, vel quod ab Aquæ globo trahatur? ſi primum; Ergo aqua ſibi inſita illa grauitate cadit in Terram, & hæc non eſt magnes, vel quaſi magnes. Si ſecundum; ergo Aquæ globus erit etiam magnes peculiaris. Si dixeris cadere in Terram tractione, quod Terra ſit intrinſecus aquis referta; ergo tractionem aquis ſuppoſitis, non verò ipſi Terræ vel eius nucleo tribues, ſicque ſemper in Terræ & Aquæ globo diſtingues duos magnetes & duas vires magneticas, itavt quod ab vna trahitur non trahatur ab altera. Si denique dixeris Terram, & Aquam eadem vi magnetica pollere, ſed tractionem tantùm eſſe ab ambobus ſimul coniunctis, hoc falſum eſſe oſtenſum fuit ſuprà, ex aqua cadente in globum Aquæ; ac etiam eſt ſuperfluum, poſitâ in vtroque eleménto eadem virtute. Si à quolibet ſeorſum; igitur grauium deſcenſus in Telluris globum, non erit à vi magnetica ſolius Terræ, ac huius præſertim nuclei, vt communiter aſſeritur à Gyrouagis & D. Gaſſendo: Sicque ſemper eorum doctrina de ſuo magno magnete titubabit & confuſione laborabit.

Ex ſupradictis igitur patet, quàm ridicula ſit opinio illa quod Tellus ſit magnes, vel quaſi magnes.

CAPVT DECIMVMTERTIVM.

Tellus grauia è ſublimi cadentia non attrahit.

IAm hîc agitur de ſumma rerum, alâ nimirum præcipua, quæ Tellurem in orbe magno volitantem vel in Mundi centro Gyrantem ſuſtinet atque reuoluit: Hoc eſt de Terræ vi magnetica, quam Copernicani cuncti iam volunt attrahere grauia cadentia. Hanc autem vim perſuadere nititur D. Gaſſendus epiſt. 1. pag. 58. his verbis. *Ac eſſe quidem in ipſa Terra aliquam eiuſmodi vim, confir-*

mari aliúnde melius quàm ex effectu ipso non poteſt. Quare vt quæ eſt in magnete non aliunde quàm ex ipſa ferri attractione conuincitur; ita quæ eſſe in Terra ſupponitur, non aliunde quàm ex attractione lapidum cæterorumque poteſt conuinci. At epiſt. 2. pag. 116. hæc habet. *Accipito & contineto manu laminam ferri paucarum vnciarum, ſi ſupponatur deinde manui magnes aliquis robuſtiſſimus, experiere pondus non iam vnciarum, ſed librarum aliquot eſſe; Et quia fatebere hoc pondus non tam eſſe inſitum ferro, quàm impreſſum ex attractione magnetis manui ſuppoſiti; idcirco vbi agitur de pondere ſeu grauitate lapidis alteriuſve corporis terreni, intelligi poteſt ea grauitas non tam conuenire eiuſmodi corpori ex ſe, quàm ex attractione ſuppoſitæ Terræ.*

Verùm, Gaſſende mi videris neſcire cum cæteris Copernicanis quomodo vis attractiua magnetis innotuerit. An putas ideo innotuiſſe quòd ferrum è ſublimi caderet in magnetem perpendiculariter ſuppoſitum? falleris ſi id putes: Tum quia ablato magnete ferrum tamen per lineam illam deſcenderet, vt experientia probat: Tum quia magnes ipſe ſimiliter dicendus eſſet attrahere ſilicem, aurum plombum, & cætera perpendiculariter ſupra ipſum cadentia: Tum denique quia ſi ferro vel auro cadenti ſupponatur lignea tabula, hæc quoque dicenda erit ferrum & aurum attrahere. Vt autem hoc cogitare ſtultum eſt, ita & illud; quocirca etiam abſurdum eſt cogitare, Terram grauia attrahere, quòd in ipſam perpendiculariter ſuppoſitam cadant: hoc quippe non ſufficit ad illud concludendum; quidquid enim de magnete hîc dicitur, etiam de Terra dici debet, quam volunt eſſe magnetem. Ac fieri poteſt vt Terra in mundano ſpatio locum ſiue punctum occupet, ad quod grauia vndequaque tendentia inclinatione propria, vel ob ordinem corporum à diuina ſapientia conſtitutum; ipſius Terræ globus illis obuiet perpendiculariter; quòd nempe globus ipſe ſit quoque grauis; ideoque punctum illud ſuo meditullio vel ſaltem grauitatis centro occupet.

Quomodo igitur vis magnetis innotuit? Ex eo certè quòd non modò deorſum, ſed etiam ſurſum, à latere, & in omni ſitu ferrum attraheret, validéque pendulum etiam retineret. At de Tellure quis vnquam talia expertus eſt? imò quis contrarium non cernit, graui aliquo per puteum in rupe etiam profundè excauatum deſcendente & ad parietes putei ſubinde impingente? Profectò miror

ſtupiditatem Copernicanorum quòd hactenus, hæc non animaduerterint, & tamen ſe Lynceos Academicos vocitent. Quod ſi dixerint iſta quidem vera eſſe de Terræ cruſta, non autem de nucleo, per quem ſi puteus tranſiret, graue deſcendens à pariete traheretur lateraliter huicque adhæreret, iam incidunt in ſuum paralogiſmum: ipſis enim probandus eſt talis nucleus. At nullus ipſorum neſcit, ſibi impoſſibile fore illum probare; proindeque in rei veritate Copernicani omnes incerti ſunt ac ignari ipſius nuclei: cúmque hic ſit præcipuum eorum opinionis fundamentum, patet euidenter ipſorum ignorantiam eſſe præcipuum talis opinionis fundamentum.

Ad illud verò exemplum de ferri lamina in manu contenta, cui magnes deinde ſuppoſitus ferrum facit ſentiri grauius. Dico illud facere contra D. Gaſſendum, qui de lapide manu ſuſtentato ſimilem nequit experientiam exhibere: Eſſet enim Tellus ſuppoſita priùs amouenda; vt ſciretur an Tellure amota, lapis aliquod vel nullum ex ſe pondus retineret; vt lamina priuſquam manui ſupponatur magnes, aliquod pondus habere ſentitur, quod deinde ſuppoſito magnete, quaſi auctum à magnetis tractrice deprehenditur: proindeque abſurda eſt comparatio, tantúmque ad ſimpliciores decipiendos idonea.

Cæterùm nullam eſſe Telluris tractricem euidentiſſimè probauimus experientiis illis quæ cap. 11. ſolutionis noſtræ figuris etiam appoſitis exponuntur, quibus Gaſſendus noſter nihil reſpondet: Tum hac quæ habetur pag. 122. Ferro in Terra iacenti magnes ſufficientis roboris admoueatur è ſublimi ad iuſtam diſtãtiam: Certum eſt quod magnes ferrum ex Terra eleuabit atque retinebit ſuſpenſum in Aëre: ridens non Terræ tractricem quæ hîc nulla eſſe deprehenditur, ſed eius aſſertores Copernicanos. Quoniam verò hæc experientia maximè vrget; rebus deſperatis D. Gaſſendus ſequenti reſponſo conatur ſubuenire epiſt. 2. pag. 117. *Dum vides* (inquit) *maiorem grauitatem ſiue attractionem imprimi ferro à magnete, quàm ab ipſa Terra (à qua etiam magnes dum ſuſpenditur ferrum abducit) non id videtur eſſe aliunde quàm ex eo quod virtus attractrix eſt in magnete collectior atque adeo intenſior pro modulo corporis, quàm in ipſo corpore Terræ in quo extenſior eſt. Neque in ſingulis partibus ſed in toto ſolùm explicatur, quanta eſt tota: Eo modo quo ſi linguam grano ſalis*

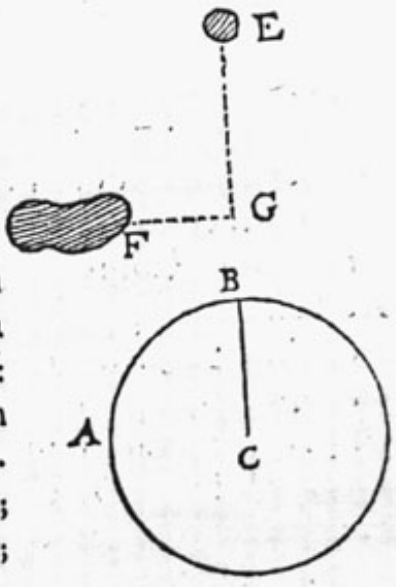
admoueas, id ipſam potentiùs afficiet quàm Oceanus.

Euge ergo D. Gaſſende, hîc tandem contra nos quodammodo ratiocinari videris: ſed num vides quàm abſurdam trahat caudam talis ratiocinatio? ex hac enim ſequitur, quod quò minor erit magnes, cò fortiùs ferrum à Terra eleuabit; ideoque cò majus ferri fruſtum: quò autem fuerit major magnes, id minùs efficiet: vel quod ex eodem magnete factis duobus globis, vno alterius millecuplo; hic idem ferri fruſtum ſegniùs attrahet quàm minor, & hic attractum à maiore ferrum auellet, etſi minor eſſet inſtar grani ſinapi; maior autem bipedalis diametri. Et ratio eſt, quia ex D. Gaſſendo, *virtus attractrix eſt in minore magnete collectior, ideoque intenſior quàm in maiore vbi eſt extenſior.* Quæ cùm ipſi experientiæ manifeſtè repugnent; tum axiomatibus quòd virtus vnita fortior ſit ſeipſa diſperſa; & quòd actio ſit à proportione maioris inæqualitatis; vel quòd ex duobus contendentibus fortius vincat: patet ſuperius ratiocinium, ne quidem ſapere philoſophiæ tyrocinium. Nec valet comparatio de grano ſalis, quod linguam potentiùs afficit quàm Oceanus; hic enim non eſt ſal, ſed tantùm aqua ſalſa: At Tellus eſt ingens magnes vt rurſus inſinuat D. Gaſſendus pag. 116. lineâ vltima. Quod ſi totus Oceanus ſal eſſet, ſaltem non minùs afficeret linguam, quàm granum ſalis, ab eo deſumptum: quæ eſt altera comparationis abſurditas.

Ac profectò D. Gaſſendus malè recordatur ſuorum hamulorum, neruorum catenularum & chordularum, quas Terræ tribuit pag. 47. & 61. aitque ſuis decuſſationibus implexum detinere atque retrahere id quod à Terra ipſa auellitur. Nam in ſuprapoſita experientia nullus apparet effectus ipſorum hamulorum, neque in retinendo, neque in retrahendo, ipſaque Tellus vel caret talibus neruis vel ſaltem paralytica eſt, illis obſtructis: cùm ſit maxima diſparitas virium magnetis fabam corpulentiâ non ſuperantis, & Telluris, quam volunt rupem ex nubibus poſſe attrahere, & retinere. Sed aliud etiam abſurdum D. Gaſſendi detegendum eſt circa huiuſmodi chordulas decuſſatas: Nam per has intelligit radios virtutis magneticæ Telluris, qui per totum Terræ corpus erunt decuſſati, cùm nulla ſit pars Terræ, imò ne quidem granum arenæ in littore maris, quod non retineatur illis hamulis implicitum, & auellenti reſiſtat pro modulo ſuæ magnitudinis: ergo vel omnes radij

decuſſantur in ipſa Terra vlteriùs non pergentes: ſicque Tellus grauia è ſublimi non trahet: vel tantùm aliqui. Si hoc; cur potius hi quàm alij, quandoquidem ſunt æquales, ac minimus qui ſit in tota Tellure atomus peculiaribus hamulis indiget vt retineatur? ſi decuſſantur & nihilominus iuxta radiorum naturam perguntlinea recta in Aërem & vltra, vt grauia è ſublimi trahant; iam duæ lineæ habebunt idem ſegmentum commune, contra Geometriæ principia.

Cæterùm quæ circa ſuperiorem experientiam dicta ſunt tàm à me quàm D. Gaſſendo, patebunt adhuc euidentiùs hac altera experientiâ, quæ habetur pag. 125. ſolutionis noſtræ. Sit Tellus A B, cuius centrum C, E ferri fruſtum ex Aëre cadens in Terræ punctum B, per lineam perpendicularem E G: ſit autem magnes F poſitus à latere in congrua diſtantia. Certum eſt quod dum ferrum deſcenderit ad G, trahetur lateraliter à magnete per lineam G F, illique adhærebit: alioquin vel ferrum inſita vi grauius eſt, quàm vt à trahente magnete vinci & abduci queat: vel Terra ferrum validius attrahit quàm ipſe magnes. Si primum, nulla eſt vis tractiua Terræ, neque hæc eſt alter magnes; ferrum enim propria grauitate deſcendit; ſi ſecundum, ergo falſum eſt quod ſuperiùs dixit D. Gaſſendus, quodque in hac etiam experientia diceret, dum magnes ferrum ex G attraheret: Nempe virtutem tractricem eſſe in magnete intenſiorem ideoque efficaciorem quàm in corpore Terræ: præſertim cùm fieri queat vt idem magnes F qui ferrum non potuit ex G attrahere, ob motus impetum verſus B ipſi ferro impreſſum in deſcenſu E G, illud deinde eleuet ex Terræ puncto B ſurſum; ad hunc quippe effectum, non ad illum ſufficienter robuſtus.



Denique Telluris tractricem negat perpendiculum de quo facta eſt experientia capite 9. Si enim Terra graue traheret; Ergo per breuiſſimam lineam attraheret, ideoque perpendicularem ad globi terreſtris peripheriam; ideoque tendentem ad ipſius globi cen-

trum magnitudinis. Hoc autem ipso cap. 9. falsum esse ostensum est: quodque graue primò & per se tendat ad aliud punctum siue centrum: Ergo vndique patet tractricem Terræ merum esse figmentum, proindeque præcipuam ipsius Terræ alam omnino hîc esse confractam.

Cùm autem necesse sit grauia descendere, vel naturali appetitu se se vniendi suo toti, vel quòd trahantur à Terra, vel quòd insita grauitate petant Mundi centrum, cum quo identificatur centrum grauitatis globi terrestris: ac duo priora ostenderimus esse falsa, tertium necessariò venit admittendum.

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

Opinio de Telluris motu falsa est.

COnfractis igitur duabus terreni motus alis, iam opinionem de Telluris motu falsam esse sic breuiter demonstramus.

Quæcunque opinio falsis innititur fundamentis falsa est: At Copernicanorum opinio de Telluris motu falsis innititur fundamentis; ergo falsa est. Major est certa, Minor probatur: Nam opinio ipsa præcipuè innititur duobus illis fundamentis, quod grauia è sublimi cadentia ferantur ad Terram; vel vt vniantur suo toti, vel quod à Terra trahantur virtute magnetica, sine quibus impossibile est Copernicanis suam opinionem defendere; quæque duo superiùs ostensa sunt esse falsa. Ergo etiam falsa est opinio illa de Telluris motu: Ideoque posthac exsibilanda, passimque explodenda; quòd peruertendæ fœdandæque Philosophiæ ac Theologiæ duntaxat idonea sit. Est autem hæc demonstratio physica, quòd minor sillogismi superiùs physicis experientiis probata fuerit: Ergo physica demonstratione constat, quod opinio Copernicana de Telluris motu sit falsa.

Cæterùm præter iam à nobis alibi dicta, pluraque si vellemus hîc dicenda contra Telluris motum; ingeniosè quidem excogitatum, sed absurdiùs assertum atque defensum, ista sufficiant; Recordemurque D. Gassendum sub copernicana clamyde diu militatum fuisse, etiam (ni fallor) destitutum clypeo rationis

quò tela noſtra exciperet atque retunderet. Proindeque illum tali priùs exutum indumento, ſpectemus deinceps vt virum Philoſophiæ & Mathematum peritiſſimum inſignemque præſertim Aſtronomum : qui poſt Copernicum, Galilæum cæteroſque celebriores Copernicanos, duntaxat ſui ingenij periculum circa famosũ problema facere voluerit; Aſſerentes quod cùm iam ex cap. 2. fateatur ſe Telluris quietem credere nobiſcum ; non ambigimus quin ſi tum ipſe, tum quiuis alius, mente præiudicio libera, quæ ſuperiùs dicta ſunt attentè perſpexerit, etiam fateatur, opinionem quod Terra ſit ingens magnes vel quaſi magnes, abſurdam eſſe: quod verò grauia è ſublimi cadentia trahat, abſurdiorem ; quod denique vel in Mundi centro gyret motu diurno, vel in orbe magno, diurno ſimul & annuo, abſurdiſſimam, imò erroneam, & ab Eccleſia catholica iure damnatam.

Atque hæc eſto vltima mea defenſio quietis Globi terreſtris: Nolo enim amplius ea de cauſa auocari ab Aſtrologia Gallica, longè nobiliori opere ac vtiliori. Si DEVS optimus maximus hoc continuare atque perficere nobis conceſſerit, ad ſuæ Sapientiæ & Prouidentiæ gloriam, doctorumque omnium Philoſophorum, Mediorum ac Theologorum vtilitatem & gaudium. Interim probent ac demonſtrent Gyrouagi ſuos paralogiſmos & quæ tam audacter ſupponunt vel aſſerunt abſque ratione: aut ſuas nugas ſibi ſeruent.

Neque ex eorum libris moueatur prudens lector, quòd falſo dogmati ſuo promouendo multa ſubtilia, duntaxat apparenter vel etiam formaliter vera inſerant: ſimili namque fuco vtuntur omnes Hæretici, ſicque ignaros & incautos decipiunt. Nec ipſe diabolus apud Magos & maleficos vllam fidem ſibi cõciliaret ; niſi quibuſdam veris aut veriſimilibus eorum rationi illuderet, eamque ſic faſcinaret, ſibique manciparet. Quiſquis verò alia quàm hactenus trita Copernicanorum viâ Telluris motum ſtabilire contendet; ſciat ſibi grauium deſcenſum fore ſemper obiiciendum, qui ex ſupradictis (meo quidem iudicio) Terram in Mundi centro, ſaltem à Copernicanorum motibus liberam benè ſeruabit.

SOLI DEO HONOR ET GLORIA.

ERRATA.

Pagina 11. lin 31 lege conſiſtat. pag. 33. lineis 8. 10. 25. pro Globi, lege corporis.