BIBLIOTHÈQUE VICTOR COUSIN
11
MANUSCRITS
4

COLLECTION

D'AUTOGRAPHES

DE

VICTOR COUSIN

—

IV

—

PHILOSOPHES

1622 - 1806

BIBL. VICTOR COUSIN
Manuscrits 4
N° ancien

+

~~1657~~

1622

Petri Gassendi Reponico de motu impresso a motore translato

Admodùm Reu.do & Religiosiss.o doctiss.moque Patri, P. Petro Cazræo, Divionensis Collegij Societatis Jesu Rectori Sapientissimo, P. Gassendus S.

Eximia profectò humanitas tua, ut imperâris tibi patientiam percurrendi, cognoscendique quicquid illud fuit mearum ineptiarum; méque simùl adeo solerti, elegantique disquisitione cohonestandum censueris. Et dies quidem sunt aliquot, ex quo illam cum Literis nobiliss. Senatoris De la Mare Octavo Eidus datis accepi; sed jam vix demùm ruente mense aggredior quidpiam rescribere; quòd nunc solùm invaletudo, quæ me per dies complureis habuit, vacare scriptioni non nihil permittat. Testatus sum nuper Reu.dis illis, optimisque patribus, Furnerio, & Burdino, cùm invisissent me, & suavissima de tua virtute incidisset mentio, quantùm ægrè ferrem non luere mihi aliquid statim reponere. Nempe tu magis me deviuxisti, quàm ut omninô possim, aut debeam videri tacendo ingratus. Quare & nunc occupationes, quibus aliunde incumbentibus urgeri me sentio, sepono, nihilique earum detrimentum habeo, si modo isto erga te merito officio defungar. Cogito porrô aliquid circa singula capita συζητήσεως attingere; tum ne non satis gratam habuisse, aut obiter solùm legisse eam videar; tum ut rationem reddere, quam deposcere visus ~~est~~ es, distinctiorem simùl, & pleniorem possim.

Cùm tu igitur duas illas, De motu impresso a motore translato à me conscriptas Epistolas revocaveris in examen; postquàm exhibuisti insignia singularis benevolentiæ, & comitatis testimonia; tum explicare aggressus es, quæ improbasti circa Priorem. Imprimis verò, quòd comprobârim illud Galilei Decretum, De motu rerum decidentium ea proportione accelerato, ut spatia increscant sicut numeri ab unitate impares; Dicis, Si illud quidem decretum in examen adduxissem, futurum fuisse, ut & falsum, & evidente paralogismo confirmatum perspexissem. Ego verò neque inficior hallucinari potuisse me, neque me habeo tam solertem, ut paralogismum a te insinuatum perviderim. Vervellem tamen,

Ut indicasses, qua ergo alia proportione accelerationem deci-
dentium fieri, aut experiundo notaveris, aut deduxeris demon-
strando. Certè non satis intelligo, quare censueris sive hæc
sive alia extiterit, nihil facere ad meum institutum; Quippe
si alia fuerit, quàm quæ supposita a me est, frustrà est
tota ratiocinatio. Quod ad Experientiam certè attinet, Obser-
vationes a Galileo recitatas prætereo: ad meas quod spectat,
quotquot mihi licuit, & quantum licuit peragere, ~~eandem~~
illam proportionem semper exhibuerunt. Potissimæ fuere,
cùm rem præstiti, advotatis spatijs, tam in prolixiore sexdecim
orgyjs pariete, quàm in tubo bitico inclinato, prolixiore
duabus; ac socijs simùl adhibitis, quorum singuli ad singula
spatia, eorumbe notas attenderent, ut tam decidente globo
secundum parietem, quàm delabente per tubum, dicere possent
eequo momento ex numeratis, & alta voce pronunciatis æqualibus,
globus pertransiret unamquamque notam. Quod ad Rationem;
non sum suspicatus ullam latere fallaciam in illo principio,
quod subindicas, Ubi celeritatis gradus in eadem proportione
fuerint, qua percurrenda spatia, ipsa tempora futura æ-
qualia. Quin potiùs reputavi ipsum colligi apertè ex semi-
parabolica linea, quam ipse quoque non improbas; non
enim perspexi hujusmodi lineam describi posse a mobili;
si id principium fuerit falsum. Sed ἐπέχω nempe, quousque
eximias lucubrationes vulgaveris adversus ea, quæ Galileus
de Motu habet Dialogo tertio.

Deinde, cùm ego Elicio, Vim impellentem mobile sursùm
non modò non destrui, sed ne ulla quidem ratione imminui
a vi impellente in latus, Dicis me non inventurum fidem
apud harum rerum peritos, apud quos receptum est, Mobile
quodcumque duobus motibus in diversas parteis actum tanto
segnius deferri in unum terminum, quantò fortiùs in
alterum tendit. Ego verò, cui cordi est, non tam peritis
quid persuadere, quàm addiscere ab ijs aliquid, id expeto
solùm, ut perspicuè doceant, quod possim capere perspicuè.
Et quod spectat quidem ad illud effatum; Si dum mobile
reipsâ movetur, disjunctumque est a motore, veluti
lapis per aërem, superveniat vis aliqua, ut venti, aut

aut manus, qua ipsum defledat, agnosco eo casu bim primò impressam imminui, & mobile ad quem terminum destinabatur, non perventurum: Ut si novi nihil interveniat ab ipso usque projectore, in quo & bis ipsius propria, & bis corpus ipsum transferentis in unam coïerint; non video quî debeat recipi effatum; Cùm mobile non tam agatur duabus viribus, quarum una alteri obstet, quàm unâ, eâque sic compositâ, ut ad unicum terminum, scilicet obliquum, contendat. Neque enim dum ~~Manus a manu monetur~~, Manus a navi monetur, easdem revera sursùm projicit (nihi respectu oculi, solum fatisque ipsi faventis) sed projicit revera obliquè; quatenus & ipsa obliquè movetur, dum agi sursùm creditur. Et quoniam pronde bis propria, & bis translatitia sibi non repugnant, sed sese intendunt, hinc fieri videtur, ut sese non destruant, sed una euadant, & tantum quidem alterutrâ fortior, quantum altera fortis est. Quare & fanetti Linea Semiparabolæ fit axe prolixior; bis quoque axem describtura fit tanto adantior a superaddita ipsi bi, quantum necesse est ad Lineam Semiparabolæ prolixiorem. Hinc mirabilis quidem illa Semiparabolarum plurium, decuplò etiam, aut centuplò contractarum, apertionumque æqui-temporanea descriptio: sed videtur tamen apertè dedici ex minore, & majore bi, quæ alteri bi per axem duntaxat actura, superadditur. Et portularet quidem ratio, ut idem mobile non transmitteretur ad eandem altitudinem, aut distantiam in projectoris quiete, aut motu, eodem tempore; si foret, quod ais, ab eadem bi: sed constat bim non esse eandem; quatenus projectore moto est tantumdem adantior, quanta est ipsa bis transferentis. Quod ad Resistentiam medij attinet; si illud quidem uniforme sit; nihil videtur prorsùs obstare, quatenus tantùm projicienti, transferentique, quantùm projectili resistit, pergit be potius resistere: quod idem dicendum de Vento, si secundum eundem navis cursum, & æquabilis fuerit: Nam alioquin, si aut medium inæquabile sit, & ventus obliquus, aut variabilis; hinc videtur profecto posse non-nihil deflectere a parabolico suo cursu, & a termino, in quem contendebat; sed nempe hic ipse est casus de superveniente bi, ob quam dixi posse effatum admitti.

Quod experimenta desideras alia. facillimum imprimis est, quod bel tuo jussu peragi ab Equite potest. Si is enim pluribus Lapillis ad manum assumptis, & man ita protensa bt sit in perpendiculo, quod pedem proximè præter-radat; Lapillum bnum primò dimittat, quiescente equo: tum alium equo pedetentim, & passu solito incedente; & rursus alium gradiente concitatiùs; ac posteà alium moderatè currente denique & alium præternolante tum ociùs tum ocyssimè; eueniet profectò, bt Lapilli omnes præter-radant semper eandem pedis partem, omnesque appareant ipsi Equiti ad perpendiculum cadere. Et quia tamen omnes ejusmodi casus, præter illum, qui quasi axis equo quiescente factus fuerit, semiparabolicæ erunt, Lineæ eæque semper tantò apertiores, quantò translatio fuerit beloeior; fiet, bt si ipse è regione fueris, illasque adnotaueris, desideraturus non sis Lucubentiora experimenta. Poteris berò ipse quoque simile quidpiam experiri, si pilam manu sustentâris, ac dimiseris; dum per aulam, aut pergulam nunc lento passu, nunc concitato, nunc etiam currendo incedes. Nam, bt pila tibi semper apparebit ad perpendiculum cadere; ita agnosces ab ea describi semiparabolen nunc contractam, nunc apertam, nunc apertiorem.

Quòd consequenter postulas, Experimentum fieri de globulo sursùm, & secundum mali nunc quiescentis, nunc moti longitudinem areu-balistâ emisso; id tanta facis bbanitate, bt bolentissimus recipiam me, cùm fauente Numine in prouinciam rediero, & ad mare accessero, rem in tui gratiam præstiturum. Intereà berò res probari bel tuo jussu potest, si quispiam è curru prope parietem quiescente, & areu-balistâ Lateri currus illigatâ, emittat sursùm globulum; ac deinde curru præter eundem parietem quantacumque boles pernicitate abrepto, globulum iterùm emittat, & sit alius quis è regione, qui btróque casu adnotet altitudinem, ad quam bsque globulus pertinget. Spondere ausim haud inæqualem altitudinem adnotatum iri; ita mihi huc-bsque successere multa experimenta haud absimilia. Dico autem areu-balistam esse debere illigatam; quoniam, si manu contineatur,

poterit Linea directionis aut perpendicularis non esse, aut si à perpendiculari deflexerit, non perinde huc, atque alio casu deflecti: Ob quam eandem caussam agi currus debet per complanatissimum Locum, ne si subsultârit, Linea illa nutet. Praetereo autem, si tot illis, quae congessi experimentis quaesitam fidem aliquam putes primario illi ~~problemati~~ Theoremati, Si id corpus, cui innitimur, transferatur, motus omneis nostros, rerumque a nobis mobilium perinde fieri, appareréque, ac si illud quiesceret; quaesitam simul esse paradoxo, quod magnum appellas, de assurgente mobili ad parem altitudinem, seu moveatur, seu quiescat motor, qui id emiserit pari vi; alioquin certè motus rerum a nobis mobilium pari modo haud appareret.

Qui tibi haeret Scrupulus de globo tormentario, qui casu perpendiculari recidente in Terram, & in eam directè emissus parem percussionis effectum sortiri posse non videatur; is, quandò ratio non sufficit, experimento est eximendus. Atque ego quidem, ut fatear, satis huc usque foelix non fui, ut rem pistoleto, mosquetóque explorare volens, observare potuerim casum; adeò pernix efficitur recidentis prope terram motus; adeóque difficile est declinationem tantulam a perpendiculo cavere, quae in altitudine tanta parabolen creat cum distentione crurum insigni, & versus eam partem, quam suspicari facile non sit, ut in ea casus locus requiratur (ne etiam causer ventum, agitationemve superioris aëris) ac fortè etiam Galileus eatenùs haesit hac de re, quatenùs ipse paris fuit inter experiundum infoelicitatis. Constitueram aliquando emittere mortario globum cum igne appendiculari, ex pratensi quadam planitie, ut prodente igne casus locum, & immersione advotata dirigeretur posteà deorsùm proximè cum locum globus idem, aut similis; quò ex utriusque profunditate colligeretur idem-ne, an diversus impetus fuisset. Verùm adeptus semel Mortarium, non sum nactus artificem, qui collocaret operam; & nactus alias artificem, non licuit mortarium apisci. Aliàs fortè, si Deus volet, utrumque simul assequar; Intereà sic me habet ratio, ut non facilè dubitem, quin eadem existente celeritate mobilis, eadem percussionis vehementia sit; idemque in eandem rem percussionis effectus. Tanto autem dubito minùs

quantò in rebus cæteris expertu facilioribus, observavi ea, quæ sursùm, deorsumque emittuntur pari vi, ingredi pari profunditate in Lutum tenacius, aut molliorem terram.

Seligis consequenter nonnulla, quæ dicis me nimia facilitate admittere, quæque viris eruditis, ac pijs minùs placitura videantur. Quo sanè loco, si aliquid ex ijs, quæ admitto, Pietati repugnet, id prorsùs devoveo; ut quod imprudenti, neque repugnantiam intelligenti sese obtrudat: agnoscóque te summopere Levem, dum nimiam potiùs facilitatem, quàm temeritatem, aut aliud quid dicis. Ad cætera quod attinet, quæ merè naturalia sunt, non nego quidem ea me philosophari Libertate, ut non viri alieni Sectæ eruditorum inhæreseam; sed si quid alij aut dicant, aut dicere posse videantur, quod magis probabile sit, id veluti magis probabile sequar: At quoniam solo veritatis amore ita comparor, non est cur verear, nequid nimis. Neque verò is sum, qui platonis, Aristotelisque, aut, si quos putas esse illis eruditiores, sannis moveat; ac præsertim cùm ipsi me voce, factóque docuerint rem sanctam esse, nihil habere ~~vent~~ studio veritatis antiquius. Non sanè, quòd ego propterea sequi me ipsam Veritatem, tanquam a me certò arreptam profitear; sed quòd omnibus exploratis, & sequutus id, quod majorem similitudinem cum ipsa habere mihi visum est; tum videar mihi cumulatè eo defunctus officio, quod exigit ipsa ejus reverentia. Ex quo proinde fit, ut si illi quidem, quos eruditos intelligis, ipsam veritatem facerent apertam; nemo me citiùs non pedibus modò, sed & manibus, & corpore toto iret, proiueretque in eorum sententiam. Verùm quia dum suis inhærent principijs nihilo nobis veritatem revelatiorem faciunt; Quid displiceat, si a me aliæ, atque aliæ ~~[illegible]~~ pulsentur fores? Aut nunquam enim veritas (intelligo veram, proximamque caussam operum naturæ cuibis occurrentium) innotescet hominibus, quod mihi penè persuasum est; aut non bua via ad ejus recessum hactenùs incompertum tentanda. Quod ad me spectat, agnosco satis nihil aliud me, quàm balbutire, Longéque absum, ut ex meis nugis famam aliquam aut quæram, aut sperem,

tugne es nimis bonus, dum tuttonis me aliquam adeptum, qui nullam promereor. Non sum beò tamen ita scrupulosus, quin exigentibus animis propalatas aliquas faciam; ac eo minus tendum, bt eruditos expetem ad gndtriam melius com-

Improbas primùm, quòd dixerim, esse tuessum animalis pro saltatione naturalem: Sed non bis sanè, quantum opinor litigare de nomine. Vides me circa motus rerum concretarum sic distinxisse, bt reputârim quemlibet motum aliqua ratione esse naturalem, aliqua ratione biolentum; ac id pronde nec de tuessu, nec de saltatione fuisset negaturus: Et fateris ipse me postea advertere quandam in tuessu biolentiam ex assitudine demonstratam. Vides alioqui me illeic loci nihil aliud requisisse, quàm commodam quandam bsupationem nominum; quâ si quis aliam attulerit commodiorem, sim amplexurus. Et quia is motus mihi est bisus dici posse naturalis, qui aut sponte fit, aut sine repugnantia; is biolentus, qui praeter naturam, aut cum aliqua repugnantia; hcine est cur tuessum naturalem, quatenus dixerim, quatenus nempe sponte fit; & saltationem biolentam, quatenus quadam cum repugnantia. Non quod tuessus quoque non fiat cum repugnantia aliqua propter ipsum pondus membrorum; aut saltatio non fiat sponte, sine ab eodem principio interno, hoc est anima; sed quòd neque tuessus fiat cum sensibili adeò repugnantia, tantoque conatu ad eam superandam, bt saltatio; neque saltatio fit perinde spontanea, inogitataque, ac ipse tuessus: Vt pronde cùm bterque motus aliqua ratione naturalis sit, aliqua ratione biolentus; tuessus tamen magis naturalis sit, & saltatio magis biolenta: cùm & id probetur eo, quòd tuessus sit incomparabiliter agnabilior, durabilior, minúsque fatigans, quàm ista saltatio. Neque beò, si ad eos ipsos, quos tu insinuas, eruditos provocare libuisset, non potero memet tueri Principis communi authoritate, qui etiam in ijs, qua age nonnentur, cujusmodi sunt animalia, motus alios φύσει, alios ἀλλὰ φύσιν pro banetate positionum, modorumque fieri agnoscit. Quod autem concludis bterumque motum esse partim naturalem, partim biolentum; neutrum absolutè naturalem, neutrum absolutè biolentum; quale, aut ego obtulerim tuum, aut ex ijs, qua dixi, colligere fuit bisus? Tametsi censeo illum pro isto esse maximè naturalem, istum pro illo maximè biolentum;

dixi videri illum nihil censeri posse naturalem, istum censeri posse violentum; utrumque nempe κατ' ἐξοχήν.

Idem ponô dicendum est circa id, quod innuis de volutione globi supra planum. Neque enim dixi illam esse absolutè naturalem, quasi nullo modo ab alio sit; sed solum comparatione motus, quo globus per aërem transmittitur, quique sit præsertim dicendus violentus. Scilicet globus, quà globus est, seu ex figura suæ natura ad volutionem est comparatus, imô comparatissimus; volutionem, inquam, quæ peragitur non modò in loco, seu supra axem sustentantem, ut Aristoteles admittit; sed maximè etiam per locum, seu supra planum horizontale, quod & sustentat, & nihil resistit; cùm aliunde tamen, ex eodem Aristotele nullum sit corpus globo ineptius ad motum εἰς τὸ προσθεῖν, & qualis est eorum, quæ per se moventur. Heine proinde fit, ut de globo supra planum constituto liceat dicere, illum ad motum supra planum, sive volutionem ita propendere, ut minimo pulsu, ac veluti nutu talem motum subeat, illoque ita afficiatur, ut depositurus illum nunquam sit, nisi planum defecerit, aut facta aliunde fuerit resistentia. Nisi verò ille motus non est dicendus maximè secundum mobilis naturam, qui semel inditus, sit ex se perpetuus, ac præterea æquabilis, uniusque tenoris? At, inquis, Naturalis non dicitur, motus, nisi ab interno principio, ipsáque rei natura effectivè procedat. Sed quid-ni ille quoque dicatur, qui ab externo est, effectivéque ab alio est; si modò secundum mobilis naturam, ac dispositionem, non verò contra illam sit; & quasi fiat, quod dicitur πρόσθοντα ὀτρύνειν; Et nonne ipse fateris cum Aristotele motum rerum gravium esse naturalem, quem ille tamen vult ab externo, non ab interno esse principio? Et nonne proinde ejus verba sunt, τῶν ὑπ' ἄλλου κινουμένων τὰ μὲν φύσει, τὰ δὲ παρὰ φύσιν κινεῖσθαι; Ac adverti quidem imô expresse dixi alias globi partiis deorsùm tendere, aliàs sursùm: sed & hoc ipsum est, quod facere censui ad æquabilitatem motus; ut dum globus non amplius sursùm, quam deorsùm, nec deorsùm, quam sursùm fertur, motus interim absque ulla aut acceleratione, aut retardatione perseveret. Quod interseris verò de Corporum cælestium motu; quasi dicendum consequenter fuerit moveri eorum singula a singulis suis formis, seu naturis; id licet recipiam, non video cequid-nam incommodi sit; cùm & graves doctores sint, qui motrices

illas Aristotelis Intelligentias respuant; & Aristoteles ipse non modò fateatur moveri cælum a seipso, scilicet tanquam ἔμψυχον, atque adeò habens in se motus sui principium; sed etiam contendat separatam substantiam non movere cælum, ut efficiens, verùm ut finem, & ὡς ὀρεκτὸν, quòd jam dicimus μεταφορικῶς movere. Atque id quidem, ut præteream commodius longè esse videri, si quod est dictum de motu perpetuo globi supra planum, ex facto semel uno impulsu, asserat quis cælum continuò, æquabiliterque moveri, quia in sui a DEO creatione eam impulsionem acceperit, qua captus tum motus etiam-num perduret.

Dicis posteà fore, ut mihi eruditi omnes concedant accelerationem esse violentam, si illam, ut quid superveniens mente secernamus ab ipso descensu. Non est porrò cur dubites, quin ipse quoque ~~motum secernam~~ mente secernam motum illum simplicem, quo lapis fertur deorsùm, quemque tu descensum appellas, ab omnibus, qui superveniunt, gradibus accelerationis. Quippe id abundè expressi, cùm dixi eum motum seclusa acceleratione, fore ex se æquabilem, sed imperceptibilem tamen ob incredibilem sequitiem. Non est proinde etiam, cur hæreas, quin illum esse naturalem, & sine reluctatione agnoscam; quippe qui eum faciam, quantum est ex se, æquabilem, perpetuum, ac talem, qui sit imprimendus etiam lapidi exsistenti in vacuo, ubi mobile nullam habet ad motum repugnantiam, quocumque versùm tandem agatur. Verùm quòd ejusmodi motus censeri naturalis possit; non idcircò censeo casum lapidis habendum esse naturalem: Quoniam tametsi talis motus in hoc casu interveniat, evanescit tamen, sive nullus est, respectu accelerationis, quæ ipsi superveniat, quæque utramque paginam facit; & quam ipse quoque fateris violentam. Atque, ut perspicuè appareat cujus momenti sit ille motus, sive, ut tu vocas, descensus ab acceleratione secretus, & cum ipsa tamen comparatus; age experiamur, & exempli gratiâ, altitudinem accipiamus, non immanem aliquam, sed qualem solum vulgò usurpant inter tabulatum, & laquear, duarum videlicet orgyiarum. Hujusmodi est altitudo, quam lapis decidens pervadit uno minuto horæ secundo. Cùm acceleratio verò sit intra hoc tempus, & à primo usque momento continua; intelligamus id tempus dividi in tertia, quarta, quinta, & ponò ad usque horæ decima;

Et Luet unum decimum subdinidi ultimus tollit in undecima, duodecima, & Et volunt, in infinitum; in decimo tamen uno consistamus, et in minimo temporis, seu primo momento, quo Lapis ita decidit, decidere incipit, et statim super ventura acceleratione fit Liber. Erunt proinde in uno minuto hora secundo minuta decima 167961600000000. Quoniam autem Lapis talis istis decimis ~~percurrit spa~~ sinuosis fluentibus percurrit spatium duarum orgyiarum, seu tot spatij punctulas, quot sunt gradus velocitatis, acceleratione ille cum simplici motu conjungi; ideò cùm juxta memoratam, observatamque proportionem spatia sint inter se, et quadrata temporum, intelligere oportebit distingui spatij particulas 3821099074560000000000000000. Exinde verò fiet, et cum in primo momento Lapis non percurrat, nisi unam hujusmodi particularum, necesse sit, et acceleratione secluta, & non percurrendo quolibet consequentium momentorum plusquàm unam particulam; totidem assignentur decima minuta, seu momenta primo aequalia, quot sunt particulæ spatij numerata. Reducamus itaque hujusmodi decima minuta in prima, in horas, in dies, in annos; proveniunt verò isti anni Juliani, seu quales nobis usui sunt, 5322381, cùm uno fere anno prætereà. Igitur hic erit numerus annorum, quo demum exacto Lapis ex Lagenam ad tabulatum perveniet. Heine, si inter varias Chronologorum opiniones suttonianus mundum fuisse conditum a sex mille annis, videt, et, si Lapis ab initio mundi occepisset cadere, nondum decidisset temporibus nostris una septima parte digiti; atque oporteret, ad patefaciendum motum divinæ adhuc unum dum ~~amplius~~ plusquàm octingenties, octogies, & septies, quàm durarent hodierna. Quanto ne ergo cujus sit tactij insinuosi motus, quo intra sex annorum millia percurri non possit pars septima digiti, respectu accelerationis, quâ uno horæ secundo percurruntur digiti centum, & quadrigenta quatuor? Quid verò, si acciperemus pro momento primo non momentum horæ decimum, sed centesimum, sed millesimum; quam multa myriades durationum mundi necessariæ forent, priusquàm illo motu digitus unus percuraderetur? Sed ne eò atque rem deducam, quanto ne volùm, tametsi is motus concedatur & naturalis, & a principio intrinseco; cùm insensibilis tamen sit, non modò intra unum minutum secundum,

sed etiam intra centum annos, quibus totis apparere non potest centesima parte digiti promotior; quaeso te, inquam, an non casus Lapidis baleat potiùs denominari ab acceleratione violentus, quàm ab illo naturalis; cùm quicquid sensibile habet, ab acceleratione obtineat.

Heine igitur, quando ais fore, ut mihi eruditi omnes accelerationem violentam concedant, non verò descensum, nisi hunc ab ejus acceleratione, mente, ut dictum est sejunctum a principio externo, & contra naturae inclinationem procedere evidentiùs ostendam; Vides ~~fore~~ primò, non esse opus ut ostendã descensum fieri contra naturae inclinationem, qui existimo illum fieri sine naturae reluctatione. Deinde satis mihi tribui, cùm acceleratio esse violenta conceditur; Quippe motus solus, qui est ab acceleratione, sive a caussa accelerante, sensibilis est; atque adeò solus, de quo consentaneum sit requirere, naturalis-ne sit, an violentus: cùm aliogum motum, seu descensum illum residuum, qui per saecula integra fieri non posset sensibilis, nemo perinde sit curaturus. Tertiò requisijsse me illum, ut esset principium, a quo acceleratio inciperet, fieretque radix proportionis, qua acceleratio increscit. Quod autem illum esse putârim ab externo principio, caussa fuit imprimis, quia animadverti, si Deus vacuum fecerit locum intra regionem aëris, in quem nihil prorsùs neque ex aëre, neque ex Terra, neque aliunde penetret, ac Lapis in ejus medio collocetur; futurum non esse, cur Lapis versus ullam partem moveatur, magisquã motus fuisset, si illum Deus in eodem loco ante conditum mundum constituisset; aut movendus esset, si deinceps totus circùm mundus destrueretur. Nempe, quia nihil penitùs cum toto mundo communicaret, perinde illi penitùs foret, seu esset, seu non esset mundus. Et quia aliunde animadverti futurum, ut si Deus circumcreârit, restituerit be aerem, Lapis tum moveatur, feraturque versus Terram, potiusquàm versus aliam regionem; ideò ratiocinatus sum ejusmodi motus principium esse debere vel in aëre, a quo, quàm primùm Lapis fuerit contactus, coepit moveri; vel in Terra, versus quam, non aliò institutus motus fuerit: Non verò in Lapide ipso, qui quandiù solus fuerit, nihilque externum ad ipsum appulerit, ipsumbe contigerit, eo motu carnent. Rursùs autem, quia animadverti, si nihil usquam rerum esset, praeter aërem, ac in eo Lapis, non fore, cur Lapis in hanc potiùs partem, quam in aliam

grauibus feretur; ideircò concludi, cùm Latis coepit beruus
Terram teri, debere saltem trinam motus caussam ab ipsa
Tera procedere; hinc & attractionem hinc in ipsa Tera esse con-
cessi: Et quòd talis sic esse non tollit procùl admota, propè
obiecta; ideò ex illius actione continentem lapidem, colligi esse
necessarium in malesicae impetum, seu acceleraui in lapide mo-
tum. Quoniam verò pendi ex sola hac attractione non posse
explicari proportionem ejusdem accelerationis; & alunde obseruaui
aërem, tametsi non tollat fieri caussa initij motus, posse ni-
hilominus motum semel coeptum juuare, ac celeriùs promouere;
ideircò illum quoque adhibui, & ex ejus vi in pulsiua cum
attractiua Tera conjuncta composui caussam proportionis in-
tegram, quo legisti modo. Haec repeto autem, vt tibi insinuem
quamobrem non modò accelerationem, sed ipsum quoque mo-
tum, hinc primum initium motus, qui a te dicitur defectus,
esse a primeuo externo confiteor. Ratio alunde mihi fuit,
quòd mihi videatur magis consentaneum, quam motum
foueri, incrementumque accepisse ab eadem caussa, a qua
fuerit ejus initium; & hinc ipsa habere initium ab eadem caussa,
a qua fomentum, incrementumque acceperit. Quippe obserua-
ui naturam sic in cateris comperatam, vt qua ratione
progressum parat, eadem exordium faciat; ac habui plenè
in compertum, tam imbecillum facere internum rei primeuum,
vt motum mensurat, qui per tot annorum myriadas sit in-
sensibilis futurus, indigeatque semper externo motore, qui
accelerat, ac perficiat, & hic quidem prope momento. Hinc
verò est, cur, vt dum aqua igni admota incalescat, non qua-
rimus caussam intentionis, seu gradum caloris superadditorum
in igne, & caussam trium graduum in aqua; sed tam primum
gradum, quàm cateros ad solum ignem referimus; ita dum
Lapis incalescit, acceleratur he in motu, non videatur acce-
lerationis, sine partium motus requirenda caussa externa;
& initij seu primae illius tantula motus, interna, hoc est in
ipso lapide; sed tam tuus prima, quàm catera referenda
videantur ad externam caussam. Vsurpo autem aquam in
exemplum; Quoniam, vt illa, ex se, calore destituitur, sic
Lapis ex se caret motu; quemadmodum intelligitur ex po-
lito calu, quòd in vacuo, ac non existente praeterea in mundo,
constitutus sit; hinc profectò ac animal, quod habet in se
sui motus principium. Quo tamen loco non parùm suspexi-

Aristotelem, cùm censuit corpus grave moveri deorsùm non a se, sed ab alio; ac inter cæteras rationes, ob quas impossibile duxit, ἀδύνατον γὰρ, fieri talem motum a principio ex intrinseco, illam attulit, quòd Grave alioquin foret animatũ. ζωτικόν τε γὰρ τοῦτο, καὶ τῶν ἐμψύχων ἴδιον. Neque verò aut non habebis Aristotelem inter eruditos, aut dices illum fuisse de sola acceleratione loquutum; aut probabis sic distinxisse, ut omninô censuerit non esse descensum a principio externo. An ille satis commodè caussam externam assignârit, non est, cur hoc loco discutiam; abunde est, si ipse quoque, dum caussam externam constituo, illum non modò non refragantem, sed suffragantem etiam habeam. Nam quando cæteri quidem eruditi declaraverint, quænam alia sit accelerationis, proportionisque illius caussa; & eandem caussam, quæ motum acceleret, non facere illi initium, exigique omninô aliam, esseque illam intrinsecam; tunc erit sanè cur diffidam non meis modò nugamentis, sed placitis etiam tanti Coryphæi.

Caussaris deinde me multa movere, ut grania non a propria natura, sed à Terra, diffusis circumquaque corpusculis illecta, atque etiam illigata deorsùm trahi persuadeam. Sed facio nimirùm, Vir doctissime, ac religiosissime, quòd dum in pervestigatione caussarum naturalium versor, nusquam non caligo mihi offundatur, atque ideircô, tanquam incedens in densissimis tenebris, nihil non palpitem, nihil non moveã, nullam non tentem semitam, si fortè in aliquam speciem bel tenuissimæ lucula emergam. Dicis te non intelligere quomodò ea sint à me seriò scripta: sed potui non seria seriò scribere, hoc est non joco, sed ut eruditi, qui magis seria habuerint, doceant. Neque enim est, cur existimes istis me nugis ita hærere, ut ipsas, quasi veritatem ipsissimam habeam, aut colam; sed cùm totus mundus sit nugarum plenus, & videre videar nugas quoque esse, quæ vulgò habentur seria maximè; superesse existimo, ut eas nugas deligã, quæ esse minùs nugæ videantur. Quæris, ecquid-nam proferam, cur non possint grania deorsùm moveri natura? Sed protuli primùm illud argumentum, quod & mox antè repetij. Deinde vide colligis inficiari me moveri lapidem naturâ? Quippe & moveri illum censeo non reluctante interna-

natura; & quam externam adhibeo, tum natura est, tum ex instituto naturæ. Ad-hæc, non ignoras, quàm nihil sit necesse Philosophiam excolere, si ad graviores difficultates, dicere sufficiat aliquid moveri, aut fieri naturâ. Non quòd eò tandem (quæ humana est imbecillitas) perveniendum non sit; sed quòd dum nobis non datur ultrà aliquò tenus prodire sit. Rursùs, dum natura interna movet, agit ve aliquid; id, nisi certis organis, agendique modo speciali non præstat. An verò quis modus is sit, quæ hæc organa docent eruditi? In descensu quidem rerum gravium dicunt Gravitatem esse organum, & modum agendi expressionem gravitatis. Sed, amabò te, Quid hæc gravitas? Et quidnam præstat Lapidi constituto in vacuo? Et quorsùm concipitur tanta in ingenti Lapide; cùm seclusa tamen caussa externa, accelerante, & violenta, incapax sit, quæ per centum annos moveat deorsùm Lapidem per unius digiti centesimam partem? Et cur gravitas eò major fit, quò lapis fit acceleratior? Et quî fieri potest, ut Gravitas dicatur esse organum internæ naturæ, ac effectivum motus deorsum, cùm Gravitas tota, & motus totus observabilis procedat a caussa externa? Heine dum requiris, Quid absurdum, impossibile ve ea in re agnoscam? Sanè vel hoc unum dixisse, inculcasse ve potiùs, est satis. Tellus ipsa, inquis, si loco tantisper dimoveatur, ut in vehementioribus ejus commotionibus, a qua alia Tellure in pristinum locum retrahitur? Sed ego quidem nondum accepi Terram unquam sic contremuisse, seu vehementem adeò illius commotionem fuisse, ut mota loco tota fuerit; Tuque ipse statim post dicis, illam sic affectare suum locum, ut nullis concussa motibus, ab eo dimoveri valeat. Quare, utcumque tu te concilies, cùm omnes prorsus Terræ tremores particulares esse videantur, quæ Terræ vis retrahit glebas, retrahet etiam majores parteis, quæ aliqua vehementiore succussione fuerint commotæ.

Quæris consequenter, Si Tellus divina, aut Angelica vi a propria sede dimota versus Lunam aliquot millianibus attolleretur, illeic-ne sponte naturæ consisteret, an ad pristinum potiùs locum reverteretur? Non vis tu hic sane fieri controversiam de loco Telluris in mundo, quod ad

motum, quietemque spectat; Quare & responsionem praeterea quae fieri posset juxta illos, qui moveri Terram contendunt. Dico ergo potius probabile esse, fore, ut eo casu Tellus quiesceret, ubicumque Deus, angelusve constitueret ipsam. Scilicet concipio quicquid est spatiorum non modò intra circulum Lunae, sed etiam intra ambitum, concamerationemve sive Firmamenti, sive etiam mundi esse Liberum; ac saltem quod spectat ad totam regionem planetariam, nullam dari soliditatem earum, quae creduntur, Sphaerarum caelestium. Sunt certè tum rationes aliae, tum maximè phases illae Veneris, quae ipsam nunc ultra, nunc citra Solem esse convincunt. Et posset quidem totum hoc spatium intra mundi ambitum concipi inane; nisi quà globi siderum, ac Telluris sunt, & quatenus radii siderum variè transmittuntur: Sed largiri placet quam vulgò aetheream auram nuncupant; substantiam nempe tenuissimam, & aëre hoc nostro incomparabiliter subtiliorem, quae pari modo diffusa sit, totumque spatium occupet, nisi quà ijdem globi sunt, etiam Telluris; cujus aqua, & aër sint tenuiores, fluidiores, ac exteriores simùl partes. Concipio aliunde, quod Legisti fusius deductum in Epistolis, non Tellurem magis, quàm siderum ullum esse ex se gravem, aut levem, sed gravitatem, ac levitatem esse affectiones partium proprias, quatenus partes sunt, & & a suo toto distrahi quadamtenus possunt. Quo eodem modo partes Lunae, & cujusvis mundani globi esse possunt graves, aut leves, absque gravitate, aut levitate totius. Quare & posse quidem dici esse aliquid superius, & inferius, sursum, & deorsum, respectu partium cujusque globi, & comparatè ad animal, cujus illae, & aliae sunt positionum diversitates; at verò respectu totorum ipsorum globorum & secluso animalis situ, a quo nihil praeter relationem, denominationemve extrinsecam habent, nihil esse reverâ superius, aut inferius, sursum, aut deorsum. Et secus quidem Aristoteles; sed non secus plato; qui cùm agnoscat esse in mundo extremum, & medium, contendit tamen non ideo debere aut extremum supremum, aut medium

infimum censeri. Heine proinde dico, & unumquemque Siderum globum in ea parte Mundani spatij, quam Deus ab initio ipsi praescripsit, circumgyrari; & globum Telluris in ea parte Mundani spatij quiescere, in qua Deus ipsum initio constituit. Rem ita esse intelligo, ut si quis plures apparet globos ex ea materia, quae ~~sit~~ sub pari mole sine ambitu tantum ponderet, quantum aqua, & ipsos in aqua quiescente constituat. Quilibet enim eorum globorum, ubicumque fuerit constitutus, ibi conquiescet, & neque ex summo imum petet, neque ex imo summum: neque ex utrobis extremo medium, neque ex medio utrumbis extremum; neque ex medio, extremobe Locum interceptum, neque ex loco intercepto medium, aut extremum. Et, si fingas Daedalum, Architam, aut alium artificem adeò ingeniosum, ut uno eorum alicubi intra aquam constituto, efficere possit alios ἀνυμάτους: seu varios illis circa ipsum obeundos motus indere; ij globi peragent suos motus quamcumque ad partem instituti fuerint; nempe seu prope superficiem, seu prope fundum, seu sub medium, seu prope medium, seu procul a medio. Scilicet tam ille, quàm isti ob ipsam cum aqua ἰσορροπίαν, seu, ut cum Cicerone dicam, aequilibritatem, neque graves sunt, ut subsidant, neque Leves, ut avolent. Subinde ergo comparo ~~immotum globum cum Tellure~~ cum immoto globo Tellurem, cum circumductis Sidera; & dico, Sicut globus ille emoveri potest a loco in quo est, & promoveri versus alium; sic posse ipsam quoque Tellurem emoveri a loco, in quo est, & promoveri versus Lunam. Addoque, ut globus ille, in quocumque alio loco reponatur, in eo pari modo quiescet, neque priorem repetet; sic & Tellurem in quocumque Loco constituta fuerit, in eo remansuram, nec pristinum repetituram. Et dicis tu quidem attolli, quod ego hic simpliciter dico emoveri: Sed nimirum quia concipis infimum esse in Mundo locum, & Terram ipsum occupare; cum superum tamen, & inferum comparatè solùm ad nos, & respectu globi, quem inhabitamus, videatur esse accipiendum. Ex hoc certè intelligo, translatâ Terrâ versus Lunam ad antipodas exsistentem, nos non propterea avolaturos in derelictum

a Terra locum; ut neque etiam antipodas, translatâ Terrâ versus Lunam factam nobis ad verticem; sed & illos, & nos perinde in eadem antiqua sede versaturos; tanquam simul translato Terræ centro, respectu cujus, & comparatè ad situm capitis, pedumque nostrorum censebimur semper ascendere, & descendere, sive locum sursum, deorsumque habere; non autem simpliciter respectu loci, in quo Terra aut erit, aut fuerit, & qui seu centrum Mundi sit, seu non sit, nihil ad ascensum, aut descensum facit. Præterea autem nullum esse argumentum, idoneum, quo Terra esse in centro Mundi, potiusquàm extra comprobetur; & vel ipsum motum Planetarum excentricum videri planè convincere non esse Terram constitutam in centro spatiorum, motuumque cælestium. Nam probare quidem Firmamenti, superioribus cæli motum concentricum esse, potiusquàm excentricum, ingenij humani viribus est majus. Ac novi quidem quas rationes Aristoteles, Ptolemæus, & alij proferunt; sed nihil est necesse hic ostendere, quàm illæ sint inefficaces. Dum igitur quæris, an Terra illic consisteret? Constituram respondeo. Et dum præoccupas, Qua ratione inductus? ecce eam jam habes. Præoccupas quoque; cur ita nunc suum locum affectet, ut nullis concussa motibus, ab eo dimoveri valeat? Sed affectat; qui nutui Conditoris obsequitur; & in statione collocata, eam non deserit, sed fuetur. Non valet autem dimoveri velis concussa motibus; quia omnes, quos supponis motus, partium ipsius propriarum, cohærentiumque sunt; neque illam secundum se totam movere loco magis possunt, quàm animal totum pulsatio unius arteriæ. Et sunto alicubi magni Terræ motus; ij tamen ad Terræ molem comparati, tale quid vix sunt, qualis est in nobis pulsatio arteriæ vegetior, si qua in nobis pustula cum apostemate ~~intumescit~~ intumescit

Quod spectat ad aliam fictionem, secundum quam me interrogas, Quid eventurum putem, si in ipso Terræ meditullio concamerata caverna fiat, & aqua, aërebe

oppleatur; Lapis verò constituatur non in ejus, Terræque centro, sed loco inter centrum, & fornicem medio. Dico brevitèr probabile esse, ut si Terra sit quasi magnes, fractorios radios quoquoversum, ac in illam etiam cavernam diffundens; fore ut Lapis attrahatur versus eam fornicis partem, è qua ad ipsum radii plures, brevioresque pervenerint: & si supponas pervenire ex aquo, ac libelibet; fore, ut ille inter aquas utrique vires conquiescat; eo modo, quo fabula est Mohammedis sepulcrum suspendi. Sed si lapidem quidem attrahi contingat ad proximum fornicem, cur igitur, inquis, per puteum demisso Lapis a vicinore item Terra illectus attractusque ad putei latera non adhæresceret? Causa est, quia plures, brevioresque radii è majore Terræ mole, quæ est versus centrum convenirent in Lapidem, quàm ad eum accurrant ex ipsis putei Lateribus. Sed ipsamet Terra, inquis, rupto fornice ad centrum descenderet, lapidemque inde corpora expelleret? Verùm ego quidem non video qua id ratione dicere possis; qui ne video quidem tot subterraneos fornices rumpi, ut aqua, aut aër inde abigatur, & quia Terræ partes remotiores a centro sunt, protinùs versus ipsum ferantur. Subdis, Putas enim diruptis fornice, solaque, si placet Terrâ in arenulas redactâ, eam non confluxuram ad centrum? Ego quidem non puto: qui putare non possum montes, aliaque Terræ Loca disrumpi, inque arenulas redigi ut compleant suppositas species crystallique aut aqua, aut aëre plenas. Porrò, conflueret sanè; & quidem non ab alio corpore attracta, sed propriâ naturâ, & a principio interno, atque innato: Verum ista quidem, si tu rite nosti; ego me nescire profiteor. Concludis Cur de cæteris igitur granibus idem simili ratione non dicatur? — Dico, quia sunt in cæteris sensibilia experimenta, ex quibus liceat aliquid verisimilius conjectari.

Insectaris deinde Magneticam illam, seu attractricem Terræ vim; opinarisque me ridere in sinu, dum inhibibiles bovinos, hastagones, chelas, simulque sinuos, & tractorios fingo. — Sed, quod me quidem attinet, non divinando quidem habet meas commentationes, seu, ut antè dicebam, nugas, ut quidquam germanum, ac indubium: at simpliciùs ago, quàm ut rideam; quippe me potiùs misereat naturæ imbecillitatis; cùm nihil habeam proclivius, quo meam, aut alterius fecundi auditatem

paseam. O bijcis, non esse, cur magneticam ferri bulgò dictam attractricem in exemplum adducam; quòd magnes, & ferrum non fictis illis meis harpagonibus, aut invisibilibus cateris, quasi bi adducta; sed utrumque sponte naturæ incitata in mutuos amplexus accurrant. Id verò sanè pereleganter; sed quid mihi facias, qui sum ita hebes, ut vim vocibus subjectam non capiam? Dicis utrumque accurrere in mutuos amplexus: sed hoc totum effectus est, de cujus caussa ambigitur. Caussam ergo interijcis, Quia sponte naturæ incitantur; at cùm hæc videatur esse generalis, inartificialisque responsio, qua ad omnia utimur, quorum caussas ignoramus; non videò profectò, quo tu vir acutissimus collinees. Quippe velle te dicere nihil aliud, quàm quod est vulgò in ore omnium, Quia talis est rei natura; Quia id sponte naturæ fit; Quia hoc rei natura fert; cæteraque hujusmodi; mihi in animum non induco. Hæc certè est caussa, cur dixerim antè valere jubendam omnem philosophiam, ac omnem præsertim caussarum naturalium investigandarum deponendam curam, si hujusmodi responsio videatur posse sufficere. Ac est quidem eò denique, ut etiam dixi, perveniendum; sed sunt interim tamen varij gradus caussarum instrumentariarum, de quibus, cùm dicere non liceat, quemadmodum a natura, ut a principali caussa usurpentur; aut cur, quomodo adnatæ, addictæque ipsi naturæ; Licet tamen requirere quænam illæ sint; ac vel physica universa inutilis est; vel in ipsis explorandis, sicubi fortè secundum gradus aliquos occurrant, incumbere debet. Et cùm videamus sanè alios esse alijs sagaciores, ipsaque naturæ arcana (arcana profectò) studiosius rimanteis; tametsi detur nemini penetrare in adyta; fatendum est tamen, cùm omnes in vestibulo hæserint, fieri in ipso vestibulo alios alijs promotiores.

~~Secundò~~ Jam verò, cùm dicis utrumque sponte naturæ incitari; quánam ratione concipis fieri hujusmodi incitationem? An non, ut fiat incitatio, esse alia pars incitans, & alia incitata debet? Idem certè movere seipsum, nisi parteis habeat moventem, & motum, tum ijs, quos tu vocas eruditos, adversatur, tum communi etiam notioni repugnat, cui Aristoteles inhærens impossibile esse censuit, ut id seipsum moveat, quod est συνεχές, continuum, seu hujusmodi, rigidum, inarticulatum. Nonne verò sunt hujus generis tam magnes, quam ferrum? De altero ergò, ut solùm loquamur, Quænam in ferro pars incitans? Et quid illam movet, ut incitet aliam? Et

(quónam

motus genere illam incitat? pulsu-ne, an tractu, aut alio? Ac si poneres quidem speciem animæ; posset ipsa fortassis bti interno quodam spiritu ad eiendum reliquam massam: Sed tu animam nempe improbas. Quónam ergo modo potest concipi incitare seipsum ferrum, ut accurrat, ascendat, descendat, biam flectat, prout illi magnes appositus fuerit? Facit sponte inquis: Ego de voce non contestor; sed ea saltem majus, amplius que aliquid designat, quàm non repugnantiam: & cùm excludat principium extrinsecum, intrinsecum connotat, quod agat, quod premat, quod pellat; & aliud btique, quàm seipsum, nisi fortè ex accidenti. Id ergo quæritur, quænam sit, & (cùm sit quid a massa tota indistinctum, neque, ut in animalibus fit, commissurâ bllâ dearticulatum) quomodo moveri ipsummet occipiat (Quippe nihil, si sit immotum, movere potest physicè) quomodo moveat aliud; quomodo totam incitet massam. Hæc verò ut mittam; cùm videamus ferrum non ex quacumque distantia in amplexum magnetis accurrere, sed accurrere solum, v. c. ab uno palmo: quomodo vis intelligamus incitari ferrum sponte naturæ in distantia palmi, non in distantia cubiti? An in distantia cubiti suæ spontis non est? An natura caret? An Lusciosum est, neque potest magnetem agnoscere, nisi intra distantiam palmi? Rides bucinos, harpagones, chelas, similiabe organula, quæ ego opinor ex magnete emitti, quibusque in distantia palmi confertioribus, atque adeò validioribus, quàm ad distantiam cubiti, existimo illeine, non heine pertrahi ad magnetem ferrum? Tu, qui nihil tale transmitti vis, Quónam modo fieri hanc incitationem cum tanto propinqui, & remoti delectu capis? Et homo quidem ad hominis amplexum sese incitat, quia est animatus, quia videt illum, quia specie ab illo recepta agnoscit; at in ferro nihil tale habes; cùm videaris tamen in ipso ~~agnoscere~~ præclarius quidpiam agnoscere, quàm simplex quædam cognitio sit, videlicet divinationem. Etenim necesse est prorsùs divinare ferrum, quando magnes propè, quando procùl sit, ut vires metiatur, ac deligere valeat, è quánam distantia in ipsum insiliat. An dices magnetem emittere ex se non corpuscula quidem aliqua, quæ sint quasi bucinuli, chordæ tractoriæ, &c. sed vim, seu qualitatem quandam, quæ sit merum accidens, quæque ubi ad ferrum pervenerit, tum ipsum ferrum veluti sentiat, seseque ipsum excitet ad accurrendum versus magnetem. Si dicas, admittes profectò in ferro sensum aliquem,

& aliud quidpiam exiges, quàm spontaneam incitationem: caussam
nimirum extrinsecam, a qua principium internum moveatur,
& quæ proinde motus ferri primarium diei principium debeat.
Sed & de ista qualitate, seu virtute accidentaria, quanta diffi-
cultatum seges! Seu enim solitaria, & absque subjecto moveatur
per spatium; seu de subjecto in subjectum per varias partes
aëris, alterinsve corporis migret: seu propagatione, hoc est
corruptione huius, & productione alterius successivè tactu in
palmaris spatij infinitis punctis novetur; aquoseis quam
multa absurda sequantur. Et utcumque tandem ista quali-
tas pervenire ad ferrum detur; eequis-nam modus energiæ
illius exprimere valeat? Et, cùm non dicas ferri molem ab ea
pertrahi, qua ratione tamen, corpus cùm non sit, tangere
ferri corpus potest? Nam tangi quidem ferrum ab aëre, corpo-
rebe alio, in quo ~~sit~~ ipsa qualitas sit, id fiebat jam antè;
& corpus hujusmodi non fit illius organum, neque ab illa
afficitur, moveturve, ut coagat, novóque modo ferrum con-
tingat, ac ipsum veluti admoneat. Sed & cùm contactus nudus
fuerit, quónam modo exinde fiet spontanea illa incitatio? Certè,
ut jam dictis hoc addam, ubi ferrum suppositum ad imminentem
magnetem fertur, non videtur concipi posse, qua ratione se eve-
hat, & non a magnete trahatur. Nam animal quidem excitare sese
ad contendum sursùm potest, quoniam ob membrorum articulatio-
nem potest terram premere, a qua resistente velut reflectatur, ut
fiat resilitio; at ferrum tale nihil facit, imò nec potest facere. Quare
& hoc ipsum argumento est, quòd non sui concitatione, sed magnetis
tractione abripiatur sursùm. Et suspendatur manibus homo; sus-
pendatur ferrum; ita ut utrique sit solus aër suppositus; non
saliet sanè sursum homo, neque ad amicum superexstantem ac-
curret, nisi amicus eum traxerit: Qui possit jure potiore ferrum
ad superexstantem magnetem, nisi traxerit ipsum magnes? An
suæ spontis magis est, potestque magis agere sponte? An cùm homo
pedibus pulset, prematque frustra aërem, id ferrum præstat appo-
sitè magis? Si non capimus igitur, quomodo seu homo, seu ferrum
incitare possit seipsum (& ferrum certè magis, quam homo) defectu
firmitudinis, resistentiæque in aëre, propter innixum, sine quo
non videtur fieri posse incitatio; Quid est, cur ut homo dum
sursùm effertur, arguit esse a quo trahatur, non sic ferrum
arguat, dum sursùm effertur: Ac dum homo quidem trahi-
tur ab homine, communis est notio debere id fieri aut ma-
nu demissa, aut chorda, aut vicino, aut alio simili instru-

mento; cur & dum ferrum a magnete, putemus id fieri absque organo bello intercepto.

Sugillas, quod hæc organa dicuntur a me Insensilia; sed nempe si sensilia essent, in ijs disquirendis non laboraremus. Quod insensilia verò dicantur, non ideò tamen nulla sunt; magisquàm nulli non sunt vitales, animalesque spiritus, qui licet insensiles sint, caussæ sunt tamen tot motuum, quos in animalibus observamus. Sed necesse sanè nihil est inductionem fixam innumerarum rerum insensilium, oculisve imperceptarum, quas tamen & dari, & vehementibus motibus præditas esse ambigit nemo. Nihil etiam necesse est, ut argumenta congeram, quibus hujusmodi res contexi ex corpusculis, insensibilibus illis quidem, sed præditis nihilominùs specialibus figuris probem. Nihil præterea, ut vigeam ex attractionis effectu argui, organa illa insensilia debere analoga esse, aut simile quidpiam habere cùm ijs, quibus attractiones sensibiliùs fiunt, quòd a sensibilioribus ad insensibiliora procedendo servari videamus analogiam; quodque mens humana non capiat attractionem fieri, & ratione quadam cum his sensibilibus analogia non fieri. Nihil, inquam, necesse est, ut hæc, & similia quædam prosequar; quando tu earides; et jure fortassis; sed non ea ratione, quæ sit mihi facta perspicua. Dicis, si vincula insensilia sunt, non esse cur timeam magnetem sentiri a ferro. At tu ludere, opinor, non vis ab æquivoco. Quasi ego hic aliud appellem insensibile, quàm quod præ sua exilitate ejusmodi est, ut nec videri oculis, nec palpari manibus possit. Hoc certè modo ipsas quoque quas vocant species intentionales insensibiles ~~esse~~ ~~duco~~ dicimus, quatenùs adeò subtiles sunt, ut videri ipsæ ab oculo nequeant. Unde & sicut istæ species licet alioquin insensiles, oculum tamen, donec est animatus, ita afficiunt, ut per ipsas oculus videat, sentiat, percipiat ipsa objecta; sic respondere posset Thales, si Ferrum quidem animatum sit, quantumvis ea vincula sint ipsi ferro insensibilia, ita tamen ferrum ab ijs affici, ut per ipsa sentiat, percipiatque magnetem. Verba tua deinde sunt, Quo enim sensu catenas illas tuas percepisti, quibus ne sursum avoles, ferræ alligatum te censes?

Nempe me hoc quasi censoria cohuisti esse admonendum, ut in memet descenderem? Accipio; & hoc solùm duo; non magis sentire me catenas, quibus trahor, dum trahor tamen; quàm occultas species memoratas, dum videt tamen. Rogas considerem, cur hereat, ne grave decorum, & ferrum ad magnetem, cæteraque corpora ad electrica sine sensu coneniere non possint; Sed gravioribus hereat, explicatum habes.

Pergis, ad hos certè effectus abundè sufficit rebus omnibus a Sapientissimo earum Opifice indita naturalis inclinatio, ad conservationem, perfectionemque propriam; adde, si velis ad conservandum Universi ordinem, ut opus non sit ad figmenta hæc tua confugere. Sed, Vir Religiosissime, inter nos non ambigitur, sit-ne naturalis inclinatio hibe rebus ab Opifice Sapientissimo indita; quisquis qualiscunque ea sit, tam ego ideam esse a Deo agnovio, & fateor, quàm tu; Sed hoc solùm ambigitur, Qualis nimirùm illa sit? An ~ Non-repugnantia, an quid positivum? An mera dispositio, an quidpiam substantiæ superadditum ad impetum? An externa allectio, an interna propensio? Et si sit propensio, sine expressio, impulsio, actus cujusdam quasi pendens, qua sit pendentis hujusce conditio? qua ratione id efferat, ut fiat propensio? Et si sit sola propensio, quomodo ab illa non sit solus calus? Quomodo etiam actus? quomodo non sine delectu, cæteraque id genus alia, quæ nolle foret operæ pretium. Quare non debes mea figmenta hic accusare, quasi ego illa in locum indita a Deo mutationis obtendam. Enimvero illa tantùm quasi quasdam hypotheses, quibus coner, quatenus fatum, intelligere, atque explicare industriam admirabilem, qua Sapientissimus Opifex, Colunt sua hæc Opera propria efferre propensis actiones, Elicuerit. Atque id quidem eadem ratione, qua Astronomi, dum hypotheses, sermonis figmenta in cælum induxerunt. Neque enim ad eas confugiunt, quasi motum cæli, aut sidenibus fuisse a Deo inditum negent; sed, ut illo fatto posito, intelligant, ac explicent quomodo hujusmodi motus fieri potuit tam multiplex, tam contorus, tam regularis. Ac forte hi quidem fatentur, cùm minus debere fastidire nobis circa rerum contemplationem cognoscamus de illis, Quòd sint; neque fingendas esse hypotheses, quibus explicetur Quid sint; & ne habeant;

quomodo agant, &c. sed, ut autè dixi, rationem non video; quandò exinde sequitur, ut universam eliminare philosophiam oporteat. Et vide, ut me consequenter traducas. Si enim eam tibi vim concedis, ut projectilibus inclinationem (voca motum, voca impetum, aut aliter, ut volueris) imprimere talem possis, quæ recedentibus a te ijsdem projectilibus, diutius in illis perseveret; & in quamcumque partem destinaveris, eadem deferat, atque impellat; imò quæ obvio etiam impedimento non statim tota destruatur, sed aliam in partem projectilia abducat, ut in reflexione tu ipse contendis: Eris-ne tam parum æquus rerum arbiter, ut a Sapientissimo, ac præpotente Universi Conditore rebus quibuslibet inclinationem longè perfectiorem imprimi posse addubites? Heic nimirum sic mecum agis, ut si me aliquem haberem, & comparatus præsertim ad Authorem mei; coram quo non modò factus sum tanquam nihilum; sed sum etiam nihilo minus. Ac rursus, ut si ego negarem quicquid est inclinationis, aut ~~aut~~ virium in rebus naturæ, id debere Deo Optimo Maximo acceptum referri: Ac denique, ut si quæstio esset, possit-ne Deus imprimere inclinationes aliquas rebus, & non potius, quales-nam sint inclinationes a Deo impressæ; quemadmodum dictum jam est. Pergis. Finge vim a te impressam esse ejusmodi, quæ a varijs impedimentis sisti quidem possit, sed non destrui, aut etiam minui: An-non, sublato impedimento, motum redintegrabit? Sed cum damnes ipse figmenta; Quorsum postulas, ut illa adangeam? Neque enim vim posse sisti, quin simul destruatur, probabile puto. Talis, inquis, omninò naturalis rerum inclinatio est; nec habes unde impossibilem, aut ipsis etiam gravibus reipsâ inditam non esse concludas. Sed quamobrem talem non habeam, ac eam præsertim, quæ Gravibus indita est; tum in ipsis Epistolis, tum in ijs, quæ hactenus deduxi, inculcatum satis. Unde & cum sic rogas, Cur eam ergo agnoscere detrectas, ut ad inania illa tua figmenta recurras? Dictum satis, superque est, cur, & qualis sit, quam detrectem; & cur veritatis amore nullum non moveam lapidem, ut saltem, si quà ejus umbra, aut similitudo occurrat, experiar. Et non latet me quidem quam multis difficultatibus

omnia involuantur; sed hoc ipsum est, ob quod mea inania figmenta non dissimulo, visurus an sint, qui plenioria faciant. Sanè ubi ex intellecta tuo modo inclinatione declaratum fuerit, non modò quî salvari valeant praemissa illa incommoda, sed etiam qua ratione fiat, ut res gravis decidens nulla superaddita inclinatione acceleretur, graviorque, quàm fuerit initio, evadat, inclinatioque proinde fiat: et eâ quidem, quâ observatur proportione, non alia. Ac rursùs, Budenam contingat, cur Saxum pondo duûm millium non cadat velociùs, quàm Lapis duellaris, secùs ac Aristoteles tuo illo principio inductus opinatus fuit; caeteraque similia. Sum non detrectabo, sed exosculabor, complectar, tuebor; & valere longè jubebo non solùm quae inania sunt, sed quae plena etiam figmenta.

Rem consequenter adoriris, &, Si gravia, inquis, deorsùm a Tellure magnetice traherentur, necessarium esset, ut quo Terrae viciniora essent, eò fortiùs ab ea traherentur, ut in ferro, ac magnete evidenter contingit. Ad hoc, illud imprimis dico, distinguendam esse in re gravi attractionem simplicem a composita, seu repetita, aërisque sollicitationi conjuncta. Ex priore nempe est gravitas simplex, quae lapidi competit, ubicumque sit, & dum accipitur extra motum: Ex posteriore composita, quae eidem Lapidi, dum movetur, competit, & tanto quidem major, quanto fuerit motus vehementior. Deinde dico, debere quidem attractionem simplicem esse fortiorem propè, quàm procùl; verùm discrimen insensibile esse, nec posse aquosci, nisi in distantia, intercapedine vel multorum milliarium. Ut enim cùm sit universè verum tractionem ferri a magnete esse fortiorem propè, quàm procùl; inobservabile tamen est discrimen, nisi attractionis intervalla per palmos, aut saltem digitos sumantur; quandò, si assumas per millesimas, aut centesimas, imò decimas partes digiti, nulla sit diligentia, quae internosse quicquam possit: ita cùm verum fuerit trahi a Terra Lapidem tantò potentiùs, quantò propinquiùs, tantò debiliùs, quantò remotiùs; observari quidem poterit discrimen, si intervalla accipias tanta, quanta exempli gratia est ipsiusmet Terrae Semidiameter; at si accipias intervallum, quod Semidiametro minus sit, non est cur posse fieri discrimen sensibile speres. Nempe si

Terram admiseris esse magnetem quendam ingentem; vides profectò, si vel ad ipsam usque Lunam Terræ virtutem extenderis, virtutem magnetis longè sensibilius per digitos decrescere, quàm Telluris virtus per semidiametros decresceat. Quippe cùm nullum magnetem videas, qui attrahat ferrum è tot digitis, quot possunt Terram inter, & Lunam semidiametri Terræ interponi. Unde & cùm infers, Deberet igitur corpus grave quodcumque juxta Terram suspensum, aut ipsi etiam Terræ insistens majus exhibere pondus, quàm longiùs a Terra suspensum; itemque per centum pedes Terræ vicinos velociùs descendere, quàm per totidem alios pedes a Terra remotiores; Dico, ne si Turrim quidem habueris tribus, pluribusve milliaribus altam, exhiberi posse pondus majus ad pedem turris, quàm ad fastigium; quoniam decrementum attractionis (& consequenter gravitatis) quod secundum altitudinem turris fiet, erit longè insensibilius, quàm sit decrementum virtutis magnetis per millesimam partem digiti. Res se perinde ~~fiet~~ habet, ut si accesseris ad arborem decimo a te milliari distantem. Nam verum quidem est apparentem arboris magnitudinem continenter increscere, at non propterea ubi fueris uno, duobus, tribus, imò pluribus passibus promotior, observabile erit aliquod discrimen magnitudinis increscentis. Atque eadem quidem erit caussa, cur acceptis pedibus centum altitudinis sive ad fastigium, sive ad medium, sive ad pedem illius turris, lapis eos ubivis æquè velociter percurrat; quoniam simplex attractio erit ad sensum eadem; & composita pari modo ad accelerationem conducet. Heine & cùm paucis interpositis in eandem sententiam concludis, Evidens est igitur gravia magnetice deorsum a Terra non trahi; vides, ut hoc evidens fiat, debere attractionem ferri a Magnete sensibiliorem esse una digiti millesima parte propè ipsum magnetem, quàm duabus; quippe servanda proportio est inter attrahentia, attracta, & intervalla attractionis.

Quæ selegisti præterea, tanquam nimia facilitate admissa a me, &, quantum tu infers, ad Religionem

attinentia; ea continentur verbis illis, quibus repetis me dixisse, Ortum, & Interitum, Incrementum, ac decrementum, omnemque alterationem, qua calor, frigus, humor, siccitas; itèque color, odor, sapor, & qualitates aliæ gignuntur, nihil videri esse aliud, præter motiones localeis, quibus rerum principia, tenuissima Licet, atque insensibilia, varie inter se concernuntur, excernuntur, accedunt, abscedunt, transponuntur, &c. Ego verò, obstupui sanè, hæc, quæ sunt merè physica, & ad statum purè naturalem attinent, transducta abs te fuisse in Theologiam, ac statum supernaturalem. Quippe oportet non ista modò atro Lapillo subnotare, sed etiam quicquid dici potest ab universis physicis; si nihil planè dicendum est, quod pari ratione non possit transduci, parique modo accipi; ut si nihil distinguendum foret inter id, quod fit solis naturæ viribus, & id, quod fit, fieri be potest supernaturali virtute. Caussaris primùm, quòd Democriti, & Epicuri atomos tanto jam tempore a Regno philosophico merito suo exsulantes, & tot jam sæculorum, ac sapientum præjudicio damnatas revocare ab exsilio, iterumque in Academiam retrudere moliar. At ego nihil molior, mèque eum non habeo, qui retrudere, revocarebe aliquid valeam; sed quia veritatis desiderio teneor; & illam tamen seu hebetudo, seu infoelicitas mea est, non reperio in philosophico, quod tu dicis ~~re~~ regno; idcircò exploro, num illi, qui exsulent fortè merito non suo, ostendere quædam vestigia propiora, ac tutiora possint. Et Epicuro quidem, ut pote juniori, testimonium dicere, Aristoteles non potuit; sed Democrito tamen dixit, cùm eum non commendavit modò, sed prætulit etiam platoni, quem aliunde Sancti patres Aristoteli ipsi prætulerunt; quantumcumque ipse deinde, reclamantibus patribus philosophicum regnum obtinuerit, exsulante simul cum alijs platone. Ac meritò-ne, an immeritò Atomi cum ijs exsulent (etiam cum ipso platone dico, cumque alijs viris sapientissimis, qui ipsi quoque illas sub alijs asservere nominibus) non est hic differendi Locus. Hoc solùm dico, videri posse Assertores atomorum nihil magis peccasse, quàm ipse peccârit Aristoteles, quod dixit esse Materiam primam. Siquidem ipsis atomi nihil aliud sunt, quàm prima

materies, ex qua primitus omnia componuntur, in quam
betimò omnia resolvuntur: tametsi in eo a materia Aristotelea
dissideat, quòd sit quid, scilicet substantia, eaque corporea;
quòd quanta, quòd qualis (hoc est figurata) quòd prædita
motu. Quòd si illi quidem Atomos fecerunt æternas, ac
ingenitas: An non Aristoteles quoque suam illam mate-
riam æternam, ac ingenitam fecit? Et, si nihilominùs
materia Aristotelis retinetur, quatenùs a Deo producta (se-
cùs ac illi bisum fuit) initio mundi asseritur; quid retinere
atomos betet, quatenùs productæ a Deo (secùs ac istis bi-
sum est) initio mundi asseruntur? Aequa certè conditio
est; neque, si quis cum hac cautione admittat esse atomos,
bidetur esse illi magis, quàm Aristoteli succensendum.
Et statim quidem post admones, præter halitus calidos,
frigidos, humidos, odoratos, ac sapidos è plærisque corpo-
ribus exspiratos, belle universim quo dictum est modo
de insensibilibus corporibus ratiocinari, non esse sapientiæ,
ac eruditionis meæ. Verùm, cùm id ego accipiam bt insig-
nem quandam tuæ erga me benevolentiæ testationem (ni-
mirum cùm ego neque sapiens sim, neque audire erudi-
tus merear; bolvisti tamen his bocibus pro tua bonitate
Lenire censuram) Quod superest, non bideò sanè, cur
res spectata physicè a sapientiæ studio aliena ~~bedeatur~~
censeatur. Quantumbis enim tu secùs putes, dum con-
tendis sufficere, si quis halitus calidos, aliosque exspirari
dicat; non ideò tamen improbandum, si quis requirat
præterea è quibus principiis quisque halitus sit singulariter
contextus; si dicere proinde possit, qualia requirantur
principia, bt calidus, non alius sit; quomodo actionem eli-
ciat, bt calefacere censeatur; quid imprimat rei patienti,
bt dicatur illam calefacere, aliàque id genus complura.
Certè, bt præteream quos apud platonem Socrates habet
inter Sapientes, Empedoclem, heraclitum Protagoram,
omnesque præter Parmenidem antiquiores (etiam homerum,
& Epicharmum) quosque declarat fuisse ratione consimili
philosophatos, ac præcipuè dum qualitates, cæteràque nihil
esse aliud, quàm motiones existimârunt; bt illos, inquam,
præteream, & de buo Democrito, de quo cœpi dicere, loquar,

Esse, ne Aristoteles quidem, Liset in hisce elementis, qualitatibusque bulgaribus constitent, decipere illum putauit, sed extulit potius, quod hac ratione philosophatus, res nolle superficie tenus παρὰ τὰ ὄντα λόγος, contentus non esset; nisi hisque quantum potuit intadum pertingeret, εοικε γὰρ ἀκατάλληλον φρονήσεως. Non est verò etiam Democritus delirare Plutarcho visus; cùm ipsum huà, ac platonem Aristoteles ex eo praetulit, quòd caussas caloris, atque grauitatis ingenuentes, non in ipsis rena, & isque speculationem finierunt; sed ad ipsa usque principia sola mente contemplabilia, ea, quae sensibilia sunt deducentes, deuenit ad usque minima, & quasi semina, μέχρι ἐλαχίστων, ὡσπερμάτων, progressi. Non item M. Tullio, cujus verba sunt, Quid loquar de Democrito? quem ego cum eo conferre possumus non modò ingenij magnitudine, sed etiam animi? Qui ita fit antus ordini, hoc loquor de Universo. Nihil excepit, de quo non profiteatur. Quid enim esse potest extra Universa? Quis hunc philosophum non anteponat Cleanthi, Chrysippo, reliquisque antenous atatis, qui mihi cum illo collati, quasi ex alijs videntur. Praeterea quàm ista de ejus sagacitate, & eruditione Varrius, & ceteri habent; Minimum haec pauca sunt satis; cùm & insuper eà ad alia negotia.

Ecce enim instas, (& humaniter sanè) an meam sagacitatem fugiat, quò tandem usque semel suscepta haec persuasio processura videatur? Sed fugit profectò, si putas videriùs, quàm quò potest procedere Aristotelea sententia perfugio. Si ingens, ortus, atque interitus, nihil aliud videntur praeter Localem atomorum, vel (ut me loqui mihi dicis) tenuissimorum, atque insensibilium principiorum motiones, de formis rerum substantialibus conclamatum est. Et non adijcis quidem, quid inconmodi consequatur, si eò usque processum fuerit; sed conjector tamen ista me quod periculum subesse videtur, ne praterea ad animam usque Rationalem procedatur. Ut vides tamen periculum pari ratione deuitatum iri, qua & deuitatur in Aristotelicis scholis. Nam ut generali effato de formis educibilibus ex materia adtribetur excepto Rationali Anima,

ex nihilo a Deo creatæ; ita generali effato de formis accidentalibus eadem ejusdem animæ ut a Deo similiter creatæ adhibebitur; & vel ex eo ipsa anima esse substantia comprobabitur, secùs ac formæ cæteræ, quòd subsistat ipsa per se, cæteræ verò non subsistant. Quid, quòd cæteræ non modò non subsistunt; sed neque dici quidem potest, quid, aut unde habeant, ut substantiæ dicantur, & sint; & distinctæ quidem ab ipsa materia? quandò suam illam substantialem, suique propriam entitatem, neque habent a nihilo, neque ab ipsa materia, ex substantiali cujus entitate detrahi nihil volunt, quod in formam abeat; adeò ~~ut~~ proinde, ut commentum inexplicabile sit, quòd interim formas educi ex materia, illiusve potentia dicunt? Quid etiam, quòd ipse Aristoteles sententiam suam ita exposuit, Græcique ejus Interpretes illam nobis sic tradiderunt, ut planè videatur non alias, quàm accidentaleis formas agnovisse. Accidentaleis, inquam, prout accidens substantiæ opponitur, non essentiæ; nam alioquin tam formam, quàm materiam, quàm compositum eo esse sensu οὐσίας dixit, quo tam differentiam, quàm Genus, quàm speciem ἐν τῷ τί ἐστι dixit prædicari. Sed hæc jam dicenda pluribus non sunt; Pergis, Sed majus etiam aliunde imminet periculum. Deum immortalem! ecquod-nam, quod non pari modo immineat ex Aristotelea sententia? Si enim, inquis, alterationes quoque omnes, quibus calor, frigus, humor siccitas, itemque color, odor, sapor, & qualitates aliæ gignuntur, nihil aliud esse videntur præter localeis tenuissimorum corporum motiones; formæ igitur accidentariæ nullæ sunt, multóque minùs invenni, & esse possunt ab omni substantia separatæ. Quid sanctioribus igitur nostræ Religionis mysteriis fiet? At imprimis vides non esse timendum, ne accidentales formæ nullæ sint; quippe quæ esse supponantur, & speciali solùm explicentur modo. Suus igni servatur calor, suum frigus glacei, suus sapor melli, suus odor rosæ, suus tympano sonus, suus candor nivi, sua Lux Soli, &c. Cùm ex vulgari autem sententia explicari nequeat, in quónam consistat energia, & modus agendi illius ejusdem caloris, frigoris, saporis, cæterarumque

qualitatum; tentatur an id declarari ex tali hypothesi valeat. Neque verò ipse quoque Aristoteles est ab ea alienus, qui nisi velit alterationem esse motionem quandam localem, saltem agnoscit alterationem absque motione locali non esse. Quòd verò propterea qualitates, seu, ut generalius videris loquutus, formæ ~~substantiales~~ accidentales inveniri, & esse ab omni substantia separatæ non valeant, vide-nam quæso colligis, ut non colligas pari modo ex Aristotelea sententia? Et, si cùm Aristoteles manifestè faciat qualitates, sive accidentales formas inseparabiles a substantia, id admittitur, quatenus solis viribus naturæ spectatis est verum; reijcitur verò quatenus spectatâ Authoris naturæ potentiâ est falsum: Quid est, cur eædem qualitates, alio licet modo, quàm Aristoteleo expositæ diei non valeant exsistere posse separatæ a substantia non naturali quidem, sed divina tamen virtute. Et quæris, quid sanctioribus igitur nostræ Religionis mysterijs fiet? Nempe id ipsum, quod & fit in Aristotelea sententia, ut toto corde atque ore credamus, atque profiteamur quicquid credendum, profitendumque sacro-sancta Catholica, Apostolica, & Romana Ecclesia præscribit; Ut non Epicurum modò, & Democritum, sed Aristotelem quoque, & Platonem, & alios omnes flocci-faciamus, quoties proferunt aliquid, quod sit a sacra fide alienum: Ut ipsum naturale lumen nihili ducamus præ fidei lumine; & quicquid ab eo monstratur damnemus, si istud monstret oppositum: Ut defendamus non esse apud Deum impossibile omne verbum; & quod speciatim attinet ad separabilitatem, exsistentiamque substantiæ sine accidentibus, aut accidentium sine substantia, demus Deum aliquid posse, quod nos fateamur investigare non posse, cujusque tota ratio sit ipsa potentia facientis. Habes quid putem debere fieri, & quòd sanguinis effusione propugnare paratus sim. Quod me deinde animè mones, ut videam per Deum immortalem, ne mei nominis authoritate infirmioribus quidem errandi, cæteris verò præconceptam de ingenij mei, ac judicij sagacitate opinionem imminuendi præbeam occasionem; id sanè, ut par est, accipio. Siquidem quamdis longè absim, ut ullam mei nominis authoritatem esse agnoscam, & hoc eulogium singulari tuæ humanitati totum debeam;

Quambis etiam mihi nihil sit curandum, ne minuatur de me opinio, quæ merito meo esse nulla potest: attamen quod caues, ne infirmioribus errandi occasionem præbeam, rem caues mihi planè cauendam, & pro qua me tibi obstrictum profiteor; pollicorque me operam, numine fauente, daturum, ne ulla unquam vel minima errandi occasio a me suggeratur.

Venio jam ad ea, quæ habes in secundam Epistolam. Memoras imprimis, quod intro dixi, Ex observatis circa motum a motore ~~[illegible]~~ translato impressum, videri infirmum reddi argumentum, quo solemus vulgo quietem asserere globo Telluris. Et postquam addidisti idem argumentum etiam inde nullum conuinci, id notas, quod est a me dictum non eò me propterea adduci, ut inde pronunciem moueri haud-dubie Tellurem; sed ~~ut~~ solum, ut insinuem conquirendam esse rationem verisimiliorem: ac tum subdis, Bene habet; si scopus iste tuus est, collimasti. Pluribus opus non est, adeptóque ~~fine~~ jam fine frustrà, ac inutiliter laboras. Sed ohe! humanitas tua adeò-ne euasit seuera, ut scribenti ad amicum expatiari non liceat, nec præoccupare, si quid ille fortè aut requisiturus, aut quomodocumque habiturus esse jucundum videatur? An non specialis ~~ut~~ dialogorum, sic Epistolarum est mos; & ille quidem non qualis esse augusta solet semita; sed potiùs qualis regia via, imò & qualis apertus campus. Alia sanè sunt genera scribendi, quæ pro cujusque instituto certis legibus, quasi fræris, atque cæteris compescuntur; at genus Epistolicum solutum, liberumque est; & cùm liceat in cæteris variè per vices digredi; facere in Epistolis etiam πάρβγον ἔργον luet. Frustrà, ac inutiliter laboro? Bene saltem est, quòd mihi est cui jactura temporis ferenda; quanquam & tuum affectum probo, dum sollicitus es, ne frustrà, inutiliterque illud deteram. Rogas consequenter, Si nihil ampliùs quæro, ecquid rei sit, quod plurimorum similium conglobatione præmissa, sic interrogem, Cur non ratione eadem suadente fiat, verosimilius, probabilius, magis consentaneum moueri Terram versus ortum, ac totam mundi machinam

sideraque omnia salutare ex ordine; quàm totam illam machinam, totque, & tanta sidera circum ipsam ire, eamque salutare? Rogas & quid sit, quod tantopere urgeo, atque exaggero majora ex Solis, fixarumque, quàm ex Telluris motu absurda sequi, atque incommoda? Rursus &, cur adeò studiosè cætera quoque omnia Copernicanorum argumenta congero, si hoc solùm contendo, vulgatum illud aliorum philosophorum a projectilium motu petitum argumentum infirmum esse, atque invalidum? Tandem &, cur etiam de Telluris ejusdem circa Solem motu tam prolixam, nec ad prædictum finem necessariam adjungam disputationem, in qua non modò Copernicanorum argumenta omnia, & rationes, quæ possum, & valeo dicendi facultate (& hoc quoque est tuæ humanitatis) stabilire, & confirmare; sed aliorum quoque objectiones infirmare pari studio, & contentione moliar. Sed uno verbo, ipsemet caussam jam recitasti illis verbis, quibus me id solùm dixi facere, ut insinuem conquirendam esse rationem verisimiliorem. Atqui convicta illa ratione ex projectilibus desumpta quiescendum fuit, non aliæ movendæ? Verùm aliæ quoque visæ sunt movendæ; neque id omninò abs re, atque invohærenter factum. Quia enim jure objici potuit, frustrà insinuari a me conquirendas rationes alias, cùm illæ jam & conquisitæ, & adinventæ fuerint; ideò visus sum non debere cæteras intactas prætermittere, ut ostenderem quatenus eas quoque arbitrarer esse infirmas. Existimavi autem, si licuit eam suffodere, quæ quasi murus ahenens erat, & quam tutemet ipsum pridem improbasse testatus es, nihil prohibere, quò minùs cæteræ saltem mediocri arietatione impeterentur. Neque enim illas aut esse sanctiores, ut inviolatiores essent, aut magis extra aleam, ut vel non possent, vel non deberent experiri parem fortunam. Quod autem simùl interrogavi, aut exaggeravi etiam aliquid in Copernicanorum gratiam; id egi, ut difficultates uberiùs innotescerent; patefacremque quibus argumentis, cuique rationum oppositarum probabilitati occurrendum sit, si quis adversus Copernicanos præstare voluerit rationem invictam. Et quæris, quid amplius eram facturus, si eam sententiam animo destinato asserendam, propugnandamque assumpsissem. At nihil sanè amplius facturus fui, quin ne id quidem fui assumpturus. Alios, qui assumunt, uberiore quadam, atque concinniore methodo vides agere; ego quidvis commemoravi breviter, ac præpostere; quippe ut se fors obtulit, mentique, & manui properanti objecit.

Sequitur, Tolerandum fortassis; & aute non ita monuemus bonum iri, si cum Heraclide Ponti, & Ecphanto Pythagoreo Terram in ~~Universi~~ medio Vniuersi constitutam quotidianum tantum motu circa proprium axem moueri contenderem; hic enim concitatissimum illum Siderum motum, qui planetarum Copernici Sectatoribus displicuisse belus est maximè, tollerem, ac satis moderatum, quo sacris Literis facilius satisfacerem, tam erraticum, quam non erraticum Siderum motum, quem proprium vocant, retinerem, atque in portentosa, quæ ex Copernici opinione sequuntur, monstrosa, atque absurda non mederem. Hæc bonò tu me hic alloqueris, qualis ego Philolai, aut Aristarchi sententiam amplectar, & rem proinde faciam minimè tolerabilem, quàm si sequerer hanc a te propositam. Ego vero neque me illam amplecti profitor, neque ipsam habeo tolerabilem, propter loca illa Scripturæ præcipua, Terra in æternum stat. Fundasti terram super stabilitatem suam; Firmauit orbem terræ, qui non commouebitur: ac rursus illa, Oritur Sol, & occidit; Sol ne moueatur; Rectus est Sol, & similia; Quibus si prius ex moderati, ac immoderati motus distinctione ~~satisfiat~~ ab authoribus huius satisfieri, complanasti penitus viam illius defensoribus, qui se luctantur, quòd Sacra Scriptura dum patitur minus, non prohibeat majus. Nec verò ipsis displiceret modò concitatissimus ille motus attributus bulgò primo mobili Sidera omnia circum rapienti; sed maximè etiam inuoluntas, qua necesse est planetarum directiones, regressiones, Stationes, & non pauca alia ab Heraclide quoque, & Ecphanto saluentur. Quod autem spectat ad portentosa, quæ dicis absurda, & monstrosa, ipsi nulla esse agnoscunt; quibus & illi aduersam habeant Sacra Scriptura authoritatem, existimant se propius nihil intolerabile tueri. Negatur adhuc, Meminisse semper oportere nos non philosophos tantum esse, sed etiam Christianos; philosophiamque nostram nec debere, nec verò etiam posse a Christiana fide discrepare. Id verò est sanè tua pietate dignum, vtque non modo assentior, verùm etiam sanctè affirmo, & juro. Id enim suscepi, vt noscatur quid philosophia proferat a Christiana discrepans fide. Cùm enim philosophia quamplurima doceat, quæ vera habentur, & ab omnibus viris pijs, atque Christianis admittuntur, &

quibus tamen refragari sacræ Literæ apertè videantur; par est profectò Literas Sacras eam pati interpretationem, ut ostendi possit eas, cùm veræ sint, veritati non repugnare. Id autem D. Augustinus allato exemplo præclarè insinuat, cùm difficultate proposita, Quomodo non sit contrarium ijs, qui figuram Sphæræ cælo tribuunt, quod scriptum est in Libris nostris, Qui extendit cælum, sicut pellem. Respondet, Sit sanè contrarium, si falsum est, quod illi dicunt. hoc enim verum est, quod divina dicit authoritas; potiusquam illud, quod humana infirmitas conijcit. Sed si fortè talibus illi documentis probare potuerint, ut dubitari inde non debeat; demonstrandum est hoc, quod apud nos est de pelle dictum, veris illis rationibus non esse contrarium. Et rursùs, Tandiù non est extra fidem, donec veritate certissima refellatur; Quod si factum fuerit, non hoc habebat divina Scriptura; sed hoc senserat humana ignorantia. Haud dubium proinde, quin Sanctus Doctor, si in nostra incidisset tempora, aut, si ejus temporibus, fuisset tota Terra, ut nuper est factum, circumnavigata, tum agniturus Antipodas fuisset, tum ad humanam potiùs ignorantiam, quàm ad Scripturæ divinæ sensum præhabitam suam relaturus sententiam, quam vidisset certissima experientiæ veritate refelli. Quæ memoro solùm, ut intelligamus, non quicquid philosophia docet, quod videatur prima fronte a Literis sacris esse discrepans, propterea verè discrepare.

Pergis consequenter, Cogita igitur, non quid tu fortè ipse sentias, sed quid æstimaturi sint plerique alij, qui tua vel authoritate, vel rationibus inducti, sibi persuaserint Telluris globum inter planetas moveri. Concludent primùm, unum è planetis sine dubio esse Terram; quæ cùm incolas habeat, proclive erit deinde etiam credere in cæteris quoque planetis, atque adeò in ipsis item inerrantibus stellis incolas non deesse; & tantò quidem præstantiores, quantò reliqua sidera Terram magnitudine, & perfectione excedunt. Heine Genesis in suspicionem vocabitur, dum ait Terram ante reliqua sidera factam, illaque quarto tantùm post die condita, ut illuminarent Terram, temporaque, & annos metirentur. Inde tota Verbi Incarnati Oeconomia, atque Evangelica veritas suspecta reddetur; imò & tota Fides Christiana, quæ & supponit, &

docet sidera omnia, non ad hominum, aut alicarum creaturarum habitationem, sed solum, et Terram sua Lucem collustrent, fœcundentque, esse a Deo authore productam. Verùm, Religiosissime Vir, ista imprimis in me non quadrant, qui Tellurem globum esse unum ex planetis aut numerari inter planetas neque dico, neque defendo; sed in eos potiùs, qui rem & sentiunt, & profitentur hic me habere. Neque verò aut ego bella hæc authoritate, qui si essem alicujus, abhis a me, et bellum ipsam placito tallo tatocinium; aut rationes bella mea sunt, sed horum duntaxat authorum; quas quia opponere nobis solent, dum nostras ipsis objicimus, ideò dissimulare bellum non est, propter jam expositam causam. Deinde laborarem, ne illi responsum ad tuas hujusmodi consequutiones fuerint, allegandam igitur esse Universam Physicam, quatenus nullum est placitum, ex quo diuere non possimus dedurci solle ab aliquibus inconmoda non absimilia. Donatur enim, ex empli causâ, esse Terram sphæricam; concludetur, esse eam ergo habitabilem circumquaque, & proclive esse credere Antipodas. Inferetur eos non potuisse ex adamo propagari; atque ideirò Christum Dominum non esse eorum Redemptorem. Nonnum profundè Testamentum in suspicionem vocabitur, & tota Verbi Incarnati œconomia, ac cætera his consentanea; et præterentur portentosa absurda, & inconmoda, de hominibus, adificijs, arboribusque penitibus; quæ nostri objecta aliquando fuisse. Donatur & Lunam esse sphæricam quem admodum Terram; illuminari à Sole, obtenebrarique, non secùs, ac Terram: Eclipsin pati propter Terram, et Terra patitur propter ipsam; habere superficiem perinde montosam, ac apparet habere Terra, si è Luna conspiceretur, ob maximum, continuatum, & insularum diversitatem; habere montes, valles, planities, & alia id genus, eo modo, quo Terram. Concludetur statim, esse igitur Lunam alteram Terram; easdem in Luna, ac in Terra generationes fieri; esse in ea mulas; & proclive esse etiam homines credere, qui ex adamo propagati non sint, neque redempti. Vocabitur in suspicionem Sanctus, quæ docet Lunam factam et illuminet Terram, non et ipsam obtenebret, aut ab illa obtenebretur, et mulas habeat, &c. Donatur Terram esse pundum comparatam ad Firmamentum, & stellas innumerabiles esse decies octies, majusculas verò centies octies majores

quàm Terram; & consequenter unamquamque illarum ~~esse~~ esse septingenties majorem, quàm Lunam; quamlibet istarum plusquam quater millies; Concludetur igitur Terram non fore adeò profundam, & latam, ut possit merito cum cœli altitudine comparari; cùm Sacræ tamen Literæ ista internalla ut æqualia habeant. Si ascendero in cœlum tu illic es; si descendero in infernum ades; si sumpsero pennas meas diluculo, & habitavero in extremis maris; etenim illuc manus tua deducet me, ~~quæ~~ Suspecta fiet Genesis, quæ docet fuisse solùm creata duo magna Luminaria; & Lunam esse alterum duorum, quod ipso quidem Sole sit minus; at non tot stellis, ac præsertim tam multis illis vicibus. Procline ad hæc erit credere, esse igitur Stellas orbis Terrâ, ac Luna longè præstantiores; neque esse adeò sepositos, ut vastitates inutiles sint; sed debere majore ratione, & a præstantioribus inhabitari incolis; ac proinde cùm tota eorum Lux ne tantum quidem inserviat ad illuminandum Terram, dimetiendumque tempora, quantum inservit una Lux Lunæ; esse ergo illos a Deo in alium usum conditos, &c. Denique ponatur quicquid voles aliud; & pari ratione opponetur posse his similia concludi; procline esse ea credere; Sacrarum Literarum fidem, totiusque Religionis fundamenta nutare.

Quòd si, cùm ista nobis videantur deduci posse ab aliquibus non idcò minùs placita, quæ sunt memorata de rotunditate Terræ, de comparatione Lunæ cum Terra; de Terræ, Lunæque exilitate, & ~~pl~~ amplitudine Stellarum, a viris, qui reverâ pij, & Christiani sint, defendantur; quatenùs illæ consequutiones, ubi præsertim longiùs, & adversus fidem procedunt, improbabiles sunt, nullaque possunt aut ratione, aut observatione ostendi; & merâ nixæ conjecturâ, qua facilitate constituuntur, corruunt, fumusque cùm sint, in fumum excedunt; Eadem de caussa dicent isti, hæc quæ tibi videntur posse deduci ab aliquibus, non debere obstare quò minùs placitum de motu Telluris inter planetas constitutæ, a viris, qui reverâ pij, & Christiani ~~sint~~ sint, defendatur. Nimirum contendent; cùm Terra id juris habuerit, ut inter planetas versata, hinc Venerem, Mercurium, Solem, illinc Martem, Jovem, Saturnum; ac aliunde circum se Lunam proximè circumductam sortiatur,

~~non~~ non idem juris propterea alijs Planetis competere, quos propter illam Deus creârit. Neminem proinde sanæ mentis colligere posse esse aut in Luna, aut in alijs planetis, stellisque fixis incolas, qui aut homines sint, aut similitudinem cum ~~ipsis~~ hominibus habeant; Quoniam si non omnis Tellus omnia fert, & Europa, Americaque, Scythia, & Libya, quæ ejusdem globi partes sunt, diversissima proferunt; quantò æquius sit reputare, non posse eadem nasci, educari, degere in Luna, atque cæteris, qui sint orbes planè diversi? Si quædam proinde oriantur, ~~aut~~ & intereant, aut in planetis cæteris, aut in alijs siderum globis; non posse illa esse præstantiora homine, quatenùs nihil esse potest aut ratione præclarius, aut supernaturalibus donis, quibus ille solus donatur, divinius. Cæterùm enim posse esse corpora majora, robustiora, durabiliora, aut alijs quibusdam adjunctis perfectiora, quam homines; id ne negari quidem posse; cùm etiam in ipsamet Terra, multa corpora id genus ~~gaga~~ nascantur. Et non propterea Genesin in suspicionem posse vocari; quoniam ea docet, quod non negatur, fecisse Deum Solem, & Lunam, ac stellas, ut Terram illuminent, sintque in signa, & tempora; ~~&~~ non docet tamen sidera ad hæc solùm facta; alioquin enim inferretur esse quidem factum Solem, ut illuminet Terram, sed non ut Lunam, aut Venerem, quod Genesis tacet; & Lunam esse quidem factam, ut Terram illuminet; sed non ~~[illegible]~~ ut (quod mox dictum est) tenebras in ipsam inducat; ~~&~~ nam & Genesis id non dicit. Ut prætereatur, si quia Genesis aliud non declarat, nihil agitur aliud a sideribus, non igitur Solem calefacere, brere, fovere, foecundare, &c. Neque Lunam speciale imperium in res humidas exercere, in conchylia, animalium medullas, & similia. Non item suspectam reddi Verbi incarnati oeconomiam, veritatem Evangelicam, totam ipsam fidem Christianam; quoniam ea perinde illibata conservatur; quatenùs nullæ aliæ naturæ rationales, & redemptionis, gratiæ, gloriæque supernaturalis capaces, ulla ratione colligi possunt existere, præter homines in Terris degentes, in quibus solis incarnatus ~~[illegible]~~ Dei unigenitus visus est, & cum hominibus conversatus. Neque verò cæteros globos, si in ipsis quædam creaturæ generentur, & consumantur, dici magis posse ab ijs habitari, quàm dicantur loca Terræ deserta a saxis, herbis, cultoribus, cæte-

risque id genus rebus; neque propterea dici posse incolas habere, qui sint homines, aut cum hominibus comparandi. Nam supponere quidem, & docere fidem sacram non habitari sidera ab alijs aut hominibus, aut naturis, quae pari modo vel ratiocinentur, vel participes sint donorum supernaturalium; at non supponere, nec docere nihil in ipsis esse ortui, interitusque obnoxium; & ne maculas quidem in Sole nasci, ac perire; non in caelo reliquo cometas, atque ~~atque~~ novas stellas. Nec pono sacrum ipsum textum, cum dicit & Solem, & caetera sidera facta, ut Terram illustrent, negare propterea, quin ipsa aliunde sint in seipsis ~~ac~~ ac praeter Lucem aliquid; quin contineant aliquid; quin possit in ipsis geri aliquid, & id genus alia; quae tamen non dixit, ut nec caetera, quae nosse nihil interest ad supernaturalem salutem. Scituet praeclare Sanctus ille doctor, ubi de figura caeli loquitur, Breviter, inquit, dicendum est, hoc scisse authores nostros, quod veritas habet; sed Spiritum Dei, qui per ipsos loquebatur, voluisse ista docere homines, nulli ad salutem profutura: Ejusmodi sunt, aliaque ~~[illegible]~~ affinia, quae praedixi vereri me, ne illi fuerint responsuri.

Subijcis, Vides igitur, quam ista periculose in publicum divulgentur, & a viris praesertim, qui sua authoritate fidem facere videantur; & quam non immerito jam inde a Copernici tempore Ecclesia semper huic se errori opposuerit, eumque etiam novissime non Cardinales tantum aliqui, ut ais; sed supremum Ecclesiae caput pontificio decreto in Galileo damnaverit; & ut ne imposterum verbo, aut scripto doceretur, sanctissime prohibuerit. Here non repeto, quod illi tuebuntur non sequi ex ea, quam divulgant sententia id, quod tu times periculum. Tria potius dico. Unum, me ab illis non stare, vel ex eo, quod dicis eorum opinionem habeis Ecclesiae suspectam. Videlicet ego Ecclesiae alumnus ita me totum illi devoveo, ut quicquid illa improbat, ipse Anathema conclamem. Alterum fuisse me in ea versatum ignorantia, ut nescierim hanc opinionem fuisse ab usque Copernici tempore habitam suspectam. Nam visus sum potius mihi agnovisse aliquos eruditos viros, etiam Ecclesiae proceres, Scripturae Sacrae Interpretes, & religiosos doctores harum rerum intelligentes,

qui ab ipsa usque ætate Copernici illam probârint; ac fuisse aliquid omninô aut inquisitum, aut pronunciatum ante Galileum, me penitùs latuit. Quod enim semper adversus ipsam speciales aliqui Scriptores loca quædam sacræ scripturæ opposuerint; id non magis visum est facere Ecclesiæ suspectam, quàm fecit suspectam opinionem de rotunditate Terræ, id, quod ex D. usque Augustino retulimus jam objici, Extendens cælum, sicut pellem: aut illam de aëre, igne, ætherebe circum Terram, & & versus cælum fuso, id quod ex D. usque Thoma objectum est, Qui extendit aquilonem super vacuum & appendit Terram super nihilum: aut aliam de fluiditate cælorum, spatiorumbe cælestium, id quod nemo non objicit, Sunt cæli solidissimi, quasi ære fusi; atque ita de cæteris. Nosti siquidem nullā esse ex hujusmodi opinionibus (imô neque ex omnibus quas pij doctores in scholis tuentur) adversus quam loca Scripturæ aliqua proferri non possint; aut soleant; cum illæ tamen propterea Ecclesiæ suspectæ non sint. Postremum inaudijsse me quidem latam fuisse sententiam adversus Galileum a congregatione sacra Cardinalium Inquisitioni præsidentium; at non accepisse perinde fuisse decretum pontificium, atque generale consequenter factum. Et donec quidem nihil aliud, quàm specialis sententia fuit, dici fortasse potuit caussam ad Galileum solum spectare: adversus quem esse potuerint speciales caussæ aliquæ adversus alios non valituræ. At ex quo summum Ecclesiæ caput, decretum, ut ais, interposuit; non video quid-nam respondere Copernicani Catholici possint, nisi forte sibi de eo non constare, quousque promulgatum fuerit, jussumque haberi, tanquam fidei articulum intemeratum. Quod me attinet, me vel sola fama, habitaque fides tuis literis ita movet, ut non exspectem promulgationem, sine qua nosti more receptum, ac potissimùm apud nos, ut ea decreta neminem ligent. Nimirùm pronus exposcitor, & planè cæcâ, ut dicitur, obedientiâ ipsum excipio.

Miraris deinde qua fronte erroris hujus sectatores exprobrent communi, sanioriqne sententiæ, quòd absurda quædam videatur induere; cùm ipsi infinita propemodum absurditatum portenta admittant, excolantes culicem, & elephantos deglutientes; ac notas, me eorum tangere nonnulla; sed

displicere, quod etiam epeutem. Ego verò ea non epeuto; aut certè ea mihi mens est, et non tam epeutem, quàm protonâ — solùm
quod illi respondent, et qua nos iptis objicimus esse absurda, non — esse pertinaciant. Dicis me saltem agnoscere motum Terræ circa Solem sustineri non posse, nihi etiam admittatur magnum illum orbem, per quem Tellus deferri fingitur, nustar puncti respectu coeli obtinere. Et agnosco sanè. At dissimulo, aiq; aut certè cleno qua inde sequuntur absurda, et quod inervantia sidera propemodum omnia tam prodigiosæ molis admittenda sint, et earum semidiameter interjectam a Terræ centro ad Solis centrum distantiam æquet. Ego verò id, et mihi videtur, non dissimulo; quòd si elevare libus sum, id alienæ sententiæ sint. Quanquam me dixisse non commeminì sidera inervantia orbem magnum æquare, Quod clunt totius [illegible], quàm Solem, quem drei quidem posse illis attinere, at non tamen esse æqualem. Sed esto, et dicis; quandò Copernicani sunt, qui illam magnitudinem tubere stellis non erubescunt. Prosequeris, Quod si tibi absurdum, atque ab omni ratione abhorrens non videtur, quid, amabò, judicabis absurdum? Id vero tu mihi velim dicere; neque ego abnuo, sed adstipulor: at quæso te tamen, quid sim responsurus, si eum idem objecero, illi ita epegerint. Tu id absurdum, & ab omni ratione abhorrens esse judicas: Et quam-nam tandem affers rationem? An-ne quòd exinde stellæ inervantes molis sint nimis prodigiosæ? Æquis verò tu, qui existimes esse aliquid nimium in operibus immensi authoris? Non videtur tuæ dei consilia, cur eas tam vastas fecerit? At tuisti-ne te ejus consiliarium, et penetrasse tutes te in omnia divinæ Sapientiæ arcana? Non catis rationem tantæ vastitatis? An ergo quia tibi mens angusta est, ista tanti Opificis opera debent esse angusta? Abhorrere a ratione tutas, et aliqua stellæ sint Sole majores, ac tot præstantiùm viribus? An-non proinde similis es pastori illi stulto, qui Urbem, quam dicebant Romam lunniolis tantùs similem putabat, et forte non capiens eam vidam tot vicibus majorem illa, in quam solebant pastores omnem veneros foetus deducere? Et verò si forte vivisses ante illud tempus, quo Mathematici demonstrârunt, aut saltem dixerunt esse Solem circiter centies

& septuagies Terrâ majorem, quàm igitur illud censuisses ab omni ratione abhorrens? Et cùm jam vides vulgò admitti id, quod memoratum jam est, esse stellas fixas, quæ sint centies octies majores, quàm Terra, & quater millies, quàm ipsa Luna, cur non id abhorrens a ratione putas? An melius capis ob quam rationem Deus illas fecerit tantas? An non, si id, quod dicimus, tuo sensu absurdum est; secundum magis, & minùs solum erit discrimen absurditatis? Habes-ne verò interim vllum omninò argumentum, quo stellas esse tantas sic probes, vt sinùt probes aut non esse, aut non posse esse majores? Non certè: sed penitùs gratis in ea consistis magnitudine; neque est tibi major ratio, quærendi ex nobis, cur procedamus vlteriùs, quàm nobis, quærendi ex te quam obrem consistas citeriùs. Dicere ad summum potes, tibi sic videri; & quia sic videtur, nos a ratione abhorrere: Quidni & nobis pari jure dicere de te idem liceat? Quanquam & ratio nobis est, tum admiranda concinnitas, quæ sicut supposita amplitudine observatur; tum commendatio operum Dei, quæ tu quantùm potes extenuas, dum ea non majora tuo captu facis. Quippe hujusmodi amplitudo divinæ potentiæ, sapientiæ, & magnificentiæ consentanea est; neque est, cur tu absque vlla aut observatione, aut ratione illam contrahas, aut absurdam putes. Quæso te, inquam, vir religiosissime, ecquid-nam illis dicturus sim, cum hæc, aut similia reponent. Subijcitur; Elevas certè plæraque alia, quæ ex eadem Telluris circa Terram translatione vlteriùs sequuntur absurda; a quibus tamen, vt te expedias, finqis alia fortassis adhuc absurdiora; vt, quod illustriora illa, quæ in firmamento apparent sidera credi possint vt mole majora, sic etiam sole ipso longè lucidiora; adeò tibi facile est tot, tamque ingenteis in cælo pro tua voluntate verbo vnico creare soles. Ego verò & hic quoque tibi adstipulor; sed dic, amabò, etiam hoc loco, quid illis responsurus sim, cùm ipsi sic instituerint. Ludis, ac putas deludi nos? De solis voce non agitur; quam vulgus fixis non magis tribuet, quantumcumque magnæ secundum se sint, quàm Lunæ vocem tribuit, tametsi nemo diffiteatur, quin fixæ sint Lunâ majores. Nempe quanta-

quantæcumque eæ sint, apparent tamen, donec è Terra spectantur, quasi punctula ad apparentem Solis, ac Lunæ magnitudinem comparatæ. Enimberò cùm hic agatur de ea magnitudine, qua stellæ secundum se sunt, & quâ apparerent, si tantumdem nobis admonerentur, quantum Sol; ac de magnitudine etiam, quâ Sol est in se, quaque appareret, si tantumdem a nobis remoneretur, quantum fixæ: putas-ne ludendo scopum attigisti? Non esto Sol, non sunto fixæ in tanta a Terris distantia, quanta a nobis asseritur, Esto minima, & qualem Tycho posuit; nulla sanè observatione (quod ad Fixas præsertim spectat) verùm conjectatione mera, meróque arbitrio inductus: Dissidebit a Terra Sol, cùm dissidebit mediocriter, terrenis semidiametris mille centum, & quinquaginta, & Fixæ quater decies mille. Finge igitur Solem, quantus quantus est, translatum esse usque ad fixas; cùm diameter ejus apparens imminuenda sit pro ratione distantiæ; divide fixarum distantiam per distantiam Solis a Terra, fiet Quotiens amplius, quàm duodecim. Et quia Solis diameter apparet jam nobis dimidij gradus, sive minutorum triginta, sequitur, ut Sole inter fixas exsistente, ejus diameter apparitura non sit nisi pars hujus duodecima, sive minutorum duorum cum semisse. Ponô hac eadem diametro apparent vulgò quæ stellæ sunt magnitudinis primæ, aut secundæ. Igitur si Sol fuerit inter Fixas constitutus, non apparebit major, quàm una stellarum; Et vice-versa, si quælibet earundem stellarum fixarum constituta fuerit ubi jam est Sol, seu pari, qua ille a nobis distantia, apparebit nobis tanta, quantus Sol, atque adeò omnes erunt quasi Soles. Quid si distantiam fixarum augeas pro opinione Albategnij Ptolemæo inhærentis, statuentisque illam novemdecim millium semidiametrorum? An non apparitura fuerit Solis diameter infra duo minuta? Quid, si adhuc amplius, ut debere fieri probabile est, nihilque repugnat? Verùm hoc sufficiat, ut intelligas non nos aut absurda fueri, aut ijs propugnandis absurdiora fingere; sed te potiùs rem non advertere, & fingere magis. Quare & cum sit Deus ipse, qui tot in cælo ingentis Soles pro sua voluntate, ac verbo uno creaverit; ne caussare nos pro nostra voluntate, verboque uno illos creare, sed agnosce potiùs te eos pro

tua voluntate, verbóque vivo destruere. Si illi, inquam adversum me hac ratione institerint, die mihi, te quæso, quid sim responsurus.

Subjungis verò, Similiter, quod etiam ais fieri posse, ut Sol hic noster, quamvis comparatione superiorum siderum adeò exiguus, ac penè nullus admittatur, ab immensa tamen illa siderum distantia conspicuus nihilominùs appareat, ac tantæ etiam magnitudinis, quanta est tota regio planetaria (dixi, aut quantus magnus orbis) idque ob lucem ejus vegetam, diffusosque ipsius radios, quibus oculus afficiendus esset; eo modo, quo flamma candelæ nostræ spectatæ ignis ingens apparet. Id, inquam ingenii tui admirabile quidem, sed incredibile figmentum est; quod exemplo candelæ commodè non probas. An ponô cùm istud figmentum videatur incredibile, patietur tua bonitas, ut proferam aliud, quod cum isto connexum sit, quodque, quantum conjector, sit incredibilius apparituram? Quantum putas, si omnes disci mille, & viginti duarum stellarum vulgò aquitarum, simul jungerentur; quantum putas, inquã, totalem discum confuerent? An non ingentem? At ego opinor vix tantum futurum, quantus apparet vel unicus unius stellulæ, quæ sit magnitudinis quartæ, discus. Quale-nam, inquies, istud est non figmentum jam, sed planè delirium. Qualecumque sit; accipe id tamen. Cùm aliquando nocte serena iter facerem, subijt animum cogitatio, qui fieri posset, ut neque Lunâ, neque majusculis planetis collucentibus, singula tamen circumstantia adeò clarè dispicerem, parumque omninô abesset, quin legere paginam possem. Tum verò è vestigio subijt me ingens admiratio, qui fieret, ut non potius, si stellarum disci tanti essent, quanti esse perhiberentur, non longè magis collucerent; nempe longè amplius, quam Luna; Quippe cùm & stellarum lux sit Lunari longè vividior, & disci earum compositi viderentur mihi conficturi discum Lunari majorem. Nam & quamvis disculi earum forent toto cælo dispersi; videbantur tamen tantumdem præstare posse luminis respectu partis ejusdem terræ ab hemisphærio toto respectæ; sicut

respectu ejusdem auta tantundem trastant (aut etiam amplius)
candelæ Cariæ, ex quibus postea fax quædam ingens compo-
nitur. Rursus itaque è vestigio subijt mentem recordatio
observatæ epilitatis tam planetarum, quàm fixarum; ac ejus-
sui ad illam referendum esse, quòd Stellarum lux adeò debilis
ad nos perveniret. Quamprimùm diversi ad hospitium, in-
quo forte fortuna eo tempore sedebam, reversi, inter cætera, quot stellæ sint primæ magnitudinis, quot se-
cundæ, quot tertiæ, & ad usque septimam, ad quam retuli obs-
curiores alias, quibus mille viginti duarum absolvitur numer-
us; continere non potui me, quin ad calculos rem totam
vocarem. Ac primùm quidem supponendo esse Stellarum dia-
metros, cujusmodi vulgò apparent; explorare studui quem
dixerim earum omnium diversi conjuncti crearent. Ubi ubinendo
igitur Stellis primæ magnitudinis, dum profundæ nocte spectan-
tur, diametrum minutorum trium; Stellis secundæ diametrum
duorum cum semisse; Tertiæ duorum; Quartæ trium, ac semissis;
Quintæ trium; sextæ semissis; dedi ex inde singularem dis-
culos; colque in unum componendo, comparandóque ad diversum
Solis, cujus diameter, ut jam dictum est, sit dimidij gradus,
sive minutorum triginta; colligi debere ex ijs diversum circi,
cujus diameter sit minutorum quinquaginta, & cujus, quique
sit proinde ad diversum solarem, ut ad novem viginti sex,
seu proximè tribus: Et quia tamen harum Stellarum non-nisi
dimidium horizonti conspicuum est; facile tuit agnoscere diver-
ex isto dimidio esse Solaris sesqui-alterum, sive exæquari
Soli cum semisse. Quam & deprehendi me non absque ratione
admiratum fuisse, quamobrem, si diversi Stellarum tanti
sint, quanti & apparent, & esse dicuntur, Terra ex ijs nostra
non magis resplendeat. Subinde verò quia tantas non esse
diametros Stellarum perspectum habebam (quatuor minores etiam
duo, quàm Galileus censuerit; quòd in nocturnis tenebris pupillæ
dilatatio major sit, quàm suppositum ab illo videatur) idcò ex-
plorare rem placuit juxta veriores diametros, quales videbuntur appa-
rent, videlicet sine telescopio, sine fumicolo, aut baculo cereti inter-
tortito, circum-radiatione. Et ne videretur tamen mihi potiùs,
quàm Galileo fidere, suppono Solis, quod is observavit, Stel-
lam magnitudinis primæ esse diametri secundorum quinque,

sine tertiorum trecentorum; & consequenter habere stellam secundæ magnitudinis tertiorum ducentorum quinquaginta; Tertiæ ducentorum, Quartæ centum quinquaginta, Quintæ centum, Sextæ quinquaginta. Hoc autem posito, stellarum mille viginti duarum discutus in discum unum composui, ipsumque ad discum Solis comparando, comperi non esse, nisi illius particulam quadringentesimam trigesimam unam; ac proinde diametro Solis existente minutorum triginta, ratiocinatus sum diametrum disci ex omnibus stellis compositi non esse majorem uno minuto cum semisse: quantæ vulgò esse apparet stella magnitudinis quartæ. Quod si dimidium detrahas, ob stellas, quæ sub horizonte, sequetur discum ex residuis non fore majorem una octingentesima sexagesima tertia disci Solaris particula, ac ejus diametrum futuram unius proximè minuti duntaxat, hoc est quantæ esse apparet stella magnitudinis quintæ. Quare & ex hoc desij admirari quamobrem Lux omnium stellarum supra horizontem Lucentium tam parum Terræ faciem illustrent; tuque exinde animadvertis quo progressu pervenerim ad incredibile figmentum.

At verò, inquies, ecquis-nam capiat non esse ingens totum majus tantulâ sui particulâ? Seu, tantam, quæ apparet lucem in omnibus stellis supra horizontem coruscantibus, in exiguum adeò spatium contrahi, ut non sit eo majus, quod a stellula magnitudinis quintæ occupatur? Sed minimum considera; si foret stella, quæ reverâ foret diametro minuti unius, fore, ut Lux ejus spectata intra nocturnas tenebras, appareret oculo esse incomparabiliter major. Si enim quæ stella est diametro Solum unius secundi cum besse, apparet nihilominus diametro unius minuti; sanè, si proportionem admittas, ea apparitura erit diametro minutorum triginta sex; atque adeò disco penè sesquialtero ad Solem; quemadmodum, si aliunde fuerit vera diameter minutorum duorum, apparitura erit disco plusquam triplo; si trium, pene tredecuplo. At quorsum stella, si vel tanta appareret, quantus est Sol, non tantum quantum Sol Luceret? Respondeo, quia illa Lucis amplificatio respectu oculi solum fieret, & non respectu veri disci, rerumve ab eo illuminatarum; eo modo, quo flamma candelæ dum seipsa major per noctem videtur, non propterea tamen

aut se major est, aut magis illustrat. Ex quo fit proinde, ut, quemadmodum flammula candelæ, quantò apparet major, tantò etiam adspectus ejus confusior, & obscurior ~~fit, [illegible]~~ evadit, neque eminùs ~~non~~ tantum illuminat, quantum si apparens ejus amplitudo tam splendida foret, quàm flammula cominùs visa; ita stellaris ille discus, quantò appareret major, tantò foret etiam confusior, obscuriorque apparituris, ~~ac si~~ atque idcirco Terræ faciem non perinde illustraturus, ac si eminùs eo fulgore, quo & cominùs appareret; ac proinde tantam duntaxat in Terram Lucem effunderet, quantam jam effundunt stellæ separatæ. Cæterùm huic disci amplificationi fidem facit vel ipsa Venus, quæ visa interdiù non major quam stella quædam perexigua, apparet tamen deinde intra tenebras diametri quintuplò, ac idcirco disci vigecuplò quintuplò majoris. Sed & fidem facit uberem Mercurius, qui visus esse circa maximas elongationes minutorum trium, deprehensus tamen est a me, cùm esset proximè perigeium, ac in ipso disco solari, ubi imponere sua Luce non potuit, triente minuti non major: adeò ut, cùm esse apparet minutorum trium (quo tempore deberet etiam aliquantò minor videri, quàm dum in perigeio versatur) discus ejus octogies semel, quàm revera sit amplificatior appareat. Fidem quoque faciunt Jupiter, & Mars; qui cùm Acronychi illam Veneris magnitudinem æmulentur, observati sunt tamen a me ex comparatione cum diametro Lunæ vix diametro esse unius minuti. At instabis, hoc decrementum perexignum omninò esse, respectu immanis illius, quod affingitur stellis fixis. Sed nempe id fieri videtur, quòd Lux planetarum mutuatitia sit, & ab illorum superficiebus debilissima reddita, ob distractos solareis radios (quippe quatenùs superficies inæquabilissimæ sunt, & facies habent aliò, aliòque varie divergentes; ut de Luna quidem manifestum est, & conijcere de cæteris Licet) At ex opposito Lux fixarum videatur nativa, ac propria, & solaris instar, ut purissima, ita & vividissima: ~~ita~~ adeò ut ab exiguo disco, ~~&~~ (longe minore scilicet quàm sit planetaris) procedens, tum fortius moveat oculum, tum circumradiationem uberiorem pariat; tum apparentem propterea discum amplificatiorem exhibeat. Argumento autem esse potest, primùm continens illa scintillatio, qua

radij fixarum excurrunt, & quam Aristoteles quoque ex-
motu non stellæ, sed oculi esse contendit; ac deinde experimentum
factum telescopio, quod cætera cùm amplificet, stellas tamen
ipsas imminuit; ob ipsam nempe resectionem radiorum ex-
currentium; denique gradus exilitatis, quo propter hanc im-
minutionem stellæ fixæ exhibentur incomparabiliter mi-
nores planetis, habita ratione discorum apparentium; scilicet,
quòd ipsarum radij & excurrant longè ulterius, & longè pro-
inde amplius circumradient.
Atque hæc quidem omnia eo solùm fine commemoro, ut
innuam, qua ratione Sol è fixis spectatus, tametsi suo disco
exilis, apparituris tamen foret Luce adeò circùm diffusa, ut
tanquam spatia ingentia complens apparenter exæquaretur
aut toti, aut saltem insigni portioni regionis planetariæ, cu-
jusmodi est orbis magnus, de quo fuit potissimum quæstio.
Et fac certè Solem non apparere majorem, quàm magnitudi-
nis sextæ stellam; quia tunc vera diameter ejus erit duo
secundo minor, hoc est, ex jam dictis, tertiorum quinquaqui-
ta; & orbis magni diameter continebit ducentis (aut plus
paullò certè) quinquaquinta tertia (quippe totidem vicibus di-
ametrum Solis continet) efficietur, si ea reducas, ut orbis
magni diameter apparitura non sit major duobus minutis
cum dodrante, seu quàm appareat diameter stellæ magnitu-
dinis primæ, aut secundæ. Quod si stellarum diametri sint
adhuc minores, quàm Galileus censuit, ob insinuatam antè
caussam; & magnitudinis sextæ stella non sit major diametro,
quàm sextans secundi, sive decem tertia; efficietur eadem
ratione, ut magni orbis diameter apparitura major non sit
quàm minuti dimidium, seu quàm apparet diameter stellæ
magnitudinis sextæ. Dices, profectò, figmentum meum tan-
tò magis increscere, quantò hac ratione veræ stellarum
diametri magis imminuuntur. Quî enim fieri potest,
inquies, ut stella visibilis fiat sub tantulo angulo, qui
major non sit sextante unius secundi? Sed vide quæso, ut
non dicam esse eam stellam visibilem sub hujusmodi an-
gulo; verùm eam stellam, quæ visibilis est sub angulo
semissis minuti, sive triquinta secundorum, comprehensa
nempe circumradiatione, non habere diametrum veram,
circumradiatione ve spoliatam sextante secundi majorem.

At hoc ipsum ~~[illegible]~~ quoque est, inquies, quod omni figmento est majus, tam minutulum punctulum ita posse circumradiare, ut futurum aliàs planè inconspicuum, effici visibile possit. Verùm quid res sit, ut percipi possit; Esto candelæ flammula crassitudinis semidigitalis; ea poterit nocte obscura spectari a tribus passuum millibus. Fac verò angulum, sub quo visibilis efficitur, non esse dimidio minuti majorem, ita ut flammula appareat quasi magnitudinis sextæ stella; Quæso te, quantus angulus erit, qui ab ipsius flammulæ vera diametro subtendetur? profectò vix major semisse secundi. Cùm in tribus enim passuum millibus sint trecenta, & sexaginta semidigitorum millia, Si ut hic numerus se habet ad unum, ita centum millia, seu radium, feceris ad aliud, procreabuntur solùm quinque decima octava unius, seu tangens septuncis unius secundi. Et minùs, si velis distantiam ad ipsum usque dimidium, ut si putes eam flammulam videri duntaxat a sesqui-milliari; tum vera ejus diameter angulum subtendet secundo vix uno majorem. An credidisses punctulum, quale est unicum secundū aut secundi etiam dimidium ita posse circum-radiare, ut videri sub angulo triginta secundorum possit? Jam igitur cùm æquum sit reputare lucem stellarum superare sua puritate, suoque splendore lucem flammulæ fuligini crassæ, fumoque commistæ multis vicibus; postulo duntaxat, ut superet ter, si putes flammulam videri, quæ sit anguli dimidij secundi, aut sexies, si putes eam solum, quæ sit secundi integri. Nempe exinde efficietur, ut stella visibilis sit, quæ vera diametro subtendet non angulum modò unius secundi, sed angulum etiam sextantis secundi. Ista veterius non prosequor, ne causseris non posse me meis figmentis facere finem. Adnoto tamen, cùm ex jam-dictis stella magnitudinis sextæ esse non debeat sole major; ecquid-nam dicturus de figmento fuisses, si proposuissem cum Landsbergio stellam magnitudinis sextæ esse undecies, ~~[illegible]~~ & amplius ipso orbe magno majorem. Et ille tamen visus est sibi ex certis principijs demonstrasse omnia; quanquam illud saltem non cavit, quod circumradiatio imponit circa magnitudinem veram; quodque proinde vera diameter stellæ magnitudinis sextæ est longè minor quinque secundis, secùs quàm ab illo suppositum est.

Ad te ut redeam, postquàm præmisisti non probare me commodè figmentum exemplo candelæ, sic pergis, Et ratio quidem in promptu est, quòd è flamma continuò diffugiant halituosæ partes non paucæ, quæ Luce nihilominùs ejusdem flammæ illustrentur, & è Longinquo quidem, atque in minore Lumine adspectabiles fiant; cùm è vicino ob eximio flammæ splendore occultentur. At nihil in Sole, aut Sideribus tale reperitur; alioquin quanti, & quales nobis apparerent ingentes illi tui, quos nobis narrus Firmamenti Soles? Cùm absit ponô, ut ego vocem hanc tuam sententiam figmentum; non video tamen qua ratione facere credibilem possis. Utcùmque enim halitus quidam è flamma diffugiant; quomodo probabis eos esse illustrationis ejus capaces, ut totum spatium in quo sunt, efficiant non minùs illustre, quàm flammam? Nam non negabis profectò flammam esse centies, aut etiam millies splendidiorem eo spatio, quod ipsam ~~proximè~~ circumstat ad unum, aut ad plures palmos. Itaque, dum procùl spectamus candelam, oporteret medium flammæ apparentis, sive quod ex vera est flamma, splendidius esse, nisi millecuplò, aut centuplò saltem (imô, ut amplius Largiar, saltem decuplò) quàm amplitudinem circumstantem: Et nihilominùs tota illa flamma apparet esse huiusmodi, seu æquè Lucida tam sub medium, quàm ad extrema. Quod ais verò illas parteis fieri è Longinquo adspectabileis in minore Lumine; nonne & in eodem lumine ipsa vera flamma videtur? Quid ergo est caussæ, cur luce illarum partium cominùs exili (imo ad ipsum sensum nulla) accipiente incrementum, ipsa quoque Lux veræ flammæ eádem proportione non accipiat, sicque idem semper discriminis sit, sive ex longinquo, sive ex propinquo videatur? Quod autem dicis illus è vicino ab eximio flammæ splendore occultari; quomodo id capis; ut occultentur ab eo splendore, a quo habent, ut splendeant, adspectabilesve, ut contendis, fiant? Nam quod vulgò quidem dicunt Lumen majus occultare, offuscare, aut obliterare minus; id minùs verè dicitur; fit enim potiùs ex utroque composito Lumen intensius; tametsi, quæ visus

hebetudo est, discerni gradus non valeant, qui ab utrobis superadduntur. Quòd verò minus Lucidum cum majore comparatum visibile fiat non propè, sed procùl; id probabile fieret, si spectato procùl minore Lucido, majus abesset, nec juxtim foret; at si utrumque simùl videatur; necesse est, ut proportione debilitationis ~~servata~~ ob spatium servata, tam procùl, quàm propè videri non possit. Et quid hic contingat, experiri vis? Jube occultari præcisè flammulam candelæ, non circumstans spatium; deberet adhuc videre spatium perinde prorsùs Lucidum, intercepto solùm quasi hiatulo propter flammulam deficientem: at procùl sanè erit, ut videas. Jube aliunde occultari totum circumstans spatium, adeò ut sola flammula foramine facto libera videatur; deberet tunc ea flammula non major videri, sed minor pro ratione distantiæ: Et tamen procùl aberit, ut contractiorem videas, & non majorem potiùs, perinde prorsùs, ut libero spatio. Nisi verò istud non arguit alias esse τοῦ φαινομένου, quàm halituosas illas partes in spatium circumstans diffugientes, requirendam caussam? Deinde, cùm esse eadem caussa debeat respectu omnium Lucidorum, quorum speeres noctu increscit, An non erit prorsùs necesse ut transferas in sidera, quas refugis tamen, halituosas partes? Quid enim? nonne Luna observatur noctu, quàm interdiù major, & ut ego quidem observavi non semel, plusquàm octava diametri parte? Nonne Venus etiam, quo dictum est modo? & Jupiter quoque non absimili? fuit enim ille quoque a me interdiù sæpe observatus? Nonne & stellæ cæteræ, quæ cùm interdiù sint inconspicuæ, ingruente tamen crepusculo ægerrimè primùm ob exilitatem videntur; ac deinde magis, magisque, dum sensim grandescunt, visibiles fiunt? Si hæc ergo amplificatio sideribus advenit ob hujusmodi halitus, qualeis-nam, & quantos esse illos dices? Si non ex hac caussa; ob quam igitur? Et quamcumque in illis dices, nonne ea valebit in flamma candelæ? Neque enim dum quæritur generalis effectus caussa, appositè satis illa dicitur, quæ speciali tantum effectui conveniat. Quam ego autem dixi, generalis est, neque animadverto, quid possit adversus illam conquiè opponi. Unde & quod quæris, Quales, &

quanti apparituri essent ingentes illi firmamenti Soles: ridiculus essem, si illos ob ejusmodi halitus duerem tales apparere; At ob eam caussam, quam insinuavi, quamque uberius in meis illis de apparente Magnitudine Solis humilis, & sublimis, Epistolis, discussam habes, videri res potest & concinnè dici, & non incommodè probari exposito illo candelæ exemplo. Mitto id, quod ais, mihi satis constare Lunam, & Martem, cùm propius ad nos accedunt non minores videri, sed majores; ubi verò longius a Terra removentur, non majores conspici, sed apparere minores. Mitto id, inquam, quia agitur de apparente incremento in Lucidis facto, non ratione distantiæ, sed ratione obscuritatis, qua afficitur oculus, & qua in regione fixarum affici posset (de nocte nempe) cùm in Solem respiciens, ipsum non majorem stellulâ videret. Sic proinde non quæritur, Cur Mars, &c. dum est Terris propinquior, appareat major, quàm dum remotior in eodem gradu obscuritatis; sed cur in eadem propinquitate, aut in eadem remotione, major, & minor appareat, prout in variis gradibus obscuritatis conspicitur, ut claro adhuc crepusculo, & nocte jam facta profunda: superestque, ut cùm ego videar commodè caussam dicere ex ea affectione, quæ contingit in oculo; explices ipse qui id fiat, nisi per halituosas parteis, quæ circumquaque diffugiant; saltem per caussam æquipollentem.

Verba tua deinde sunt, Dicis, atque audacter affirmas Galileum ex assignatis Telluris motibus ita maris æstum exposuisse, ut videatur denique caussam ejus germanam adinvenisse. Quàm benè est vero, quòd verbo videatur, temperavi sententiam; ne dicere posse me id non tantum audacter, verum impudenter quoque affirmare! Certè, religiosissime vir, si me bene nosti, longissimè absum, ut in hisce rebus, aut similibus quidpiam asseveranter dicam; tantum à me abest, ut faciam audacter. Nam & tametsi consuetudo loquendi non semper patiatur, ut caveam, ne asserere videar aliquid (quod ne Socrates quidem se cavere posse professus est, ἀπὸ συνηθείας, καὶ ἀνεπιστημοσύνης ἀναλκασμένος)

id tamen semper testatum volo, quaecumque mea phrasis sit, eam mihi insidere mentem, ut nihil planè tanquam verum, & indubitatum affirmem, sine plusquàm probabile, atque verisimile dicam. Quantò verò magis hoc loco id volui, ubi sententiam non tam propriam, quàm alienam exposui? Heine & quae dicere jam pergo, non ut propugnans sententiam, quae mihi rata fixa sit, dico; sed quasi tentans quid juxta ipsam sit verisimile insinuo: Et dum tu subdis nescire te, an ex tarditate ingenij tui, an aliunde accidat, ut longè aliter, quàm ego hactenus senseris: id sic accipio, quasi velis non me sentire secus, quàm te, quod ad rem ipsam attinet: sed quod ad ea, quae opinioni de motu Terrae sunt consentanea. Non est profectò interim, cur ullam in te suspiceris tarditatem ingenij: Ego illam in me recipio, qui agnosco me non potuisse ex tot opinionibus alijs, quae hac de re circumferuntur, aliquam deprehendere, quae non videretur, quàm ista nugacior. Gratum fecisses, si insinuasses, ecquae nam tibi probatior sit; spes enim fuisset quidpiam tua dignum sagacitate cognoscendi. Nam quod quidem dicis Galileum cogi in societatem caussae Lunam adsciscere, non ausim ita interpretari, quasi tu propterea totum hunc effectum, aut quae sunt certè ~~[illegible]~~ συμπτώματα illius praecipua referas in Lunam. Utcumque sit, id me permovit, ut mihi videri illud dicerem, quòd visum fuerit mirabile, duplicem esse singulis diebus aquae affluxum, & refluxum, ut duplex est singulis diebus in motu Terrae inaequalitas; Quódque aliunde visum fuerit non posse aquam ob fluiditatem, & in cavitate Terrae continentiam, non sic fluere, & refluere, si contingeret ipsam Terram, tanquam vas, moveri, & inaequaliter moveri. Licet verò omnium deinde hujus motus circumstantiarum non videretur perinde esse, aut fieri caussa explorata; non ideò tamen visum est generalem caussam esse rejiciendam: sed quicquid esset difficultatis, referendum esse ad difficultatem pervestigationis; & dum spes esset, ut singula disquirerentur scrupulosiùs, ac invenirentur foeliciùs esse videri magni durendum, quòd secta esset veluti glaciei, quam deterere solùm superesset. Ac si fuisset quidem aliqua

opinio, quæ caussam pari necessitate cum effectu suo conjunctam monstrasset; illi ~~potius~~ primas potius tribuendas censuissem; at, quæ mea fuit tarditas, talem esse nullam perspexi.

Succedunt deinde hæc verba: Imprimis enim ignorare te non arbitror, etiam ex illis motibus caussam sufficientem non reddi, cur circa æquinoctia æstus fiant adeò magni præ cæteris; cùm illis temporibus vix inæqualitas ulla in Telluris motu appareat; & ea, quæ minima in punctis æquinoctialibus notatur, non subitò, aut bua tantum die exoritur; sed paullatim, diuturnóque tempore accrescit, ac postmodùm etiam paullatim decrescit; cùm æstus illi tamen non ita sensim, & successivè usque ad aliquem maximum accrescant, parique deinde successione paullatim decrescant; nec majores item eo tempore æstus fiant, quo Tellus in punctis æquinoctialibus constituta majorem illam inæqualitatem patitur; sed in plenilunio solùm proximè insequente. Et fuisti tu sanè arbitratu tuo in meam ignorantiam indulgens. Quitte tametsi difficultates subodoratus fuerim, tenuit me tamen præoccupatam necessitas illa præcipui effectus, de qua dixi mox; Ut si quispiam præoccupetur ea opinione, quod ignis sit caussa ebullitionis aquæ, dum lebes ipsi admonetur, tametsi nesciat, cùm videatur inæquabiliter ebullire, idne contingat ex imminutione, auctionebe ignis; aut ex infusione, detractionebe aquæ, aut ex aliqua alia caussa. Aliunde verò non agnovi, cur reddita caussa ex ijs motibus, non possit videri sufficiens; quandò quæ contingit circa æquinoctia specialis inæqualitas, eam esse caussam par est specialis æstus tunc contingentis. Si diurna enim inæqualitas germana æstus caussa est, nihil videtur magis congruum, quam ista inæqualitate variationem quandam subeunte, ipsum quoque æstum varietatem subire. Et superveniens quidem illa circa æquinoctia inæqualitas crescit, decrescitque paullatim: sed primùm tamen quacumque ratione crescat, aut decrescat, major est tamen circa id tempus quàm ~~tem~~

temporibus cæteris: ac deinde, quòd ipse æstus non pari ratione crescat, aut decrescat, causa esse potest complexio superbenientis propter novilunium, atque plenilunii magnalitatis. Quippe altera alteram perturbat, neutrique alterius effectum suo cum tenore aut increscere, aut decrescere patitur. Interim verò quod conjuncta utraque magnalitas sæpe maxima tunc sit, cùm plenilunia, ac novilunia aut in ipsismet æquinoctijs, aut proximè illa contingunt; inde est, cur æstus majores non sint præcise alligati æquinoctialibus ipsis punctis; sed novilunijs, ac plenilunijs ea puncta circumstantibus. Quòd autem tu majores æstus fieri solùm dicis in plenilunio proximè subsequente, id comprobari ab ijs non video, qui sunt hujus rei peritiores, quàm ego. Testantur nempe, seu plenilunium, seu novilunium fuerit; & seu æquinoctium antecedat, seu consequatur, majores æstus contingere; &, quod amplius est, non tam magnos quidem in alijs paullò minoribus, sequentibusque plenilunijs, novilunijsque contingere; sed esse tamen majores ijs, qui contingunt temporibus inter æquinoctia, & Solstitia medijs.

Vergis, Rursum ex imaginarijs illis Terræ motibus, causa reddi non redditur, cur in plenilunijs mare vehementius æstuet, quàm reliquis temporibus; cogitumque Galilæus ipse in societatem caussæ Lunam adscisse. Multò minùs ex ijsdem motibus assignari potest causa cur in Europa plenilunio, in India verò orientali novilunio majores æstus excitentur. [illegible]

[illegible]

Videris hic quoque id supponere, quod peritiores me non concedunt. Jurant nimirum se expertos mare in novilunijs quoque summâ vehementiâ æstuare. Unde & nescio quidem quo tu fictus testimonio illud de novilunio in Judia Orientali commemoras; sed nisi illud sit confirmatius, quàm id, quo fictus idem testaris de plenilunio in Europa, vereor, ne frustra quæratur caussa ejus effectus, qui nullus sit. Cæterùm quantumvis ij motus, quos Terræ attribuunt, sint imaginarij; si illi tamen supponantur, ac supponatur simul inæqualitas, quæ ex motu Lunæ circa Terram superveniat; videtur omninô caussa inde reddi, cur mare tam in plenilunijs, quàm in novilunijs vehementius æstuet. Si specialis enim inæqualitas specialem æstum creare potest, quemadmodum dictum jam est; par est specialem in plenilunijs, atque novilunijs creari, quandò ij sunt termini specialis inæqualitatis, quæ in quadraturis obtinet temperiem. Quod interijcis verò Galileum adsciscere in societatem Lunam; non eo spectat Galileus, ut adsciscat ullum è cælo influxum, sine occultam qualitatem, ut ij vulgò faciunt, qui ad Lunam confugiunt; sed ut caussam dicat specialis inæqualitatis, quæ primariam illam, seu diurnam variet; sicque assumpto motu Telluris, inæqualitateque ipsius pro generali caussa æstus, cohærenter faciat, dum specialis æstus caussam repetit ex speciali motu, specialique ejus inæqualitate.

Pergis adhuc, neque profecto statim acquiescit animus, cùm ad ea, quæ aliter explicari nequeunt, uno verbo respondetur, hæc, & similia ex particularibus locorum affectionibus omni. Porrô istud non respondetur, quod spectat ad

ea generaliora accidentia, quæ sunt omnium marium, ac speciatim Indiæ, Europæque communia; cujusmodi est vehementia æstus tam in Solstitijs, & æquinoctijs, quàm in novilunijs, plenilunijsque intensior; sed quod spectat ad accidentia, quæ locorum Terræ particularium propria cùm sint, quid-ni causas habere proprias ex particularibus locis possint? Ut enim dum navicula aquæ semiplena supra lacum placidum inæquabiliter movetur, ipsa aqua fluit, ac refluit uniformiter, pro uniformitate inæqualitatis; si navicula quidem in interiore circumductu uniformiter deflexa, politaque exstiterit: Pari modo, si totum mare una quadam Terræ cavitate ab occasu in ortum producta, æquabiliterque deflexa contineretur, illius fluxus, atque refluxus uniformiter fieret, quod attinet quidem ad illa generaliora accidentia. At quia si navicula deflexionem lateralem habeat varijs protuberationibus, depressionibusque difformem; & ex fundo ad superficiem, sive etiam altius assurgant varij stipites tenuiores, crassiores, & ambitum quoque varie recedentem extuberantemque habentes; observabis aquam, dum fluet, ac refluet, admirabiles pali varietates, tam ad ipsa latera, quàm ad stipites interceptos; neque aliò commodiùs has varietates referes, quàm ad varietatem, qua aqua tam ad latera quàm ad medium varie allapsa interpeditur; pari ratione, quoniam Terra capacitatem illam suam variantissima varietate ob promontoria, sinus freta, isthmos insulas, chersonesos, & alia id genus passim occurrentia affectam sortitur; nihil sane diei videtur commodiùs, quàm mirabilem illam varietatem, quæ in quotidiano fluxu, & refluxu ad particulares oras observatur, referendam esse ad varietatem ipsarum orarum, sive littorum tam in continentibus, quàm in Insulis occurrentium. Nimirùm prout Littora properantem aquam in ortum, occasumve, sive è regione, sive obliquè excipiunt: &, sive directo accedentem, sive deflexione a littoribus antecedentibus affectam; &, sui situ sive directo, sive flexuoso, sinubusque, ac promontorijs magnis, parvis, raris, crebris, regularibus, irregularibus interrupto; &, tractu sive longo, sive brevi, sive singulari, sive repetito; &, fundo sive plano, sive prono, sive alveoso,

sine scopuloso, &c. necesse est aquam diversissimos accipere motus. Quod certè in fluminum ripis observare in promptu est; hic nempe aquam leniter, illic rapidè fluere; hic abire rectà, illic torqueri in vortices; hic undulare, illic spumare, & id genus similia; idem proportione servata consentaneum est fieri, uti & reipsa observatur fieri, in ipsis Littoribus maris.

Urges denique, Sed vide etiam, si placet an ipsemet quotidianus maris æstus duplex satis ex quotidiana Telluris revolutione expliceatur. Nam cùm Tellus viginti quatuor horarum spatio proximè revolvi supponatur, necesse est, ut quæ partes suo momento celeriùs, tardiùsve moveri incipiunt, iterùm post horas viginti quatuor simili celeritate, aut tarditate moveantur, ut manifestum est. Si hæc igitur diversitas motus causa esset quotidianorum æstuum, deberent præcisè post horas viginti quatuor ~~simili celeritate, aut tarditate~~ recurrere; cùm unâ ferè horâ quotidie tardiùs recurrant. Quò fit, ut singulis mensibus tum mare maximè quiescat, cùm habita ratione motus Telluris summè fervere deberet, & contrà tum vehementiùs ferveat, cùm illud paccatè quiescere oporteret. Verùm, uno verbo, insinuatum est in Epistolis naturam aquæ fluidam obstare, ne aqua circumferatur tam facilè, ac reliqui globi compacta natura. Quippe cùm motui reliqui globi exquisitè non obsecundet (scilicet, si obsecundaret, nullus æstus exsisteret) ideò necesse est ejus motum fieri non-nihil retardatiorem; exindeque esse, ut non consequatur præcisè inæqualitatum periodos; & retardatione singularum reciprocationum dimidij propè horæ, facta; instauratio excursuum, recursuumque fiat unâ propè horâ post reciprocationes geminas, seu in singulos dies, tardiùs: Unde & necesse non est, mare tum quiescere, cum oporteret ipsum fervere, neque tum ferbere, cùm oporteret quiescere. Præterea autem diei posse istam aquæ retardationem confirmari ex simili retardatione aëris, de qua etiam est in Epistolis dictum: Cùm ventus ille continuus, & æquabilis ~~que~~ ab ortu in occasum, quem experiuntur nautæ in alto, non videatur posse explicari commodiùs, quàm ex retardatione aëris ob fluiditatem suam incapacis, qui consequatur præcise motum Telluris continuum, & æquabilem versus ortum. Quo

modo quoque diei posset reciprocatione cariturum mare, ~~si~~ futurumque motum ejus in occasum continuum, & aequabilem, si Terrae quasi nucleus esset exquisitè rotundus, maregue esset illi circumfusum, neque incurreret in littora versus quae elatum effluere, refluereque cogeretur. Praeterea & id genus alia; cum his denique sit faciendus modus.

Itaque finem jam tandem facio; agnoscens me reverâ eum, quem debui modum non tenuisse. Et constitueram quidem initio non nisi pauca respondere ad singula praeclarae tuae disquisitionis capita; sed nescio quo pacto abreptus ita sensim ab instituto, incoeptoque recesserim, ut denique evaserim in hanc, quam vides prolixitatem. Fortè me quoque peccasse putes adversus leges brevitatis, cùm absque literis datis nihil responsi habueris; nisi post exactum jam mensem; at partim caussam initio dixi, partim ecce propalàm facio, cùm tibi istam quaternionum, foliorumque seriem objicio. Quicquid id sit rei, tu sic accipe; quasi voluerim spontaneam illam affectus tui testationem, testatione consimili, & cum foenore quodam compensare. Quod dignaris mihi ad calcem singularium animi tui partuitionum copiam offerre, id nimiae bonitatis est; quam ut experiri non mereor, sic sollicitare non ausim. Operam tamen daturus sum, ut, itinere istâc instituto, cùm, deo bene propitio, in provinciam breui regrediar, tum coràm agam quas debeo gratias, tum eorum fiam partueps, quorum esse videbitur communicatio non importuna. Si quid superent, cùm deinceps in patria conquiescere dabitur, beabis me, quicquid me voles. Tu intereà rogatus perge, quod ultrò coepisti; hoc est ama me; & bene, imò optimè

Vale. Parisijs VI. Eid. Decemb. MDCXLII.