

10978 3-

DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

A D

Problemata Aristotelis,

PRIMA,

DE

PRÆCOGNITIS IN GENERE.

Q V A M,

Favente DEO Optimo Maximo.

P R Æ S I D E

Clarissimo Doctissimoque Viro.

DNO. JOANNE DE RAEY, L. A. M. & Me-
dicinae Doctore.

Publicè ventilandam proponit

CASPARUS TER HAARS Amstelæ-Batav.

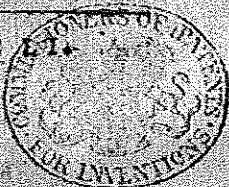
Ad diem 3. Maji hora quarta pomeridiana.



LVGD. BATAV.

E Typographico FRANCISCI HACKII.

CLIO IS C ET.





(1)
Reverendo, Pio, ac Spectato Viro,
D. PETRO TER HAAR Parenti dilectissimo filiali cultu
& observantiâ perpetuum colendo.

U T E T

Reverendis, Clarissimis, Doctissimisque Viris,
D. ABRAHAMO HEYDANO S. S. Theol. Doctori &
Professori in almâ Batavorum Academia celeberrimo, Ecclesiæ-
que Dei Pastori vigilantissimo, facundissimo.

D. JOANNI HEYDANO Theologo peritissimo, Ecclesiæ
Belgicæ, quæ est Amstelodami, Pastori fidelissimo, disertissimo.
*Avunculis meis omni charitate & honore prosequendis
de me studiisque meis bene merentibus.*

NEC NON

Clarissimis Eruditissimisque Viris,
D. ADRIANO HEEREBOORD L. A. M. & in in-
ta Academia Lugd. Bat. Philosophiæ Professore ordinario, &
Coll. Theol. Illustr. D. D. Holland. & West-Fris. Sub. R. g.
solertissimo.

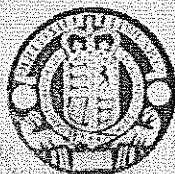
D. JOANNI DE RAEY L. A. M. & Medicinæ Doctoi
expertissimo, Præsidi meo honorando.

*Præceptoribus meis amantissimis & mihi nunquam in
reverentia & amore prosequendis*

hasce Academicas primitias in grati am-
signum offert & inscribit

CASPARUS TER HAAR.

Resp.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

Problemata Aristotelis,



PRÆCOGNITIS IN GENERE.

T H E S I S I.

Quicquid sub humanam cognitionem cadit, vel corporeo aliquo sensu percipitur, vel interno ac facili solius mentis intuitu agnoscitur, vel denique circumspecta attentione ac discursu ab uno ad aliud investigatur detegiturque.

I I.

Sensuum notitia *Experientia* recte vocatur: & primatio quidem circa propria singulorum sensuum objecta, cujusmodi sunt Lumen, colores, soni, odores, sapes, calor, frigus, durities, mollities, aliæque patibiles à Logicis dictæ qualitates, occupata est: sed quia ita facti sumus à natura, ut proprias hæc sensuum perceptiones etiam aliæ comitentur, quibus magnitudines, figuras, situm, distantiam, motum ac quietem quæ vocantur objecta communia, nec non substantiam quandam corpoream, una cum mutationibus, effectis & agendi viribus jam ab ineunte ætate concepimus, horum omnium notitiam (quæ accuratè loquendo intellectus & rationis est propria) ad sensum etiam referre solemus. Quinimo ea quæ præsentia non sunt, aut in sensum incurrere non possunt, sensu tamen nos percipere dicimus, ubi per suas causas, vel effecta, vel signa sensibus obvia absque difficultate manifesta nobis fiunt.

I I I.

Ea vero notitia, quæ nec corporeo sensu, nec laboriosa ratiocinatione, verum facili solius mentis intuitu comparatur, *Intelligentia* vocari potest; & quia revera nil nisi sensus quidam puræ mentis est, vocabulis videndi, percipiendi & intuendi frequenter insi-

gnitur. Ut enim, præfente, corpore luminoso, oculisque apertis & bene dispositis, neceffum est id à nobis percipi & agnofci, ita ea etiam quæ fub intelligentiam cadunt abfque labore intelliguntur & admittuntur, quoties occurrit occasio ut de iis debita cum attentione cogitemus, nullisque præjudiciis excœcamur.

I. V.

Atque huc fpectant ea omnia quæ mens noftra abfque organo corporeo fe fola percipere, & fine difcurfu dijudicare potelt: qualia funt non pauca eorum, quæ Mentem noftram ac Deum concernunt; quæ, quanto à fenfibus corporeis funt remotiora, tanto natura fua notiora & evidentiora funt refpectu puræ mentis: & revera etiam præ omnibus aliis perfpecta forent humanæ intelligentiæ, niſi rerum fenfibilium imagines ejus aciem obtunderent, omniq; ex parte obfiderent ac obnubilarent cogitationem noftram. Fpectant huc etiam magnitudines, numeri, figuræ cæteraque puræ matheseos objecta generatim confiderata: ut & omnes *καταξυμμετα* communes notiones five axiomata fua luce manifelta, feu ad omnia rerum genera fe extendant, ut Nihili nullæ funt affectiones, feu ad aliqua tantum v. g. Deum, vel Mentem, vel res corporeas & mathematicas.

V.

Aristoteles 1. pofter. Anal. cap. 10. Axiomata vocat, quæ non tantum per fe fe vera eſſe, fed vera etiam videri debent. Quod cave ne ita intelligas, quali neceffum fit id omne quod communis notio feu axioma eſt, ita ab omnibus ac fingulis percipi, ut à nemine ignorari vel negari poſſit. Quanquam enim cunctis obvium fit, totum eſſe majus fua parte, factum infectum fieri non poſſe, fimiliaque, quibus nullæ præconceptæ repugnant opinionones, fed quæ vel quotidianis fenſuum experimentis confirmantur, vel fæpe nobis occurrunt ac perpenduntur, id tamen locum non habet in quam plurimis aliis, quæ non minus quam iſta per fe nota funt atque pro communibus notionibus haberi debent. Ut enim oculus non videt quæ præfentia illi non funt, ita mens noftra innumeras neſcit communes notiones, de quibus cogitandi nulla datur occasio, cujuſmodi funt pleraque eorum quæ fenſus fugiunt, nec non quam plurima Geometra-

metrarum ac universim totius Matheseos principia. Et ut præsens objectum sæpe non videtur, ubi nempe oculus clausus vel obtutu suo in rem præsentem non defixus fuerit, haud aliter humanæ mentes sine debita attentione & exercitio percipere non solent eas notiones, quibus assuetæ non sunt, quæque prima vice occurrunt. Si denique oculus corporis glaucomate vitiatu, crassisy humoribus obsessus atque obstructus hallucinatur ac impeditur in opere suo, quid dicemus de humana mente, ubi præjudiciis, erroribus ac sensuum externorum nebulis excœcata fuerit & obtenebrata? Annon omnes eas notiones quibus præconcepta opinio adversatur, penitus ignorabit, aut etiam pro falsis vel incertis habeat? si quis hac de re dubitet, periculum faciat non tantum in Dei ac Mentis nostræ, sed in rerum etiam sensibilibum & corporearum notitia, & innumera invenire poterit, quibus evidentissimorum axiomatum notitia obscuratur vel evertitur.

V I.

Sed cur ergo Communes vocantur hujusmodi notiones, si ignorari possint & negari ab aliquibus, cur dicuntur per se notæ? Respondet pro nobis Aristoteles, 6. Top. cap. 4. *τι ἀποῦς γνώσεων ἐπὶ πᾶσι γνώσιμις ἐστὶν, ἀλλὰ τὸ πῶς δὲ ἀγνοοῦντες τὴν ἀλήθειαν: ἡ δὲ ἀποῦς ἐστὶν τὸ πῶς δὲ ἔχει τὸ πῶς.* Mentem autem non esse ἀγνοοῦσαν quam diu præjudicio, vel errore veritati alicui adverso est imbuta, per se manifestum est; uti vice versa sana dici potest humana ratio, ubi à duplici hoc morbo convaluit. Sed quemadmodum post diuturnos morbos vitium quædam imbecillitas remanet, oculique ægrè vim luminis perferunt, ita humanæ mentes tenebris & erroribus assuetæ, nocturnum instar ad clarissimas veritates cœcutiunt, ubi eas intueri primum conantur. Quapropter, ut illi qui vitia quædam sibi familiaria declinare incipiunt, non continuo oppositas exercere possunt virtutes, verum peculiari ad id opus habent labore: eodem modo ad familiarem notionum communium notitiam acquirendam hand satis est adversas iis errorum ac præjudiciorum tenebras fugere & arcere, sed attentè ac sæpius ipsæ illæ notiones inspiciendæ sunt ac perpendendæ, quo tandem, quoties opus fuerit, absque ulla difficultate occurrere simulque quam evidentissimè cognosci à

nobis possint. Atque hæc intelligendi facilitas ac promptitudo ad mentem præjudicio & errore vacuam accedens, est habitus ille intelligentiæ quem recte statuit Arist. 6. Eth. cap. 6. haberique potest pro bona illa humanæ mentis constitutione, cujus respectu ut omnia alia, ita communes etiam dictæ notiones per sese seu simpliciter ac natura sua manifestæ dicuntur ab Aristotele. Atque hæc de intelligentia dicta sufficiant.

V I I.

Quæcunque verò nec sensui nec intelligentiæ ita obvia fieri possunt, ea ratione & discursu ab uno ad aliud investigari debent, adeoque ut priores duæ cognitionis species non malè una voce *Noëtica* seu intuitivæ vocantur, ita hæc tertia *Dianoëtica* seu ratiocinativa dici potest, & hoc uno maxime distat à prioribus, quod *ex præcognitis* seu quod eodem redit, *ex antecedente cognitione procedat*, 1. poster. Anal. cap. 1. & 6. Eth. cap. 3.

V I I I.

Hæc autem antecedens cognitio duplex illa est quæ exposita jam fuit, Experientia nempe & Intelligentia. Rerum incorporearum ac purè Mathematicarum notitia dianoëtica ex solius intelligentiæ præcognitis deduci potest: At rerum materialium ac sensibilibus scientia Philosopho digna non procedit ex solius experientia seu sensuum præcognitis, verum ex utrisque, sed dispari ratione. Sensus materiam præbet Philosophicæ inquisitioni, monstratque quid sciri & investigari à Philosopho oporteat: sensus etiam quandoque confirmat & illustrat notionum communium, ut & conclusionum ex ipsis deductarum veritatem, eam verò nullo modo demonstrat. At solius intelligentiæ est suppeditare ac certa nobis facere prima illa principia & communes notiones, quibus solida, profunda & evidens rerum corporearum scientia superstruitur. Ex intelligentia etiam præcognoscimus, quid corpus & materia sint, quæque iis tribui debeant notissimæ & primæ proprietates, ex quibus omnes aliæ demonstrari debent.

I X.

Præcognita experientiæ quod attinet, horum magna pars cunctis homi-

hominibus, quibus sensu corporeo uti licet, quotidie occurrit; idemque de maximè obviis atque cum sensuum usu convenientibus notionibus communibus dici potest: adeòque necessum non est ista operose per Philosophiam inculcari, verum pleraque eorum teneri debent & præcognosci ab eo cui Philosophari est animus. Sed in hoc sæpe erramus, quod sensuum experientias ad ea non raro extendamus, ad quæ nullo modo pertingunt, dum ea quæ experti nunquam fuimus, verùm ex iis quæ sensibus apparent temerè conclusimus, pro propriis verisque sensuum nostrorum experimentis habemus. Habetque hic error locum in omnibus sensuum iudiciis, quæ de rebus extra nos positis ab ineunte ætate tulimus, exceptis paucis quibusdam de externis figuris, magnitudine, loco, distantia, motu ac quiete, quæ de corporibus satis magnis & propinquis ut plurimum recta esse solent: quorum omnium particularia aliqua specimina alibi data fuere. Multa etiam pro communissimis notionibus ac principiis per se notis habentur, putanturque jam olim percepta à nobis fuisse, quæ tamen revera nunquam percepimus, sed nondum *de Aristoteli et de Aristotele*, vel ex primæ ætatis inconsiderantia & anticipatione, vel ex aliorum autoritate & consuetudine hausimus ac memoriæ mandavimus. Imo non pauci ex erroribus illis sensuum de quibus hac Thesi dictum fuit, à maxima mortalium parte pro communissimis nobisque à natura inditis notionibus assumuntur. In physicis nil notius esse putatur, quam motum ab interno rerum naturalium principio prodire, quod infantie quidem iudiciis consentaneum, sed Aristoteli ac veritati adversum esse suo loco ostendemus. Ex quibus patet non sufficere ad Philosophandum quælibet præcognita, sed videndum prius an ex præiudicio & anticipatione, an verò ex evidenti percèptione & examine originem trahant.

Quantum vero ad rara quædam & abstrusa sensuum experimenta, iis quidem valdè delectatur animus noster, quia nova & insolita sunt; & habent etiam usus suos in Medicina aliisque artibus; at in Philosophia parce proponi, atque à doctoribus potius quam discipulis considerari debent. Earum verò notionum communium, quæ

quæ mentes nondum bene dispositas, aut non satis exercitatas latent sæpeque negantur ab iisdem, longa alia est ratio: cum enim illæ magnam & valde necessariam partem faciant antecedentis illius notitiæ, ex qua omnis cognitio Dianoëtica proficiscitur, apertum est, eas negligi non debere, sed studiose detegi, & quoties occurrit occasio, Philosophiæ tyronibus inculcari, donec non minus familiares eas sibi reddiderint, quam obvias illas & cum sensuum usu convenientes, quas ante Philosophiæ studium cunctis manifestas esse constat.

X I.

Nobis etiam quid faciendum sit in hisce circa Problemata Aristotelis disputationibus, ex dictis concludi potest. Cum enim ea quæ problematibus istis solvenda proponuntur, nec sensui nec intelligentiæ sint obvia, verum magno labore ab uno ad aliud discurrendo investigari debeant, manifestum est, hic non minus quam in omnibus aliis doctrinis ac disciplinis Dianoëticis, ex præcognitis procedere nos debere.

C O R O L L A R I A.

1. *Non corpus aut totum compositum, sed vñ, & vñ, & vñ Mens videt mens audit sect. XI. probl. 33.*
2. *Similisque ratio est non tantum intellectus, iudicii, voluntatis, verum etiam imaginationis, ut & odoratus, gustus, & actus, nec non famis, sitis, doloris, voluptatis, iræ, amoris, odii, lætitiæ reliquorumque affectuum: hæc omnia enim à sola mente tanquam efficiente procedunt, ac in ea sola recipiuntur.*
3. *Omnes Notiones communes rectè dicuntur innatæ.*
4. *Si quæ qualitates occultæ dici debeant, eæ sunt quæ vulgò manifestæ vocantur, ut color, calor aliæque patibiles dici solitæ.*
5. *At rerum formæ & occultæ qualitates hoc ipso naturæ notiores sunt respectu intellectus, quia sensum fugiunt.*

F I N I S.

DISPUTATIONUM PHYSICARUM,
AD
Problemata Aristotelis,
SECUNDA,
DE
NATURA MATERIÆ.

QVAM,

Favente DEO Optimo Maximo,

PRÆSIDE

Clarissimo Doctissimoque Viro,

DNO. JOANNE DE RAEY, L. A. M. & Me-
dicinæ Doctore.

Publicè ventilandam proponit

PETRVS van STAVEREN Amstelro-Batav.

Ad diem 17. Maji hora quarta pomeridiana.



LVGDVNI BATAVORVM.

E Typographeo FRANCISCI HACKII.

C19 13 C LI.

Reverendo, Pio, ac Spectato Viro,

D. REYNERO van STAVEREN, Pa-
renti dilectissimo filiali cultu & obser-
vantia perpetuum colendo.

UT ET,

Piissimis, Eruditissimisque Viris,

D. CORNELIO van LEECK, Mercatori
solertissimo, Musarum amatori sedulo.

D. SIMONI van HEL, Ecclesiae Christi,
quae est Wesopiae, Pastori fidelissimo,
facundissimo, Cognato Amantissimo.

NEC NON,

Clarissimis, Doctissimisque Viris,

D. ADRIANO HEEREBOORD, L.A.M.
in inclyta Batavorum Academia Phi-
losoph. Profess. Ordinario & Collegii
Theolog. illustr. D. D. Holland. &
West-Fris. Sub-Reg. vigilantissimo.

D. JOANNI de RAEY, L.A.M. & Medic.
Doct. expertif. praesidi meo honorando.

Præceptoribus amantissimis mihi nunquam non Honorandis

*Has studiorum suorum primitias in amoris & gratiarum actio-
nis signum, dicat, & dicat*

PETRUS VAN STAVEREN, Resp.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

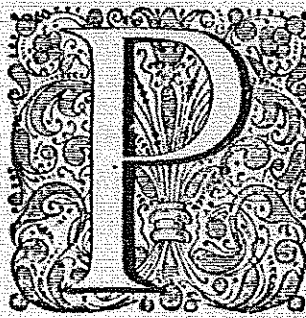
Problemata Aristotelis,

SECUNDA,

DE

NATURA MATERIÆ.

THESIS I.



Racognita quæ ex naturæ lumine & Aristotele problematum physicorum solutioni præmittere est animus, quatuor tantum erunt. Primum de natura seu essentia materiæ, quam primam vocant Philosophi; secundum de origine motus; tertium de propagatione motus; quartum de materia quadam valde subtili ac mobili, quam crassis suaque natura otiosis mundi sublunaris corporibus permittam esse docebimus.

I I.

Materiam quod attinet, de ea aliter loquuti fuerunt veteres, aliter Aristoteles, & aliter denique scholastici. Plerique veterum, quos hodie non pauci ex recentioribus sequuntur, per primam rerum omnium materiam intelligebant innumerabilem multitudinem particularum tam tenuium, ut singulæ earum non tantum sensum

B 2

fuge-

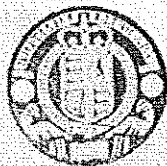
fugerent, verum etiam nunquam ulterius dividi ac minores fieri possent; sive ex natura sua, sive ob causarum naturalium imbecillitatem tales essent. Hasce particulas non omnes uniformes & consimiles imaginabantur, verum dissimiles, ita ut inter se confuse Chaos dicerentur: atque hanc dissimilitudinem tum in magnitudinum ac figurarum, tum in caloris, frigoris, humiditatis, siccitatis, gravitatis, levitatis, similibusque qualitatibus & formarum diversitate collocabant; eaque diversitas plerisque eorum vel infinita videbatur, vel quadruplex tantum, ignea nempe, aërea, aquea & terrea. Pro æternis etiam atque immutabilibus habebant hæc materiæ corpuscula, & ex iis tamen diversimodè inter se coëuntibus, aut à se invicem segregatis, omnem rerum varietatem proficisci judicabant.

I I I.

Et duplici quidem via in hanc opinionem descendisse videntur veteres. Primo enim quotidie notabant in artis operibus tale quid locum habere. Quam innumerabilis enim verborum ac sermonis diversitas ex paucis characteribus aliter atque aliter dispositis, sed figuras tamen suas servantibus, oritur? Ædificia fiunt ex lapidibus, trabibus, asseribus, ferramentis, aliisque certo modo formatis corporibus; & hæc ipsa rursus dissoluta ac inter sese aut cum aliis aliter composita materiam præbent innumeris aliis corporibus; quæ arte humana strui inde possunt. Similiter rem se habere putabant in naturæ operibus.

I V.

His adde, quod ethnici fuerint idem veteres, veramque de mundi origine historiam, vel penitus ignoraverint, vel multis fabulis erroribusque corruerint. Communis quædam notio apud ipsos erat, nihil ex nihilo fieri posse: atque tam parum perspectam habebant æternam Dei omnipotentis potentiam, ut capere non poterint, quo pacto immensum hoc universum unâ cum cœlestibus corporibus, quæ divino honore prosequerentur, opus manuum ipsius dici possint. Si quam rerum originem admittebant, eam haud
aliam



aliam esse putabant, quam quæ in operibus humanis cernitur, describiturque ab Ovidio initio *Metamorphoseos*. Materiam igitur rerum omnium æternam atque à Deo independentem imaginati fuere: æternasque etiam rerum simplicium differentias, formas & qualitates, minutissimis materiæ illius partibus attribuebant. Unus Anaxagoras tam indigestam materiæ molem ab æterno immotam, & in principio à Mente hoc est Deo agitaram ac discretam concepit dicitur 8. *Phys.* cap. 1. Plerique alii æternum sine Deo motum sempiternæ addebant materiæ, & vel casui, vel naturæ seu Deo sibi ignoto, primam illam adscribebant rerum omnium discretionem, ex qua tam innumerabilis processit corporum hujus mundi diversitas, ac pulchritudo.

V.

Atque hic error de materiæ æternitate tam altas radices egit in gentilium animis, ut omnem tandem de ortu mundi opinionem funditus everterit. Ipseque Aristoteles gloriam in eo videtur captasse, quod contra Anaxagoram, Leucippum, Democritum, aliosque atomorum & originis mundi assertores, hanc totam mundi fabricam ita ortus ac interitus expertem esse docuerit, ut nunquam ex indigesta materiæ mole in hanc formam redacta, sed necessario æterna, se sola subsistens, & absolute incorruptibilis sit, 1. de cælo cap. 10. & passim alibi. Dubitat solummodo de hominum quadrupedumque in hac terra exortu 3. de gen. Animal. cap. 11. dicens eos vel ex ovo vel ex verme genitos primum fuisse, si quod initium generationis eorum fuerit. Cætera, de æternitate corporum sublunarium non dubitavit, cumque illa nec eadem numero, nec absque mutatione in eodem statu subsistere videret, id ob nimiam à primo motore divinisque cæli corporibus distantiam contingere putavit, & compensari tamen per continuam generationis cum corruptione vicissitudinem, quæ à perpetuo cælorum motu procedens interitum individuorum suppleret specierum æternitate. 2. de gen. & corrupt. cap. 10. & 2. de An. cap. 4.

V I.

Negans hoc pacto Arist. omnem mundi ortum, opus etiam non
B 3 habuit

habuit præexistente illa rebus omnibus veterum materia; sed aliam consideravit in physicis, quæ cunctis quidem corporibus inest, omnibusque mutationibus ac formis subicitur, sed nunquam tamen seorsim ac nudè subsistit. Hanc materiam duplici descripsit definitione: prima extat VI 1. Metaph. cap. 3. *λίαν ἢ ὄλιον ἢ καὶ αὐτὸ μὴ τι πῖ, μὴ τι ποσὶ, μὴ τι ἄλλο μὲν τι λίαν οἷς ὄλεται τὸ ὄν.* *Que per se ipsam* inquit Philosophus, hoc est, præcisè considerata, non enim separabilem, sed rebus inexistentem, & se sola tamen considerari aptam quærit materiem. *Nec quid*, hoc est, nec lapis nec lignum nec ferrum, ut putat vulgus; nec ignis, nec aër, nec aqua, nec terra ut credebant multi antiquorum. *Nec quantum*, certa nimirum seu determinata quantitate, quæ hæc vel ista longitudinis, latitudinis & profunditatis mensura limitata est. *Nec aliud quid, &c.* hic excluduntur à naturâ materiæ reliqua præter quantitates accidentia, ut figuræ, motus, quies, situs; nec non relationes, actiones, passiones; omnisque generis qualitates; hæc omnia enim insunt quidem materiæ atque de ipsa dicuntur, ejus tamen essentiam non constituunt.

V I I.

Altera definitio materiæ extat 1. phys. cap. ix. *λίαν ἢ ὄλιον τι ἀσχετὸν ὑποκειμένον ἐκαστῷ, ἐξ ἧς γίνεται τι ἐν πείρασι.* Et brevius 2. phys. cap. 3. *Materia est id ex quo inexistente aliquid fit.* Hic indigitatur quid sit illud quod nec quid, nec quantum, nec durum, nec molle, nec calidum, nec frigidum, neque quicquam tale est, est nempe id quod his omnibus subicitur, & cui ista omnia tanquam affectiones quædam insunt. Diciturque materia subjectum *primum*, non quasi re ipsa rebus omnibus præextiterit, ut veteres putabant, verum quod ante illam nihil concipi à nobis possit in corporibus, omnesque formæ & affectiones ab ea dependeant & illi uni insint. Atque hæc est prima materiæ proprietas, sequitur altera, quod nempe rebus, quæ ex ea sunt, *insit*, tanquam subjectum nempe & receptaculum omnium affectionum, veraque & unica earum substantia, quomodo æs inest statuæ & argentum pateræ, quæ sunt exempla Aristotelis.

V I I I.

Quid verò tandem est, quod nec quid, nec quale, nec quantum est,

est, & omnibus tamen rebus inest cunctisque substernitur formis & accidentibus? quæ absoluta & positiva ejus natura est? si primæ ætatis præjudicia ac errores vulgi consulas, pro nihilo id habebis. Tolle enim à corporibus duritiem, gravitatem, calorem, colorem similiaque sensibilia accidentia, & roga puerum quid restare putet, Nihil, respondebit tibi. Et quanquam materia, quam cum Aristotele sine omni forma consideramus, non semper separata sit à sensibilibus istiusmodi accidentibus, præcisè tamen absque iis concipi debet; tumque idem nos impedit error, quo minus recte id fieri à nobis possit. Ut enim id quod omni sensibili forma & qualitate re vera destituitur, ita id etiam quod sine iis in rebus corporeis præcisè consideratur, pro nihilo habemus; quia jam ab incunte ætate omnem rerum extra nos positarum subsistentiam ac realitatem ex sensuum perceptionibus, quæ proxime à qualitatibus formisque externis nobis adveniunt, conclusimus.

I X.

Quam remotus verò ab hoc vulgi errore fuerit Aristoteles, vel ex hoc uno constare potest, quod ut æs ad statuam, ita materiam ad corpora naturalia se habere doceat: æs autem non quidem statua, vel poculum, vel candelabrum est, non tamen nihil, sed vera imo tota & unica statuæ aliorumque quæ ex eo fiunt substantia est. Quidni ergo idem dicimus de universa rerum corporearum materia? Quomodo hæc tot formis & mutationibus subjecta esset, nisi vere & per se subsisteret? v 111. Metaph. cap. 1. Imo inquit Philosophus v 11. Metaph. cap. 3. *si hæc non esset substantia, quæ alia esset, fugeret nos. Demptis enim* (hoc est revera separatis, aut cogitatione saltem sepositis) *cæteris,* (quæ exposita fuerunt thesi v 1.) *nihil aliud remanere videtur,* præter materiem nempe quæ formis illis & accidentibus, quæ tolli ab ea possunt, subjecta est. Hanc vero materiam nihil aliud esse quam rem extensam, imo ipsammet illam indefinitam extensionem, quæ in particularibus corporibus, certa quantitate, longitudine, latitudine & crassitie determinatur, certaque circumscibitur figura, per se manifestum est; quid enim aliud præter illam extensionem demptis reliquis intelligimus? & qui de-

terminatæ quantitatis, figuræ aliarumque formarum verum ac per se subsistens subjectum esse posset materia, si per se extensa non foret? Aristoteli certè tam apertum hoc fuit, ut satis esse iudicaverit id obiter tribus verbis indicasse. Loco citato materiam quæ demptis reliquis remanet, id esse dicit quod à certa quantitate determinatur, determinari vero proprium est rei extensæ seu extensionis. Et 1v. Phys. cap. 2. Materiam vocat *ἡλικία ἢ ὑπερβολὴν extensionem*, seu *dimensionem magnitudinis*, dicitque eam à forma contineri & à superficie determinari. Atque ex hoc fundamento solidè refutat opinionem antiquorum de vacuo, eo quod extra & præter vera corpora nullum detur spatium 1v. Phys. cap. 7. nullaque dari possit extensio quæ non sit corpus seu materia: est enim eadem plane vacui & materiæ extensio, neque plus realitatis in unâ quam in altera reperitur, quia, quod præter qualitates ac formas superest in corporibus, nil nisi indefinita quædam extensionis moles est, quæ etsi exempli gratia in ligno calida, frigida, dura, vel gravis sit, seorsim tamen ac præcisè considerata nihil habet quo ab altera, quæ in vacuo spatiisque imaginariis consideratur, differat; ut egregie docet Philosophus 1v. Phys. cap. 8.

X.

Atque ab hac verissima Aristotelis doctrina varie aberrarunt eius sectatores. Aliqui eo fuere delapsi, ut non aliam in materia cogitare voluerint essentiam, quam negativam illam ac respectivam, quam suis definitionibus expressit Aristoteles. Hi igitur contenti materiam vocare non ens & puram potentiam, non tantum calorem, frigus, figuras, &c. sed ipsam etiam extensionem seu quantitatem interminatam illi abstulerunt, & incredibili cum absurditate omnem rerum corporearum subsistentiam (quæ soli materiæ competit) à materia in formas & accidentia transtulerunt; similes in hoc negotio cani Æsopico, qui cum frusto carnis quam ore tenebat flumen transiret, respiceretque ad umbram quæ major ipsa carne in aqua apparebat, avidè hanc umbram appetiit relicta carne. Obsecro enim, an non sola materia extensa vera rerum corporearum caro est & substantia quam ore puri intellectu firmiter appre-

apprehendimus? ejus autem formæ & accidentia, quid quæso aliud sunt quam umbræ quadam loco veræ substantiæ in sensuum & imaginationis perceptionibus apparentes? Duæque notari possunt hujus erroris causæ: prima communis est & exposita fuit Thesi VIII. altera spectat speciatim eos qui hanc absurdam opinionem tumentur, Thomam nempe ejusque sectatores, qui in mentium angelicarum contemplatione (hinc enim Thomas Angelicus Doctor dicitur) nimium defixi, materiam instar rei incorporeæ seu spiritualis conceperunt: quid enim aliud est materia non extensa, si non nihil est?

X I.

Avicenna cum affectis materiam quidem rem veram ac substantiam extensam esse putavit, sed communem quandam ac universæ ipsius massæ coævam formam substantialem illi affinxit, autumans cum vulgo, nudam extensionem non nisi beneficio formæ alicujus subsistere posse. Cui errori non valde absimilis est vulgata admodum inter Philosophos opinio, quâ informi materiæ extensio quidem conceditur & vera existentia (seu, ut Scotus loquitur actus entitativus) sed incompleta tantum atque tam imperfecta, ut non aliter quam materia illa Thomæ, quæ non ens, & pura potentia dicitur, formis substantialibus & qualitatibus realibus opus habeat, ut tanquam verum & completum corpus subsistere in rerum natura valeat.

X I I.

Supereft ultimus ac levissimus error Jacobi Zabarellæ qui lib. 2. de Mat. prima cap. 12. & 18. his verbis exprimit mentem suam. *Materia prima in prima sua notione & natura suæ puritate accepta nihil aliud est quam Corpus de categoria substantiæ, non quidem per formam illam æternam, nec quod idem sit quod trina dimensio, ut Ioannes Grammaticus censet, sed quia secundum propriam suam naturam est corpus substantiale simplex trinae dimensionis subiectum.* Quam ferax figmentorum est ingenium humanum? quam libenter umbras captat pro rebus ipsis, entiaque multiplicat absque necessitate! Nec
sen-

sensus, nec imaginatio, nec intellectus quicquam in informi materia distincte concipit præter indistinctam atque indeterminatam illam extensionis molem quæ *ἡ ἕκτα & μίση* dicitur Aristoteli: attende, cogita, revolve, fatigaberis eadem frustra repetere. Fatetur Zabarella, nec duritiem, nec pondus, nec ullam sensibilem qualitatem aut formam materiæ largiri posse extensionem & substantiam, docetque adversus Thomam, quod materia utramque sibi propriam habeat. Explodit coævam corporeitatis formam quam Avicenna superaddidit materiæ ad sustinendam debilem ejus entitatem. An non eodem jure dici potest extensionem nullo substantiali subjecto opus habere, quæ major necessitas est extensioni aliquid substerni quam superaddi? & quid quæso est substantiale illud subjectum & corpus ab extensione diversum? certe, cum demptis iis quæ à materia re vel ratione sejungi possunt, nihil remaneat præter extensionem, cumque præter illam nihil intelligi à nobis possit, cur aliquid præter illam quærimus, & quid movet nos aliud quid ponere in rebus, quam quod Deus cogitationi nostræ exhibuit? Ut nihili nullæ sunt affectiones, ita vicissim omnis rei subsistentis & veræ aliqua debet esse affectio, quæ quia præter extensionem nulla intelligitur in materia, nihil etiam ab ea diversum admitti in ea debet. Nec in affectionibus hisce atque subjectis in infinitum progredi licet, sed in aliqua tandem subsistendum est ultra quam nihil sit reliquum, quæque subjecto de quo dicitur inest quidem, non tamen per modum accidentis extrinsecus illi advenit, verum ipsissima ejus essentia est ac substantia, adeoque tanquam res diversa distingui ab eo non potest. Sed quia ipsimet ex corpore & anima arcte quidem unitis sed re ipsa tamen distinctis constamus, atque in rebus sensibilibus affectiones & accidentia à substantiali subjecto diversa percipimus, simile quid ubique & semper locum habere putantes, etiam in simplicissima materiæ essentia subjectum ab extensione diversum quærimus, sicque entia multiplicamus sine necessitate.

COROLLARIA.

1. *Physica ad certitudinem & evidentiam mathematicam perduci potest.*
2. *Eadem est coeli & subcaelestium materia.*
3. *Rarefactio per introitum, condensatio per exitum alienae materiae fit.*
4. *Materia universi indefinite est extensa, nec possunt dari plures distincti mundi.*
5. *Omnia corpora seu stabilia seu liquida fuerint, composita sunt ex particulis tam minutis, ut singula earum nullo sensu possint percipi: habentque haec particulae suas magnitudines, figuras & intervalla, quae in physicis considerari debent & cognosci etiam possunt.*
6. *Quae vera & utilia apud gentium Philosophos reperiuntur, ea tanta cum vanitate & ignorantia conjuncta sunt, ut merito dici possit, Nullum gentilem esse verum & consummatum Philosophum.*

F I N I S.

DISPUTATIONUM PHYSICARUM

AD

Problemata Aristotelis

TERTIÆ

DE

ORIGINE MOTUS.

PARS PRIOR.

QVAM

Favente summo numine

SUB PRÆSIDIO

Clarissimi Doctissimique viri

DNI. JOANNIS DE RAEY, L. A. M.

& Medicinæ Doctoris

Publice defendendam suscipit

PETRVS BERCKELIYS Lug. Bat.

Ad diem 14 Jun. hora quarta pomerid.



LUGDUNI BATAVORUM,

EX OFFICINÀ JOANNIS MAIRE, C I O I O C LI.

Clarissimis, Doctissimis Viris,

DN. ADAMO STEUARTO in Inclyta Acad. Lugd.
Bat. Philosophiæ Professore primario & ordina-
rio.

DN. LAMBERTO BARLÆO, in eadem Acad.
Lugd. Bat. Græcæ linguæ Professore ordinario.

DN. JOHANNI DE RAEY L. A. M. & Medicinæ
Doctore expertissimo, præfidi meo honorando.
Præceptoribus fidelissimis de studiis meis pluri-
mum meritis.

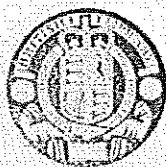
NEC NON

DN. JONAE CABELIAU, { Philosophiæ Studiosis com-
DN. JACOBO DININGIO, { militonibus ornatissimis a-
micis integerrimis.

Hæc studiorum primitias

Dico, offero & inscribo

P. BERCKELIUS Resp.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM

Problemata Aristotelis

TERTIÆ,

QUÆ EST DE

ORIGINE MOTUS,

PARS PRIOR.

THESIS I.

SI materia omnis per se ipsam extensa est & corporea, uti antecedente disputatione demonstravimus, per se etiam divisibilis est in innumeras illas diversæ magnitudinis ac figuræ partes, quas in ipsa distincte concipere possumus. Eamque partium in materia distinctionem *Geometra* sola cogitatione perficiunt, sicque rebus existentibus realem non adferunt mutationem. At natura in partes materiam non distinguit, nisi eas à se invicem re ipsa separando, atque ex vicinia earum quas contingunt immediate, in viciniam aliarum transferendo, hoc est, *loco movendo*.

II.

Cujusmodi localem motum revera in rerum natura dari, tam evidens & apertum est, ut credibile non sit ullos homines repositos unquam fuisse, qui serio id negaverint, vel in dubium vocaverint. Quod animadvertens Diogenes, non alio modo, quàm surgendo, obambulandoq; confutandas censuit Zenonis adversus

C 2

localem

localem motum arguit, Cumque ejusdem farinae sophista Diodorus ad Herophilum Medicum accessisset, ut sibi humerum luxatum restitueret, bono ipsum esse animo Herophilus jussit, neque enim fieri potuisse, ut emoveretur loco humerus. Nam inquit, aut emotus fuit quo in loco erat (hoc pacto enim cavillari solebat sophista adversus motum) aut in quo non erat, at neque in quo erat, neque in quo non erat, igitur emotus non fuit. Quod ille quidem audiens, deprecatus est, ut manum, missis argutiis, ad curationem adhiberet: Et, si non antea, tunc proculdubio credidit, in suo saltem corpore reperiri localem illum motum, quem in vera partium materiae separatione, atque in alia loca translatione consistere diximus.

III.

Similiter, nisi omnem sensibus fidem derogare, cunctaque artis & naturae opera destruere velimus, dubitari non potest, quin alia etiam corpora à se mutuo separentur atque ex vicinia eorum, quibus prius cohærebant in viciniam aliorum transferantur. Si verò rationem consulamus, præter eos motus, quos corporea sensu agnoscimus, innumeros alios inveniemus. Imprimis enim evidenter intelligimus, non cohærentia tantum & continua corporum per verum motum distingui ac separari, sed ea etiam quæ jam separata sunt atque à vicinis distincta, talia manere non posse, nisi ut semel avulsa ac remota fuerint ab iis, quibus cohærebant, ita porro ab omnibus aliis ad quæ accedunt quæque contingunt immediate, continuo separentur, atque removeantur: Vel, si à gravitate aliave causa externa ita detineantur, ut non ipsæmet à vicinis removeri continuo possint, sufficit vicina illa à quibus distinguuntur, & quæ tamen contingunt immediate, ab ipsis separari ac aliò transferri: atque hoc pacto distincta manebunt à se invicem. Ubi verò ab utraque parte hæc corporum contiguorum separatio ac translatio cessat, mutua quiete sibi invicem tam arctè adhærent, ut in unum continuumque corpus coalescant, tumque non major inter ipsa intelligi potest distinctio, quam quæ à cogitatione nostra dependet, & in omni re extensa, seu corporea quantumvis

tumvis prorsus continua & indivisa sit, locum habet.

I V.

Ut autem porrò intelligamus, qualia sint ea corpora, quæ à vicinis ita separantur, atque removentur, ut sensui id non pateat, secundo loco notari potest, materiam tam minutim dividi posse, ut singulorum corpusculorum, quibus constat, separatio, vel distinctio, vel remotio à se invicem aliisque vicinis corporibus nullo sensu dignosci possit. Probatque experientia talem divisionem revera fieri in putrefactione, coctione, fusione, calefactione, combustione, aliisque innumeris naturæ operibus. Omniaque corpora liquida sive fluida, quæ duris facile cedunt, ac transitum præbent, seu crassiuscula, seu subtilia admodum fuerint, non ex una & continua materiæ massa, verum ex distinctis variisque inter se agitatissimis constant particulis. Et ut corpora magna ac sensibilia, ita & hæc tenues ac insensiles fluidorum minutia, vel celeriter moventur & quasi volant, ut in fumo, vapore, flamma, aqua ebulliente similibusque, quorum motus ut plurimum satis obvius est, vel lente inter se discurrunt & repunt, ut in oleo, aqua frigida, vino aliisque crassis liquoribus, in quibus partium distinctio & continua à se invicem remotio non ita manifestæ quidem sunt, ut in prioribus, sed certò tamen ex effectis colliguntur. Si enim omnes horum liquorum partes mutua quiete sibi adhærent, uti in crystallo, glaciæ aliisque rebus duris contingit, quæ quæso aquæ a glaciæ foret differentia? & cur glaciæ tactui resistit, aqua cedit? Et si non moventur horum liquorum particulae, cur abeunt in auras & dissipantur, cur in unum vas infusi sibi invicem permiscuntur? cur in crassorum corporum poros se insinuant, sicque illa sæpe corrumpunt, sæpe in tenues particulas resolvunt, secum abducunt, perque totam suam substantiam æqualiter diffundunt?

V.

Atque hæc varia particularum inter sese agitatio ita fluidorum propria est, ut per eam fluida sint. Quod tamè non obstat quo minus etiam alius in ipsis reperiri possit motus, quo non aliter quam corpora dura & magna tota simul de loco in locum transferuntur.

tur. Qui motus, si nimis lentus non sit, in liquoribus crassis, terrestribus, neque nimium à nobis distitis, cujusmodi sunt aqua, oleum, vinum, aer &c. haud difficulter sensu percipitur. Sed facile etiam intelligimus, corpora fluida dari posse in rerum natura quæ vel tam tenuibus consistant particulis, vel adeo remota à conspectu nostro sint, ut non singularum tantum partium quibus consistant varia ac celeris inter sese agitatio, sed etiam velocissimus aliquis ac valde magnus motus, quo omnes simul fluminis vel venti instar aguntur, sensus nostros fugiat. Estque rationi & experientie consentaneum, omnes cœlos cum sole & stellis fixis esse hujusmodi corpora.

V I.

Quantum enim ad cœlos qui Mercurium, Venerem, Martem, Jovem, Saturnum ac terram etiam nostram cum Luna comite continent, illi non pro una, indivisa & adamantina quadam massa haberi possunt, sed fluidi sunt, adeoque haud aliter atque liquores terrestres, etiam distinctis, tenuissimis varieque inter se agitatis consistare debent particulis, ut impedimento non sint adeo diversis & nonnihil irregularibus planetarum erroribus, quos neque in perfectis circulis, neque circa terram (uti necessarium foret si quidem cœlum durum esset) sed circa solem perpetuo moveri post inventa telescopia, quam evidentissime demonstratum fuit. Similiter etiam immensa illa spacia quæ supra Saturnum sunt, etiam fluida esse constat ex motibus cometarum. Et quia neque planete neque cometæ (& multo minus terra nostra) avium aut piscium instar per liquida hæc cœlorum spatia, à se ipsis moventur motu proprio (ut absurdè admodum, atque adversus Aristotelem 2 de cœlo cap. 8. ex professo errorem istum refutantem hodie ab aliquibus fingitur) consequens est, ut cœlos immensi fluminis instar perpetuo circumagi, omniaque illa crassa ac dura corpora tanquam navigia quædam secum deferre dicamus; sicque omnis ille motus, quem Copernicani tribuunt terræ, & quem sensus adscribit planetis, quia hi soli videntur, ab hac continua, & quâ maxime concitata cœlorum, quos non videmus gyratione, derivandus erit; tellus-

tellusque nostra in medio cœli lunaris posita, ejusq; motibus im-
mota obsequens, optima cum ratione stare ac quiescere dicetur.

V I I.

An autem materia Solis, cui cœli isti sunt contigui, similiter fluida sit, ac circa centrum suum tota simul moveatur, nō quidem ex iisdē sensuum experimentis obvium est, quia nō ulla crassa ac visibilia corpora per Solem oberrant, uti cometæ ac planetæ per cœlos: Sed nec ulla etiam experimenta obstant, quo minus fluidam & quam celerrime circumactam soli tribuamus materiam. Etsi enim eandem perpetuò faciem nobis exhibere videtur, inde concludi non potest ejus quies; est enim adeo purus & undiquaque sibi similis, ut turbinis instar circumvolvi, & haud aliter tamen ac si quiesceret, secundum eandem partē obversus apparere possit eminus cum spectantibus. Ex adverso autem hanc materiæ solaris circa proprium centrum circumvolutionem persuadet nobis motus macularum, quæ superfici ei ipsius contiguæ una cum vicino cœlo circa Solem in gyrum aguntur, quod intelligi non potest, nisi vel Sol una moveatur suo pte impetu, vel (quod minus probabile est) ab externa illa vi, immediate ipsi contingenti & ambientis materiæ, ad similitē motum incitetur, quia nulla in ipso intelligi potest ad hunc motum repugnantia aut satis potens resistendi vis. Si deniq; fortissimum Solis splendorem ac nativam lucem qua vitam, calorem ac motum multis aliis corporibus impertit, paulo attentius contemplemur, quid aliud cum ratione de ipsius materia, judicare poterimus, quam quod purissimus ac fluidissimus quidam ignis sit, partium suarum tenuitate & agitationis vehementia circumjacentium cœlorum materiam longe adhuc superans? Cumq; stelle fixæ vividis suis radiis, quos per immensa intervalla vibrant & nocturno tempore ad nos mittunt, similitē splendorem ac nativam lucem sibi inesse demonstrent, haud aliter de ipsis quam de Sole sentiendū erit. Quantum verò ad vastum illud spatium, quod circa singulas stellas fixas reperitur, sensus nil quicquam de eo docet, rationi autem nil magis consentaneū excogitari potest, quā quod eadem illius ad suam stellam sit ratio, quæ

quæ est cœli planetarum ad Solē: ita nempe ut non dura ac adamantina, sed valde fluida & celeriter circumacta materia unquamq; stellam fixā cingat & ambiat. Cum enim cœlū nostrū sit fluidum & circa solē moveatur, quid nos movebit aliter sentire de cœlis aliis? Vel enim omnes cœli duri sunt, (quod verum non est) vel omnes sunt fluidi, nisi evidens ratio (quæ nulla hīc datur) aliter nos doceat.

VIII.


Maximi igitur ac vehementissimi qui in rerum universitate dari possunt motus, illi sunt præ cæteris, qui in fluida cœlorum, solis aliarumque stellarum sua luce fulgentium materia reperiuntur, quos tamen per se in sensum non incurrere, sæpeq; vix ullis se prodere effectis jam vidimus. Reliqui motus crassiorū corporum, ut & varia illa tenuium particularum, quibus liquores terrestres constant, inter se agitatio separatioq; a se invicem, non ita affixi sunt hisce corporibus eorumq; proprii, verum (ut de motu planetarum dictum fuit thesi VI) adventitii atque à cœlestium corporū motibus dependentes. Sed quia extra & præter stellas fixas ac solem cum cœlis ac planetis, nulla corpora nota nobis sunt, ipsaque tellus nostra in liquido cœlo natat, & non tantum diversimode secundum tenuiores suas particulas à cœlesti materia commovetur, verum etiam (si rationem sequi velimus) tota simul ab ipsa defertur immotaq; ejus motibus obsequitur: merito concludimus, nullam in toto universo notam nobis esse materiem, quæ non vel proprio, vel alieno aliorum corporum, quibus adhæret aut innatat motu perpetuò cieatur. Atque hi sunt illi motus, quorum originem causamque quærimus.

COROLLARIA.

1. Vacuum neque in mundo neque extra mundum datur, aut dari potest.
2. Nullus etiam se motus obfugam vacui.
3. Ignis ad sublunarium corporum mixtionem & compositionem non concurrit.
4. Purum & subtile illud elementum ignis, quod multi sub concavo Luna collocant, neque secundum Aristotelem neque secundum rei veritatem ibi locum habet, sed per minima sublunarium ac terrestrium corporum intervalla est dispersum; & si quæ locis ejus naturæ, in Sole est.

F I N I S.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,
A D
Problemata Aristotelis,
T E

ORIGINE MOTUS,
P A R S S E C U N D A.

Quam cum annexis Problematibus,

Favente summo numine,

SUB PRÆSIDIO

Clarissimi Doctissimique Viri,

D^NL JOANNIS DE RAEY, L. A. M. & Me-
dicinæ Doctoris,

publice defendendam suscipit

GUALTERUS MIRKINIUS, Lugd. Batav.

*Disputatio ipsa die 6. Problemata 9. Decemb. horis pomerid.
à 2. ad 4. defendentur.*



LVGDVNI BATAVORVM,
E Typographico FRANCISCI HACKII.

clō 10 c 11.

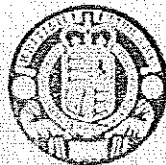


OMNIBVS^{ET} SINGVLIS
PHILOSOPHIÆ AC MEDICINÆ
CULTORIBUS FAUTORI-
BUSQUE

*Hasce Theses Medico-
Philosophicas*

Dedicat & offert

G. MIRKINIUS, *Resp.*



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

A D

Problemata Aristotelis,

T E R T I Æ,

Quæ est de

O R I G I N E M O T U S,

P A R S S E C U N D A.

T H E S I S I.



Ræcognitum de origine & causa motus
ais et Alexander et alii dicunt adeo simplex est &
apertum, ut merito inter prima scientiæ na-
turalis principia collocetur. Quid enim evi-
dentius est, quam motum non pertinere ad
essentiam materiæ verum superaddi ipsi de-
bere? quid magis apertum menti à præju-
diciis vacuæ, quam quod in corporea illa
extensionis mole, quæ sola materiæ essen-
tiam constituit, nulla sit ad sese movendum sufficiens virtus aut pro-
pensio? Quacunque verò de causa aliquæ materiæ partes in statu
motus constituentur, facile intelligimus, eas ita impingere posse
in corpora obvia, ut illa vel secum moveant, vel alio propellant,
sicque motus eorum *proxima sint causa*. Attendenti autem ad im-
mensam Dei potentiam, omniumque aliarum rerum imbecillita-
tem, continuò etiam manifestum fit, nullam præter Deum repe-
riri potestatem, quæ immensæ ac vehementis illius agitationis, qua
totius universi materia perpetuò cietur, *universalis primaque causa*
dici possit. Et quia in nuda materia nulla etiam vis est, qua motum
magis quam propriam subsistentiam conservare queat, necessum
porò est, eundem illum Deum, qui materiam una cum motu semel
produxit, eandem totam cum motu etiamnum conservare: ita ut
non subsistere tantum, verum etiam moveri omnia dici debeant in

uno illo Deo, qui solus ita sibi sufficit in omnibus, ut nullo unquam rei alterius auxilio indigere possit.

I I.

At non pauci primæ ætatis errores quotidie nos avertunt ab harum veritatum perceptione. Imprimis enim ab ineunte ætate firmiter persuasum nobis fuit, nosmetipsos ita autores esse eorum motuum, quos in corporibus nostris experimur, ut non ab ulla re extra nos posita, sed à nobis solis procedant: simulque non animalium tantum, sed aliorum etiam corporum, quæ ab aliis impelli aut trahi non videmus, similem putamus esse rationem; ut patet ex motu gravium, levium, magneticis, cælorum, planetarum similiumque aliorum corporum, quibus præter insitam movendi facultatem non raro etiam sensus aliquis, nec non appetitus, & nonnulla etiam prudentia cum intentione alicujus finis tribuuntur juxta opinionem vulgi. Vulgus etiam sollicitum non est de universali omnium motuum causa, primaque eorundem origine; sed, si ex fide, aut meliori sapientum doctrina, de efficaci Dei circa res omnes potentia aliquid resciscat, vix tamen sibi persuadet, cum ita intime omnia movere, ut nil quicquam de suo ad motus istos contribuunt ea quæ moventur, sed credit potius, ea saltem corpora quæ ab ineunte ætate sua solius vi ad motum incitari judicavit, una cum Deo semetipsa movere, haud aliter atque humanæ mentes divinæ potestati ac gubernationi eo pacto subsunt, ut ipsæmet nihilominus cogitationum, quas eliciunt, autores dici debeant: Ubi vero salutarem fidei doctrinam ob oculos non habet vulgus, vix unquam assurgit extra res corporeas, autumans eas & ad subsistendum & ad movendum sese propria virtute abundè à natura instructas esse.

I I I.

Quinimo hic error tam latè se extendit, ut Epicurus, alique pagani Philosophi omnem tandem de divina providentia ac rerum corporearum motionem opinionem abdicaverint, existimantes, jam ab omni æternitate per sese substitisse immensum materiæ chaos, cujus minima particulæ seu atomi præter diversas formas tantam agitationis vim inditam sibi à natura semper habuerint, ut non ad pri-

primum tantum totius mundi sine Deo exortum motumque se solis
suffecerint, sed præterea etiam rebus omnibus aliis, quas concretas
esse dicebant ex istis atomis, omnem movendi vim, qua præditæ
esse videntur, communicaverint.

I V.

At Aristoteles maximo præ omnibus aliis studio originem cau-
samque motus quæsit. 1. Metaph. cap. 3. aliisque in locis carpit
veteres, quod solam materiam consideraverint in physicis, neglecto pri-
mo motus principio. Et xlii. Metaph. cap. 6. expressis verbis docet,
materiam se ipsam movere non posse, sed causam efficientem. Nec aliter
censuit de corporibus particularibus ac certa forma circumscriptis,
quæ naturalia dici solent. Imprimis enim expressissimis verbis asse-
ruit atque ex professo aliquoties demonstravit, *Nullum corpus moveri
à seipso.* Et speciatim etiam tum de inanimatis tum de animatis dixit
sententiam suam. *Inanimata*, quod attinet, ea omnia dicit moveri ab
alio lib. de animal. mot. cap. 4. Hancque generalem conclusionem
suam firmissime probavit vii. Phys. cap. 4. Cum enim capite pri-
mo ejusdem libri asseruisset, motum necessario esse æternum, capite
secundo objiciebat sibi opiniones vulgi de spontaneo animalium
motu, gravium descensu & levium ascensu, causamque petebat,
cur totum universum in tempore motum suum inchoare non po-
tuisset, si particularia hujusmodi corpora ita moveri possint à se-
ipsis, ut nil quicquam motus in sese prius habuerint, vel ab alio ac-
ceperint. Ad quam objectionem respondens Aristoteles, non re-
tinuit tantum aliquoties à se probatum principium, sed evidentissi-
mis insuper rationibus id ipsum stabilivit. *Impossibile est*, inquit loco
citato, *gravia & levia à se ipsis ipsa moveri: est enim hoc officium vitæ
ac animantium proprium. Consistere etiam à se ipsis possent: nam si
quippiam sit causa ambulandi, est etiam causa sibi non ambulandi: quare
si collocatum esset in igne sursum ascendere, esset in ipso situm deorsum
ferri. Rationi quoque consentaneum non est, ea uno duntaxat motu mo-
veri, si ipsa se ipsa moveant. Præterea, qui fieri potest, ut continuum
quid & copulatum seipsum moveat? Nam quatenus quippiam unum at-
que continuum est, passionis est expertus: ubi vero separatum est ab alio,*

unum agere, aliud pati est aptum. Neque ergo quicquam eorum seipsum movet, quippe cum copulatum sit; nec aliud continuum ullum, sed in unoquoque divisum sit id quod movet & quod movetur, necessum est. Tandemque concludit in fine capitis hac aurea sententia, *Nihil igitur horum, ut patuit, seipsum movet, sed motus quidem principium habet, non movendi tamen atque agendi, sed patiendi*; seu ut scholastici loquuntur, habent quidem corpora naturalia principium aliquorum motuum, non activum tamen, verum dispositivum: eo nempe modo, quo gladius, culter, vectis, aliæque machinæ, aptæ quidem sunt ac dispositæ ad aliquid efficiendum, aguntque ac movent etiam revera, ubi ab externa causa motæ primum fuerint, nunquam tamen suo pte impetu ad opus se accingunt.

V.

Quantum vero ad obviam illam tritamque objectionem, quæ à motu animalium desumpta firmiter probare videtur errorem istum vulgi, quo aliquid immotum moveri posse putatur à seipso, nulla accedente causa externa, eam & proponere & solvere lubet brevibus ac perspicuis illis verbis, quæ leguntur vi 111. Phys. cap. 2. *Animal prius quiescens, postea movetur ac ambulat, nullo, ut videtur, eorum quæ extra sunt movente. Hoc autem falsum est, respondet Philosophus, cernimus enim semper aliquid eorum quæ innata sunt animali, moveri, hujus autem motus non ipsum animal causa est, sed id forte quod ambit, quod τὸ περιεχόμενον vocat. Quid verò intelligat Aristoteles per id, quod animali à natura inditum atque perpetuo motum esse dicit, discimus ex cap. x. lib. de Animalium Motione, ubi docet cuncta animalia spiritum innatum habere atque ab eo vim movendi accipere. Et scēt. 33. Probl. 15. Ignem dicit membra corporis nostri movere. Est enim revera spiritus animalium igneæ naturæ & flammæ vel venti instar quàm celerimè semper movetur, cumque motum non ab animali vel anima ejus accipit, sed à primo nativitatis momento instrum sibi habet, eo quod præter tenuiores & valde agiles sanguinis particulas multum materiæ cœlestis in se contineat, quæ ob summam partium suarum subtilitatem (ex opinione autem Aristotelis ob suam divinitatem, quam illi tribuit 2. de gen. animal. cap. 3. & alibi) perpetuò & necessariò movetur.*

VI. Sed

VI.

Sed sicuti flamma omnisque ignis fluminis instar perpetuo recens gignitur atque fluit, cap. 5. lib. de juv. & Senect. & non à fomite tantum quo nutritur, verum etiam ab ambiente aëre seu cœlo conservari solet; ita & animalium spiritus statim perderet vires suas atque in auras abiret, nisi à sole ac circumfluente cœlesti materia continuo foveretur: atque eo pacto *re æthere* causa dici potest perennis illius motus, qui à primo nativitatis momento perdurat in animalium spiritu ac sanguine. Et quia vagus atque indeterminatus est hic animalium spirituum motus, nec ad ambulationem, nec ad alias plerasque membrorum agitationes sufficeret nisi aliunde accederet aliqua causa incertos istos impetus ita gubernans atque inflectens, ut diversæ membrorum motiones inde consequantur. Et experimur quidem in nobis, quod ab imperio voluntatis & appetituum inclinatione sæpe procedat ista spirituum gubernatio, atque motuum, qui in diversis corporis partibus consequi inde solent, varietas; id tamen nihil obstat verissimo Aristotelis principio quo quicquid movetur ab alio moveri asserit. Imprimis enim partim ex iis quæ jam citavimus, partim ex aliis locis quæ allegare nimis longum foret in hac disputatione, facile constat, nec agitationem spirituum nec ulla partium humani corporis motum revera effici, sed gubernari tantum ac regi ab imperio voluntatis. Deinde quanquam intime & valde arcte unita sit anima suo corpori, spiritusque quibus imperat magis præsentibus & propinquos sibi habeat, quam ullus dominus suum servum, non minor tamen animæ à corpore ac spiritibus est distinctio quam hospitis à domicilio servisque quorum ministerio utitur. Quantum vero ad motionem illam seu inclinationem animæ, quæ appetitus & voluntas dicitur, hæc aliunde non accedit, uti motus musculorum aliarumque externarum partium, nec necessario & perpetuo animæ inest, uti perennis illa agitatio spirituum de qua diximus, verum modo adest, modo abest, semperque libere & sponte, hoc est, propria ac interna humanæ mentis facultate elicitur, atque hoc pacto multum discrepat à corporeo rerum materialium motu: sed quantacunque etiam fuerit inter animi & corporis motiones discrepantia, tanta ex adverso iis intercedit analogia ac

similitudo, ut Aristoteles utrisque recte applicuerit suum principium. Quotidie enim experimur in nobismetipsis, quod quamquam actionum suarum autor ac domina sit mens nostra, & suo pte etiam impetu aliquid prosequatur vel fugiat, id tamen nunquam faciat absque præcedente & instigante qualicumque iudicio: sed, ut ignoti nulla est cupido, ita & de rebus quas nullo modo perceptas à nobis fuisse aduertimus iudicium non ferimus, verum vel sola mente, vel imaginatione, vel externo sensu cognitum atque comprehensum prius esse oportet id quod appetimus aut fugimus. Et quia objecta huiusmodi perceptionum, vel, ut Aristoteles loquitur, *in actibus* vim habent sensum ac mentem seu animam ita efficaciter movendi, ut voluntatis, seu appetitus illa inclinatio, qua motus corporis imperatur ac regitur, inde consequatur, apertum est, quare Aristoteles primum animalis motionis principium, non obstante interno ac spontaneo voluntatis seu animæ imperio, rectè extrinsecum esse docuerit.

V I I.

Quantum denique ad eos animalium ac hominum motus, quos vel citra vel contra animæ imperium & absque ope ullius cogitationis fieri sæpe advertimus, hi haud aliter quidem atque isti quos à cogitatione seu anima gubernari diximus, à spiritibus dependent atque perficiuntur: At necessaria ad tales motus spirituum determinatio non nisi à corporeis proficisci potest causis, seu internæ seu externæ fuerint. Causæ internæ uti necessario adsunt ut plurimum, ita necessarios etiam excitant motus, quales illi sunt præ cæteris qui nullo modo in hominis potestate sunt positi ideoque involuntarii dicuntur ab Aristotele, ut tussis, vomitus, oscitatio, sternutatio, pandiculatio, singultus, motus pudendorum & cordis: his proxime accedunt alii, quos paululum quidem moderari & ad breve tempus suspendere, non tamen pro libitu regere aut omnino seu diu omittere possumus, ut somnus & vigilia, respiratio, apertio & clausio oculorum, alvi & urinæ excretiones, similesque alii, *quorum nec phantasia, nec appetitus seu voluntas simpliciter domina est*, cap. x. i. de Animal. mot. At ambulatio, sessio, statio, nec non brachii, capitis

pitis similliumque membrorum arbitraria commotiones, subsunt quidem natura sua animæ dominio eique parere possunt, sed sæpe tamen non parent, tumque aliquando quidem ab internis, sed frequentius tamen ^{καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ ἑξωτερικοῦ}, hoc est, ab externis procedunt causis. Hæ enim, cum sensuum externorum objecta esse soleant, eorum etiam externa organa, quibus occurrunt, necessario movent seu alterant. 11. de An. cap. 5. aliisque in locis. Eaque motio non in externo sensus organo terminatur, sed ad eum corporis locum tendit, ubi communis omnium sensuum ac spirituum sedes, adeoque primum motuum animalium principium est. *Mouentur enim omnia animalia, inquit Arist. lib. de somno & vig. cap. 2.* ^{αὐτὸν τὸν αἰσθητικὸν πνεῦμα, ὃ οὐκ ἐστὶν ἀκίνητον, ἀλλὰ τὸ ἀπὸ τοῦ ἑξωτερικοῦ αἰσθητικῶν ὄντων} *sensu quodam (seu ut alibi loquitur alteratione) sive familiari sive peregrino in primo sensorio facto. Ut autem gubernaculo paululum translato, magna sit proæ transpositio, & uniuersim, in machinis illis, quæ automata vocantur, ab exiguo impulsu in minima earum parte (à qua nempe initium motus fieri solet) facto, ingens sæpe plurimarum ac longe majorum partium fit commotio, ita & in animalibus beneficio parvæ istius motionis, quæ mediantibus nervis ad primum sensus motusque principium (quod Aristoteli cor, aliis cerebrum est) defertur, multiplices & magni in diversis partibus excitari possunt motus: ut clare docetur lib. de Animal. mot. cap. VII. & capite IX. his verbis* ^{ἀπὸ τοῦ αἰσθητικοῦ πνεύματος τὸ αὐτὸν αἰσθητικὸν πνεῦμα, ὃ οὐκ ἐστὶν ἀκίνητον, ἀλλὰ τὸ ἀπὸ τοῦ ἑξωτερικοῦ αἰσθητικῶν ὄντων} *Est enim notatu dignum, quod in eodem capite VII. notat Aristoteles, automata videlicet ex ejusmodi componi solere partibus, quæ se mutuò quidem impellere, sed neque minora neque majora fieri neque alterari etiam possunt: at in animalibus ea pars quæ commota prius, movet deinde alias, spiritus nempe, non commoveri tantum, sed variè insuper alterari potest per externorum sensuum impressiones, ita videlicet ut vel multum fervens intumescat, quod est ^{αὐτὸν τὸν αἰσθητικὸν πνεῦμα}, vel languens consternatur, quod est ^{κατακλιθεὶς}, apud Aristotelem. Et quia spiritus vel simpliciter commoti aut determinati, vel alterati insuper, quam facillime se diffundunt in nervos à primo sensuum motusque principio ad musculos partesque movendas usque protensos, facile intel-*

ligimus, quo pacto, *mutata* per spirituum illorum influxum muscu-
lorum quos replent *figura*, ilque *contractis* vel *laxatis* & *extensis*,
etiam partes quibus annectuntur vel contrahi vel extendi, sicque
innumeris diversis modis moveri possint. Atque hac ratione & ani-
malium & hominum motus seu voluntarii seu necessarii ac auto-
matici fuerint, optime conveniunt cum verissimo Aristotelis prin-
cipio, quo quicquid movetur ab alio moveri asserit.

V I I I.

At præter homines & animalia nullum in hoc sublunari mundo
reperitur corpus, de quo tanta occurrat dubitandi ratio. Stirpes
enim neque ambulant, neque ullo spontaneo motu, sed sola vi ex-
terna manifeste moventur. Omniaque opera nutritionis & accre-
tionis, quæ non nisi per motum localem fieri possunt, non à substan-
tiali quadam anima, nec ab insitis ac propriis partium facultatibus;
verum *tum ab ambiente, tum à plerisque eorum quæ* sine ulla attractione
ingrediuntur, haud aliter atque de animalibus docetur VIII. Phys.
cap. 6. dependent. Et ne ulla amplius de opinione Aristotelis super-
sit dubitatio, sciendum est ipsum de omnibus corporibus infra lu-
nam collocatis, quæ vel elementa, vel mixta dici solent, universim
pronunciassè, quod natura sua prorsus otiosa sint & respectu mo-
tuum ac mutationum suarum *patientis* tantum seu *subjectæ materiæ*
rationem habeant 1. Meteor. cap. 2. & 3.

I X.

Quod vero ita causa est, ut sit principium motus, respectu materiæ
sublunaris videlicet, *ad eorum vim, quæ assidue moventur, est refe-
rendum* 1. Meteor. cap. 2. Notumque est, per *τὸ αὐτὸ κινεῖσθαι*, nihil
aliud hoc loco intelligi quam corpora cœlestia. Sed nova hic oc-
currit difficultas de cœlestibus istis corporibus: hæc enim cum abs-
que ulla quietis cum motu vicissitudine, & sine ullius externi cor-
poris (quod nullum præter ipsa occurrit) impulsu jam ab omni ævo
cursus suos absolverint, ita sibi ipsis motuum istorum causæ esse vi-
dentur, ut non apta tantum sint atque disposita ad ipsos aliunde ac-
cipiendos, verum efficaci insuper potestate prædita, ad eosdem sua
sponte seu propria ac interna facultate perpetuo eliciendos: Eo
nem-

nempe modo , quo sol qui semper lucet , non ab initio tantum fuit , sed etiamnum adhuc est ac porro erit efficiens luminis sui causa, vel, si mavis , uti lapis externa vi non impeditus , statim à se ipso moveri putatur ubi descendit , nec unquam sese eodem pacto movendi finem faceret , nisi rectæ quam transit viæ terminus obstaret: sic inquam cœli cum suis stellis viam sine termino nacti , & primum cursum suorum initium , & continuationem eorundem ex se ipsi habere putantur ab iis omnibus , qui ordinarios ac naturales vocari solitos motus (quales præ cæteris corporum cœlestium sunt) quos aliunde advenire non advertunt , ab iis ipsis corporibus , quæ moventur , sive , quod eodem redit , à natura ac forma eorundem proficisci putant. A quo errore cum valde remotus esset Aristoteles , hac via se expedire conatus fuit ab omni difficultate.

X.

Imprimis firmiter sibi persuasit *corpora cœlestia ita omnis ortus atque interitus esse expertia* , ut neque ex præexistente materia generata , neque ex nihilo procreata unquam fuerint. Et quia revera Deus seu ens summe perfectum est , id quod sua solius vi & absque omni mutatione æternum subsistit , Aristoteles etiam cœlo suo , quod *ἀθάνατον ἔστι ἀσάφητον ἔστι ἰσως ἀμετέωρον* , imo perfectum nullusque boni indigens esse credebat , non solum præstantiam aliquam præ cunctis corporibus sublunaribus , sed ipsam insuper divinitatem attribuit , i. de cœlo cap. 2. & vi. Eth. cap. 7. Cumque divinitas nequeat esse absque vita , *viventia etiam atque animata* esse putabat eadem cœlestia corpora , adeoque etiam *dextrum ac sinistrum , ut & superum ac inferum , quæ animantium propria sunt , iisdem inesse existimabat* , i. de cœlo cap. 2.

XI.

His positis , imprimis negavit adversus Anaxagoram , corpora cœlestia primum *in finito tempore quiesca* , ac tandem aliquando *mota fuisse à Mente* , hoc est Deo , quia non capiebat , quid Deum movisset ut non ab æterno sed in tempore movendi initium faceret. Nec dicere potuit , immota ab æterno cœlestia corpora semetipsa movere aliquando cœpisse , quia *nihil immotum movet se ipsum* VIII. Phys. cap. 1.

cap. 1. & 2. Atque inde concludebat, necessario ab omni æternitate durasse cœlorum motus, nec ullo unquam tempore variari vel desinere posse 11. de cœlo cap. 1. Causamque hujus perpetuitatis, non ab intelligentia aliqua seu, ut ipse loquitur 11. de cœlo cap. 1. Ἦν δὲ ψυχῆς ἀνεκκελεύσεως ἰδίως κίνησις τῶν ἀστέρων, petendam censet, ἀλλ' ἀνεκκελεύσεως ἑτέρας πρὸς μὲν τὸν κέντρον καὶ τὴν ἀστέρα αὐτῶν αἰθέριον καὶ ἀστέρας. Ut ergo neque ab anima aliqua neque à se ipso verum ex inevitabili fatorum necessitate, *Voluitur Ixion, & se sequiturque fugitque*, ita ex opinione Aristotelis cœlestia corpora non moventur per motum, quem vel ipsamet efficiunt vel accipiunt aliunde, sed qui, proprietatis instar, eorum naturæ debetur adeoque ab omni æternitate necessario adest. Nam Ixionis fatum à Iove quidem dependebat, adeoque si non finem, initium saltem habere potuit illius gyratio. At cœlestia corpora, cum ipsamet divina sint natura sua, ac πᾶσι τοῖς θεοῖς in se contineant ex opinione Aristotelis, Iovi haud ita subiecta esse poterant, ut ex ipsius fato seu decreto quippiam acciperent quod à natura sua non haberent: verum hoc ipso quod divina ac æterna supponuntur, sempiterno etiam ac indefesso motu agitari debent, quia *Quicquid divinum est continuè & semper movetur* 1. de An. cap. 2. Immo sempiternus motus adeo consentaneus divinitati visus fuit antiquis, ut *ὁ δὲ θεὸς αἰεὶ ζῆναι* nomen accepisse putaverint τὸ θεῖον. Et vicissim perpetuus cœlestium corporum motus, nec non figura spherica, ex æterna eorum vita ac divinitate colliguntur 11. de cœlo cap. 3. Ἐξ ὧν ἴσται ἀστέρες ἴσται, ἵσται δὲ ἑργῶν. θεὸς δὲ ἐστὶν ἀθάνατος, τῶν δὲ ἐστὶν ζῆναι αἰετῶς: ὅπερ ἀνεκκελεύσεως τῶν ἀστέρων κίνησις αἰετῶν ἐστὶν ἀστέρας: ἐπεὶ δὲ ὁ θεὸς αἰετῶς ζῆναι, πᾶσι τοῖς θεοῖς. ἀλλ' ὅτι τῶν ἐστὶν τὸ ἐκκελεύσειν αἰετῶς, ὃ φησὶ κινεῖται κινεῖται αἰετῶς. *Vnumquodque eorum quorum opus aliquod est, operis gratia est: Dei verò operatio immortalitas est; hoc autem est perpetua vita: adeoque Deo perpetuum inesse motum necessum est: cum autem cœlum sit tale, est enim corpus quoddam divinum, idcirco corpus rotundum habet, quod suapte natura semper convertitur: eo nempe modo quo divinæ suæ vitæ beneficio semper intelligit: nam, sol, astra & totum cœlum αἰετῶς ζῆναι* 1X. Met. c. 8. Suntque ideirco *ὁ δὲ θεὸς πᾶσι τοῖς θεοῖς ἢ ἢ ὅσα ἐστὶν ἀστέρας principium illud cuius essentia actus est* x 11. Met. c. 6. Et ut perpetuus intelligendi actus non pro effectu seu adventitia operatione divinæ corporum cœlestium vitæ, sed pro ipsi-

ipsissima vita atque divinitate habetur x 11. Metaph. c. 7. Sic etiam loco allegato haud obscure innuit Arist. *perpetuum* illum *motum*, quem non à Deo effici (ut recte docebat Anaxagoras) sed τὸ θεῖον adeoque etiam cœlis propter æternam eorum vitam necessario inesse statuit, haud aliter quam intellectiōnem ad vitæ istius essentiā pertinere. Quid enim est æterna illa cœlestium corporum vita, quæ εἰρησῆ hoc loco dicitur, si non perpetuus eorum motus est? cumque τὸ θεῖον corporeum sit secundum Aristotelem, quis non videt præter vitam intellectualem, quæ intellecto est seu εἰρησῆ τῶν, etiam corporeā opus esse, quæ non nisi in perenni motu consistere potest: hæc enim rei corporeæ, in quantum est corporea, prima εἰρησῆ est & præcipua perfectio.

X I I.

Quemadmodum vero animales gentium Dii, qui hōminum ac brutorum similes fingebantur, quosque ob reipub. utilitatem & sanctiorem legum custodiam populo obtrusos esse fatetur Arist. x 11. Met. c. 8. non omnes ejusdem ordinis ac dignitatis erant, quamquam omnes pro diis haberentur: ita cuncta quidem cœlestia corpora φύσιν θεῖαν videbantur Aristoteli, sed tanto tamen præstantiora, quanto longius distant ab impurâ & corruptibili telluris nostræ materia: 1. de cœlo c. 2. Negabat enim adversus primæ antiquitatis Philosophos Deum esse diffusum per omnia, nihil magis indignum censens ejus majestate, quam mundo terrestri præsentem esse, cunctaque illic administrare labore proprio. Et quanquam eo sensu quo cœlum unicum esse sapius docet, unum etiam τὸ θεῖον seu divinum numen agnovisse, idque aliis gentium Diis tanquam minus veris opposuisse dici possit, nihilominus uti ex adverso cœlos multiplicat, ita & θεῶν pluralitatem admittit. Quemadmodum vero in exercitu non bonum est plures regnare sed unus debet esse princeps, juxta versiculum Homeri in fine lib. x 11. Met. in hanc rem allegati. Οὐκ ἀγαθὸν πολυκισσῆν, εἰς κισσῆσι. ita non universo τὸ θεῖον cœlesti, sed illi tantum quod summum locum obtinet, adeoque reliquis dignitate antecellit, mundi ac motuum ipsius regimen tradebat. Quod regimen ut & Deo principe dignum subjectisque illi Diis inferioribus consentaneum esset, non in eo collocabat, quod Deorum summus mo-

motum inferiorum orbium efficeret, sed quod absque ullâ actione vel labore ipsemet perpetuo circumactus præfultoris more sic præiret iis exemplo suo, ut chori instar suoapte impetu ad motus suos incitentur. Hæc enim est divinitas & vita primi motoris & summi *ἡ δὲ* apud Aristotelem, quod, ut illius intellectio non ab ulla re externa movetur, sed ad se solam tanquam Opt. & Max. perpetuo se convertit, ita etiam non ab ullo alio tanquam fine vel exemplo ad simplicem & concitatissimam sui conversionem impellatur, verum *ἡ δὲ* eam ab æterno possideat, eoque pacto summum universi bonum sit omnisque ordinis ac perpetuitatis ratio. Quemadmodum vero nos homines ab objecto aliquo seu fine ad intellectionem ac motionem ut plurimum excitamur, ita coeli qui orbe fixarum seu motore primo inferiores sunt, ea lege fruuntur sempiterno intelligendi ac movendi actu, ut ad utrumque una impellantur à motore illo primo, qui solus ita movet ut non moveatur alterius gratia, atque sic semper *ἡ δὲ* ut à nullo quicquam patiat, eaque de causa & immobilis & primus dicitur Motor.

P R O B L E M A T A,

Ex sectione prima aliisque, ad medicinam facientia,

9. Decemb. hora 2. pomerid. cum annexis
disputanda.

1. **M**agni excessus non efficere tantum, verum etiam curare possunt morbos. Sect. 1. probl. 1.
 2. Pests est morbus contagiosus. probl. 7.
 3. Tota sanguinis massa non indifferentè distribuitur per corpus, verum una illius portiones ad has, alia ad alias abeunt partes; causaque tam diversæ distributionis non est petenda ab attractione, hanc enim cum Aristotele ignoramus, verum à gravitate vel levitate humorum cum viarum per quas transeunt, paritumque ad quas tendunt situ ac dispositione conjuncta. Atque hac de causa ulcera tibiarum difficulter sanari dicit Philosophus, quia eò gravitate sua ruit humor noxius, Problemate 18. Hinc in pleuritide vena brachii, in mensum obstructione vena pedis rectè aperitur, quia ut in priori casu sanguis fervens ac tenuis, qui in superiore
- corpo-

corporis regione continetur, ita in casu posteriori crudior ac gravior sanguinis portio, quæ versus crura mittitur, præcipua mali causa est.

4. Medicamenta purgantia neque in ventriculo neque in intestinis subsistunt, neque trahunt ad sese humores noxios, verum dissolvi debent, atque per easdem vias quas alimenta transeunt, venas subire, & confundicium massa sanguinis, cumque ab illius calore subigi non possint, iterum elabi atque excerni debent, ea quæ molestia nobis erant secum duccendo Probl. 43. Sed cur non sola, sed cum noxio humore excernuntur? An quod motum fermentationis excitent in sanguine? an etiam, quod vim colligandi habeant? Ex Aristotele saltem id non liquet, neque ex quatuor manifestis qualitatibus explicari potest.

5. Potio febrientibus sæpe & paulatim subministranda est Probl. 57. idemque locum etiam habet in julepis & corroborantibus.

6. In quartanis febribus ratio victus extenuanda non est, sed oportet ignem, hoc est spiritus nec non calidum nativum, in corpore adaugere, & exercitio uti Probl. 58.

7. Æstate potius quam hyeme sudor movendus, Sect. 11. Probl. 33.

8. Corpus cui secundam conciliare volumus valetudinem non densum sed rarum reddendum est, Sect. 7. Probl. 34. idque non de externo tantum corporis habitu, sed de internis etiam partibus, ipsaque massa sanguinis est intelligendum. Magno enim cum scientiæ naturalis detrimento meatus non considerantur in rebus fluidis: & quanquam aquæ forte meatus parum vel nihil contrahi possint & laxari, Sect. 21. Probl. 61. quia hæc valde homogena est; sanguis tamen haud aliter atque carnes insignem raritatis ac densitatis patitur differentiam, idque non solum pro ratione caloris & frigoris, quod notum est; verum etiam pro diversitate partium, quibus constat, varioque earum nexu & textura. Et quanquam facilius videatur raritatis illius, quæ in habitu corporis consistit, curam gerere, nil obstat tamen quo minus alterius etiam notitiam habeamus: habemusque hic præcurrentem Arist. Sect. 21. Probl. 61. ubi eleganter describitur in quo differant meatus fluidorum à poris corporum stabilium.

9. Cur aqua fervens non liquefacit ea quæ clixantur, & ventriculus cibum quam concoquit in liquorem convertit? Resp. quia humor aqueus tam perdit quam juvat colligationem, quia tam crassus est ut non satis penetret, at id quod aqueum est magnam partem in vesicam abit in corpore nostro,

stro, sicque vis resolvendi remanet in tenuioribus viridisque sanguinis particulis, qua modo ignis, modo $\tau\epsilon\lambda\epsilon\upsilon\sigma$ dicuntur Arist. Sect. xxiv. Prob. 4.

10. Hoc $\tau\epsilon\lambda\epsilon\upsilon\sigma$ non est succus melancholicus lienis, nec liquor tantum acidus, nec omni ex parte fermentaceus, sed partim cum aqua forti, partim cum spiritu vini, non vero cum caelo aut stellis analogiam habens; verbo vera & praecipua pars ignis illius animalis qui $\tau\epsilon\lambda\epsilon\upsilon\sigma$ dicitur cap. 8. lib. de Respir.

11. An ergo anima nostra non coquit cibum? Nullo modo.

12. Quid de idiosyncrasia ventriculi, ejusque infuso calore & facultatibus dicendum? Ne haec quidem cibi coctionem efficiunt.

Annexa Respondentis.

1. Cor esse originem & officinam sanguinis, nec tamen à sese, verum à rarefcente sanguine dilatari, statuo cum Arist. cap. 20. lib. de Resp. & alibi.

2. Inde evidenter sequitur, sanguinem etiam suo impetu in diastole ex corde erumpere, & sic pulsum facere in arteriis, porroque pergere ad venas, factoque circuitu ad cor redire.

3. Vti arteria, quae Aristoteli nomine venarum veniunt, à corde oriuntur, sic venas initium capere ab arteriis, rationi consentaneum est.

4. Recte Arist. lib. 111. de An. c. 13. omnem sensum tactu fieri docet. Fieri enim non potest ut moveat, quod non tangit. 11. de gen. An. cap. 1. Omnis autem sensus in motione consistit, 11. de An. cap. 5. sed quali? locali certe & corporea, quam ex immediato & corporea contactu necessario sequi, per se manifestum est.

5. Recte etiam lib. de somno cap. 2. docetur, sensum unum tantum esse & principale sensorium unum. Non enim dulce ab albo gustu vel visu vel utroque, $\alpha\iota\delta\alpha$ $\tau\omega\iota$ $\kappa\alpha\iota$ $\nu\omega\sigma\tau\alpha$ $\tau\epsilon$ $\alpha\iota\delta\alpha$ $\alpha\iota\sigma\theta\epsilon\iota\sigma\iota$ $\alpha\pi\alpha\lambda\iota\sigma\iota$, discernitur.

F I N I S.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

Problemata Aristotelis,

TERTIA,
DE BRAN

ORIGINE MOTUS,
PARS TERTIA

Et ultima.

Q V A M,

Favente summo numine,

SUB PRÆSIDIO

Clarissimi Doctissimique Viri,

DNL JOANNIS DE RAEY, L. A. M. & Me-
dicinæ Doctoris,

Publice defendendam suscipit

JOHANNES FREMAUTIUS, Embdâ-Ostfrifus.

Ad diem 13. Decemb. horis locoque solitis.



LVGDVNI BATAVORVM,
E Typographico FRANCISCI HACKII.

clō 13 c li.

*Reverendis, Clarissimis, pietate, virtute, eruditione
eminentissimis viris,*

**ECCLESIARUM GALLO-BELGICARUM
PASTORIBUS** fidelissimis, Senioribus vigilantissimis,
studiorum meorum fautoribus, promotoribus:

U T E T,

D. PETRO FREMAUTIO, Mysteriorum Dei, in Eccle-
siâ reformatâ Gallica, quæ est Embdæ, dispensatori Vigilantissi-
mo; Parenti meo, eo quo par est, amore filiali, & Reverentiâ
constanter prosequendo.

D. JACOBO SWARTIO, Pastori Ecclesiæ, quæ Jesu
Christo in Oldersum colligitur, fidelissimo, Affinitatis vinculo
mihi conjuncto.

D. DANIELI MASSISIO, S. S. Theol. Doctori, & Col-
legii Gallo-Belgici Regenti Prudentissimo, Pastori Vigilan-
tissimo.

NEC NON,

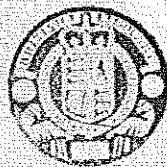
D. JOHANNI DE RAEY, L. A. M. & Medicinæ Doctori
expertissimo, Præsidi meo honorando, atque de studiis meis plu-
rimum merito:

*Hæc studii mei Philosophici primitias
in debite gratitudinis, & obser-
vantie respectu.*

Submissè offero & inscribo

IOHANNES FREMAUTIUS,

Resp.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

A D

Problemata Aristotelis,

TERTIÆ,

Quæ est de

ORIGINE MOTUS,

Pars Tertia & ultima.

THESIS I.



Obis vero quid tandem sentiendum erit de prima omnium motuum Origine, & efficiente causa. An cum Epicuro aliisque Atomorum assertoribus æternum sine causa efficiente motum æternæ attribuemus materiæ? Id certe nemo faciet, nisi qui ea materiæ ac motui tribuere voluerit, quæ solius Dei sunt propria: Deus enim cum prima ac perfectissima essentia sit, omnisque alterius entitatis scaturigo, non ab ullo alio accepit id quod habet, sed interna ac propria naturæ suæ necessitate ac sufficientiâ per se subsistit, estque ita perfectus, ut ulla nova forma seu accidente superindui possit simplicissima ejus natura. At in materia nullam ejusmodi *aut motum* invenimus. Non repugnat quidem illi existere, sed quod revera existat, id non suæ, sed alienæ debet potestati. Et, si à se ipsa esset, annon præstantior foret mentibus nostris, quæ in tantum consciæ sibi sunt suæ imbecillitatis, ut ne unius quidem horæ subsistentiam certò promittere sibi possint, tantum abest, uti ex propriæ naturæ vi atque necessitate ab æterno subsisterint, uti de materia fingeant antiqui. Posito autem quod materia existat, ea hoc ipso quidem extensa est & divisibilis, mobilisque secundum partes; at partium earum in quas dividi potest vera à se invicem separatio; atque ex loco uno in alium translatio, quæ motus dicitur, non sic necessario

illi adest. Extensio enim essentiam materiæ constituit, divisibilitas & mobilitas proprietates sunt eandem proximè consequentes; at motus prorsus adventitius seu accidentalis est materiæ, cum adsit vel absit sine illius interitu. Quis enim non intelligit materiam posse non moveri? Adcoque sive ab æterno, sive à prima sua origine adhæc usque tempora mota fuerit, non sufficit dicere cum Democrito, *sic fiebat antea*, verum ut ab alio habet quod existat, ita alienæ etiam debet potestati, quod moveatur. Cum enim à nihilo nihil fiat, vel dependeat, à re quadam alia fieri & pendere necesse est, id omne quod materia à se ipsa non habet.

II.

Quantum ad vulgi de causâ motus opinionem, ea parum differre videtur ab errore istorum Philosophorum. Nam ut hi sempiternæ materiæ, ac totius universi, sic plerique mortalium etiam singulorum corporum motus, quos à vi externâ advenire non advertunt, revera etiam aliunde non pendere firmiter sibi persuadent. Sed cum Philosophi efficientem motus causam non adjugebant materiæ, id non alia de causâ contigit, quam quod morum juxta cum materia necessariò ac semper sine ulla efficiente causâ fuisse ac porro etiam futurum crederent. Idem magnam etiam partem eorum motuum, quorum nulla causa occurrit vulgo, vel ab externo insensibilium corpusculorum impulsu, vel ab interna & latente in ipso mobili atomorum agitatione provenire judicabant; tantamque efficaciam tribuebant istis atomis, ut etiam ligatas ac impeditas seu implexas aliis corporibus, ac proinde quiescentes, se solis ad motus suos redire docerent, quamprimum vinculo, quo tenebantur, solvi eas contingeret. At plerique mortalium non ad hosce tantum, sed ad alios insuper errores proclives esse solent, existimantes, quod in lapide, magnete similibusque aliis corporibus, quæ sine evidenti causâ moveri aliquando incipiunt, vis aliqua, seu potestas insit, statum quietis cum statu motus suopre impetu commutandi, & vicissim eodem pacto ad quietem redeundi. Et sicuti hominum & animalium spontaneos motus, qui occasionem præbuerunt huic errori, ab animæ alicujus imperio, & cogitatione regi vel effici persuasum habemus;

mus; ita vix concipere possumus, quo pacto ullum corpus semetipsum moveat, si non noverit prius quo tendere debeat, & cui bono non subsistat eodem in loco, sed in alium migret. Atque hinc vetustissimus ille & pervulgatus error de universali totius mundi anima, quæ præter communem omnium vitam, singulis corporibus, & iis maximè, quæ propria facultate moveri videntur, notitiam, sensum, & tam circumspectam denique impertit prudentiam, qua haud secus atque nos homines, certos fines & actionum scopos intendere & non privata tantum sua bona prosequi, malaque fugere, verum etiam cum aliquo suo incommodo commune universi bonum procurare possint.

III.

Tantasque radices hic error egit in hominum animis, ut quamquam magna ex parte jam antiquata videatur opinio de totius mundi ac singulorum corporum anima, nihilominus internum illud actionum motionumque principium, quod aquæ, igni, magneti aliisque inanibus corporibus tribuitur, haud aliter ac si vivens atque intelligens esset, concipi à plerisque solet. Quod quam verum sit, unusquisque apud animum suum experiri potest, quoties cogitat lapidem liberè in aëre suspensum, neque sursum, neque dextrorsum, neque sinistrorsum, sed recta ad centrum terræ tendere, magnetem vero insuper ad polos mundi se convertere suo apte impetu, plantas alimenta sibi utilia attrahere, noxia averfari; ne quid dicam de sympathia, antipathia, gravium ob fugam vacui adscensu, totaque illa naturæ providentia & sagacitate, qua semper certos operationum suarum scopos finesque sibi proponere, & non privatis tantum rerum singularum, sed publicis etiam universi commodis continuò prospicere fingitur. Has inquam similesque alias vulgi & multorum etiam Philosophorum cogitationes, quis paulò penitius inspicere potest, & non continuò fateri, tam prudentem Naturam ac motricem corporum inanimatorum facultatem nomine quidem intelligentis animæ privatam à multis fuisse contra opinionem veterum, sed re vera tamen non aliter animo comprehensam, quam anima illa qua vivimus, movemur, & intelligimus, comprehendi à nobis solet.

I V.

Verum enim vero, si brutam & inertem molem corpoream, absque ope ullius cogitationis ac notitiæ, semetipsam ad motus suos incitare putemus suoapte tantum impetu, tum quidem animam illam, quæ hominum propria est, communem non facimus corporum inanimatorum, sed quod pejus est, materialem eorundem naturam confundimus cum natura rerum spiritualium seu cogitantium. Harum enim privilegium est internum propriumque habere agendi principium; hæ non ulla facultate superaddita, aut externa vi, verum beneficio simplicissimæ purissimæque suæ essentiæ intelligunt, judicant, appetunt, averfantur ac rerum etiam corporearum motus quandoque gubernant pro nutu voluntatis suæ. Quanquam enim corporea sensuum nostrorum organa, ab externis internisve causis commota, efficiant, ut sæpè non possimus non percipere ea quæ percipimus, revera tamen actus ille percipiendi, qui sensus dicitur, nec à corpore efficitur, nec aliunde advenit menti nostræ, sed ab hac ipsa potius, non minus quam aliæ cogitationes, quæ à corporeo hujusmodi motu nullo modo pendent, immediate elicitur. Et sæpè quidem valdè præcipites ruimus, sed nunquam tamen cogimur, aut trunci instar impellimur ad aliquid affirmandum vel negandum aut prosequendum vel fugiendum; verum omnis iudicii & voluntatis ipsimet semper autores sumus ac domini: idemque sentiendum est de motu voluntario, quia ea est natura nostræ mentis, seu animæ, ut non minus suoapte impetu seu propria virtute motum sui corporis imperet ac gubernet, quam vel intelligit, vel iudicat, vel vult. Et hæc omnia quidem intimè apud nosmetipsos quotidie experimur. Quis vero unquam advertit, vel lapides, vel ligna, vel magnetes, vel ipsa denique humana corpora, ita immediatè sibi metipsis motuum suorum autores esse & efficientes causas? Et si nostris corporibus, quæ omnibus aliis dignitate & virtute præstant, concessa non fuit vis illa rerum spiritualium seu cogitantium propria, sed distinctum in ipsis esse oportet id quod movet ab eo quod movetur, annon majori jure idem dicemus de magnete, de lapide rebusque omnibus inanimatis, quæ revera nil nisi stipes & trunci sunt respectu corporis nostri? Quinimò, uti superius observatum fuit,
 mate-

materiae plus tribui, quam humanis mentibus, ubi illa sua solius vi, necessario ac semper subsistere fingitur; ita hoc loco addi debet, inanimata corpora, quae sibi metipsis motuum suorum causae esse videntur, non assimilari tantum rebus incorporeis, verum etiam longe potentiora fingi ipso homine, prout ex mente & corpore compositus est: quia ne huic quidem concessa fuit potestas vel minimam sui corporis particulam sic loco movendi, uti lapis se movere putatur, quoties deorsum cadit, sed cum voluntarii motus autores, ac domini dicimur, non putandum est quod nosmetipsi primo efficiamus omnem illum motum quo citemur, uti Ex. gr. lapis facere creditur initio sui descensus; verum quod beneficio cogitationis, seu mentis nostrae flectamus solummodo ac gubernemus perennem illam spirituum animalium agitationem, quam non à nobis, verum aliunde pendere praecedenti disputatione ostendimus.

V.

Aristotelem quod attinet, is solus de origine & causa motus sic philosophatus fuit, ut vix quicquam in ipso desideretur, praeterquam quod de Deo rebusque divinis non recte senserit. Constat enim ex iis quae allegata à nobis fuerunt praecedente disputatione, quod neque materiam sine causa moveri, nec ullum omnino corpus sibi ipsi motus autorem & efficientem causam esse posse pro certo habuerit. Et rectè etiam omnem motum à Deo ac divina vita derivandum esse censuit; sed modum quo hoc fieri oportet prorsus ignoravit, quantoque majori molimine & ingenii subtilitate usus hic fuit, tanto clariora quam quisquam alius specimina dedit vanae illius ratiocinationis, cordis obrebrati ac desipientis sapientiae, quibus gloria Dei immortalis in corruptibiles creaturas translata fuit in tenebris ethnicismi.

VI.

Nos verò quod attinet, fatemur cum Aristotele, sempiternae vitae ac divinitatis proprium esse cuncta movere. Sed aeternam illam vitam atque divinitatem non minus à caelis ac stellis quam à mundo sublunari distinguimus atque separamus. Et quia tam immensa in Opt. & Max. Deo est potentia, tantaque ex adverso in omni crea-

tura imbecillitas, ut nefas sit putare, quicquam præter Deum existere, quod in ipso non subsistat vel vivat & moveatur, longe alia & major cœlestium corporum à Deo est dependentia, quam finxit Aristoteles. Nempe si intellectualis quædam vita ipsis præsit, ea quidem suo apte impetu intelligere, appetere, Deum amare, & tanquam finem actionum suarum imitandum proponere sibi potest, uti id fit à mentibus humanis. Sed an ideò sic independens erit à Deo hæc intelligentia cœlestis, ut ab eodem non aliter quam sine ad agendum incitetur? annon Deus ille qui subsistentiam & agendi virtutem illi largitur, primo in illa & per illam efficit id omne quod propter Deum & sua tantum virtute efficere sibi videtur? Et quid dicemus de immensis illis motibus, quibus cœli & stellæ, quibus constat universum, continuo cientur? illi certe cum non immanentes & intelligentiæ proprii actus sint, verum ad corpoream cœlestium corporum molem pertineant, ne eo quidem pacto in creatæ mentis potestate positi esse videntur: quia difficilius est res alienas efficere & curare quam proprias & ad se spectantes, nosque in nobis experimur, quod non efficere sed regere tantum possimus proprii corporis motus: & quæ ratio nobis suadet ulli creatæ menti majorem tribuere potestatem: sique vis efficiendi vel gubernandi saltem universi motus tradita à Deo est intelligentiis seu mentibus cœlestibus, petimus cum Arist. 11. de cœlo. c. 8. quænam talis motionis instrumenta, cœlis ac stellis concessa à natura fuerint? At, si vira, intellectu & divinitate careant, brutaque sint vasta illa universi corpora, uti revera sunt, sique tota eorum substantia materialis sit, adeoque non nisi in nuda ac inertis extensionis mole consistat, consequens est, ut ex Aristotelicis principiis concludamus; cœlos & stellæ, haud secus atque alia vitæ expertia corpora, non propria, sed aliena virtute cieri; eaque virtus tam immensi motus effectrix non alia quam unicus & veri Dei esse potest: qui non necessario sed libere, non ut finis, sed ut efficiens, non absens, sed intime præsens sic universi motus origo & causa est, ut nulla ad eundem sua sponte propriaque facultate eliciendum, vel ullo modo gubernandum, vis aut propensio cœlis vel stellis aliisve rebus inanimis à natura insit.

VII. Quæ

VII.

Quæ motus origo, ut distincte intelligatur, primum nudam, sine motu, universi materiam, dein advenientem illi motum consideremus. Materiam quod attinet, ea sine motu considerata, nihil aliud est quam vasta & immensa extensionis moles non in partes distincta, sed continua & ubique sibi similis. Constatque ex ante dictis eam neque se sola motum sibi imprimere, neque cum Deo concurrere potuisse ad eundem sua sponte seu interna facultate eliciendum, quia talis agendi modus rei spiritualis proprius est: sed necesse est, ut idem ille Deus, qui subsistentiam & corpoream molem dedit materiæ; una largiatur ipsi motum, quem ex sese habere nequit. Sed *qualis nam* fuit ille motus, quo abiit prima universi materia? Certe non tota simul & sibi omni ex parte cohærens loco moveri potuit: quo enim tendisset si recta progredi cœpisset? Et, seu rectus seu circularis fingatur primus totius materiæ motus, unde distinctio illius in tot diversa corpora, unde subtilissimus ille liquor cœlorum stellarumque sua luce fulgentium, unde crassiorum corporum ex minutioribus materiæ portionibus compositio & textura, unde perpetua illa generationis, corruptionis & alterationis vicissitudo, quæ jam à primo mundi exordio ad hæc usque tempora materiam fatigavit? sane nihil horum cum uniformi indivisæ materiæ motu consistere potest. Quare uti etiamnum tota fere universi materia ex partibus reipsa distinctis varieque inter se agitata constat, sic ab initio in partes etiam divisa & secundum eas mota fuisse debuit, non quidem unico & simplici, sic enim denuò coaluisset in unam molem, sed variis contrariisque motibus, quales in omni fluido esse debere, parte prima hujusce disputationis demonstratum fuit. Et quia ab eo tempore, quo in cœlos & stellas abiit non tota aquæ stagnantis instar uno in loco stetit fluida hæc universi materia; sed in cœlo nostro circum solem, & alibi forte circa stellas fixas gyrauit: necessum etiam est, ut jam ab initio ad motum fluiditatis, quo separatim agitantur minutæ singulæ, motus ille circularis accesserit, quo innumeræ simul sic circa aliquod centrum moventur vorticosi fluminis & turbinis instar. Cœlos enim non ex continua & plus quam adamantina, sed ex fluida & non consistente tamen constare materia, notissimum est.

Quan-

VIII.

Quantus verò & quam celeris sit uterque ille motus, quantoque impetu materiæ partes à se mutuo divulsæ, variè inter se agitæ, simulque in gyrum actæ fuerint ab initio, sola ratione determinari nequit, quia innumeris diversis modis temperari à Deo potuerunt isti motus. Sed planetarum & quandoque etiam cometarum per immensa cælorum spatia celerrimæ gyrationes certos nos reddunt de magnitudine eorum motuum, quibus ista corpora secum ducit cælestis materia. Et sicuti flamma omnium corporum, quæ circa terram inveniuntur maximè fluida ac mobilis est, sic sol, qui purissimus ignis est, proculdubio etiam ex fluidissima & quam maxime agitata materia constat. Sed qualiscunque demum hoc tempore in universo reperitur motus, & quantumvis unæ materiæ partes celerius, aliæ tardius cieantur, proculdubio tamen eadem omnium motuum simul sumptorum quantitas, cum eadem materiæ mole, quæ etiamnum in mundo reperitur atque à Deo conservatur, producta etiam ab ipso fuit in principio. Et de materia quidem nullus quod sciam dubitat, verum tacito consensu in eo convenit inter Philosophos, quod materia omnis generationis atque corruptionis expers sic eadem semper existat, ut nulla vel minima ejus particula intereat, nec ulla recens oriatur, augeatque accessu suo universi molem. Cujus veritatis causa si investigetur, ea certè non ex sola natura materiæ peti potest; quia Dei proprium est sic interna propriaque naturæ suæ necessitate subsistere, ut nil quicquam accedere vel decedere illi possit. At creatura omnis ita divinæ potestati subjecta est, ut nil quicquam à se ipso, sed à Deo habeat id omne quod habet. Etsi verò Deus non necessariò operetur, ut fingebat Aristoteles, verum libere; neque ad quicquam extra se positum absolute sit adstrictus, sed cuncta efficiat ex consilio voluntatis suæ; semper tamen facit id quod est optimum ejusque naturæ quam maxime consentaneum. Erga creaturas intelligentes benignus, misericors, justus fidelis & verax est: & universim in omni opere suo quam maxime sapiens, constans & quantum fieri potest inmutabilis. Atque hæc Dei sapientia cum constanti, inmutabili simplicique ejus operatione conjuncta, unicum est argumentum, quod certos nos facere possit;

ma

materiae eandem quantitatem, quae jam in universo reperitur, ab initio à Deo creatam, haecenus conservatam, ac porro conservandam esse. Quid enim moveret Deum eam creare materiae molem, cui aliquid addendum vel demendum sibi sciret in posterum? Cumque conservatio nil nisi continuata creatio sit, quis non videt, vel constantia, vel sapientiae defectum arguere, novae materiae ortum, aut praesistentis interitum? Sed seu ex materiae seu ex Dei natura ratio petatur hujusce veritatis, alterutrum enim vel utrumque fieri debet, id nihil mutat in contemplatione naturae, & satis nobis est unanimis philosophorum cum Aristotele consensus, quod ea sit natura materiae, ut nec ex nihilo recens oriri, nec in nihilum relabi possit, ac proinde eadem semper quantitate permanere debeat, ubi semel existere coepit.

I X.

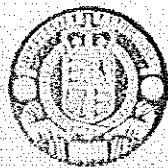
In hoc verò jam ab ineunte aetate erratum à nobis fuit, quod disparem Motum putemus esse rationem. Motum enim per modum actionis concipere solemus; quapropter, ut nostri actus sentiendi, imaginandi, judicandi, prosequendi, fugiendi, amandi, irascendi, alique, non perpetuo eadem mensura nobis insunt, sed sponte à nobis eliciuntur, sponteque iterum remittuntur & cessant, ita putamus cum plerisque motibus comparatum esse. Et quanquam videamus, non omnem motum sic primo proficisci ab eo ipso quod movetur, sed à causa externa saepe imprimi, ut sit in motu projectorum, putamus tamen, etiam hunc motum, quem violentum dicimus, accessu suo augere & recessu minuere universi motus quantitatem, quoties nempe nos latet, unde veniat cum primum accedit, & quo abeat, ubi recedit à corpore aliquo. Et utraque haec opinio de spontaneo vel violento novi motus ortu aut interitu magnas radices egit in animis nostris, quia hic circa terram versamur, cujus talis est constitutio, ut multa corpora moveri illic incipiant ob causas nobis incognitas, tumque spontaneo impetu recens motus ab ipsis elici putatur, & vicissim sic brevi sistantur, ut eorum motus alibi non compareat ac proinde prorsus desinere ac tolli videatur ex universo.

X.

Ut vero advertamus quantum à recta ratione distet talis opinio, notari debet, ex eodem fere fundamento credi à plerisque hominibus, non motum tantum, sed ipsam etiam materiam & substantiam rerum corporearum ex nihilo recens fieri suoque accessu augere universi molem, quoties noviter apparet, & in nihilum etiam relabi, ubi evanescit & in auras abit. Et quis tamen non capit substantiam e.g. arboris ex terra pullulantis, non istic loci è nihilo factam, sed aliunde advectam fuisse: & quanquam in lignorum combustionibus oculus non videat, quo vadat materia quae in auras abit, intellectus tamen satis clare cognoscit, eam neque extra mundum, neque in nihilum abire, sed eadem

eadem semper quantitate, si non hic, saltem alibi permanere. Motum autem quod attinet, is quidem substantia non est, ac proinde extra materiam seorsum non subsistit, sed tamen etiam actio non est respectu ejus quod movetur, verum talis materiae modus seu affectio, ut certa in eo mensura seu quantitas (philosophi gradus vocant) non minus quam in materia evidenter intelligatur: sic duo corpora æqualem dicuntur habere motum, si æque magna fuerint & eadem celeritate acta. Sagitta arcu emissa celeriori & majori impetu fertur, quam bacillus manu projectus. Et quanquam corpus decem pedum non celerius progrediatur, quam id quod unius tantum pedis est, decuplo tamen plus habebit motus. Et universim majora corpora majoris, & maxima maximi motus sunt capacia, omnisque totius universi materia simul sumpta omnes etiam in se complectitur motus. Quos eadem semper quantitate in universo esse debere, ut intelligi possit, ponamus primum impetum quo materia commota fuit in principio 10000000 constare gradibus. Dicitur certe non potest, materiam sua sponte hunc motum accelerasse, quia seipsam nullo pacto movere potest. Nec ulla ratio est, cur semel sic motum universum alicubi subsisteret. *Nemo enim dicere potest, cur semel motum alicubi stabit, cur enim hic potius quam ibi stabit? quare, aut quiescet, aut in infinitum feratur necesse est, nisi potentius quippiam impediverit* 1 v. phys. cap. 8. Quid vero impedire posset motum universi, cum præter illud supersit nihil. Cumque motus retardatio non alia ratione fiat, quam quod ille ex parte sistatur, non magis imminui seu retardari, quam sisti potest universi motus. Et ita quidem à parte Universi nulla occurrit ratio, cur illius motus minus eodem in statu sine incremento, vel decremento persistere debeat, quam substantia. Quantum verò ad Deum, ejus quidem tam absoluta est in res omnes potestas, ut, si quidem velit, id omne quod fecit, statim perdere, vel imminuere, vel augere possit, sed quamdiu certi non sumus de istiusmodi voluntate, id quod inde sequitur, affirmare etiam non licet. Sed cum totum universum non minus moveatur, quam subsistat in ipso, quis non videt constantiae & sapientiae divinae consentaneum esse, ut eadem, quæ in principio semel indita fuit motuum mensura, cum eadem quantitate materiae porro conservetur. Quod quo modo & qua lege fiat, ex iis, quæ de Propagatione & Communicatione motuum dicuntur Disp. seq. distinctius intelligi poterit.

F I N I S.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,
A D
Problemata Aristotelis,
Q U A R T A,
D E
P R O P A G A T I O N E
E T
C O M M U N I C A T I O N E M O T V V M.

Q V A M,
Propitiante divino numine,
S U B P R A E S I D I O
Clarissimi Doctissimique Viri,
DNL JOANNIS DE RAEY, L. A. M. & Me-
dicinae Doctoris,
Publice discutiendam proponit
SEVERINVS THEYLS, Enchusa-Westfr.
Ad diem 20. Martii ab hora quarta ad sextam.



LUGDVNI BATAVORVM,
E' Typographico FRANCISCI HACKII.

clb b c l i i .

Præclaris, Spectatissimis Viris,

D. JOHANNI THEYLS de JONGE,
Mercatori solertissimo, æquissimo, Pa-
renti meo in æternum filiali cultu &
obsequio prosequendo, studiorum
meorum summo Fautori.

D. HENRICO SCHAGEN,
Civitatis Enchusæ Ex-Scabi-
no consultissimo, dignissimo.

D. SIMONI DOMCKENS,
Amboinæ in India Orientali
Antecessori, &c. strenuissimo.

Musarum filiis
unicè dilectis
plurimum de
studiis meis
merentibus.

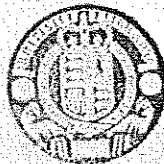
OMNIBVS denique veræ Sapientiæ In-
dagatoribus Fautoribusque

*Hæc studiorum meorum Primitias ea qua
debet reverentia*

Sacras facio, dedico & inscribo

SEVERINVS THEYLS

Respondens.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

A D

Problemata Aristotelis,

QUARTA,

PROPAGATIONE

ET

COMMUNICATIONE MOTVVM.

THESIS I.



SI totum hoc universum unus & sibi omni ex parte coherens globus esset, atque sic omnem illum motum quem ab initio habuit uno & simplici circuitu conficeret, nil quicquam superaddi necessum esset iis, quæ de prima motus origine & efficiente causa dicta à nobis fuere. sic namque nulla contingeret motuum Communicatio, nec quicquam dici posset moveri eo motu quem prius non habuisset: verum unicus & simplex indivisæ materiæ motus perpetuo in eodem statu permaneret. Iam vero uti in innumeras partes distincta est mundi materia; sic etiam valde diversi ac *singularum partium proprii* in ea inveniuntur *motus*. Et quanquam rationi non sit consentaneum, ullum dari corpus, sic absolute in statu quietis positum, ut non communi aliquo seu alieno aliorum corporum, quibus adheret vel innatat, agatur motu; sensus tamen & experientia certo nos docent, corpora sæpe corporibus adherere, firmiterque subsistere in locis propriis. similiter etiam experimur quotidie, corpora hoc pacto in locis propriis *quiescentia* non raro inde expelli & quietem cum motu commutare: & vicissim, ea quæ moventur sæpe sisti, sæpe retardari, & quandoque etiam juvari atque incitari videmus in motibus suis. Nec aliter fieri potuit in hoc

mundo ex tot diversis dissimilibusque corporibus conflato. Minutia rerum fluidarum nunquam omnes versus eandem partem sic moveri possunt, quin contrariis eodem tempore inter sese ciantur motibus. Et, ut cuncta simul complectar, cum omnia corporum plena sint, nullum omnino corpus, seu magnum seu parvum fuerit, loco suo moveri & alio tendere potest, quin continuè impingat in multa alia, quæ viam istius motus occupant, & vel quiescunt vel tardius aut aliter illic moventur. Atque ex hoc solo corporum in corpora impulsu ac mutuo occurso, necessario sequitur multiplex illa motuum *Communicatio*, & à corporibus ad corpora *Propagatio*, quæ, tanquam proxima & particularis, universæ in materia variationis causa, explicari hoc loco debet.

I I.

Et ut quam fieri potest distinctissime procedamus, primo videbimus quid de uno & sine aliis considerato corpore fieri debeat, seu in motus seu in quietis statu fuerit positum. deinde etiam expendemus, quid contingat ubi id quod movetur impingit in corpora alia, quæ vel quiescunt vel aliter moventur. Et de uno quidem corpore quid sit dicendum, ex ante dictis facile colligitur. Cum enim primam motus causam originemque investigarem Disputatione præcedente, clarè ostendimus docuimusque cum Aristotele, nullum omnino corpus sibi ipsi motus originem & efficientem causam esse posse; ac proinde necessarium est, ut id quod quiescit hæretque in loco proprio, quantum in se est, perseveret in quiete sua, nec unquam alio tendat, nisi externo impetu loco suo expulsus prius fuerit: similiter ubi corpus aliquod moveri cœpit, nulla ratio est cur non eadem perpetuò pergat celeritate, quamdiu nihil occurrit, quod vel imminuat vel sistat ejus impetum. Idque intellectu non est difficile, si modo, ut hic facimus, unum solummodo concipiamus corpus: Hoc enim si semel in orbem vertatur circa proprium centrum nullis aliis à quibus impediri queat cinctum, necessario eadem semper lege converti debebit; & si recta pertransseat aliquod spatium in quo nullam inveniatur resistantiam, *Nemo dicere potest cur alicubi stabit, cur enim hic potius quam ibi stabit*, IV. Phys. cap. 8. Quare,

re, aut statim quiescit corpus sic motum, aut si, ut fieri potest, aliquam partem spatii transeat ex. gr. à loco *b* quo exiit ad punctum *c*, ibique non magis impediatur quam in locis prioribus, fieri non po-



rest, ut illic subsistat; sed eadem de causa qua nec mansit in loco *b* quem deserebat, nec hæsit in ulla parte spatii quo à *b* ad *c* transibat, recta porro pergere debet ad loca quævis alia, nec quicquam de motu suo remittere. Et ita quidem in uno ac indiviso corpore seorsim sine aliis considerato nulla occurrit causa, ob quam, ubi movetur, motum suum sistere, vel inflectere, aut cum quiescit, quietem cum motu commutare valeat. Sed generalis hoc loco notari debet regula quæ communissima Naturæ lex est, quod nempe unumquodque corpus, quatenus simplex & indivisum est, quantum in se est semper permaneat in eodem statu, neque unquam mutetur nisi à causis externis.

I I I.

At in duorum pluriumve corporum occurſu necessario aliqua contingit motus vel quietis mutatio, & vel moveri incipit quod antea quiescebat, vel ea quæ moventur motus suos inflectunt, minuunt, perdunt, vel augent etiam quandoque. Et, quod notandum est, universa hæc mutatio non alia de causa contingit, quam quia, ut jam dictum fuit, unumquodque corpus seorsim consideratum quantum in se est in eodem perseverat statu. Si namque omnes materiæ status essent inter se similes, nec unquam sibi mutuo adversarentur, nulla quidem ex hac immutabilitatis lege sequi posset mutatio (duo enim vel plura corpora quiescentia nunquam se impugnare possunt, nec ea etiam quæ moventur agunt in se invicem, nisi ob motuum dissimilitudinem aut contrarietatem in se mutuo impingant) posita autem contrarietate & multiplici dissimilitudine quæ inter diversas materiæ partes partim ex motu & quiete, partim ex adversis motuum determinationibus oritur; manifestum est, quod unumquodque corpus quantum in se est permanendo in statu suo,

vim aliquam habeat ad resistendum iis omnibus, quæ ipsi adverfantur, & si potentius fuerit, ad ipsa de eorum statu deturbandum. Visque illa imprimis æstimari debet à magnitudine corporis quod movetur vel quiescit, quia id quod majus est, cæteris paribus, & in agendo & in resistendo est potentius: speciatim verò in iis quæ moventur considerari insuper debet motus celeritas, ut & major minorve determinationis contrarietas aut dissimilitudo. Quoties igitur contingit, ut id quod movetur impingat in corpus aliud quod magis potens sit in resistendo quam illud est in movendo, necessum est ut ab illo reflectatur, ita nempe ut nulla parte celeritatis amissa sola mutetur motus determinatio: si autem impetus corporis moti sustineri non queat à corpore obvio, apertum est, quod hoc ab illo debeat protrudi, idque ea lege, ut quantum motus accedit ei quod motum accipit, tantundem decedat alteri quod eundem tradit; Quo pacto sæpe parum sæpe multum motus amittitur vel acquiritur, & aliquando ea quæ moventur toties impingunt in corpora obvia eaque nonnihil impellunt, ut omni tandem motu ipsamet priventur sicque subsistant & hæreant in locis illis ad quæ pervenere ultimum.

I V.

Dum hîc loquimur de lege quam non singula tantum corpora seorsim spectata in eodem semper statu permanendo, sed plura etiam in mutuis occurribus actionibusque in se invicem observent, non putandum est, quod rebus materialibus aliquam attingamus cogitationem, qua quid sibi sit agendum cognoscant: sed volumus, cum ordinem esse à Deo in Natura constitutum, ut singula corpora absque consilio & notitia sic moveantur vel quiescant vel agant in se invicem, ut, etiamsi exactissima harum legum notitia essent prædita, neque majori cura status suos tueri, & resistere causis externis, neque meliori cum ratione sese impugnare & de statu uno ad alium deturbare possent.

V.

Quod, quo pacto fieri possit, intelligi quidem nullo modo potest,

test, si, haud aliter atque functiones pleræque nostræ à nobis dependent, sic motum etiam atque quietem pendere puremus à corporibus quibus insunt vel adveniunt. Dicitur enim ratio, id quod interna & sibi propria facultate agit, actionesque suas suo apte impetu vel intermittit, vel immutat, certo etiam proprioque consilio duci debere: cur enim hoc potius quam illo tempore ad opus se accingit? & quæ sit, ut non vel statim desinat, vel perpetuo eodem perseveret modo? Quare si positum sit in potestate aliquorum corporum, vel sua sponte in quiete perseverare, vel ad motum se accingere suo apte impetu, eundemque postea vel in eodem statu conservare, vel accelerare, retardare, inflectere aut etiam in totum sistere; scire etiam & cognoscere debent, cur non modis multis aliis, sed eo quo oportet quoque id fieri solet modo exequantur hæc munia sua. Idque non de singulis tantum, pluribusve in se mutuo agentibus corporibus, sed de ipso etiam Universo intelligi debet, quod nempe perennes isti & quam maxime constantes motus quibus continuo cietur, neque ab ipso primum profecti neque ullo modo in ejus potestate positi esse possint, nisi proprio consilio & infallibili legum, quas sequitur, noticia abunde à natura instructum esset.

V I.

Sed si recte advertamus, quo pacto in nullis rebus corporeis, seu perpetuo moveantur eodem modo, ut cæli, seu quiescant, aut motus suos deponant vel inflectant, ulla talis vis esse possit, qua vel ab initio motus suos ex semetipsis elicuisse, vel etiamnum eos elicere aut mutare, vel etiam in quiete sua sponte permanere possint; facile etiam intelligemus, nulla vel toti Mundo vel particularibus, quibus constat, corporibus, opus esse cognitione ad ea quæ in ipsorum potestate nullo modo sunt posita, certa lege exequendum. Et nulla tamen confusio nullusque casus hinc sequitur in Natura operibus, sed cuncta ex lege fieri & pulcherrimo ordine administrari possunt, etiamsi neque lex neque ordo neque quicquam eorum quæ in mundo contingunt notum fuerit mundi corporibus. Cæli, quibus hoc universum constat, neque intendunt neque remittunt motus

suos, quia à constanti & simplicissima Dei operatione in eodem statu conservantur: & universim, singula etiam corpora seorsim considerata non alia de causa vel in quietis vel in motu eodem statu permanent, quam quia id divinæ sapientiæ & constantiæ consentaneum est. Et quia diversi multisque modis pugnantibus sunt corporum sibi mutuo occurrentium status, hæc ipsa immutabilitatis lex, quæ concernit corpora singula, omnem mutationem efficit in occursum plurium. Manifestum enim est, corpus unum occurrere non posse alteri, & quantum in se est, motum quem habet retinere, nisi statim ab eo reflectatur cum omni motu suo ubi majorem, quam vincere possit, in ipso invenit resistantiam, atque sic mutatur motus determinatio; vel, si id quod movetur majori vi recta pergat in motu suo, quam corpus obvium resistit, fieri non potest, quin huic aliquis motus communicetur: & quia in omnibus mundi partibus perpetuo contingunt istiusmodi corporum à corporibus propulsiones, ne motus augeantur & multiplicentur in infinitum, ea lege communicari debent corporibus obviis, ut quantum accedit ipsis, tantum præcisè decedat impellentibus; sicque non tantum corpora quiescentia motus, quos ex semetipsis elicere nequeunt, aliunde accipere, sed ea etiam quæ moventur eosdem amittere atque cum quiete permutare possunt, semperque æqualis motuum quantitas in universo manere. Et quia denique nihil horum sit virtute corporum propria, Deusque solus est, qui materiam hujus mundi in statu motus & quietis constituit ab initio, quique se solo sic administrat & regit cuncta totius universi opera, ut quidquid in eo est vel manet vel fit vel mutatur, ipsi uni acceptum semper referri debeat; apertum est, omnem etiam legum & ordinis sapientem observantiam non ulli naturæ corporeæ, sed eidem illi Deo, qui autor est omnium & nihil unquam absque ratione sed cuncta ex consilio sapientissimæ suæ voluntatis (quæ prima & summa omnium lex est) efficit, tribui debere.

V I I.

Quemadmodum vero neque confusio neque casus, ita nec incertum & omnimoda agendi impotentia hinc ullo modo sequuntur

tur in corporibus hujus mundi. Nam, uti *Indocta*, hoc est, sui & aliorum omnium nescia corporea Natura *Docta* dici potest sano sensu, quatenus nempe non suæ, quia nullam habet, sed divinæ rationis ductum sequitur necessitate infallibili: ita potiori adhuc jure multiplex vis & secundum certas leges agendi potentia competit iisdem corporibus, quia etsi ex semetipsis nihil sint, neque sua sponte aut virtute propria quicquam sibi acquirere, vel extra se producere possint; nihil obstat tamen, sed necessum potius est, ut partim in motus partim in quietis statu à Deo constituta, vim aliquam habeant non modo permanendi in statu eodem, sed resistendi etiam omnibus quæ adversantur eaque multis diversis modis certisque legibus impugnandi. Jamque supra speciatim ostensum fuit Thef. II. quo pacto se habeat vis illa in uno & indiviso corpore seorsim considerato: superest igitur, ut eo unde digressi fuimus redeuntes, paulo distinctius explicemus, quid in duorum corporum occursum fieri debeat secundum hæc seu Dei seu Naturæ leges.

V I I I.

Pone, quod eodem tempore, quo corpus A moveri supposuimus ex *b* per *c*, versus *d*, alterum puta E, ipsi æquale, & non minus quam A perfecte durum, æquè velociter tendat in contrarium à *g* nempe per *f* versus *d*: tum corpus A aliquousque quidem versus dextram, & E versus sinistram libere movebitur, sed cum continuo ad se invicem accedant, eadem celeritate, mutuis tandem eorum in se invicem impulsus fieri debet in *d*; ibique unum ab altero statim reflectetur seu resiliet, & A quidem versus sinistram, E vero versus dextram, eadem qua inde veniebat celeritate, statim redibit.



Cum enim ut movendi, sic etiam resistendi vires in duobus hisce corporibus sint æquales, fieri non potest, ut unum ab altero superetur; & dum utrumque æquali virtute recta nititur in contrarium, neutrum satis potens est, ut alterum secum moveat. Nec ipso illo quo obviam sibi fiunt momento, hærebunt & quiescent in loco

mutui occurfus : quid enim fisteret quid impediret illa ? quid motum , qui alias perfeveraret femper , tam subito extingueret ? distinguatur folummodo ipfe motionis impetus ab ejuſdem determinatione , & clarum fiet , in utroque horum corporum ſatis potentem quidem eſſe cauſam , quæ alterum reſilire faciat , quia unumquodque adverſa determinatione & æquali impetu impingit in alterum ; ſed nulla occurret quæ ipſam motus vim , prout præciſe conſideratur , vel ſiſtat vel ulla ex parte imminuat ; motus enim ea ratione motui non eſt contrarius.

I X.

At ſi A ſit tantillo majus quam E , & non velocius tamen moveatur verſus dextram , quam E verſus ſiniſtram , ubi occurrerent ſibi mutuo , ſolum E reflecteretur , eademque cum altero celeritate ſimul moveretur verſus dextram . Eſt enim , quanto plus materiæ eſt in A , tanto etiam plus motus ſit in eodem , non velocior tamen ſupponitur motus in A quam in E , cumque non magis in hoc quam in antecedente caſu ulla ſit cauſa , quæ motum corporis E imminuat , ubi A in illud impingit , neceſſum etiam eſt , ut E eadem , qua ad A veniebat , velocitate , reflectatur , ſicque tam celeriter antecedit , ut A proxime quidem infequi , ſed nullo modo protrudere illud poſſit.

X.

Si vero mole æqualia ſupponantur hæc duo corpora , ſed A aliquanto celerius moveatur quam E , non tantum , factò eorum occurſu , E ſolum reflecteretur , ſicque ut antea ambo pergerent verſus g , ſed neceſſum inſuper eſt , ut A dimidiam partem majoris ſuæ celeritatis transferat in E . Cum enim E ob tardiorem ſuum motum & reſiſtendi & agendi virtute ſuperetur ab A , rationi conſentaneum eſt ut cedat , & A proxime ſequatur ; ſed cum A celerius moveatur , ſequi etiam non poteſt , & una cum E moveri verſus dextram , niſi illud inſuper propellat ; talem ſui motus partem ipſi communicando , quæ addita priori , quæ jam antea in E fuerat , utriuſque motum æqualem faciat : ea autem pars motus præciſe dimidia eſt ejus qui in

A re-

A redundat; nam, cum ex. gr. una tantum tertia communicata fuit, A adhuc celerius movetur quam E, ac proinde urget & impellit porro, donec alteram etiam tertiam tradiderit, sicque ad eandem celeritatem redacto motu utriusque, neque A amplius impellere neque E aufugere poterit, sed ambo simul eadem celeritate ibunt versus dextram.

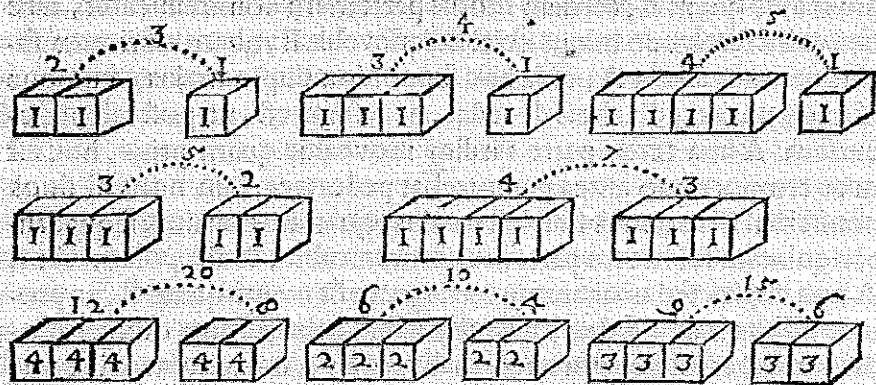
X I.

Atque ita quidem vidimus, quid ex occurſu duorum corporum motibus contrariis in ſe mutuo impingentium ſequi debeat: conſequens eſt ut dicamus, quid fiat, ubi id quod movetur non corpori alicui in contrarium tendenti, ſed omninò quiſcenti occurrit. Pone igitur A eo quo dictum fuit modo moveri in via *bcdfg* à ſiniſtra verſus dextram, in puncto autem *g* hæere ac ſubſiſtere corpus E omni motu deſtitutum. Si A ſit majus, quantumvis tarde moveatur, non refleſctetur ab E ſed illud ſecum movebit, talemque illi communicabit motus ſui partem, quæ ſufficiat, ut poſtea ambo ſimul eadem celeritate pergant verſus dextram; hoc eſt, ſi A ſit duplo majus quàm E, tertiam motus partem illi communicabit, hæc una enim tertia non minùs celeriter movebit E, quam duæ quæ ſuperſunt movebunt A, quia hoc ſupponitur duplo majus; cumque id quod uni accedit alteri decedat, neceſſum eſt, ut poſt talem occurſum A una tertia parte tardius moveatur quam prius, hoc eſt ut eo tempore quo antea percuttebat pedes tres, jam nonniſi duos conficiat. Si autem A ſit triplo majus, quartam tantum, ſi quadruplo quintam ſui motus partem communicabit, & ſic porro. At ſi A non duplo, ſed una tantum tertia parte ſit majus, quam E, ac proinde non ut 2 ad 1 ſed ut 3 ad 2 ſe ad illud habeat, duæ quintæ motus partes $\frac{2}{5}$ transferentur ab A in E, & $\frac{3}{5}$ in A manebunt. Si A una quarta majus fuerit habeatque ſe ad E ut 4 ad 3, tres ſeptimæ motus quo in E impingit partes communicabuntur manebuntque idcirco $\frac{4}{7}$ in A. Atque hæc fractiones etiam integris numeris exprimi poſſunt, dicendo, ſi A ſe habeat ad E ut 3 ad 2, ex quinque gradibus in quos ejus motus diſtingui poteſt, duos debere communicari, qui eodem modo ſe habebant ad E uti tres reliqui ad A: & ſi A ſit

E 6

ut 4

ut 4 & E ut 3, ex septem gradibus quos considerare licet in ejus motu, tres debere communicari, qui etiam eodem modo se habebunt ad E, uti quatuor reliqui ad A. Si A ad E se habeat, ut 5 ad 4, ex novem gradibus in quos motus in A distingui potest, quatuor communicabuntur, qui non aliter se habebunt ad E, quam quinque reliqui ad A: sicque progredi licet in infinitum, quia licet excessus quantitatis in A supra eam quæ consideratur in E, hoc pacto paulatim fiat minor, nunquam tamen erit nullus; cumque semper tot gradus motus assumere liceat, quot considerantur partes in movente & mobili simul sumptis, nulla ratio occurrit ob quam A secum movere debeat E cum differentia est unius tertiæ, quartæ vel quintæ, ab eo vero reflecti cum differentia & unius sextæ, vel septimæ, vel octavæ, vel etiam centesimæ aut millesimæ partis, & sic porro. Procedit etiam calculus eodem modo, sive tot partes motus numeres quot considerantur in mole utriusque corporis moventis nempe & mobilis, sive duos aut tres vel quatuor, & sic porro, gradus seu partes motus tribuas singulis corporum partibus, quia eadem ubique manebit proportio inter motum qui communicatur &



cum qui manet in movente. Sic dicere licet, si A sit una tertia major quam E, ex 10 partibus in quas illius motum distinguere licet, 4 transibunt ad E, 6 reliquis manentibus; vel si in eodem A ponantur 15 motus partes, 6 communicabuntur & 9 movebunt; si 20, corpus E una tertia minus quam A, 8 ex illis accipiet, A vero retinebit

bit 12. Hi enim omnes numeri 12 ad 8, 9 ad 6, 6 ad 4, eam inter se habent rationem, quam habere debent, quæ est 3 ad 2, adeoque nihil refert quoscunque assumes, licetque eos augere in infinitum. Nec refert etiam quantumvis tardus supponatur motus in A, quia eadem semper proportione aget in E, hoc est, semper illi eam tantum motus sui partem communicabit, cujus eadem ad E sit ratio quæ est reliqui ad A; atque ita, si A sit duplo majus seu celeriter seu tarde moveatur, semper unam tertiam sui motus partem transferet in E, si triplo majus, unam quartam tantum, & sic porro.

X I I.

Si E plane quiescens sit majus quam A in ipsum motu suo impingens, nunquam loco movebitur, sed A statim ab illo resiliet, eademque qua inde veniebat celeritate redibit versus sinistram. Sit enim E duplum vel triplum corporis A, manifestum est, etiam duas vel tres in ipso fore partes toti A æquales, cumque hæ singulæ eadem vi perseverare debeant in quiete sua, qua totum A movetur atque in eas impingit, cumque in E unitæ sint & non seorsim, sed junctis viribus eodem tempore resistent omnes, necessario etiam potentiores ibidem esse debent in resistendo, quam A est in movendo, sicque E firmiter in loco suo subsistet, A autem ab ipso resiliet redibitque versus sinistram. Et quemadmodum, A majus motu suo in E quiescens impingendo, semper sortitur suum effectum & E secum movet, seu paulo seu multo majus fuerit: ita hoc in casu E quiescens, seu multum seu parum excedat quantitatem corporis A, vicissim suum effectum sortiri, hoc est, in loco suo subsistere motumque corporis A flectere debet in contrarium: &, cum E multo majus est quam A, multum quidem, illius respectu, habet virium ad resistendum, sed ideo non habet nullas, ubi paulo tantum majus est, quia aliqua semper in ipso pars est, quæ æquatur toti A, cumque præter hanc, adhuc aliquid in E reliquum maneat, cujus beneficio majus dicitur, semper aliquanto major vis resistendi debet esse in E, quam in A est movendi. Cumque quanto motus in A est celerior, tanto major etiam illius portio transire deberet ad E, siquidem illud secum moveret, manifestum etiam fit, vim illam resistendi & quiescendi in E nulla motus celeritate superari posse ab A, quod ipso est
mi-

minus: sed ex aduerso E quiescens tanto difficilior obsequitur motui corporis A, quanto hoc procedit velocius. Si enim E sit ut 2 & A ut 1, certum est quod E duplum accipere debeat illius motus qui maneret in A si una cum ipso moveretur, illudque duplum erit decuplo plus, si A triginta, & centuplo plus, si trecentos habeat motus gradus, quàm si tantum tres haberet quorum singuli æquantur singulis præcedentium; cumque, ut jam antea notatum fuit, duæ partes in E quiescentes simul resistent uni qua constat A, & à statu quietis ad statum motus tanto ob eorum contrarietatem difficilior transitus, quanto motus in mobili futurus est celerior, manifestum est, E duplo majus & quiescens decuplo pertinacius resistere motui 30 quam 3 graduum seu partium, & centuplo majorem esse difficultatem in propagando motu 300 quam 3 graduum: Adeoque, quanto velociori motu A minus impingit in E majus, tanto promptius ab eo resiliet & inflectet cursum suum.

XIII.

Si denique E quiescens omnino æquale sit corpori A versus illud moto, ob resistendi & agendi ab utraque parte æqualitatem, neque A secum movere potest E ipsi tradendo dimidium sui motus, neque E tam fortiter resistere quiete sua, ut A nulla motus sui parte communicata ab eodem reflectatur, sed utrumque ab altero aliquid pati & vicissim in illud agere debet; quod fiet, si A, una quarta parte sui motus communicata, statim cum reliquo ab E resiliat: atque ita utrumque sortitur dimidium illius effecti, quem integrum haberet, si altero vel majus vel minus foret.

XIV.

Supereff ut paucis dicamus, quid fieri oporteat, ubi A & E ambo moventur in partem eandem, à sinistra nempe versus dextram: si E celerius vel eadem celeritate antecedit, qua A sequitur, nullus eorum contactus seu occurfus ac proinde nulla etiam actio vel mutatio fieri potest: sed si E moveatur tardius, necessum est, ut A illud aliquando assequatur, tumque fieri potest, ut A secum moveat E, parte aliqua sui motus ipsi communicata, si nempe E minus sit,

fit, aut non tanto saltem majus, quia adhuc magis superetur ab A motus celeritate, quam ipsum superat magnitudine: si autem excessus magnitudinis in E major sit quam excessus celeritatis in A, hoc est, si E sit duplo majus, & A tamen non moveatur duplo celerius, ubi A in E impingit, nullo communicato motu statim ab ipso reflectetur: si denique E tantumdem excedat magnitudine sitque ex. gr. duplo majus, quantum A excedit motus celeritate, habeatque proinde motum duplo celeriozem, necessum erit ut A partem celerioris istius motus transferat in E, simulque ab ipso reflectatur cum reliquo.

X V.

Hæcque omnia non ratione tantum concludi, verum etiam experientia monstrari possent, siquidem duo tantum hujusmodi corpora in se mutuo agerent, eaque essent perfecte dura & eo quo diximus modo vel æqualia vel inæqualia, simulque ita ab omnibus aliis sejuncta, ut nil quicquam eorum motum vel quietem adjuvaret aut impediret. Sed primò neque motuum, duratio, & celeritas, neque corporum magnitudines cognosci à nobis tam exactè possunt, ut certi simus de eorum æqualitate, vel, si sint inæqualia, ut eorum differentiam & proportionem ad se invicem determinare possimus. Deinde quæcunque corpora notabilem habent magnitudinem non perfecte dura esse solent, ac proinde non ita se totis agunt in se invicem, uti ad hunc calculum requiritur, verum non nihil inflecti aut frangi, hoc est, secundum partes moveri etiam possunt in occurribus suis. Porro in hac terra obstant gravitas & levitas, quo minus hæ regulæ observari videantur in multorum corporum occurfu; & quanquam nullum corpus suo ipse impetu seu intrinseca naturæ suæ inclinatione locum unum præferat alteri, ea tamen est hujus universi fabrica, & constitutio, ut pleraque ejus corpora ita determinatos certisque locis affixos habeant motus, ut longe minori cum difficultate versus unam quam versus aliam regionem tendant.

X V I.

Denique etiamsi corpora aliqua essent perfecte dura & non magis

gis ad unos quam ad alios motus disposita, multum interest, quam
viam transire debeant, duramne & impeditam, an mollem & diffi-
cilem, an vero fluidam & facilem. Experientia enim docet dura cor-
pora, si satis magna fuerint, ita aditum & transitum præcludere om-
nibus aliis, ut quicquid iis occurrit inflectere debeat motum
suum; mollia è contra, quia non undiquaque sibi firmiter cohæ-
rent, cedunt quidem ab initio, sed, quia multæ in ipsis sunt partes,
quæ non nihil concuti, vel loco expelli etiam possunt, facile omnem
corporum occurrentium motum extinguunt, eum ad se & alia vi-
cina corpora transferendo: at fluida, quia partibus à se mutuo dis-
junctis nec uno tamen, sed diversis modis agitatæ constant, mul-
tis etiam modis juvare possunt aliorum corporum motus. Nam
cum varii & singularum partium proprii esse non possint hi motus
in particulis fluidi, nisi aliquo modo sint contrarii, hoc est, nisi tot
particulæ tendant versus dextram, quot versus sinistram, tot retror-
sum quot antrosum, tot sursum quot deorsum, & sic porro; ma-
nifestum est, corpus in fluido natans & consistens, experiri etiam
debere tot dissimiles atque adversos particularum insultus; cum-
que non major ratio sit, cur unis impulsibus cedere magis debeat
quam aliis, omnes enim supponuntur & sunt æquales quamdiu flu-
idum se toto non movetur loco suo, necessum est, ut inter eos qua-
si in æquilibrio consistat neque magis versus unam, quam versus
aliam partem propendeat. Sed, uti altera bilancis pars à minima
vi externa facile attollitur, vel deprimitur, quia utraque & ad ad-
scendendum & ad descendendum quam proximè est disposita, ad-
eoque statim adscendit vel descendit ubi à minima vi externa juva-
tur; ita fieri etiam potest, ut corpus durum undique fluido cin-
ctum atque in eo quiescens à minima vi externa ad motum incite-
tur: opus enim non est, ut hæc sola vis externa omnem, qui in ma-
jori illo corpore requiritur, motum contribuat, sed satis est ut ac-
cessu suo ad partem unam tollat æquilibrio, sicque efficiat, ut vis
illa fluidi, quæ propendebat ex. gr. ad dextram & ab apposita reti-
nebatur, superior evadat suumque effectum sortiatur in provehen-
do corpore ipsi innatante. Atque hac quidem ratione fluidum pro-
moveret corporum illi innatantium motus, si non magis in unam
quam

quam in aliam partem feratur, nec ullas in se contineat particulas, quæ non celerius aut æquè saltem celeriter moveantur, quam corpus durum ab externa vi impulsum fuit. Sed si fluidum fluminis instar totum simul aliquo tendat ex. gr. versus sinistram, non juvabit, sed impediet potius motum corporis duri, ubi id à sinistra dextram versus agitur: vel, si aliquæ fluidi partes tardius moveantur, non minima quæcunque vis sufficit, ad corpus in eo natans propellendum, sed tanta requiritur, quæ resistantiam illam tardioris motus superet; atque tum moveri quidem incipiet corpus durum in fluido, sed quatenus continuo in tardiores & sibi mutuo nonnihil implexus particulas impingit, paulatim motum quem habet deponere sicque sisti tandem poterit: hocque quotidie experiri licet in iis quæ aquæ innatant.

X V I I.

Atque his de causis & ob alias forte plures, quas ut longius prosequamur, scribendæ disputationis institutum non permittit, sæpe experientiæ videntur adversari particulares istæ regulæ, quas partim in motu aut quiete unius corporis, puta A, partim in duorum, puta A & E, occurfu, consideravimus: & semper difficile imo impossibile est, in particulari aliquorum corporum occurfu calculo subducere, quanta singulorum vel in agendo vel in resistendo vis esse debeat, quia nunquam duo tantum corpora se totis agunt in se invicem, sed innumera, fierique nullo modo potest, ut omnes & singulas causarum minutias, quæ in istis occurfibus concurrunt, unquam perfecte cognitas habeamus. Et in hoc uno frequenter erramus, quod effectus manifestos & sensibus obvios, obviis etiam nobisque notis causis studeamus tribuere, quanquam non hæ solæ sed plures etiam aliæ, quæ nos latent, non minorem sed majorem sæpe vim contribuant, quam illæ quas aliquam contribuere videmus.

X V I I I.

Neque propterea inutilis censeri debet harum legum consideratio, quia ut in Republica, sic etiam in Natura & universo leges pro ratione circumstantiarum & subjectorum intelligi & applicari debent

debent, neque unquam desinunt esse veræ, etiamsi magna in earum circa particulares casus executione appareat variatio. Verum uti sempiternæ veritatis lex est in societate hominum, Unumquemque tueri debere seipsum, ideoque vim vi esse repellendam, & suum tamen cuique tribuendum; etsi in particularibus ob circumstantiarum multitudinem atque varietatem dubium sæpe sit, quæ & quanta ad nos pertineant, quidve spectet ad alium, quid violentum sit, quantaque vi repellendum, &c. ita in rerum omnium materialium universitate quæ Mundus dicitur, perpetuo verum est, Unumquodque corpus quantum in se est semper manere in eodem statu neque unquam destruere seipsum aut quicquam ad se pertinens, verum resistere iis omnibus quæ quocunque modo illi adversantur adeoque etiam vim vi repellere, & potentiori tamen cedere atque id quod imbecillius est superare: Nisi quod hoc intersit inter merè corporeas & humanas functiones, quod homines, ut novisse, sic etiam ignorare & negligere possint rerum agendarum rationes, & sæpe etiam vel ab affectibus vel à prava voluntatis inclinatione ita transversi agantur, ut multis modis peccent adversus optimas & verissimas quæcunque leges; atque hinc non pauci vel sponte vel per imprudentiam negligunt res suas, & vim sibi imminentem aut illatam modo secure contemnunt, modo nimio fervore arcent atque ulciscuntur, sæpeque etiam tantum indulgent affectibus suis, ut ea, quæ aliorum sunt, aliis non tribuant. At natura rerum corporea, ut nullam legum habet scientiam, ita ex earum ignorantia non delinquit, & ut nulla voluntatis affectu ducitur in operibus suis, ita nec ulla malitia avertitur ab iisdem; sed seu seipsam tueatur, seu alia impugnet, semper id facit ex lege, & suum cuique tribuit proportionem justissimam.

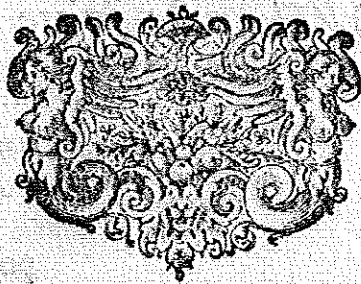
COROL.

COROLLARIA

Respondentis.

1. *Non minori virtute & actione opus est ad quietem, quàm ad motum.*
2. *Nihil agit in distans, sed immediatus & corporeus in omni actione physica debet esse contactus, v 11. phys. cap. 2.*
3. *Natura (corporea nempe) non agit propter finem: ac proinde finis in moralibus quidem & respectu hominis, non autem in physicis operationibus rationem causæ habet.*

F I N I S.



GRATULATIO

A D

*Judicii alacritate insignem, veræque Sapientiae
Sacris initiatum Juvenem*

D. SEVERINVM THEYLS,
Respondentem.

HEus ! heus *Musa* fugax ! patrias
Eous ad oras
Lumina propellit, thalamos *Sapientiae*
vestros

Euge subit ! salve, salve SEVERINE ! *Sophistas*
Excute, *Lernæis* hydram contunde lacertis.
Ergo triumphantes rutilis innecte co-
ronis

Clio comas. *io Victor* vale, vive, triumphas.

*Populari suo majora merenti non
quæ voluit, sed quæ potuit*

posuit

T. CALLERUS.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

A D

Problemata Aristotelis,

Q U I N T Æ,

D E

M A T E R I A S U B T I L I,

P A R S P R I O R:

Q V A M,

Propitiante divino numine,

S U B P R Æ S I D I O

Clarissimi Doctissimique Viri,

DNI JOANNIS DE RAEY, L. A. M. & Me-
dicinæ Doctoris,

Publice discutiendam proponit

THEODORUS ZASIUS, Culemburgo-Geldrus.

Ad diem 13. Aprilis ab horâ quartâ ad sextam.



LVGDVNI BATAVORVM,

E Typographico FRANCISCI HACKII.

clb lb c lll.

Reverendo, Pio ac Spectato Viro,

D. THEODORO ZASIO, Parenti dilectissimo, filiali cultu
& observantia in perpetuum colendo.

U T R T,

Doctissimis, Prudentissimis, Spectatissimisque Viris,

D. HENRICO DE PALUDA, Urbis Mont-
furtensis Exconsuli, Avunculo meo honorando.

D. JOANNI POLLIO, J. U. D. Expertissi-
mo, Doctissimo, Cognato Reverendo.

D. BALDUINO CORTENHOUF, Flo-
rentissimæ Reipublicæ Amstelodamensis à Secre-
tis, Spectatissimo Cognato, semper venerando.

D. REGNERO ELYAS, Mercatori apud Am-
sterodamenses longè celeberrimo, Cognato di-
lectissimo.

D. HUBERTO VAN BADEN, Geometriæ
Mathematicesque Expertissimo Cognato.

De me stu-
diisque meis
plurimum
meritis atque
in dies magis
magisque
merentibus.

NEC NON,

Doctissimis, Prudentissimisque Viris,

D. JOANNI A LAUWYCK, Urbis Culeburgensis Con-
suli Spectatissimo, in omni literarum genere versatissimo, Ami-
co meo singulari.

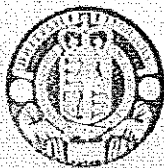
D. JOANNI DE RAEY, L. A. M. & Medicinæ Doct. Ex-
pertis, Praesidi meo venerando, de me studiisque meis plurimum
merito, atque in dies magis merenti.

*Hæc studii sui Philosophici primitias
in grati animi & debite Reverentiæ
impresit*

D. D. D.

THEODORUS ZASIVS

Respondens.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

Problemata Aristotelis,

QUINTAE

MATERIA SUBTILI,

PARS PRIOR.

THESIS I.

TRia haec hactenus proposuimus praecognita ad problematum physicorum solutionem necessaria: primum communem omnium corporum substantiam seu essentiam detexit; alterum primam motus in hoc universo originem demonstravit; tertium speciatim exposuit, quo pacto universa & singula huius mundi corpora, seu in motu seu in quietis statu constituta fuerint, non modo semetipsa tueri, sed multis etiam modis in se invicem agere motusque suos communicare possint. Atque his paucis maxime generalia quidem, sed prima & profundiora fundamenta iecimus, quibus forte systema aliquod scientiae Naturalis ordine superstrui posset, paulatim ab hisce ad sublimiora adscendendo; at particularium problematum, & eorum praecipue quae circa terram notantur, solutio non satis commode deduci ex iisdem potest, nisi altioris fundamenti seu praecogniti loco supponamus, Praeter crassam suaeque natura tardam & ad quietem magis, quam motum dispositam corporum terrestrium materiam, aliam longe subtiliorem & magis agilem reperiri, quae immensa caelorum intervalla replens, non eminus tantum telluris globum ambiat, sed proxime eum attingat atque ita intime pervadat singula eius corpora, ut prima & praecipua eorum quae

vulgus admiratur, quæque alias intelligi & explicari multo modo possunt, causa sit.

II.

Quod ut manifestum fiat, ante omnia notatu dignum est, haud ita novam, uti prima fronte apparet, sed perantiquam esse hanc opinionem de permissione subtilioris cujusdam & cœlestis materiæ cum terrestri. Aperte ea traditur in libello Hippocratis de carnibus, addita etiam causâ & prima origine hujusce permissionis, quod nempe in ipso mundi exortu ex informi chao seu confusione omnium corporum, maxima quidem hujus materiæ pars versus superiora secesserit, sed portio tamen ejus aliqua relicta fuerit in terris, ad motum, calorem, viresque agendi tribuendum ejus materiæ. Fitque ex quamplurimis indiciis probabile, non tempore tantum Hippocratis, sed etiam ante & post, idem sensisse præstantissimos quosque Philosophos. Quanquam in eo plerique eorum erraverint, quod haud secus atque Hippocrates, immortalitatem, vitam, sensum, intellectum, imò ipsam quoque divinitatem tribuerint cœlesti huic materiæ. Atque hinc non unum illius nomen erat apud veteres, sed diversis epithetis vocabulisque exprimere studebant multiplices ejus qualitates atque virtutes. Quatenus in cœlis est, *Αἴθερ* *Æther* dicebatur, appellatione, secundum Aristotelem & Hippocratem, antiquissima ipsorumque majoribus usurpata. Ipse verò Hippocrates à præcipuo ejusdem in terris effectu *τὸ θερμὸν* *Calidum*, Anaxagoras aliique *Ἴγνῆν* *Ignem* vocabant. Ut verò divinitatem vitam & intellectum quæ affingebant huic corpori, verbis exprimerent, modo Dei seu *θεοῦ*, modo Mentis, modo Animæ nomine insigniebant id quod alias vel *τὸ θερμὸν*, vel *Ἴγνῆν*, vel *Æthera* vocabant. *Nam corpus quod assidue currit (æthereum nempe) simul & θεῶν ἢ τῶ φῶς divinum natura existimasse visi sunt maiores nostri* inquit Arist. 1. Meteor. cap. 3. Hujusque divini ac proinde intelligentis viventisque corporis in sublunari etiam mundo præsentiam expressuri iidem veteres, modo *Deorum*, modo *animarum omnia plena* esse dicebant: refertque Arist. de Heraclito (si recte memini) quod foco assidens diceret amico *Et hic dii sunt*, ignem indigitans: De Democrito

erito autem legimus lib. de Resp. cap. 4. & 1. de An. cap. 2. quod docuerit in aere ingentem numerum esse corpusculorum, quæ ille non modo in Hippocrate, sed etiam Calidum & ignem, sed etiam Mentem Animamque appellabit, putabatque in respiratione una cum aere ingredi animalium corpora, sicque vitam eorum conservare; mortem enim nihil aliud esse quam exitum horum corpusculorum ex animalis corpore, quam sententiam etiam Hippocratis fuisse partim ex initio lib. de carnibus, partim ex lib. de corde. ubi Mens in sinistro cordis ventriculo ex puriori portione sanguinis nutriri dicitur, fit manifestum. Neque multum ab hisce abluat Poëta 1v. Georg. ubi in hæc verba erumpit:

*His quidam signis, atque hæc exempla sequuti
Esse apibus partem divinæ Mentis & haustus,
Æthereos dixere: deum namque ire per omnes
Terrasque tractusque maris cælumque profundum:
Hinc pecudes, armenta, viros, genus omne ferarum
Quemque sibi tenues nascentem arcessere vitas:*

Et vi. Æneid. statum humanæ mentis post hanc vitam expositurus
*Principio cælum ac terras, camposque liquentes,
Lucentemque globum Lunæ, Titaniæque astra
Spiritus intus alit; totamque infusa per artus
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet
Inde hominum pecudumque genus vitæque volantum,
Et quæ marmoreo fert monstra sub æquore pontus:
Igneus est illis vigor, & cælestis origo
Semimibus: quantum non noxia corpora tardant, &c.*

Etsi enim non ita crassus fuerit Poëta, ut cum Democrito mentem & animam expresse corpus vocaret, id factum non fuit, quia ab omni omnino materia eam distinxit, sed quia in corporeo ejus spiritu non tam materiales quam vitales, isto in loco, consideravit virtutes, quas utraque in uno subjecto esse posse, communis vulgi & gentiliū opinio est. Notumque est, eidem rei, pro ratione qualitatū quas in ea consideramus, plura imponi nomina.

III.

Quantum ad Aristotelem, is more suo non nihil in diversum

abire videri voluit à tam communi antiquorum opinione, sed re ipsa tamen id quod in ea præcipuum est, admisit & docuit. Impri-
mis laudavit majorum suorum opinionem de divinitate, vita & in-
tellectu regionis ætheriæ, sed eam igneam vel calidam esse negavit
adversus Anaxagoram: cumque nullam mundi originem agnosce-
ret, cælosque simpliciter æternos, omnique ex parte immutabiles
esse crederet, etiam cum Hippocrate dicere non potuit Ex omnium
corporum confusione & informi massa secretam aliquando fuisse
portionem illam quæ cœlestia corpora constituit, parte ejus a aqua
remanente in terris. Sed tanti fecit cœlestium corporum præ sub-
lunaribus excellentiam, perpetuitatem atque divinitatem, ut neque
quicquam eorum quæ apud nos sunt in cœlis, neque quicquam ad
cœlos pertinens in terris admittendum censeret. Cœlestem igitur
seu Ætheream substantiam penitus separavit à mundo sublunari,
nomenque primi elementi ipsi dedit, quatenus altissimum & pri-
mariū mundi locum occupare censeretur: infra lunam verò qua-
tuor alia posuit elementa, ignem, aërem, aquam & terram, nullo
quidem tempore facta aut creata, veruntamen neque immutabilia,
neque divina, neque viventia, neque ullo intellectu vel sensu præ-
dita. Et nullius alterius corporis mentionem facit in libris VII I.
Physic. de Cœlo, de Generat. & Corrupt. aut Meteororum, quia
non alia in hisce quam vitæ expertia mundi sublunaris corpora con-
siderat, quæ etsi natura sua otiosa & inertia puraret, non tamen à
proximè præsentī eorumque substantiam pervadente subtili æthere,
sed ab ambiente eminus cœlo moveri atque alterari docebat.

IV.

At si quis eos Aristotelis libros evolvat, quibus propius ad spe-
cialia accedit, quales, præter Problemata, ii præcipue sunt, quibus
de Anima & Animalibus tractat; is facili negotio animadvertet, id
quod vel neglectum, vel dissimulatum fuit in libris prioribus, ab-
unde suppletum esse in sequentibus. 11. de Gener. Animal. cap. 3.
illustris extat locus, qui diu quidem neglectus & ignotus multis fuit,
sed hoc nostro sæculo à viris doctissimis ac doctrinæ Aristotelicæ
amantissimis in tam clara luce positus, ut nemo amplius dubitare
possit,

possit, quin Aristoteles præter quatuor crassa elementa admiserit
 corpus aliquod subtilius, quod vitæ & motus proxima causa sit in
 mundo sublunari. Verba Philosophi hæc sunt: *Omnis anima poten-*
tia corpus aliud participare videtur, idque magis divinum quam ea que
elementa vocantur. Verum prout nobilitate ignobilitate.ve inter se dif-
ferunt anima. ita & natura hujus corporis differt. Inest enim in semine
omnium, quod facit ut fecunda sint semina, quod calidum τὸ θερμὸν
vocatur: idque non ignis, non talis aliqua facultas est, sed contentus in
semine ac spuma spiritus, naturaque, que in spiritu est, analogæ elemento
stellarum. Quamobrem ignis nullum animal generat, neque constitui
quicquam vel igneis πυρρῶσι, vel humidis vel siccis videtur. At verò
solus calor, & animalium etiam, seu in eorum semine sit seu in excre-
mentis à natura alienis, istiusmodi quoque principium vitale habet. Ex
quibus apertum est in animalibus saltem & hominibus, seminibus-
que ex quibus generantur. corpus aliquod à quatuor elementis di-
stinctum iisdemque nobilius, & Hippocraticum τὸ θερμὸν admitti ab
Aristotele: Ut verò constet etiam in aëre, terra & aqua corpus il-
lud cum Hippocrate agnovisse Philosophum, cap xi. l. i. i. de Gen.
An. conferri debet cum loco allegato generantur, inquit ibi, in terra
humor que animalia & plantæ. quæ in humor in terra, spiritus in hu-
more, calor vero animalis in universo inest, ita ut quodammodo plena
sint anima omni. Posteaque addit, primam animalis in spontaneo
ortu constitutionem fieri, ubi vitalis ille, seu animalis calor ita com-
prehensus fuerit à crassiori & incalescente materia, ut quasi bulla
quædam spumosa ἀφιδῆς πηφίλων inde fiat; tumque nobilitatem igno-
bilitatemve futuri animalis consistere ἐν τῇ ἀεὶ ἀλάφῃ τῆ ψυχῆς (lib. 11. c. 3.
dixerat ζωπῆς) ἀρχῆς in comprehensione animalis seu vitalis principii. Et
ut lib. 11. non nudam caloris qualitatem, verum corpus elemento
stellarum analogum & θερμὸν dixerat fecunda facere semina princi-
piumque vitale constituere; ita hoc in loco principium vitale, quod
præius calorem vocabat, paulo post corpus appellat, atque in eo di-
stinguit à crassiori & elementari sponte ortorum substantia, quod
sit ἐν τῇ ἀεὶ ἀλαφῆσιν ἢ τῷ ζωτῷ ἔχει τὸν σῶμα intus contentum & vitam ob-
tinens corpus. Quæ loca si conferantur cum scēt. xxv. probl. 9. &
scēt. xi. probl. 61. ubi vitro directi, humoribus & aquæ insuper an-

gusti adscribuntur pori, & utrique non aëri, sed lumini (cujus propria substantia ad eam, de qua agimus, spectat) dicuntur esse pervii; clarum fiet, non animantium tantum, sed aliorum etiam gratia admitti ab Aristotele subtile illud & agile corpus, quod à quatuor mundi sublunaris elementis distinguit.

V.

Ne verò ullum amplius supersit dubium de Aristotelis cum Hippocrate aliisque gentium Philosophis consensu aut dissensu, necessum erit paulo propius inspicere mentem Philosophi, de proprietatibus & natura hujus corporis deque ejus usu in mundo sublunari. Imprimis cum Hippocrate illud vocat τὸ θερμὸν. Calidum ac proinde calorem & vim calefaciendi ipsi tribuit, quantumvis ignem esse neget. Et quia non spumofam tantum seminis substantiam, verum etiam aquam, terram aliaque densiora & spissa corpora ab eo occupari docet, necessum est ut valde tenuium partium illud esse crediderit, quia id quod crassum est neque subire, neque replere potest tot dissimiles & valde angustos horum corporum meatus, sed τὸ λεπτότατον ὃ τὸ μικρομύτικον ἀναπνεύσας id quod tenuium partium est facile replet, 11. de Gen. & Cor. cap. 2. Sed moveritne an quiescit illic? Aristoteles comprehendi quidem & contineri illud dicit in semine, quiescere autem & hærere non affirmat: cumque id quod movet vel afficit aliud ipsummet quiescere seu immotum esse nequeat secundum Aristotelem, qua quæso ratione quietem tribueret illi corpori, quod vitæ principium, primamque conceptus, conformationis & motus causam esse putat in generatione viventium. Non enim pater vel mater ullumve principium à conceptu separatum ex semine facit animal, sed in ipso semine & conceptu talis motus taleque principium est, ut omnia vitæ & conformationis munia ab eo solo administrari possint, ut legimus lib. 11. de Gen. An. cap. 1. Et quamquam Philosophus cap. 2. & 3. Meteor. ab ambiente cœlo moveri & affici doceat subjecta elementa mixtaque ex iisdem inanimata corpora, id non obstat, quo minus à corpore cœlis stellisque analogo eisdem motus alterationesque propius pendere putaverit: notum enim est, cœlum stellasque causas nimis remotas & universales esse, quæ

quæ non magis in terræ visceribus, corporumque inanimatorum angustius quam in viventibus & semine operari possunt absque causis propinquiorebus. Motus autem hujusce subtilis corporis, non à propria internaque ejus facultate procedit, quia generalis apud Aristotelem regula est Nil quicquam sibi metipsi motus causam esse posse: sed uti coelis & stellis, ita & huic corpori, quod ipsis dicitur analogum, motus non alia de causa inest ex opinione Aristotelis, quàm quia proprietatis instar ipsius naturæ debetur. Cumque proprietatis à suo subjecto sit inseparabilis, necessum etiam est, ut perpetuus & perennis sit idem motus. Si enim semel tolleretur ab hoc corpore unde illum reciperet? & quo pacto innatum animalibus spiritum in perpetuo motu esse diceret Arist. si motus hujusce corporis, quod majorem & nobiliorem spiritus partem facit, perennis non esset? Quod enim præter hoc subtile corpus ex crassiorum elementorum mixtura adest in spiritu, id ad motum natura sua incitatum non est, verum subjecti tantum & mobilis rationem habet juxta Aristotelem.

VI.

Quantum denique ad eam Hippocratis aliorumque antiquorum opinionem, qua vitam, immortalitatem, sensum, intellectum & ipsam quoque divinitatem alligabant subtili huic corpori, ab ea etiam Aristoteles immunis non fuit. Imprimis *elemento stellarum analogum* illud esse dicit. At nulla hujus analogiæ apud Aristotelem ratio occurrit, nisi quæ in vita, immortalitate, intellectu & divinitate consistit. Sed uti omnium corporum cœlestium vita & divinitas non ejusdem dignitatis sunt, verum *tantò cujusque natura est præstantior, quantò à corporibus terrestribus longius distat* 1. de cœlo, cap. 2. ita omne quidem corpus elemento stellarum analogum *Divinum* est 11. de Gen. Animal. cap. 3. & *vita præditum* 111. de Gen. An. cap. 11. *sed prout nobilitate ignobilitate.ve inter se differunt anima. ita & natura hujus corporis differt* 11. de Gen. An. cap. 3. At nobilissima quæ in terris invenitur anima & vita ea est, quæ in cogitatione seu intellectu consistit: & , si bruta animantia non mente seu intellectu, sed sensu tantum sint prædita, hæc eorum vita proxime accedit

cedit ad humanam: plantarum verò vita, cum in sola nutritione consistat, infimum locum obtinebit, soloque calore & motu absolvitur. Atque hac de causa *Mens optimum quid, disque maximè cognata esse* traditur x. Eth. cap. 9. Et quanquam *cœlestia corpora homine longe diviniora* dicantur vi. Eth. cap. 7. *Humanum tamen genus vel solum inter animalia nobis nota, vel omnium maximè & deus participans divinitatis particeps esse* dicitur 11. de part. Animal. cap. 10.

VII.

Nec putandum est per humanam mentem & *deum* substantiam aliquam spiritualement prorsusque ab omni materia distinctam intelligi à Philosopho; sed uti *deus* cœlestis intelligens quidem sed corporeum esse putavit cum majoribus suis, ita illud quod in homine est, à crassa quidem & corruptibili elementorum mole, quæ constituit corpus organicum, sejunxit, sed alteri magis mobili simulque incorruptibili materiæ intime alligavit. Quæ Aristotelis sententia, præterquam quod ex multis aliis iudiciis innotescat, satis aperte unico illo cap. 3. lib. 11. de Gen. Animal. exponitur: cum enim dixisset *Restat igitur ut Mens sola extrinsecus accedat, eaque sola divina sit: nihil enim cum ejus actione communicat actio corporalis*, immediate subjungit *sed enim omnis anima potentia corpus aliud participare videtur* reliquaque quæ thesi iv. allegavimus: quibus verbis manifestè restringit sententiam præcedentem, quæ alias nimis universalis foret; clareque significat, non quidem omnis corporeitatis, sed ejus tantum quæ elementorum corporisque organici ex ipsis constati propria est, expertem sibi videri intellectum humanum. Cumque corpus illud, cujus anima aliqua est particeps, tanto nobilius sit & natura sua divinius, quanto ipsa anima seu vita præcise sumpta est præstantior; apertum est, corpus illud subtile, cujus Mens seu intellectus humanus particeps est. omnium esse divinius. Atque hinc per excellentiam sola mens divina, solusque homo *deus* particeps dicitur à Philosopho, eo ferè sensu, quo *deus* in supremo seu primo cœlo collocat 1. de cœlo cap. 9. quia id motu, vitâ & intellectu, quibus omnis divinitas absolvitur, præstat reliquis, quandoquidem *prima vita & principii cujusque primi magna præ cæteris excellentia esse debet* 11. de cœlo cap. 12.

VIII.

VIII.

Quemadmodum tamen, non obstante hac excellentia primi cœli præ omnibus inferioribus, omnis stella omneque cœlum natura sua divinum est; ita omne corpus elemento stellarum analogum, etiam illud cuius brutorum & stirpium anima est particeps, non nobilius tantum cunctis elementis atque immortale, sed divinum insuper dici debet ex opinione Aristotelis. At hæsisse non nihil videtur Philosophus circa rationem communis hujusce, sed disparis tamen divinitatis. Veteres enim non vitam tantum, verum etiam intellectum, paremque per omnia divinitatem tribuebant suo ætheri, ut colligere licet ex iis quæ ex Hipp. & Virg. citavimus: viventium autem in hoc sublunari mundo dissimilitudinem atque inæqualitatem, non ab hujus divini corporis, sed à crassorum elementorum, quibus includitur, diversa dispositione atque aptitudine derivabant. Unde Virgilius, postquam hominum pecudumque communem fecerat corporeum mundi spiritum divinamque Mentem, statim addit

*Ignæus est illis vigor & cœlestis origo
Semimibus, quantum non noxia corpora tardant
Terrenique hebetant artus, &c.*

Aristoteles vero intellectum seu mentem, quæ omnium consensu aut ipsissimam summæ divinitatis rationem aut ejus saltem simulacrum continet in homine, non omnis corporis elemento stellarum analogi, sed ejus tantum, cuius homo particeps est præ reliquis viventibus, propriam fecit. Brutorum vero & stirpium vitas animasque etiam participes quidem esse voluit Divini & elemento stellarum analogi corporis, sed cum intellectum iis denegaret, eamque tantum vitam concederet, quæ in motu & nutritione consistit, non alia esse potuit istius corporis divinitas, quam quæ in perenni motu consistit. Nam post perpetuum intelligendi actum nihil divinitatem magis arguit ex gentilium opinione, quam perennis motus: res enim omnes divinas continue & semper moveri ipsamque rerum corporearum vitam & immortalitatem in perpetuo etiam motu consistere putabant.

CO-

C O R O L L A R I A.

1. *Ventorum proxima materia vel aër vel vapor est, non exhalatio sicca seu terrestris.*
2. *Non datur elementum ignis sub concavo Lunæ.*
3. *Quelibet pars aquæ non est aqua.*
4. *Aqua & terra sufficiunt ad mixtionem.*
5. *Vnicam tantum (rationalem nempe) animam dari in homine nec Aristoteli nec rectæ rationi consonum est: imo periculosa est talis opinio.*

F I N I S.



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,
A D
Problemata Aristotelis,
Q U I N T A E,
D E
M A T E R I A S U B T I L I,
P A R S P O S T E R I O R :

Q V A M,

Propitiante divino numine,

SUB PRÆSIDIO

Clarissimi Doctissimique Viri,

DNI JOANNIS DE RAEY, L. A. M. & Me-
dicinæ Doctoris,

Publice ventilandam proponit

JOHANNES CROOSWYCK, Roterodamo-Batav.

Ad diem 4. Maji ab horâ quartâ ad sextam.



LYGDVNI BATAVORVM,
E' Typographico FRANCISCI HACKII.

C L O L O C L I I I.

Reverendis, Piis, ac Spectatis Viris,
D. FRANCONI CROOSWYCK,
Parenti meo dilectissimo, & nunquam
non colendo.

D. NICOLAO DV CHEMIN, Affi-
ni meo, & Mercatori apud Roteroda-
menses solertissimo, æquissimo.

NEC NON,

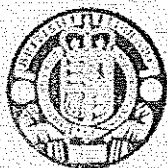
Clarissimis, Doctissimisque Viris,
D. JOHANNI DE RAEY, L. A. M.
& Medicinæ Doct. expertissimo, Præ-
fidi meo venerando.

D. BERNHARDO HOVIO, Scho-
læ ERASMIANÆ Prorectori vigilan-
tissimo, de me studiisque meis optimè
merito.

*Hasce studii sui Philosophici primitias
in grati animi & debita reverentiæ
testimonia*

D. D. D.

JOHANNES CROOSWYCK, *Reff.*



DISPUTATIONUM PHYSICARUM,

A D

Problemata Aristotelis,

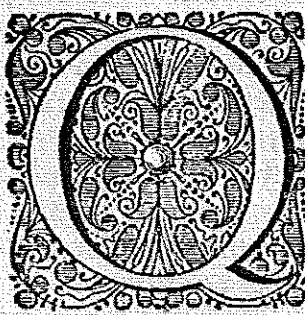
QUINTÆ,

D E

MATERIA SUBTILI,

PARS POSTERIOR.

THESIS I.



Uæ parte prima hujusce disputationis de Veterum circa subtilem materiam opinione dicta à nobis fuerunt, ea etiam recentiorum Philosophorum autoritate confirmari & declarari ulterius possent. Sed quia id nimis longum foret, solaque autoritas non sufficit ad aliquid in philosophia asserendum, rationes in præsentiarum adferre decrevi, quibus id quod recte ab Aristotele aliisque assumptum fuit, demonstrari possit. Et ut à manifestissimis capiamus exordium, ante omnia pro confesso assumo, eam esse naturam substantiæ corporeæ, ut in partes valde exiguas omnemque sensum fugientes dividi possit. Vt autem re ipsa sic dividatur materia, ea quæ coherent à se mutuo separari atque alio transferri debent: cumque istiusmodi separatio nil nisi motus sit, manifestum est, eam tanto magis & facilius fieri, quanto majori impetu corpora in se mutuo impingunt. At motu materiæ cœlestis major in universo non datur: cumque rationi consentaneum non sit, cœlorum substantiam sibi omni ex parte coherere plus quam adamantina duritie, non unicus tantum circularis, sed multiplex & partium, quibus liquor cœlestis constat, proprius esse debet iste motus.

I I.

Et veteres quidem, de quibus loquuti fuimus, æternam faciebant hanc partium distinctionem una cum motu eorundem, eamque non in cœlorum tantum, sed ipsius etiam terræ ac totius universi prima

materia considerabant: eleganter enim docebant ὅτι τὰ σώματα πάντα σύνθετα ἐκ τῆς λεπτομερεστάτης, *omnia corpora ex eo composita esse quod est maxime subtilium partium.* 111. de Cœlo cap. 5. Et quotquot ex istiusmodi materia hunc mundum exortum esse crediderunt, ii facili negotio intelligebant, neque corpora terrestria & crassiora sic coire potuisse ex minoribus istis corpusculis, quin innumera iis interjacerent intervalla subtiliori tantum & magis mobili materiæ pervia; neque subtilem etiam materiem ita separari potuisse à crassiore, & ut Hipp. loquitur, *ad superiorem mundi ambitum secedere*, quin magna ejus pars maneret in *terrestribus corporibus*, eorumque penitissimos poros continuo subiret atque repleret. Primus & solus, quod sciam, Aristoteles hanc Hippocratis aliorumque sapientum doctrinam vel ignorare vel contemnere voluit, non quod alio modo Mundum oriri potuisse intelligeret, sed quod omnem mundi ortum negaret, crederetque cœlos & terram cum stellis, neque ex nihilo, neque ex præexistente materia, aut indigesta minorum corpusculorum mole aliquando coaluisse, verum ab æterno sic extrisse, uti existunt etiamnum; neque ipsammet cœlorum materiem, verum corpus aliquod aliud ipsis analogum semper permistum fuisse crassioribus mundi sublunaris elementis.

111.

Quantum verò ad Christianos philosophos, ii quidem admittere non possunt sic ab æterno existentem, simulque in partes distinctam & motam materiem, ut fecere veteres; sed cum neque materiam, neque motum, neque profectam ab eo materiæ divisionem negare possint, hæc omnia facta esse in principio fateri debent. Et sive indivisa prius materia postea mota ac divisa fuerit, sive simul cum motu & partium aliqua distinctione sit creata; manifestum est, partes ejus vi vehementissimæ illius agitationis quæ semper in mundo fuit satis exiguas evadere potuisse: vel enim ab initio habere omnem subtilitatem suam, vel, si majores fuerint in principio, ex mutuo attritu perpetuisque collisionibus comminui atque abradi debuerunt. Et negari quidem non potest, materiam sic in exiguas partes distinctam denuo coire posse & crassiora corpora constituere, imo id revera fieri evidenter probant permagnæ illæ moles, quæ generantur circa solem dicunturque Maculæ; sed ratio suadet & probat

bat experientia, eam non omnem coaluisse in unam massam postquam ab initio divisa fuit in partes, sed cœlos & solem cum fixis stellis etiamnum ex ea constare. Cumque minuta corpuscula ex quibus majora corpora componuntur non sic congruere & quadrare inter sese possint, ut omni ex parte repleant spacia quæ occupant; manifestum est, non coire etiam in principio potuisse globum telluris ex corpusculis minoribus, quin innumera in ipsis remanerent intervalla, subtiliori tantum & magis mobili, quàm cœlum constat, materiæ pervia; cumque hæc cœlorum materia quàm arctissime amplectatur totum telluris globum semperque quàm celerrimè moveatur, & sit valde fluida, non facile etiam excludi aut arceri potest ab intervallis hisce crassiorum corporum, verum ea continuo pervadendo, quantum in se est aperta servat. Quæ omnia quanto quis longius persequitur & considerat attentius, tantò clarius videt, quam evidentè ex ipsa mundi origine seu prima constitutione, permistio subtilis seu cœlestis materiæ cum terrestri cum Hippocrate probari possit.

I V.

Sed quia Aristoteles Mundi originem negavit, & revera nonnullæ difficultatis est eam recte concipere, non jam amplius quæremus qualia in prima sua origine fuerint telluris corpora, sed præsentem eorum constitutionem contemplabimur. Prima & generalissima eorum differentia est, quod vel Fluida sint, ut aër, aqua, vinum omnesque liquores; vel Stabilia, ut ferrum, lapis, lignum, cera, reliquaque quæ eam habent consistentiam, ut facilius suis quam alienis terminis contineantur. Et multa horum, seu stabilia seu fluida fuerint, ex minutis corpusculis conflare, experientia quotidiana docet. Ita nemo quidem observavit, quopacto aër compositus fuerit in principio, & valde obvium tamen est, cum non ex una & indivisa mole, verum ex quibuslibet tenuioribus materiæ particulis constare: neque marium & universæ aquæ primam originem ullus unquam vidit, & quis nescit tamen, guttas aquæ in superficie vitri, nivem vero & pluviam una cum nubibus in aëre accumulari ex distinctis dispersisque partibus? Et annon ut vitis, sic etiam liquor quem uva continet quique vinum postea dicitur, gignitur per partium appositionem? annon aquæ illius partes cum spirituosis, pinguis

& acidis, & annon hæ omnes cum terrestribus illis, quæ tartarum constituunt, jungi debent? idem de lacte, sanguine, oleo aliisque liquoribus dici potest. Similiter dura etiam & stabilia corpora multis minutiis inter se junctis constant, uti sanguis ex particulis cibi & potus, ita caro, os, aliæque partes solidæ, ex partium sanguinis appositione & unione ortum & incrementum capiunt. In plantis vero & arboribus radix, truncus, folium & fructus quilibet ipsumque etiam lignum, ex minorum partium textura constant. Estque satis notum, ferrum, aliæque metalla ex ramentis minoribus in unam solidamque massam cogi. Nec ullum in telluris globo occurrit corpus, quantumvis stabile & valde durum fuerit, quod aliter oriri seu procreari primum possit.

V.

Hæ autem seu liquidorum seu stabilium corporum partes nunquam tam exiguæ sunt, ut perdant naturam corporum, verum aliquam semper magnitudinem seu extensionem sibi servant. Et quamquam consimiles eorum corporum, quæ homogenea dicuntur, partes, ejusdem præter propter magnitudinis esse possint inter sese, facile tamen intelligimus in corporibus heterogeneis id locum non habere; verum uti duo vel plura dissimilia homogenea ex gr. aqua & oleum, sal & aurum, non iisdem, sed diversis & cujusque naturæ convenientibus partibus constant; ita & unumquodque corpus heterogeneum ut vinum, sanguis, lignum, aqua salsa, &c. non nisi ex dissimilibus & mole inæqualibus corpusculis constantur. Idque partim ex horum corporum primo ortu & dissolutione, partim ex effectis eorundem, pro ratione partium, quibus constant, diversis, adeo manifestum est, ut opus non habeat longiori probatione.

VI.

Notum porro est, omnem magnitudinis terminum involvere aliquam figuram, imo figura aliud nihil est, quam magnitudinis seu certæ extensionis terminus. Et, sicuti corporum fluidorum determinata non est figura, quia tam facile dividuntur & diffiunt, ut propriis limitibus semetipsa tueri nequeant; ita ex adverso stabilia, difficulter dividi ac facile retinere possunt figuras suas, & quanto eorum substantia durior est & stabilior, tanto difficilius alieno & facilius proprio termino circumscribi & comprehendi solent, ut patet
exem-

exemplis ceræ, plumbi, stanni, argenti, ferri, marmoris & adaman-
tis, quæ singula, pro ratione duritiei, figuras magnitudinesque suas
retinent. At vero exigua illa corpuscula, ex quibus majora corpo-
ra coëunt, fluida non sunt, si singula seorsim considerentur, verum
solida seu stabilia, quia difficulter dividi & inflecti possunt, eamque,
quam habent, magnitudinem firmiter retinent. Hac namque de
causa neque liquores neque dura etiam corpora in quaslibet & cu-
juscunque magnitudinis aut parvitas partes resolvi seu distingui so-
lent, verum eorum aliqua tenuium, aliqua crassorum partium esse
dicuntur à Medicis; spiritusque vini & pleraque olea manifeste sub-
tiliora sunt quam aqua aliique liquores multi; & quis nescit, partes
salium volatilium, quæ in usu medico sunt, subtiliores esse quam sa-
lis communis, quo utimur in culina, quodque ob crassitiam suarum
partium fixum dici solet? Et, si omnes fluidæ essent hæ minutæ,
qui sit, ut in durissima corpora sæpe abeant & cur liquores multi a-
ditum non inveniunt in multorum corporum poros, quos facile sub-
eunt alii, cur non diffluunt, cur non tam minutim dividuntur singulæ
eorum partes, ut nulla angustia aditum transrumque ipsis præclu-
dat? Hæc certe multaque alia indicia apertum faciunt, non mutabi-
lem seu fluxam, verum determinatam & stabilem esse variam illam
magnitudinem, quam exiguis majorum corporum partibus inesse
ostendimus. Eademque etiam figurarum ratio est in ipsis, quia ut
in majoribus, sic etiam in minoribus corporibus figurarum firmitas
atque constantia determinatam molis circumscriptionem necessa-
rio comitatur. Et sicuti thesi V. notatum fuit corporum homoge-
neorum partes ejusdem præter propter crassitiei atque tenuitatis
esse posse inter sese, ita & figuræ earundem proculdubio parum vel
nihil discrepant: sed uti plura dissimiliaque homogenea ab invicem,
partesque etiam heterogenei unius corporis, ratione tenuitatis vel
crassitiei, à se mutuo differunt; ita rationi omnino consentaneum
est multis etiam modis diversas esse figuras, quæ in tanta inæqua-
lium corpusculorum multitudine reperiuntur. Quis enim affirmare
ausit eas in tot dissimilibus heterogeneisque corporibus omni ex
parte similes esse inter sese?

V I I.

Enimvero, qualescunque tandem fuerint figuræ & magnitudines

eorum corpusculorum, ex quibus corpora majora componuntur, manifestum est, exiguos quosdam angulos & multiplices meatus resultare posse ex eorum concursu vel unione. Imprimis enim neminem latet, id fieri debere necessario in conjunctione eorum quæ nullo modo gibbam seu convexam habent superficiem, ut globi, conici, cylindri aliaque innumera irregularia. Hæc enim, seu moveantur, seu quiescant, nunquam vel ad se invicem vel ad plana aliorum corporum latera tam prope accedere possunt, quin ex unoquoque incurvi lateris contactu intervallum aliquod supersit. Quantum verò ad figuras omni ex parte planas, ex iis quidem simpliciores aliqua & valde regulares, quales præ cæteris sunt pyramis, prisma & cubus, ita inter se jungi possunt, ut totum aliquod & absque ullo intervallo continuum spacium compleant: sed, quis nescit dissimiles & diversas harum figurarum sæpe nullo modo congruere, semperque difficilius quadrare, quam similes, simulque innumeras alias figuras dari, planas quidem quoad latera sua, sed non ita tamen constitutas, ut in continuum omni ex parte molem coagmentari possint. Cumque Aristoteles 111. de cælo cap. 8. dicit *pyramidem & cubum* (idem puta de aliis aliquibus) *replere posse totum* aliquod spacium, ubi nempe plures ex. gr. cubi ad corporis majoris compositionem adhibentur, manifestum est ibi sermonem esse de istiusmodi cubis, pyramidibus, &c. quæ geometricam habeant perfectionem. Si enim vel minima scabrities aut irregularitas in eorum lateribus angulisve occurrat, facile contingit, ut nullo modo inter se quadrent, neque absque rimis hiatibusque jungi possint. Et posito, quod exactæ secundum geometriæ leges corporum ejusmodi figuræ fuerint, ordinatissima insuper structura & dispositione opus est, ut absque rimis & intervallis cœant in majorum corporum constitutione, posteaque eodem quo semel collocata fuerunt loco absque ulla vacillatione aut confusione subsistere debent. Et ut nulli pori, sic nulla etiam partium distinctio aut fluiditas superest in corpore sic coagmentato, verum absolute densa, dura & geometricè continua seu indivisa est ipsius moles.

VIII.

Jam vero necessum non est, ut omnes minutarum partium, ex quibus majora corpora componi demonstravimus, figuras magnitudi-

tudinesque sigillatim cognitæ habeamus; sed satis erit generatim ostendisse, non ita componi posse corpora terrestria, quin multa valde angusta & subtiliori tantum materiæ pervia intervalla in iis remaneant. Idque imprimis valde obvium est in corporibus fluidis. Nam si eorum partes incurvas seu convexas habeant superficies, vel si alio modo valde irregulares atque informes fuerint, constat ex ante dictis eas nullo modo jungi posse absque intervallis; & quia nullo unquam tempore eundem inter se ordinem situmque servant, verum conturbantur moventurque multis modis, nullæ tam regulares aptæque figuræ fingi in iis possunt, quæ ubique absque ullo interstitio aut rimula inter se jungantur. Et, si rependo juxta vicinarum superficies singulæ conficiant motus suos, manifestum est prope admodum eas ad se mutuo accedere simulque satis angusta esse debere reliqua circa ipsas intervalla, atque hoc locum habet in aqua, vino, oleo & cæteris liquoribus: cumque hic motus in particulis liquorum varie possit accelerari ac retardari, ut in eorum incallescencia & plerisque rarefactionibus patet, varii etiam gradus notari possunt in amplitudine hujusmodi intervallorum, facileque contingit, ut partes alicujus liquoris ita vehementer moveantur, ut omnino disjungi debeant & non amplius reperere, ac amplecti se mutuo, verum volare & singulæ seorsim in gyrum agi, atque tum omnium latissima, quæ in liquore seu fluido terrestri dari possunt, intervalla, reperiuntur inter hujusmodi minutias; hoc vero in omni aëre, flamma & exhalatione contingit.

I X.

Quantum vero ad stabilia corpora, in iis quidem partes ex quibus constantur non ita omnino disjunctæ manent, uti in fluidis sed mutua quiete sibi invicem adhærent neclunturque inter sese: in hoc namque eorum stabilitas consistit, & sicuti, pro ratione fluiditatis, celerior vel tardior est motus in partibus fluidi, sic tanto durius stabiliusque est aliquod corpus, quanto major (hoc est secundum majores pluresque superficies) in ipso est partium cohæsiõ; sique secundum omnem suam superficiem immediate jungantur & cohæreant omnes partes, uti in cuborum, pyramidum similibusve coagmentatione fieri potest, summa inde sequitur durities, omnisque partium distinctio tollitur, & nulla forte vel Naturæ vel

Artis vi dividi potest tale corpus, aut si dividatur, ratio nulla est cur in unam potius quam in alias partes resolvi debeat: cumque talis durities in stabilibus corporibus non inveniatur, verum est contra etiam dura admodum ligna & metalla in dissimiles & diversæ ut plurimum magnitudinis partes non minus resolvi possint, quam ex iis fuerunt composita, vel ex hoc uno quam evidentissimè demonstratur, partes corporum stabilium non in unam continuamque massam coalescere ubi inter se junguntur, verum ex parte tantum sibi cohærere, ex parte vero à se mutuo distare, ideoque modo facilius, modo difficilius dissolvi, prout majore aut minore sui parte seu superficie vicinis annexæ fuerint. Ut vero id ipsum etiam ex ortu seu compositione corporum stabilium elucescat, notari porro velim, quod major ut plurimum partium dissimilitudo seu magnitudinis & figurarum inde dependentium varietas in iis esse soleat quam in fluidis, idque difficultatem sese jungendi absque intervallis & angulis multum adauget: fluida enim cum in continuo motu sint, facile expellunt atque secernunt partes nimis dissimiles, quod locum non habet in stabilibus. Cui adde quod partes in liquoribus lento suo motu ita repant inter sese locaque invicem permutent, ut id fiat minimo cum locorum dispendio, unde Aristoteles recte notat quod omne tenue repletivum sit porique in fluidis angusti, at verò cum minuta corpuscula concrefcunt, abeuntque in corpus durum, sæpe sine ordine, prout accedunt vel confuse advehuntur, hærent necstanturque inter sese, sicque tam apte inter se quadare nequeunt, simulque ampliora & magis varia atque inordinata esse debent eorum intervalla; licetque universim pronunciare, quolibet densissimo corpore duro, aliquid densius seu spissius dari de genere eorum quæ fluida sunt.

X.

Prout autem magis vel minus congruunt hæ corporum stabilium partes, ita etiam meatus & interstitia variant. Amplissimaque eorum intervalla sæpe ab aère, sæpe ab aqua aliisque tenuioribus, sed terrestribus tamen particulis occupantur, ut in concreto sale, cineribus, arena, terra, stirpibus, animalibus aliisque manifestum est. Sed quia minimis, in quas aqua, aër aliaque omnia corpora terrestria distinguuntur, partibus sua qualiscunque moles est certoque modo formata superficies, apertum est eas subire quidem posse majora illa inter-

intervalla, non verò adeo exacte tota adimplere, quin innumera
minora interstitia, rimulæ & anguli contactuum angustissimi super-
sint. Cumque ob perpetuam istorum intervallorum mutationem,
quæ ex motu & transitu variorum corpusculorum diversisque eo-
rum applicationibus aperte sequitur, innumera etiam in rimulis an-
gulisque istis angustioribus sequatur variatio, nulla materia tam sub-
tilis excogitari potest, quæ omnibus suarum partium magnitudini-
bus figurisque iisdem ubique manentibus, tot diversis angustis,
omni ex parte complendis sufficiat: verum præter particulas cun-
ctis terrestribus minores & determinata tamen mole præditas, in-
numera aliæ requiruntur, quæ, pro ratione loci occupandi figu-
ras magnitudinesque perpetuo mutant, atque ita inflectantur com-
minuanturque, ut quoslibet angustissimos angulos, quos in tam va-
rio, sed gibborum seu curvorum imprimis (cujusmodi ob motus &
attritiones pleraque esse debent) corpusculorum contactu neces-
sario oriri Geometria docet, non subire tantum sed implere etiam
possint.

XI.

Hæcque est ea *materia*, quæ veteribus *æther* vel *ignis*, Aristoteli
vero *corpus elemento stellarum analogum*, nobis autem vel à forma sua
subtilis, vel à primario præcipuoque loco quem occupat, *cælestis*
dicitur. Hæc in cœlis & sole pura sinceraque reperitur, summam-
que suam præ terrestribus corporibus subtilitatem beneficio concit-
tatissimi motus, quo à principio agitata fuit, obtinet & conservat.
Cumque idcirco fluidissima sit, proximeque amplectatur telluris
globum, non potest non subire majora illa, quæ inter particulas æ-
ris reperiuntur, intervalla; sicque maximam & præcipuam æris
partem facit, cumque pro ratione caloris magis minusve dilatat, ma-
jorique copia eum subit æstate quam hyeme, in zonis mundi torri-
dis quam in temperatis aut frigidioribus, uti experimento thermo-
metræ aliisque indiciis discimus. Et uti nemo nescit, ærem etiam
ratione crassarum seu terrestrium suarum partium descendere in sub-
jecta sibi corpora rimasque terræ pervadere; ita putandum est, o-
mnes rimulas & angulos angustissimos, quos in aqua aliisque liquo-
ribus dari debere demonstravimus, non ab ullo corpore terrestri ve-
rum hac sola cœlesti materia occupari; indeque omnem liquorum
fluidi-

fluiditatem primò pendere & effici. Cumque ex aëris & aquæ intervallis materiæ huic mobilissimæ & nunquam otiosæ etiam ad terrestria & dura corpora facilis detur aditus, apertum est. eam in horum etiam meatus & angustiora intervalla sese insinuare, eaque haud secus atque in fluidis corporibus facit, continuo suo transitu aperta servare posse ac debere.

XII.

Atque hæ rationes omnium solidissimæ & præcipuæ sunt, quæ ad permissionem coelestis subtiliorisque materiæ cum corporibus terrestribus probandam adferri possint. Sed quia earum vis non sine profundiore naturæ contemplatione rerumque particularium qualicumque scientia, perfecte comprehenditur, tria insuper alia argumenta magis popularia & obvia coronidis loco obiter indicare lubet. Primum desumitur à rarefactione & condensatione multorum corporum sine introitu vel exitu ullius terrestris materiæ: ita notum est in quantam molem extendatur omnis illa materia quæ incenditur ac flammam concipit: sanguis in venis animalium sæpe à calore & exercitio, semperque à calore cordis rarefit atque intumescit, idem de lacte, oleo aliisque dici potest. Omnium vero maxima raritas observatur in materia aëris, sive is recens generetur ex densiori materia, sive jam genitus dilatetur à superveniente calore. Et hæc omnia per condensationem ex adverso coire possunt in minorem locum. Cum verò in istius modi rarefactione vera fiat partium materiæ divisio motusque à medio versus extrema, de condensatione autem dubitari nullo modo possit, quin id quod circa corporis ambitum est versus medium, reliquæque partes intermediæ ad se invicem accedant, saltem ubi æqualis totius massæ condensatio fit: manifestum est vacuum in rarefactione mutuatque corporum penetrationem in condensatione fieri debere, nisi introitus pariter & exitus subtilioris materiæ admittatur.

XIII.

Nihil juvat enim materiam natura sua divisibilem esse in infinitum, quia divisio materiæ terrestris non infinites fieri solet, verum ad certos magnitudinis terminos usque idque imprimis de rarefactione verum est, in condensatione autem non divisio sed conjunctio fit; deinde divisio nec facit nec ullo modo auget aut imminuit, verum
ut præ-

ut præsupponit & invenit, sic integram etiam relinquit vel videnda ac divisæ quantitatem, & si in multas partes aliquid seorsum hoc ipso attenuari quidem, non vero in majorem molem extensi & dilatari intelligitur; ita ut rarefactio proprie dicta non tam in materia divisione quam partium illius quæ jam divisæ sunt remotide motuque versus ambitum consistat. Imo, si quod corpus prorsus continuum hoc est omni partium distinctione & intervallis distinctum daretur in terris id nullo modo rarefieret, eaque etiam de causa adamus, crystallus, vitrum, aurum similiaque, in quibus non quidem nulla sed minor partium distinctio minoraque etiam intervala dantur, non ita ad rarefendum apta esse solent, quam pleraque liquida & mollia, quorum partes magis distinctæ sunt pluribusque etiam intervallis distant. Cumque id omne quod movetur, locum, quo comprehendi poterat, deserat & relinquat post sese, atque ex alverso in omni via quam transit locum sibi faciat corpora ejusdem quantitatatis propellendo, idque verum sit de omnibus corporibus partibusque eorum minimis, manifestum est neque aërem neque ullum liquorem versus nova loca posse extendi ac promoveri, nisi tantundem materiae subtilioris è locis circumstantibus accedat, ad implenda ea omnia intervala, quæ à mutua partium illius remotione motuque versus ambitum necessario oriuntur. E contra vero in condensatione, nulla, quantumvis exigua, materiae pars ad alteram accedere aut ulla ratione tendere potest versus medium, nisi omni eo tempore, quo sic movetur, aliquam mobilioris & subtilioris materiae portionem è locis intermediis expellat. Cumque præter celestem omnibusque terrestribus corporibus subtiliorem materiam nulla ad id apta sit in sublimari mundo, ea certe excludi ab eo nulla ratione potest.

XIV.

Sed omnem dubitationem eximere potest experimentum quoddam novum, quo non exigua quædam intervala inter aeris aliorumve terrestrium corporum minutas particulas, sed amplum satis spatium omni materia terrestri ipsoque etiam aëre vacuum, seorsim ostendi potest. Sume tubum vitreum, rectum cujuscunque longitudinis modo quantitatem 2 pedum & 7 circiter digitorum excedat; & in unum, quo patere tantum debet, orificium, argentum vivum infunde.

infunde Si satis angustus fuerit, saepe videbis descensum gravissimi illius liqbris impediri ab aëre quem tubus continet; hic enim non nihil quem comprimi potest, sed mox tamen durissimi corporis instar renitur ac resistit, & vel in tubi fundo universam mercurii quantitatem sustinet, vel in locis intermediis eundem in duas pluresve portiones divellit atque discriminat: veruntamen si inclinato non nihil tubo vèr sursum versus effluere sinatur, tumque porro recens affundatur mercurius, totus tandem tubus omni ex parte adimpleri hoc pacto poterit. Tum verò applicato digito ad orificium, tuboque in vèro sicque in sufficientem alterius argenti vivi copiam immerso, quam primum remotus ab orificio fuerit digitus, mercurius ille qui in tubo continetur descendet, & non universus quidem verum ea tantum quantitate effluet, ut is qui superest hæretque in tubo, 2. ped. & 6. præter propter dig. altitudinem servet: quantoque tubus tali altitudine fuerit longior, tanto majus in superiori ejus parte spacium ab omni aëre vacuum manebit; ita nempe, ut, si tubus mercurio plenus 3. pedes altus fuerit, reliquum à mercurii descensu spacium 6. digitorum futurum sit, sique non trium integrorum pedum sed duorum tantum cum octo digitis fuerit altitudo totius tubi, non nisi unius vel duorum circiter digitorum reliquum esse possit spacium, & sic porro. Cui adde, quod non omni loco & tempore æqualis fiat descensus, verum ut in thermometra, pro ratione caloris seu motus quo cœlestis materia agitur, satis magna est differentia quoad inclusi in tubo aëris expansionem; ita hoc in casu non tanta quidem, sed aliqua tamen discrepantia notatur in mercurii descensu indeq; pendente spacii superioris longitudine, prout aër ratione loci aut tempestatis etiam rarior, spissior aut gravior fuerit. Sicque jam ab anno 1643. quo hoc experimentum primum innotuisse creditur, Florentiæ in Italia ad 2. ped. & paulo minus quam 3. dig. Parisiis ad 2. ped. 3. dig. cum semisse, in Belgio autem ad 2. ped. & 6. digitorum altitudinem, in tali tubo descendens substitit mercurius: in Suecia autem ob majorem aëris gravitatem ne huc usque quidem descendit: & ut jam dictum fuit, aliquantum semper variare apprehenditur descensus pro ratione tempestatis nec non hyemis ac æstatis imprimis, ut & altitudinis terræ in quo fit experimentum; nam in monte, qui notabilem habet altitudinem, liberius profundiusque descen-

descendit mercurius ab minore aëris impendentis molem gravitatemque. Si que supra sphaeram aëris in puro nullaque terrestri materia gravato coelo fieri posset experimentum, vel in eodem loco subsisteret mercurius maneretque in tubo, vel ad eam usque profunditatem descenderet, donec residuum quod in tubo subsisteret, cum eo quod in vase esse supponitur, in æquilibrio staret, hocque residuum, remoto vase cum mercurio subjecto, non amplius in tubo hæreret, ut facit in nostro aëre, verum totum effluere deberet, quia nullam in puro coelo inveniret resistantiam. Neq; solum per mercurium verum etiam per aquam idem experiri licet; hac enim de causa aqua non ad quamvis altitudinem, verum ad eam tantum quæ 35. vel pauciorum etiam, pro ratione regionis, pedum est, per siphones attolli potest; & ut mercurius id omne quod supra 2. pedes & 6. dig. est, ita aqua id quod supra 35. pedes est vacuum relinquit in tubo suo. Cumque id quod in istiusmodi spacio continetur, nullo modo resistat argento vivo, verum quam facillime modo accedat modo recedat per angustissimos nullique terrestri materię pervios vitrei tubi poros, non alia certe quam cœlestis, quæ sola tam subtilis est ac mobilis, potest esse illius materia.

XV.

Hæcque duo tam obvia argumenta aperte confirmantur ab effectis, quæ tum absentiam, tum præsentiam hujusce materię comitantur. Iam enim non utar argumento Aristotelico, quod ab immobilitate & inertia universæ materię sublunaris desumitur; nec urgebo multiplicem cœlestis materię potestatem circa experimentum de ascensu & descensu mercurii in tubo vitreo: verum speciatim ea tantum corpora considerari velim, quibus vel ob partium constitutionem structuramque, vel ob violentam insuper, hoc est solito majorem dilatationem, satis multum hujusce materię permistum esse ostendimus. Imprimis manifestum est, ea valde inertia & otiosa esse, cum densa & compacta sunt, & universim tanto minus habere efficaciam, quanto hæc subtilis materia in eorum intervallis minus copiosa aut potens fuerit. Densus frigidusque aër non exsiccat vel attenuat corpora quæ attingit vel pervadit, hyeme cuncta rigent & torpent, herbæ stirpesque fructus non proferunt & emoriuntur sæpe; olea pinguedinesque minus fluida & mobilia sunt; aqua non modo

modo non consumitur sed congelatur insuper inque unam & immoram molem concrevit. E contra vero, ubi aer rarefit, majoremque subtilis materiae copiam accipit aestivo tempore, cuncta vident ac moventur. Idem speciatim de sanguine, lacte, oleo, aqua aliisque liquoribus dici posset; quis enim ignorat majorem in eis vim & agilitatem inesse, ubi ob raritatem eorum partes divelluntur, quam ubi ob densitatem coeunt inter sese? His adde summam vim ignis ex paucissima materia in vastam saepe flammam erumpentis & densissima quaevis corpora pervadentis ac consumentis etiam; ut & admirandam illam aeris potestatem, qua in tubo aliquo compressus magno impetu se dilatat propellitque corpora occurrentia; vim arcus resilientis; operationes magneticas: sed cum innumera sint, quibus subtilissima simul & efficacissima hujus materiae per universum mundum sublunarem diffusa virtus demonstratur, plura his non addo, quia semper aliquid addendum restaret. Eaque omnia quae tum de Motu, tum de Subtili Materia generatim haecenus exposuimus, non nisi ex propiori ac magis speciali Naturae contemplatione, quam porro aggredi est animus, penitus perspecta atque explorata fieri possunt.

COROLLARIUM.

Nullum corpus ullo modo cogitare, intelligere aliasve humana mentis functiones elicere potest: sed spiritualis substantiae proprii sunt tales actus.

F I N I S.



Johannes de ...