

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Cursus studiorum monasticorum, sive series sublimium disciplinarium - Cod. Ettenheim-Münster 99-110

Exertationes philosophicae, ad varia phil. partium capita accomodatae -
Ettenheim-Münste 105

Cartier, Gallus

[S.l.], [18. Jahrh.]

Ex physica universalis

[urn:nbn:de:bsz:31-110983](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-110983)

Exercitationes Philosophicae
ad varia prima seu universalis Physica Capita
accommodata.

Exercitatio prima

ad Caput I. Physicae primae seu universalis.

De Corpore Physico in se spectato, seu de eius
essentia et natura. n. 5. et seqq.

Conclusio. Essentia seu Natura corporis physici seu natura- ~~105~~ 117.

lis non consistit in mera exigentia partium, sed in ipsa actuali exten-
sione: proinde Quantitas externa est de essentia corporis, p.

Prob. 1^a pars 1^o. Quicumque ad insitam ideam corporis naturalis attendunt,
non aliter corpus concipiunt, quam ut Substantiam actualiter exten-
sam. Ergo essentia corporis consistit in actuali extensione. Hinc S. Au-
gustinus lib. De quant. animae n. 5. Primo abs te quaero, utrum corpus ubi
corpus putares esse, quod non pro modo suo aliquam habeat longitudinem,
latitudinem, et altitudinem: Si hoc demas a corporibus, neque sentire
possunt, neque corpora esse recte existimari.

Prob. 2^o. In eo con-

sistit essentia corporis naturalis, per quod corpus naturale optime in-
telligitur, et Spiritui contradistinguitur. Atque per extensionem actua-
lem cum impenetrabilitate corpus naturale optime intelligitur
se a Spiritu distinguitur, ut patet; Ergo p. Nec valet, si dicatur,
corpus per exigentiam partium sufficienter intelligi, ac a Substantia
Spirituali differre. Hoc enim gratis dicitur: quandoquidem 1^o Substan-

tia, cuius essentia in mera exigentia constituitur, videtur nihil
positivum habere ac absolutum, aut reale, sed quid mere possibile
esse, et ad hunc modum non nisi Substantia ideam esse, et proinde
nomen Substantia immerito participare. 2^o Hae partium

exigentia supponit quantitatem internam, atque in ea funda-
tur. Atque haec interna Quantitas est impossibilis. Ergo p. Maj.
patet: ideo quippe Corpus erigit partes actu distinctas, quia sic dis-
positum est, ut una sit extra aliam. Min. pb. Impossibile
est ac omnino repugnat, ut una pars Corporis sit extra aliam,
v.g. Caput extra humeros, et simul partes ista extensione care-
ant, idemque indivisibile spatium occupent. Ergo p.

Prob. 2^a pars. Quantitas externa est extensio in longum latum ~~105~~ 118.
et profundum, atque haec essentiam corporis, saltem inaduate,
constituit, ut mox probavimus. Ergo p. Proinde quantitas
externa a corpore separari nequit.

5 Eeee
465

Diximus saltem inaduate; quia non solum extensio seu
quantitas, sed etiam impenetrabilitas, quae est capacitas re-
plendi locum cum exclusione alterius corporis, de essentia Cor-
poris naturalis esse dignoscitur; unde corpus a nobis definitur
Substantia in longum, latum, et profundum extensa, solida, et
impenetrabilis.

Solvuntur Objectiones.

Ob. 1^o contra 1^{am} partem Conclusionis. Trina dimensio con- ~~105~~ 119.

statuit Corpus Mathematicum. Ergo non potest constituere essentiam Corporis physici.

Resp. neg. cons. Nam Corpus physicum omnino idem esse videtur cum Corpore Mathematico; quod ideo Mathematicum dicitur, quia Geometra illud pro Objecto suarum demonstrationum asserunt.

Inst. Corpus Mathematicum non nisi in imaginatione consistit; prout ipsi Geometra fatentur. Ergo p.

Resp. Dist. ant. Corpus Mathematicum p. id est, à Geometris fingitur adesse Corpus physicum, ubi non est; conc. ab ipsis concipitur Corpus aliquod, quod aliud sit à corpore physico generatim sumto, neg. ant. Geometra seu Mathematici cum suas demonstrationes faciunt, Corpus aliquod generatim et veluti ab omni Corporis specie abstractum, extensum tamen mente concipiunt; adeoque verum Corpus physicum. Adde, quod essentia Corporis etiam in impenetrabilitate ~~est~~ ~~Spatium~~ ~~est~~ consistat, et non in sola extensione.

120. ~~106~~. Ob. 2^o. Spatium vacuum est etiam extensum; et tamen non est Corpus. Ergo p.

Resp. Cartesiani neg. ant. Spatium enim, ajunt, est nihil, nihil autem nulla est extensio.

Resp. Gassendista Dist. ant. Spatium vacuum est extensum suo modo, id est penetrabile et per modum negationis Corporis, conc. Est extensum impenetrabile et per modum Corporis, neg. ant.

121. ~~107~~. Ob. 3^o. In eo non potest consistere essentia rei corporea, quod etiam rei Spirituali convenit. Atqui esse extensum etiam Spiritibus convenit. Ergo p. Min. prob. Deus per omnes mundi partes diffunditur; item anima humana coextenditur corpori, quod animat. Ergo p.

Resp. Dist. min. prioris arg. Atqui esse extensum extensione impropria et potentia tantum vel operationis Spiritibus ~~con~~ convenit, conc. Extensum extensione propria et quoad ipsam propriam Substantiam, atque junctam impenetrabilitati, neg. min. Deus dicitur esse ubique; quia ubique virtutem et potentiam suam exercet; anima humana item in toto Corpore, quod animat, esse dicitur, quia in eo etiam virtutem suam exercet; at haec fiunt Spiritualliter duntaxat, et non materialiter, seu veluti Deus et anima humana p. corporibus impenetrabilibus essent instruiti, quibus ille ubique, ista vero in toto Corpore humano physice et materialiter actu extenderentur.

122. ~~108~~. Ob. 4^o. Sicut dicitur in SS. Eucharistia mysterio adest verum Christi Corpus, neque tamen adest trina dimensio ipsi debita. Ergo haec seu extensio actualis non est de essentia Corporis.

Resp. Dist. ant. non adest trina dimensio seu actualis extensio ipsi debita connaturalis, conc. Statui ipsius proportionata, neg. ant. Cum Christus in Eucharistia naturali modo non existat, mirum esse non debet, quod non habeat connaturalem

Dimensionem seu extensionem, ut v.g. in coelo, habet tamen aliquam actualem, qua sua sit et statui suo sacramentali proportio-
nata.

Inst. 1^o. Si extensio essentiam corporis constituit, tunc hoc numero extensio cum hoc numero corpore identificari debet. atqui hoc non fit in Corpore Christi in Eucharistia, quod idem est cum corpore Christi in coelo, nec tamen eandem habet cum eo extensionem, ut patet. Ergo p.

Resp. Dist. Maj. Si extensio determinata magnitudinis essentiam corporis constituit, tunc hoc numero extensio cum hoc numero corpore in eodem statu permanente identificari debet, conc. Si extensio indeterminata p. tunc hoc numero extensio cum hoc numero corpore virtute divina in alium statum transeunte identificari debet, neg. maj. Non haec vel illa determinata extensio est de essentia corporis, sed aliqua tantum indeterminata; qua deinde sicut corpus a statu naturali in alium non naturalem virtute divina transire potest, ut fit in Eucharistia, ubi Christus seu corpus ipsius non naturaliter existit.

Inst. 2^o. In Eucharistia perit aliquid de extensione corporis Christi. Ergo si extensio corporis essentiam constituit, etiam de corpore ipso aliquid perit; quod tamen asseri laud potest, p.

Resp. Dist. ant. Perit aliquid de extensione externa seu commensurabilitate accidentali, conc. de extensione actuali in genere, quam corpori essentialem dicimus, neg. ant. Extensio enim seu quantitas praedicamentalis sive magnitudo determinata et certa mensura designabilis est tantum accidens, neque ad essentiam corporis pertinet.

Inst. 3^o. Corpus Christi in Eucharistia est praesens sub minima sensibili parte hostiae. atqui ibi nullam potest habere extensionem naturalem. Ergo p.

Resp. Neg. min. Nam cum totum Corpus Christi sit sub qualibet sensibili parte hostiae, qualibet autem sensibilibus pars hostiae quando adhuc erat panis, immo qualibet pars huius sensibilibus partis proprium ac suis partibus correspondentem locum occupaverit, etiam Corpus Christi in huius sensibilibus partis hostiae locum huc dens suas partes extra alias, et consequenter locum cuiusque parti correspondentem habeat necesse est.

Ob. 5^o. Contra 2^{am} partem Conclusionis. Quantitas est modus ~~123~~ 123, corporis. Ergo non ipsum Corpus.

Resp. Dist. ant. Quantitas, id est, mensura certa designabilis est modus corporis, conc. Quantitas, quatenus dicit extensionem in longum, p. est modus corporis, neg. ant. Nam hoc modo sumta quantitas est terminus abstractus realiter identificatus corpori quanto, dicens substantiam extensam; sicut humanitas est homini realiter identificata, atque humanam naturam significat.

Inst. Ubicatio est modus corporis. Ergo etiam quantitas, nam sicut corpus sine hac, ita et sine illa esse nequit.

Resp. neg. ant. Nam, ut ait S. Augustinus Ep. 57. c. 6. Spatia locorum tolle corporibus, nusquam erunt, et quia nusquam erunt, nec erunt. Strictè tamen loquendo potest dici, ubicationem actualem non esse de conceptu essentiali primario corporis, quia essentialiam corporis, extensionem nempe, consequitur, eamque supponit.

124. ~~iii~~ Ob. 6^o. Substantia non suscipit magis et minus. Atqui quantitas nonnunquam augetur. Ergo p.

Resp. Dist. maj. Substantia non suscipit magis et minus quantum ad perfectionem, id est, non magis vel minus fit Substantia, seu quoad essentialiam non intenditur, vel remittitur, conc. Non suscipit per augmentationem seu iuxta positionem, vel decrementum, neg. maj. Quis unquam dixerit, Substantiam corporis infantis in ratione materiae augmentatam non fuisse in viro perfectò, sed tantum quantitatem crevisse?

Inst. Quantitas re verà augetur, non autem materiã; ut fit in rarefactione. Ergo p.

Resp. neg. ant. Nam rarefactio non fit per hoc, quòd res majorem quantitatem acquirat, sed per corpusculorum introversionem; adeò ut illa corpora dicantur rara, quorum pori dispositis aliquibus partibus aperiantur, et per eos aer, vel alia subtilis materia introduitur; enimverò nullatenus fieri potest, ut aliquid novã extensione augetur, quin simul nova materia accedere intelligatur; prout alibi exposuimus.

125. ~~iii~~ Ob. 7^o. In Eucharistia remanet quantitas panis, non autem ipsa panis materia. Ergo quantitas non est ipsa materia.

Resp. 1^o neg. ant. Non enim in Eucharistia remanet quantitas panis, quemadmodum nec materia panis seu panis ipse; sed cum Christi corpus pani ipsi succedit solummodo remanet figura panis seu quantitas panis; et cum idem Christi corpus toties replicari possit, quot erant sensibilis panis corpuscula, in illis replicationibus eam planè figuram induit, quam habuerant illa corpuscula, p.

Resp. 2^o Dist. ant. In Eucharistia remanet quantitas panis secundum apparentiam et speciem duntaxat, conc. secundum veritatem et realitatem, neg. ant. vid. dicta cit. c. i. Physica univers. n. 12.

126. ~~iii~~

Exercitatio Secunda

ad Caput secundum Physicae Universalis hujus primae

De Primariis et insensibilibus Corporis naturalis principis. n. 13. et seq.

Conclusio. Nec materia prima et forma Substantialis

è materia hæc adueta Peripateticorum; nec tria Cartesii Elemen-
 ta; nec Gassendistarum seu recentiorum Epicureorum Atomi; nec de-
 nique ~~quorundam~~ quorundam Philosophorum Entia simplicia om-
 ni extensione destituta, in sensu ab hinc Philosophis intentâ, verè
 dici possunt primaria et insensibilia corporis naturalis principia.
 Sed materia constans ex corpusculis solidis et impenetrabilibus, at-
 que in longum, latum, et profundum extensis, insensibilibus tamen;
 seu est ipsa congeries corpusculorum, ex quibus ipsum corpus naturale
 constat. *Hæc omnia et singularum Conclusionis
 nostra partium probationes vid. cit. c. 2. p.*

Solventur Objectiones.

Ob. 1.º Hæc nostra opinio est contra omnium pene Philosopho-^{127.}
 rum opinionem. Ergo non videtur admittenda, sed velut nova
 rejicienda est.

Resp. Trans. ant. et neg. cons. Philosophus quippè potius ratione
 quam authoritate fallibili niti debet; neque authoritas pluri-
 um in verba Magistri aliusque jurantium præjudicare veritati
 potest.

Ob. 2.º Hæc nostra corpuscula jam sunt in se composita, con-^{128.}
 stant enim materia et ejus variâ dispositione. Ergo non sunt
 tanquam materia prima corporum consideranda, sed eam hypo-
 thunt. *Prob. cons.* Quidquid habet rationem totius compositi sup-
 ponit materiam primam. Atqui hæc corpuscula habent rationem
 totius compositi. Ergo p.

Resp. Trans. ant. et neg. cons. Ad ejus prob. *Dist. maj.* Quidquid
 habet rationem totius compositi ex variis corpusculis simplicibus
 supponit materiam primam, *con.* Quidquid habet rationem totius
 compositi simpliciter et ex materia homogeneâ, *neg. maj.* Cor-
 pora seu corpuscula elementaria, quibus velut materia primâ cor-
 pus naturale constitui dicimus, non sunt composita ex diversis et
 heterogeneis corpusculis, sed pæcisè constant materia homoge-
 neâ et ejus dispositione tanquam formâ.

Inst. 1.º Atqui quidquid constat materia et formâ non potest
 habere rationem materia primâ. Ergo p. *Prob. asunt.* Ex
 materia primâ educi debet forma. Ergo p.

Resp. Dist. ant. ubi debet educi forma totius compositi, con.
forma propria, neg. ant. Materia quippè concipi nequit, quæ
 non aliquâ partium dispositione et consequenter certâ quâdam
 formâ constet.

Inst. 2.º Corpuscula, quæ constant materia et formâ sunt en-
 tia physice completa. Ergo non possunt esse principium constituen-
 tivum alterius compositi substantialis. *Prob. cons.* Ex enti-
 bus completis non fit unum per se, sed per accidens dumtaxat,
 prout patet. Atqui unum per accidens, non potest esse principi-
 um constitutivum alterius compositi substantialis, prout sensu
 apertum est. Ergo p.

Resp. neg. cons. Ad ejus prob. Dist. maj. In entibus completis in ordine ad totum compositum, non fit unum per se p. cons. In entibus completis in ordine ad se non fit unum per se p. neg. maj. p. Corpuscula nostra licet sint completa ratione sui, non tamen sunt completa in ordine ad corpus, v. g. lignum, ad quod constituendum assumuntur; quia non sunt totum lignum, sed partes ligni tantum. E contra vero lapis v. g. aliis lapidibus conjunctus non facit unum per se cum illis, sed unum per accidens duntaxat; quia lapis in ratione compositi jam est completus.

Inst. 3^o. Illud, quod essentialiter ordinatur ad constitutionem totius compositi debet esse ens incompletum. Atqui talis est materia prima p. Ergo p.

Resp. Dist. maj. Illud p. debet esse ens incompletum in ordine ad totum compositum, cujus est pars tantum, cons. respectu sui et in se ipso consideratum, neg. maj. p.

129. Ob. 3^o. In corpore etiam inanimato datur internum principium operationum. Atqui talis est forma substantialis peripatetica. Ergo et ipsa est principium corporis physici principium.

Resp. Dist. maj. In corpore p. datur internum principium p. id est, certa quaedam dispositio et capacitas intrinseca ad actiones sibi convenientes exercendas, cons. Haec autem dispositio seu capacitas bene explicatur per solam variam materiae dispositionem at figuram. Datur principium internum, quod sit forma substantialis peripateticorum et primum motus seu corporis operationum corporis principium, neg. maj. Corpus enim virtutem ad suas operationes à motu extrinseco duntaxat accipit.

Inst. 1^o. Omnis materia est inertis et otiosa. Ergo principium operationum corporis etiam inanimati debet esse distinctum ab omni materia modificatione.

Resp. Dist. ant. Materia est de se inertis et otiosa, cons. Semel mota, neg. ant. Materia namque in motu semel posita, etiam movet partes sibi obvias.

Inst. 2^o. In hoc sequeretur naturas materiales in suis operationibus se habere mere passivè. Atqui hoc dici nequit; experientia quippe constat, eas verò se activè habere et operari. Ergo p.

Resp. Dist. maj. In hoc sequeretur naturas materiales in suis operationibus se habere mere passivè in ordine ad motum, quem recipiunt ad operandum, cons. In ordine ad effectum, quae in earum operationibus sequitur, neg. maj. p. Naturae materiales namque utique efficiunt verè id, ad quod efficiendum moventur.

Inst. 3^o. Forma substantialis aqua calefacta, remoto igne, ei pristinum frigus restituit. Ergo est primum frigoris ejusdem aquae principium.

Resp. neg. ant. Nam aqua calida idè refrigerescit, quòd ipsius insensibilium partium motus, in quo caloris naturam sitam esse alibi ostendimus, remoto igne, ab aëre et reliquorum circumstan-

P. F. f. f.
469

tium corporum partibus minus agitata retardetur, et demique lis-
tatur: ergo effectus ille in vanam illam et à nemine hacten-
us unquam intellectam formam substantialem peripateti-
cam non est refundendus.

Ob. 4^o. In omni corpore naturali datur forma Substantia-
lis. Ergo p. Prob. ant. In omni corpore naturali datur mate-
ria Substantialis. Atqui hoc non potest esse sine formâ Sub-
stantiali. Ergo p.

Resp. Dist. ant. In omni corpore naturali datur forma Substan-
tialis, id est forma seu dispositio seu configuratio partium ipsius ma-
teria, quibus constituitur totum aliquod Substantiale, conc. Da-
tur forma Substantialis, que sit Substantia ab ipsâ materia distin-
ta, neg. maj. p.

Inst. 1^o. Si forma Substantialis non est Substantia, corpora in-
ter se non differunt substantialiter, sed tantum accidentaliter.
Consequens admitti nequit. Ergo p. prob. sequela maj. Cor-
pora sic solummodo secundum internam aliquam partium mate-
riae dispositionem, seu, ut vocant, formam relativam differunt.

Sed hoc est evidens. Ergo p.

Resp. neg. maj. ad ejus prob. Dist. min. Est evidens respectu ma-
teriae prout, quia materia prout et in abstracto considerata po-
test hoc vel illo modo disponi, conc. respectu totius compositi,
ujus est pars essentialis, quia sine hac certâ materia dispo-
sitione et configuratione corpus in esse hoc non constitueretur,
neg. min. Hinc etiam dici potest qualitas in ordine
ad materiam, non verò respectu totius compositi, quia illud
non denominat tale, sed hoc compositum. Negari etiam
absolute potest min. Quamvis enim per mentem materia abstra-
hi possit, ut non potius hac formâ seu partium dispositione et
configuratione, quam aliâ instanti consideretur, non tamen
realiter, et ut vocant, à parte rei, sine aliquâ formâ seu parti-
um suarum dispositione concipi et esse potest; quemadmo-
dum mens ipsa considerari potest in abstracto respectu suarum
cogitationum, ita quidem, ut non potius unâ, quam aliâ affi-
ni concipiatur; non tamen concipi realiter et esse potest sine
cogitatione aliqua.

Inst. 2^o. forma relativa seu dispositio materia in ordine
ad totum compositum non est Substantia. Ergo est evidens.

prob. cons. Omne, quod non est Substantia, est evidens. Ergo p.

Resp. neg. cons. ad ejus prob. neg. ant. Nam inter Substantiam
et evidens datur medium, scilicet modus Substantialis et essen-
tialis, qualis est hæc certa dispositio materia respectu totius com-
positi. Inis absolute negari potest antecedens primi argumen-
ti: enim verò, ipsa enim materia dispositio et configuratio re ipsa
non est aliud, nisi ipsa materia sic et sic disposita et configurata
sunt ipsius partes, quibus ipsa constituitur sic et sic disposita, p.

* Peripatetici for-
mam suam mate-
rialem absolutam
nuncupant, volent-
que eam esse Sub-
stantiam aliquam
incompletam qui-
dem sed tamen ab
omni materia ac
ejus dispositione rea-
liter distinctam.
At recentiores Phi-
losophi non aliam
materiam formam
agnoscunt, quam cer-
tam quandam et in-
ternam materiae
partium dispositio-
nem et inter se con-
figurationem, com-
binationem, p. quam
formam relativam
dicunt seu nuncupant,
quod scilicet conspici-
tur ad alterius ma-
teria partium dispo-
sitionem p. compa-
rata efficiat, ut unum
corpus ab alio specie
differre dicatur, p.

2
470

131. Ob. 5^o. Quod non est ens non potest esse constitutum entis, atqui forma relativa non est ens. Ergo p.
 Resp. Dist. maj. Quod non est ens non potest esse constitutum entis secundum rationem genericam entis, conc. maj. secundum rationem specificam entis, neg. maj. Forma autem Substantialis relativa non facit, ut aliquid sit ens, sed hoc ens, seu ens ad certam et hanc speciem determinat. Negari etiam absolute potest minor. nam, ut primum dictum forma relativa non est aliud nisi ipsa materia sic et sic disposita et configurata, seu sunt ipsae partes materiae sic et sic inter se dispositae, configuratae, combinatae, p. quae utique in se ipsis spectatae sunt vera entia.
132. Ob. 6^o. Si forma corporis inanimati nihil aliud foret, quam certa partium materia dispositio, tunc nullum esse discrimen inter corruptionem et alterationem. Absurdum cons. Ergo p.
 Prob. seq. maj. utrobique, scilicet in alteratione aquae ac in corruptione non nisi alia partium materia dispositio intervenit. Ergo p.
 Resp. neg. seq. maj. Idem quod inter corruptionem et alterationem intercedit discrimen, quod in alteratione idem maneat corpus sensibile, et dispositio minimorum corpusculorum leviter tantum mutetur, ut cum cera ex molli fit dura. at vero in corruptione tota prior particularum dispositio ac combinatio solvitur, ut cum corpus v.g. lignum in cineres abit.
133. Ob. 7^o. In Eucharistia post consecrationem panis remanet configuratio partium panis, et tamen, prout fides docet, non remanet panis. Ergo configuratio partium non est forma Substantialis materiae; alias ubi inveniretur talis partium configuratio, etiam inveniretur compositum Substantiale; adeoque in Eucharistia post consecrationem panis, cum remaneat illa partium panis configuratio, etiam remaneret ipse panis.
 Resp. Dist. Ant. In Eucharistia p. remanet configuratio partium externa vel apparens, conc. Interna, realis, et vera, neg. ant. Vid. dicta huiusmodi c. i. anm. g. et seq.
134. Ob. 8^o. Si partium dispositio sunt forma Substantialis materiae seu corporis naturalis, tunc sequitur eandem esse rationem corporis naturalis ac artefacti. Sequela est absurda. Ergo p. Prob. seq. maj. Materia seu corporis naturalis forma Substantialis, iuxta nos non est nisi ipsius partium dispositio, p. atqui etiam artefacti forma est ipsius partium dispositio. Ergo p.
 Resp. neg. seq. maj. ad ejus prob. Dist. maj. Materia seu corporis naturalis forma Substantialis non est nisi ipsius partium dispositio interna et essentialis seu naturalis, conc. non est nisi ipsius partium dispositio, p. externa accidentalis seu artificialis, neg. maj. Dist. pariter min. atqui artefacti forma accidentalis est ipsius partium dispositio externa accidentalis seu artificialis, conc. forma Substantialis est ipsius partium dispositio interna p. neg. min. et cons. In

Artifectio duo veniunt consideranda, 1^o quatenus est corpus natura-
le, e.g. lignum; 2^o quatenus est Artifectum v.g. mensa: quate-
nus est corpus naturale ipsius forma Substantialis est ipsa intrinseca
et naturalis dispositio partium ipsius, quibus in ratione ligni consti-
tuitur; quatenus vero est Artifectum v.g. mensa ipsius forma
est extrinseca et artificialis partium externarum dispositio, qui-
bus in ratione Artifecti v.g. mensa precise constituitur, quae ei
quatenus lignum est, vere accidentalis est, et quae non obstante
semper tamen retinet intimam illam et essentialem partium
suarum internarum dispositionem, quibus in ratione ligni essen-
tialiter constituitur.

Ob. 9^o Nisi admittatur Materia prima Peripateticorum et for-
ma Substantialis Peripateticorum; non potest concipi generatio
corporum. Argo p. Prob. ant. Per generationem intelligitur tran-
situs à non esse ad esse. Atqui non potest concipi transitus à
non esse ad esse sine materia et forma Substantiali Peripateti-
corum. Argo p. Prob. min. Nequit concipi transitus à non esse ad
esse, nisi primo concipiatur Subiectum transiens, et secundo
terminus, ad quem transit. Atqui Subiectum illud transiens est
materia prima, terminus vero, ad quem transit, est forma Substan-
tialis Peripateticorum. Argo p.

3
471

Resp. neg. seq. ant. Ad eius prob. neg. min. et demum ad eius prob.
neg. min. generatio corporum concipi ultro potest sine prima
illa Peripateticorum materia et forma Substantiali, quae nusquam
sunt, per partium corporis naturalis dispositionem, et configuratio-
nem sibi et, quae alia et alia fit in generatione corporis, eo modo,
quo sup. in Resp. ad Ob. 7. n. 132. corruptionem corporis naturalis
explicavimus.

Ob. 10^o Corpuscula illa, quae loco materia prima et forma substan-
tialis Peripateticorum, velut primaria et insensibilia corporis na-
turalis principia statuimus, minime difere videntur ab atomis
Gassendistarum, quae et ipsi velut primaria et insensibilia corporis
naturalis principia constituunt. Atqui haec Gassendistarum ato-
mi ab omnibus ceteris Philosophis tanquam inepta et ridicula ex-
ploduntur. Argo et nostra Corpuscula.

Resp. neg. maj. Nam, ut cetera taceamus, in hoc praecipue Cor-
puscula nostra ab Atomis Gassendistarum differunt, quod hi eas
esse indifferentes et aptas valint ad qualibet etiam genere ac specie di-
versa corpora constituenda, adeoque homogeneas omnino atque eju-
dem rationis omnino eas esse statuunt, ita ut ad efficiendum v.g. au-
rum eandem atomos seu particulas adhibeant, quae prius massam e.g.
crystallinam componebant. Nos e contra in libet materia seu
corpori elementari suas speciales particulas seu corpuscula, quibus
constituitur, assignamus, ab aliis aliorum elementarium corporum
particulis seu corpusculis omnino distincta, nihilque commune un-
i illis habentia, prout cit. c. 2. fusiùs declaravimus et exponi-
mus; ubi vld. n. 74.

137. Ob. 11^o. Corpuscula illa, quae velut primaria et insensibilia corporis naturalis principia statuimus, in quantum ab atomis Gassendiatarum ea recedere asserimus, in tantum ad Cartesii elementa accedere videntur, ita ut ab eis minimè differre videantur. Atqui haec Cartesii corporis naturalis elementa nos ipsi rejiciimus. Ergo p.

Resp. neg. maj. Cartesius enim fingit Deum primo creasse ingentem informis materiae massam ex particulis homogeneis seu ejusdem rationis compositam, cui deinde motum induerit, et ex cujus motu, particulis illius inter se se collisis, proutaque paulatim immixtis, tria sua elementa prodierint seu trium elementorum suorum materia. Quod quoniam à nostrâ sententiâ differat, patet ex responsione nostrâ ad prioram objectionem. vid. etiam quae diximus cit. c. 2. n. 50. et seqq.

138. Ob. 12^o. Omnia entia corporea constitui videntur ex entibus adeo simplicibus, ut nullas habeant partes, nec extensionem ullam, prout de nec materia sunt. Ergo p. Prob. ant. Materia seu corporis naturalis particulae seu corpuscula, ex quibus corpus naturale constituitur, eoque et ita minutatim inter se se dividi possunt, ut tandem omnibus partibus et omni extensione careant, adeoque immaterialia evadant. Ergo p.

Resp. neg. ant. ad ejus prob. neg. etiam ant. Nam haec opinio non modo absurdissima et imperceptibilis, sed et impia videtur. Quis enim percipere valeat ens materiale seu corpusculum posse constitui ex collectione plurium entitatum immaterialium? Item entia illa simplicia seu singulae entitates illae ut ut minuta tamen quodam modo rationem corpusculorum quorundam adhuc participare deberent, si ita, ergo partibus quibusdam constare deberent; cum repugnet essentialiter dari corpus ut ut exiguum, quod partibus careat. neque etiam ex non quantis, non potest componi quantum. Videtur etiam nihil obesse quominus anima humana etiam hujusmodi ens simplex dicatur, quod impietatem reddet. Vid. dicta cit. c. 2. n. 37. in not.

Inst. 1^o. Liber unus non est Bibliotheca, et tamen plures libri simul juncti constituunt Bibliothecam. Ergo à pari, licet unum ens simplex non sit quantum, tamen plura entia simplicia corpus quantum constituere possunt.

Resp. neg. cons. et parit. Disparitas est; quia ad constitutionem Bibliothecae non requiritur nisi multiplicatio seu numerus librorum; verum ad constituendum aliquod totum quantum seu certò modo extensum non requiritur praesens numerus entium simplicium quippe Angelis e. g. Simul juncti aliquam substantiam extensam constituere nequeunt; sed entia illud componentia, jam aliquam in se ipsis debent habere quantitatem. Deinde licet unus liber non sit ipsa Bibliotheca sed minima dumtaxat illius pars, tamen est ejusdem rationis cum ceteris libris, qui una cum ipso collective juncti ipsam constituunt Bibliothecam, nempe est liber aequè ac illi: at entia simplicia Philosophorum nostrorum non sunt ejusdem rationis cum ceteris entibus, quae una cum ipsis corpus naturale constituunt, ista enim, ut certius oculis nostris, sunt extensa et materialia, illa vero inextensa et immaterialia, ni-

Si forte inepta dicere malint praecleari Philosophi isti, partes seu mem-
bra corporis cuiuslibet secundum speciem et apparentiam duntaxat esse
extensa et quanta, re ipsa vero omni extensione carere; qua inepta
suppositione nequum tamen valet paritas, nisi etiam quis aequè
inepta dicere malit, librum unum in reliquos Bibliothecae libros
singillatim huiusmodi ita minutatim dividi posse, ut librorum spe-
ciem amitterent: at tunc sane minime Bibliotheca partes essent, p.

Inst. 2^o. Gassendista contendunt corpus naturale constitui ex
particulis, quae consueque minutatim dividi possunt, ut tandem ulte-
rius dividi amplius non possint, adeoque indivisibiles evadant;
hancque sententiam plerique celeberrimi aetatis nostra Philoso-
phi amplectuntur. Ergo neque implicat quod eadem particula
eò usque dividi posse dicatur, ut tandem omnem extensionem amit-
tant. cons. prob. Idem esse videtur dicere quidpiam esse indivisi-
bile, et esse inextensum. Ergo si particula corpus naturale consti-
tuentes eò usque dividi possunt, ut tandem ulterius dividi am-
plius non possint sed indivisibiles evadant, eò ipso eò usque dividi
poterunt, ut extensionem suam amittant. ant. prob. Omne
indivisibile nullas habet partes. atqui quod nullas habet partes
est inextensum. Ergo omne indivisibile est inextensum seu nullam
habet extensionem. maj. prob. Omne quod habet partes, in
eas dividi potest. Ergo omne indivisibile, eò quod re ipsa dividi non
possit, nullas partes habere debet, adeoque est inextensum, quod enim
partes habet, extensum esse dignoscitur. ant. prob. Illae partes re
ipsa sunt inter se distinctae et ab invicem separatae, ut patet, seuis
enim desinerent esse partes. Ergo et in illas totum illud, cuius sunt
partes, dividi potest, inò re ipsa dividitur.

Resp. neg. cons. ad ejus prob. neg. ant. ad huius prob. neg. maj.
ad cuius prob. neg. cons. Gassendista quidem contendunt
particulas illos, quibus corpus naturale constituitur, eò usque divi-
di posse, ut tandem ulterius dividi amplius non possint, easque voce
graeca Atomos, id est corpuscula indivisibilia et insectilia, nuncu-
pant. At tamen neutiquam eas ab omni formâ abstractas volunt,
sed figurâ aliquâ donant, nempe iusta aliorum corporum partibus
suis constare timentur. eâ tantum ratione indivisibiles propugnant
quod solidae nimis et durae sint, quam ut divisioni locum praebeat.
Atomi illa ergo iusta Gassendistas quanta sunt, suamque exten-
sionem habent, at adeo solidam et duram, ut ~~possint~~ ~~possint~~ ~~possint~~
~~possint~~ nullatenus dividi ulterius possint. Unde patet diffe-
rentia inter Atomos Gassendistarum et entia simplicia, Neote-
ricorum Philosophorum nostrorum. vid. Deffer. Locut. seq.

Inst. 3^o Peripatetici communiter timentur corpus naturale
ita dividi posse, ut in materiam primam desinat, quam etiam
propria donant existentia. Ergo etiam non repugnat idem
corpus naturale ita dividi posse, ut in ens simplex partium et exten-
sionis omnino expers desinat. cons. prob. Materia prima Peri-

pateticorum omni formâ destitui, nec corpus esse, proinde omni extensionis expertis supponitur, et tamen est primum et insensibile corporis naturalis principium. Ergo non repugnat statueri ens aliquod simplex omni extensionis expertis velut primum et insensibile corporis naturalis principium in quod ipsum ultimatô desinat et in quod resolvatur, quemadmodum in materiam primam Peripateticorum ultimatô resolvitur.

139. *Reps.* In hoc argumentô sequitur, Ens illud simplex Peripateticorum horum Philosophorum aliud re ipsâ non esse nisi ipsam materiam primam Peripateticorum, nec ab illa nisi nominetenus differre; quoniam verò eam materiam fictitiam et chymicam esse demonstravimus cit. c. 2. n. 15. et seq. sequitur aperte et hoc istud simplex fictitium omnino esse, p.

Expositio tertia.

An dentur atomi seu corpuscula indivisibilia, ex quibus corpus naturale constituitur.

ad cap. 2. Physica universalis
n. 44. et seq.

Cum questio instituitur an dentur atomi, idem est ac quaerere, an materia seu corpuscula illa, quibus quodlibet corpus naturale constituitur, sint indivisibilia? Id acriter negant Peripatetici, quibus se jungunt Cartesiani, voluntque materiam seu corpuscula illa, quibus corpus naturale constituitur esse in infinitum, aut saltem, ut Cartesiani ajunt, in indefinitum divisibilia. Affirmant verò Gassendista, idque, nostro equidem judicio, probabilius. utriusque partis argumenta et ad ea responsiones huc attexere placeat, librum cuique relinquentes quamquam amplecti mauerit.

140.

Argumenta Gassendistarum adversus materiam seu corpusculorum in infinitum seu indefinitum divisibilitatem, una cum Peripateticorum responsis, et Gassendistarum responsionibus.

* Inane vocabulum est istud à Cartesio confictum, quo, velut subterfugio, diffinitati, cui opinionem hanc de re suam obnoxiam sensit, quodammodo se subducere conatus est. vid. cit. c. 2. n. 47.

perum Si materia seu corpuscula et particula, quibus corpus naturale componitur essent in infinitum, seu, quod idem est, in indefinitum divisibiles, corpus exiguum, v. g. granum tritici, vel arena maris infinitas actu partes in se contineret. Atqui nullum corpus infinitas actu partes in se continet. Ergo p. *Major* patet; corpus enim in ea omnino divisibile concipitur et est, quae continet. Ergo si in infinitum hujusmodi particula, quibus componitur, v. g. granum tritici, quas proinde continet, sunt divisibiles; tunc utriusque ipsum infinitis constabit partibus. *Minor* etiam vel ex eo aperta est, quod ultra perspicuum habeamus, quodlibet corpus suis limitibus circumscriptum esse, proinde partibus finitis, et quarum una tantum sit ultima, constare.

Respondent adversarii i.º particulas illas corporis alius esse quidem infinitas sed potentia dumtaxat, non verò actu. Sed contra est, inquit Gassendista, quod partes omnes in toto.

6
474

Seu corpore aliquo actu existant, atque etiam inter se sint distincta, totumque seu corpus illud actu divisibile sit in partes, quibus constat; si ergo foret divisibile in infinitum, tunc utique actu, non potentia, esset in infinitum divisibile, et ex acta infinitis partibus constaret. Sunt enim in corpore partes non potentia tantum sed actu; nam existunt realiter, adeoque actu non potentia; igitur si essent infinita tunc actu essent infinita: infinitum autem in rebus creatis nec esse nec concipi potest.

Resp. 2^o. Corpus esse quidem in infinitum divisibile, sed secundum partes proportionales et communicantes dumtaxat, non vero secundum partes aliquotas. Partes autem aliquota ab ipsis esse dicuntur, quae alia extra alias posita aliquoties repetita totum ipsum, in quo sunt partes, aequant et reddere possunt; aequae determinatam habent quantitatem, seu, ut vulgo loquuntur, aequales sunt uni certa ac determinata parti, puta digito, p. Has partes in corpore infinitas non esse ultra fatentur; tum quia, quantumcumque forent, cum sint omnes alia extra alias posita, rem infinite extensam efficerent; tum etiam, quia illarum numerus foret infinitus, quod utrumque absurdum existimant. Proportionales autem partes vocant eas, quae certa proportione decrescunt; suntque, ut ajunt, communicantes, sive inter se mutuo communicant, hoc est, earum qualibet innumeras alias in se continet: v.g. pes quilibet duos continet semipedes, quorum uterque in bira media, et horum rursus quodlibet in duas adhuc medietates dividi potest, sicque in infinitum, adeo ut nunquam exhaustatur divisio. In his autem partibus nec extensionem infinitam, nec numerum actu infinitum fieri putant.

Sed contra hanc solutionem instant Gassendista. Tot sunt actu partes in corpore, quot sunt inter se se vera distincta, et alia extra alias posita. Atqui si corpus in infinitum sit divisibile etiam secundum partes proportionales, in eo erunt infinitae partes actu, et alia extra alias posita, nempe infinitae medietates semper decrescentes: nam a longitudine v.g. pedali auferri poterit media pars, et ab ista medietate adhuc media pars, sicque in infinitum; nec unquam tamen continua illa medietatum, quarum alia extra alias posita sunt, detractione divisibilitas materia peritur exhaustatur. Ergo si corpus in infinitum etiam secundum partes ipsius proportionales divisibile seu sectile sit, erunt in ipso infinitae partes actu distincta, et alia extra alias posita. quod tamen omnino esse non potest nec concipi.

Resp. 3^o. nonnulli Cartesiani. Materiam quidem in infinitum non esse divisibilem, bene autem in indefinitum. Illud enim, inquit, in indefinitum divisibile dicendum est, cuius divisibilitati fines praescribere humana ratio non valet. Atqui materia divisibilitati fines praescribere non valet humana ratio: cum nulla pars materia adeo tenuis concipiatur,

7
4 15

quoniam ipsa adhuc in alias divisibilis intelligatur; sive ea ipsa in infinitum produci possit Divisio, sive aliquos habeat fines, quod Definire non possumus. Ergo, p.

¶ Sed reyerunt Gassendistae gratis à Cartesio et ejus sequacibus con-
fingi vocabulum istud indefinitum, ut hoc inani subterfugio gravem,
quâ hinc premi se sentiunt, Difficultatem quodammodo elutari videan-
tur: enimvero communis hominum sensu illud indefinitum dicitur, quod
nullatenus defini potest, seu cui nulli fines praescribi possunt; idan-
tem, cui nulli fines praescribi possunt, infinitum esse ab omnibus in-
telligitur, proinde hinc potius videtur, quam serio loqui videntur Cartesi-
ani. Deinde quod humana ratio corporis alicujus divisibilitati fi-
nes praescribere valeat, minimè requiritur, ut ultimas et extremas
Sensibus omnino imprevias illius particulas praescribere designare, et veluti
digito demonstrare possit, sed satis est, si clarè intelligat corpus
in tot penè innumeras minutissimas partes dividi posse, ita, ut ea
inter se tandem ulterius dividi haud possint: id autem vel ex eo
clarè intelligit, quod ulterò prospectum habeat in rebus creatis in-
finitum necesse non conipi posse.

Respondent denique alii 4^o. Materiam seu corpus extrinsecè qui-
dem in infinitum divisibile non esse, bene autem intrinsecè: nam,
inquiunt, nulla corpuscula cogitari possunt, quae intrinsecè ex-
tensionem, suas partes, ac suam figuram non habeant, alioquin
corpus ex iis coalescere non posset. Atqui omne extensum est divisi-
bile. Ergo materia seu corpus intrinsecè semper est divisibile.

Verùm horum vocabulorum extrinsecè et intrinsecè hinc eandem
rationem inveniunt Gassendistae ac istorum indefinitum et indefini-
tum, quorum priori responsione facta est mentio, neque quid pro-
priè eis significare velint adversarii hui, non satis capere se ulterò futu-
tur, nisi quod materia seu corpus simul in infinitum divisibile et
non divisibile secundum eandem ea ipsa rationem diversò sumta-
rat nomine significatam; certum enim ipsis videtur corpus, quod
extrinsecè divisibile est, etiam intrinsecè esse divisibile, et viceversa,
è contra quod extrinsecè indivisibile est, etiam intrinsecè esse indivi-
sibile, et viceversa. Ulterò conieciunt nulla corpora cogitari posse,
quae sive extrinsecè sive intrinsecè extensionem, suas partes, ac su-
am figuram non habeant; ac negant ea eo sequi illa in infinitas
particulas esse divisibilia vel ex eo, quod infinitum aliquod in rebus
creatis repugnet; igitur deveniendum tandem erit, inquiunt, ad
minimas particulas, quae ob soliditatem et duritiem suam omnino sint
inseparabiles nec ulterius divisibiles, p.

141. Secundum Gassendistarum argumentum. Deus potest omnes
Materia seu corporis partes, quae sunt ab invicem distinctae, quaeque
à se se mutuo non pendent, separare. Atqui tunc dabitur pars ali-
qua ultima, et divisibilitas materia omnino exhaurietur. Ergo
corpus seu materia non est ita in infinitum sectilis aut divisibilis,
quoniam illius divisibilitas tandem exhauriri queat, nec non dari
possint illius partes, quae sint ultima, non sicut ac in numeris de-
venitur ad unitatem. maior prob. Partes corporis seu materia omnes

actu et extra se invicem posita sunt, nec se se mutuo penetrant; eas-
que Deus distincte cognovit et conservat, nec una est alterius causa aut
ab ea pendet. Ergo cum sint inter se distincta ac proinde separabilia,
Deo ita volente separari poterunt.

Respondent adversarii, partem quamlibet materia seu corporis, Sepa-
rari posse ab omni alia distributive, hoc est, ab illa vel illa parte, sed
non ab omnibus collectivè sumtis, cum de essentia corporis seu materia
sit, ut divisibilis concipiatur. Sic infiniti homines sunt possibili, nec
tamen simul et collectivè esse possunt.

Sed contra instant Gassendista: à seum distributive ad collectivum
est optima consequentia in eis, qua sunt actu et non potentia tantum; nam
si una pars corporis seu materia potest esse sine omni alia distribu-
tive sumta, rectè colligimus eam esse posse sine omnibus aliis etiam
collectivè sumtis: ut si quis dixerit, nihil mihi est neque auri,
neque argenti, p. rectè colligimus eum hominem esse verum om-
nium inopem. Deinde pars qualibet materia seu corporis reali-
ter distinguitur ab omnibus aliis etiam collectivè sumtis; ergo
ab eis separari potest, et sic dabitur pars ultima.

Regerunt adversarii, de ratione materia seu corporis quidem esse
ut sit in partes divisible ita tamen, ut pars ultima dari non possit.

Respondent Gassendista, in petitionem principii omnino redole-
re, ^{origo} pro responsione quod vel maxime est in questione;
in enim hic duntaxat queritur, in quo scilicet posita sit ratio mate-
ria seu corporis, an in eo, quod in infinitum sit divisible? ea vero
est manifesta petitio principii id tanquam manifestum suppo-
nere, de quo questio ipsa vertitur.

Tertium Gassendistarum Argumentum. Si corpus seu ma- 142.
teria in infinitum divisibilis ponatur, hinc sequentur varia absur-
da et omnem omnino humanae rationis captum excedentia et
superantia: nempe, haec opinio evidenter contradictionem involvit,
cum primas et ultimas corporis seu materia partes, quas negat, re
ipsa adstruit, et quantitatem seu corpus ex indivisibilibus pun-
ctis componit: nam partes infinita actu realiter condistincta sunt
hujusmodi, scilicet indivisibiles. Mirum etiam uno abundantum
omnino videtur infinitas partes actu in corpore seu materia exis-
tere, quarum singulae suas habent dimensiones: nec enim se in-
vicem penetrant: et tamen rem infinite extensam non effice-
re. Quis praeterea credat pedem avari | Müllbr. | vel minutissimi
mris arenulae granum sic per totam aeternitatem secari posse, ut
partes illae nunquam exhauriantur, sed plures ex continua divisio-
ne prodant, quam sint arenae grana in toto Oceano, imò plures, quam
totum universum capere possit? Sic una ala musca, vel tessera,
qua solent ludere, in tot foliola seu partes quadratas secari poterit,
quod terrarum globo, imò coelo impuro tegendo sufficiant. p. p. Ergo.

Respondent adversarii: ea ut abunda haberi non oportere, quae
imaginatio nostra consequi non potest: qua de re nulla afferunt
exempla, ut auri, quod ita diduci potest, ut fidem penè

omnem superet. Sic unci auri in folia tenuissima et quadrata, plusquam ducenties mille ab artificibus contunditur. Id multo industrius est in contusa cum foliis auri massa argenti subacti in tenuissima fila ubique deaurata; adeo ut si rem ad calculum quis revocare velit, cubus auri quinque lineas altus in sexcenties mille et amplius partes aequales et sensibiles dividatur: quod cum homines, qui instrumenta adeo rudia adhibent, efficere possint, quis dubitet, quin naturae subtilitas ultra omnem imaginationis vim excurrat. Idque multo humilientius fiet, si naturae minutissima opera paulo acriori animo contemplerur. Nihil innumeris aliis conijciamus oculos in ea animalcula, qui microscopio in caseo deprehendimus; quam apte partes omnes habent conformatas; eorum juncturas et articulationes, imò et pilos persape intueri licet. Jam in iis quantula sunt partes, quae vitam et motum tribuunt; nam et humore, qui sanguini analogus est, et spiritu vitali perfunduntur; in eorum ovis, quae microscopio plerumque videntur, est illa uictricula, quae animaluli est primordium; quantula sit ea pars, quae in ovis galinaceis via sub oculos cadit, quis animo conipere possit? haec et alia innumera tot videntur esse argumenta, quibus materia seu corporis in infinitum divisibilitas demonstratur, adeo ut idius divisioni quis terminos frustra praescripserit, et perperam absurdum judicemus, quod vim nostri intellectus, nihil imaginationis, excedit.

Sed regeunt Gassendista se non ita sensibus indulgere, ut naturae subtilitati aut materiae divisioni terminos facile praescribant: verum negare se, eam infinitum quid moliri: non enim in ceteris naturae operibus progressus in infinitum usquam animadvertitur; nec venim verisimile est in sola materia divisione infinitum ab ipsa natura affectari, imò pertendunt vulgarem illam ab Aristotale inductam materiae in infinitum divisionem non aliunde ortam esse, quam ex falsis sensuum praesudiciis; cum enim in materiae divisione sensus nusquam terminos inveniunt, facile sibi permiserunt Philosophi materiam in infinitum scari posse. Hinc error vires et pondus addiderunt Mathematici, qui quantitatem eo tantum considerant, ut illam dimetiantur, longitudinem et latitudinem sic examinant, quasi nulli materiae essent addita: imò longitudinem ipsam, quasi sola esset ultra ullam latitudinem, et utramque sine profunditate contemplatur; non quod putent id, quod longum est, latum non esse, sed solam longitudinem intueri volunt, quid in rerum natura sit, non admodum solliciti. Quare extensionem ipsam, non rem extensam, Geometra considerat, ut ab eo conijcitur, non ut est in rerum natura, eamque modo ut in infinitum scabilem, modo ut ex punctis conflata examinat: hinc lineam ut puncta

PG 222

477

fluxum seu vestigium, quod post se reliquit punctum; Superficiem quasi linea fluxum definit, punctumque esse non demonstrat, sed presupponit, quod eâ hypotese ad demonstrationes suas indigeat. Simili ratione punctum in medio circuli coniicit, à quo linea recta ad omnia puncta circumferentia ducuntur; neque illi cura est, an tot lineæ in unum punctum confluere possint; nam lineas et puncta, ut sunt ab omni materia abstracta, contemplatur.

Unde pertendunt memorati Gassendista, Physicos non satis consulto demonstrationes mathematicas adhibere, quasi in rerum natura aut linea essent, aut superficies, aut puncta, ut à geometris huiusmodi: hoc enim, inquirunt, est proprie transire à genere in genus, ab eis, quæ sunt tantum in ideis nostris, ad rerum naturam: atque eâ ratione demonstrationes geometricæ, quas perperam adhibent Philosophi, ut materiam in infinitum scitilem demonstrarent, hoc vitio laborant, quod ex abstractâ demonstrationum veritate physicam et veram punctorum vel linearum existentiam male colligant.

Argumenta Peripateticorum et Cartesianorum adversus Atomos, seu corpora insectilia cum Gassendistarum Solutionibus, et ad has priorum responsionibus.

143.

Primum Argumentum. Omne extensum est divisibile in partes etiam physicas. Atqui corpus quantumvis tenue, semper est extensum. Ergo et divisibile. Prob. maj. Omne extensum se ipsa habet partes physicas. Atqui quod habet partes se ipsa est in eas divisibile. Ergo p. Prob. min. Partes illæ se ipsa sunt inter se distinctæ. Atqui quod habet partes se ipsa inter se distinctas in eas utique divisibile est. Ergo p. Prob. min. Pars quæ ab aliâ est distincta ab eâ etiam est separabilis seu divisibilis. Ergo quod habet huiusmodi partes, etiam in eas erit divisibile. Prob. ant. Medium et extrema alius totius possunt à se invicem separari seu dividi. Atqui partes alius totius sunt medium et extrema alius totius. Ergo p. Prob. maj. Quæ respondent diversis loci partibus, diversisque habere possunt angulos et diversas facies, illa à se invicem separari seu dividi possunt, imò actu sunt divisa. Atqui medium et extrema alius totius respondent diversis loci partibus, diversisque possunt habere angulos et diversas facies. Ergo p. Prob. maj. Quæ possunt à diversis corporibus in distinctis suis locis tangi, illa ab invicem dividi possunt. Atqui partes seu medium et extrema alius totius etiam minimi parta atomi, possunt à diversis corporibus in distinctis suis locis tangi. Ergo p.

2
478

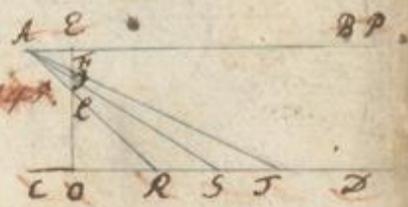
Resp. Gassendista licet partes seu medium et extrema atomi cuiusdam se ipsa sint inter se distincta, nec minus sit aliud, ne tamen, nisi forte virtualiter et per mentem, velut separabilia seu divisibilia coniici posse, nisi ipsa atomus provis des-



mensura communis utrique inveniri queat. Ergo materia seu corporis divisio non sistitur in Atomis, sed in infinitum producitur. Prob. min. Ut duae lineae sint sibi invicem incommensurabiles debent inter se esse ut numerus aliquis ad alterum numerum, adeo ut saltem unitatem pro mensura communi habeant, ex qua aliquoties repetita ipsarum proportio prodeat. Atqui linea Diagonalis et latus Quadrati non sunt nec possunt esse inter se ut numerus ad alterum numerum, nec unitatem aliquoties repetitam pro mensura communi habere; nam ut ut latus ad Diagonalem mensuretur, nunquam tamen ad eam mensuram deveniri poterit, quia illius ad Diagonalem proportio figi possit, sed semper et in infinitum remanebit aliquid stans, quominus inter ea proportio figi possit. Ergo p.

Resp. Gassendista neg. maj. Nam cum atomi sint inter se inaequales, et diversas habeant figuras, nihil obstat, quominus plures esse possint atomi in minore linea quam in maiore; nec quisquam certo affirmare potest ullam esse atomum, quae sit accurata duarum linearum mensura, sive quae aliquoties repetita lineas illas efficiat. Et Dist. min. Diagonalis Quadrati lateri est incommensurabilis in statu mathematico, conc. In statu physico, Subdist. ex hypothese si, quod materia sit divisibilis in infinitum, trans. absolute, ita ut ex eo materiae divisibilitas in infinitum necessario consequatur, neg. min. Similiter distinguunt min. Secundi argumenti. Haec quippe de lineis mathematicis sunt intelligenda, in quibus solius extensionis ratio habetur, quae extensio, cum sola spectatur etiam in atomis, semper divisibilis concipitur. Sed haec nullam habent vim, si a statu mathematico ad statum physicum transferantur; nam etiam si qualibet atomus inspecta sola extensione per mentem dividi possit a geometria, non tamen propter suam simplicitatem ac soliditatem et duritiam in ipsa et physice divisibilis est habenda.

Tertium Peripateticorum et Cartesianorum argumentum. Quantitas aliqua definita et certa, v.g. unius Digiti in infinitum minui potest, nec unquam penitus exhausti. Ergo in infinitum best divisibilis. Prob. ant. geometricae. Conspiciuntur in figura adjecta duae lineae rectae et parallelae seu aequilaterae inter se distantes AB. et CD. quarum intervallum linea perpendicularis EO. exhibet. Possunt a puncto A, in lineam CD, infinitae lineae duci, et eae plures, quo linea CD, magis protrahetur; tres tantum AR, AS, AT, produimus, quae perpendiculararem EO, in punctis R, S, T, ita secant, ut quo longiores sunt, eo viciniores sint rectae AB. Atque infinite, ut diximus, produci possunt, quia linea CD, in infinitum potest protrahi; et quo plures rectae ducuntur



36999
480

puncto A, eo propius accedent ad punctum E, et lineam CD: vi-
des ergo spatium EF, licet valde angustum, posse tamen
in infinitum minui, et si nunquam penitus exhauriatur.

Resp. Gassendista 1^o Dist. ant. Recta linea ducta à
puncto A in rectam CD indefinite protractam dividunt li-
neam EO perpendicularem in infinitum, mathematicè
conu. physicè neg. ant. Confundentur enim in perpendi-
culari, saltem inadquatè, hoc est, alia ab aliis saltem
aliqua parte operientur, Quare negant consequentiam.

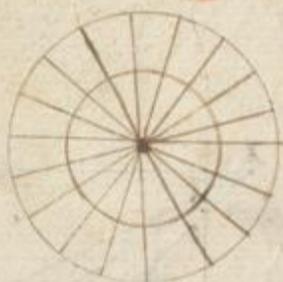
Resp. 2^o neg. hypothes. Nam linea CD in alata figura in
infinitum produci nequit, nec infinita actu physica ac solida
linea à puncto A produci possunt; non enim possunt ab eodem
puncto duci lineæ infinite. Quare hæc demonstratio, et
alia, quæ à Geometris offeruntur de lineis Asymptotis, sive
de iis lineis, quæ, quamvis in infinitum protracta dicantur, et
ad se mutuo semper accedant, nunquam tamen coniungunt, rec-
tè admittuntur, prout eas proponunt Geometra, nimirum si
extensio sola mathematicè spectetur, non res ipsa, quæ
extensa est. Sed cum nihil tale existat verè, nisi in ideis
nostris, suas sibi seruent Geometra demonstrationes, nec
ad Physicam eas transferant, quæ non lucem, sed majores
huius Disciplinæ offundunt tenebras. Non quòd demonstra-
tiones Geometricæ non magno sint usui in rebus physicis:
sed semper cavendum est, ne id, quòd mens sibi fingit, idque non
sine ratione, hoc ipsum simili proxi- modo in rerum natura
inane temerè iudicemus, p.

146. Quartum Peripateticorum seu Cartesianorum Argumentum.

Si corpus ex atomis constaret, tot forent puncta seu atomi
in minore circulo, quot sunt in maiori. Nam si duo circuli
ab eodem centro describantur, ut in adjecta figura NB. et ab
istò centro ducantur lineæ ad singula puncta maioris circu-
li; hæc lineæ per minorem circulum sic transibunt, ut sin-
gula in uno pariter et singulari puncto ipsum sint lectura.
Ergo totidem erunt atomi seu puncta in minore circulo,
quot sunt in maiore; quòd omnino absurdum est.

Resp. Gassendista iterum neg. hypothes. Non enim pos-
sunt infinita lineæ physice ab eodem puncto seu circulorum
centro duci. Vel etiam Dist. sequel. propositionis. Et lineæ
secabunt minorem circulum in totidem punctis mathema-
ticè, quot sunt ea, in quibus secant maiorem, esto: phy-
sicè negatur. Confundentur enim lineæ in minori circulo,
sive alia alias, saltem secundum aliquam partem, obducent.

147. Eò quoque pertinet demonstratio illa, qua probare con-
tendunt Peripatetici p. Diagonalem DB, Quadrati ABCD.
figura Argumento secundo adjecta, non maiorem fore uno



NB.

ex lateribus AB , DC , si corpus seu materia ex atomis esset composita. Nam si à singulis punctis lateris AB duantur lineae ad singula puncta lateris DC , haec quidem lineae totam aream quadrati implebunt, adeo, ut nihil vacui remaneat, et singulae diagonalem DB in uno duntaxat puncto secabunt; proinde non plura futura sunt puncta in diagonali DB , quam in latere AB , vel DC , quod absurdum est; cum diagonalis quadrati, vel ipso aspectu, major latere appareat.

Resp. Gassendista, illas lineas physice sumtas latitudinem quandam habere, et ab eis proinde diagonalem non recta sed obliquè secari: unde fit, ut singula majus spatium in diagonali tegant, quam in alterutro latere, quod recta et ad perpendicularum secant.

Quintum Beripateticorum seu Cartesianorum Argumentum. 148.
Si corpus sensibile ex atomis seu corpusculis insensibilibus et indivisibilibus constaret, tunc mobile tardissimum, ut testudo eodem tempore tantum percurreret spatium, quantum mobile velocissimum, puta levis: etenim mobile, et si tardissimum, uno temporis puncto non potest minus conficere spatium quam punctum, cum nihil sit puncto minus. Aliunde, ut mobile velocissimum percurrat punctum spatii, non potest minus, quam temporis punctum insumere, quia nihil excogitari potest puncto temporis minus; sicque levis quantumvis pedibus velox esset, testudinem cursum non foret superaturus: quod absurdum est. Ergo ρ .

Resp. Gassendista: Dit. ant. Si corpus sensibile constaret ex atomis seu corpusculis indivisibilibus simul et extensivis expertibus, cujusmodi finguntur puncta Zenonica, mobile tardissimum tantum spatium aequali tempore conficeret, quantum mobile velocissimum, con. Si ea atomi sint extensa neg. ant. Nam si sunt extensa, fieri poterit, ut mobile tardius mediam tantum partem atomi percurrat, dum mobile velocissimum integram peragrabit. Unde hoc argumentum adversus puncta duntaxat mathematica omnis extensionis expertia, qualia Zeno admittit, non adversus puncta physica seu atomos afferri posse contendunt. Hujusmodi autem puncta Zenonica à vera sanaque philosophandi ratione abhorrent, ρ .

Exercitatio quarta

149.

an in rerum natura detur vacuum?

ad Cap. 2. Physica universalis n. 39. et seqq.

Vacui seu Inanis nomine hic intelligimus negationem corporis seu materiae velut inter minima etiam corpora dispersam, quae quamvis re ipsa nihil positivum sit, tandem velut quid

positivum à nobis concipitur, quemadmodum tenebrae, quae quamvis nihil positivum sed mera huius negatio sint, tamen velut quid positivum à nobis concipiuntur.

Huiusmodi vacuum seu igne in rerum natura admitti debere et actu existere contendunt post Democritum et Epicurum Gassendistae; negant Peripatetici et Cartesiani. Sed modo communiter invaluit Gassendistarum opinio. En utriusque partis argumenta et responsiones.

Argumenta Gassendistarum
quibus vacuum seu igne in rerum natura
admitti debere et actu existere probare
conantur
venà cum responsionibus Peripateticorum
et Cartesianorum.

150. Primum. Deus potest motum materiae seu corporum cohibere, necnon omnia corpora eo, quo voluerit, temporis intervallo, in quiete continere; tumque ex eis unum v.g. ad nihilum redigere. Atqui sic dabitur vacuum; nam spatium illud, quod corpus istud à Deo ad nihilum redactum occupabat, deinde impleri non potest; quia caetera corpora, quae in circuitu sunt necnon ei succedere illiusque locum occupare deberent, fixa sunt et immobilia, necnon in perfecta quiete. Ergo vacuum est possibile. Subsum. Atqui si possibile est, tunc nihil obstat, quominus se verà in rerum natura reperiri dicatur. Ergo p.

Resp. Adversarii neg. min. ajuntque tum corpora illa illud, quod à Deo ad nihilum redactum supponeretur, circumstantia futura esse contigua ac se se invicem tactura, cum inter ipsa nihil sit intercessurum, proinde nullum spatium; repugnat enim dari seu capendi spatium, quod se ipsa nihil est; quasi verò aliquot v.g. nihili jugera fingere liceat, quorum interjectu duo plurave corpora distare inter se dicantur?

Sed regunt Gassendistae, id quidem ab Adversariis supponi, minime aut probari. Neque vel minimum repugnare, quod quaedam corpora à se invicem distare dicantur, inter quae nihil positivum seu reale, id est, corporeum intercedat; nullumque detrimentum rebus naturalibus seu physicis inde inferri, imò potius earundem proprietates, hac ratione facile et commode explicari et evolveri, dum negando vacuum seu igne via imò ne vix quidem id praestari possit.

151. Secundum Gassendistarum argumentum. Illud necessario existit, sine quo non daretur in rerum natura motus. Atqui sine vacuo non daretur in rerum natura motus. Ergo p. Prob. min. Si non existeret vacuum in rerum natura, tunc in toto hoc aspectabili mundo omnia essent plena, ipseque mundus nihil aliud esset, quam vasta quaedam massa et summe pressa; atqui in huiusmodi plena et pressa massa nullum corpus moveri posset. Ergo p. Prob. min. Nullum corpus moveri potest, nisi alterius locum occupet, illudque impingendo, ex eo pellat. Atqui hoc in data hypothesis fieri non posset: nam primum seu proximum corpus

moveri non poterit ideo, quia ipsi obviet secundum, huic tertium, et sic succipere usque in infinitum, adeoque omnia immota semper manebunt, p. Ergo p.

Respondent Adversarii argumentum istud omnino infirmum videri vel ex eo, quod motus rerum naturalium, per circuitionem fiat, seu circularis sit: nam simul atque corpus movetur, aliud sibi proximum expellit, idque rursus aliud protrudit, donec motu quodam circulari locus à primo relictus corpore ab alio juxta positò occupetur, idque eodem momento perficitur: ut cum rota aut corpus firmissimum circa suum centrum vertitur; tum enim eodem momento, quo una pars locum suum deserit, pars altera eundem locum subit. Sic ubi piscis in aqua natans capite aut rostro partem aque antrosum ~~probat~~ propellit, hæc vicinas et laterales partes, illa rursus alias protrudunt, donec aqua ad caudam recurvat; idque eodem momento perficitur.

Verum regerunt Gaspendista ex eo, quod aliquot rerum naturalium motus circulariter fiat, non sequi ceterarum omnium motum esse circulare; quin etiam vel perpendicularis vel horizontalis esse potest imò de facta est, quod variis exemplis demonstrari potest. vana igitur, inquit est argumentatio, quæ à singularibus fit ad generalia. nunquam autem probabunt Adversarii omnem motum fieri circulariter; sed concedere debebunt dari in rebus naturalibus motum, qui recta lineâ fiat. unde deducitur

Tertium Gaspendistarum Argumentum. Docent Astronomi 152. mi, dari Stellaras à terrâ tam longò intervallo distantes, ut illud plurius millium annorum millibus vix percurri possit. Ergo si verum est, quod mundus sit vasta quædam massa plena et corporibus omnino repleta, tunc minimus etiam motus fieri non potest, quin omnia illa corpora usque ad ultimum, et ultra tam longè à terrâ distitas Stellaras eo afficiantur: imò obnixus, quem motui isti objiciunt, erit immensus, nec poterit superari, nisi eâ vi, quam non habemus. At vero tantum abest ut aegre et cum difficultate nos moveamus, quin vix sentimus, esse corpora, quæ nobis in aère obstant. Ergo oportet dari et esse vacua quædam spatia, quæ corpora illa recipiant, cum à nobis locò moventur et peduntur. Et sane paradoxum ne non absurdum videtur, quod, cum digitum duntaxat movemus, omnia corpora usque ad ultimos etiam unum universi fines agitemus, quod necesse esset evenire, si omnia plena forent; nec ullum daretur vacuum spatium.

Respondent Adversarii semis negi arg. nam inquit omnis motus fit per circulum, non vero per lineam rectam, unde argumentum non subsistit, quippe quod supponit motum rerum naturalium fieri per lineam rectam. Verum hæc circularium rerum naturalium motum supponunt duntaxat Peripatetici et Cartesiani, minime autem probant.

153. Quintum Gassenditarum argumentum. Inter ea corpora datur vacuum aliquod, quae non possunt sibi invicem tam apte applicari, quin vacui quidpiam inter ea interscipiatur. Atqui partes hujus universi non possunt tam apte sibi invicem applicari, quin vacui quidpiam inter eas interscipiatur. Ergo p. Prob. Min. Partes, quae sunt figurae irregularis, et in perpetuo motu posita non possunt, physice loquendo, tam apte applicari sibi invicem, quin vacui quidpiam inter eas interscipiatur. Atqui partes hujus universi sunt figurae irregularis, et in perpetuo motu posita. Ergo prodigii loco foret, si tam apte sibi invicem applicarentur, ut nihil quidquam vacui inter eas intersciperetur; proindeque datur inter partes universi vacuum.

Respondent Cartesiani p. Spatia illa, quae partes hujus universi sibi invicem applicata relinquunt, repleri subtili materia quaedam, quae cum nullius certa figura sit tenax nec ullos poros habeat, quae ab alio corpore repleantur, facile omnia interstitia illa, quae inter partes universi interscipiuntur, replent adeo, ut nullum vacuum relinquunt p.

Vacuum regunt Gassendistae: id animo concipi minime potest, qui subtilis materia istius poros interstitia crassioris pervadentis partes tam apte inter se cohaerant, ut ~~nullos~~ nullos meatus, nulla spatiosa penitus inania interscipiant: quaecumque enim figura his velut subtilis istius materia atomis tribuatur, vix inter se cohaerere, aut se se mutuo contingere vel moveri poterunt, quin vacua quaedam relinquunt spatiosa.

154. Quintum Gassenditarum argumentum ad hominem contra Cartesianos, et quo prior Geonum responsio magis confirmatur. Cartesianus ipse volens volens videtur statuisse in eorum natura vacuum seu inane. Ergo perperam et immerito contra illud declamant Cartesiani. Prob. ant. In Cartesii hypothese Deus primò creavit materiam Universi in se ipsa continentem partes homogeneas seu ejusdem rationis, aut saltem proximè inter se aequales, non quidem rotundas sed alio modo figuratas, ac ferè cubicas, intimè inter se conjunctas ac implexas, ita, ut nullum inane spatium intersciperent, quibus deinde motum indidit, quo circa axem suum quaeque volverentur, atque ad se invicem abiderentur, sique eorundem anguli mutuo hoc alium strattentia attererentur, necnon inde rammenta deiderent subtilissima, quibus tria Cartesii elementa componerentur ac prodirent. Atqui hujusmodi partium universi motus haud intelligi potest, quin simul intelligatur inter illas vacuum aliquod seu inane interscipi. Ergo Ma. est ipsa Cartesii hypothesis. Min. prob. Sed prorsusquam partes illae universi moverentur et ad se invicem abiderentur ac attererentur, prius a se invicem se jungi et dividi deberent: seu enim et si semper inter se conjuncta ac implexa remanissent, quaeque circa suum axem seu centrum torqueri et volvi nunquam potuissent: atque sic spatium aliquod inter se relinquere. Atqui spatium illud omnino vacuum et inane esse debuit. Ergo p. Min. prob. Spatium illud in Carte-

huius hypothesei repleri debebat massis sive per ramenta seu sub-
tilem materiam ex abisione et attritu partium universi ab illarum an-
gulis exifam. Atqui ramenta illa seu subtilis materia, qua figura-
tas illas et spatiosa inter partes illas ita à se invicem sejunctas in-
tercepta replere debebat, nondum aderat, nam haud haberi potuit,
nisi postquam partes illae ad se invicem abissa et attrita fuerint,
quippe ex quarum abisione et attritu primum proveniri debebat.
Ergo. Quod si igitur tunc in Cartesii ipsius hypothesei va-
cuum seu spatium inane admitti debuit, nihil profecto ob stare
videtur, quominus nunc etiam admitti debeat.

Deinde negant Gassendista omnes illas universi partes esse qua-
dratas seu cubicas, quod non probant Cartesiano, sed supponunt
duntaxat, cum tamen id utique probare deberent, quod non
speciem aliquam hypothesei sub affingere possent.

Denique iuxta Cartesianos subtilis haec materia seu ramen-
ta illa nullius figurae sunt tenacia, sed eam penè lingulis mo-
mentis aspernunt, quae ad replenda enigma interstitia ab aliis
corporibus occupata requiruntur. Atqui animò haud con-
cipi potest, quò, dum illa interstitia replent, statim inter
se tam aptè disponi et cohaerere possint, ut nullos meatus
nulla spatiosa penitus vacua et inania intercipient; qua-
cumque enim figura his ramentis tribuatur, profecto ta-
men vix inter se cohaerere, aut se se mutuo contingere
vel moveri poterunt, quin spatiosa vacua et inania relin-
quant; quae si ab aliis adhuc subtilioribus repleri dicas, omisso,
quòd inter haec ipsa et priora vacuum admitti debeat, quòd ab his-
ce subtilioribus replatur, in infinitum procedere videris, ha-
per enim et in infinitum dabuntur spatiosa, quae, ne vacua sint,
ab aliis subtilioribus ramentis occupari debeant.

Argumenta Peripateticorum et Cartesia-
norum, quibus vacuum seu inane extare aut extare
posse negant, una cum responsionibus Gassen-
distarum.

Primum Argumentum. Non potest clara et distincta idea 155.
concipi spatium sine corpore. Ergo nullum datur spatium quod
vacuum et inane seu omni corpore destitutum sit. Prob. ant. Spa-
tium sine corpore est spatium imaginarium seu nihil. At-
qui huiusmodi spatii imaginarii nulla est cognitio seu idea.
Ergo nec concipi potest. Prob. min. Nihil nulla est proprie-
tas. Atqui cuius nulla est proprietas, nulla quoque est cogni-
tio seu idea. Ergo huiusmodi spatii imaginarii seu vacui
nulla est cognitio seu idea.

Respondent Gassendista, neg. ant. Ad eius prob. neg. maj. Va-
cuum enim seu inane inter corpora interceptum, non imagina-
rium duntaxat est, sed verum spatium, neque est merum nihil,
sed est negatio corporis, quamvis positivum quid non sit, tamen
est quid negativum, nihilque officit, quominus tanquam quid
positivum concipiatur, qualemmodum tenebrae, quae quidem
nihil positivum sint, sunt tamen aliquid negativum, et

Prima HARRA
485

velut quid positivum concipiuntur. Unde ad ultimum arg. Dist. maj. Nihili, quod est negatio seu privatio, nulla est proprietas positiva, concl. negativa, neg. maj. Sicuti tenebrarum prima proprietas est negatio seu privatio huius, sic vacui seu inanis prima proprietas est negatio seu privatio corporis. Igitur adversariorum argumentum videtur minus probare, scilicet neque extare aut extare posse tenebras, eò quod et ipsa se ipsa et positivè nihil sint.

156. Secundum argumentum. Vacuum seu inane vulgò definitur spatium aliquod expansum omni plane corpore destitutum et aptum ut repleatur. Atqui nullum extat, neque extare potest huiusmodi spatium. Ergo p. Min. prob. spatium illud foret extensum, et simul non foret extensum. Atqui hoc dicit repugnantiam. Ergo p. Prob. maj. foret extensum, prout propugnant Gassendista; et simul non foret extensum, cum nihil sit, nihili autem nulla sit extensio; nihil enim extensum enim contradictionem involvit. Ergo p.

Resp. Gassendista neg. min. Ad eus prob. Dist. ant. Vacuum foret extensum et simul non extensum diversa ratione, concl. eodem modo et ratione, neg. ant. Vacuum quippe, inquit, est extensum extensione vacua, quae vera negatio seu privatio corporis sit, illudque admittere apta sit, non est autem extensum extensione solida, aut plena, sive physica et corpora.

Urgent Cartesiani p. Extensio haec vacua p. nullibi extat nisi in Gassendistarum imaginatione. Ergo p. ant. prob. Illud nullibi extat, nisi in ~~gassendistarum~~ Gassendistarum imaginatione, quod neque est ens neque entis modus. Atqui haec vacua extensio, neque est ens neque entis modus. Ergo Min. prob. 1^o non est modus entis, cum in nullo ente aut substantia recipiatur. 2^o neque est ens, cum neque à Deo esse auerit, qui nusquam vacuum creasse dicitur; neque à se ipsa existendi vim habeat; alioquin foret ens summe perfectum, aeternum, infinitum, et proinde Deus, quod absurdum est. Ergo p.

Respondent Gassendista neg. ant. ad eus prob. Illud Dist. maj. Illud nullibi extat p. quod neque est ens neque entis modus, neque illius negatio seu privatio apta ad illud admittendum, concl. quod tamen est illius negatio seu privatio apta ad illud admittendum, neg. maj. Quavis vacuum se ipsa ens aut modus entis non sit, est tamen illius negatio seu privatio apta ad illud recipiendum; imò potest dici quodammodo entium seu corporum modus saltem negativus, quatenus scilicet inter ea interpretatur; quod utique sufficit, ut aliubi suo modo existere dicatur.

Deinde retorquere possunt argumentum. Illud nullibi extat p. quod neque est ens neque entis modus. Atqui tenebrae neque sunt ens, neque entis modus. Ergo p. Quicquid responderint Cartesiani et Peripatetici, id ipsum se responderes Gassendistas sicut.

157. Argumentum Tertium. Nullus locus vacat corpore. Ergo non datur vacuum. Prob. ant. ~~collocatibianis dicitur sic dicitur~~

tur vacuum tunc ~~in~~ trina Dimensione constaret, essetque in longum latum et profundum extensum. Atqui hae trina dimen- sio est de essentia corporis, atque illius natura in ea posita est. Ergo. Prob. min. Definitur corpus, quod sit substantia in longum la- tum et profundum extensa. Ergo illius natura in illa trina di- mensione posita est; proinde ubi trina hae dimensio, ibi etiam corpus existere oportet; nec potest esse vacuum.

Resp. Gassendista neg. ant. ad ejus prob. Dist. min. Atqui tri- na dimensio est de essentia corporis p. ita tamen, ut impenetra- bilitas sit primum illius essentiale predicatum, ad quod deinde sequatur primum trina dimensio, cone. Sola trina dimensio est de essentia corporis et in ea sola posita est illius natura, neg. min. p. Gassendista tunc essentiam seu na- turam corporis consistens principaliter et primario in impene- trabilitate, ad quam velut predicatum secundarium sequa- tur trina dimensio seu extensio in longum latum et profun- dum; unde corpus physicum definitur Substantiam impene- trabilem et solidam, equidem geometra, qui corpus, ut ma- thematicum est, considerant et velut in abstracto, illud in illo solam trinam dimensionem considerant; at prout physi- cum est et naturale primario et proximo impenetrabilitate et soliditate constat.

Argumentum quartum. Illud non datur, a quo natura ipsa 158. abhorret, neque patitur. Atqui natura ipsa abhorret a vacuo, nec ipsum patitur. Ergo p. Prob. min. variis experimentis, quae in omnino demonstrant, ut hydrargiri seu Mercurii* tu- * Quercifilbo. bo vitro, quem Barometrum vocant, imbuti; item, ut cete- ra taceantur, vasis vitrei Autliae pneumaticae superpositi, quod, ubi ex eo aer extractus fuerit, statim dissipatur, idque ex metu et horrore vacui. Ergo p. Ita Peripatetici.

Resp. neg. min. Natura enim seu corpora naturalia, ut pote omnis sensus et cognitionis expertia, nec metus nec horro- ris sunt capaxia, proinde non possunt quidquam aut odio aut fu- ga prosequi. Deinde quod nihil est, ut vacuum, naturam ip- sam seu corpora naturalia timore percellere, aut eis horrorem inungere non potest. Igitur natura effectus illi, qui ad hor- rorem et metum vacui a Peripateticis inepte referri solent, ex solo aeris pondere, ^{vel celeritate} proflunt. Inambrem unica cerebri vacuitas hominibus est pestimescenda, quam malo suo fa- to in rerum natura existere nonnulli demonstrant, ut ille, quem Owenus* notat Epigrammate 23. lib. 1.

Esse in natura vacuum cur, Marce, negasti?
Cui tamen ingenium tam sit inane caput.

Exercitatio quinta.

De Variis effectibus, qui a Peripateticis ad metum vacui referri solent, qui tamen ex solo aeris pondere p. ^{alacritate} proflunt.

ad Cap. 4. Physica Universalis num. 132. et 133.

In primum procedenti Exercitatione data ad quartum Peri-

* vid. seq. Exercit.

* Joannes hanc O Wenus natione Anglus flo- rit circa finem sa- culi 16^{ti} et initio 159. laudi igni obiit an. 1623. Prater Epigrammata nihil huius habemus.

pateticorum Argumentum contendendum, naturam hanc vacuum illudque metere, responsione diximus omnes natura effectus illos, qui ad horrorem et metum vacui ab ipsis referuntur ex solo aëris pondere vel elaterio esse repetendos; iuvat hic in Philosophia Candidatorum gratiam proter ea pauca, que in Physica nostra universali cit. c. 4. iam annotavimus, quasdam rationes et experimenta, quibus id demonstratur, attingere una cum objectis, quas Beripatetici adversus hanc veritatem proferunt, necnon earundem solutionibus.

Profecto multa ferè in Philosophia naturali seu Physica conclusio firmioribus demonstrationibus, certioribusque unita experimentis videtur, ac ea, que tunc, omnes natura effectus, qui ad horrorem et metum vacui referri ab aliquibus solent, ex solo aëris pondere vel elaterio provenire. Nam incredibile est, quot et quanta natura mysteria penitus ante incognita et permagni usus ex tam manifestò principio deducantur. Igitur ut de aëris pondere primum agamus

160. 1^o Folles occlusis omnibus foraminibus diduci non possunt; quia eorum dilatationi moles circumfusi aëris obstat, que vim insensibilem, que non nisi cum magna vi vinci potest, quod ex eo facile intelligitur, quod folles intra aquam immersi, cum turbis patet, quam facilissime diducantur; nisi aqua profundior sit, tunc enim incumbens aqua pondus obstitit, quominus diduci possint.

2^o Si tubus, cuius pars superior digito est occlusa, aqua impletur, isque intra vas aqua plenum invertatur, tunc aqua non affluet, sed suspensa remanebit; quod aqua effluere non possit, quin subiecto vase contenta aqua attollatur; hæc autem attolli seu sursum evahi nequit, quin incumbentem aëris molem itidem attollat, at, ne id fiat, pondus aëris obstat.

3^o Ubi embolus seu baculus teres et cylindricus in Syringe seu Siphone adducitur, aër circumfusus per patens foramen subit, et locum ab embolo relictum statim occupat et implet, non metu vacui, sed quia pars una aëris pulsa aliam pellit, hæc aliam. Si autem Syringis extremâ sui parte aqua immergatur, tunc ad ducto embolo aqua sursum contendet; cum enim undique aqua ab incumbens aëris mole prematur, eo movebitur, ubi nulla est resistentia, nimirum intra tubum Syringis. Item si Siphon seu tubus aliqua sui parte curvus seu inflexus uno extremo aqua immergatur, et altero aër ex eo augetur, tunc aqua ab incumbente aëre pressa per tubum appendere cogitur, et per idius partem inflexam diffluit.

4^o Sumatur tubus vitreus tres circiter pedes longus, una tantum parte apertus, alterâ verò hermetice clausus, et hydrargyris seu mercurio; Quilibet illis impleatur, ac postea in vas subiectum, in quo etiam continetur hydrargyrum, invertatur: tunc hy-

* hermetice, id est
seundum methodum
Hermetis, nempe ex
propria vitrea mate.

Hydrargyrum descendat donec ad viginti septem aut viginti octo un-
ciarum seu digitorum altitudinem in tubo suspensum maneat. At-
qui idem ad eam altitudinem suspensum manet hydrargyrum seu
vium argentum in tubo, quod ipsum descendere non sinat air in-
cumbens superficiem hydrargyri in vase contenti; proinde alia hinc
effectui causa reddi non potest propter aeris incumbens pondus.
Ergo. In hoc etiam sequitur columnam hydrargyri vigin-
ti septem aut viginti octo pollices seu digitos altam sustineri ab
aëris columnâ equalis voluminis ad summam aëris sphaera su-
perficiem producta.

50 Simile experimentum aqua suppeditat. Sumatur tubus
triginta duobus pedibus altior, v.g. ad quadraginta pedes pro-
ductus, et ubi aqua repletus fuerit, et in vas subjectum et eti-
am aqua plenum invertatur, tunc aqua descendat, donec ad
altitudinem triginta duorum pedum maneat suspensa; quia
columna aëris ad summam aëris sphaera superficiem producta
pondere suo subjectam in vase aquam, cui tubi orificium immer-
sum est, premit, atque premendo impedit, quominus aqua in
tubo contenta ulterius descendere possit, estque cum eadem ad
triginta duos pedes in tubo subiecta aqua in aequilibrio; unde
neque etiam altius eam vehere potest, quamvis tubus triginta tri-
ginta duobus pedibus altior sit. Atque etiam hoc est ra-
tio, cur aqua intra anthias aspirantes ultra triginta duos pe-
des attolli possit; vis enim, quae aquam premendo sursum tollit,
non est alia, quam pondus columnae aëris equalis voluminis cum
columna aqua triginta duorum pedum longa, quam proinde pon-
dere suo sustinere aut librare dimittant potest. Ergo non me-
tu vacui, sed solo incumbens aëris pondere aqua in tubo tam-
diu suspensa manet, aut etiam ad dictam triginta duorum
pedum altitudinem exhitur, quod si huiusmodi effectus ad
fugam vacui essent referendi, cur aqua altior trigin-
ta duobus pedibus manere non potest? cur anthiarum
ope altius nunquam attolitur.

60 Duo marmora summe levigata et terra ita inter se
coherent, ut vix divelli possint; adeo ut marmor inferius
trium digitorum latum pondus sexaginta et amplius libra-
rum sustineat citra separationem; quod divelli neque-
ant citra columnam aëris ejusdem latitudinis pressionem:
nam marmor inferius a subjecto aëre tantum premitur,
quantum marmor superius ab incumbens aëris columnâ;
non enim minor est vis in subjecto aëre, ut sursum pellat,
quam in columnâ aëris incumbens, ut deorsum trahat.

70 In arubitis mediis |: spongia hœret seu spongia sœmbria: |
prius calefactis et statim aqroti uti admotis, flamma in
eis accensa aërem inclusum admodum rarefacit et dilatat;

Hermetica verò cognomen-
to Trismegistus, id est,
Ter Maximus, fuit ce-
lebris in Aegypto phi-
losophus. Nonnulli
volunt eum fuisse
ipsum protoparen-
tem nostrum Adam,
alii Patriarcham
Joseph, alii Henoch,
alii denique Chana-
an.

Idem vero, flammâ extinctâ, condensatur, adeoque minus loci occupat: hinc caro ab innumbente aëre undique extra circumbitas pressa, intra ipsas, ubi minor est pressio, nam in eis aër si ignis dilatatus fuit et debilitatus, necessario attollitur et intumescit.

In his, quæ hactenus circa pondus aëris attulimus, experimentis et demonstrationibus, cetera omnia facili expediantur. Quæ referre omittimus, hæc enim ~~omnes potestates~~ plane demonstrant, effectus, qui ab aliquibus vacui fuge et honori ineptè tribui solent, potissimum aliunde non oriri, quam ex aëris pondere; illud vero aëris pondus infinitum hæc esse sed certis limitibus et finibus contineri, ex iis, quæ tam de hydrargyro in tubo vitreo, tum de aqua in anthia aspirante contentis, discernimus, patet. Ubi etiam animadvertimus aquam in anthia ultra triginta duos pedes, et hydrargyrum in tubo vitreo ultra viginti septem aut viginti octo uncias seu digitos attolli non posse; unde habetur columnam hydrargyri seu argenti vivi ad columnam aquæ æqualis molis comparatam eam ferè rationem habere, quæ est $\frac{14}{1}$ ad 1 . adeo ut unus hydrargyri digitus seu pollex volumina quatuordecim aquæ digitis seu unciis, unus pes sive duodecim uncias aut pollices hydrargyri quatuordecim aquæ pedibus, et consequenter viginti octo pollices hydrargyri triginta duobus aquæ pedibus cum octo pollicibus seu unciis æquiponderent; prout in Physica nostra cit. loc. jam animadvertimus.

161. Modo etiam quædam demonstrationes seu experimenta quibus vis aëris elastica illustratur, ex quibus etiam nature effectus, quos vulgares ad vacui honorem referunt, oriri certum est. Vis autem elastica aëris ea dicitur, qua pressus se restituit, sive ut pili, ut vorant, equorum; ~~2077~~ ~~paar~~: ~~lana~~, vel gossypii lanugo, p. vid. cit. Physica Univer. c. 3. n. 85. Igitur

1^o Ubi utriculus aëre ~~pressus~~ semiplenus et flaccidus in montem transfertur paulatim intumescit, donec in vertice summo prope distendatur; cum enim aëre circumstante minus prematur in supremâ parte montis, quam in ipsius radice, ubi moles innumbentis aëris est altior, contingere omnino debet, ut aëris in utriculo contenti fibres, quæ instar lane sunt plicatiles, sese in amplius spatium vi suâ elastica dilarent, ac utriculus magis distendant. Sed idem utriculus inter descendendum paulatim detumesit, donec in radice montis pristinum in statum restitutus fuerit.

2^o Gollibus; ~~Badon~~: inflatus in terrâ delapsus magnâ vi sursum resilit; quia pressus aër ex collisione, statim sese restituit.

3^o Si tubo vitreo, de quo supra experimento quarto diximus, vericula pisnis cyprini; ~~Raryffon~~ ~~Blüßlein~~: collo illigato, et pone aërë vacua aptatur, post descensum hydrargyri multum intumescit, quod nihil in tubo superit aër, à quo exterius ipsa comprimatur, interius vero ab eo, qui in ipsa est residuus, magnopere per vim suam

elastiam distendatur. Item ferè experimentum ope machinae
pneumaticae capitur ex vesicâ aquinâ; quod retulimus in Physi-
câ Universali cit. c. q. n. 133. Vide etiam ibidem aliud experi-
mentum de aquâ in recipiente positâ, quae enantlato aëre mul-
tas ex se bullas emittit, p.

Alia adhuc multa, imò penè innumera experimenta, quibus
ope machinae pneumaticae tum gravitas seu pondus, tum elate-
rium seu vis elastica aëris aperte demonstratur, afferre posse-
mus, verum haec, quae modo protulimus, sufficere arbitramur, quò
utrumque saltem is facile permadeatur, quorum mentes praeju-
dicia nondum penitus offuscârunt. Modo objectionibus quae
hic fieri solent respondendum. Igitur

Ob. 1^o. Si hydrargyrum in tubo suspensum maneat ad alti-
tudinem viginti septem aut viginti octo unciarum seu digito-
rum ob aëris externi gravitatem, non tam altè sustinere-
tur in cubiculo quàm in loco patenti; quoniam aër minus gra-
vis est in cubiculo, quàm in loco patenti seu foris. Atqui ta-
men ad eandem altitudinem suspensum manet hydrargyrum
in tubo, sive experimentum fiat in cubulo, sive fiat in aëre.
Ergo illa suspensio non oritur ab aëris gravitate.

Resp. neg. maj. Nam inclusi aëris eadem est vis ad sustinen-
dum hydrargyrum, quae externi aëris, quòd cubuli parieti-
bus et tabullatis inclusus vi sua elastica eandem premendi
vim habeat, et si idem non sit illius pondus; quod hoc expe-
rimento demonstrari potest: Si enim intra machinam pneu-
maticam recipientem ponatur phiala, quae planas habeat super-
ficies, ubi eidem externus aër in recipiente fuerit exhaustus
aër ille, qui phialâ continetur, vi sua elastica eam confrin-
get, quòd cum aër eidem externus penè in recipiente exhaustus
sit, nihil amplius in eo sit, quòd interioris et in phialâ contenti
aëris vim sustineat; vel si modicus adhuc aër in illo super-
sit, is tantus non sit, ut dicto interiori aëri obsistat, illius-
que vim sustineat.

* haec phiala, ut dixi-
mus, planas habere
debet superficies;
si enim rotunda esset,
tunc non frangere-
tur ab interno seu
illo, qui eâ contine-
tur aëre; quia aqua-
biliter ab eo premere-
tur; quemadmodum
vas seu recipientem vi-
trum si rotundum
sit, ut ut ex eo aër
exhauriatur, ab in-
cumbentis aëris mole
non confringitur, bene
autem, si ex planis
superficiebus constet.

Ob. 2^o. Si pondus aëris in tubo suspenderet hydrargyrum,
tunc quae gravior foret aër, hoc altius attolleretur hydrargy-
rum. Atqui contrarium experiamur; nam aëre serenò, et pro-
vidè leviori necnon flante boreâ altius ascendit in tubo, quàm
nimborò ut flante aëstro, ubi crispior est aut turbidior. Ergo
aliud quiddam, quàm aëris pondus ipsum suspendit et sustinet
hydrargyrum.

Resp. neg. min. Licet graviorem esse aërem pluvio seu nim-
borò coelo, et flante aëstro, quàm serenò et flante boreâ, cum ipsa
experientia contrarium demonstrat: nam flante boreâ aër
est gravissimus, quaecumque denique sit huius effectus causa;
fortè quia particulae, ex quibus venti et nubes constant, inti-
mè cum aëre permiscerentur serenò coelo, praestantius flante

boria seu aquilone, ~~quod tunc eorum meatus non tam facile~~ et proinde
 aërem multo graviores reddant sive aptiores ad comprimen-
 da corpora liquida, quod tunc eorum meatus non tam facile
 penetrare possit, quam si ab illis heterogeneis nubium et ven-
 torum particulis liber esset, ut accidit pluvio seu nimborum coe-
 lo, cum nempe ea particula in unum coquantur locum, ut
 nubes efficiant. Neque verò putandum fumos aut vapores,
 quoniam opaciores sunt quam aër, idcirco esse ipso graviores:
 liquidem fumi et vapores, sursum efferuntur, quod argumen-
 to est eos esse leviores aëre; ut spongia, que est opaca, mul-
 to levior est quam aqua, que est pellucida. Adde etiam,
 quod sapissime pluvio coelo, et præsertim austro flante, ni-
 bes transversò motu agantur, proinde subjectum aërem mi-
 nus premant licet illius pondus minuant. Quod si ventus
 non transversè moveatur, sed deorsum onat, et ipsius mate-
 ria cum tenuissimis aëris particulis exquisitè miscetur, ut
 de aquilone dicitur, tunc hydrargyrum attollet ac in tubo
 altius sustinebit; quia fortius ipsum per apertam tubi par-
 tem inferiorem comprimet, atque ita in tubo isto, quem Baro-
metrum nominant, que sit aëris gravitas, intelligi, queque
 post aliquot horas futura sit coeli temperies, satis tuto præ-
 sagiri potest.

164. Ob. 30. Duo marmora teris admodum et lævigatis superfie-
 bus sibi contigua in cucupulo seu recipiente machine pneu-
 maticæ suspensa, exhausto omni aëre, à se mutuo divelli vix
 possunt, tametsi nullo vinculo sint conjuncta. Ergo ista duo
 marmorum cohesio ab aëre proficisci non potest.

Resp. trans. ant. et dist. cons. Ergo illa cohesio ab aëre cra-
 siore, qui exhaustus est, non proficisci potest, con. ab aëre sub-
 tili, neg. cons. Igitur duo marmora interdum sibi pestinaci-
 ter adhererunt, quod subtilis aër, qui vitrum penetrat, in-
 ter marmora hæc summis lævigata non facile subintrare et flu-
 ere possit, sed ea enterius tantum comprimat, nec marmor in-
 ferius descendere non potest, quin puriorem illam substanti-
 am seu subtiliorem aërem premat; hæc verò magis resistit
 quam ut ab ipsi incumbente isto marmore premi possit. De-
 inde aliqua semper crassioris aëris portio in cucupulo seu reci-
 piente superest, qua vi sua elastica conjunctionem illam
 utriusque marmoris adjuvat. Si tamen, ut plerumque
 fit, marmora hæc oleo vel spiritu vini illiniantur, in eâ, quâ
 se contingunt, superficie, et illius interjectu magis congluti-
 ventur, tunc bulla aërea ex eo oleo vel spiritu vini sta-
 tim erumpunt, ubi crassior aër à recipiente eductus est;
 que bulla vi sua elastica dilatata marmora hæc prius co-
 hærentia dirjungunt: licet crassioris aëris elaterium ap-
 pareat.

Ob. 4.^o experimentum aquae et hydrargyri in cucurbitula len 167.
 recipiente machina pneumatica. Observatum quippe fuisse
 dicitur, non tantum aquam tubo contentam sed et hydrargyrum
 pariter in tubo contentum atque in recipiente collocatum, ex-
 autlato et exhausto inde aëre crassiore, non modo ad consuetam,
 sed etiam ad majorem quandoque altitudinem fuisse suspen-
 sum. Ergo effectus iste in gravitatem aëris, qui nullus velic-
 tus fuit refundi non potest, sed occultiori viam causa
 adscribi debet.

Resp. 1.^o Experimentum hoc minime certum esse: nam à vi-
 ris peritis et industriis sapius tentatum ex sententia non suc-
 cessit; imò si paulò latior sit tubus, semper deficit; quod ar-
 gumento est eam suspensionem ex adhesionem hydrargyri cum
 angustioris tubi parietibus potius, quam ex aëris pressione
 oriri: hinc enim fit, ut, si paululum tubo, hydrar-
 gyrum quasi moles solida, aut cylindrus ferrens in subjec-
 tum vas decidat.

Resp. 2.^o Dist. aut. Ergo in gravitatem aëris crassioris refundi
 nequit, con. in gravitatem aëris purioris seu subtilioris, qui
 ex recipiente exhausti minime potest, neg. cons. Nam ubi
 hydrargyrum omni aëre crassiori est expurgatum ipsius pori
 magis constringuntur, et partes ad se se invicem propius acce-
 dunt: unde fit, ut aër seu potius materia subtilis, qua per
 eos poros liberè fluebat, in partes solidas incurrens, usque in-
 cubens, hydrargyrum comprimat et ad consuetam, imò ad
 majorem quandoque altitudinem illud suspendat. Ve-
 rùm ante omnia exploratum vellemus illud experimentum,
 ut de ipsius veritate constet.

Ob. 5.^o Alterum experimentum: Sumatur tubus vitæus qui ex 166.
 uno bilanis jugo suspensus unam libram in lance ex altera
 jugi parte collocatum propria gravitate sustineat, et in quo,
 postquam hydrargyrò fuerit impletus, ac more solito in vas subje-
 ctum fuerit inversus, una hydrargyri libra supersit. tunc sic con-
 fiat argumentum: Si hydrargyrum in inverso tubo re-
 siduum ab equali aëris columnâ sustineretur, unica opus esset
 libra in altera lance parte, ut tubus, qui libralis est, suspen-
 sus remaneret. Atqui in presenti hypòthesi duabus libris
 est opus, scilicet una propter tubum, et altera propter
 hydrargyrum. Ergo hydrargyrum ab equali aëris columnâ
 non libratur.

Resp. supposita scilicet veritate experimenti, quod tamen ex-
 ploratum cuperemus: | neg. maj. Equidem columna hydrargyri,
 que tubo continetur, equali aëris columnâ ad summam toti-
 us orbis aëris superficiem producta, à qua suspenditur, pro-
 pus aequivaleret: sed in illo tubi spatio, quod est inter hydrar-
 gyrum et extremam tubi ipsius partem hermetice clausam, nullus

Sit aer saltem craffior, sed tamen eidem tubo etiam incumbat aeris columna, que vicinis aeris columnis pendere prorsus equalis est; tantum ipsa quoque pendere debet, quantum hydrargyrum tubo contentum: quare si hydrargyrum unam libram pendat, ipsa quoque libralis erit: ideoque ut sustineatur tubus, quo haec columna innititur, duabus libris in altera parte lance collocatis opus erit, quamvis hydrargyrum ab aequalis voluminis columna in tubo suspendatur. Etenim si singulae aeris circum Terram circumfusi columnae, eujusque voluminis concipiuntur, se se mutuo libravit ac sustinent: unde si una quaedam columna ad sustinendum pondus diversum, puta hydrargyrum, vim suam impendat, ut fit in adducto experimento; certe alia ipsi aequalis columna relinquatur sine aequipondio, quo sustentetur; ideoque ad restitutionem aequilibrii necesse est, ut tantundem ponderis ipsi aeri aliunde reddatur, quantum est pondus externum, quod ab ea aeris columna suspenditur; et consequenter, si pondus hydrargyri, quod in opposito experimento ab ea columna sustinetur, sit unius libra, oportet, ut externum pondus addatur in lance ad sustinendam paris voluminis ac ponderis columnam aeream, quae nempe tubo incumbit, ut reparetur aequilibrium. Quare, prout ex hactenus dictis et discussis semper manet inconsumum aliquod esse certum ac definitum aeris pondus, ex quo plerique Naturae motus, qui ad vacui metum referri solebant, tanquam à vera propriaque causa sunt deducendi.

Exercitatio Sexta.

167.

De motu gravium ~~vacuum~~

ad cap. 4. Physicae universalis. n. 123. et seq.

Relatis cit. cap. 4. Phys. univers. variis variorum circa corporum naturalium gravitatem opinionibus tandem subjunctis, nonnullis probabilibus et verisimilibus videri, corpora terrestria premi et deorsum pelli à subtili aere p. quam proinde opinionem paulò fusiùs hic exponere auius est. Dgitur.

Not. 1.^o Nulium corpus, quantumvis solidum, poris careat. Nominè pororum intelliguntur exigua spatiosa in corporibus dispersa, quae vel omnino vacua sunt, prout Gaspandistis placet; vel, quod contendunt alii Philosophi, fluida ac subtili materia repleta.

Not. 2.^o Non tamen eundem esse in quolibet corporum genere pororum numerum, vel eandem magnitudinem. Hinc fit ut ea corpora, quorum pori sunt numerosiores vel majores, ab eodem humore magis humectentur, quam illa, quorum pori pauciores sunt vel minores seu angustiores: sic aqua fortis seu spiritus ~~nitri~~ nitri argentum exedit, non aurum; quia huic pauciores et angustio-

res sunt pori, quam illi.

Not. 3^o. Corpora, quorum pori sunt pauciores et tenuiores majorem sub eodem volumine materia sibi propria et sua speciei massam continent ac proinde sunt compactiora et solidiora, quam ea, quae plures et latiores poros habent, citiusque decidunt, quia aer illa difficulter penetrat, deoque minus detinet, quam magis porosa, quibus se facile immiscet. Plurima quoque corpora, in quibus nudus oculus nullos poros discernit, sunt tamen adeo porosa, ut majus ferè sit spatium omnibus simul poris comprehensum, quam spatium ipsius corporis solidis particulis occupatum: sic una libra terra cretacea tot ac tantis praedita est poris, ut nullo facto molis incrementò possit intra suos poros admittere aquae uncias duas cum dimidià.

Not. 4^o. Corpora illa, quae ceteris graviora videntur, habent vel pororum minorem numerum, vel ipsos angustiores, ac proinde plus materia sub minori volumine. Itaque accidit ut plurima corpora mole licet aequalia, pondere tamen sint inaequalia.

Not. 5^o. Aërem nobis circumfusum ex tribus potissimum partibus unà permixtis constare, quarum prima crassior, altera subtilis, et tertia aetherea nuncupatur. Pars aëris crassior ex iis corpusculis coalescit, quae mediocri subtilitate et pondere donantur, quae et facile comprimuntur. Pars subtilis aëris ex corpusculorum congerie componitur, quae ut longè subtiliora, ita et graviora sunt iis corpusculis, ex quibus crassior aër coalescit, sed ea comprimuntur non possunt, quòd pro sua iniquitate et figurâ fortè sphaericâ nec dividi queant, nec inflecti; unde omni elastica vi carent, quae in crasso aëre non aliâ ratione inest, quam quòd singulis ejus insit partibus; quemadmodum lana aut pilorum aëreus comprimuntur potest, et vi elastica est praeditus, quòd pili aut fila singula eadem vi elastica donantur. Nec tamen hujus subtilis aëris partium exiguitas impedit, quominus ea sua gravitate aut pondere sint instructa. Pars tertia aëris eaque subtilissima, nec pondere nec vi elastica praedita est; imò illius corpuscula ad se sint exigua, et rotunda forsitan figura, ut nec flecti nec comprimantur queant. Hanc porò substantiam in perpetuo motu ab auctore natura positum esse, ac fortè omnis motus principem causam esse, ab occasione in ortum perenni motione fieri; imò etiam crassiorem, ut et subtiliorem aërem continuo motu agitari, ac fortè circa terram gyrare à verisimili non abhorret. His ita praenotatis ponitur

Conclusio. Gravitas corporum potissimum à minoribus et angustioribus, namque paucioribus eorundem poris, atque aëris subtilis sive et crassioris iisdem inambentis, quae aetherea substantia seu subtilissima aër sibi in perpetuo motu ab auctore natura positus est: trahit, pressione repeti posse videtur.

Prima Iiii

923

Prob. Conclusio. Inde potissimum repeti posse videtur, unde ratio descensus corporum, quae gravia nuncupantur, eorum discrimen à levibus seu minus gravibus, ceteraque gravitatis phenomena commode et apte satis explicari possunt. Atque si gravitas corporum à minoribus et angustioribus necnon paucioribus eorumdem poris, et aëris eis incurrentis, quem aetherea substantia sive in perpetuo motu ab auctore natura posita est: / tendit, pressione repeti dicatur, ratio descensus corporum, quae gravia nuncupantur, eorum discrimen à levibus seu minus gravibus, ceteraque gravitatis phenomena commode et apte satis explicari possunt.

Ergo. Prob. min. Haec ratio descensus corporum, quae gravia dicuntur, esse videtur, quod ab incurrente subtili aëre, quem aetherea substantia tendit, premantur et deorsum moveantur, sicque mota sibi subjectum et inferiorem aërem motui huic obistere imparem dividant, qui vi sua elastica statim se restituit superiori conjungitur, atque una cum illo ea premit et deorsum pellit. Inde etiam discrimen intelligitur corporum gravium à levibus seu minus gravibus; illa enim sunt compactiora et solidiora, paucioribusque necnon angustioribus poris sunt instructa, quam ut aër ea pertransire valeat, unde in ea impingens vehementius et fortius ea pellit: at verò quae levia seu minus gravia dicuntur, pluribus et latioribus poris sunt instructa, proinde ab incurrente aëre facilius penetrantur, atque ab inferiore nonnihil sustinentur et detinentur, quare nec tam celeriter deorsum feruntur ac ea, quae compactiora sunt; ideo quidam, praeter pressionem incurrentis aëris, quam gravitatem corporum extrinsecam nuncupant, addunt adhuc minorem illorum porositate et ~~est~~ antiorum flexuram velut intrinsecam illorum gravitatem, ut potè quod per eam ita sint disposita, ut illis incurrentis aër ea haud penetrare possit sed ad ea abisus, premit et deorsum pellat.

Inde etiam habetur ratio accelerationis motus gravium, quia quo magis descendunt crassioris aëris se eidem incurrentis elastico premuntur et agitantur. Denique inde etiam habetur, quod gravia inter se descendunt perpendiculararem lineam insequantur et describunt; quia sicut materia subtilis et aër crassior perpendiculariter insistentibus et prementibus impediuntur, ne in partem aliquam deflectant.

169. Circa accelerationem motus gravium, hoc notandum venit, eam sicut progressum numerorum imparium 1.3.5.7. p. saltem in minoribus distantis proxime insequi: nam experimentis summa diligentia probatis compertum est, corpus descendens, quod v.g. intra minutum secundum unam partem percurrit, secundo minuto tres, tertio quinque percurrisse: sive po-

tius si uno minuto secundo ex decem pedum altitudine decidisset, intra duo minuta secunda ad quadraginta pedes delapsum et proinde secundo minuto triginta pedes confecta, hoc est, triplum ejus, quod primo tempore confecerat.

Causam autem hujus progressionis motus gravium per numeros impares hanc assignant: Ponamus, inquit, corpus grave sic descendere, ut primo tempore sive minuto secundo unam perticam conficiat: si, dum moveri coepit, eam habuisset velocitatem, quam post primum tempus acquisivit, duplo majus spatium nempe duas perticas percursisset, quare secundo tempore vi illius impetus acquisiti duas perticas percurret, unamque præterea sua gravitate, ut in primo tempore peragrabit, adeoque tres perticas perficiet; eademque est in sequentibus temporibus incrementi ratio. Hæc tamen acceleratio tandem ad equalitatem pervenit; quia talis tandem evadit motus, quo major esse nequit, in infinitum namque augeri non potest.

Solvuntur Objectiones.

Ob. 1^o Certe videntur ab Auctore Natura corporibus inditi motus, ut in destinatum sibi locum, sibi et levia sursum, et gravia deorsum ferantur. Ergo potius ab innata gravitate et levitate, quæ sint qualitates corporibus inhaerentes, petendus videtur gravium et levium motus, quam ab incumbente subtili aëre, quem ætherica substantia trudit p.

Resp. Dist. ant. Certe videntur ab Auctore Natura corporibus inditi motus, ut in destinata sibi loca ferantur, habitâ ratione connexionis, quæ inter hujus universi partes intercedit, con. Citrà hujusmodi partium nexum, neg. ant. et cons. Non equidem inficiamur certos ab Auctore Natura motus fuisse corporibus inditos, ut destinata sibi loca petant, quatenus hujus universi partes ab eo sic inter se devinctæ sunt, ut aliæ alias comprimant, et indebitum sibi locum compellant. Sed verisimile non est gravitatem ac levitatem meras esse qualitates ab aliorum corporum nexu minimè pendentis: nam corpora ratione sui sunt inertia, nec unam potius quam aliam hujus Universi partem per se affectant.

Ob. 2^o Aristoteles lib. 8. Physicorum c. 4. allegatus et 171. approbatus à S. Thomâ 1. 2. q. 76. a. 1. docet gravium leviumque motum à causâ generante proficisci. Ergo non ab aëris incumbentis pressione p.

Resp. Habuimus hinc esse Aristotelem et post ip-

lum S. Thomam. Etenim quis sibi persuadere possit, lapidem v.g. dum à tecto decidit, à causis generantibus, putà à Sole, qui secundum Aristotelicos universalis est rerum sublimarium effectrix causa; vel ab aliis, si quæ sint, causis, nonnunquam remotis aut extinctis impelli; licet gravitatem suam pro dispositione partium aptà ut corpus deorsum trahatur, ab eis quodammodo acciperit.

172. Ob. 3^o. Probabilissimum est corpora gravia à profluviiis substantialibus è Terrâ continenter erumpentibus, velut organis quibusdam attrahentibus, sicut tanquam hamis aut brachiolis ad Terram reduci. Ergo illorum gravitas seu visus in terram à vorticoso pressione incumbens aëris, non proficiuntur. Ita Gassendista.

Resp. neg. ant. Multis quippe rationibus refelli potest hæc opinio. 1^o enim huiusmodi brachiola vel unius parvi libræ confecti videntur. 2^o. Inanis è Terrâ continens erumpent, ac sursum moverentur, id semper explicandum superesset, quæ vi aut potentia ingentes quumdoque corporum moles ad Terram tanto impetu pertraherent, ut eò, unde profecta sunt, revertentur? An propria gravitas? Sed eadem rediret questio, unde illa gravitas oriretur. An nihil in Terram? Sed cur in Terram nitentur, cum primum ab eâ sursum evolasse dicantur? 3^o. Cur ea profluvia non facilius tenue corpus, putà plumam, quam corpus compactum, ut plumbum, pertraherent in Terram? 4^o. Si huiusmodi profluvia sursum elutarentur, ea vel in partes solidas corporis gravis incurrerent, vel illius poros pervaderent: Si primum, non modo ipsum in Terram non raperent, sed potius in partem superiorem illud essent sublatura: Si secundum, minime in illud agerent, sed recta essent peractura; nec corpus grave in Terram reditura.

Hæc quidem respondent, qui Gassendistarum opinionem circa motum gravium impugnant. Quod autem hi adhuc opponant vid. cit. c. 4. phys. univers. n. 129.

173. Ob. 4^o. Gravitas corporum repetenda videtur à vorticoso liquida substantia partim ex aëre vassiori partim subtiliori, seu atherâ substantiâ constantis circa globum terrequeum motu, quæ corpus grave ad vorticiis centrum, quod idem est ac Terræ centrum propellit, dum ipsa, quantum valet, ab eo recedere nititur. Ergo p. Ita Cartesiani.

Resp. neg. ant. Num idè videntur Cartesiani motum illum, quem liquida hæc substantia circum orbem terrequeum tribuunt esse vorticosum? 2^o. Non videntur, cur

Solida corpora, quae vulgus gravia nuncupat, ubi sunt in motu,
 non longius à centro recedere moliantur, quam subtilis et li-
 quida ipsorum materia. 3^o Ut motus ille turbيناتus gra-
 via corpora deorsum seu ad medium vel centrum vorticis pel-
 lat, id fieri debere volunt Cartesiani per lineam spiralem;
 sic corpora illa eam insequi oportet. At contra constat
 corpora Solida seu gravia in descendendo lineam perpendicu-
 larem semper insequi; proinde haec Cartesianorum hypo-
 thesis aperte falsa videtur. vid. cit. c. 4. Phys. univers.
 n. 125. et 125.

94

[Faint, mostly illegible handwritten text in a cursive script, possibly Latin or German, spanning the upper portion of the page.]

