



Di 1969

8'

LIBERTI FROMONDI
IN ACADEMIA LOVANIENSI
S. TH. DOCT. ET PROF. ORD.

LABYRINTHVS

SIVE

DE COMPOSITIONE

CONTINVI

LIBER VNVS.

Philosophis, Mathematicis, Theologis
vtilis ac iucundus.



ANTVERPIÆ,
EX OFFICINA PLANTINIANA
BALTHASARIS MORETI.
M. DC. XXXL

DECANO
CETERISQ; VENERABILIB;
ET
ERADITISSIMIS DOMINIS
CONCILLII
FACULTATIS ARTIVM
STVDII GENERALIS
ACADEMIE LOVANIENSIS

51579
VENERANDI ET RV-
DISSIMI
Mx 3417



VENERANDO DOMINO
DECANO
CETERISQ. VENERABILIBVS
ET
ERVDITISSIMIS DOMINIS
CONCILII
FACVLTATIS ARTIVM
STVDII GENERALIS
ACADEMIÆ LOVANIENSIS.



LIBER iste non iuit, sed cucur-
rit ad Vos materiã ducente,
VENERANDI ET ERV-
DITISSIMI VIRI.
Philosophus enim est, li-
temque super perplexissimã
disciplinæ eius parte instruxit, quæ non ad
aliudquàm vestrum, id est, sumniorum Phi-
losophorum tribunal debuit deferri. Si enim
ingeniorum vestrorum selectissima acumina,
si Scholasticas exercitationes, si incredibilem
discendi docendiq; diligentiam aspicio, nihil
simile

simile aut suppar (audacter dicam) habuere
veteres illæ, tam publico Orbis plausu cele-
bratæ olim Athenæ. Si paucissimos etenim
ibi eximios faciam, reliqua tenebrionum, &
in ipso naturę meridie caligantium turba fuit,
quibus hypochondria atrâ bile paullò largiùs,
quàm verâ Philosophiæ luce mens perfusa
erat. Ita dico: minùs altè in intima illa Philo-
sophiæ adyta penetrauerunt, etsi totam vitam
per labyrinthos eius circumagerent, & diu-
tiùs in vnâ aliquâ eius particulâ, quàm Vos in
vniuersâ, insisterent. Ecce enim diuinus ille
(ita magnificè appellant) Academiae Princeps
quinquenniũ impendi vni Dialecticæ voluit,
& quidem *μηδὲν ἄλλο πράττειν, ἀλλ' ἀντιερέφως γυμ-
ναζομένη τοῖς περὶ τὸ σῶμα γυμνασίους, ἢ nihil aliud
agente, nisi vt certis temporum vicibus, corporis
cura & exercitationibus vacaret.* Adolescenti-
bus deinde & iuuenibus omnibus ciuitatis
suæ Scholas Dialecticæ claudit, solisque viris
τριακοντούτεσι, triginta annos natis iubet aperiri.

Plat. l. 7.
de Rep.

Vos minore, & biennij diligentia adole-
scentes & pænè pueros, non Dialecticis tan-
tùm illis spinis, sed omni Philosophiâ sic vn-
dique instruitis, vt eruditionis miraculo, mul-
ti viri

tū viri docti sæpè mecum olim obstupuerint, quī fieri posset, vt adolescentia antè rudis & ignara, intra breuissimi temporis fugam, tantum animi cultum, totque rerum abditissimarum cognitionem raperet. Sed vestra sedulitas & ars hæc est, qui titubantibus, firmo gressu, allucinantibus, clarissimâ ingenij luce viam tam solerter & sollicitè præitis.

Hunc deinde tam celerem & currentem doctrinæ profectum plurimum incitat arcta illa & compressa quatuor Pædagogiorum disciplina, quâ iuuenilem lasciuiam intra studij sui stadium & scamma biennio attentissimè & castigatissimè coërcetis. Monarchica denique illa in Promotione ad Licentiam ratio, quâ omnes omnium Pædagogiorum discipulos in vnum agmen confunditis, vt vnus vniuersorum Princeps sit, non acuit, sed vrit, & admirabiles discipulorum ac Magistrorum diligentia faces subdit.

Hæc & alia id genus sunt, quæ Philosophiæ vestræ famam latissimè sparserunt, & extulerunt quousque nulla in totâ Europâ Academia (si peregrinis, nec adulantibus credere volumus) aspirare possit. Ceteræ enim fere

è longinquo celebres & magnæ, vbi accesseris, reuilescunt, aut infra nomen deprehenduntur. Nam etiam ecce, D. Basilius Athenas ipsas olim veniens, ἐζήτει τὸ ἐλπιῶν, κενὴν μακαρίαν τὰς Ἀθῆνας ὀνομαζῶν, *quarebat quod spe sibi effinxerat, inanem felicitatem Athenas appellans,* inquit dilectus ille condiscipulus. Non ita de Academia Louaniensi: quam quicumque non limis oculis aspicit, famâ suâ maiorem è propinquo dicit.

Naziãz.
Oratio-
ne 20.

Cic. l. 1.
de Finib.

Hæc etiam ab vno iam ampliùs sæculo laus fuit Philosophiæ Louaniensis: munditiem quamdam orationis amauisse, & detersâ paulisper ceterarum Academicarum barbarie, veterum Athenarum exemplum dilexisse, in quibus vnicus Epicurus fuit, qui *orationis ornamenta neglexit*, inquit M. Tullius. Malè nam, vt mentem decet esse mundissimam, ait quidam; ita orationem, quæ mentis est imago, simillimam oportet effingere. Sed Epicurus spurcâ mente, talem etiam dictionem amauit (aut certè, quia aliter non potuit, *neque litteras*

Epist. ad
Magnū.

didicerat, vt D. Hieronymo placet) ἐν χαμαιτυπείων, ἢ ἀπὸ μέσης τῆς προσδοχῆς, *ex prostibulis &*

Lib. 1.
Meteor.

mendicabulis collectâ, si Cleomedem audimus.

Vobis

Vobis potius mundi & elegantis Aristotelis vestri similitudo placuit: de quo alicubi Quintilianus: *Quid Aristotelem* (in eloquentiæ laudibus) *commemorem, quem dubito, scientiâ rerum, an scriptorum copiâ, an eloquendi suavitate, an inuentionum acumine, an Varietate operum clariorem putem?* Omnia quippe ex æquo ferè admiranda, & meritò à Vobis pari imitatione coniuncta, quæ malè aliorum olim infirmitas diuisit.

Mathematicis etiam vbique Aristoteles interspersus, id est, calce & plumbaturâ, quâ pulcherrimi ædificij partes alligantur, & sine quâ Philosophiam vestram dissutam aut malè hærentem omnes intelligitis, ideoque gluten istud, quantum necesse, sedulò inculcatis.

Reiecit tamen hoc olim, vt omnia pulchra & honesta, Epicurus, & Philosophiam ἀμαθνήματα, id est, ἀμαθον ἀνδρῶν ἀσβέστη, *arenam sine calce*, nobis condidit. Fusca enim illa mens præclarissimarum disciplinarum lucem non capiebat, respuebatque quæ non intelligeret. Res quidem ipsa loquitur; dicet tamen etiam D. Augustinus, si magnum testem audire mauultis. *Quis, inquit, Geometricas litte-*

Lib. de
Vtilitate
credendi
cap. 6.

ras

** Euclidis tamē, opinor, dicere voluit: nam Archimedes Epicuro aliquantō posterior fuit.* *ras* Archimedis legere, magistro Epicuro, aut discere voluit, contra quas ille multum pertinaciter, nihil carum, quantum arbitror, intelligens, disputabat? Nemo sanè, Magne Augustine, nemo Mathematicas, ne Philosophiam quidem, quæ sine istis mutila & trunca est, ab illo magistro discet, si sapit. Vos certè, VIRI ERVDITISSIMI, non facitis, quicumque publicâ & certiore Peripateticorum viâ ad veritatem, & arcanorum Theologiæ intelligentiam, Iuuentutem Academicam deducitis. quâ porrò incedere, omnes Theologorum Scholæ Vos adhortantur, ego voueo, & exile hoc xeniolum, non plenâ manu, ad VENERANDAS DD. VESTRAS, vnde nuper exiui, memoris & grati animi testimonium adfero.*

VENERAND. ET ERVDITISS. DD. VV.
deuotissimus

LIB. FROMONDVS.

Louanij Kal. Septembr.

an. CID. IDC. XXXI.

AD

AD LECTOREM.

PAUCIS te in limine isto appellabo, Lector. Magnorum hic in Theologia virorum, nec diffiteor, mea etiam indignatio fecit hunc Libellum. Illi, inquam, mihi auctores, resumendi paulisper in manum Philosophici huius stili, quem nuper abieceram. Mirantur & irascuntur, tantam iam Lovanijs passim, deserto Aristotele, Platone, Zenone, id est, magnis illis illustrioris fame & eruditionis Scholis, ad Epicurum, in re quadam naturali (COMPOSITIO CONTINVI haec est) fugam fieri; quam, si non sisti (nec enim ita mihi placeo, ut sperare id ausim,) certe tamen refrigerari posse crediderunt, si penitus intelligeretur, quam sententia hic Epicuri non sit similis suae fronti, quamq; in ultimo suo recessu perplexa sit, etiam si primore aspectu aliter, & expeditissima videatur.

Id Libello isto ostendere conatus sum, & Lycæi, Academiae, Stoa, quam Epicuri istâ pralatione proculcant, auctoritatem defendere.

Sic enim Theologia nostræ expedit, quæ ubique diffusis & reiectis Epicuri atomis, in continuo Aristotelicam partium infinitudinē supponit. Id apud D. Thomam, Scotum, Ochamum, ceterosq; Scholasticos, imò

D. Augustinum, & SS. Patres, ubi rei huius incidit occasio, cernere palam licet: quos intelligere soli illi possunt, qui ad eorum lectionem, Peripatetica & Academica sententia scientiam attulerint.

Quia verò sprete Aristotelis precipua causa, tenebrae sunt, quas partium infinitudo offundit humana menti, eas paulisper dispellere adnissus fui, & sublustrem saltem aliquam lucem immittere, quâ, caliganti quidem acie, veritatem cernamus tamen. Nisi autem imaginationem suam in cōceptu infiniti exerceant, & quid, ac quale istud sit, utcumque apprehendere discant Epicurèi, numquam ad veritatem proficient. Eius enim exercitij neglectu, ubique in istâ materiâ allucinantur, & (animaduerte, mecum dices) in omni disputatione, in aliquot punctorum suorum, quæ assueti numerare, decades cogitatione relabuntur, καὶ αὐτὸ τὸ

Arist. l.
8. c. 13.
Topic.

petuntque quod oporteret probare.

Mathematicis etiam iucundum erit, Euclidem suum, & omnium Mathematicum fundamenta, quæ in Aristotelem recumbunt, sustineri; utile omnibus humani ingenij, in re natura, caliginem agnoscere; ac discere in tenebris Fidei, humanae rationis lucem aliquam pertinaciter non requirere.

Non omnia etiam, quæ in Epicurum poterant, argumenta strinxi; delectu usus sum, & raro fulmine, quàm

quàm densâ grandine pugnare malui. Hinc ista, & id genus leuiuscula subterhabui: Si magnitudo ex punctis coalescat, non super qualibet lineâ (non enim eâ, quæ duorum tantum punctorum) poterit triangulus erigi. Item: Non quælibet linea (non enim quæ constat numero punctorum impari) poterit in duas partes æquales diuidi. Hæc enim Postulata tantum Euclidis sunt, quæ negationis pertinacia facile possit eludere.

Ceterum materia perplexitas & inextricabilis error Libello Labyrinthi nomen fecit: et si utcumque Æncid. nos extricasse existimemus, & quantum mihi equidem ^{6.} satis, ut conquiescam in istâ, quam undique circumfusam video, ingenij mei nocte.

Neque extra eam Epicuræi sunt, quidquid ipsi sibi de luce suâ placeant; imò in medio adhuc Labyrintho allucinantes oberrant, licet exsilijsse se credant, cum ex Lycéo in Epicuri haram, velut ex calcariâ in carbonariam, ut dici olim solet, transfugerunt.

Sic olim Lycæi desertor, & Epicureorum additus gregi Polyænus, præter cetera Aristotelis, etiam perplexam istam continui compositionem irridere solitus, ipse dignissimus maiore risu; quoniam ἀφέντας τὴν αἰσθησιν, τὸ λόγῳ μόνῳ δελεάζειν, ἀτόπον τε καὶ μάταιον, Lib. περὶ Ἀτόμων γράμ. c. 5. sensum deserere, & vni rationi indulgere, absurdū est & ridiculum, ait vetustus interpret Aristotelis.

Reuera enim Epicurea compositio, utut quodam
rationis furo prima fronte blandiatur; alie tamen in-
trospecta, sensum communem satis aperte ferire vide-
tur. Aut, si non credunt, arripiat aliquis, amabo, sti-
lum (quod miror à nemine hoc tempore factum) &
rationes quas texuimus dissoluat. in magno id sanè
beneficio, non in iniurià ponam: & hac forsitan con-
certatione plenior veritati lux oborietur, quam unice,
& sine improbo Aristotelis amore (quid enim mihi
Belga cum Macedone illo Stagirita?) querere me
profiteor.

Pacuu.

Hoc volebam, nescius ne esses. Vale.



LIBER-

LIBERTI FROMONDI
 LABYRINTHVS
 SIVE
 DE COMPOSITIONE
 CONTINVI.

CAPVT PRIMVM.

*Leucippus auctor partium indiuisibilium continui. Celebrauit
 deinde eas multis libris editis Epicurus.*



ELEBRE olim & nunc in Philosophorum
 scholis, de continui partibus dissidium fuit.
 aliis sine fine diuisibiles eas existimantibus, ce-
 teri in atomis quibusdam & indiuiduis parti-
 culis, seu micis, vt Seneca appellat, omnem di-
 uisionem tandem finiebant.

Falluntur autem qui partium sine fine diui-
 duarum Aristotelem primum auctorem faciunt: vetustior quippe
 ipso fuit, & cum ipsa Mathesi nata hæc opinio. Nam Laërtius
 Leucippum, qui Anaxagoræ par, & Democrito paullo maior fuit,
 atomorum inuentorem facit: *Λευκίππος ὁ πρῶτος ἀτόμους ἀρχὰς
 ὑπέστησεν.* Leucippus, inquit, primus atomos principia subiecit. Et In Leucip.
 Lactantius: *Vbi sunt, ait, aut unde ista corpuscula? cur illa nemo Lib. 3. In-
 præter unum Leucippum somniauit? à quo Democritus eruditus, he- sit.*
reditatem stultitiæ reliquit Epicuro.

Multi tamen intra aut circa eam ætatem præter istos, Leucip- Lib. 1. c. 8.
 pum secuti; & Aristoteles disertè sectam atomorum imponit Em- Generat. &
 pedocli, iungitque eum Plutarchus illis, *οἱ μὲν συναθροιστῶν τῶν* alibi.
*λεπτομερῶν σωματίων κοσμοποιῶσι, qui per acervationem tenuium cor- Lib. 1. c. 24.
 pusculorum mundum coaluisse credunt.* Placit.

Laërt. in
Anaxagor.

Nec alia fortasse Anaxagoræ mens, qui aiebat, *κατάπερ ἐν τῇ ψημάτων λεγομένων τὸν χρυσὸν συνεσθάναι, ὅπως ἐν τῇ ὁμοιομερῶν μικρῶν σωματίων τὸ πᾶν συγκυκλείδῃ, quemadmodum ex minutissimis, ut vocantur, ramentis aurum constat; ita ex paruis similibium partium corpusculis vniuersum hoc esse compositum.*

Lib. 4. c. 19.
Benefic.

Maximè tamen omnium hanc sententiam celebravit, & editis libris latissimè sparsit Epicurus: vnde factum vt ceterarum sectarum posterum eum, veluti atomorum auctorem, exagitant. Seneca ad Epicurum: *Te atomi, & ista mica tua fortè ac temere conglobauerunt.*

Deinde, licet ante eum Leucippus & Democritus omnia nobis è micis illis etiam pinsuerint; isti tamen fortassis, vt Cap. III. disseminus, infinitas in quamlibet magnitudinem compegerunt, quas primus finiuit, & in numeros certos redegit Epicurus, nisi ei hîc etiam præiuerit Empedocles, vt ibi ostendemus. Tam verò audire atomorum auctor cupiebat Epicurus, vt glorians solitus sit iactare matris suæ felicitatem, ait Plutarchus, quòd fontem fudisset, vnde in mundum effusa multitudo illa immensa atomorum. Sic etiam D. Augustinus, D. Hieronymus, D. Basilius, & omnes sacri, profani Scriptorum sæpè Epicuri atomos loquuntur, & incessunt.

CAPVT II.

Pythagoras, Plato, Zeno Cittienus, falsò Epicureis in compositione continui ex atomis, adiuncti. Macrobius etiam, & Psellus is abstracti. De Plutarcho res dubia.

Lib. 6. c. 2.
q. 2 Physic.
Lib. 3. c. 1.
Cæli.

In Pythagoram.

Sed Pythagoras etiam & Zeno, inquit Conimbricenses, in hac atomorum sectâ fuerunt; imò etiam Philosophorum olim deus, Plato, quem eâ re exagitat & refellit, vt solet, discipulus Aristoteles.

Et de Pythagorâ quidem Laërtius ait censuisse, *ἐν τῆς μορῆδος καὶ ἀορίστου διαόδου τῆς ἀριθμοῦς, ἐν δὲ τῆς ἀριθμῶν τὰ σημεῖα, ἐν δὲ τούτων τὰς γραμμάς, ἔξ ὧν τὰ ἐπιπέδα σχήματα, ἐν δὲ τούτων τὰ στερεὰ σώματα, ex unitate & indefinitâ dualitate zigui numeros, ex numeris puncta, ex punctis lineas, ex lineis superficies, ex his verò corpora solida.*

Gemella planè istis diffusè disserit Platonis Timæus, qui è Pythagoræ scholâ fuit, docetque corpora elementaria composita esse ex superficiebus triangularibus: vnde Aristoteles argutatur, omnia igitur

igitur corpora vltimò tandem in atomos & puncta esse resoluen-
da, quandoquidem nulla maior caussa sublit, cur corpora constant
superficiebus, quàm superficies lineis, & lineæ tandem punctis;
ὅτι τὰ ἀπὸ λόγου ἔστι, στερεὰ μὲν δὲ ὀπίπεδα συγκείμενα, ὀπίπεδα δὲ ἐκ Lib. 3. c. 1.
γραμμῶν, ταύτας δὲ ἐκ σημῶν, quia eiusdem rationis est, solida ex su- Casl.
perficiebus componi, superficies ex lineis, has vero ex punctis.

Verum, cui statim, quæso, non subolet aliquod mysterium in
doctrinâ illâ Pythagoræ, quæ eodem modo affirmat puncta ori-
ri ex numeris, quo lineas ex punctis? Qui enim illi numeri, & par-
ticulæ, in quas puncti simplicitas resolui possit? Et de Pythagorâ
vis verbo dicam? Euclides Mathematicorum pater, atomorum
hostis capitalissimus, sectâ Pythagoricus fuit. *Constat enim per se,*
tum ex Proclo interprete, ait alicubi Io. Keplerus, totam Euclidis Astron opt.
Geometriam Pythagoricam esse. C. 10.
Itaque compertissimum est, neque
Pythagoram, neque Platonem composuisse magnitudinem ex ato-
mis. Liquet id etiam ex Mathematicis, quæ apud Platonem aut
alios sparsim supersunt; nec vllus veterum hoc vumquam (de Ari-
stotele statim dicam) iis impegit. Omnes enim Leucippum, Py-
thagorâ posteriorem, patrem atomorum appellant; nec ea doctri-
na ad Platonem, sed à Leucippo per Democritum ad Epicurum
peruenit. Plato enim à Democrito & philosophiâ eius tam palam
auerfus, vt, nisi Amyclas & Clinias Pythagorici eum tenuissent,
scripta Democriti Vulcano fuerit traditurus, neque in tot Dialo-
gorum libris vel tenui eum memoriâ & appellatione sit dignatus.

Quid? nõnne Aristoteles, inquires (iam enim antè audiebamus)
compositionem corporum ex superficiebus Platoni tribuit? Facit
quidem, sed *φιλονεϊκότερον ἢ φιλοσοφώτερον τὸ το, magis id proterue,*
quàm philosophicè, vt omnes viri boni iudicant, ait Plutarchus in Lib. contra
simili de ideis Platonicis, quas menti diuinæ à Platone non rebus Color.
singularibus creatis infixas, vt videri vult Aristoteles, tam sæpè
ἡμιον iste discipulus perperam exagitat.

Socratem enim, quem vbique fere Dialogorum loqui iubet, Pla-
to imitatus, doctrinam suam non aperte, sed cortice aliquo ceta-
tam tradit, quem arripit vbique Aristoteles, qui *matulam, matulam*
dicere amabat, nec rationem illam Platonis per inuolucra verbo-
rum docendi satis ferebat. Neque id à me vltro confictum est,
quod pluribus exemplis ostendi potest. *Cùm magistri sui Socratis*
(ait D. Augustinus de Platone) quem facit in suis voluminibus dis- Lib. 3. c. 4.
putantem, notissimum morem dissimulanda scientiæ vel opinionis Casl.
sue

sua seruare affectet, quia & ipsi ille mos placuit, factum est, ut etiam Platonis de rebus magnis sententia non facile percipi possint. Alium talem, & nobilem Aristotelis interpretem Philoponum laudemus.

Lib 4. c. 2.
Phylic.

Aristoteles alicubi in Platonem, in Timæo dicentem, *materiam locum esse formarum*, acriter inuehitur, etiam si, ut Aristoteles ipse non dissimulat, *ἐν ἀρχαῖς δόγμασι*, in dogmatibus non scriptis & priuatim secus, & apertius sine metaphora doceret. *Aristoteles tamen*, ait Philoponus, *ut consuevit, ea qua apparent, confutat.*

Itaque cum Aristoteles in eodem Timæo Platonis, corpora elementorum è triangulis composita reperisset, exclamauit statim, præceptorem manifestè in principia omnia Matheseos impegisse: nam si corpora in superficies proximè resoluantur, superficies eadem ratione in lineas, & lineas postremò in puncta ac atomos Leucippi & Democriti dissoluendas, cunctaque tandem ex atomis coaceruanda fore.

Sed consequentiam è falso antecedentis intellectu natam, sine dubio negauisset Plato. Nam (quod impresse animaduertendum est) non docet ibi Platonis Timæus, materiam, aut quantitatem corporum superficiebus triangularibus constare, sed Deus, inquit, materiam mundi informè, *καθ' ἑαυτὸν διεχνηματίσθητο εἰς διαίτην καὶ ἀριθμὸν*, *primum formis & numeris conformauit*: deinde formas itas, figuras planas triangulares rectilineas fuisse edidisset. Vnde formæ illæ, non materiæ antè genitæ partes, sed compartes, & formæ ipsæ substantiales elementorū sunt, quas triangulos, more Pythagorico vocat: quia veluti triangulus omnium figurarum rectilinearum prima est, ita inter formas elementorum, ceterarum, quæ accidentales sunt, fundamentum & basis est forma substantialis. Cur enim, quæso, aliàs triangularibus potius, quàm quadrangularibus, aut aliis figuræ superficiebus, vnumquodque corpus componi oporteret? Erras igitur, sed ab Aristotele seductus, Iuli Scaliger, cum ais, *ex non quanto fieri quantum, Platoniorum esse somnia*. Non sunt. Plotinum enim, Ficinum, Serranum, aut quem voles alium Platonis interpretem lege, omnium hoc quod iam diximus, aut vicinum interpretamentum est, nec quisquam in suspensionem compositionis continui ex atomis & indiuisibilibus venit. *Illud studiosè inculcandum*, ait Serranus, *Platonem res naturales minimè transformasse in geometricas figuras, sed ex geometricarum figurarum imaginibus res naturales illustrare voluisse.*

Exercit. 55.

In Timæo.

Denique ipse Aristoteles alibi Pythagoricos & Platonem possuisse quoddam *ἀπειρον ἐν τοῖς αἰσθητοῖς*, infinitum in rebus sensibilibus, id est, partes continui sensibilibus, sine fine diuiduas, diserte asserit. Lib. 3. c. 4. Phyc.

Huius etiam sententiæ in utroque non obscurum signum est, quod dixerint, *μὴ εἶναι κενὸν ἐν τῷ φύσει εἶναι*, nihil vacui in rerum natura esse, ut docet Pythagoricus Platonis Timæus. nam vniuersi atomorum sarcinatores vacuum induxerunt, sine quo corporum condensationem putabant non posse expediri. Plato in Timæo.

Zenonem verò, illum seueræ Stoæ Principem, haberi à Conimbricentibus in ridiculâ Democriti & Epicuri classe, non refello tantum, sed irascor: nulla enim secta istis infestior, quam Stoicorum fuit; & duo nobilissimi Zenonis discipuli, Cleanthes & Sphærus Bosphoranus, totis libris acerrimè Democriti atomos oppugnauerunt. Ac, ne tardum Cleanthis ingenium (qui idcirco *ὁ Ζήνωνος*, asinus Zenonis, & *ὁ ἄλμος ἄτομος*, pistillus hebes, à condiscipulis dictus) mihi obiiciatis, ecce vobis Chrylippum, huius auditorem, & Stoæ post Zenonem, Principem (quem ingeniosissimum & in omni genere acutissimum appellat Laërtius) atomis & Epicuro tam inimicum, quàm nobis Plutarchus & Laërtius descripserunt.

Apud istum etiam Chrylippus expressè ait, *τῆς ὕλης τομὴν εἰς ἀπειρον εἶναι*, materia sectionem in infinitum abire. Et consentiunt Philosophi ac Geometra, ait noster Lipsius; excipio Epicureos, quibus *Lib. 2. diff. 1. Phyciol.* corpuscula quadam sunt indiuidua, idèο *ἀτομοὶ* dicta. Ita vir iste, veterum omnium sectarum scientissimus, à consensu Philosophorum & Geometrarum solos Epicureos excipuos facit, & ceteris Stoicos accessisse aduersus Epicuri gregem, è Senecâ suo ostendit.

Plutarchus etiam Chrylippo & Stoicis obiicit, ex illâ suâ partium infinitudine consecutaneum esse, ut gutta vini, mare Ægæum incidens, per totum ipsum, & Mediterraneum, ac Atlanticum possit diffundi: similibusque aliquot exemplis ridet (ut hodie Epicurei Peripateticos solent) non deridiculos, & melioribus obganit. Lib. 1. c. 1. c. 2. c. 3.

Nihil igitur compertius est, quàm Zenonem & Stoam hinc in communi Academix & Lycei consensione fuisse.

Sed scio iam quid Conimbricentes fefellerit; legerant nempe apud Aristotelem, sublatum à Zenone fuisse localem motum, quia existimaret, partes spatij infinitas nullo tempore finito posse pertransiri. Vnde putauerunt hoc argumentum in sententiam Aristotelis à Zenone fuisse contortum, & sic oportere formari:

Si partes in continuo sunt infinitæ, nullo finito tempore poterit vel minima particula spatij localis pertransiri: atqui hoc manifeste falsum est, & contra communem sensum; igitur finitæ sunt, non infinitæ, in quolibet finito continuo partes.

Attamen non fuit istud Zenonis ratiocinium, sed hic paralogismus: Infinitæ sunt (id enim tamquam publico Philosophorum ac Geometrarum consensu exploratum supposebat) in quouis continuo partes; igitur nullus potest esse localis motus, quo partes istæ intra tempus finitum valeant pertransiri. Hoc enim est illud famosum Zenonis paradoxum, *ἐκ ἐστὶ κίνησις, non datur motus*: quod ex sententiâ communi & suâ per consequentiam invidiosam intulit, ut ex Aristotele, Themistio, & veteribus Interpretibus liquet, & expresse Græcus Aristotelis commentator lib. *περὶ Ἀτόμων γραμμῶν*, ait in hoc paradoxo Zenonem, *ut rationem sequeretur, sensum deseruisse*.

Lib. 6. c. 9.
Physic.

Cap. 5.

Arist. lib. 1.
c. 8. Gene-
rat.

Vulgò etiam fertur Diogenes, cum negari à Zenone motum localem audisset, illic surrexisse, & ita redituque aliquoties magnâ festinatione replicato inambulasse; & rogatus, quis eum subito enthusiasmus perculisset, respondisse: *Zenonem refello*. Nisi hæc fabella est, ex eâ patet, Zenonem serio motum sustulisse, & id (sensu quantumvis reclamante) maluisse, quàm iis consentire, qui magnitudinem ultimò constant ex atomis. Tam *μετίωρον*, inquires, & sensu communi egentem Zenonem fuisse? Ita. Tales enim in Philosophis istis olim quidam, *ὑπερβάντες τὴν αἰσθησίν, καὶ περιδόντες αὐτῶν, τῶν λόγων ἀκολοῦθῆσι, qui sensum supergressi, & eum despicientes, rationem tantum sequebantur*.

Habeo hîc tamen quod tibi aurem vellicem. Zenonem videlicet illum Stoicæ sectæ conditorem, supparem tantum Aristoteli, parem discipulo eius Theophrasto fuisse. Itaque vivente Aristotele, ignoratus, aut ignobilis fuit, neque apud Aristotelem facilè Stoicorum mentionem aut nomen repereris; vti neque Epicureorum, qui vno cum Stoicis tempore post Aristotelem statim exorti.

Igitur Zeno iste aduersus quem Aristoteles lib. 1. Physic. disceptat, meo animo, non ille Cirtius & Stoicus, sed verustior, Eleates Italus est, Leucippi Eleatis quoque, atomorum illius molitoris & cribratoris præceptor. Vnde ex doctrinâ illa inopinabili magistri Zenonis, quâ per compositionem continui ex partibus sine fine diuisibilibus, omnem localem motum sisti credebat, existimo discipulum

pulum Leucippum cepisse consilium de condendâ & concin-
nandâ nouâ compositione ex atomis.

Hic etiam, opinor, ille Zeno est, aduersus cuius scita librum
vnum Aristotelem scripsisse, quemque *ἀνδρα γυναιότατον καὶ ἐν φι- Laërt. in
λοσοφία καὶ ἐν πολιτεία, virum & in Philosophiâ & in repub. nobi- Anstot.
lissimum* fuisse Laërtius, & Aristoteles *Ἐπιπλῶ Διαλεκτικῆς, Dialecti-
ca inuentorem* narrat. Sed quid circa Zenonem istum trepido aut
dubito? ecce enim se mihi nec opinanti argumentum suggerit, quo
non opinor, sed scio iam paullo minus non Stoicum fuisse, sed
Eleatem illum, Parmenidis discipulum, & Leucippi præceptorem.
Nam de isto Laërtius: *Τὸν Ἀχιλλῆα παρομοίως λόγον ἠγόησε. Primus,*
ait, rationem quamdam Achillem appellauit. Audi iam Aristotelem
de alterâ ratione, quâ Zeno ille cum quo disceptat, motum loca-
lem oppugnabat: *Διότι τοῦ λόγου Ζήνωνος, ὁ καλεῖται Ἀχιλλεύς, ἔστι Lib. 6 c. 2.
ἕτος, ὃν τὸ βραδύτερον εἰδέποτε καταληφθήσεται θῆον ὑπὸ τῆ ταχίστου. Se- Physic.
cunda ratio, inquit, Zenonis, que vocatur Achilles, est hac, quod tardius
numquam currens apprehendetur à velocissimo.* Videtur igitur Ze-
no ille primus (quamquam Phauorinus Parmenidi præceptori
eius tribuit) argumentum insuperabile, & qualis Achilles Home-
ricus inter Græcos, Achillem appellasse. Hunc denique Zenonem
Eleatem, præteriam dicta, non fuisse in sententiâ Leucippi & De-
mocriti, eâdem coniecturâ quâ statim in Pythagorâ & Platone ute-
bamur, ostendere possumus: quod *κενὸν μὴ εἶναι, vacuum non esse,* Suidas.
asseruerit; quod nulli olim faciunt atomorum magistri, qui mani-
tates punctis omnes interferunt, vt locum inueniant corporum
condensationi.

De ceteris in veteri memoriâ, extra Epicurcos, qui magnitudi-
nem ex atomis & pūctis aceruauerit, vix quemquam alicuius fame,
vsque ad tempora Ioannis V Vicleffi, certò reperio, præter fortasse
Plutarchum, vt infra apparebit. Quispiam tamen etiam Macro-
bium huc pertrahere tentauerit. Ait enim, *Punctum protractum ef- Lib. 2. c. 2.
ficiat lineam, id est, corpus* (hoc enim nomine omnem magnitudi- Somnij.
nem appellat) *vnus dimensionis.* Hanc lineam si geminaueris, alte-
rum mathematicum corpus efficies, quod duabus dimensionibus esti-
matur, longo latoq̃, sed alto caret. Et hoc est quod apud illos (Mathe-
maticos) superficies vocatur. punctis autem quatuor continetur, id
est, per singulas lineas binis. Si verò dua lineæ fuerint duplicatae, vt
subiectis duabus dua superponantur, adycietur profunditas, & hinc so-
lidum corpus efficietur, quod sine dubio octo angulis continebitur,
quod.

quod videmus in tesserâ, qua Græco nomine cubus vocatur. Ecce enim satis explicate affirmat, ex duabus lineis superficiem, è quaternis verò (è quibus binæ subiiciantur binis aliis) profunditatem nasci: quod est, quantitatem totam componi ex atomis, & adiectione indiuisibilis ad aliud indiuisibile, aliquod diuisibile conflari.

Cic. Academ. I.

Verumtamen qui sic censeat, toto scopo & cælo à mente Macrobij aberrauerit. Hæc enim ex cõmuni Mathematicorum imaginatione, præstruam ad Platonici Timæi, & Ciceronis, vti fateatur, intelligentiam præmittit: tam verò Timæus, vt supra ostendimus, quam Cicero omnem magnitudinis particulam infinite dissecat. Nam etiam ille exerte ait, *Materiam interire, non in nihilum, sed in suas partes, qua infinite secari ac diuidi possunt; cùm sit nihil in rerum naturâ minimum, quod diuidi non queat.* Satin' id expressè & diserte?

Deinde, si hoc voluisset Macrobius, lineam etiam primam & simplicissimam compingere debuit è binis tantum punctis. Id verò cauet, sed ait tantum, lineam quæ protractione puncti efficitur, *longam esse sine lato, sine alto, & duobus punctis ex utraque parte solam longitudinem terminantibus contineri.* In qualibet igitur lineâ longitudinem duobus punctis interiectam ac terminatam vtriusque agnoscit. Originem ergo trium dimensionum continui, secundum Geometrarum fictionem, & talem quidem quæ etiam numerorum (qui ex solis vnitatibus, seu punctis, coaceruantur) longitudini, latitudini, profunditati competeret, voluit repræsentare, non docere quibus partibus coalesceret vera magnitudo; quod cuiuslibet cogitatè paullisper eum legenti apparebit.

Lib. I. th. 8. Element.

David Fleurantius etiam, vt iam video, Pfellum, quem circa annum Christi 1050. vixisse existimant, hac opinione Epicuræum, & lineam è punctis, superficiem è lineis, corpus è superficiebus composuisse, facit. Sed in Syntagmate geometrico Pfalli omnia contraria, & ex Elementis Euclidis sumpta inuenio. De Plutarcho, in quibus eum partibus ponam, fluctuo, nisi quòd inter vtrasque forsitan fuerit, & ipsè in fluctu. Nam in lib. *περὶ τῆς Κοινωνίας ἔννοιῶν*, acriter absurda quædam persequitur quæ ex infinitis continui partibus existere videntur, atque Chrylippum & vulgus totum Stoicorum eâ re, cerebro indigere, & in sensum communem impingere.

Lib. de Superstition.

Alibi verò ait: *Ἄτομος τις ὅτι κενὸν ἀρχὰς εἶναι τῆς ὄλης; Ἐὐδοκῆς ἢ ὑποληψίαι ἀλλὰ ἕλκος ἐποιεῖ, ἐδὲ σφυγμὸν, ἐδὲ ὀδύνην ἄρα τούτων.* Existimat quis atomos & vacuum esse principia vniuersi? In falsa est opinio-

opinione, sed quæ ei neque ulcus, neque febrim, neque dolorem perturbantem gignat. Et sparsim aliubi atomos Democriticas vexantem videbis. Quam falso autem & inuitos D. Augustinum & Lincolinensem ad Epicurum & se trahat VVicleffus, infra demonstrabimus.

CAPVT III.

Subtiliores, inter eos qui continuum ex atomis struxerunt, ex infinitis potius quam finitis composuisse. Epicurum tamen & Empedoclem finitas maluisse.

Mirabitur fortasse quispiam, quomodo Leucippus, Democritus, Epicurus, Mathematicarum (& duo priores præsertim) non ignari, in compositionem illam ex atomis decidere potuerint, si ea in principia & conclusiones Mathematicas tam manifestè, quam vulgò existimatur, impingat. Nam Democritus à sacerdotibus Ægypti Geometriam, à Chaldæis Astrologiam, ab aliis alias artes tam callide & scite didicit, vt vulgò *πανταλος*, quia Naturalia, Moralia, Mathematica, & vniuersam liberalium artium encyclopædiam calleret, sit dictus. In Geometriâ etiam quædam, vt *περὶ ψάσεως κύκλου καὶ σφαιρας*, de contactu circuli & spheræ, teste Laërtio, scripsit. Inter voluminum tamen Epicuri trecentos illos cylindros (omnium enim Philosophorum *πολυγραφοτάτων* eum facit Laërtius) nihil Mathematicum reperio, nisi fortasse libellum *περὶ τῆς ἐν τῇ ἀτόμῳ γωνίας*, de angulo atomi. vnde planè apparet, Epicurus in Mathematicarum disciplinarum modicum, aut omnino nullum fuisse, verumque hîc quod de eo Clcomedes, *καταγέλασον εἶναι & deridiculum esse, nec clarius vidisse quam talpam.*

De isto igitur non impensè mirum, in Mathematicorum scita & axiomata sic potuisse offendere; de duobus verò aliis, & maxime Democrito, magis aliquando sum miratus. Sed aduerti tamen iam nuper, quod largiter mihi minuit hanc admirationem. Omnes enim isti, aut certè in ipsis acutiores, non ex finitis atomis & punctis, vt VVicleffus, & hodie plerique, sed ex infinitâ eorum congerie quamlibet magnitudinem constituunt; & hac viâ plurima Mathematicorum argumenta euadunt, aut eludunt. Hinc de Leucippo Laërtius: *Ἦρσπε αὐτῶν, ἀπειρα εἶναι τὰ πάντα, καὶ εἰς*

ἀλλὰ μεταβάλλειν. Placebat, inquit, ei, infinita esse omnia (per infinitarum videlicet atomorum in vnumquodque continuum congeriem & compositionem) *& in se inuicem commutari.* Quomodo verò per hanc punctorum infinitudinem euitauerit molestias argumenti præceptoris sui, Zenonis Eleatis, qui ex infinitate partium spatij, motum localem tollebat, viderit ipse. An Democritus verò infinitas atomos in quolibet continuo statuerit, ambigo: nam quod Laërtius narrat eum censuisse, *τὰς ἀτόμους ἀπειροὺς εἶναι καὶ μέγας ὅ τε καὶ μικρὸς*, *atomos & magnitudine & numero infinitas esse,* videtur de infinitorum, quos somniabat Democritus, mundorum, non de cuiuslibet continui atomis intelligendum: quas magnitudine, non solum numero, infinitas dicebat; quia, opinor, etsi in se minimæ & verè ἀτόμοι essent, infinitorum tamen mundorum moles constituerent: quo etiam modo atomos infinitas, pro infinitorum mundorum, non pro cuiuslibet continui compositione, Epicurus & Lucretius sæpe asserunt. Verumtamen, cum *σοιχεῖα ἀπειρῶν, principia infinita* Democritus & Anaxagoras fecerint, verosimile est in vnamquamque etiam rem principia & indiuisibiles particulas infinitas inculcasse.

In Demo-
crit.

Aristot.
lib. 3. c. 4.
Phyfic.

Epicurus tamen infiniti, in quo nihil cernere poterat, tenebris absterritus, numerum finitum atomorum in quolibet continuo hamatis quibusdam, vt loquitur, figuris, & vncis inter se perplexis contexere maluit, etsi mundorum infinitudinem cum Democrito non sit reueritus. Ipse enim in Epistolâ quadam ad Herodotum aperte ait, *ἐκ ἐνδοτέων εἰς ἀπειρῶν πρὸ τοῦ τοῦ γὰρ εἶναι, interiorum diuisionem continui non in infinitum procedere.* In quâ etiam sententiâ ante Epicurum fuit Empedocles, qui *ἐκ ἀρχῶν πεπερασμένων, ex principis finitis,* Aristotele teste, cuncta composuit. Principia verò hæc fecisse, instar Leucippi & Democriti, atoma & indiuisibilia, ex eodem Aristotele & Plutarcho didicimus. Sed Empedocles in Mathematicis non maior Epicuro, & Rhetor ac Poëta melior quàm Philosophus fuit. Nam Aristoteles eum *ῥητορικῶν ἀρχῶν ἰνventῶν, primum Rhetoricam artem inuenisse* scribit, & Timon forensium formatorem verborum appellat. Etsi verò rem naturæ carmine descripserit, Mathematicas tamen non attingit, neque sciuisse apparet.

Lib. 1. c. 6.
Phyfic.

Ex quibus liquet, VVicleffum, Hussum, & quotquot hodie ex finita turbâ punctorum continuum struunt, potius Epicureos, aut Empedoclistas, quàm Leucippianos, aut Democriticos esse.

CAPVT IV.

Sententiam Epicuri iam obsoletam instaurauit Ioannes VVicleffus. Damnata erroris in Philosophiâ à Concilio Constantiensi. Auctoritas sessionis 15. in quam censura illa incidit, adstructa.

Sententiam Epicureorum iam olim cum totâ scholâ suâ desitam reuocauit circa annum Christi 1350. Ioannes VVicleffus Anglus, Academiæ Oxoniensis antè Theologiæ Doctor, deinde hæreticus, & Ioannis Hussi Bohemi, Hussitarum hæreticorum antesignani magister. Cùm enim iuuenis admodum Theses Philosophicas de compositione continui Aristotelicâ defendere suscepisset, & argumentum quo stringebatur, ex tempore se posse dissoluere desperaret, subito & in arenâ ab Aristotele ad Epicurum transcurrit, & totam deinde vitam in eâdem sententiâ pertinaciter durauit.

Annis postea circiter 28. à morte VVicleffi, videlicet Christi 1415. in Concilio Constantiensi, multi eius Articuli, propugnancibus eos Ioanne Hussio & Hieronymo Pragenfi (qui paullo post ob hæresim à Concilio cremati) hæreseos, cum aliis mollioribus quibusdam censuris condemnati sunt. Præter autem Articulos principales 45. quos Concilium sess. 8. anathemate fulminat, alij 260. *extrapendentes*, vt Patres illi loquuntur, eodem fulmine iciuntur. *Quia verò*, inquit, *libris Ioannis VViceffi diligenter* Acta Synodi. *examinatis per Doctores, Magistros Vniuersitatis study Oxoniensis, ultra dictos quadraginta quinque Articulos, ducentos sexaginta extrapendentes collegerunt, quorum aliqui cum supradictis in sententiâ coincidunt, licet non in eadem formâ verborum: & sicuti de aliis superius dictum est, quidam ipsorum erant & sunt hæretici, quidam seditiosi, quidam erronei, alij temerarij, nonnulli scandalosi, alij insani, nec non omnes pane contra bonos mores, & Catholicam veritatem fuerunt, propterea per dictam Vniuersitatem scholasticè & debite reprobati: Hac igitur Synodus sacrosancta cum deliberatione quâ supra, predictos Articulos, & eorum quemlibet reprobat & condemnat, prohibens, iubens, mandans, & decernens, prout de aliis quadraginta quinque.*

Postea verò sess. 15. leguntur in Concilio quinquaginta sex ex
B 2 istis

istis Articulis, & residuos sancta Synodus habuit pro lectis; quorum quinquagesimus est iste: *Linea aliqua Mathematica continua componitur ex duobus, tribus, vel quatuor punctis immediatis, aut solum ex punctis simpliciter finitis. Vel tempus est, fuit, vel erit compositum ex instantibus immediatis. Item non est possibile, quin tempus & linea, si sint, taliter componantur.* Et subditur proxime censura: *Prima pars est error in Philosophiâ: sed ultima errat circa diuinam potentiam.*

Acta Synodi. Hos autem Articulos à Doctoribus & Magistris studij Oxoniensis examinatos & reprobatos, Omnes hæc sancta Synodus, inquit, petiit examinari, & sæpius recenseri per plures Patres Ecclesie Rom. Cardinales, Episcopos, Abbates, Magistros in Theologia, Doctores utriusque Iuris, & alios plures notabiles diuersorum & generalium studiorum in multitudine copiosâ. Quibus Articulis sic examinatis, fuit & est repertum, aliquos & plures ex ipsis fuisse & esse notorie hereticos, & dudum à sanctis Patribus reprobatos, quosdam blasphemias, alios erroneos, alios scandalosos, quosdam piarum aurium offensuos, nonnullos eorumdem temerarios & seditiosos. Et propterea in nomine Domini nostri Iesu Christi hæc sancta Synodus prædictos Articulos, & eorum quemlibet, hoc perpetuo decreto reprobat & condemnat, inhibens omnibus & singulis Catholicis sub anathematis interminatione, ne de cetero dictos Articulos, aut ipsorum aliquem audeat predicare, dogmatizare, efferre, vel tenere.

Vnde patet, Articulum istum, *Linea ex punctis finitis, & tempus ex instantibus immediatis componitur*, esse prohibitum dogmatizari, non tamquam hæreticum quidem, sed tamquam erroneum in Philosophiâ: hunc verò, *Non est possibile, quin linea ex punctis finitis, & tempus ex instantibus immediatis componatur*, grauiori censurâ, veluti circa diuinam potentiam erroneum feriri. Censuerunt enim Concilij Patres, compositionem ex partibus infinitis nullam inuoluere contradictionem, ideoque sine omnipotentiae diuinæ deductione & iniuriâ negari non posse, Deo esse possibilem. negabant tamen esse possibilem VVicleffus, Husus & Pragensis, affirmantes nullam posse esse lineam, nisi ex punctis finitis, nec vllum tempus, nisi ex instantibus finitis immediatis.

Verumtamen nullum opinioni Epicuri ex istâ Concilij definitione ortum esse præiudicium, sic ostendi videtur.

Primo, quia condemnatio illa Articulorum VVicleffi incidit in tempus, quo Concilium acephalum & sine capite fuit. Nam statim post sessionem secundam Ioannes XXIII. legitimus, vti vulgo

vulgò existimatur, Pontifex furtim Constantiâ profugerat, quia Patres formulam quamdam resignationis Pontificiæ potestatis ei præscribere conabantur, quam, vt nimis absolutam, abnuebat. Fugâ igitur istâ visus est totam Concilio auctoritatem abrogasse, & ipsum dissoluisse.

Deinde, esto non abrogasset, sententiam tamen depositionis, à Concilio sess. 12. in se latam, statim & ante sessionem 13. confirmavit, & insuper *Papatui & iuri, si quod in eodem sibi qualitercumque competierat, seu quod sibi tunc competeat, pure, simpliciter, & absolute, libere, & sponte cessit, & renuntiavit.* Acta Synodi. Similiter Gregorius XII. alter in schismate illo Pontifex, sess. 14. per Carolum Malatestam Ariminensem Dominum, *Papatum, & omne ius Papatum, titulum, & possessionem, quod, quem, & quam habebat, resignavit.* Igitur sessio 15. inde proximè secuta nullum habuit Pontificem & legitimum caput: nam Benedictus XIII. siue Petrus de Luna, qui tertius supererat, sine dubio (saltem plurimorum, & meo) Pseudo-Papa fuit, neque etiam auctoritate eius, (imò renitente ipso & spernente) Concilium conuocatum fuerat.

Cùm autem Concilium acephalum infallibili Spiritus sancti assistentiâ destitutum sit, nihil firmum ab eo decerni potuit vsque ad sess. 41. id est, ad Martini V. noui Pontificis electionem.

Secundò, errauit, vt omnino videtur, Concilium sess. 12. arrogando sibi auctoritatem destituendi Ioannem XXIII. verum ac legitimum, vt passim Auctores credunt, Pontificem: igitur ex vno isto actu disce omnes.

Tertiò, Martinus V. à Cardinalibus & Concilio Papa ritè electus, solos 45. principales VVicleffi Articulos, à Concilio sess. 8. damnatos, anathemate fulminauit, neglectis aliis 260. *extrapendentibus*, inter quos est ille, de compositione continui, & temporis ex partibus indiuisibilibus. Videtur autem alios Articulos contempnisse, & infirmasse, quibus eandem firmitatem, quam ceteris, non impertiuit.

Hæc sanè satis perspicuè videntur ostendere, decreta sessionis 15. non habere culmen illud supremum auctoritatis, quod vel præsidentiâ Pontificis in Concilio, vel per secutam eius approbationem, potuissent adipisci: nihilo minùs tantum saltem videatur inde roboris accepisse, quantum solent, quæ à Conciliis generalibus legitime conuocatis, sine Pontificis instructione, aut confirmatione decernuntur.

Nam in primis Martinus V. in diplomate quo Articulus 45. VVicleffi, sessione 8. damnatos iterum condemnat, honorifice de Concilio loquitur, & à *Synodo generali* illos Articulos damnatos dicit; etsi tunc tamen illà sessione 8. Ioannes XXII. cuius solius auctoritate Concilium coactum fuerat, iam aufugisset, & nequedum nouum illud auctoritatis pondus Concilio accessisset, quod ante sessionem 15. (in ipsà videlicet sessione 14.) alter Pontifex Gregorius XII. adiecit.

Acta Synodi.

Antequam enim Gregorius ius Pontificatûs quod hæctenus prætenderat, resignaret, *Vt sancta*, inquit, *vnio, reformatio, & heretica prauitatis extirpatio, Deo auctore meliorem sortirentur effectum, & vt sub diuersorum professione pastorum disidentes Christiani, in unitate S. Matris Ecclesie & charitatis vinculo coniungerentur, istud sacrum Concilium generale conuocauit, & omnia per ipsum agenda auctorizauit, & confirmauit*, idque sessione 14. Igitur Concilium, quod initio non tam certò Generale erat, (quia Ecclesie pars quæ Gregorio adhærebat, & Pontificem non omnino improbabili iure nixum sequebatur, aberat) iam plenam, ab hac conuocatione Gregorij, generalitatem accepit. De Benedicto XIII. nulla mihi sollicitudo, cui passim nihil in Papatum iuris tribuitur, & toties vocatus & rogatus ad tollendum tam longum & exitiabile Ecclesie schisma, venire aut mittere quemquam pertinaciter renuerat, & *licet à cunctis destitutus, suâ tamen se pertinaciâ nutriebat*, vt inquit Aretinus. Igitur Concilij status sub sessionem 15. hic fuit. Maximus vndique ex toto Orbe Christiano eò confluerat Prælatorum & Doctorum cœtus, initio solùm à Ioanne XXIII. studio & diligentia Sigismundi Cæsaris, postea etiam à Gregorio XII. conuocatus & confirmatus. Ante tamen illam sess. 15. vterque Pontificatu se abdicauerat, vnde Concilium tunc acephalum erat: Generale tamen & legitimum, ac quale eo tempore esse potuit, quando ad abolendum schisma, omnes Pontifices cedere iuri suo, Ecclesie paci necessarium erat. Auctoritatem ergo, quantum Concilio generali ritè coacto, Sede Romanâ vacante, tribuere solemus, sessio illa 15. habuit.

Leon. Aret. in Histor. sui temp.

An verò tale Concilium, ante legitimi Pontificis approbationem, errare possit, etiam hodie inter Doctores ambigitur. Fateor tamen plures existimare probabilius, errare posse; quia res ad decretorium & vltimum Ecclesie iudicium (quod à capite proficisci debet) nondum peruenit, & ex Concilio Basiliensi, & hocce Constan-

stantiensis errorum exempla adferri solent: nam vtrumque definiuit, *Concilium supra Papam esse*: quod iam reputatur erroneum, postquam ab Eugenio I V. primum, & deinde Leone X. in Concilio Lateranensi id reprobatum fuit.

Verum, aliud longe est, loqui de conciliabulo schismatico & à capite suo discorde, aliud de legitimo Concilio generali. Leo vero X. non Concilium, sed *Conciliabulum Basiliense, præsertim post translationem per Eugenium Papam IV. factam*, appellat. & ipse Eugenius, *Concilio ad Bononiensem ciuitatem*, ait, *legitimè translato, ibidem postmodum Basilea conuenientes, velut locusta acephali, canonicum sine nostris præsidentibus non fecere Concilium.*

Concil. Lateran. sess. 11.

Sed quando translatio hæc & dissolutio Concilij facta? inquires. non enim videtur, quòd mox à principio, & ante sessionem 2. in quâ decretum illud Concilij Constantiensis, de eminentiâ generalis Concilij supra Papam, renouatum fuit. Fateor, sic videtur vir ille magnus existimasse, qui scribit, *Concilium Basiliense, sessione secundâ, unâ cum Legato Pontificis, communi consensu statuit*, Concilium esse supra Papam: quod certè nunc iudicatur erroneum. & inde, Concilium generale legitimum, ante Papæ suffragium, posse aberrare contendit.

Bellar. li. 2. cap. 11. de Concil.

At enim ex Actis Concilij, Bullâ retractationis Pij II. & Eugenio ipso diplomate demonstrare mihi videor, etiam ante primam sessionem, *cum ferè octo menses effluerant, postquam initiari debuerat sancta Synodus, nec adhuc Basilea conuenerant tres Episcopi, &c. iussu Eugenij translatum inde Concilium.* Permansit tamen Iulianus Sancti Angeli Card. Legatus Apostolicus & Concilij Præses, qui auditâ Eugenij reuocatione præsidentiam dimisit, *tamquam Summo Pontifici vellet obedire. Sed cum augefceret in dies Eugenio vel inuito Concilium, & multi ex diuersis regionibus Episcopi, & Regum Legati aduentarent, Cardinales quoque ex Romanâ Curia profugi in dies nonnulli concurrerent, præsidentiam resumpsit, & auctoritatem Concilij mirum in modum extollens, eminentiam primæ Sedis suppressere cæpit.* En cœptam auctoritatem Concilij eleuari supra Papam, post Eugenij reuocationem, teste Æneâ Siluio, qui in partibus Iuliani & schismaticorum tunc ibi iuuenis aderat: vnde facile colligas, quia reuocanti obedire nolebant, in secundâ statim sessione decreuisse, quod paullò antè Constantienses, *Concilium potestatem immediatè à Christo habere, cui quilibet cuiuscumque status vel dignitatis, etiamsi Papalis existat, obedire tenetur in his qua*

Eugen. IV.

Pius II. siue Aeneas Siluius.

Acta Synodi.

perti-

pertinent ad fidem, & extirpationem schismatis, & ad generalem reformationem Ecclesie Dei in capite, & in membris. Denique ex Actis Concilij satis intelligitur, sessionem 2. anno Christi 1432. 15. Cal. Martij celebratam, cum tamen constet, reuocationem factam anno precedenti 1431. 15. Cal. Ianuar.

Non igitur à Concilio legitimo generali, ante Pontificis approbationem, sed à schismatico conciliabulo, commissus est iste error. De sessione illà quartâ Concilij Constantiensis, quæ similiter impegit, tantumdem dicere possumus, & debemus. Noctu enim Constantiâ tunc ante sessionē 3. auferat Ioannes XXIII. qui solus Concilium istud conuocauerat, & fugâ istâ, auulso capite truncam Synodum reliquerat, detraxeratque legitimi Concilij auctoritatem. Qualis enim auctoritas esse possit acephali corporis, rebellis tunc & discordis à suo capite? Negant etiam aliqui Concilium tunc fuisse generale: *Cum tantum adesset*, inquit, *tertia pars Ecclesie, id est, ij solum Prelati qui obediebant Ioanni: nam qui obediebant Gregorio & Benedicto, repugnabant iis quæ à Synodo fiebant.* Hic tamen defectus, vt ante monui, obijci non potest sessioni decimæ quintæ.

Bellar. li. 2.
cap. vii. de
Concil.

In reliquis etiam, quæ adferuntur, errantium Conciliorum, ante Pontificis confirmationem, exemplis, aut Patres à Legatis Pontificiis, aut omnes à Pontificis instructione discrepabant: quod etiam Conciliabulo Basiliensi euenisse affirmat Eugenius. Nam *multa & grauiâ*, inquit, *præter illa tria, propter quæ fuerat ibi principaliter Concilium à principio constitutum, tamquam haberet generalis Synodi, nobis etiam contradicentibus, potestatem, disponere, ordinare, statuere, sancire, declarare, & mandare præsumpsit.* In summâ igitur, nullum hætenus Concilium generale legitimum allatum est, in quo ante Pontificis approbationem, omnium concordia suffragia à vero aberrauerint: quod, an ex directione aliquâ præparatoriâ Spiritus sancti veniat, suppare illi quâ adsistit & regit Pontificem: an, quia moraliter impossibile, tot doctissimorum & præstantissimorum virorum oculos circa idem allucinari & cæcutire, meritò dubites. Quidquid id est, Articuli à Concilio legitimo generali disputati & decreti tam veri, aut verisimiles sunt, vt Pontifices (exemplum vidimus nuper in Tridentino) illicò calculum adiciere soleant.

Tanta igitur, id est, maxima veri (vt mollissimè dicam) similitudo, imò moralis certitudo sententiæ Aristotelis, præter cetera
omnia

omnia argumenta, ex abundantia accessit per auctoritatem Patrum
15. sessionis Concilij Constantiensis.

Hoc etiam ex superuacuo adiiciam. Quod etiam sessio illa 15. legitima Synodi non esset, tamen inde confici, totius Orbis Christiani, & humani generis sententiam fuisse, *magnitudinem & tempus ex indivisibilibus partibus non constitui*. Qui tam publicus & communis sensus veritatem habet; aut probabilissimam eius imaginem.

Vis autem Concilij frequentiam & celebritatem videre? Audi, inquam, ab eo qui ipse aderat, & quidem domesticus ac familiaris Ioannis XXIII. *Incredibili Principum, Prælatorumq; frequentia*, inquit, *Concilium celebrabatur; ut essent quandoq; in eo loco equorum supra triginta millia: ex quo multitudinem hominum licet coniectare*. Et alius, *Gerebantur*, ait, *res in Concilio quinque nationum suffragiis, Italica, Gallica, Germanica, Hispanica, Anglica*. *Quidquid autem harum nationum suffragiis decernebatur, id ita ratum erat: atque per præconem, atque per Notarium publicum pro Curia enuntiabatur, si omnium consensu postea confirmatum fuisset*.

Leon. Ar-
tin. in Hist.
sui temp.

Platin. in
Io. XXIII.

Verum, quousque abibis extra oleas inquires. Non tam procul, inquam, quam tu putas: & idem tamen respicio in viam quam tere-
re institui. Hæc enim omnia in cumulum auctoritatis iuuant condemnationis sententiæ VVicleffi & Epieuri.

Sed argumētis initio allatis etiam reponendū aliquid. Quantum ad primum, Non initeor Concilium tempore sessionis 15. caruisse capite: sed quodnam habere potuit, quando in Ecclesiâ Pontifex verus, aut certus nullus erat? Ioannes enim & Gregorius, Pontificatum suum in manus Concilij abiecerant, Benedicti verò pertinacia contemnebatur, quia tam dubius Pontifex pro nullo merito reputabatur, & penes Ecclesiâ potestas erat cogendi generalis Concilij, Benedicto, imò duobus etiâ ceteris reclamantibus, ut aduersus tam dira schismata sibi prouideret de certo & indubitato capite. Itaq; tunc Concilium quidem acephalum fuit, sed tamen legitimum, quia Pontificio capite ad Synodi generalis auctoritatem in illâ tempestate non indiguit. Tunc enim Concilium generale conuocatore, & præside per se, aut Legatos suos, Pontifice eget, quando Sedem Apostolicam certus, & extra controuersiam Præsul implet. Eiusmodi tamen Concilium legitimum acephalum, si quid circa fidem, & extra negotium prouisionis indubitati capitis, definiat, sine Pontificis postea confirmatione, plenissimam auctoritatem &

firmitudinem non obtinet ; perinde atque decreta aliùs legitimi Concilij generalis , quod præſidentibus Rom. Pontificis Legatis , ſine aliâ Sedis Apoſtolicæ directione & inſtructione , celebratum fuerit.

Igitur , vt diſertè quod ex historiis illius æui , & Actis Concilij mihi viſum , edicam. Cogita , quanta Concilij Tridentini nuper ante confirmationem Pij IV. fuerit auctoritas , & parem circiter ſeſſioni 15. Synodi Conſtantiensis dare , ne admodum formidaueris.

Ad ſecundum etiam argumentum , facilis reſponſio . Nam Concilium Ioannem XXII. tamquam non omnino indubitatum Pontificem , ceteroſque duos multò magis , ne Eccleſiæ certum caput deeſſet , exauctorare , inquiunt Card. Bellarminus alii-que , potuit. Nullus igitur fortàſſe , illius ſeſſionis 12. in quâ Ioannes depositus , error fuit. verumtamen alius error , vt ante dixi , ſeſſione 4. quæ Concilium ſupra Pontificem eſſe decreuit , præceſſerat. ſed Synodus tunc Ioannem , cuius ſolius auctoritate coacta erat , id eſt caput adhuc ſuum , & præſidem , è Concilio fugitiuum perſequebatur & oppugnabat. vnde quantum ad priores , illas ſeſſiones , id eſt , à tertiâ ad decimam quintam , aut certè ad duodecimam (quando iam à Concilio deſtitutus Ioannes , Pontificatum inſuper ipſe reſignauit , & Concilium ſuâ iam , ſeu Eccleſiæ auctoritate ſtare cœpit) plerique doctiores negant iis auctoritatem legitimi Concilij generalis : ſecus verò de ſeſſione 15. vt antea diſſeruimus.

Quòd verò Martinus V. ſolos 45. Articulos ſeſſionis 8. aduerſus VVicleffum , non alios 260. ſeſſionis 15. poſteà confirmauerit , nihil me mouet. nam Articulos illos 45. Episcopis ſe dare pro *fidei ſubditorum directione* expreſſè ait : ad quam ceteros Articulos , præſertim tam philoſophos quàm noſter de ſtructurâ continui , parum tunc referre exiſtimauit. Aliàs ſi animum ad confirmationem ſeſſionis 15. adieciſſet , videtur , ſi rem humano more æſtimemus , in omnes 260. eius Articulos (quos ipſe Martinus , Cardinalis tunc S. Georgij ad Vellus aureum , cum celeberrimo mille circiter Patrum Concilio tam ſolemniter damnauerat) eamdem cenſuram iteraturus fuiſſe : quandoquidem illos 45. ſeſſionis 8. (id eſt , eo tempore conditos , quo Synodus veriùs non erat legitima) ne apice quidam addito aut detractò , adprobauerit. Denique fatentur vniuerſi , Articulos ceteros omnes ſeſſionis 15. cenſuram à Concilio inſlictam commereri ; vt cauſæ nihil habeamus , cur illum , de

compositione continui, vnice oporteat excipere (vt sit, parœmiâ vulgari, coruus inter cygnos, aut anser inter olores) nisi quia videtur nobis intellectu nimis perplexus & difficilis. Aliàs de toto Constantiensi Concilio, audite Card. Bellarmini sententiam: *Quantum ad ultimas sessiones*, inquit, *& ea omnia quæ probauit Martinus v. ab omnibus Catholicis recipitur.* Quin verò inter *ultimas sessiones*, nostram decimam quintam habeat, haud equidem ambigo: ex cuius etiam alibi auctoritate probat Pontificem Rom. esse caput Ecclesiæ, quia *Concilium Constantiense*, ait, *sessione 15. damnauit heresim Ioannis Hus dicentis, non esse Papam caput Ecclesiæ.* Et ceteri passim Articulos huius sessionis 15. tamquam legitimæ Synodi, in fidei & morum decretis solent citare. Falsum igitur est, Martinum V. quando sessionis 8. Articulos 45. confirmauit, ceteros infirmasse: robur enim quod à Concilio habebant non detrahit, sed solùm non addidit nouum.

Lib. 1. c. 7.
de Concl.Lib. 2. c. 15.
de Concl.

Hæc verò diffusius, & fortasse extra locum, à me sparsa ne mirè: examinanda enim penitus sessionis illius 15. Concilij Constantiensis auctoritas fuit, vt intelligeremus, quantum hinc ponderis sententiæ Aristotelis valuerit adici.

CAPVT V.

Non falso tantùm, sed imperitissimè D. Augustinum à VVicleffo in suam & Epicuri sententiam trahi. D. Basilium etiam, & SS. Patres passim in Mathematicorum & Aristotelis sensu fuisse.

Non disputare amant hæretici, sed quoquo modo impudentissimè *Li. 13. c. 12.*
peruicacia superare, ait D. Augustinus. Ecce enim VVicleffus *cont. Faust.*
non tantum rationibus, sed Augustini etiam auctoritate opprimere vult Aristotelem. Non solum Democritus, inquit, Plato, & Lincolinensis, sed etiam D. Augustinus magnitudinem & tempus ex puris punctis finitis compoluit. En autem omnes quos sciuit Philosophiæ suæ auctores, aut patronos. sed à caluo, vt dicitur, ad caluum, & vniuersim fallitur, in Augustino tamen perperam & turpissimè.

Tho. Waldensistom.
1. lib. 1. a. 1.
c. 13. 14.

Epicurum enim aut Empedoclem (vri Cap. IIII. ostendi) pro Democrito verius capere debuit. de Platone, vanum etiam esse ex Cap. II. patet: Lincolinensem (cuius Philosophiæ ingens olim

apud Britannos auctoritas) in mediâ Aristotelis sententiâ fuisse Thomas VValdensis demonstravit.

De Augustino igitur, id est, ingeniorum humani generis, ut ex-
istimo, aquilâ, & vertice, paulisper videamus.

Lib. 11. cap.
10. Trinit.

Sententia eius illustris est lib. de Trinit. *Ratio, inquit, docet mi-
nutissima etiam corpuscula infinite diuidi. cum tamen ad eas tenuita-
tes vel minutias peruentum fuerit, quas visas meminimus, exiliores
minutioresq; phantasias iam non possumus intueri, quamuis ratio non
desinat persequi ac diuidere.* Satin' hoc disertè, VVicleffe, & Epi-
cure? Ecce Augustini mente, ratio diuidere sine fine pergit, vbi
imaginatio stat nec potest sequi, quia minutia quædam sunt ad
quas ista non valet descendere.

Lib. 2. c. 4.
Gen. ad
litter.

Iterum alibi, Mathematici, aut Philosophi *subtilissimâ ratione
persuadent, ait, nullum esse quamlibet exiguum corpusculum, in quo
diuisio finiatur, sed infinite omnia diuidi: quia omnis pars corporis
corpus est, & omne corpus habeat necesse est dimidium quantitatis sue.*
En non, suadent, tantum, inquit, sed *persuadent.*

Epist. 151.
ad Nebrid.

Et nocte litteras Nebridij sui, qui Augustinum beatum appella-
uerat, in lectulo suo, ut ait, ruminans, *Vbi est, inquit, ista beata vi-
ta? ubi? ubinam? O si ipsa esset, repelleret atomos Epicuri. O si ipsa
esset, sciret nihil deorsum esse præter mundum. O si ipsa esset, nosset
extrema sphaera tardius rotari quàm medium, & alia similia qua si-
militer nominamus. Nunc verò quomodo, vel qualiscumque beatus sum,
qui nescio, cur tantus mundus sit, cum rationes figurarum per quas est,
nihil prohibeant esse quanto quis voluerit ampliores? Aut quomodo
non mihi diceretur, imò non cogeremur confiteri, corpora in infini-
tum secari, ut à certâ velut basi in quantitatè certam certus corpuscu-
lorum numerus surgeret? Quare cum corpus nullum minimum esse
sinitur, quo pacto sinamus esse amplissimum, quo amplius esse nõ possit?*

Igitur audistis iam contentem, quòd si beatus esset, cogeretur
(ab euentiâ videlicet obiecti, quod ei iam erat certum, sed tamen
in nebulâ) *confiteri, corpora in infinitum secari. Quod verò sequitur:
ut à certâ velut basi, &c. obscurum est; habet tamen, opinor, hunc
intellectum. Licet cumulus aliquis corpusculorum (puta, arena-
rum) basin, & culmen, numerumque eorum certum contineat,
tamen in infinitum secari potest. Indicat ipse, infra. Sensibilis nu-
merus, ait, (nam quid est aliud sensibilis numerus, nisi corporeorum,
vel corporum quantitas?) minui quidem infinite, sed infinite crescere
nequit. Et ideo, addit, fortasse merito Philosophi in rebus intelligibi-*

libus

libus diuitias ponunt, in sensibilibus egestatem. quid enim arumnosius quàm minus atque minus semper posse fieri? Ac paullulum inde: Vnum illud multum mouebat, quod infinite corpora secarentur.

Vis aliud? Nec ipsas atomos esse, ait ad Diolcorum, villo modo concedendum est, quod, omiſſâ subtilitate, qua de diuisione corporum à doctis traditur, vide quàm facile secundum ipsorum (Epicureorum) opinionem possit ostendi, &c. Vbi, si animaduertisti, diuisionem corporum infinitam à doctis tradi dixit, nec vnuquam ad atomos posse perueniri. Et mox de atomis istis Epicuri: *Sed iam pudet me ista refellere, cum eos non puduerit ista sentire. Cum verò ausi sint etiam defendere, non iam eorum, sed ipsius generis humani me pudet, cuius aures hac ferre potuerunt. Cum igitur tanta sit cecitas mentium per ingluuiem peccatorum amoremq; carnis, ut etiam ista sententiarum portenta, otia Doctorum conterere disputando potuerint, dubitabis tu Diolcore, &c.*

Epist. 56.
ad Diolcor.

Atomi Epicureorum
Augustino
portentosa.

Ite nunc VVicleffitæ & Hussitæ, & Augustinum in portenta Epicuri, quæ sic abhorret, si potestis, pertrahite.

Si verò hæc etiam non sufficiant, en plaustrum totum bene dimensum accipite. Dialogus est Augustini Soliloquiorum, in quo Augustinus & Ratio interfantur. Hæc ab illo quærit. *R. Ergo lineam in duas lineas per longum scindi manifestum tibi est nullo modo posse?* A. *Manifestum.* R. *Quid transuersim?* A. *Quid, nisi infinite secari posse?* De spherâ deinde seu pilâ quædam, & alia complurcula Ratio Augustinum, tamquam discipulum interrogat: ac denique *R. Sed responde quomodo hæc acceperis, ut probabilia, an ut vera?* A. *Planè ut probabilia, & in spem, quod fatendum est, maiorem surrexi: nam præter illa duo de lineâ, & pilâ, nihil abs te dictum est, quod me scire audeam dicere.* Coniunge hæc prioribus, intelliges Augustinum non tamquam probabile opinari, sed scire, ac sibi manifestum esse, lineam transuersim (id est, veluti cultro transuersim, non secundum longitudinem ducto) infinite secari posse. Et ne multitudo ista & paritas in fastidium veniat, finio cum Dialogorum istorum libro 2. *R. Clamat ratio innumerabiles (lineas à circumferentiâ circuli ad centrum) posse duci, nec sese in illis incredibilibus angustiis, nisi centro posse contingere, ita ut in omni earum interuallo scribi etiam circulus possit.* Ad hunc tamen rationis clamorem Epicureos, VVicleffistas, Hussitas obsurdescere necesse est, ut infra demonstrabimus.

Lib 2. c. 4.
8. Soliloq.

Lib 2. c. vlt.
Soliloq.

Non vnus porrò Augustini, sed omnium SS. Patrum, qui vnuquam

Epist. 10. quam aut venerunt, aut inciderunt in huius rei cogitationem, eamdem esse sententiam, non difficile foret, nisi superuacuum ostendere. Pro sideribus cunctis *ἡλιος ἐν ἀστέροις*, *sol inter sidera*, (viti condiscipulus olim Athenis, & familiaris D. Nazianzenus appellat) nobis sufficiat S. Basilius. Philosophus enim summus & Mathematicus fuit, id est, eius in re quam iam expendimus auctoritas infinitis aliis, qui in hæc aut numquam, aut non admodum alte se demiserunt, præponderare debet.

Homil. 7. Hexam. Is verò non vno loco Epicuræas atomos odio capitali incescit. Quidam, inquit, *ἄτομα ἔσονται τὰ σώματα, καὶ ὄγκος καὶ ὄβριος σὺν ἕξει τῶ φύσιν τῶ θεατῆρὶ ἐφαντάσθησαν*, *indivisibilia & impartibilia corpora, item aceruos eorū, & meatus naturā omnium visibiliū cōtinere imaginati sunt*. ac deinde tam tenuia nature principia irridēs, *ἰσθὲν ἀεὶ χυνοῦ, καὶ ἀνυποστέου*, *stamen araneorū, & res sine essentiā & hypostasi* vocat.

Ac ne putes fortuitum solum atomorum concursum, aut permixtam, opinione Epicuri, inanitatem Basilio displicere, tempus mox ex infinitis particulis componit, negatque disertè momentum esse partem temporis, id est, continuum permanens ex infinitis partibus etiam constituit; cū omnes sciant, & infra demonstrabimus, infinitudinē partium temporis ex infinitudine partium spatij resultare, nec vnā sine alterā defendi vllā ratione posse.

C A P V T V I.

Admirabilis maximorum omnium totius humani generis ingeniorum consensus in infinitudine partium continui.

Lib. 16. Subtil. **M**Emini, nescio vbi, Lipsium nostrum quatuor istos, Homerum, Hippocratem, Aristotelem, Iul. Scaligerum in culmine ingeniorum humani generis collocasse, & à viro magno in laudatione funebri Lipsium ipsum (& demus hoc patriæ nostræ) quintum istis adiectum fuisse. Cardanus verò alium ingeniorum censum facit, & ad duodecim extendit.

Archimedes. Primus ingenio & summus ei ab omni retrò memoriā, Archimedes, in Mechanicis, & totā Mathematicā *non tam primus auctor*, inquit, *quàm inimitabilis*. Et profectò *divinum* eius ingenium M. Tullius, & omnes olim appellant. Cū *Archimedes*, ait, *lunæ, solis, quinque errantium motus in spheram illigavit, effecit idem quod ille qui in Timæo mundum adificavit Platonis Deus, ut tarditate & cele-*

Lib. 1. Tuscul.

celeritate dissimillimos motus una regeret conuersio. Quod si in hoc mundo fieri sine Deo non potest, ne in spherâ quidem eosdem motus Archimedes sine diuino ingenio potuisset imitari.

Testimonia alia à Liuio, Plutarcho, Valerio (& à quo non?) subterhabeo, ne in re notâ ex superuacuo tempus abutar.

Proximam Ptolemæo ingenij laudem dat Cardanus: quia *tam* Ptolemæus.
claras siderum rationes, inquit, ut in aeternum sufficerent, excogitauit: solusq; diuini opificij modum & subtilitatem exprimere ausus est, ut inuenisse non dicam.

De tertio loco compugnant apud eum, Aristoteles, Euclides, Aristoteles.
Ioannes Duns Scotus, Ioannes Suiffer, vulgò Calculator dictus. Donat tamen Aristoteli: quia *cum in singulis disciplinis scripserit, ait, quod probaretur, error tamen conspicuus in tot sæculis in illius scriptis deprehendi non potuit.*

Euclidem antiquitate & usu ceteris duobus, quarto loco ante- Euclides.
ponit. *Eius verò, inquit, duæ præcipuæ laudes: inconcussa dogmatum firmitas, libri Elementorum, perfectioq; adeo absoluta, ut nullum opus iure huic aliud comparare audeas. quibus fit ut adeo veritatis lux in eo refulgeat, ut soli hi in arduis questionibus videantur posse à falso verum discernere, qui Euclidem habent familiarem.*

Quintus succedit Ioannes Scotus, qui *subtilis Doctoris*, inquit, Scotus.
ob doctrinam parq; ubiq; acumen merito meruit.

Sextus Calculator, *eiusdem*, ait Cardanus, *insula accola. Ex quo* Calculator.
haud dubium esse reor, barbaros (sic Itali nos, & Britannos appellant) ingenio nobis haud esse inferiores: quandoquidem sub brumæ calo diuisa toto Orbe Britannia duos tam clari ingenij viros emisit.

Septimus Apollonius Pergeus, qui *octo de cosmicis Elementis libros* Apollon.
Pergeus.
egregios scripsit.

Octauus Architas Tarentinus, qui *præter ligneam columbam vo-* Architas.
lantem, quam construxisse fertur, veram demonstrationem duas lineas inter duas alias propositas in continuâ proportionem collocandi, inuenit.

Nonus Mahometus Moysis filius, Arabs, *algebrae inuentor.* Mahome-
tus.

Decimus Alchindus, Arabs, *auctor libelli de ratione sex quanti-* Alchindus.
tatum, quo nihil ingeniosius.

Vndecimus Geber, Hispanus, *clarissimo inuento: cum enim Pro-* Geber.
lemæus ex quinque quantitatibus maximo labore sextam quærat, hic in iisdem cum tribus quartam. multa etiam in melius mutauit, quæ ad staturum cali pertinebant: ut facile intelligas, multo minus æstus maximos frigoribus gelidis obesse ingenys.

Galenus.

Vltimus subtilitate, sed clarissimus arte Galenus.

Exercit.

324.

Nec aduersarius Cardani Iul. Scaliger hunc ordinem multum perturbat; nisi quod indignetur (quàm immeritò!) *fabrum* (sic Archimedem per contemptum vocat) *Aristoteli antelatum, non minus illis ipsis artibus erudito, & Ioanni Scoto, qui lima fuit veritatis, ac Ioanni Suiffer Calculatori, qui penè modum excessit ingenij humani. Quod deinde post Archimedem statuerit Euclidem, quasi lumen post laternam.* Sed fallitur profectò Scaliger, si Archimedem solam Mechanicam, & non vniuersas Mathematicas, summo ingenio, & omnium stupore putet tractauisse. sed parcendum Philosopho ἀνωστειτω & quem vix est vt existimem vnaquam Archimedem vidisse. Irascitur deinde, nec aded iniuriâ, Scaliger parentem Nominalium Ochamum à Cardano præteritum esse: cuius tamen, inquit, *ingenium ingenia omnia vetera subuertit, noua ad inuictas insanias, ob incomprehensibiles subtilitates fabricauit, atque conformauit.* Quid verò tamen hîc ei non in scite reposuerit Cardanus, non attinet iam dicere.

Verum quid tibi vis cum isthoc longo ingeniorum delectu? inquires. Hoc volo: omnes illos subtilitatis & humani ingenij apices de infinitudine partium continui nihil dubitasse. De Homero tamen, aut Hippocrate fortasse non liquet, de ceteris, qui aut professione Mathematici, aut in eâ arte egregie callidi, aut palam Peripatetici, res est compertissima. Nam & Lipsius noster (si eum placet hîc æstimare) Stoicis suis adhæsit, & Galenus alibi à me lectus est atomos Epicuri exercere.

Lib. 2. dis-
sert. 2. Phy-
sio.

Nisi longum etiam esset, ego alium, maximè è SS. Patribus, & aliis qui à Christianâ fide plus aliquanto luminis acceperunt, ingeniorum catalogum, in quo mihi præirent Augustinus, Basilus, Nazianzenus, Chrysostomus, &c. instituerem. Ad familias deinde tres Scholasticorum descenderem, quarum capita, Thomas angelicus, Scotus subtilis, Ocham venerabilis: quibus discipuli & acumine suppare, aut pares quandoque, Capreolus eximius, Caietanus ingeniosus, Mayronius illuminatus, Aureolus argumentator, Marsilius clarissimus, Gabriel egregius: & quid ceteros cômemorè? Dehinc extra familias istas, Henricus noster solemnis, Albertus Magnus, Alexander irrefragabilis, Richardus solidus, Durandus resolutissimus, alijque sine fine recenseri possunt, qui vniuersi omnes perpensis vtrimque rationum momentis, in Aristotelis & Mathematicorum sententiam non descenderunt, sed coacti præcipientes abie-

abiuerunt. Vnum tamen Ioannem Maiorem oportet numero isto eximere, qui non in Epicurum tamen, sed in Democritum elapsus, ex punctis solis, sed infinitis, concinnat nobis continuum: non sine diffidentia tamen. nam vbi satis diu punctatim finxit & refinxit suum opus, denormat totum hac vltimâ laciniâ: *Valeat hoc paradoxum quantum valere potest.* In 2. d. 2.
q. 1.

Ceterum, si quis iam ingenij & humani intellectus ista lumina cum obscuro Epicureorum grege, VVicleffo, & Hufso componat, quis à noctuis istis acutiùs, quàm ab illis aquilis conspectam fuisse credat veritatem? Quis duos atræ mentis hæreticos cælestibus SS. Patrum, & Scholasticorum tot ingeniis audeat anteferre? Quis tam vecors, vt Academia, Lyceo, Stoâ neglectâ, in ganeis & lustris Epicuri verum putet inuenire? Nihilominus tamen quia in grege ebriorum quandoque est ingeniosum aliquem reperire, de Epicuri ingenio non inutile, aut iniucundum erit, longiùs aliquid sciscitari.

CAPVT VII.

*Quale ingenium Epicuri, & eorum qui πανωπειύων
atomorum repererunt.*

QVatuor in vrbe Atheniensi, aut circa eam fuerunt olim Philosophorum scholæ, Academia Platonis, Lyceum Aristotelis, Stoa Zenonis, Viridarium Epicuri. De Platonis, Aristotelis, Zenonis ingenio, quod Sallustius de Carthagine, *silere melius puto, quàm parum dicere.* superuacuum etiam sit, cum tota perstrepat, & pro me loquatur antiquitas. Quis enim *sapientia Principem* (ita Lib. 1. aduerf. Iouin. D. Hieronymus appellat) *diuinum, profundum, nec à iuuenilibus ingenijs intelligendum* Platonem, *finem humani intellectus* Aristotelem non audiuit? Subtilissimus ille Academicæ nouæ conditor Carneades in tantum Zenonis ingenium extimuit, vt aduersus eum scripturus cerebrum helleboro aliquoties purgauerit, *ne quid ex corruptis in stomacho humoribus ad domicilia vsq; animi redundaret, & constantiam vigoremq; mentis labefactaret: tantâ curâ, tantoq; apparatu vir ingenio præstanti ad refellenda, quæ scripserat Zeno, aggressus,* inquit Agellius. Plutarch.
Auerf.
Li. 17. c. 15

De Epicuri ingenio, in re tam naturæ, quàm morum, contraria & latissimè discordantia inuenio. Lucretius qui libris sex Phycam

Epicuri Romanis carmine vulgavit, Diogenes Laërtius, & omnes vniuersim Epicurei magistrum in omni Philosophiâ immensum extolunt. Audite de eo Lucretium :

Lib. 3.

*Tu pater, & rerum inuentor, tu patria nobis
Suppeditas præcepta, tuisq; ex inclute chartis,
Floriferis ut apes in saltibus omnia limant,
Omnia nos itidem depascimur aurea dicta,
Aurea, perpetuâ semper dignissima vitâ.*

In Epicu-
10.

Et Laërtius, Præstantiam eius satis ostendit, inquit, perpetua schola eius successio, quæ ceteris ferè omnibus deficientibus, sola persistit; discipulis perpetuo sibi inuicem succedentibus.

Lib. 35. c. 2.

Tanti verò discipuli Epicurum faciebant, ait Plinius, ut natali eius, vigesima luna, sacrificarent, feriasq; omni mense custodirent, quas *εινάδας* vocabant. Solum enim eum veram felicitatem, & in re naturali veritatem reperisse iactabant, vnicum eum Philosophum, ceteros *οὐδὲ αἰώων, seu umbras volare*. Tanti etiam ipse supercilij erat, inquit Plutarchus, ut neminem, præter se unum, doctum & sapientem esse diceret, aut eos qui ex scholâ suâ prodissent.

Lib. contra
Epicur.

Clarus quippe conceptibus mentis, & elocutione erat: quales sibi mirificè placere solent, ac difficulter se ab eo auelli sinunt, quod oculis pænè videre existimant, etiam si nexus, quibus eos aduersarij impeditos tenent, dissoluere non valeant.

In Epicur.

Epicurus, ait Epicureus Laërtius, *κίχρηται λέξει κυελα κατὰ τὸ ὀρεγμάτων, ἢ, ὅτι ἰδιωτὰ μὲν εἶναι, Ἀριστοφάνης ὁ Γεγραμμένος αἰνᾷται*, dictione vititur propria & rebus accommodatâ, quam, quia simplicissima & plane vernacula est, Aristophanes Grammaticus reprehendit.

Epiit. ad
Magnum.

Et huc fortasse oculos coniecit S. Hieronymus, quando ait Epicurum litteras non didicisse. Stilum enim non scholasticâ exercitatione, sed *ὑπὸ μίσεως ἀεγοδύχης, ἢ mediâ mendicorum profuechâ*, ait Cleomedes, & verba e luto sibi formauerat.

Lib. 2. Me-
teor.

Sed aliorum de toto Epicuri ingenio sententias etiam audiamus.

Lib. 3. Inst.

Epicuri disciplina, inquit Lactantius, multò celebrior semper fuit, quàm ceterorum, non quia veri aliquid afferat, sed quia multos populare nomen voluptatis inuitat: nemo enim non in vitia pronus est. Ac de quibusdam Lucretij versibus in laudes Epicuri effusis :

*Qui genus humanum ingenio superauit, & omnes
Resinxit stellas, exortus vitæ æthereus sol:*

Hos equidem versus, inquit, numquam sine risu legere possum. Non enim de Socrate, aut Platone hoc saltem dicebat, qui velut reges habentur

bentur Philosophorum, sed de homine, quo sano & vigente nullus aeger ineptius deliravit. Itaque Poëta inanissimus leonis laudibus murcem non ornavit, sed obruit & obtrivit.

Alicubi etiam D. Augustinus, *Hoc didicit, inquit, ab Epicuro*, Pfal. 73.
nescio quo deliro Philosopho, vel potius amatore vanitatis, non sapientia: quem ipsi etiam Philosophi porcum nominaverunt, quia voluptatem corporis summum bonum dixit, hunc Philosophum porcum nominaverunt volutantem in cæno carnali.

Verum, ne in moribus tantum delirasse putes, quàm sanus in Philosophiâ naturali fuerit, non à SS. Patribus, ne odij, aut nimij fortassis in eum zeli suspectentur, sed à Philosopho Cleomede potius discamus. De Dialecticâ eius, & acutâ illâ ac argutâ Philosophiâ parte, nihil dico, quàm omnino nullam habuit. Epicurici, ait ille effusissimus Epicuri laudator Laërtius, *τὴν Διαλεκτικὴν, ὡς παρέλκυσαν, ἀποδοκιμάζουσι ἀρκεῖν γὰρ τὰς Φυσικὰς χερεῖν καὶ τὰς τῶν μαθημάτων φθογύας, Dialecticam, tamquam pervertentem, repudiant: Physicis enim simplicia rerum vocabula sufficere aiunt.* Et Cicero alicubi Epicurum pessimum Dialecticum fuisse, & negasse alteram contradictoriarum debere esse veram, affirmat. *Totum hoc, inquit, aut etiam, aut non, negavit esse necessarium: quo quid dici potest obtusius?* Et eodem aspexit D. Hieronymus, dum ab hac Dialecticâ ignorantia, inimicum suum Ruffinum, Epicuricum facit. *Quoniam, inquit, Stoici Logicam sibi vindicant, & tu huius scientiæ deliramenta contemnis, in hac parte Epicuricus es.*

Lib. 1. de
Nat. deor.

Quantus igitur in Physicis, in quibus ὁ μόνος καὶ πρῶτος ἀνθρώπος τὴν ἀλήθειαν ἐξέλεσεν, *solus & primus omnium mortalium veritatem reperisse, iactabatur à discipulis, inspiciamus.*

In primis, sensum, omnium veritatum vnicum & incorruptibilem iudicem constituit. *Timuit Epicurus, ait M. Tullius, ne si unum visum esset falsum, nullum esset verum: omnes sensus verituntios dixit esse.* Hinc docuit, solem, lunam, ceteraque astra tantula reuera esse, quantula nobis apparent. Audite istum e scholâ eius rudentem:

*Nec nimio solis maior rota, nec minor ardor
Esse potest, nostris quàm sensibus esse videtur.*

Lucret.
lib. 5.

Et mox de lunâ:

*Lunaq̄, siue notho fertur loca lumine lustrans,
Siue suam proprio iactat: de corpore lucem,
Quidquid id est, nihilo fertur maiore figurâ,*

Quam nostris oculis quam cernimus, esse videtur.

Lib. 1. Me-
tcor.

Hinc, inquit Cleomedes, fatebantur Epicurèi solem in exortu maiorem reuerà esse, quàm in meridie, quia ita oculi renuntiant. vnde, cum eodem temporis momento, ait, quibusdam oriatur, & aliis in meridie sit, consecutaneum est, vt bipedalis tantum, ac tamen simul etiam tripedalis diametri sit, *εἰ δὲ ἐν ἕστιν ἀλογώτερον, quò nihil est*, inquit, *stupidius*.

Secundo, existimauit Epicurus, ait idem, solem cottidie manè accendi, vesperi extingui oceani aquis. cum igitur omni temporis puncto alicubi oriatur, & alibi occidat, vbique perpetuò simul accendi & extingui oportebit: quod non nisi à *παχυδέρμω, crasso corio*, & pinguisimâ Mineruâ venit.

Denique vt alia ridenda, quæ ibi exhibilat Cleomedes, fileam, animam immortalem, diuinam prouidentiam, & omnem funditus religionem interfecit, & vt ille ait, τὸ σωόλον ἐν πάντι σήμηματι καταπλὺ τῆ ἀσφαλάκων τυφλόπερε, *prorsus in omni consideratione magis omnibus talpis cacutiuit*. Neque id mirandum, inquit, quia veritas à sobriis & siccis, *ἐχθὲρ ἀπὸ σαρκὸς ἀσθεῖς κατὰ σῆμα ἀγαπόντων*, non saginam corporis amantibus, videri se sinit. Homericò Therisitæ deinde eum componit, iactabundo supra modum, cum tamen caudex & turpissimus esset, & verè ad eum Vlysses:

Ὅν γὰρ ἐγὼ σίο φημι χρεϊότερον βροτῶν ἄλλον

Ἐμδραϊ. —

Non equidem noui qui te sit turpior alter.

Lib. de Irâ
Dei.

De Leucippo verò, & Democrito, à quibus atomos suas accepit Epicurus, & illo quidem clamat Lactantius: *An solus Leucippus oculos habuit? solus mentem? qui profectò solus omnium cecus & excors fuit, qui ea loqueretur, quæ nec ager quisquam delirare, nec dormiens possit somniare. Quatuor elementis constare omnia Philosophi veteres differebant, ille noluit, ne alienis vestigijs videretur insistere; sed ipsorum elementorum alia voluit esse primordia, quæ nec videri possint, nec tangi, nec ullâ corporis parte sentiri. Tam minuta sunt, inquit, vt nulla sit acies ferri tam subtilis, quâ secari ac diuidi possint: vnde illis nomen imposuit atomorum.*

Democritum verò (quem Metrodorus & alij Epicurèi fatentur ad veram Philosophiam, & fundamenta naturæ viam aperuisse Epicuro) stultitiæ, & tacta eius hypochondria, insimulat. *Democritus, ait, quasi in puteo quodam sic alio, vt fundus sit nullus, veritatem iacere demersam queritur: nimirum stultè, vt cetera.*

Præter

Præter alios denique sine fine errores, animam nostram mortalem, & ex ignitis atomis, similes illis quos pulmonibus respiramus, acruatam & malè cohærentem, existimauit: quod antè etiam fecerat magister eius Leucippus, secutusque deinde vtrumque Epicurus. Atque hanc intimam causam fuisse reor, cur Democriti libros in ignem iniiciendi impetum Plato ceperit; quidquid aliam prætexat Democrito honorificam Laërtius. Ex his, opinor, facile ^{In Democrit.} intelligimus, atomorum & punctorum illam, vt Democritus appellabat, *πανσπερμίζω*, *omni-seminarium* à paucis, nec magni & illustri ingenij aut famæ Philosophis, sed qui ad captum suum & angustias vulgi conati aliquid dicere, fuisse repertam.

Itaque si auctoritate res agitur, S. Augustinus, & tot illa SS. Patrum columina, cum tribus Thomistarum, Scotistarum, Nominalium scholis, aliisque extra eas sparsim, par illud hæreticorum, VVicleffum & Hussum, tres Athenarum scholæ, Academia, Lyceum, Stoa, Epicurum immensum excedunt, & si componantur, oppriment. Sed deserta auctoritate, ad rationes, scio, prouocabunt. De istis ergo posthac arbitremur: quas in Mathematicas, & Physicas distinguemus. Et primùm quidem compositionem continui permanentis, siue magnitudinis, deinde temporis & motus tractabimus.

CAPVT VIII.

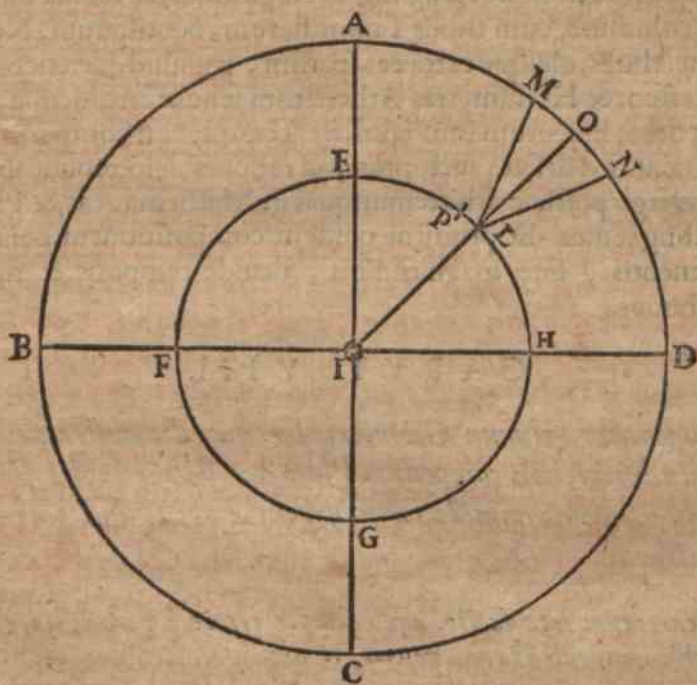
Argumentum primum Geometricum, quo demonstratur, magnitudinem non componi ultimò ex solis punctis finitis: Non à quouis puncto circumferentia recta duci poterit ad centrum.

Epicureorum tota factio, a quo semper errore à vero denia, & illa ^{Lib. 1. c. 2. Somnij.} existimans ridenda qua nesciat, vt inquit Macrobius, argumenta ista e Mathesi irridebit, à quibus disciplinis ita semper abhorruit, vt in summis laudibus, nescio cuius Philosophi Apellis olim posuerit, ait Plutarchus, *numquam ab adolescentiâ suâ contaminatum fuisse disciplinis Mathematicis.* nempe pecudes istæ plus solidæ ^{Lib. contra Epicur.} felicitatis in capone vno bellè asso, quàm omnibus Mathematicorum libris constituebant. Sed ad sanos, à hypochondriacis istis appello & transfero iudicium.

Itaque in primis docent Mathematici, quòd si describantur duo circuli

circuli concentrici, omnes lineæ rectæ, ductæ à quolibet puncto circumferentiæ maioris ad centrum, debeant necessario transire per aliud & aliud semper circumferentiæ minoris punctum, & numquam duæ per idem. Cuius ratio est, quia si plures lineæ à diversis punctis circumferentiæ maioris descendentes transirent per idem punctum circumferentiæ minoris, concurrerent inter se antequam peruenirent ad centrum; quod est impossibile, cum supponantur esse rectæ.

Data vero hac demonstratione, sequitur euidenter, circumferentias illorum circularum ex punctis finitis non componi. Fac enim circumferentiam ABCD. in segmento arcûs AD. con-



tinere mille puncta, & arcum minoris circumferentiæ EH. ei respondentis continere dimidium numerum, id est, puncta quingenta. Ducantur iam à 1000. punctis segmenti AD. totidem lineæ rectæ ad centrum I. Si transeant singulæ per aliud & aliud punctum segmenti EH. igitur in isto segmento EH. erunt etiam 1000. puncta localiter extra mutuum situm expansa, id est, dimidium erit æquale suo toti, & numerus 500. æquabitur 1000. & totus

totus circulus A B C D. nõ erit maior circulo ei inscripto E F G H. quod est manifestum impossibile. Hac demonstratione aduersus Epicurum, sed paullò aliter conceptã, vtitur Scotus.

In 2. d. 2.
q. 9.

Duo tamen, quantum video, possunt respondere.

Primò, Aristotelem respicient eadem absurditate, dicentque nec sententiam eius posse defendi, nisi totidem in minori, quot in maiori circulo, sint puncta, & vterque circulus par sit. Sed incassum nituntur. nam si de punctis realibus, id est, Physicis & diuisibilibus, res sit: totidem in minori circulo sunt; sed minora, quàm in maiori, vt infra mox ostendemus. si de punctis Mathematicis & imaginariis, pro vnoquoque puncto maioris circuli aliud semper nouum in circulo minori ei respondens, cum fundamento in re imaginari possumus; quia, cum infinita sint, non possunt aliquando deficere. Puncta verò Mathematica realia, lineasque omnes, & superficies reales Cap. xxxii. continuo expungimus.

Secundò (& sic qui hodie Louanij in sententiã Epicuri, ferè solent) affirmabunt plures lineas segmenti maioris A D. deduci ad centrum I. eadem viã, ac per idem punctum segmenti minoris E H.

Subtilitas Scoti tamen oppositum tam putauit euidens, vt dicat: *Quod minor circumferentia non secetur in vno eodem puncto, si secetur a duabus lineis, non oportet probare, nisi propter proteruiam aduersarij: quia satis est manifestum, quod eadem linea, si protrahatur (à centro) in continuum & directum, numquam terminabitur ex eadem parte (in circumferentiã circuli maioris) ad duo puncta: ita videlicet, vt linea vnica à centro I. ad punctum minoris circuli L. directè protracta, diuidatur deinde in duas, quæ terminentur ad duo puncta circumferentiæ maioris M. & N. aut certè ad tria M. O. N.*

In 2. d. 2.
q. 9. nu. 12.

Verùm quia propinquitas punctorum M. O. N. potest esse tanta, vt iudicio sensus videantur esse vnum punctum, ac proinde lineæ M I. & N I. esse eadem cum lineã rectã O I. vnde lineæ M I. & N I. videbuntur etiam in directum protractæ; idcirco fingamus circumferentiam A B C D. esse longè ampliorem circumferentiã E F G H. vt exempli causã, sit illa circumferentia supremi cæli, hæc verò globi terrestris. Quia igitur vna alteram in immensum quodammodò superat, pone decies centena millia punctorum circumferentiæ maioris respondere vnico puncto minoris, & consequenter totidem lineas à circumferentiã maiori per punctum L. circuli minoris transire ad centrum I. Ergo iam omnes lineæ

lineæ magni tandem & notabilis segmenti circuli maioris, non recta, sed insigni inflexione & curuaturâ, necessario traici debebunt per punctum L. ad centrum I. ac proinde falsum erit hoc Mathematicum principium, *A quolibet puncto circumferentia posse lineam rectam ad centrum duci.* & generaliter, falsum quod tamquam lumine naturæ rationalis evidens, postulat sibi sine demonstratione concedi Euclides, *Ἐκ παντὸς σημείου ὅτι πρὸς κέντρον ὁμοειδῶν ῥαυμῶν ἀγχιεῖν*, à quolibet puncto ad quodlibet aliud punctum lineam rectam posse duci. Dupliciter tamen hoc eludere possunt Epicuræi.

Lib. 1.

Primò, postulet quantum volet, inquierit, id sibi dari Euclides, nisi tamen demonstrat, vtrò ei non dabimus.

Secundò, alij liberaliores, concedunt ei quod petit. sed omnes illæ lineæ, etsi per idem punctum circuli minoris descendant ad centrum, sunt tamen rectæ, inquierit, quia rectori viâ trahi nequeunt. Vnde fatentur lineam M I. esse reuerà rectam. Quomodo? inquierit. nonne linea recta est, quæ inter duo aliqua puncta est breuissima? linea autem O I. sine dubio (sensus enim id ostendit) breuior est, quàm M I. aut N I. Respondent, verum id esse; linea tamen M I. est etiam, aiunt, hoc sensu breuissima, quia à puncto M. non potest breuiori tramite, quàm per punctum L. ad centrum I. (incedendo per quantitatem & spatium verum) descendi.

Attamen quantum ad primum, difficile non erit Euclidi quod postulat demonstrare. Cum enim aliqua puncta sic in directum disponi possint, vt lineam rectissimam, qualis est I O. in præcedente figurâ, conficiant; fiat ex talibus regula, ego quibuscumque assignatis à te punctis eam interponam, & sic breuissimum omnino dimetiar quod interiacet spatium, ostendamque verum hoc esse, *A quolibet puncto ad quodlibet aliud punctum lineam omnino rectam posse duci*, ac talem esse lineam spatij, cui regula illa superponitur.

Itaque linea I O. exactè & mathematicè recta, transferatur in M. ostendet manifestè inter M. & I. esse breuius & directius spatium, quàm illud quod iam metitur linea I M. quæ torquet se & à recto tramite deuiat transeundo per L. cum per punctum P. esset ei transeundum.

Ex quo etiam vanitas secundæ responsionis statim apparet. Si enim linea I O. ad M. transferri possit, igitur series aliqua punctorum inter M. & I. quæ per punctum P. transit, directior & breuior est, quam illa quæ per L. descendit. hæc ergo erit linea M P I. cui
regula

regula similis lineæ IO . superponetur. Nec illa linea MPI . ex punctis imaginariis tantum, sed etiam realibus, vt loquimur, contexta erit; quandoquidem totum vnde quaque spatium imaginarium veris punctis veraque quantitate plenum sit, nec in vllâ vel minimâ particulâ dehiscat aut vacet.

Ex his ergo, opinor, liquet, numquam duas lineas à duobus punctis circumferentiæ maioris ad centrum descendentes, per idem punctum circumferentiæ minoris transire, sed semper per aliud aliudque: quod facile deprehendi potest, si linea IO . vsque ad A . circumducatur. nam omni momento quo supremum eius punctum O . in circumferentiâ maiori locum mutabit, etiam medium punctum L . seruata proportione mutauerit. vnde cum O . transierit in M . etiam L . in P . migrauerit, atque ita deinceps vsque ad A . Id autem vt fieri possit, totidem puncta in segmento minori EH . quot in maiori AD . esse oportet, si vtriusque circuli circumferentiam ex puris punctis Mathematicis finitis constituas. Istud autem absurdum, impossibile, & contra sensum est: igitur infinitæ partes in circumferentiâ minori, etsi minores quam in maiori, compingendæ sunt, vt quoties punctum O . se mouet per segmentum AD . maius, punctum quoque L . inueniat in segmento minori EH . aliquod spatium, quò se (licet tardius, quam O . in segmento maiori) promoueat. Quod demonstrandum fuit.

Atque hæc doctrina Peripatetica eodem & firmo satis pede incedet, siue per puncta & lineas Physicas, siue per Mathematicas & imaginarias expedire velis. Nam lineæ Physicæ sunt vera segmenta circuli, in summâ peripheriâ vnde incipiunt, latiora, & deinde paullatim versus centrum descendendo, angustiora. Tales autem in quolibet circulo (si is in segmenta proportionalia diuidatur) infinitæ, & rectissimæ sunt, reperiuntque singulæ in circulo minori concentrico noua puncta per quæ ad centrum transeant, quia hæc puncta non Mathematica ac omnino indiuisibilia, sed naturalia & diuisibilia sunt, ac proinde in circumferentiâ circuli minoris tantò minora, quanto circulus ipse est angustior maiori circulo, quo includitur.

Nihil igitur mirum in sententiâ Peripateticâ, omnes lineas naturales infinitas à punctis naturalibus circûferentiæ maioris $ABCD$. euctas, transire per alia semper puncta naturalia circumferentiæ minoris $EFGH$. quia paullatim in descensu gracilescunt & cuneantur; veluti etiam in segmento AIM . cernere licet, quod in

summâ circumferentiâ latissimum est, & intercipit arcum A M. at verò in circulo minori, solum modò arcum E L. & perpetuò se restringit donec perueniat ad centrum I. Sic igitur res se habet in qualibet, ac quantumlibet gracili lineâ naturali, quæ reuerà tenue quoddam circuli segmentum est, quod non eodem filo, sed sentim gracilescente (vt in aristis, aut barbæ etiam nostræ pilis videmus) a circumferentiâ descendit ad centrum.

Singulis ergo partibus diuisibilibus circuli maioris totidem in circulo minori respondent, sed minores, per quas proinde lineæ naturales in descensu se perpetuò extenuantes, facile transmittuntur rectâ ad centrum, cùm punctum naturale, siue particulam minorem circuli minoris in transitu intercipient, quàm sit punctum illud naturale in circumferentiâ circuli maioris, vnde incipiunt. In continuo verò Epicuri, quod ex meris punctis Mathematicis finitis componitur, omnes lineæ pari filo, & crassitudine, vt sic dicam, vbi que punctuali, ad centrum decurrunt: vnde si rectæ sint, necesse est, vt singulæ nouum punctum in peripheriâ circuli minoris intercipient, eiusdem molis cum puncto circuli maioris, quòd est earum linearum principium. & hinc planè confectaneum est, totidem in ambitu vtriusque circuli puncta eiusdem molis esse, ac circulos ipsos æqualem habere peripheriam.

Putabunt fortasse eâdem, quâ nos, viâ elabi, per lineas nempe Physicas & diuisibiles perpetuò deorsum se cuneantes & adstringentes: sed fallentur. Nam fac in schemate superiori, lineam Physicam Epicuri ex tribus punctis M O N. in latum dispositis crassescere, statim ecce deorsum se extenuando, ad duò puncta crassities eius veniet, & deinde mox ad vnum, & dehinc eodem vnus puncti filo perget vsque ad centrum: id est, linea illa Physica reuerà recta esse non poterit, cùm nec vniformis crassitiei sit, nec vniformiter decreseat vsque ad finem: vnde, vt ex demonstratione superiori patet, lineæ istæ extremæ M L. & N L. quæ terminant vtrimque crassitiem lineæ Physicæ, nullâ rectâ viâ possunt peruenire ad centrum I.

Præter autem lineas nostras Physicas, Mathematici alias imaginarias infinitas ad centrum deducunt. Binas imprimis, quæ vtrimque lineæ Physicæ latera cingant, deinde alias sine fine quæ intra lineam istam Physicam, à summo deorsum ad centrum decurrant. Cùm enim iuxta circuli maioris circumferentiam latius à se mutuò distent, & paullatim se cum lineâ Physicâ restringant, donec

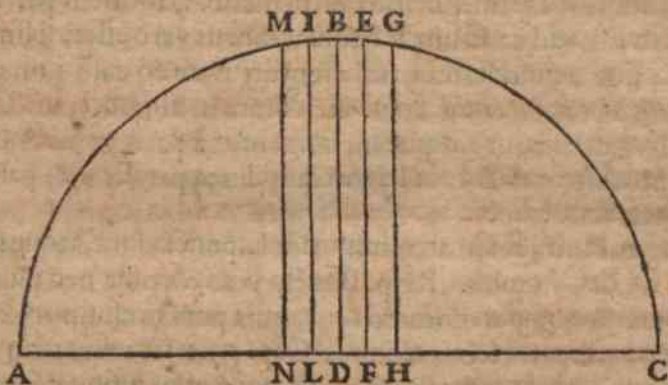
donec concurrant in centrum, Mathematici imaginantur per angustias illius particulæ circuli minoris, quam linea Physica intercipit, totidem lineas Mathematicas posse transire, quot à punctis imaginariis maioris circumferentiæ possunt inchoari. nam quæcumque & quantumcumque propinqua duo puncta in maiori circulo designaueris, inter ea est pars lineæ, quæ in infinitum decrescere potest; ac proinde si à punctis illis lineæ duæ versus centrum deducantur, spatium inter eas perpetuò restringetur ac decrescet, atque vbi ad minoris circuli circumferentiæ lineæ peruenerint, eam in duobus punctis propinquieribus secabunt, quàm fuerint illa duo puncta in circumferentiâ maioris circuli, à quibus inchoætæ sunt. Quotquot igitur lineas Mathematicas imaginarias à punctis arcûs $A O$. imaginatio nostra inchoat, totidem per arcum minorem $E L$. ad centrum I . deducit. Secus verò esset, si lineæ parallelæ, siue æquidistantes traherentur. nam eo casu non omnes inchoatæ à punctis arcûs $A O$. incidere in aliquod punctum arcûs $E L$. sed tantum eæ quæ inchoarentur à parte arcûs $A O$. tantâ, quantus est arcus $E L$. vt scienti quid linea parallela, & paullisper cogitanti facile liquet.

An igitur totidem in arcu minori $E L$. puncta sunt, atque in arcu maiori $A O$? inquires. Resp. Puncta vera & realia nec plura, nec pauciora, nec æquali numero sunt, quia puncta eiusmodi, cum lineis suis, & superficiebus realibus Cap. xxxii. vniuersim continuo expellimus. Partes tamen in vtroque arcu infinitæ sunt, licet plures in maiori, quàm in minori. Vt tamen omnes lineæ à punctis imaginariis circuli maioris rectâ perueniant ad centrum, satis est infinitudo quælibet partium circuli minoris, inter quas lineæ imaginariæ indiuisibili tramite, ac sine vllâ spatij extra partes illas occupatione, sed ipsis implicitæ, imaginatione nostrâ in centrum traiciunt. Atque ita hæc infinitudo partium minoris circuli dat Mathematicis sufficiens fundamentum imaginandi rectitudinem imaginariæ lineæ, à quocumque puncto imaginario maioris circuli, cogitatione suâ eam voluerint deducere ad centrum. Potest tamen id etiam de punctis & lineis Physicis intelligi, quas diximus initio latiores esse, deinde pedetentim accessu ad centrum restringi. Tales enim infinitæ recto, sed paullatim angustiori tramite descendunt ad centrum.

CAPVT IX.

*Argumentum secundum Geometricum idem demonstrans:
Tot erunt in Diametro puncta, quot in toto semicirculo.*

EX sententiâ Epicuri iterum hoc ἀδύνατον & impossibile sequitur, Tot esse præcisè in diametro circuli puncta, quot in totâ circumferentiâ semicirculi. Describatur enim semicirculus ABC. cuius diameter sit AC. Si circumferentia siue linea ABC. finito numero punctorum constat, aio non pluribus, quàm diametrum siue lineam AC. constare. id est, duæ lineæ inter eadem duo extre-



ma puncta A. & C. quarum vna est recta, & altera curua, erunt æquales, cum eundem punctorum extra mutuum situm expansorum numerum contineant. Quæ res non verbis, sed flagris est dignissima.

Sic autem ostenditur. A singulis punctis circumferentiæ duci possunt lineæ rectæ perpendiculares, quæ per alia ac alia semper diametri puncta transeant, quales sunt MN. & IL. &c. igitur tot præcisè erunt puncta in arcu semicirculi ABC. quot in diametro AC. Nam alias aliquot lineæ necessariò per idem punctum diametri transire deberent. vt, exempli causâ, linea à puncto M. nulla posset in punctum N. perpendiculariter, seu ad angulos rectos deduci, sed in punctum L. fortasse cum lineâ IL. necessariò deberet ad angulos obliquos incidere, nec posset directiùs per aliud punctum diametrum interfecare.

Hoc verò statim ridiculum apparet. Cur enim magis potest
I. in

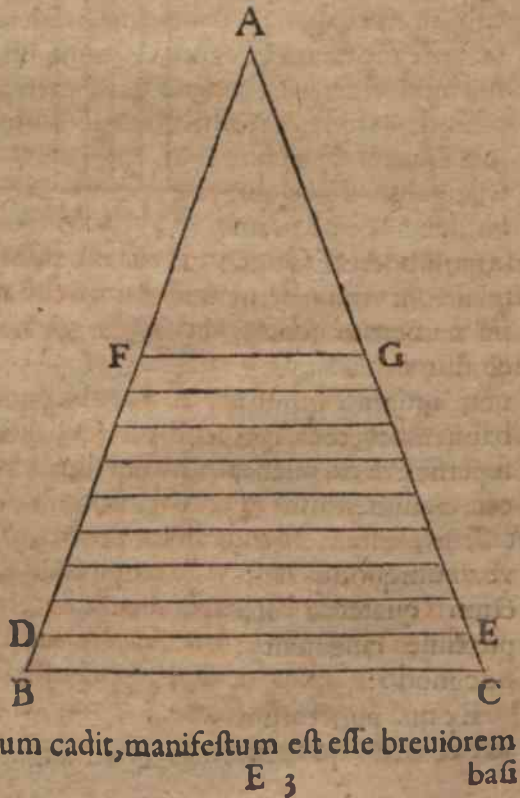
I. in L. rectissimè & perpendiculariter, quàm M. in N. protrahi? Iam enim Cap. præcedenti ostendimus, verissimum hoc Euclidis pronuntiatum esse, inter quælibet duo puncta rectam omnino & Mathematicè lineam posse duci. Igitur inter M. & N. extrema puncta tam valet rectissima linea, quam inter I. & L. aut inter B. & D. &c. interiacere.

In sententiâ verò Aristotelis & Mathematicorum, sufficit in diametro puncta, aut partes infinitas esse, licet in circumferentiâ semicirculi plures inueniantur: vnum quippe infinitum alio maius esse nihil vetat, quemadmodum in numero hominum possibilium infinito, non tantùm vnitates, sed centenarij infiniti sunt, etsi vnitates, quàm centenarij, plures sint.

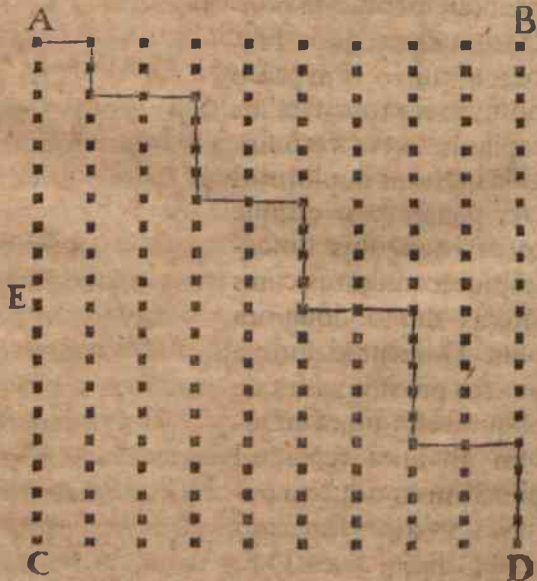
C A P V T X.

Argumentum tertium Geometricum idem demonstrans.

Idem in lineis rectis facile potest ostèdi. Sit enim triangulus ABC . cuius basis BC . contineat quemcumque punctorum numerum. Habeat igitur 10. vt in paruo numero res tota facilius capiatur: latera verò singula habeant duplum, id est, puncta 20. eritque totus triangulus isosceles, siue æquicrurus, cuius latera duplo longiora basi. Ducatur deinde à puncto proximo (si tale aliquod est) supra angulum B . linea recta ad punctum ex aduerso positum, proximè supra angulú C . fiatq; linea DE . quam, quia intra triangulum cadit, manifestum est esse breuiorem



basi B C. Nam cum latera trianguli perpetuo comprimantur, donec tandem in conum A. concurrant, fieri non potest, quin lineæ basi parallelæ, triangulo sic inscriptæ, scansim sursum pergendo, perpetuo decurrantur. Igitur lineæ D E. breuior erit basi B C. vno, vt minimum, puncto. minor enim mensura, quam puncti indiuisibilis dari nequit. Itaque D E. nouem punctorum erit. proxime deinde sequens octo punctorum, & ita deinceps sursum eundo, & vnicum semper punctum carpendo, decimam lineam F G. vnus tantum puncti esse inuenies: & tamen dimidiam solùm areæ trianguli partem lineis inscriptam & occupatam vides. Quæ igitur magnitudine superiores decem lineæ vsque ad conum A. inscribendæ constabunt? Certè enim spatium illud non magis est vacuum, quàm inferius. Hoc igitur fateri Epicurū oportet: lineas supra F G. inscribendas esse minores lineæ F G. punctuali, & proinde puncto esse aliquid minus: vnde punctum esse diuisibile, nec esse punctum, & eiusmodi tanta alia delirare, vt nemo Medicus tam tardus sit, qui ad cucurbitas statim non decurrat, aut Hippocraticis vinculis ligatum in Anticyranam nauem non iniiciat. Hæc verò demonstratio ante me etiam Gregorij Ariminensis est, cui olim cum clarissima mihi videretur, & tenebras tamen aliquas in gratiam Epicuri, offundere studebam, nihil aliud post longam muginationem exprimere valui, quàm triangulum isoscelem, chimerâ esse, & rem impossibilem. Et vt intellectum meum in hanc fidem cogerem, & fucum ei aliquem non omnino improbabilem facerem, ego superficiem ex punctis, ceu pavementum ex tessellis, sic sternebam, vt vnumquodq; punctum quaterna alia proxime cingerent, hoc modo:



Ex quâ punctorum acie construi quidem vides quadrangulum ABCD. inclusum quatuor

quatuor lineis perfecte rectis, sed triangulum nequaquam potest. Nam licet duo latera recta; vt exempli gratiã, AC . & CD . pro triangulo sumi possint, tertium tamen latus, videlicet AD . quod est diameter quadranguli, perfecte & Mathematicè rectum esse nequit. Cùm enim quodlibet punctum quaternis solummodo aliis, sursum, deorsum, & ad vtrũq; latus proximè ambiatur, nulla linea recta ab eo puncto sic incluso exire potest, nisi per aliquod ex quatuor illis punctis ipsum ambientibus. Igitur à puncto extremo D . (quod quia in ultimo angulo est, à duobus tantùm punctis quadranguli cingitur) recta linea solùm duci potest versus C . & versus B . non autem versus A . per mediam diametrum areæ quadranguli; sed oportet lineam serpentinam & delirantem, hoc quo ibi cernis pacto, à D . versus A . contorquere. Et hæc est linea rectissima (aut certè alia hac non correctior) quæ à D . in A . protrahi per puncta intermedia potest, si tota area contexta est ex meris punctis. Ne nimis effuse tamen rideas, linea illa DA . ad sensum recta est, quia paucula proxima & contigua puncta per quæ à rectitudine Mathematica deuiat, non efficiunt quantitatem quæ oculis cerni possit: etiamsi in præsentì figurâ, vbi puncta cum interuallis ad distinctionem depicta sunt, euidentis flexus & deliratio lineæ appareat.

Cur autem non sufficit, inquires, vt per vnus solùm puncti latitudinem extra viam rectam vbique se detorqueat? Resp. quia sic numquam lineam tuam à D . vsque ad A . deducere poteris, sed necessario finietur in E . decimo puncto lateris, ita videlicet, vt CD . & CE . (duo trianguli quod inde resultabit latera) sint lineæ æquales. Periclitare, si vis, ita rem habere inuenies, & ex Capitis XII . demonstratione patebit.

Sic igitur ego olim pro Epicuro papyrum meam dispungebam. Sed bonâ fide, estne excusare hoc, an accusare? qualis enim est iste Epicureus triangulus ADC . quàm ridiculus? Insaniet, si videat, non irascetur Euclides, & *frontem clamabit perisse de rebus*.

Incredibile enim nimis est, à D . in A . lineam directiorem & breuiorem istâ non posse pertrahi. Nam sumatur linea AC . quæ rectissima est, & aliquot punctorum additione prolongata (diameter enim quadranguli DA . est aliquantò longior, quàm latus AC .) inter puncta extrema D . & A . interponatur: iam diametri illius longitudinem perpetuâ & directissimâ punctorum suorum serie metietur, punctaque eius in totidem areæ puncta cadent, cum
nullibi

nullibi vacuum sit, vnde diameter D A. tam recta, quàm latus A C. erit: quod tamen fieri nequit, si tota area composita sit ex puris punctis.

Deinde, quomodo A D C. est triangulus, cum multæ lineæ basi C D. parallelæ triangulo isti admirabili inscriptæ, sint inter se æquales, superiores scilicet cum inferioribus? hoc enim est manifestum impossibile; nam tales lineæ, sursum versus conum trianguli scandendo, perpetuò contrahuntur & fiunt breuiores, & inferior semper est longior proximâ superiore: idque iudicio etiam sensûs intelligi potest. Finio igitur, & aio: si triangulus vllus isosceles, seu cuius basis breuior est lateribus, aut si vlla in mundo perfecta pyramis esse potest, manifestè deprehensus est sine effugio, nec solùm à ratione, sed etiam à sensibus ipsis quorum iudicium tanti facit Epicurus.

Negare verò perfectum isoscelem posse fieri, est vnâ operâ vniuersas figuras rectilineas conturbare & euertere: cur enim aliarum potius figurarum areæ rectis lineis omnibus claudi possunt, quàm area talis trianguli? Non negabitur saltem, spero, Deum tres lineas isosceles ex punctis directissimè & Mathematicè compositis posse concinnare, areamque iis conclusam verâ & reali quantitate totam complere. Hoc verò si detur, satis est: omnia enim illicò sequuntur absurda, & impossibilia quæ antè demonstraui.

C A P V T X I.

Argumentum quartum Geometricum, quo Aristoteles idem demonstrat.

Lib. 10.
prop. vlt.

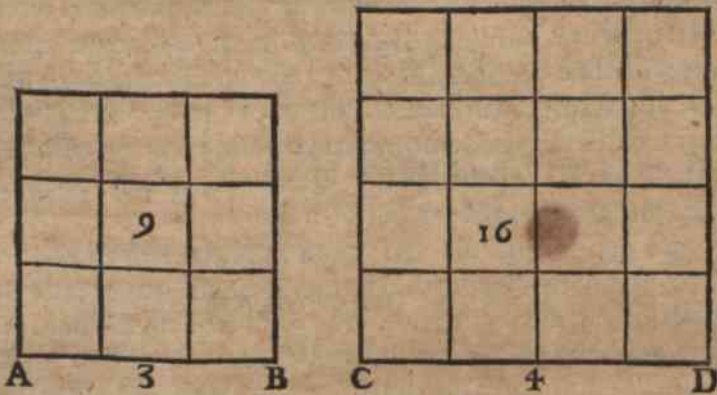
In 1. d. 1.
99.

Geometræ passim & Euclides demonstrant, τὴν διὰ μέτρον καὶ ἄλλοθεν ἰσοπέδητον ἰσοπέδητον τετραγώνου μήκει ἀσυμμέτρου εἶναι, *diameter & costam quadrati longitudine incommensurabiles esse.* Hoc autem falsum est, inquit Aristoteles, si quadratum componatur ex meris punctis. Antecedens ex Euclide scitè demonstrat subtilis Scotus. Si enim diameter & costa (id est latus) quadrati inter se commensurabiles essent (hoc est, si pars aliquota assignari posset, quæ foret communis mensura longitudinis vtriusque lineæ) sequeretur hoc impossibile: numerum aliquem parem esse æqualem impari.

Nam si diameter & costa longitudine commensurabiles sunt, habent inter se proportionem, qualem numerus vnus ad alium nume-

numerum, vt olim demonstrauit Euclides, ac insuper quadrata linearum eandem habebunt proportionem quam numeri quadrati, geniti ex ductu & multiplicatione istorum numerorum in seiplos.

Lib. 10.
prop. 5.
& 9.



Sit enim linea A B. trium pedum, & altera C D. quatuor pedum. sunt igitur commensurabiles longitudine, & eandem proportionem habent quàm numerus ternarius ad quaternarium. igitur & quadrata illarum linearum, vt ex Euclide & Geometria est certum, proportionem eandem, quam quadrata numerorum, seruabunt. Nam vt in schemate hîc appicco cernis, quadratum lineæ A B. quæ est trium pedum, occupat nouem pedes in quadrato, qui numerus etiam est quadratus ternarij, nam ter tria faciunt nouem. quadratum verò lineæ C D. quatuor pedum, diffundit se ad sedecim pedes in quadrum, qui numerus quoque est quadratus quaternarij; quater enim quatuor colligunt sedecim. Vides igitur eandem esse proportionem inter maius quadratum lineæ C D. & quadratum minus lineæ A B. quæ est inter 16. & 9. siue inter numerum quadratum quaternarij, & quadratû ternarij.

Id si ita est, & proportio talis, aut quæcumque alia inter diametrum quadrati & costam eius sit, exprimatür illa aliquo numero quocumque tandem. Igitur ad vitandam confusionem, eosdem numeros retineamus, & quoniam diameter longior aliquantò est, quàm costa, si diameter vt 4. & costa vt 3. vnde statim conficitur, quadratum numerum quaternarij, id est 16. eandem habere proportionem ad 9. qui est quadratus ternarij, quam habet quadratum diametri, siue lineæ C D. ad quadratû costæ, siue lineæ A B. Hoc autem est manifestum impossibile: nam alias oporteret numerum

Lib. 1.
prop. 47.

merum 9. qui est impar, æqualem esse 8. qui par est. quod sic ostenditur. Euclides quippe, & ante eum Pythagoras demonstravit, quadratum diametri cuiuscumque quadrati præcisè duplum esse ad quadratum costæ. quæ demonstratio si falsa, nã egregie frustrà fuit Pythagoras, qui eius inuentione tam impotenter lætatus est, vt illicò bouem vnum (alij *ἑκατόμυλων* *centum boues*) quamquam non oppidò diues, & *δακτυλιογλύφου*, *annulorum sculpsoris* filius esset, dicatur Musis immolasse. Verùm, etsi factò isto ipse delirus, non tamen delirat eius demonstratio: quod, nisi longum & extra scamma iam id foret, facile esset ostendere. sed apud Euclidem, & eius commentatores potes videre.

Si verò quadratum diametri duplum præcisè est ad quadratum costæ, & eandem proportionẽ numerus quadratus 16. ad numerũ quadratum 9. habet; igitur numerus 9. est æqualis 8. quia 16. ad 8. tantum dupli proportionem obtinet. Quod cum absurdum sit, dicendum est, numerum quadratũ 16. non eandem habere proportionem ad 9. quam quadratum diametri ad quadratum costæ, ac proinde (argumento ab opposito consequentis ad oppositũ antecedentis) diametrum & costam quadrati non esse lineas longitudine commensurabiles. Sparsa iam igitur sic colligamus in nodum:

Quotiescumque duæ lineæ sunt longitudine commensurabiles, quadrata numerorum quibus earum proportio exprimitur, habent eam inter se proportionem, quam quadrata illarum linearum, & contrà:

Sed nullorum numerorum quadrata possunt habere illam proportionem (videlicet dupli ad dimidium) quam diametri & costæ quadrata habent:

Igitur diameter & costæ longitudine cõmensurabiles non sunt.

Vt autem minor intelligatur, recensẽ omnes numeros quadratos in infinitum (vt 4. cuius radix est 2. deinde 9. cuius radix est 3. postea 16. cuius radix est 4. Item 25. cuius radix est 5. & ita scandendo sine fine) nunquam duos reperies, quorum vnus sit alterius duplum, id est, qui obtineat proportionem quadrati diametri ad costæ quadratum.

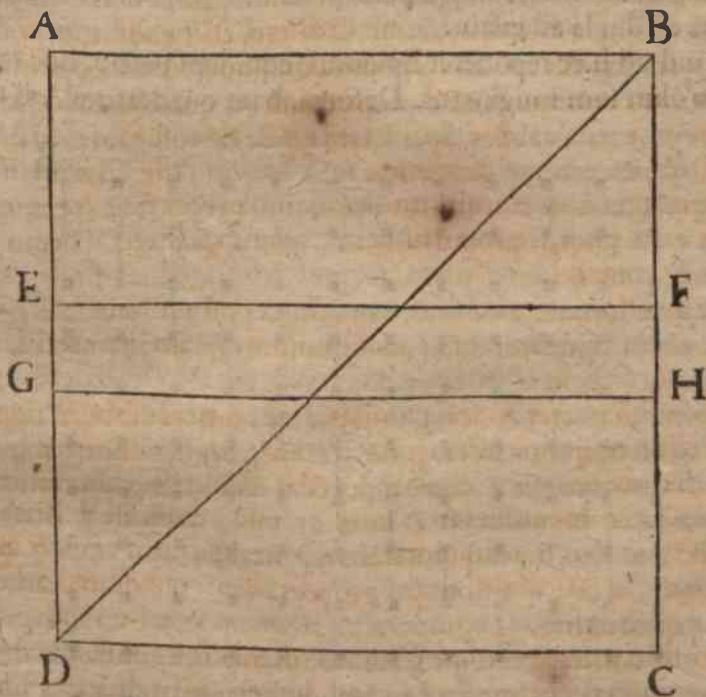
Antecedente igitur hoc stabilito (diameter & costæ quadrati incommensurabiles sunt) infertur euidenter: igitur duæ istæ lineæ ex puris punctis finitis non componuntur. Cùm enim omnes numeri finiti commensurabiles sint, & eadem parte (videlicet vnitare, vt minimum) tamquam mensurã communi possimus eos metiri, quo-

quocumque numero finito punctorum diameter quadrati constiterit, semper erit commensurabilis costæ, ac proinde quadrata numerorū punctorum diametri & costæ habebunt inter se proportionem dupli ad dimidium, quam quadrata (vt toties iam diximus) diametri & costæ obtinent; quod omnino est *ἀδύνατον* & impossibile.

Hæc tam diffusè disseruimus ad lucem & intelligentiam demonstrationis Scoti, quæ breuitate suâ quibusdam forsitan fusca videbitur. Ne tamen hîc etiam aliqui tenebras Matheseos accusent, aliâ viâ rem eodem deducemus, tam clarâ & illustri, vt talpæ etiam in eâ videant. Hac eadem tandem etiam Scotus & Gregorius Ariminensis incessère, sed diuertunt tamen paullisper, & tenebras è Mathesi iterum miscent.

CAPVT XII.

Argumentum idem aliter, ac magis dilucidè propositum.

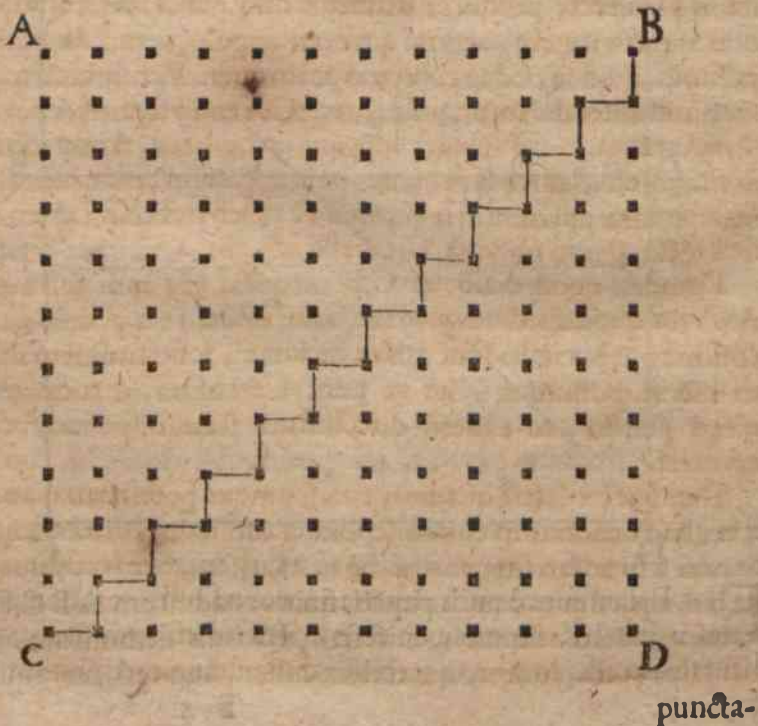


Fiat Epicurèum è puris punctis finitis quadratum ABCD. aio
Iam in isto, contra manifestam Euclidis demonstrationem,
 diametrum esse commensurabilem costæ, imò ipsi aut æqualem
 esse,

esse, aut duplo maiorem; quorum vtrumq; refellitur evidenti iudicio oculorum: nam mensura sensibilis tibi dicet, diametrum aliquanto solùm esse costâ longiorem. Ducantur enim lineæ rectæ à punctis omnibus vnus costæ in omnia puncta alterius ex aduerso opposita, quæ necessariò transibunt per mediam diametrum. Vt à puncto E. ducatur recta ad punctum F. à puncto G. in punctum H. & ita porrò tota area compleatur lineis, quæ vniuersa eius puncta, nullo excepto, intercipiât, transeantq; omnes per diametrum B D.

Vel igitur duæ proximæ lineæ,eductæ à duobus proximis & contiguis punctis vnus costæ in duo proxima alterius (quales sint E F. & G H.) intercipiunt vbique duo proxima puncta diametri, nullo intermedio relicto, vel inter duas quasque lineas vnum saltem diametri punctum intactum à lineis manet. Si primum: igitur tot sunt præcisè in diametro puncta, quot in singulâ quâque costâ, & proinde costa est diametro secundùm longitudinem æqualis. Si secundum: igitur diameter duplo plura puncta, quàm costa continet, atque ita est dupla ad ipsam.

Quid ad hæc reponeret Epicurus, equidem nescio, hoc tamen pro eo olim sum muginatus. Deformabam quadratum A B C D.



punctatim, vt vides. Deinde cùm cererem diametrum rectissimam non posse duci, delirando hàc illac, vt hìc conspicias, ab angulo C. ad angulum B. instar serpentis atramentum conspirabam. Vbi hàc diameter C B. est tam recta quam esse potest, punctis ab vnâ costâ in aliam secundum absolutam & Mathematicam rectitudinem ordinatis. Quia enim à quolibet puncto non nisi per quatuor vias rectissime exire licet, idcirco in figurâ perfecte quadratâ, vbi omnia latera æque multa puncta habent, per vnus saltem vbique puncti flexû lineam diametralem torquere oportet, vt à C. ad B. perueniat. Si autem figura non perfecte quadrata, sed altera parte longior esset, maiori flexu & plurium punctorum deuiatione, vt ab imo angulo ad summum oppositum pertingi posset, opus foret, vt Cap. x. dicebamus: & nisi credis, cape calamum, & periculum facito, mentior, aut sic inuenies.

Quid igitur pro Epicuro hìc respondendum? Hoc sanè, vel tacendum erit. Diametrum C B. duplo plura puncta, vt ibi cernis, quàm latus A C. aut B D. habere. nec tamen esse duplo longiorem, quia puncta eius non in directum ab angulo C. ad angulum B. ordinantur, sed ex quauis lineâ à latere A C. in latus B D. directe productâ diameter duo puncta rapit: atque ita non directo itinere, ab vno quadrati angulo versus alterum oppositum, proficit, sed se conspirat & torquet. Verumtamen quàm hàc infirmiter dicantur, inde patet. Cur enim diameter per mensuram rectam tantò apparet longior, quàm latus, si non rectâ, sed in singulis lineis arcu se per vnus puncti spatium detorquendo, versus angulum oppositum se promouet? Deberet enim saltem mensurâ rectâ, si non obliquâ, lateri esse æqualis.

Deinde, quòd diameter C B. nequeat esse tam recta quàm A C. aut quoduis aliud quadrati latus, tolerari vix potest. nam rectissimâ lineâ, qualia sunt latera quadrati, longitudinem diametri metiri possumus, ita vt puncta mensuræ in totidem diametri puncta, & eadem directissimâ serie disposita, cadere oporteat.

Denique ex latere quadrati cuiuscumque potest fieri diameter, si ei aliud quadratum circumscribas: igitur sicuti, cùm officio lateris prioris quadratiungebatur, linea Mathematicè rectissima erat; ita iam erit, cùm eadem immota manens ad officium diametri alterius quadrati assumitur. Si verò diameter est tam recta, quàm latus siue costa, iterùm in mediam difficultatem retrahimur, nec

fatis extricare nos possumus, quin vel diameter duplo plura puncta in directum disposita contineat, quàm costa, vel æquè præcise multa, si omnia sua puncta à lineis quæ ipsam secant, suffuretur.

In 2. d. 2.
9. 9.

Occasione porrò huius argumenti concludit Scotus: *Generaliter totus decimus liber Euclidis destruit istam compositionem lineæ ex punctis, quia nulla esset omnino lineæ irrationalis siue surda, cum tamè principaliter tractet ibi de irrationalibus.* Imò verò omnium pænè librorum Mathematica corruunt, dissoluta texturâ illâ quantitatis & fundamenti, cui pleraque omnia iunctuntur: vt non immeritò Aristoteles alicubi pronunciarit, *corpora ex superficiebus componere*, *ὑπερατίον τῆς μαθηματικῆς, ἢ ἐπιπολιτικῆς ἰδέειν*, aduersari disciplinis Mathematicis, facile statim primo aspectu esse videre. Hinc Polyænus Philosophus, vbi in Epicuri & voluptatis scholam transfugit, omnes protinus Mathematicas, ceu fatuas & delirantes, abiurare debuit.

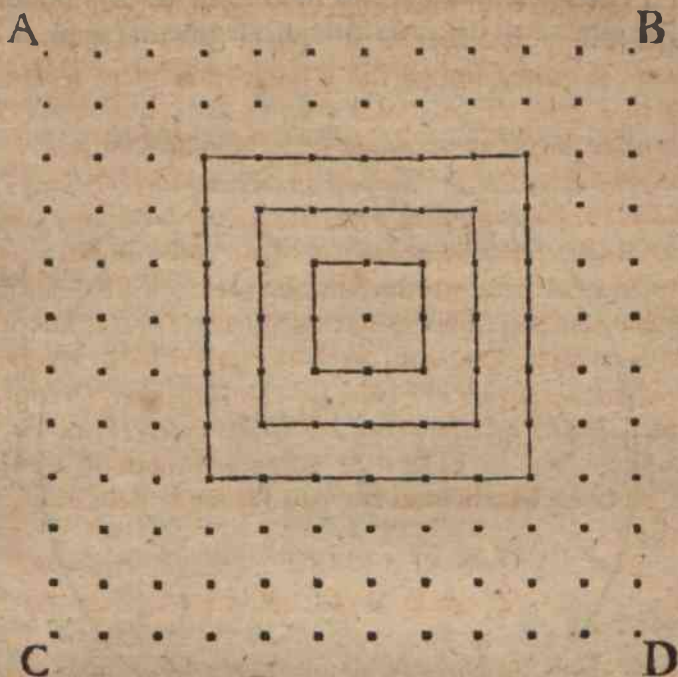
Lib 3. c. 1.
Cæli.

C A P V T X I I I.

Argumentum quintum Geometricum. Circulum nullum ex punctis Epicuri fieri posse.

CAp. x. omnes figuras rectilineas à punctis Epicuri conturbari & dissolui ostendimus, idem nunc circulo faciemus; licet in primo & secundo Argumento, tamquam sensu notum, supposuerimus circulum posse dari. Cum enim attentius punctorum istam in plano aciem oculis circumlustro, circulum nullum omnino ex ipsis concinnari posse animaduerto. Rem enim istam (quia paradoxorum tarda solet esse fides) vt credas, imò videas, ad dispositionem vocemus.

Ex quadrato igitur $ABCD$. exscindere circulum tentemus. Ac inprimis, quia per quatuor solùm vias ab vnoquoque puncto exire (incedendo per spatia punctorum realia) licet, minimus circulus 12. punctorum in ambitu crit, talis qualem hic in medio quadrati vides. Periclitare enim, ex paucioribus punctis describere nullum potes, nisi eum per centrum suum circumducas, id est, centrum inter circumferentiæ suæ puncta enormiter & turpiter ponas. Circulus verò iste 12. punctorum, cum quatuor lateribus constet, quorum vnumquodque à tribus punctis in lineam



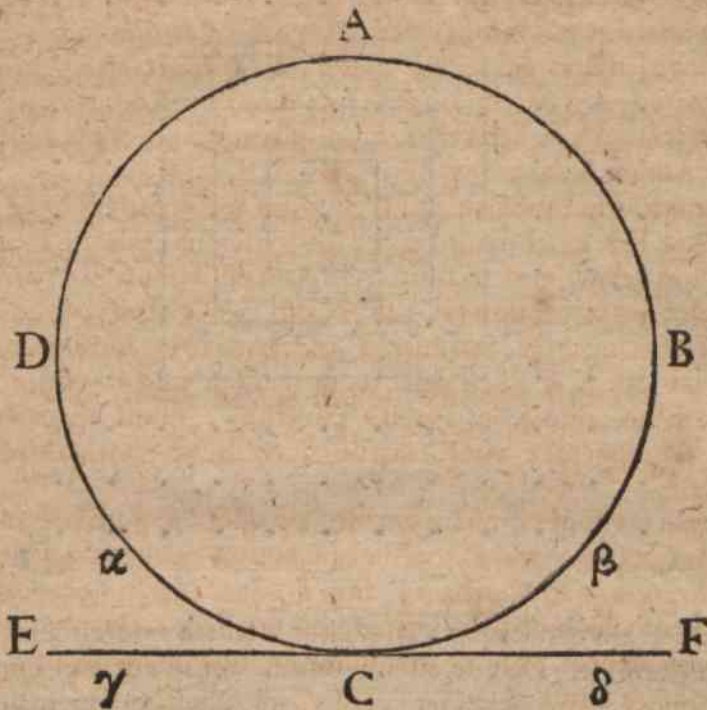
neam rectam conformatis conficitur, reuerà non circulus, sed quadratum est. Deinde circuli omnes alij maiores ei concentrici, quos etiam in schemate cernis, nil aliud, quàm maiorum perpetuò laterum quadrata sunt, & longiùs à circuli verà rotunditate recedunt.

Hoc verò absurdum, & contra sensum est. Sumatur enim circinus benè firmus, & circulus eo circumscribatur, certum est, pedem qui circumducitur, numquam secundùm lineæ rectæ segmentum incedere, nec quadratum posse ab eo describi, cum lineam quam describit, vbique æqualiter remoueat à pede altero qui est defixus in centro. Aut certè, cum nulla sit causa, cur pes ille centrum circumambulans, potius vno loco quàm alio lineam rectam pro circulari describat, totus circulus linea vna recta erit.

Idem etiam ratione istâ, licet sensum non haberemus, potest ostendi.

Sit globus aliquis, siue circulus, si potest dari, tangens lineam perfectè plani in vnico puncto. Cum spatium inter circumferentiam

rentiam circuli & lineam plani finitum sit & admodum angustum, ac quanta est distantia inferioris segmenti circuli A B C D.



à lineâ E F. quam in puncto C. tangit, si circulus paullò maioris circumferentię fiat, statim nõ in puncto vnico amplius, sed in duobus, aut tribus, & pluribus quo amplior conficietur circulus, tanget, ac breuî totum circuli segmentum $\alpha \beta$. coëxtendetur lineæ $\gamma \delta$. ita vt punctum α . in punctum γ . & β . in δ . cadat. Amplia iam circuli tui circumferentiam vsque ad lunæ, aut firmamenti concauum: quàm ingentem plani lineam circulus ille Epicureus in omnibus punctis suis tanget, seque illi secundum exactissimam eius rectitudinem conformabit? Itaque tota cæli concauitas planissima & rectissima erit, ac quidem tam rigide & contumaciter, vt ne Dei quidem omnipotens manus eam inflectere, & in perfectum, circa terræ centrum, orbem incuruare valeat.

Hoc verò, quia vanissimum esse videtur (potest enim Deus tantum circinum fabricare, cuius pes vnus in centro terræ, alter in con-

concauo lunæ varicùs consistat) euidentissimè, si quid video, hinc Epicurus refellitur. quia, inquam, Deus circulos sine fine ampliores efficere potest, qui planum numquam contingant, nisi in solo puncto (quæ enim ratio minimi circini & circuli, eadem est omnium etiam maximorum) idcirco impossibile omnino est, distantiam inter inferiorem arcum circuli, & lineam contingentia (id est, spatium $\alpha \gamma$. & spatium $\beta \delta$.) ex finitâ punctorum multitudine contextam esse, sed certissimum est, infinitudine partium proportionalium indigere.

Si etiam latus inferius circuli secundum rectitudinem lineæ contingentia E F. extendatur: igitur totus circulus (rideant Epicurei quantum velint) linea rectissima erit. Cur enim non esset, cum vna omnium segmentorum ratio sit, & omnibus circuli punctis linea aliqua contingentia extrinsecus ad contactum admoueri possit? Fiat igitur, & illico videbis, ne quidem vnicum esse in toto circuli istius chimærici ambitu punctum, quod alicui lineæ rectæ contingentia conformatum, & in longum porrectum non sit.

Itaque si vllum vmquam circuli, aut globi sensum habuerunt Epicurei, opinionem & intellectum eorum oculi corrigant; aut si oculis, tamquam Pyrrhonij, non credant, tactu (beato scilicet & vero illo sensu, cui ipsi culmen suæ felicitatis imponunt) rem periclitentur. an nihil in mundo sit, inquam, quod tactus iudicet esse globum.

Quis, malum, etiam Peripateticus tam acutus, fortasse inquit, qui Mathematicum, à vulgari tornatorum nostrorum globo valeat sensu discernere?

Sed Mathematicum nil curo, vulgarem tantum quem centies viderunt, & manu voluerunt, globum volo. Hunc enim, ex disciplina illâ bellâ Epicuri, superficiem planissimam, & vniuersos, qui globi rotunditatem cingunt, circulos, lineas rectissimas esse pronuntio. Addo deinde, omnes figuras columnares, pyramidales, & quidquid vsquam in aliquam etiam rudem rotunditatem se colligit, subitura hoc fatum, & redire debere in vniuniformem & exactissimam planitiem. Quo enim argumento id de circulo & globo ostendimus, etiam de cylindro seu columnâ iacente, ac in lineâ planum tangente, & vniuersim de figuris omnibus rotundis, demonstrare nullo negotio possumus. Si enim cylindrus gracilis & tenuissimus planum in longitudine lineari con-

tingit ; igitur paullo plenior & crassior statim in superficie secundum latitudinem diuisibili tanget ; atque ita paulatim si crassescat & dilatetur , ad subiecti plani formam latissimè se complectabit.

Hæc ex Geometriâ sufficere poterant , ne tot exemplorum similitudo abiret in fastidium ; sed hoc tamen etiam addendum quod iam incidit , & est illustre.

Quia igitur oculorum & tactûs non semper falluntur Epicuræi , dare nobis debent aliquem saltem rudem & cute exasperatâ globum , qualis est , exempli causâ , orbis terræ. Hunc ergo assumamus.

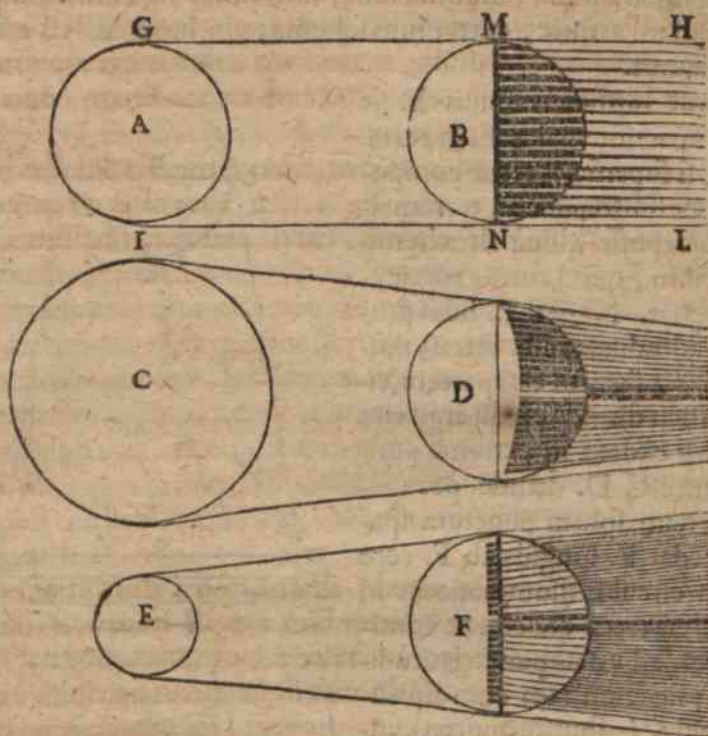
C A P V T X I V .

Argumentum sextum Geometricum.

Luna integrum undique terræ globum , sol nihil omnino eius illuminabit , nisi fallitur Epicurus.

Comperit in Geometriâ , ac in Opticâ sensu etiam cognitum est : si luminans rotundum æquale sit opaco rotundo , mediam circumcisè opaci superficiem , ex quacumque distantia illuminandam esse : si verò luminans sit maius opaco (qualis sol respectu terræ) ultra medietatem opaci (ex quocumque itidem interuallo) exhibunt extremi radij illuminantes : si denique luminans est minus & angustius opaco (qualis est luna comparatione orbis terræ) non totam opaci medietatem siue hemisphærium radiis suis amplecti poterit. Quò tamen longiori interuallo vnum ab altero remouetur , eò latius & latius diffunditur basis pyramidis illuminationis in superficie opaci , id est , luna , exempli gratiâ , ampliorem terræ partem illustrat , quò ab eâ est distantior , minorem , quò propinquior. numquam tamen in tantum remoueri potest , vt totum vnum terræ hemisphærium illuminet. Et hinc dicunt vulgò Optici , vmbra æqualis opaci esse columnarem & vniformi crassitudine , vmbra minoris opaci pyramidalem , initio crassissimam , ac deinde paulatim in conum & cuspidem gracilescere , vmbra denique opaci maioris , pyramidem inuerti esse , cuius tenuissima pars opaco proxima est , dein perpetuò se inflat & crassescit. Id si quis non cre-

DE COMPOSITIONE CONTINVI LIBER. 51
 credat, experiatur, res non est in experimento difficili: & schematis-
 tismi etiam isti eum docebunt.



Sit A. luminans, opacum ei æquale B. luminans maius C. opa-
 cum minus D. luminans minus E. opacum maius F.

Primum illuminat præcisè hemisphærium opaci, adèd vt ex-
 tremi radij G H. & I L. defringant & radant extrema puncta dia-
 metri M N.

Secundum illuminat plus hemisphærio, caduntque extremi ra-
 dij vltra polos diametri.

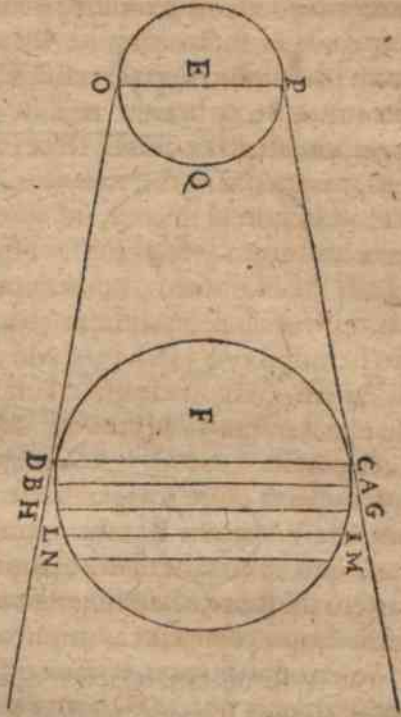
Tertium illuminat minus hemisphærio.

Hoc etiam addendum: quò longiùs luminans maius recedit ab
 opaco, eò magis retrahit extremos radios, & minorem opaci par-
 tem illuminat: contrà verò luminans minus longinquiore recessu
 dilatat orbem illuminationis, & maiorem opaci partem lumine
 perfundit; ita tamen vt numquam ad totum opaci hemisphærium
 illuminatio perueniat, multò minùs vltra ipsum diffundi pos-
 sit. Hæc vniuersim compertissima sunt, & sensus refutare ne-
 gantem

gantem potest, etiam si ratio & demonstratio euidens non satis valeret.

Attamen omnia vanissima sunt, nisi vanus Epicurus. Singula persequi nil attinet, extremum schema, vbi luminans est minus, accipiamus.

Igitur luminans minus E. sit luna, opacum maius F. sit terra. Dico, si superficies terræ componitur ex finitis punctis, terram illuminari posse à lunâ vltra hemisphærium, quod cum experientia pugnat. Nam si E. luna proxime admoueat F. terræ, illuminabit insignem eius partem, citra tamen dimidiū: radij ergo eius extremi cadant in extrema puncta lineæ C D. deinde per vnicum etiam solū punctum spatij recedat E. longius ab F. ecce statim circulus illuminationis in superficie terræ crescet, & vt minimum, ad vnius puncti latitudinem (sic enim iam cum Epicuro loqui & balbutire oportet) vndique in orbem proficiet. Remoueat iterum, altero spatij puncto, E. ab F. circulus illuminationis nouam in superficie terræ punctorum circumferentiam occupabit, & perget se promouere versus circulum terræ maximum, qui eam in duo hemisphæria æqualia diuidit. & cum tot punctis retrocesserit E. ab F. siue luna à terrâ, quot inter C. & A. item D. & B. in superficie terræ interiacent, tunc totum terræ hemisphærium vsque ab A B. illuminatum erit. Si verò etiam pergat retrocedendo luna à terrâ, radius eius vltra diametri polos pertinet, & extrema puncta lineæ G H. radet. Deinde, quia perpetuo illo recessu certum est augeri circulum illuminationis, tandem radij extremi etiam ad puncta I. & L. pertingent, ac tandem integrum globum, vsque ad M. & N. & vltra, perfundent.



Remoueat iterum, altero spatij puncto, E. ab F. circulus illuminationis nouam in superficie terræ punctorum circumferentiam occupabit, & perget se promouere versus circulum terræ maximum, qui eam in duo hemisphæria æqualia diuidit. & cum tot punctis retrocesserit E. ab F. siue luna à terrâ, quot inter C. & A. item D. & B. in superficie terræ interiacent, tunc totum terræ hemisphærium vsque ab A B. illuminatum erit. Si verò etiam pergat retrocedendo luna à terrâ, radius eius vltra diametri polos pertinet, & extrema puncta lineæ G H. radet. Deinde, quia perpetuo illo recessu certum est augeri circulum illuminationis, tandem radij extremi etiam ad puncta I. & L. pertingent, ac tandem integrum globum, vsque ad M. & N. & vltra, perfundent.

Stultum id est, inquit, quia terræ vndique in orbem tumor,
& gib-

& gibbus perpetuus eam præcingens, impedit ne circumferentia circuli illuminationis peruenire possit vsque ad circulum in terrâ maximum.

Fateor, in sententiâ Aristotelis, & Geometriâ est stultissimum, Epicurus tamẽ pro stulto habere non potest, nisi opinionem suam, vnde manifestè id sequitur, velit etiam æstimare talem. Si enim perpetuò per finitos circulos increfcere oporteat basim illuminationis isto illuminantis recessu, nec vmquam stet & finiatur incrementum, vt ratio conuincit, & experimur; tandem, & quidem breuî, circuli illi ex quibus terræ superficies secundum Epicuri Philosophiam contexitur, finientur, & antequam luna à terræ superficie ad cælum in quo est, imaginatione nostrâ retrocesserit, totum terræ ambitum, radiis suis contra naturam, in puncta G H. item I L. & M N. inflexis, lumine inuoluet, atque ita cum ipsa antipodas nostros illucebit, lumine etiam suo nos aspergere ex illo opposito hemisphærio valebit: quod aperte fatuum est, & cucurbitulas quærit. Argumentum etiam soli, siue luminanti maiori respectu opaci minoris, admoueri, & per eadem aut paria absurda deduci potest.

Conuersâ enim imaginatione, puta in schemate præcedenti, solem esse F. terram E. sole minorem. Experimento autem constat, quò luminans maius ab opaco longius recedit, eò minorem partem illustrare, & ad singula recessuum momenta, lumen in superficie opaci contrahi ac minui.

Solem igitur iuxta terram primùm statue, aliquantò amplius hemisphærio, non tamen totam vndique illuminare poterit. Itaque reducendo se à terrâ in altum, statim circulum illuminationis vsque ad circulum in terrâ maximum retrahet, id est, dimidiatam terræ superficiem præcisè illustrabit. Eleuetur deinde porrò, & retrocedat à terrâ per totidem spatij solùm puncta, quot sunt in quartâ parte longitudinis terræ, id est, à puncto O. ad punctum Q. quod spatio breuissimo fiet. ecce autem iam extremi radij solis radentes polos diametri terræ O P. retrahentur in punctum Q. & illud vnicū è totâ terræ superficie sol illuminabit, si superficies terræ confuta est ex circulis secundum latitudinem indiuisibilibus, vt Epicuro placet. Reducatur denique sol in cælum suum, vnde eum imaginatio nostra deduxerat, iam etiam è puncto Q. radios quos in eo collegerat, recipiet, & ne hilum quidem aut punctum latum è totâ terræ superficie, lumine contingeret.

Quomodo tam insignem & illustrem absurditatem demonstras inquires. Facile est, inquam, ex istis quæ proximè de lunâ differebamus. Cùm enim numerus circulorum in superficie terræ à punctis O & P. perpetuò decreſcentium vsque ad punctum Q. sit finitus, vt credit Epicurus, lumen solis circulatim per eos etiam decreſcendo dum à terrâ retrocedit, breuî in punctum Q. necessariò se contrahet, & longiori solis à terrâ recessu, omnino è terrâ euanescet. Vnde radius eius, in tantâ iam à terrâ distantiâ, huc vsque pertingere non poterit, nec quisquam vnquam mortalium, nisi in cælum ipsum scandat, solem oculis (qui lumine ab eo delapso adiuuari debent) videbit. Verissimum igitur est, lunam integrum terræ globum vndique illuminaturam, & hinc in altero hemisphærio lucentem à nobis esse videndam; solem verò nihil eius illuminaturum, neque claro etiam meridie cernendum, nisi Epicuri schola allucinatur in texturâ illâ suâ superficiei terræ ex meris punctorum atomis.

Lib. 3. c. 4.
Cali.

Quàm igitur scitè & meditatè Aristoteles, cùm ait, ἀπομασμάματα λέγοντες, *indivisibilia corpuscula astruentes*, non tantum μάχαζ ταῖς Μαθηματικαῖς ὁπισήμας, ἀλλὰ καὶ πολλὰ τῆς ἐνδοξῆς καὶ τῆς φαινομένης καὶ τῆς αἰσθητοῦ ἀναρπεῖν, *pugnare cum disciplinis Mathematicis, sed multa etiam communi sententiâ recepta, & quæ sensum feriunt, destruere*. Si igitur Epicuro credimus,

Horat.

Nil intra est oleam, nil extra est in nuce duri.

Putaueram hîc Mathematica finire, sed non tempero, quin etiam isthoc adiciam.

C A P V T X V.

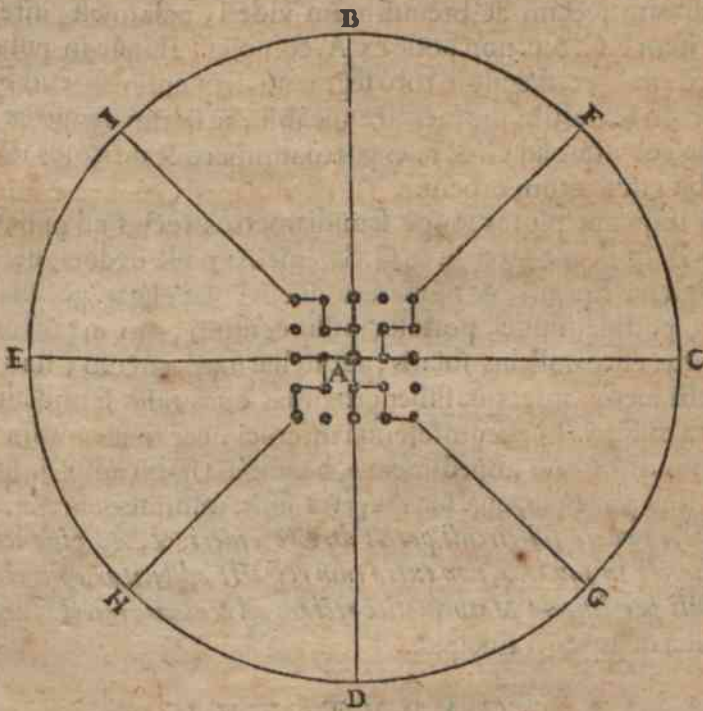
Argumentum septimum Geometricum.

Solem à nobis tantum videndum certis quibusdam interuallis, non in omni puncto sui circuli.

Risum paullisper minuamus, rideamus tamen, sed osculo collectiori. Dixi iam solem numquam videndum in sententiâ Epicuri, ostendam hîc videndum solùm saltuatim, & quibusdam tantum horarum interuallis, etiam si meridies sit, & nubila omnia deterferis.

Cùm enim sol in paralleli, id est, circuli alicuius circumferentiâ terram circumbeat (res tamen eodem ibit, si cum Copernico terram

terram immoto sole moueas,) consideremus circulum istum super terræ, id est, suo centro, ab ortu in occasum, vsque ad viam solis erectum esse. Quia verò, vt Cap. XIII. diximus, & pictura punctorū satis ostendit, à singulis punctis alicuius areæ per quatuor solùm proxima puncta, viâ rectâ exire ad circumferentiam circuli licet, ducantur quatuor semidiametri rectæ A B. A C. A D. A E.



Vel, ne existiment nos incertum assumere, & putent mysterium aliquod, aut fraudem in tam paucis viis rectis delitescere, quaternas alias semidiametros addamus, & rectas arbitremur. aut certè numerum alium quemcumque semidiametrorum, modò finitum, nobis assignent, in easdem prorsus absurditates hac, & omnibus præcedentibus demonstrationibus (vt paullisper attentè meditati statim liquet) eos impellemus.

Sint igitur semidiametri A F. A G. A H. A I. etiam rectæ. Sol deinde, aut aliud quoduis astrum per circumferentiam B C D E. spatio 24. horarū circumcurrat. Pone etiam oculum spectatorem in centro A. aut alibi in superficie terræ, vbi voles; nil ad rem attinet.

Aio iam solem in punctis B F C. &c. quæ terminant rectas diametros à centro A. in circumferentiam eductas, videndum ab oculo ex centro A. sursum spectante, non tamen in toto arcu intermedio B F. nec in arcu F C. aut C G. &c.

Cùm enim ex centro A. nullæ lineæ rectæ ad puncta inter B. & F. media peruenire valeant, vt ipsi etiam adfatentur, & patet ex primo argumento Cap. viii. & sidus (nisi per refractionem) debeat per lineam rectam ac breuissimam videri, palàm est, interuallis B F. item F C. &c. non posse ex A. conspici. Itaque in puncto B. subito emerget, deinde in toto segmento sequenti vsque ad F. condetur. in F. iterùm momento emicabit, ac statim denuò ex oculis euanescet vsque ad C. & tales porro mimicos & ridiculos lusus exercebit circa totum orbem.

Si inquam plures longè semidiametros rectas ad puncta alia inter B. & F. aut inter F. & C. &c. media posse deduci, demus id sanè gratiæ Epicuri, & numerum quem volet eligat. postulet centum, postulet mille, postulet millia centum, ego in tam amplo, quantus est parallelus solaris, aut stellæ fixæ, circulo, statim demonstrauero, inter quaslibet proximas duas tales semidiametros multa milliaria in circumferentiâ interiici, per quæ motum sidus, semoto omni alio impedimento, nequibit à nobis adspici. Igitur si hæc duo principia, quæ satis experta sunt, minime delirant, *Sol in quolibet puncto sui circuli potest directe videri, &, Ad visionem quæ res directe in suo loco, non extra eum refracte adspicitur, opus est specie visibili per lineam Mathematicè rectam ad oculum traiecit à*, iudicent Medici de Epicuri sincipite.

C A P V T X V I.

Argumentum primum Physicum.

*Equus Adraſti, si Epicuro credimus, numquam cursu
testudinem assequetur.*

EPICURÉI, vel, vt honestiori eos nomine compellem, Empedoclistæ quidam nostri Louanienses, non cessant Aristotelem è Mathematicis ad Physicam euocare. Vincat Aristoteles, vincant omnes Mathematici, in melancholico & à sensibus abstracto Euclidis sui tribunali, ad Physicum prouocamus, vbi sine dubio victores sumus. Hæc apud discipulorum frequentissimas classes

clafles magnâ auctoritate, non sine splene meo & rifu, sæpè audiui proclamari.

Igitur deferatur appellationi, fequatur eos Ariftoteles, & fecondum Phificum tribunal lis ifta detur. Zeno olim paralogifmo quodam, ex infinitudine partium continui, intulit, *βραδύτερον ἀδύποτα κταληθήσει* (δένον ἴσον τῶν ταχίστων, *velociffimum numquam poffe affequi id quod tardiffimo fertur motu.* Nec alatus Adrafti equus, ait Plutarchus, adipifcetur tardigradam teftudinem: fed idem verâ demonstratione poterat ex finitudine atomorum Epicuri.

Arift. lib. 6.
c. 9 Phific.

Lib. Kallist.
1170. 60.

Totus igitur campus, in quo teftudo Adrafti equum, vel Pegasum Bellerophontis, aut illum Martis qui apud poëtam

Ante notos Zephyrumq; volat, —

Vigil.

ad certamen prouocauerit, punctis Epicureis inftatus fit. Tempus etiam (quod inde planè confequens) fuis tantum momentis, nullis partibus in infinitum diuifibilibus, decurrat. Præcedat deinde teftudo vno faltem paffu (quid enim alatus equus minus concedere potest miseræ beftiæ, domo fuâ, fupellectile, & totâ familiâ onuftæ?) Incipiant iam dato figno, & miffâ à Prætoze mappâ currere. Ride quantum lubet, aio teftudinem victricem, & vno toto paffu, à carceribus ad metam vſque, perpetuò ante equum fore.

Nam primo temporis momento quodlibet teftudinis punctum mutabit punctum ſpatij cui infidebat, & emouebit fe ad punctum fequens. ſecundo momento tantumdem perget, & ita ad metam vſque, fingulis temporis momentis nouum ſemper occupabit ſpatij punctum, id eſt, non ſegniùs, quàm equus mouebitur. Quid enim iſte amplius poteſt? Nullum enim temporis momentum otioſum teftudo finit abire, omnibus, inquam, fe mouet, idem equus facit, nec vnumquodque eius punctum plus puncto ſpatij, momento vno temporis (aliàs totum equi corpus in varia loca adæquata, per replicationem diſſiliret) conficere valet.

Sint igitur (ne numero nimis prolixo rei claritatem infuſcemus) mille puncta ſpatij decurrenda, mille temporis momentis teftudo ea peragrauerit; ſed totidem etiam omnino equus, nec plura poterit, quantumcumque pedibus perniſque curſum incitauerit. Tam manifeſtò deprehenſus Epicurus, tribus, quantumlum proſpicio, viis poteſt fugam moliri.

Primò, ſi teftudinis punctum omni momento temporis grefſum quidem promouere dicat, ſed non per totum ſpatij punctum. Verumtamen hæc fuga improbabilis eſt, quia cum punctum in-

diuisibile & impers sit, non potest pars vna eius sine aliâ pertransiri. minima igitur particula, quæ puncto temporis à puncto mobili confici potest, est punctum spatij.

Duplex igitur via restat, vtraque à Louaniensibus nostris Empedoclistis vsitata iam & trita.

Aut enim remoranda est certis temporum momentis testudo, vt eam equus motu præuertat interea dum ipsa quiescit, aut certe pergente per singula momenta temporis ad vnius puncti longitudinem testudine, equus duo triaue spatij puncta debet transilire. Vtroque enim modo equus citius, quam testudo, poterit ad metam pertingere.

Sed difficile non est hanc etiam vtramque viam obstruere, & auspicemur à posteriori.

CAPVT XVII.

*Vana fuga eorum, qui mobile acceleratione
motus consent replicari.*

SI punctum vnum volantis equi duo vel tria campi puncta vnico temporis momento peruolat; igitur totus iam equus replicatus in diuersis locis illo momento, & duplo aut triplo, imò centuplo quandoque, longior apparebit. Et demonstratio est in promptu, & facili.

Hoc enim A
temporis mo-
mento quie-
scat punctum
testudinis A.
in puncto spa-
tij B. & pun-
ctû Pegali C.
similiter con-
quiescat in puncto spatij D. deinde sequenti proxi-
mo momento A. ex B. transeat in punctum E. & C. (quia velo-
cius duplo mouetur) eodem temporis momento, saltu quodam
per F. perueniat in G. Dico iam, hoc eodem momento C. esse si-
mul in punctis F. & G. Nam cum à primo puncto D. ad tertiû G.
sine transitu per secundum F. transilire non possit, & momentum
temporis partes priores & posteriores nullas habeat, necesse prorsus
est, vt

est, vt vno temporis indiuisibili puncto in F. & G. simul sit, punctaque ista tangat, & iis insistat: quod aliud nihil est, quàm replicatum esse (vt iam loquuntur Philosophi) in pluribus locis.

Intendat iam cursum Pegasus ille, & centuplo, aut millecuplo (quod facile potest) velocius feratur, quàm testudo: ecce nunc punctum eius C. per lineam mille punctorum se effundet, & ab F. vsque ad V. & longe vltra, ad millesimum spatij punctum aufugisse, & tamen in omnibus intermediis simul esse apparebit. Cum vero non vnicum equi punctum, sed omnia pari impetu volent, totum equum in mille simul locis adæquatis, eodem momento dispersum videbimus. quando enim rei alicuius motum oculo sequimur, nullum temporis momentum elabitur, quo rem illam, & vnà situm eius ac præsentiam quam ad partes spatij habet, non intueamur: igitur si in tot præsentias vno momento se induit, nil causæ est, cur sub omnibus illis oculus illo momento spectator eam non adspiciat, aduertatque. Itaque hanc in celeri cursu punctorum corporis replicationem iudicium oculorum manifestò refellit.

Adde iam, sublimi D. Thomæ ingenio tam difficilem & impeditam, circumscriptiuam eiusdem corporis in diuersa loca adæquata replicationem visam esse, vt virtute etiam diuinà posse accidere negauerit. Hinc si veterum Philosophorum dogmata memoriâ repetis, qui vacuum in mundum, qui penetrationem corporum, & id genus falsa admiserunt, facile reperies, neminem (aut valde mentior) cui replicatio corporum vniquam in mentem inciderit. & verè ad Sositam suum Amphitruo ille ridiculus:

Tu me verbero audes herom ludificariet?

Tun' id dicere audes, quod nemo vniquam homo antedhac

Vidit, nec potest fieri, tempore vno

Homo eidem duobus locis vt simitu fiet?

Plaut. Amphitruo. act. 2. sc. 1.

Vis tamen diuina hoc, & longè mirabiliora potest. Ego olim, vt huic corporum replicationi fucum saltem aliquem leuiter & per iocum allinerem, exemplum rotæ, quæ restiones nostri suos funes, aut fæminæ pensa torquent, afferebam. Si enim rotula ista incitetur, radij replicari, & sua interualla replere sic videntur, vt nequeas amplius transpicere. Simile est etiam in puerili lusu, quo titio à pueris circumactus videtur in tot loca dissilire, vt impleat totum ignitum quemdam circulum.

Sed puerilia, vana, & ludibria oculorum hæc sunt, quæ libri de animâ explicant. Nam si radij rotæ, celeri vertigine replicantur,

quousque interualla à radiis ipsis verè compleantur , acceleretur deinde motus, quónam, amabò, iam radij, omnibus interuallis plenis, euadent? ad quæ loca se eiicient & replicabunt? nulla alia sunt, nisi mutuò se penetrent & peruadant, quæ merissima ægroti veteris somnia sunt.

Deinde, si res in motu plura loca, quàm in quiete occupat, quomodo superficies continens capere potest corpus contentum , vbi hoc incipit intra eam circumagi? quomodo superficies concaua Empyrei non dirumpitur tam incredibili celeritate cæli primi mobilis, si secundùm mensuram celeritatis, corporum replicatio crebrescit & augetur? sic enim oporteat superficiem conuexam primi mobilis in immensum inflari, & infinities propemodum plus spatij, quàm si conquiesceret (quod fiet in fine sæculi) occupare. Vt aliud dicam magis familiare: quis vmquam expertus, pistillum quo in mortario sinapi teritur, minorem locum, dum quiescit, implere, quàm dum in orbem rotatur?

Fallaciam denique sensus, elongatio oculi à re quæ mouetur, manifestè detegit. nam si medius inter vtrumque scopum consistas, & sagittam ante oculos volantem adspicias, non vnicam, sed binas, aut ternas, omnes simillimis pennis alas videre existimabis; recede verò inde longiusculè, vnicam tantùm, sine congeminatione iam videbis. Sic si quispiam è propinquo incitatissimum illum solis raptum inspiciat, non vnum solem, sed aliquot myriades, longissimâ catenatione se cernere credet; cum tamen nos hinc vnicum & solitarium interuallo cæli & terræ allucinationem (quod alibi demonstramus) detergente, aspiciamus.

Hoc etiam inopinabile & deridiculum in illâ replicatione eueniet. Nam non tantùm replicabuntur in paullò celeriori motu vniuersa puncta corporis mobilis, sed pleraque etiam omnia intra mutuuum situm per penetrationē dimensionum compingentur. Si enim tota sagitta, exempli gratiâ, extra se eiici, & ante se ita replicari debet, vt pennæ præcedentis sint ante spiculum seu caput sequentis, oportet pennas, vt spiculum sic præcurrerent, per totam sagittæ siue hastilis longitudinis penetrasse & transisse ante spiculum. Quod aliter sic demonstrari potest:

Si C. in priori nostro exemplo, sit primum punctum equi volantis, & vnico momento per omnia spatij puncta vsque in V. replicatur, cum punctum istud non sit auulsus à ceteris, sed omnia pari celeritate subsequantur; igitur punctum secundum eodem mo-

mento

mento vsque in T. perueniet, tertium vsque in S. & ita de ceteris. id est, primum punctum mobilis cum secundo, in puncto spatij T. primum cum secundo, & tertio in S. primum cum secundo, tertio, & quarto in R. & ita porro per penetrationem erit. Vel, vt planius hæc percipias: caput Pegasi cum collo in T. caput & collum cum pectore in S. caput, collum, pectus, venter in R. caput, collum, pectus, venter, coxendices in Q. denique caput, collum, pectus, venter, coxendices, cauda, id est tota equi longitudo in P. colligetur, redibitque nobis chaos antiquum, & confusio illa partium, ac *ὁμοιομέρεια* Anaxagoræ.

Alterum iam ecce *ἀποπον* hoc etiam in mentem venit. Cùm Pegasus noster extra se in aliud Vbi per replicationem eiectus & duplicatus fuerit, quâ, obsecro, viâ iterum ad vnitatē (vt sic dicam) & intra se redibit? Quomodo id fiat in Angelis, aut animâ rationali replicatis, & in sphaeram angustiores se quodammodo retrahētibus, res faciliè expediri potest, quod spirituales substantiæ sint ac sine partibus: equus verò partes naturâ suâ loco impenetrabiles habet, nec in corpore iam replicato ita inter se componi possunt, quin semper duæ aliquæ distinctæ concurrant & sese inuicem contingant, ac ita ab eodem situ se expellant, perinde videlicet atque in corpore non replicato facere solent.

Sic Catholicorum Philosophorum ferè doctrina est: quòd si homo virtute diuinâ circumscriptiue replicatus sibi obuius fuerit, non illicò se in vnicam præsentiam, alterâ abiectâ, recipere possit, sed extra se emanurus sit, donec nouo miraculo secundâ eum præsentia Deus exuat.

Quid si affirmem, inquires, Deum statuisse duas, tres, aut etiam centum præsentias, pro mensurâ celeritatis, dare cuilibet mobili quamdiu mouetur, statim verò atque quiescere cœperit, vnicâ oportere esse contentum? Dicam te hominem optimi stomachi, qui hoc tam rancidum possis digerere. Non opus diutius (etsi totum etiam diem possim) hîc tecum rixari, sensûs experimenta, & alia quæ antè cumulauimus affatim retundunt tuam istam subtilitatem.

Fixum igitur ratumque (si quid in totâ naturali Philosophiâ) sit, replicationem corporis, nisi insolenti, magno, & diuino miraculo fieri non posse, ac proinde eos qui accelerationem corporum per eam expedire conantur, valdè frustrâ esse.

Hanc etiam mantissam quæ exciderat, in cumulum coniicio. Si

celeritas motûs replicat mobile; ergo nullo non motu (excepto solo tardissimo) replicatur mobile. Id verò si ita est, omnis, etiam non admodum scitina, ambulatio nos replicabit, & in duo, tria, plurave loca adæquata, omnibus momentis quibus mouemur, disperget: quod nemo (nisi fortè Strabo, cui omnia etiam in quiete congeminantur) tibi, opinor, credet. Etenim ambulatione etiam lentissimâ & testudinêâ assignari tardior aliquis (puta, gnomonis horologij, aut alius similis) motus continuus potest. Hoc verò, quem tardissimum appellas, singulis temporum momentis singula spatij puncta à mobili pererrantur (id enim necesse est, ut sit continuus, non interruptus;) igitur, si minimum acceleretur, vno momento punctum quodque mobilis per duo puncta spatij gressum faciet; quod sine replicatione, in istâ sententiâ fieri nequit.

Præclusâ igitur hac fugâ, quæ Pegasus & quoduis mobile in motu celeri replicat, inspiciamus iam, an sistendo saltem subinde testudinis motum, spatium temporis dari non possit, ut eam in ridiculo isto certamine Pegasus assequatur & præteruolet.

C A P V T X V I I I.

Fuga aliorum occlusa, qui in motu quolibet tardiore moras & pausas interseminant.

PLures hîc Louanij, & pauci quidam in Hispaniâ, ut iam intelligo, ab Aristotele ad Epicurum transfugæ, sistere testudinem malunt, quàm Pegasus replicare. Id est, in omni motu tardo pausas & morulas quasdam intericiunt quibus mobile quiescat, quæ in motu celeriori complentur; ut mirum non sit, tardum à veloci præuerti, quia momentis quibusdam temporis stat & otatur, dum alterum pergit & negotiatur.

Hæc fuga probabilior in speciem videtur, quàm altera; quia forte sensus facilius replicationis in motu celeri falsitatem, quàm morarum in motu tardo deprehendit.

Stemus igitur paullisper (aut saltem simulemus) à partibus eorum, & filum vtriusque motûs legamus quod texunt testudo & Pegasus.

Cùm itaque missâ tesserâ currere incipiunt, primo momento temporis vterque punctum vnicum spatij peragret. secundo verò momento, ut Pegasus anteuertere testudinem occipiat, pergat ipse
 se mo-

se mouere ad sequens spatij punctum, ipsa verò in suo puncto immota consistat. tertio porro momento promoueat se iterum ad tertium spatij punctum equus, & testudo ad secundum. quarto momento pergat more suo Pegasus, testudo autem iterum quiescat & halitum resumat. Breuiter, moueat se perpetuo omnibus momentis equus, testudo solum alternis. Hinc enim fiet, vt ille duplo celerius progrediatur, & dimidiata hora ad metam perueniat, vbi ista totam horam impendere debet.

Verumtamen, quoniam non duplo tantum, sed millicuplo, & vltra, Pegasus testudinem celeritate vincit, quid facimus? Nil aliud possumus, quam istud.

Post primum momentum motus, non solum vnico momento, vt proximè dicebamus, sed integrâ catenâ mille momentorum testudo interquiescat, quibus se mouet equus: ac deinde istis elapsis, resumat ipsa impetum, & ad secundum spatij punctum erpat: vbi iterum mille momenta otiosa præterlabi sinet, Pegaso interim minimè dormitante, sed viam perpetuo prosequente; & legem istam seruent vsque ad finem motus. Ita ferè Valesius, etsi magnitudinem & tempus ex infinitis cum Aristotele componat, moras tamen & *mansiunculas*, vt vocat, motui tardo interspergit, eamque Galeni sui, imò Zenonis & veterum Stoicorum sententiam fuisse credit. sed vndique largiter fallitur.

Lib. 3 c. 8.
Controuer.

Et in primis quæro ex ipso & Epicurèis, quænam est ista causa, quæ testudinem proportionem illam seruare docet, vt post vnumquodque momentum motus, mille semper momentis interquiescat? quis lapidem molarem per aëra maximo impetu deciduum, nunc mouet, nunc sistit? hoc enim etiam fieri debet, cum motus iste tardus etiam sit, si comparetur cum motu solis, aut primi mobilis.

Dicent credo, quod solum possunt à causâ primâ videlicet sic frænari & regi illas causas mouentes, vt nunc exeant in actum, nunc certis, quæ ipsa determinat, interualhs suspendantur & quiescant.

Sed ecce, cui non statim hinc fucus & falsitas subolet, cum videt illicò tam procul, & vsque ad causam primam eos aufugere? Lapidem autem in aëre libero, qui casurus alias omnibus momentis, vt pendulus aliquamdiu ibi hæsitet, à Deo subinde per certa interualla momentorum frænari? Quis, iterum inquam, non sentit subesse fucum, & illud imaginarium frænum frangere impetum illum, quo causæ naturaliter agentes ruunt laxis habenis in effectus suos,

suos, vbi omnia ad actionem prærequisita eas circumstant? Reponent, scio, non adesse omnia prærequisita illis momentis, quibus lapis in aëre suspenditur; quia præparatio diuini concursus deest, sine quâ, in omnium sententiâ, causa secunda nequit agere.

Responsio dat aliquid, sed non satisfacit. Non enim solet Deus alia agentia naturalia, vt infessor equum, sic regere, nec habenas adducit, vbi possunt, quantum est ex parte suâ, pleno cursu currere. Non habent, inquit, paratum pro illo momento, Dei concursum: sed deberent, inquam ego, habere. hoc enim conditio eorum naturalis flagitat, & effrænis modus agendi. Nam omnibus indifferenter momentis agere possunt, neque per vllam conditionem creatam stat quò minus agant; igitur nec Deus (nisi propter causas extraordinarias & fines superiores, vt factum in igne Babylonico) actionem eorum pro libitu, hoc aut illo temporis momento connaturaliter potest suspendere. Aliud foret, si non omnibus momentis agere possent, & opus esset aliquâ electione, quam diuina prouidentia pro agentibus illis brutis & deligendi ignaris deberet facere.

Deinde cùm appetitus testudinis omnibus momentis imperet potentix progressiuæ motum localem, quid causæ est, cur non obediat semper? Motus enim ille sequitur per naturalem sympathiam potentiæ, quam in aliis à motu locali effectibus impedire non assuevit causa prima (omni enim momento quo voluntas intellectui, aut appetitus inferior phantasie imperat, illico & perpetuò in actionem impelluntur, & obediunt imperio;) cur in motu locali aliam legem sequatur? Quàm videtur id mihi deridiculum: voluntatem meam, cùm impellit potentiam loco motiuam vt moueat manum, etiam quàm potest celerrimè, non posse tamen efficere, vt omnibus momentis effectus sequatur; imò contra expressum eius imperium, quo omnibus vellet mouere, potentia tamen motiua à Deo frænctur ne pro toto tempore, sed quandoque solum obediat, & morulis vbique interiectis, redeat postea tandem ad motum & obedientiam.

Referre etiam hîc lubet, quid his annis à Philosopho non exigui nominis Anglo, sed studio Salmanticensi audiuerim, dum Spadæ fortè inter hydropotas versor. Epicureus in re naturali erat, quò alios quosdam iam in Hispaniâ aiebat etiam prolapsos, aut inclinare. Loci illius amœnitatibus Musarum etiam delicias & iocos permiscebamur, & in Labyrinthum compositionis continui semel de-

lapsi,

lapsi, quid causæ esset, exquirebam, cur lapis ex alto decidens, tot stationibus & moris interpelleret suum motum? Ipse nihil (tamquam in re facili & certâ) cūctatus: Quia, inquit, fatigatur, & quiete intermediâ vires mouendi eum oportet reparare. Cū hæc valde seridè, & exemplo animalium affirmaret, quæ cursu fatigantur, & pigriora fiunt ad motum: Putasne igitur, inquam, lapides & saxa esse animalium quoddam durum genus, quæ dissipatis motu spiritibus quibus nerui & muscoli intenduntur, flaccescant, & ad virium instaurationem quiete indigeant? Cū negaret esse animalia, instar tamen animalium lassitudinem perseueraret tribuere, Res ista Medica est, inquam, & iurisdictionem huic Æsculapij filio, (Medicus fortè magnæ eruditionis per cliuum vicini collis molli-ter inambulans subibat) permittamus. Adsentitur, adimus. Auditis partibus: Ita, inquit, oportebit posthac culcitas & lectos lapidibus substernere, in quibus lassitudinem deponant à motu: agrotabunt etiam tandem, & ad explorandum febricitantium pulsum vocabimur. & sic inter hunc, aliosque risus, Philosophi verò nihilominus pertinaciam & responsitationes, institutam ambulationem continuabamus. Hinc autem vides, quoniam ingenium humanum abeat, vbi semel extra oleas & verum aberrare cœpit.

Inspiciamus etiam attentè, fortasse sensu ipso deprehendemus vanitatem istarum pausarum in motu tardiori.

Et in primis supponamus, moram aliquam temporis minimam & primam esse, intra quam sensus possit quietem corporis aduertere, ita vt si minori tempore interquiescat, putetur perpetuò moueri. Sic ergo, exempli causâ, tempus illud decem millium momentorum.

Secundò supponatur etiam, minimam lineam, siue quantitatem spatij sensibilem totidem punctorum esse, ita vt minor scorsim ab aliis inspecta effugiat sensum: vnde corpus tum primùm mutasse locum videbitur, cum pertransierit minimam illam, siue primam sensibilem spatij particulam. nam citrà, etsi moueretur, non tamen apparebat, quia quantitas peragrata nondum erat sensibilis.

Itaque reuocatâ iam testudine, aio quietem eius fore manifestam, si tot momentis motus eius interrumpitur.

Dicebamus enim, primo momento testudinem ad vnum punctum spatij prorepere. Deinde, quia Pegasus millecuplo & supra moueretur celerius, eam mille momentis interquiescere. post quæ

elapsa, iterùm motum priori similem repetere, & ad secundum spatij punctum pergere. Vbi denuò abrupit, & redit ad quietem mille momentorum; & ita porrò alternatim. Iam verò fume in manus calculum, reperies testudinem post decem millia & dena momenta (id est, tempus quod iam cœpit esse sensibile) solùm decem spatij puncta (quæ nondum sub sensum cadunt) confecisse, ac proinde tempore quod morâ suâ notari valeat, videbitur eodem loco immobilis adhærescere. imò verò longo post tempore ibidem pertinaciter apparebit conquiescere, donec scilicet ad decies millesimum circiter spatij punctum peruenerit; quia quantitatem decem millium punctorum fecimus inter sensibiles minimam.

Ultrâ etiam progredior, & intrepidè asseuero, Pegasi, imò velocissimæ sagittæ, aut globi tormenti volatum paulis & mansuiculis Valelij sic interpolandum, vt quies manifesta in oculos veniat.

Causa remota non est: quia motus æquinoctialis primi mobilis, quo metimur nostrum tempus, est infinitò propemodum velocior, quàm globi volatus. Expertum enim est, globum tormenti maioris, vno horæ minuto, nondum tria milliaria Italica, siue vnum Belgicum transuolare: igitur tertiâ parte minuti, id est, viginti scrupulis secundis (quorum vnumquodque creditur adæquare circiter moram pulsus arteriæ humanæ) milliare vnum Italicum conficiet, ac vno scrupulo vicesimam partem Italici milliariis. Hoc autem eodem temporis scrupulo, secundum nouam Kepleri Astronomiam, punctum vnum æquinoctialis firmamenti septuagies quinque centena millia milliarium Germanicorum (quorum quodque Italica quatuor comprehendit) pererrat. Statue iam supra firmamentum, vt Ptolemaici & Astronomi vulgò faciunt, duas tresve alias sphaeras immanis spissitudinis mobiles, rapiditas æquinoctialis sphaeræ primæ mobilis, & excessus celeritatis quo motum globi vincit, enarrari, aut cogitari vix poterit.

Si igitur punctum illud Æquatoris sine replicatione (quam Cap. præcedenti euidenter, si quid video, confutauimus) tantâ rapiditate moueri potest, numquam vno temporis veri aut imaginarij momento duo puncta spatij peruolat, sed singulo quoque momento tantùm singula. Sit tamen motus iste, si vultis, tam celer, vt celerior nullus esse valeat, citra mobilis replicationem. sic enim omnia momenta temporis imaginarij aliquâ parte indiuisibili, siue ~~unquam~~ illius motus occupabuntur, id est, omni omnino instanti imagi-

imaginario, sine vllâ vel minimâ intermediâ quiete, tale mobile mouebitur. Accipite iam calculum, & videte, quot millia momentorum otiosorum inter duo quælibet momenta quibus se globus mouet, oporteat intercurrere, vt intereâ temporis Æquator se promoueat, vt tam ingenti celeritatis mensurâ possit globum antecire.

Itaque cùm inter duo quæuis momenta motûs, oporteat globum tantò agmine momentorum interlabentium quiescere, interruptio in motu manifestè prodetur, vt antea ostendimus in testudine. Nec regi (quod forte quisquam putet) hæc interruptio poterit, si non post singula momenta motûs, sed post duo, tria, aut plura quibus perpetuò mobile se moueat, moræ illæ otiosorum momentorum interueniant; quia tunc multò plura momenta otiosa continuanda erunt, quæ aliàs medio aliquo momento quo mobile pergebat, distinguebantur: vnde hac ratione detegetur facilius interruptio motûs, non obtegetur.

Aliis argumentis detrahi hæc larua, & morarum motui tardo inspersarum vanitas ostendi potest: & quia omnes ferè hodie Epicurèi naturales, desertâ replicatione, per istas moras elabi conantur, pluribus eas vrgebimus. si enim obstruere has lacunas possimus, & demonstrare motum etiam tardum, esse continuum, non morulis & mansiunculis interpolatum, fuga omnis quâ euadant Epicurèi occlusa est, redire ad Aristotelem compelluntur, & telam illam malè ex atomis suis contextam dissoluere.

CAPVT XIX.

Argumentum secundum Physicum:

Puer ferreos rotae radios minimo nisu incuruabit.

Mirata est vetustas ingenium Archimedis, qui helice fabricata, non magno nisu urbem, verius quàm nauem regis Hieronis, attraxit in mare: sed tamen puer iam nullâ helice adiutus, simplice manu tantumde & amplius potest, si vera sentetia Epicuri.

Fac enim ferreis, aut adamantinis (qui nullâ malleorum vi inflecti valeant) radius, axe facili & versatili suspensam esse rotam, quam puer circumagere possit: aio radios istos, cuiuscumque durtiei tandem & rigoris fuerint, insigniter, etiam leuissimâ pueri manu incuruandos esse.

Cùm enim pars radiorum axi propinquior tardiùs, remotior

velocius circumagatur, momentis quibusdam temporis circumferentia rotæ & pars radiorum ei infixæ in orbem mouentur, cum interea pars propinqua axi stat ac moratur; quod sine partis superioris flexu & incuruatione fieri nequit. Nam, vt alicubi verè Aristoteles, linea recta non potest nisi per se primò, siue secundum omnes suas partes simul moueri. si enim pars vna moueatur altera immobili, necesse est eam inflecti & rectitudinem amittere. Sic si arbusculæ rectæ cacumen velis in latus inclinare, oportet rectitudinem eius necessariò deprauare, si pars in terram defixa non sequatur, sed immota permaneat.

Ita igitur etiam radii cuiuscumque rotæ eueniet, minimo ad circumagendum conatu. Nec id solùm in hac sententiâ quæ motum tardiozem quiete interpolat, sed in alterâ etiam quæ mobile per motum celeriorem replicari mauult: nam replicatio & eiectio partis superioris radiorum in spatium antecedens, non replicata eousque parte inferiore, accidere etiam nequit sine superioris partis inflexione.

Sed ecce quid etiam iam ridiculi hîc in mentem venit. Equus, inquam, trahens currum, mouebit rotæ axem (per axem enim modiolò insertum rotam circumagit) & inde proximè circumferentiam, non mouendo modiolum intermedium, cui axis tamen est contiguus. nam quiescit, aiunt, aliquo tempore modiolus, & partes radiorum ei vicinæ, quæ breviori & tardiori gyro aguntur, cum interea circumferentia circuit.

Deinde, cum quispiam brachio extento gladium in orbem rotat, extrema cuspis (quia mouetur celerius quàm brachium, quod centro illius orbis est propinquus) aliquo tempore necessariò rapitur quiescente brachio, quod tamen gladium & cuspidem agit: quasi verò anima, non moto ante brachio, motum proximè in gladium transfundere possit.

Sed cur magis miraris, inquirunt, partem rotæ vicinam centro, aliquanto tempore interquiescere, quàm centrum eius, siue centrum globi intra eadem sua vestigia circumacti, numquam moueri? Resp. tamen, latum & euidens esse discrimen. nam centrum nullum habet spatium, circa quod in orbem verti possit, quemadmodum omnes partes distinctæ à centro habent. nec potest etiam centrum in loco suo manens intra se, vt sic dicam, conuerti; quia intelligi non potest, quâ ratione punctum centrale, quod partibus mediis & extremis caret, valeat eodem loco permanens in orbem ambu-

ambulare: ὃ δὲ μήτε μέσῃ μήτε μεσῇ θεωρήσει, τίς μηχανή, τὸ κίχλω ποτὲ ἐπὶ τῆ μέσῃ ἐκρηθίται; cui enim neque medium vllum neque pars vlla competit, qui fieri potest, ut illud in orbem circa medium feratur? Deinde nullum in Philosophiâ meâ centrum aut punctum positium reale est, quod suscipere motum possit, vt Cap. xxxii. persuadere etiam aliis conabimur. vnde quidquid in globo reale positium est, circa imaginarium centrum ambulat.

Plat. in
Parmenid.

CAPVT XX.

Argumentum tertium Physicum:

Trochus acri flagello in orbem actus, longissimo tamen tempore quiescet.

IMaginemur enim lineam rectam à centro, seu axe trochi in vltimam vsque mundi superficiem extendi, quam reuolutione sui vnâ circumagat trochus. Extremum huius lineæ punctum tam citò vniuersum mundi ambitum, quàm punctum aliquod superficiei trochi, circellum suum circa trochi axem, absoluet. Cum igitur extremum illud punctum non replicetur, vt Cap. xvii. demonstrauimus, singulis temporis momentis vnicum, vt summum, spatij punctum pererrabit, totidemque momenta in vnâ reuolutione trochi, quot sunt in vltimo mundi circulo puncta, impendere debet. sunt autem in isto circulo infinities propemodum plura puncta, quàm in circello qui trochum cingit. Si igitur per puncta circelli tantò pauciora non citius se reuoluit trochus, quàm extremum illius lineæ punctum per totum ambitum cæli, diutissime interquiescere debet, & prolixissimum inter omnes vbique partes motûs, momentorum agmen otiosum transmittere: nam alias si omnibus, aut multis temporis momentis moueretur, longè breuiori tempore, quàm vltimum illud punctum, circuitum suum, tantò breuiorem, absolueret. Quòd autem trochus in vnâ sui tam rapidâ reuolutione toties & tam diu interquiescat, est contra manifestum iudicium sensûs.

Aliud exemplum ab oculo sumere possumus, qui vnicâ capitis nostri circumactione, extremum lineæ visualis punctum, circa totam mundi superficiem vnâ circumferre potest. Ex quibus, & aliis id genus exemplis facile quis intelligit, modum reperiendum esse, quo duo mobilia, sine quiete tardioris, aut replicatione celerioris,

continud sic moueri valeant , vt æquali tempore spatium conficiant inæquale. Modus verò omnis alius frustrà tentabitur, præter vnicum qui in spatio angustiori, partium infinitudinem, perinde atque in ampliori, compingit.

C A P V T X X I.

Argumentum quartum Physicum:

Vmbra gnomonis horologij solaris non proyicietur in partem plani directe auersam à sole.

Sensus, & Mathematica ac præcisa omnis dimensio dicit, vmbra gnomonis, siue stili erecti in horologio solari, directè semper versari in parte auersâ à sole, numquam contra solem, aut in latus proiici. Sit, inquam, sol nobis in meridie, vmbra stili in polum aquilonarem, non in meridiem, ortum, vel occasum dirigi potest. Falsum tamen hoc est, si verus Epicurus.

Cùm enim vmbra, propter angustias circelli quem circa stilum describit, multò tardiùs, quàm sol moueatur, pergente & circum-eunte per sat multa momenta temporis sole, ipsa in eodem situ defixa quiescere debet; vnde cum sol non eundem situm in principio & fine quietis vmbrae obtineat, palàm est vmbra, si initio è regione solis fuerit, in fine alium respectum habituram, & in latus detorqueri oportere.

Quod hoc etiam pacto demonstrari potest:

Si stilius tam longus esset, vt vmbra vsque in cælum solis proiicere valeret, vertex axis vmbrae in punctum cæli è regione centri solis caderet, ac pari cum centro isto celeritate in orbem circuiret, paullatim verò à vertice vmbrae vsque ad terram & ipsum stili contactum, celeritas decreveret, & iuxta stilum tardissimus motus esset. Hoc autem euentu, vt ex Cap. XIX. & XX. patet, necesse est longitudinem vmbrae in arcum curuari, cum suprema pars citissimè, mediæ aliquantò lentiùs, infima lentissimè feratur: vnde consequens planè est, vt si vertex vmbrae pari cum sole passu è regione obambulet, ima pars eius quæ ad stilum est, retrò deseratur, & in aliam partem reflexa sit; quod nemo hactenus vidit, nemo fando accepit.

Et vide quid etiam iam occurrit:

Non in nodis, siue capite aut caudâ draconis euenient lunæ eclipses,

eclipses, cùm videlicet in eadem mundi diametro cõstiterit vtrumque sidus. nam, etsi quando sol est in capite, vertex vmbrae terræ, si ad cælum solis extenderetur, in caudâ siue interfectione quam in cælo solis imaginamur, foret; tamen in cælo lunæ, vbi lunaris eclipsis accidit, vmbra à puncto interfectionis oppositæ centro solis largiter deflectet, quandoquidem vmbrae pars quæ lunam attingit, maximo interuallo depressior, & terræ vicinior sit, quàm culmen vmbrae quæ cælum vsque solis se porrigeret: vnde & segnius multò per cæli lunæ ambitum eam incedere necesse est, quàm culmen illud vmbrae per orbitam cæli solis, è regione centri solis incederet. Igitur vmbra terræ in cælo lunæ nequaquam è regione solis, sed retrò aliquantum semper erit. Denique cùm sol ad punctum Meridiani mediæ noctis pertigerit, nondum media nox nobis erit, neque in axe ipso vmbrae telluris versabimur; quia videlicet axis vmbrae iuxta superficiem terræ non obambulat è regione centri solis, sed retrò necessariò, vt antè diximus, relinqui debet. Quæ omnia falsa, sine dubio, & sensus ipse communis reuincit.

CAPVT XXII.

Argumentum quintum Physicum:

Oculus rem pupillâ suâ maiorem simul distinctè non videbit.

Pythagoras, inuento quadrato lateris trianguli quod angulo recto subtenditur, æquali duobus reliquorum laterum quadratis, repente lætitiâ effusus dicitur bouem Musis victimasse: ego vitulum saltem benè pinguem fecissem, si per Christianas leges licuisset, vbi per tubum in Belgio nuper inuentum mihi primum incidit quod iam dicam.

Si continui planities ex meris punctorum atomis sternitur, oculus numquam simul distinctè videre poterit rem pupillâ suâ, aut minimo meo vnguiculo ampliorem. Quî sic? inquires. Quia, inquam, tubus ille docuit nos, ad perfectam & distinctam rei visionem opus esse, vt omnes partes obiecti visibilis in fundo oculi extra mutuam situm, per species suas depingantur: id verò impossibile est, si obiectum latius sit fundo illo, siue tabula tunicae retiformis, in quâ depingi ipsum oportet, si superficies obiecti amplioris, & superficies tabulae retiformis compactæ sint ex solis punctis. Fac enim superficiem visibilem constare mille, tabulam verò solum centum

centum punctis in orbem dispositis. vbi centum obiekti puncta tabulæ, sine confusione & extra mutuum situm, impresseris, vniuersa tabulæ puncta occupaueris, reliqua igitur nongenta obiekti puncta sine picturâ competenti erunt. vbi enim picturam eam collocabis? nam si picturam picturæ intra idem spatium superfundas, omnia obiekti lineamenta confundes, & nil nisi confusum chaos oculus ille videbit. Igitur vt puncta reliqua nongenta in vnâ visionem distinctam cum aliis centum admittantur, locum alium in tabellâ illâ oculi reperire debent, quod non possunt, quia tabella centum tantum punctorum planitiem habet. Nongentorum ergo punctorum obiekti pictura competens & distincta excludetur, nec videri simul distincte cum aliis centum, possibile erit.

Accurrent illicò, scio, & ex veteri suâ Philosophiâ reponent punctorum patroni: non opus esse picturam in oculo extendi, sed ad distinctissimam etiam visionem sat esse, si oculus omnium partium obiekti species, intra vnus etiam puncti angustias confusas recipiat. Sed profectò nihil intelligo, vel naturam & ingenium visionis non intelligunt isti. Dissimulemus hoc iam tamen, & à veris ad crystallinos oculos, ad lentes, inquam, dioptrarum nostratium, litem transferamus, & oculorum suorum (nisi aperire dedignantur) iudicio eos confutemus.

Lens, siue vitrum connexum, quod ad obiektum spectat in Belgicis dioptris, tunicarum & humorum anteriorum oculi nostri vera imago, amplissimi obiekti in exiguo papyri spatio imaginem sic affabrè & distinctè exprimit, vt omnium picturas partium oculis ipsis videre & distinguere possimus. Exempli causâ, excipiat in papyrum species arboris, omnia folia numerare etiam poteris: aut si vastus ager admittatur, spicas illas innumerabiles capita conferentes, & vento agitari in papyro miraberis. Numera iam tot spicarum innumerabilium innumerabilissima puncta, si potes, & in illis papyri angustis numerum punctorum reperias in quibus omnia extra mutuum situm depingas. Non faciet Callicrates ipse, qui complusculos versus Homeri in grano vno milij insculpere ad ostentationem solitus. Quomodo autem Aristoteles tuus, inquires, spatium ibi tot spicis, arultis, & totius Africæ messi, imò hemisphærio tam ingentis cæli inueniet? maximum, non diffiteor, naturæ miraculum est, tamen (postea dicemus) inueniet.

CAPVT XXIII.

*Argumentum sextum Physicum:
Fluuus nullus poterit nauigari.*

Fluuij plerique omnes molli, aut præcipiti inclinatione aluei eunt, aut feruntur in mare. In leni aquarum agmine, ex Alberto Magno, & Geometris docet Daniel Barbarus, in singula aluei milliaria Italica, siue millenos Geometricos passus, sufficere deuergentiam vnus pedis, id est, vt alueus ita perpetuò inclinetur & deuerget, vt in termino Italici milliariis, vno pede propinquior centro terræ sit, quàm in principio. Fluuij verò rapidiores 3. 4. aut etiam 5. pedum deuexitate habent, qui vero ad sextum aut septimum pedem deuegunt, præcipiti & violentiâ aquarum intractabiles, & nauium impatientes sunt.

Lib. 8. c. 6.
Vitru.

Si autem aluei punctis Epicureis strati sunt, fluuios omnes, tales, & longè magis præcipiti vndâ futuros, imò post singula milliaria vno etiam toto milliari (quod mirum, imò ridiculum) depressiores futuros affirmo.

Facile in sensum huius rei hac cogitatione te deducam. Imaginare tantùm vnus milliariis continuam ex punctis lineam, cuius secundum punctum sit depressius primo, & tertium secundo, & iterùm quartum tertio, & ita porro. Cùm enim secundum non possit esse demissius primo, minori excessu quàm punctuali, & sic de quolibet puncto sequenti, comparato cum proxime præcedenti; erit igitur tertium punctum duobus punctis, quartum tribus punctis, & ita deinceps, depressius, quàm primum; & tandem extremum totius milliariis punctum tot, quot in toto milliari sunt, punctis, propiùs ad terræ centrum accedet, quàm primum. Vnde hoc admirabile accidet. vt, inquam, fluuius (qualis fermè Nilus) qui per sextam circuli maximi in terrâ partem perpetuâ & mollissimâ deuexitate decurreret, in fine, siue in ostio suo, centrum terræ contingere debeat. ostia igitur Nili & Ægyptus in centro terræ erunt.

Hinc porro fiet, vt nulli aquæductus commodi deduci, nulli canales, nisi præcipites, & aquarum incontinentes; imò vt

nullus baculus (quod effusissimè rideas) aliter possit versus centrum terræ inclinari , quin pars ima tanto interuallo sit centro terræ propinquior parte supremâ , quanta est totius baculi longitudo. Hoc , nè fortè non intelligas , volo . Vidisti quandoque Germanos milites hastas illas decumanas humero gestantes ? spiculum quod retrò est , aliquantulo tantùm elatius est , quàm pars anterior & ima quæ terræ solet defigi . si Epicuro tamen credis , spiculum , dum hasta sic in humero iacet , tantò est à centro terræ remotius parte alterâ quæ antè est , quantò , si hæc pars anterior terræ defixa esset , & spiculum rectâ in cælum spectaret : nam in vtroque hastæ situ pars superior est totâ longitudine hastæ elevatior à centro terræ , quàm ima . Vel , si hoc est familiarius : dum iaces in lecto , corpore à capite ad pedes molliter decliui , sic vt caput vno palmo sit , quàm pedes , elatius , non minori interuallo caput superat distantiam pedum à centro terræ , quàm si corpus in pedes erectum foret : id est , palmus vnicus est æqualis longitudini sex pedum , si corpus tuum sex pedibus longum sit .

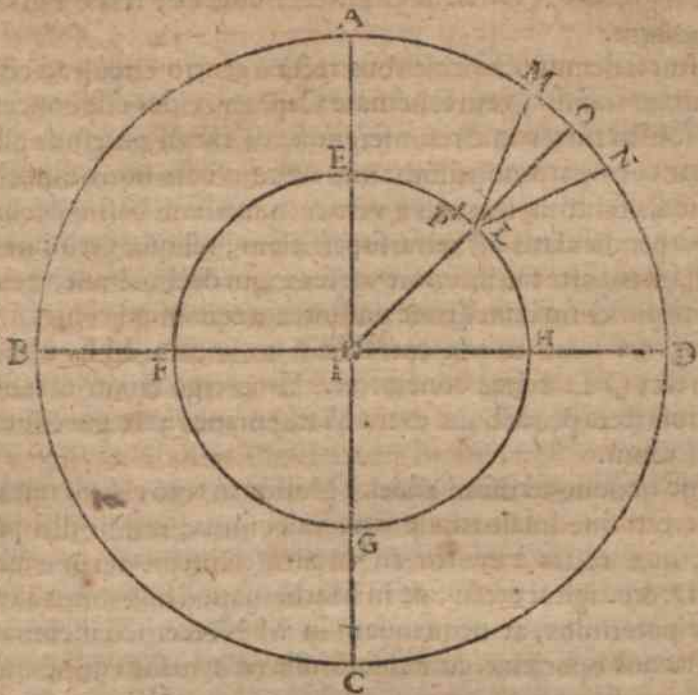
Nec tantùm dicis & risûs ergò hæc à me dicuntur . reuerà enim opinioni Epicuri omnia hæc evidenti sequelâ adhærent , & eâdem demonstratione , quâ in alueo fluminis vsi iam sumus , manifestari possunt .

C A P V T X X I V .

*Argumentum septimum Physicum:
Pleraque , aut omnia ædificia corruerent.*

HOc , & præcedentia aliquot argumenta Mathematicis accenseri , sed tamen etiam Physicis possunt , quia in materiâ sensibili versantur .

Vt autem ædificia firmiter & extra periculum lapsus consistant , ad perpendiculi normam fieri , id est , lineâ rectâ in centrum terræ spectare debent : vnde turres , ne cadant , oportet angulis rectis superficiæ terræ insideant . Id autem in plerisque ædificiis seruari nullâ ratione poterit , nisi vanæ sunt atomi Epicuri . Nam retractâ huc Capituli VIII. figurâ , sicut ABCD. terræ



terræ superficies, & puncto M. sit turris aliqua imponenda. Dico ruituram, quia axis eius non lineâ rectâ, sed curuâ, & ab axe horizontis imaginario deflexâ respicit terræ centrum: lineâ, inquam, M L I. Nam à puncto M. vt ipsi adfatentur, non potest breuiori & directiori viâ ad centrum terræ I. per veram & realem punctorum quantitatem incedendo, perueniri, quàm descendendo per punctum L. id est, per lineam reuerà obliquam.

Itaque turris in puncto A. aut B. aut C. aut D. ad perpendiculum excitata, in directo horizontis axe, & extra ruinæ periculum erit; quia à quatuor illis punctis lineæ rectissimæ ad centrum terræ I. decurrunt, nempe A E I. B F I. &c. sed omnibus aliis punctis imposita minabitur ruinam.

Diximus enim Cap. xv. quatuor solùm viis Mathematicè rectis, iuxta Epicurum, à centro exiri posse ad circuli circumferentiam, aut certè, si aliquantò plures (vt exempli gratiâ, etiam I L O. & tres aliæ, quæ reliquos tres circuli quadrantes in duas partes æquales similiter secent;) pauca tamen comparatione curuarum erunt. ceteræ enim omnes lineæ à centro I. in quoduis pun-

ctum segmenti A O. item O D. &c. eductæ, rectæ nullatenus esse possunt.

Igitur si demus octo itineribus recta à centro circuli ad circumferentiam transiri, vt in schemate Cap. xv. vides esse concessum, octo solùm turres in circumferentiâ tali extrui poterunt ad Mathematicum perpendicularum. imò istarum octo non omnes lineæ, sed media tantùm, siue axis à vertice in mediam basim decurrens, erit perpendicularis ad terræ superficiem, reliquæ verò lineæ circumstantes, parte suâ inferiore versus axem declinabunt, vt cum eo in idem punctum concurrere possint, antequam ad centrum terræ pertingant: sicuti in præsentî schemate lineam M L. obliquam cum rectâ O L. cernis concurrere. Hinc ergo etiam earum octo turrium latera pendebunt extra Mathematicum & præcisum perpendicularum.

Hoc quoque ad risum adiicio. Nullibi in toto circuli terræ ambitu erecti sine inclinatione stare valebimus, nisi in illis punctis octo, quæ rectas à centro ad circumferentiam terminant. In A O D. &c. igitur erecti, & in Mathematico horizontis axe consistere poterimus, at nequaquam in M N. &c. sed incuruari necessario nos oportebit, cum discrimine ne in nasum decidamus.

C A P V T X X V.

Argumentum octauum Physicum:

Continuum contexti ex indiuisibilibus sine vacuo interiecto non potest.

HOc cum curâ animaduerti. Plerosque omnes veterum, qui magnitudinem ex atomis compegerunt, etiam vacuum quoddam singulis intertexuisse. ita enim de Leucippo, Democrito, Epicuro narrat Laërtius. & profectò acutius & penitius mihi videntur texturam illam introspexisse, quàm ij qui hodie sine mixturâ inanitatis continuum suum agglutinant ex immediatis & perpetuis atomis. reuerà enim magis consequenter philosopharentur, si proximis duobus quibuslibet punctis modicam saltem vbique inanitatem interiiicerent. Quod demonstrari hac Aristotelis ratione potest.

Punctum puncto proximè additum, vel ipsum tangit, vel non. Si non tangit, igitur vacuum inter vtrumque intercedit, cùm partes alias

tes alias quantitatis realis medias, quæ puncta non sint, hæc sententia respuat.

Si verò punctum vnum alterum tangit; igitur ei illabitur, & penetrat, neque extensius aliquid cum eo, quàm sine eodem facit. Hoc est, quod Aristoteles toties iterat: *indiuisibile proximè additum indiuisibili diuisibile extensius facere nequit.*

Non ignoro hanc Aristotelis rationem vulgò contemni ab aduersariis. Nónne, inquit, duo puncta aliquid amplius sunt, quàm vnum? Sanè, sed non fuit tam obtusus, vt hoc etiam non viderit Aristoteles. aliquid, sine dubio amplius sunt, si numerum spectes, sed non idcirco statim faciunt vnum continuum extensius. nam in compositione Phycicâ, anima & corpus plura sunt, quàm solum corpus, & tamen sic vniuntur, vt non constituent compositum maioris extensionis; quia videlicet pars vna collabitur in situm suæ compartis. Hoc autem idem euenturum duobus proximis punctis, sic ostendi potest.

Punctum res omnino indiuisibilis est secundum extensionem; ergo, si nullo inani, aut pleno interposito, vnum ad contactum alterius admoueas, impossibile est, vt extra situm eius emanat: nam per se primò tangere ipsum debet, cum omni extensione partium careat, nec secundum aliquid sui tangere, & secundum aliud extra situm eius remanere possit.

Hic clamant, & fatigant se admirando nostram & Aristotelis allucinationem, qui concipere mente non valeamus, quomodo duo indiuisibilia per se primò sese tangant, & tamen extra mutuum situm in diuersis immediatis spatii sint.

Iam intelligo profecto, quàm verè ille apud Augustinum: *Non possum longitudinem, quæ adhuc nullam latitudinem assumpserit, cogitare. si enim filum aranea in animo constituero, quo nihil exilius solemus videre, occurrit mihi etiam in eo tamen & longitudo per se, & latitudo, & altitudo: quæ qualescumque sint, esse tamen negare non possum.* Difficillimum, inquam, esse humano intellectui sensibus assuetucto aliquid indiuisibile, & præsertim punctum, vndique circumcissimum, cogitare. Loquere subtilissime Nominalium: *Difficillimum est, ne dicam impossibile, imaginari punctum.*

Nam quia super quolibet obiecto visibili (atomo etiam in radio solis oberrante) basim visualem diuisibilem constituimus, & imaginatio ac intellectus, quamdiu corpori immersus, visum maxime inter sensus imitari in conceptibus suis consueuerunt; idcirco licet

Lib. de
Quantit.
animæ c. 6.

Gregor.
Arim. in 2.
d. 1. q. 2.
art. 1.

minimum quid apprehendamus, aliquam ei magnitudinem dare solemus, & mente eam concidendo, particulas quidem toto minores, sed tamen extensionis alicuius etiam retinentes facimus, ac difficillimâ prorsus, aut nullâ unquam fortè mentis analysi ad punctum undique impers & indiuisibile rem illam deducimus. Periclitetur quisque secum, valdè fallar, aut subtilitati suæ nimis impense blanditur, nisi sic experiri se affirmer.

Itaque existimo, istos qui tam facilè punctum puncto proximum concipiunt, veram puncti imaginem perdidisse, quam Aristoteles fortassis habuit, & pro Mathematicâ atomo, Physicam substituire, qualem in radiis per fenestram illapsis ludentem sæpè conspiciamus. Talis igitur Physica & vulgaris vna atomus tam alteri proximè deinceps, quàm globulus precarius globulo in rosariis nostris, esse potest; Mathematica verò & omnino indiuisibilis atomus non potest: quod acutè intellectum à Leucippo, Democrito, Epicuro, & illis veteribus, ideoque non atomum atomo immediatè, sed modicâ interiectâ inanitate consuerunt.

Non possunt ergo duo puncta se totis extra mutuos situs in diuersis spatiis immediatis esse; quia (iterùm dico) si contigua sunt, & sine interuallo se premant, inuicem confundentur, cùm profunditate, & omni extensione, quâ vnum à situ alterius recedat, careant. Non intrant mutuuum spatium, sed capitella tantum conferunt, inquit.

Verè puncta sua tamquam rotundula quædam capitella & globulos cum omnibus suis dimensionibus sibi deformant, qui sic cogitant. Aliàs si imaginatione suâ capita duo plana inprimis & superficialia sibi concinnet, ac deinde immediatè coniungant, nisi phantasia me mea decipit, penetrabunt se, ac mutuos situs confundent, quia line profunditate vtrimque sunt, quâ se repellant. Et idem eueniet, si duarum linearum latera (vt sic dicam) aut cuspides punctorum inter se proxime & cum contactu componantur.

Non eueniet, iterùm inquit: sed punctum tangit punctum, quia & extra situm eius est, & nihil tamen spatij imaginarij interiacet, cui vel quantitas punctualis inferi possit, ideoque sine vllâ intermediâ inanitate, & penetratione est ei proximum. Quod enim absurdum, aut difficile, duorum punctorum præsentias ad duo proxima puncta imaginaria, non ad idem, mente concipere?

Nescio quid ipsis sit, certè est difficillimum mihi: & mentior, aut ipsi iterùm allucinantur, quia spatium imaginarium, ad modum

dum Epicurei continui, è solis imaginariis punctis consarcinant, & id tamquam fundamentum, aut exemplar quoddam, ad cuius instar reale continuum contexant.

Verùm, quandoquidem imaginarium spatium, imaginarium tantùm, id est, reuera sit nihil, nec magis punctis, aut aliis partibus, quàm chimæra capite & caudâ, consistet, non oportet spatium reale ipsi, sed ipsum spatio reali conformare: sic enim entia rationis ad realium imaginem solemus fingere.

Igitur inquirendum ante omnia de texturâ realis continui, & deinde iuxta filum ac stamen eius, continuitatem spatij imaginarij oportet consuere.

Dico itaque falsum eos fundamentum supponere, & perperam duo proxima imaginaria puncta in spatio imaginario, quæ à duabus realium punctorum præsentis respiciantur, statuere. Ex infinitis enim partibus contortum spatium illud chimæricum imaginari oportet, non punctatim tessellatum, vt continuum Epicuri. Inter ergo duorum punctorum realium præsentias, quæ distincta spatij imaginarij puncta respiciant, extensio imaginaria necessario intercedit, nec ad mutuuum contactum (vt sæpè iam repetitum) duo realia puncta venire possunt, nisi se penetrent, & in vnum spatij imaginarij punctum collabantur; quia totis se tangere debent, nec secundum vnâ partem in contactu, & secundum alteram extra ipsum esse valent, quandoquidem partibus careant. Itaque propter summam suam tenuitatem puncta, & omnia indiuisibilia statim atque leuissimo contactu immediato in mutua, vt sic dicam, oscula peruenerint, ita se inuicem quodammodo rapiunt, vt extra se consistere amplius non possint.

Sapient ergo VVicleffus, Huslus, & alij in Epicuri sequelâ hodie, si non saltuatim eum vno pede, sed vtroque gradatim sequantur, & atomis *κερδν*, *vacuum* eius permisceant: id est, rem ab Aristotele & bonis omnibus Philosophis omnium occisissimam denudò resuscitent. Et hoc quidem argumento non tantùm pura puncta finita Epicuri, sed Leucippi, Democriti, & nouissimè Ioannis Maioris infinita confutantur.

In 2. d. 2.
9. 1.

CAPVT XXVI.

Argumentum nonum Physicum:

Sine vacuo, vel partium penetratione, aut replicatione propriam condensationem corporum expedire non possunt Epicuræi.

Lib. 3. q. 3.
Sympos.

Veteres omnes atomorum hyperaspistæ vacuitates per vniuersa corpora disseminauerunt, quarum dilatatione & ampliori hiatu ipsa rarefcerent, aut constrictione densarentur. Ita ex disciplina Epicuri Boëthius apud Plutarchum venustè satis (si tam verè) modum explicat, quo aër frigore nocturno intra pororum suorum inanitates contrahitur, & manè radio solis ictus, iterùm dehiscit & expanditur. Sine talibus enim inanitatibus, aut partium penetratione, aut certè replicatione condensationem non posse explicari intelligebant. Elegerunt verò potissimùm vacuitatem, quia durissimum & incredibile existimabant, corporum partes, quas tam pertinaciter inuicem resistere experimur, intra idem spatium naturaliter posse compelli. Replicatio etiam corporum res insolentissima est, extra omnem experientiam, & vires naturæ. In aliquam tamen ex tribus istis viis discedendum esse, sic ostenditur.

Vel enim inter puncta vacuitates sunt, quæ rarefactione diducantur, & condensatione conniueant, vel certè omnia continua & immediatè inter se connexa sunt. Si immediatè connexa & contrahi debeant, aliter profectò non possunt, quàm si vnum punctum spatium alterius proximi intret, aut nisi in corpore illo rariori puncta replicata fuerint, quorum præsentia per condensationem minuantur, & dicatur corpus condensatione eodem modo contrahi, quo angelus, quando intra maiorem sphæram replicatus, accisis præsentis suis redigit se ad minorem.

Sit enim aër vnus palmi, aut, si mauius, sit mille punctorum continuus, & sine miscelâ vacui, dico, nisi puncta antea replicata fuerint, non posse condensari, siue ad spatium minus redigi sine penetratione mutuâ eorum. Nam si mille puncta continua erant, totidem etiam puncta imaginaria (sic enim concipimus, & loquimur) continua implebant. redigantur ergo iam ad quingentorum punctorum imaginariorum spatium, id sanè fieri non poterit, nisi

in vno-

in vnoquoque puncto imaginario bina puncta realia compingantur. Debet enim per condensationem punctum vnum loco se mouere, & in proximum spatium punctuale transire, in quo aliud punctum inuenit, nec tamen inde expellit, ne omnia simul puncta suos locos ita deserant, vt spatium æquale occupent ante & post condensationem; quemadmodum euenit dum linea mille punctorum sine condensatione aut rarefactione loco transfertur.

Quispiam fortasse existimabit hæc etiam contra Aristotelis sententiam valere, nec posse in eâ, condensationem sine vacuo, aut penetratione, aut replicatione partium expediri: sed fallitur iste, nec formauit quam debet, infinitudinis in partibus continui imaginem. Verùm hoc postea, nunc dispiciamus quâ probabilitate per vacuum, penetrationem, vel replicationem Epicuræi defendere possint corporum condensationem. Et primùm de iis, qui desperantes posse omnia absurda trium istarum viarum perumpi, omnem propriam & Philosophicam condensationem respuunt, contenti solâ vulgari.

CAPVT XXVII.

Frustrâ euadere tentant, negando quidquam, nisi vulgari condensatione, posse naturaliter condensari.

Quidam citò se & vnico saltu, condensationis hoc Labyrintho expediunt, id est, propriam condensationem negant. Propriam voco, de quâ passim Aristoteli & Philosophis sermo, per quam corpus sub eadem partium multitudine minus spatium occupat.

Præter hanc verò est alia vulgaris, quæ fit per expressionem corporis tenuioris ex poris alterius crassioris. sic condensatur spongia, quando compressione manûs, aqua vel aër intra poros eius delitescens expellitur.

Verùm hac condensatione vulgari partes spongiæ non minus spatium, quam antè occupant, quia spatium intra latera pororum aqua vel aër, non partes spongiæ antea occupabant. Vnde cum expressa aqua partes spongiæ in locum eius subintrant, simplici motu locali spatium vnum deserunt, & inuadunt alterum, nec magis propriè & Philosophicè condensantur, quam acies militaris quæ per milliare prius expansa, ad dimidium milliæ se con-

trahit. secùs verò foret, si ante spongiæ compressionem, pori essent occlusi, & totum spatium intra extremam spongiæ superficiem comprehensum, partibus spongiæ, non alio corpore permixtum, oppletum esset: tunc enim sine propriâ condensatione ad minus spatium redigi spongia non posset.

Quidam igitur non Epicurèi tantùm, sed etiam Peripatetici, difficultate absteriti, negant aliter vñquam corpora condensari, quàm vulgariter, & per expressionem corporis rarioris ex meatibus & poris alterius densioris.

Sed difficile non est eos refellere. Nam in primis, raritas & densitas, omnium sententiâ, dispositiones quædam sunt ad formas substantiales: dici verò nequit, formam aliquam esse, quæ corpus alterius speciei partibus materiæ suæ interiici postulet; nec enim forma terræ, aut alia quæuis flagitat mixturam alterius corporis, etiam si aqua terræ permisceatur in eodem luto. Omnis tamen forma eiusmodi mixtionem postulabit, in istâ sententiâ, præter eam cuius materia est omnium, citra partium penetrationem, densissima: nam vñicumque minima est raritas, ibidem erit materiæ per alicuius alterius corporis interiectionem interfectio. vnde fiet, vt omnes formæ, quæ aliquam raritatem, siue densitatem non summam flagitant, (quales omnium animalium, plantarum, lapidum & metallorum, præter fortasse aurum, formæ sunt) materiæ suæ discontinuationem naturâ suâ postulent. & quandoquidem nulla vnus potior, quàm alterius partis (præsertim in metallis, & inanimatis homogenijs) sit ratio; omnium vniuersim partium in vltimas atomos suas & puncta dissolutionem, & (vt Chymici loquuntur) calcinationem naturaliter exigent. Alia igitur est raritas, & densitas, præter vulgarem quæ materiæ continuationem non dissoluunt, sed modi quidam materiæ sunt, quibus partes omnes inter se proximè (nullo alio rariori, aut densiori corpore intertexto) deuinctæ, nunc ad maioris, nunc ad minoris spatij mensuram componuntur. tali enim partium densitate, aut raritate formæ quædam substantiales, ad obeundas ritè suas functiones, indigent.

Secundo, incredibile est, nullam in vniuerso corpus esse purum & sincerum, excepto vnico corpore densissimo. Cur enim vnus saltem puri aëris, in toto elemento tam vasto, palmus non potest inueniri? atque is frigore potest densari, neque tamen per alterius corporis interpositi expressionem, cum sit aër sincerus, nec poris
vllis

vllis perforatus, qui alterius extranei intra se mixturam recipiant.

Tertiò, nullum aliàs corpus vniformiter rarum, nisi in partes omnes suas vsque ad vltima puncta dissectum, assignari posset. vnde tot semper oporteret esse puncta interiecta corporis alterius speciei, quot sunt puncta corporis vniformiter rari. Cuiusnam autem, obsecro, speciei sunt tot illa puncta singulis aëris, aut aquæ vniformiter raræ punctis intertexta? Aquam sanè quandoq; purissimam, ac summâ partium vnitatem perspicuam & homogeniam cernimus, quæ tamen summam nondum densitatem est adeptâ, sed raritatem adhuc aliquam, & quidem vniformem habet: quis verò ibi sensus, quæ apparentia alicuius alterius corporis non aquei, quod singula aquæ puncta à proximis abscindat, & eorum vbique continuitatē interpellat? Omnis aqua, quam sincerissimâ existimamus, impurissima erit & valetudini maximè inimica, si res ita habet.

Quartò, experimento certo constat, aquam, aut aërem intra vas vndique conclusum, ad spatium angustius, non per expressionem partium heterogeniarum aliùs corporis, contrahi. sic enim hieme lagenæ, & alia vasa, congelatiò intus humore, ob metum vacui erumpunt: quod haud dubie non fieret, si partes humori permixtæ in proximum tantum spatium exprimerentur. operculato enim vndique vase erumpere foras nequeunt. intra vasis igitur capacitatem permanerent, & totam, perinde atque ante congelationem, sine periculo vacui implerent.

Aliud illustre & manifestissimum exemplum nupera Psychiologorum inuentio nobis suggestit. Fistula vitrea capitata, instar longi vrnalis inuersa, est, quæ aquâ infernè non tota repletur; superiora enim & globum capitis aër complet. Hac fistulâ intensionem & remissionem frigoris hieme metimur. Si acrius gelet, aqua in tubo metu vacui ascendit, quia aër in superiori fistulæ parte frigore contrahitur: si frigus remittit, aëre se relaxante, aqua desidit. Cum autem in superiore fistulæ cauitate, vbi est aër, nullum sit foramen, quo fistula respiret, dici non potest, aërem, per expressionem alterius corporis intermixti, ad minus spatium frigore contrahi; quia nulla est via, quâ extra fistulam quidquam foras exprimi valeat. Idem igitur omnino aër, nullius alterius corporis accessu, aut decessu nunc maius, nunc minus occupat spatium.

CAPVT XXVIII.

*Alij cum Veteribus per vacuitates fistulosas fugam moliuntur:
quam tamen non est difficile obstruere.*

Veteres Epicurei, alijque olim atomorum aduocati, magno consensu per vacuitates quasdam corporibus vbique permixtas condensationis difficultates effugere conati sunt. huic enim fini

Arist. lib. 1.
c. 7. Cæli.

*Ἀδύνατον ὅτι καὶ Δημοκρίτου ὅτι μὴ συνήξει τὸ πᾶν, ἀλλὰ σώματα δια-
ειρησμένα νεῶν, Leucippus & Democritus vniuersum non esse conti-
nuum, sed corpora vacuo interiecto distincta esse dixerunt.*

Poteram verò hanc vacui confutationem, vt satis procul olim ab Academia, Lyceo, Stoâ reiecti, protritique, præterire, nisi quosdam hodie iterum in inania ista pronos & labentes cernerem.

Problem.
Marin. q. 6.

*Densari & coire aqua nullâ aliâ ratione potest, inquit Casman-
nus, ex disciplinâ magistri sui Patricij, præterquam quòd vel aërem
per atomos sibi intermistum in alias impellat partes, vnde spuma fit:
vel in atomos vacui sibi intermistos interim resideat, quos dilatata &
rarior facta mox aperiat. Id est, vel nulla alia, præter vulgarem, con-
densatio esse potest, vel certè defendi non potest, nisi per vacui
beneficium.*

Lib. de
Calore.

Gallorum eruditissimus Adrianus Turnebus, sustinens lumen corpusculorum quoddam flumen esse: *Nec verendum est, ait, ne penetrando, corpus corporis alterius locum obsideat. Sunt enim inanitates quedam interpositæ, per quas radij elabuntur. nec enim summa rerum ita conferta est, vt non crebra inanitates interiectæ sint. Id declarat aër qui modo laxus remissusq; est, modo spissus & contractus. Eius enim laxitas & raritas, quid aliud est obsecro, quàm foraminum eius dilatatio? eius contractio, quàm foraminum compressio, vt minutiora sint quàm priùs? alioqui cum se laxat aër, ecquod tandem corpus vacua eius spatia implet? cum se densat, nonne in eadem residit? Id adeò sub oculos ab Herone in Pneumaticis subiicitur, vt nemo qui legerit, contradicere quidquam possit. Heronein tamen legi, & adhuc contradico, Turnebe. Quæ enim illa tam inuicta Heronis argumenta? Eadem planè quæ Turnebi.*

Quòd scilicet aliter intelligi nequeat, quomodo lumen per aërem immotum, aut vitrum penetret: quòd si vas aëre vndique, sine permixtis inanitatibus, plenum sit, concipi non possit, quâ ratione,
vel

vel minima alterius corporis particula ei inferciri valeat : & alia eiusdem commatis.

Sed primum soluitur , negando lumen esse corpus. Est enim accidens, quod in eodem spatio cum subiecto suo esse potest, imò debet.

Secundum, quod difficultatem in hac materiâ maximam continet, explicabitur infra cum sententiâ Aristotelis. Sed experimentum etiam manifestæ, vt putat, vacuitatis Hero, & ex eo Turnebus hoc nobis obiicit.

Si pilam vitream perforaueris, & per foramen siphunculum in eam immiseris, diligenterq; ad foramen adplumbaueris, ore interiorè aërem elicies, magnaq; intus relinquetur inanitas : cuius argumentum hoc fuerit. Si enim priusquam externus subeat aër, siphonem digito operculaueris, & in aquam inuerteris, amoto digito humor succedet, sursumq; in pile sinum feretur. Sanè faciet; sed non quia vacuum in pilâ illâ vitreâ, sed aër admodum rarefactus fuit, qui frigore aquæ subito inhorrescit & se contrahit, aquamq; metu vacui sursum inuitat.

Falluntur igitur Hero & Turnebus, existimantes siphone illo vniuersum aërem è pilâ exsugere. pars enim vna solùm extrahitur, remanet altera, rarior tamen & extenuatior, vt totum illud pilæ spatium valeat implere. Cùm enim pertinax contiguitas aëris ad superficiem concauam pilæ, non sinat aërem auelli, & tamen siphonem vi attractrice oris, aliquam partem exsugat, aër in pilâ residuus istâ attractione violentâ expanditur, quousque pilam totam complere possit. Raritatem enim, & densitatem solo motu locali, sine alteratione præuiâ, induci posse, est etiam alibi in comperto.

Alia quædam vacuitatis argumenta (vt vasis, quod cinere impletum tantumdem aquæ videtur capere, ferri candentis, quod substantiam ignis inanibus quibusdam poris videtur combibere) puerilia ferè iam sunt, & nemo trium dierum Peripateticus est, qui nesciat respondere.

Ceterum, vacuum nullum in naturâ rerum esse, infinitis exemplis non tam probare, quàm obruere eos possumus. Quis nescit plurima organa hydraulica, & fontes artificiales non aliâ de causâ, quàm ad propulsandum vacui periculum, fluere? quæ ancilla ignorat, liquorem, extracto infernè epistomio, si vas supernè non respiret, stare tamquam congelatum, nec effundi? quis puer aded puerilium nescius, vt corio illo suo orbiculari silices platearum

non attraxerit, aut attrahi ab aliis, cum admiratione non conspexerit? quis nescit, vasa ænea ingentis spissitudinis, instar vitreorum, frigore dirumpi? quis aquam per quantævis capacitatis siphonem, exsucto aëre, magnâ abundantia & pleno tubo sponte subire? Atqui hæc, & sine fine alia plura operatur vnicus metus vacui.

Cur verò natura tam accuratè contiguitatem inter corporum superficies conseruet, caussa est, vt influentia cæli per omnes vsquequaque mundi angulos & spatia traici possit, quod interpolito vacuo fieri nequiret. vacuum enim actionis continuitatem, & perpetuam illam ab agente vsque ad patiens catenam abrumperet. Pulchrè de Stoicis Laërtius. Docent, inquit, ἐν τῷ ὑπόμνηματι εἶναι κενόν, ἠνωθεὶ αὐτὸν τῶ τῷ ἀναγκάσει, τὸ δὲ τῷ ἕξει τῶν ἀεθῶν τὰ ὄντα συμπροῖεν, in mundo nihil esse vacuum, sed omnia inter se colligata: hoc enim necessarium esse ad caelestium & terrestrium consensum ac concordiam.

In Zeno-
ne.

Lib. de
Calore.

Sed insignem solum vacuitatem, inquirunt, non paruam & angustam natura refugit. Quod enim tam intolerandum vniuerso malum, si alicubi continuitas eius paullisper dehiscat, vt rarefactioni & condensationi corporum locus aliquis esse possit? *Vacuitates istas*, ait Turnebus, *omnibus corporibus in seuit natura, ne si soliditate continuata constarent omnia, excluso lumine & calore* (quæ corpora cum suis dimensionibus esse credit) *nihil hic rerum gerere posset.* sed probabilius necessitatem talis vacui ad rarefactionem & condensationem inducendam referemus. Verùm nec sic longè euadit Turnebus. nam ipse mox subdit. *Altera est inanitas vasta quadam lateq; patens, quam refugit natura, cuius caussa miracula molitur, & grauia sursum pellit; qua tamen effici potest.* Ecce, quomodo postquam fenestram solum aperuisset, iam ostium totum pandit. Ait enim iam vastam etiam vacuitatem posse effici, & artem id efficiendi per vitream pilam & immissum siphunculum ex Herone nos docet, quam iam paullò antè reiecimus.

Igitur affirmo, paruas illas vacuitates quibus corpora perforarentur, ruptis parietibus coituras sæpè in magnas lacunas, valdè noxias vniuerso. nam si aqua, exempli gratiâ, tot pulillis inanitatibus foraminosa est, cum in centuplo maius spatium per rarefactionem naturaliter expandi possit; eadem etiam natura centuplo maiores inanitates æquo animo tolerabit.

Dein-

Deinde innumeræ illæ vacuitates in vno corpore tam angustis parietibus distinctæ, cælestes, & ceterorum agentium influxus notabiliter interpellarent, distorquerent, diminuerentque.

Tertiò, maxima etiam spatia quandoque naturaliter euacuanda fore, sic potest ostendi.

Corpora quædam sunt quæ rarefactione in maximam amplitudinem extenduntur, vt aqua vitæ, pyrius puluis, &c. nam flammam grani vnus, centies vices quinquies millies maius ¹²⁵⁰⁰⁰ spatium, quàm granum ipsum, occupare Snellius-expertum se dicit. Igitur vacuitates quæ in grano pulueris adstrictæ erant, toties largius diduci possunt, & ingentibus tandem foraminibus dehiscere. Potest enim aliquo artificio puluis vase sic includi, vt flamma eius totum aërem vase expellat, & alium nullum, ad complendos flammæ hiatus, admittat.

Denique, quot punctorum crassitudinem inter duos quoslibet grani pulueris inanes poros interiecere placet? Sanè cum puluis vbique eiusdem sit raritatis, & æquè fistulosus, plurimos per totum ipsum vacuos meatus discurrentes fateri est necesse, vnde & paucorum punctorum interuallo esse discretos. Cum autem per rarefactionem inflentur & tumescant inanes illi meatus, oportet parietes interiectos tendi & extenuari: & quandoquidem hi paucorum punctorum crassitiem habeant, modicâ statim rarefactione ad superficiem tenuitatem, siue puncti vnus crassitudinem redigentur, quæ auctâ rarefactione dirumpetur, & sic omnium foraminum inanitatulæ, vt sic dicam, in vnam insignem inanitatem rescindentur, ac vniuersa grani pulueris puncta eiciantur in flammæ circumferentiam. Computent enim Epicurèi, non sufficient omnia pulueris puncta ad texendam tam magni ambitûs flammæ extimam superficiem. Vnde sequitur hoc absurdum & deridiculum: totam flammam esse vnam tantum sine corpore superficiem, & totum spatium inter latera eius tam turgida, esse vacuum. Quod verò de grano vnico pulueris demonstramus, potest de modio, & mensurâ quacumque.

CAPVT XXIX.

*Sed neque per penetrationem partium quantitatis
effugere possunt.*

Rieictis igitur vacuitatibus istis iam dudum obsoletis, plurimi hodie ad penetrationem partium decurrunt.

In condensatione, inquit, partes corporis quæ antè extra mutuuum situm erant, per illam compressionem incipiunt se ingredi & penetrare, quæ in rarefactione denuò extrahuntur, & expanduntur in ordine ad locum. Cogita cultrum, qui vaginâ suâ nunc conditur, nunc eximitur, & rudem huius Philosophiæ habes imaginem: sic enim ferè vna pars continui intra aliam se insinuat (cum penetrationè dimensionum tamen, quod cultro & vaginæ non accidit) ac deinde se educit.

Hæc tamen penetrationis, ad expediendam condensationem, via vetustis illis in mentem non venit, quia nimis contumaciter corpora inter se conflagi, & ab eodem spatio inuicem se repellere, ac plurima naturæ miracula, penetrationis fuga existere cernebant. Pulueris nostri pyrii necdum tamen vires & furias in penetrationis metu conspexerant. *E maximâ bombardâ, quam duplicem cartioam vocant, globus ferreus ad obliquum emissus, intra duo minuta temporis vix motu fessus terram pertingit, ut Rothmannus Principem suum (V Vilhelmum Hassiæ Lantgrauium) aliquando periculum fecisse mihi indicabat, ait alicubi Tycho.*

Igitur ad duo circiter milliaria Belgica globus expuitur antequam decadat in terram, cum singulo quoque horæ minuto, id est, parte horæ sexagesimâ, 3000. passuum, siue milliare ferè Belgicum præteruolet. Historiæ etiam cum ingenti admiratione basiliscum illum Mahometis II. Turcarum Principis loquuntur, qui 700. librarum sphæram tanto turbine excutiebat, vt montes etiam totos, aiunt, paucis ictibus comminueret.

Quas etiam tempestates in cuniculis subterraneis puluis iste excitet, nuper in Meteorol. nostris diximus. Et breuiter, formidandi illi fulminum impetus, terrarumque agitationes fugam penetrationis etiam pro causâ habent.

Videtur igitur nimis longè natura penetrationem refugere, quàm vt tantâ eam facilitate admittat in omni condensatione. Duo enim
maxi-

maxima naturæ odia, vacuum, & partium quantitatis penetrationem, ab experientibus, nec iniuriâ vocantur, propter quorum fugam nulla non molitur & patrat miracula. Aristoteles etiam nullo fortiori argumento, lumen non esse corpus ostendit, quàm quòd aërem penetret: *ἄδὲ γὰρ δύο σώματα ἅμα δυνατόν ἐστί τὰς αὐτῶν εἶναι*, Lib. 2. c. 7. Animæ.
duo enim corpora, ait, non possunt in eodem simul esse.

D. Thomas etiam, Scotus, & vniuersim Theologi dotem subtilitatis corporis gloriosi explicantes, penetrationem corporum solâ Dei virtute supernaturali posse induci affirmant, ideoque beneficium illud supra naturæ debitum esse. imò acutissimum Durandi ingenium ita hîc hæsit, vt negauerit etiam virtute diuinâ penetrationem istam posse fieri. SS. Patres deinde ingressum Christi Domini ad discipulos ianuis clausis, egressum ex vtero & sepulchro, cælorumq; in ascensione penetrationem in maximis diuinæ omnipotentix miraculis ponunt. *Si corpus erat*, ait Augustinus, *si hoc surrexit è sepulchro quod pependit in ligno, quomodo per ostia clausa intrare potuit? Si comprehendis modum*, inquit, *non est miraculum: ubi deficit ratio, ibi est fidei edificatio*. Eadem aut similia Gregorius, alijque Patres passim. Et reuerà difficilis est imaginatio, quomodo corpus vnum cum naturali partium extensione per alterius soliditatem, ad modum spiritûs se transfundat. In 4. d. 44. Serm. 149.

Respondent tamen vulgò, distinctorum corporum penetrationem, non tamen partium eiusdem corporis, naturaliter esse impossibilem. Quasi dicas, aër aquam penetrare nequit, aëris tamen partes se penetrant, si frigore condensentur.

Verùm tam leui & paratæ responsioni numquam potui firmiter acquiescere.

Cur enim continuitas illa, siue vnio integralis partium continui tantas vires habet, vt claustra naturæ quodammodo aperiatur, & partes intra mutuam situm admittat, quæ inter se discontinuatæ pertinacissimè ab eodem loco se repellunt? Quid si illa vnio (quæ sententia Nominalium est, & valdè probabilis) nihil reale extremis suis superaddat?

Sed vnio ista, inquiunt, non propriâ aliquâ virtute, sed Dei manu id facit, qui occasione vnionis partium, vnâ partem aliam ingredi permittit, non facturus aliàs, si non essent per vnionem colligatæ.

Verùm legem istam diuinam nullâ reuelatione, aut firmâ ratione probant.

Nam imprimis, si experientiam attendimus, veluti aëris partes condensatione videntur se aliquousque penetrare; ita vapor aëri permixtus, qui contiguitatem solùm, non continuitatem cum eo habet, pari omnino modo in eandem cum ipso massam, & in spatium angustius, viribus condensationis compingitur, nec secus vapor aërem, & aër vaporem, quàm aër aërem, vapor vaporem apparet ingredi. Igitur, si quò ducere nos videtur experientia condensationis, sequi volumus, non solùm eiusdem, sed etiam diuersorum corporum partes naturaliter se penetrare valebunt; vt cùm in eundem vtrè, aërem nostrum tot exhalationibus & vaporibus impurum infercimus.

Deinde, Partes eiusdem corporis continuæ, quantum experimur, pari contumaciâ, atque corpora discontinua, sibi inuicem resistunt, & ab eodem situ depellunt.

Tertiò, Non solùm penetrationem distinctorum corporum, sed etiam partium eiusdem (vt accidit membris Christi Domini in mysterio Eucharistiæ se penetrantibus) in ingenti & supernaturali miraculo ponunt SS. Patres & omnes Theologi: igitur non facile in quavis condensatione admittenda talis partium penetratio.

Sed aliquot solummodò, non omnium (sicut in illo mysterio) partium in condensatione fit penetratio, inquirunt; ideoque vnum est miraculum supra naturam, & rarum, alterum verò res naturæ, & cottidiana.

At facile est eos ex hac fugâ retrahere.

Si enim tot puncta auri, quot sunt in grano vno milij, se penetrant in auro, quod tantò densius est, quàm milium; cur non omnia etiam milij puncta redigi poterunt ad puncti spatium? Quòd enim puncta auri habeant continuitatem cum aliis auri punctis, non adiuuat penetrandi facilitatem, vt paulldè antè diximus; sicuti nec eam impedit discontinuitas, quâ granum vnum milij circumcisum est & separatum ab aliis. Tota igitur milij quantitas compelli poterit naturaliter in suum centrum, & in puncto spatij colligi; atque ita per vires agentis naturalis illi corpori fiet, quod Christi Domini in Eucharistiâ: quod profectò durissimum est, & omnino reiciendum.

Idem aliâ viâ confici potest. Abradatur enim fortè ramentum punctuale auri, in quo puncta auri fortassis mille se penetrant: ecce iam totum factum est, quod antea auri erat pars, & integrum corpus, sine vllâ partium extensione locali, nacti sumus.

Deinde,

Deinde, si punctum vnum intra spatium suum, recipit primum alterum, & secundum, & tertium; cur non etiam centesimum, millesimum, & omnia vniuersim integri alicuius corporis puncta admittit? reuera enim vna, aut par omnium est ratio. Vnde, veluti Cap. præcedenti ex multis paruis inanitatibus grande vacuum posse inferri ostendimus; ita hic ex paucorum punctorum penetratione, omnium totius corporis penetrationem conficere possumus. Illa etiam extractio punctorum extra mutuos situs, in quâ rarefactionem consistere existimant, sine transitu quantitatum per mutua spatia fieri nequit: & quantulum verò hoc à miraculo Christi distat, quo per clausas fores ineffabili modo ad discipulos penetrauit?

Denique penetrationem istam partium simili argumento, quo Seneca permixtas corporibus raris vacuitates, refellere possumus.

Aërem, inquit, quidam ex distantibus corpusculis, ut puluerem struunt Lib. 2. c. 6.
(Epicurèi videlicet) *plurimumq; à vero recedunt. numquam enim* Natur.
contexti nisi per unitatem (continuitatem, aut immediatam contiguitatem) *corporis nisus est, cum partes consentire ad intensiorem debeant, & conferre vires. aër autem, si in atomos diuiditur, sparsus est: teneri verò disiecta non possunt.*

Quemadmodum, inquam, ex condensatione & intensiōe aëris, quâ partes eius in vtre inflato se inuicem premunt, & resiliunt si relaxetur locus, demonstrat atomos illas nullis intercisis esse inanitatibus, quibus arceantur à mutuo immediato contactu; ita eodem exemplo aduersus penetrationem vti possumus. Si enim partes aëris in condensatione se penetrât, non premunt se, nec resiliunt laxato obice, cum resultus fiat metu penetrationis, cuius periculum in illâ partium compressione natura quodammodo formidat. non enim tanto impetu penetrationem reiiceret, quam iam admisisset: quod manifestè in corporibus densis & simul duris (vt in metallis) apparet. Ibi enim, etsi partes plurimæ, eorum opinione, se penetrarent, non conantur à mutua penetratione resilire tamen, sed sine nisu in eâ conquiescunt; idque idèd, quòd non cum periculo aliquo penetrationis se premant.

Sic igitur partibus aëris etiam eueniet, si quis in inflato vtre bina semper proxima puncta aëris in eodem puncto imaginario sic contineat, vt tertium punctum in idem spatium punctuale compingere, & duobus aliis aggregare non contendat. Hac enim ratione pars vna aëris reuera alteram non premet, nec causam

sam habent, cur perforato vtre, tanto impetu foràs se explodant.

Scio quam responsionem parent. nempe, penetrationem illam partium esse contra aëris naturam, ideoque à formâ eius substantiali illicò, tamquam noxiam repelli, vbi licuit per effractus carceres & sublaturum impedimentum. Nónne enim aqua, inquit, contra naturæ inclinationem calefacta, expellit, quantum potest, calorem simul atque remota fuerit à contrario agente? Sic igitur forma aëris, sublato obice, rapit illicò occasionem, penetrationem illam partium dissoluendi, & refundendi se motu locali in naturalem suam raritatem.

Primâ fronte satis probabili hæc statim occurrunt; sed tentemus laruam.

Nam inprimis forma aëris resultum partium, & rarefactionem illam tamquam naturalem, non efficit; cum vaporis, aut exhalationis partes compressæ, eodem modo & impetu, quo partes aëris, resiliant: & tamen forma aquæ in vapore, & forma terræ in exhalatione non raritatem illam aëream, sed aqueam, aut terream densitatem potiùs expetant. Si igitur venti aut exhalationis resultus, actio naturalis resultantiæ non est, magno sanè argumento tantumdem existimare debemus de resultu tali partium aëris. Effectus enim tam vndique similes, similè in vtroque corpore, aëre, inquam, & exhalatione videntur habere causam. sed in exhalatione compressâ nõ fit resultus à formâ terræ; igitur nec in aëre à formâ aëris, sed alia causa est vtriq; communis, quam alibi diffusè explicamus.

Tandem igitur huc, vt video, delabentur, vt dicant à quantitate fieri hunc resultum, quia penetratio est contra naturam partium quantitatis. Sed veluti tamen calor, inquit, in aquam contra aquæ naturalem inclinationem, virtute agentis naturalis (id est, sine miraculo supernaturali) induci potest; ita penetrationem partium quantitatis, contra propriam inclinationem & renisum causa condensans, citra miraculum efficere valet. Vbi tamen impedimentum, quod partes intra idem spatium cum penetratione mutuâ continebat, semotum fuerit, abiliunt illæ, & in naturalem libertatem se expediunt; quemadmodum aqua calorem ignis coacta accipere, eum absente igne illicò contrario frigore pugnat excutere, quantum maxime valet.

Sic olim, fateor, Epicuro paullò pronior, etiam responsabam, & nihildum video, quid in hac sententiâ possit probabilius. Iam non probo tamen, imò omnino displicet.

Sic enim materiæ primæ quantitas, imò materia ipsa prima (cuius proprietates naturalis, est quantitas, aut certè etiam, quæ fortè eadem est cum suâ quantitate) sub omnium animalium, plantarum, lapidum, metallorum, & omnium vniuersim corporum naturalium formis (vno fortassis igne rarissimo excepto) contra naturam suam consisteret. omnes enim illæ formæ aliquam in materiâ suâ densitatem flagitant, quæ si sine partium, quam ita materiæ quantitas refugit, penetratione haberi non potest, formis bene esse nequit, nisi quantitati & materiæ malè sit. Id est, natura hæc rerum à conditore pessimè constituta est, cùm vniuersorum corporum materia ad formarum susceptionem naturaliter ordinetur, quas tamen non potest naturaliter, & sine naturalis proprietatis iacturâ, suscipere. Incredibile etiam est, materiæ primæ melius & connaturalius esse sub formâ ignis (si hæc fortè maximam sine vllâ densitate raritatem postulauerit) quàm sub formâ auri, aut etiam hominis; eò quòd illam sine naturalis impenetrabilitatis dispendio, has cum penetratione partium, necessariâ (vti credunt) ad densitatem recipiat. Vnde cùm homines, cæli, & elementa in æternum duratura sint, materia prima sub eorum formis in statu violento & contra naturam per totam æternitatem erit. Igitur longè sapientius videtur facturus fuisse conditor, si materiam talem creauerit, quæ sicuti omnes formas sine discrimine appetit; ita naturales proprietates eiusmodi habeat, quas sub omnibus retinere possit. aliàs enim non omnes indifferenter appeteret, sed magis eas quæ ei permittunt seruare partem extra partem, id est, quæ nullam, aut minorem densitatem flagitant. Et hinc etiam frigus & dispositiones quæ densitatem cum illâ penetratione inducerent, abhorreret, amaret verò solùm calorem & quæ raritatem efficerent: cùm tamen perinde atque calore rarefieri, ita frigore sinat se condensari, nec maiorem inclinationem in calorem & raritatem, quàm in frigus & densitatem ostendat. Nam aliàs materia sub formâ aquæ conaretur à densitate se expedire, & in aëream aut igneam raritatem se dissoluere: nec eam mollis & fluxa aquæ (quæ tam paruo igne funditur & liquefcit) conditio impedire valeret. Imò si perpendimus vires quibus materia accensâ pulueris se rarefacit, & penetrationem partium (vt volunt) abrumpit; etiam metallorum durities non tam dura & fortia vincula materiæ suæ iniiciet, quin ipsa tali impetu & conatu, quo se distendere pugnat, facile diffringere possit: & sic breuè terram, lapides, metalla, homines ipsos, instar pul-

ueris pyrij, in igneam raritatem diffilire & dissolui, id est maximas nugas, videbimus.

Concludo igitur, nullam in densitate partium esse penetrationem, neque materiam auri, & ceterorum metallorum, quantumuis fuerit densa, conatum vllum adhibere, vt partes extra mutuum situm, & densitatis nodos expediat, cum nullæ eius partes in eodem sint situ, & tam patienter densitatem, quàm raritatem earum toleret. Video tamen adhuc aduersarios breui hac fugâ posse elabi. Dicent, inquam, materiam sine vllò renisu pati densitatem & penetrationem partium, si ea per alterationem aliquam (exempli gratiâ frigefactionem) fiat, non autem si per merum localem motum. Hinc ergo tam cõtumaciter in follem lusorium iam vento tumens alius aër inspirari & inferciri potest; quia videlicet mero motu locali condensationem, quam partes materiæ aëris refugiunt, hîc fieri oportet: vbi verò materia frigore condensatur, obediunt illicò sine renisu partes, & spontaneâ penetratione confluunt in idem spatium.

Verumtamen ex hac etiam fugâ facile reprehendi possunt. Nam perinde hoc est, ac si dicas, calorem productum ab igne, non tamen productum à sole, esse contrarium aquæ: quod nemo non videt, quàm absurdum sit. Quid enim refert à quâ causâ qualitas illa efficiatur, cum tota species sit noxia tali subiecto? Igitur si partibus materiæ impenetrabilitas, & situum distinctio est connaturalis, penetratio & confusio situs est contra naturam, & eam abhorrebunt, à quacumque causâ efficiente proueniat. vnde partes aëris non tantum sibi inuicem resistent, cum intra follem syringe & mero locali motu, sed etiam quando frigore hiemis condensabuntur, & à se resilire summis viribus connitentur. Hoc tamen pugnat cum experienciâ: nam si partes aëris frigusculo aliquo contracti tanto conatu se rarefacere niterentur, facile causam illam condensantem vincerent; quandoquidem motus localis haud difficulter eam vincat, cum videlicet aër flagello diuerberatus, non obstante frigore rarefcit.

Stet igitur fixum, nullam in condensatione, partium penetrationem accidere, sed eam tam esse materiæ detestabilem, vt ipsam omnino, & à quacumque causâ, siue ab alteratione, siue à solo motu locali veniat, naturaliter excludat, nec nisi manu fortiori & diuinâ ac per ingens miraculum posse induci.

CAPVT XXX.

Nec condensatio explicari potest per diminutionem replicationis, quâ singula puncta replicata esse aiunt in corpore raro.

TAndem postquam vacuitas, aut penetratio partium quantitatis non sat feliciter ad condensanda corpora Epicuræis successit, quidam eò prolapsi sunt, vt affirmant, per rarefactionem puncta materiæ replicari, & vnumquodque duas tresve, aut centum præsentias occupare: cùm verò corpus per condensationem contrahitur, carpi & minui singulorum præsentias opinantur, donec ad vnicam veniant: quo facto si inter puncta nihil alterius corporis interiectum sit, sed inuicem proxime continentur, maxima in eo corpore futura est densitas, quæ naturaliter & sine partium penetratione, esse potest.

Sed vara sequitur vibiam, vt casci illi loquebantur. Tam enim reuerà hæc fuga improbabilis & absurda, aut magis, quàm si fieret per vacuum aut partium penetrationem.

Primò, Quia si in rarefactione omnia puncta replicantur, igitur totum corpus est in diuersis locis: quod quale hoc sit, patet ex Capite xvii.

Secundò, Rarefactio plerumque non fiet sine penetratione plurimarum partium quantitatis, quam tamen illi Philosophi conantur per replicationem istam euitare. Nam certum est calore ignis partes aquæ in orbem vndique (nisi à corpore continente prohibeantur) rarefcere; igitur duo proxima puncta versus se mutuo rarefcant, & in mutua spatia se penetrabunt.

Tertiò, Actio per rarefactionem agentis non relanguescet & remittetur, sed robur ac intensionem accipiet; quod experimento constat esse falsum. Nam punctum vnum caloris in igne, cum puncto materiæ cui inhæret, replicatum, viribus agendi, pluribus punctis caloris æquiualeat. Vnde non aliter vis agendi augebitur, quàm si totidem alia puncta caloris, in pari densitate prioribus punctis sine rarefactione adderentur. imò puncta illa per rarefactionem ampliores vires, quàm per additionem nouorum, acquirunt; quia plurima replicando se in orbem, sese, vt statim diximus, penetrant, & ad agendum magis & pressius, penetratione istâ, adiuant. Hinc etiam agentis rarefacti sphaera actiuitatis ampliabitur; cùm
tamen

tamen experientia clamet, carbonem viuum, quàm tenuem & rarissimam aquæ vitæ flammam, longiùs & acriorem spargere actionem.

Quartò, Experimur per rarefactionem corporis colores discingi ac remitti, aut etiam quandoque in alium colorem dilui, quia opacitas densitatis sæpè comes, vnà cum densitate minuitur: id autem numquam eueniet, si rarefactio fiat per punctorum replicationem. singulorum enim punctorum præsentia tam compressè spatium maius post rarefactionem implent, quàm præsentia pauciores ante rarefactionem spatium minus occupabant. Vnde etiam colores rarefactione, seu replicatione subiecti magis incitabuntur, & longiùs radios iaculabuntur, quàm si singula puncta per condensationem ad vnicam præsentiam rediissent.

Quintò, Quispiam vinum igne rarefactum, aut calidam aliam forbitionem hauriat: ecce duo, triaue fortasse puncta scutellam eius & ventriculum replebunt, quæ vbi ad vnicam præsentiam condensatione redacta fuerint, saturum istum egregie delusum inanitate solâ pascent, nec eiusmodi ex cibo tam plenam corpus alituram inueniet, quàm experimur.

Sextò, Scoti, & probabilis Philosophia est: si res alibi replicata interimatur, hîc, & vbicumque erit, interituram; quia substantia rei verè destructa trahit secum omnia accidentia, & præsentias vbicumque fuerint, in interitum. extingatur ergo punctus caloris in extremo igne, ecce per totum spatium, quod etiam in profundo ignis occupat, interibit, & magna pars ignis videbitur extingui.

Alia huc vndique cumulare possem, sed quid opus? Quis vquam Theologus dixit membra Christi Domini in Eucharistiâ, aut alterius hominis replicati, rarefieri? Plerique omnes vbi quærunt, quomodo ex tantillâ costæ Adami materiâ mulier iustæ plenitudinis formari potuerit, tres afferunt modos. Primus per rarefactionem costæ: alter per multiplicationem costæ in se, id est, per replicationem, vt iam loquimur: tertius, per alterius materiæ additionem. Magister secundum modum est amplexus, & ei consentiens Gabriel, *Quando modica materia, ait, sine sui multiplicatione (replicatione) multum extenderetur, tunc induceret raritatem: sed in formatione corporis Eux materia costæ in seipsâ multiplicata est, & per hoc corpus Eux non caruit debitâ densitate.* Non accredo ei, corpus Eux ex solâ costâ replicatâ esse contextum; hoc tamen censuit verissimè, corpus aliquod, & omnia eius membra in suâ densitate,

sitate, ac sine vllâ omnino rarefactione posse replicari. Igitur longissimè distat rarefactio à replicatione.

Finio itaque, & repeto quod Cap. xxvi. dixi, tribus solùm viis, per vacuitatem, penetrationem vel replicationem partium corporis, propriam condensationem & rarefactionem explicare possunt Epicurei: sed omnes, vt ostendimus, improbabilis sunt, & in aperta absurda deducunt; igitur ex istis semitis in publicam & Aristotelis viam est redeundum. quam antequam tamen explicemus, circumspiciendum, an nulla alia supersit; siue, an deserto Epicuro, necessarium ad Aristotelem sit transeundum.

C A P V T X X X I.

Frustrâ quidam conati inter Aristotelem & Epicurum mediij incedere, negando vllas esse in continuo partes, aut asserendo infinitas, sed indiuisibiles.

Quidam nuper admirabili inuento litem hanc inter Aristotelem & Epicurum non composuerunt, sed abruperunt. Nec finitæ, nec infinitæ, inquiunt, in continuo partes, sed nullæ omnino sunt. Continuum enim, aiunt, est tale ens vnde excindi partes possunt, sed in quo tamen, priusquam excindas, non continentur. Sic ferè gallinis nostris oua excidunt: in exitu enim formantur, ventrem si aperias, omnia informia, & necdum oua reperiuntur.

Sed in continuo tamen profectò res habet aliter: in quo nisi partes formatæ & formaliter continentur, non magis inde eximi poterunt, quàm pecunia ex crumenâ inani.

Itaque non improbabilis tantùm, sed ridicula mihi videtur hæc imaginatio. Non enim primulùm fit & producitur, instar oui, linea pedalis cùm ex bipedali excinditur, sed soluitur solùm vnio integralis, quâ suæ comparti alligabatur. Igitur hac viâ non possunt mediij inter Aristotelem & Epicurum diu incedere, sed statim in mediam rixam retrahentur, si quæras, an ea (siue partes, siue quocumque alio nomine placet appellare) quæ lineâ bipedali excinduntur, multitudine finita aut infinita sint. Nam solum potest de modo loquendi esse controuersia, an quamdiu in toto sunt, partes vocari debeant. ipsi videntur negare, ego affirmo; imò numquam alias partes posse appellari, quandoquidem ratio fundandi relationem

nem partis, sit vnio cum toto, quam perdunt illicò vbi à toto reuelluntur.

Alia tamen via est quæ media inter Aristotelem & Epicurum tendit, & ab vtroque aliquid accipit: nam partes continui indiuisibiles cum Epicuro statuit, sed earum infinitudinem ab Aristotele capit.

In 2. d. 2.
q. 1.

Hæc sententia Leucippi & Democriti fortasse, vt Cap. III. coniectabam, olim fuit, quam dudum intermortuam Ioannes Maior, è scholâ Nominalium Scriptor non ignobilis, à centum iam circiter annis rursus excitauit.

In 2. d. 2.
q. 2.

Huius tamen ante eum opinionis meminit Gregorius Ariminenfis, & refellit: quia magnitudo ex puris punctis se proximè sequentibus infinitis composita, *esset infinita secundum extensionem: quod de facto suppono esse falsum. Consequentia patet: nam haberet in se partes inuicem æquales secundum magnitudinem, infinitas multitudine (vt pote infinitas partes, quarum qualibet esset ex quatuor indiuisibilibus, vel decem indiuisibilibus constituta:)* quoniam in infinitâ multitudine indiuisibilium essent infiniti quaternarij, & quilibet quaternarius esset cuiuslibet alij quaternario æqualis magnitudinis. Quæ ratio, si benè perpendatur, est sanè optima. Nec militat (quod quis fortè existimare possit) contra sententiam Aristotelis: quia etsi partes infinitas, & fortassis indiuisibilia continuantia infinita continuo inferciat, nullas tamen extensiones inter se æquales, numero infinitas admittit.

Ex sententiâ etiam Maioris sequitur, quodlibet tempus, infinitorum momentorum perpetuum agmen esse, ac proinde numquam posse totum elabi; continebit quippe partes quatuor aut decem momentorum se proximè sequentium æquales infinitas, quæ non magis omnes successiuè, quàm infiniti dies, elabi possunt.

Argumentum præcipuum Maioris condendi talem magnitudinem & tempus, fuit; quòd non intelligeret, quomodo punctum globi, aut angelus ad spatium puncti redactus, continuo per lineam moueri posset, nisi perpetuam punctorum seriem numerando, & ab vno immediatè ad alterum, sine alijs partis interiectione, transeundo.

Verum hanc charybdim vitando Maior in aliam incidit scyllam: nempe, vt nullum diuisibile spatium à quouis mobili vquam possit pertransiri, & vt nullum diuisibile tempus valeat vquam totum effluere; cùm tam spatium, quàm tempus partibus

tibus æqualibus constet infinitis, vt egregie Gregorius statim demonstrauit.

Præter alia etiam, quæ facile cogitari possunt, Maiorem confutat axioma illud Aristotelis: *Indiuisibile immediatè additum indiuisibili, diuisibile facere nequit*: quod quàm verum sit, Cap. xxv. ostendimus.

Item, si ratio quam Aristoteles à grauitate corporum accipit, aliquid in Epicurum valet, iisdem viribus contra Maiorem pugnabit. Lib. 3. c. 1.
Cali.

Si corpus, inquit, constituitur ex atomis, grauitatem nullam habere poterit. nam eam à partibus suis accipere debet, atomi verò siue puncta sunt expertia grauitatis.

Si autem primum punctum grauitate caret, secundum etiam, & tertium, & centesimum eadem ratione carebit, atque ita tota magnitudo ex iis conflata necessariò grauitatis experta erit.

Hoc tamen telum (etsi à magnâ, & Aristotelis manu, nec spernendum) in superioribus neglexi, quia videbam non magno nisu ab aduersariis posse eludi.

Meritò igitur Ioannes Maior cum fluctu, & gratiâ, inquit, *scholastica disputationis* opinionem istam asseruit, & disputationem finiens, *valeat*, ait, *hoc paradoxon, quantum valere potest*. Quæ verò ibi in Aristotelem iacit, infrâ cum ceteris reuellemus.

C A P V T X X X I I.

Verius, nulla in continuo reperiri positiua indiuisibilia præter partes in infinitum diuiduas.

HActenus partes continui indiuisibiles finitas, aut infinitas expugnauimus, & si expugnauimus, ad Aristotelem (quod solum superest) redire Democriticos & Epicureos perpulimus. Posthac tamen de turando etiam Aristotele, quem aduersarij non impigre profectò assiliunt, sollicitos nos esse oportebit. Primum tamen dispiciamus, an præter partes proportionales infinitas, etiam infinita indiuisibilia continuantia partibus interfere debeamus.

Si quis Philosophos Peripateticos, si quis Mathematicos puncta, lineas, superficies suas vbique concrepantes audiat, non dubitabit, præter partes, continuo terminos quosdam alios positiuos inter-

terspergere. Si tamen non paucos eorum interrogas, quid termini illi sint, respondebunt, nil reale, sed negationes solum quasdam vterioris extensionis: linguam tamen se conformare menti, & tamquam de rebus positivis loqui, quia sic solent concipi à nobis. Nam ecce Aristoteles, qui in Logicà & Metaphysicà lineam & superficiem inter species quantitatis recenset, qui *σημὴν γραμμῆς κοινὸν ὅσον πρὸς τὸν τὰ μέρη αὐτῆς συνδέσει*, punctum lineæ communem terminum esse, quo partes eius inter se copulantur, asserit; alibi tamen ait, ἢ σημήν, ἢ ὅσα διαιρέσεις, ἢ τὸ ἄπρος ἀδιαιρέτων, δηλεῖται, ὡπερ ἢ σέριαι, punctum, & omnis diuisio, & eo modo indiuisibile (linea, & superficies quæ quatenus termini, etiam indiuisibiles sunt) manifestatur, ut priuatio. quod exponens Themistius Hermolai, *Intellectus*, inquit, cognoscit illa definitq; non priuato adortu, aut directo in ea incubitu (quia nullam formam à se obtinent cui possit incumbere) sed sequestrando, & præcidendo dimensum & magnitudinem. Vbi formam, siue, ut opinor, essentiam positiuam indiuisibilibus istis negat, cui possit intellectus incumbere. Et addit Aristoteles ea ab intellectu cognosci, ὡς τὸ κερδὸν, ἢ τὸ μέλαν, καὶ τὰς ἐναντίας, quomodo malum, aut nigrum, ac per suum contrarium. malum verò priuationem significat, & de nigro (quidquid alij tot hodie repugnent) multis alibi argumentis ostendimus.

Scio tamen hæc Philosophi verba aliorum posse & solere detorqueri: sed utcumque ista se habeant, numquam quæ alibi de puncti immobilitate differit, ab errore grandi liberabunt, nisi essentiam puncti in negatione quadam constituent. Eandem existimo fuisse Commentatoris mentem, dum ait: *Secundum considerationem Geometrarum, superficies & sphaera possunt se contingere super punctum; sed cum fuerint in corpore naturali, non possunt se tangere, nisi super partem diuisibilem*. Imaginantur, opinor, vult dicere, Geometræ punctum aliquod in circumferentiâ sphaeræ suæ, à materiâ sensibili abstracte in quo tangatur ab ea planum; cum tamé si consideretur, ut reuera in corpore naturali tactus illæ exercetur, potius fiat in parte diuisibili, eâ ratione quæ infra à nobis explicabitur.

Idem Platonis sensus, ex cuius disciplinâ M. Varro apud Ciceronem ait, *Nihil omnino in rerum naturâ esse minimum, quod diuidi nequeat. Quæ autem moueantur, omnia interuallis moueri, quæ interualla item infinite diuidi possint*. D. Nazianzenus etiam in eadem sententiam deduci potest. *Ποῖοι Ἐυκλείδης ἐπιμήσειτο ταῦτα, γραμμῆς ἐμφιλοσοφῶν ταῖς ἐκ ἕσταις, & κάμων ἐν ταῖς ἀπὸ εἰζέσει;* *Ecquis*

Categor.
Quant.

Lib. 3. c. 6.
Animæ.

Lib. 3. c. 44.
Animæ.

Lib. 6. c. 10.
Physic.

Lib. 1. c. 4.
Cæli.

Lib. 1. Aca-
dem.

Orat. 34.

Ecquis Euclides, inquit, hæc imitatione expresserit, de lineis philosophans nusquam extantibus, & anxie desudans in demonstrationibus? Ecce lineas (& idem de ceteris indiuisibilibus iudicium) nusquam affirmat extare. Fauet quoque nonnumquam (etsi alibi videtur aliter) D. Augustinus. Vmquàmne, ait, oculis istus corporeis, vel tale punctum, vel talem lineam, vel talem latitudinem vidisti? R. Omnino numquam. non enim sunt ista corporea. Ac deinde colligit, animum nostrum esse incorporeum, quo cernuntur illa incorporea. quæ collectio nulla, aut valdè imbecillis erit, si indiuisibilia ista, entia realia positiua sint: sic enim materialia, & reuerà corporea futura sunt, id est, dependentia à subiecto corporali. Negationes verò, sicuti propriè non sunt, ita neque propriè corporeæ (etiã si in corpore à nobis cogitentur) dici debent; neque aliâ potentiâ cognitiuâ, quàm intellectu spiritali, cognosci possunt. Alius tamen, fateor, verborum Augustini sensus esse potest, cuius in fine Capituli huius mentionem habes.

Lib. de
Quantit.
Anni. c. 11.

In eâdem sententiâ Iul. Scaligerum primulum iam video. Ipse enim aduersus Cardanum, *Naturalis superficies, inquit, pati potest diuisionem, Mathematica non: est enim imaginaria, ex quâ corpus nullum constituitur.* Et infra probat, ex indiuisibilium superficierum coitione non componi corpus, quia *nihil ex priuatione aut ex negatione, tamquam ex materia, confieri potest.* Et tamen hic est, opinionum Aristotelis tam pertinax ille Scaliger, vt de eo alibi Franc. Patricius: *Scaliger vir fuit sanè acutus, sed qui pro Aristotele contra manifestam veritatem etiam peierare lubens sustinuerit.*

Exercit. 65.

Hæc omnium passim Nominalium etiam opinio est; nec aliter, vt opinor, Euclides, & plerique Mathematicorum, si interrogentur, censeant. nam reuerà figuræ & Mathematica eorum punctis, lineis, superficiebus positiuis realibus non magis indigent, quàm Logici chimæris & hippocentauris quadrupedibus, quibus tam multa vera explicant. Hæc sententia mihi quoque olim allubuit, quòd cernerem per eam multa, quæ in Aristotelem iaciuntur, in irritum cadere. Et ecce etiam dum hæc scriptito, commodum incido in libros Reuerèdissimi D. Paulli Aresij Episcopi Derthonensis, qui inter cetera quæ in Aristotelem de Generatione eruditissimè commentatur, etiam indiuisibilia ista positiua egregiè conuellit; etsi non omnia placeant, & quædam videam quæ in partes infinitas Aristotelis faciliè possint retorqueri.

Nota verò, indiuisibilia in continuo duplicis generis esse: quædam

In 2. d. 1.
q. 4.

dam enim terminant, alia continuant & copulant partes continui. Indivisibilia terminantia reiicit Durandus, quia inutilia sunt; quandoquidem linea sine finiente puncto, superficies sine lineâ, corpus sine superficie, habitura nihilominus sint aliquem finem ultra quem non excurrant. *Fatum enim est, inquit, imaginari, quod nisi essent puncta terminantia lineam, linea ex utraque parte efflueret in infinitum.* Non enim puncta continent utrimque lineæ fluxum, quemadmodum Hollandiæ aggeres frementem & erupturum Oceani impetum, aut veluti epistomium vas obstruit, ne effundat suum vinum.

Suar. to. 1.
d. 40. sect. 5.
Metaph.

Verumtamen, nisi finis lineæ sigilletur puncto positivo, tantummodo erit negatiue terminata, inquit; cum tamen positivam terminationem *secundum connaturalem modum essendi requirat: licet tamen repugnantia* (addunt) *non videatur tam clara, quin probabiliter dici possit, conseruari posse à Deo lineam sine puncto terminante.* Sed vnde connaturalis iste essendi modus colligitur? *Quia aliàs, inquit, corpus carens intrinseco termino non esset aptum ad Physicum contactum cum aliis corporibus, neque ad figuram, & alia similia accidentia.*

Sed responsio est in promptu, quam paullisper tamen differo. Nunc verò breuiter necessitas illa terminorum positiuorum enervatur: quia qualitates materiales eodem modo secundum intensionem & extensionem, quo quantitates, componuntur: sed qualitates terminis positivis naturaliter carere possunt, igitur & quantitates poterunt. Antecedens patet in qualitatibus repugnantibus. nam si summus calor termino suo positivo occupauerit punctum lineæ, aut quemcumque quantitatis terminum, ab isto termino quantitatis arcebit positivum terminum contrarij frigoris, ut ipsi etiam adfatentur: vnde frigus solùm negatiue, per negationem vltioris extensionis erit terminatum.

Eodem modo, si vestis aliqua sit bicolor, linea panni quæ est in confinio vtriusque coloris, non potest rubedinis, exempli gratiâ, & viredinis positivos terminos recipere, cum repugnantium formarum termini etiam repugnent: igitur alter, aut vterque color sine termino positivo erit ab illâ parte. Non est verò potior vnus quàm alterius ratio; vbi præsertim agentia quæ vtrumque contrarium producant, simul & viribus æqualibus agere incipiunt. Cur enim eo casu vnum contrarium potius, quàm alterum, positivum quantitatis terminum in medio vtriusque positum occupet?

Si qua-

Si qualitas autem positiuè interminata esse potest, nihil omnino bonæ causæ est (quidquid alij causificentur) cur quantitas etiam esse non possit. Nam & color vnus talis alterum tangit, & figuram suam habet, etsi terminum positiuum non habeat.

Deinde, cui bono vsui superficies illa conuexa globum instar membranæ inuoluens? an periculum est, ne corpus globi sine eâ, vt vinum rupto vtre, effundatur?

Non, sed quia figuram sine eâ recipere non potest, inquit. Sed exspoliet Deus globum superficie, & partes in eodem situ contineat, creduntne non habituras figuram, & eandem omnino quidem, quam, cum superficie inuoluerentur? Figura enim à situ partium extremarum in nullo distinguitur, siue illæ termino positiuo, siue solùm negatiuo ambientur. Nam detur nobis globus, cuius vnum hemisphærium, tam in conuexo quàm in profundo, sit album, & alterum nigrum, horizon siue superficies media quæ album à nigro separat, neutrius, aut saltem alterius tantum coloris, vt antè dicebamus, terminum positiuum recipiet. Recipiat igitur nigredinis: ecce iam à parte illâ planâ hemisphærij, siue dimidij globi, albedo nullo termino suo positiuo finitur, & tamen propriam figuram ex eâ etiam parte habet, à quantitatis figurâ diuersam, & quam reseruare potest, si Deus albedinem sustineat extra omnem quantitatem & subiectum. Quomodo etiam globus sine tali superficie tangere planum, aut quodcumque aliud contiguum, possit, mox Cap. xxxiv. ostendetur.

Quàm etiam fallatur Gabr. Vasquez, dum ait, *de superficie* Tom. 2.
extremâ cuiusque corporis hætenus neminem dubitasse, dicit ei Du- 1. p. d. 192.
 randus: *Sicut punctus dicitur terminus lineæ, ita lineæ superficiei, &* c. 2.
superficies corporis. & tunc in corpore rotundo esset imaginanda In 2. d. 2. q. 4.
superficies indiuisibilis quoad profunditatem, differens realiter à cor-
pore, & inuoluens ipsum tamquam terminus extrinsecus: quod est
absurdum.

Ecce puncta, & lineas positiuas refellit, quia eadem operâ superficies in globo admittenda esset, quod tam euidenter absurdum reputat, vt sine probatione id affirmet. Sed Fonseca, & recentiores quidam Vasquium, opinor, fefellerunt, qui punctis, & lineis reiectis, extremas solùm corporum superficies retinent. Alias Nominales superficiem cum omnibus vniuersim terminis positiuis à corpore relécant. Audite inter eos facilè subtilissimum. Dico, Greg. Ari-
 quod nulla entitas extra animam est in magnitudine simpliciter indi- min. in 2.
 uisibi- d. 2. q. 2. a. 1.

uisibilis, qualem existimant punctum; nec aliqua diuisibilis tantum secundum vnā dimensionem, qualem dicunt esse lineam; nec aliqua diuisibilis tantum secundum duas, qualem opinantur esse superficiem.

Indiuisibilium continuantium inutilitas etiam facile ostenditur. Cur enim non possunt partes lineæ proximè vniri sine puncto, partes superficiei sine lineā, partes corporis sine superficie interiectā? Nam sicuti punctum lineam terminans Deus auferre potest, auferat etiam continuans: cur partes lineæ in eodem situ permanentes (id est, immediatæ, & nullo spatio imaginario vel minimo interhiante) nequeunt integraliter copulari? anima & corpus proximè sine tali indiuisibili intercopulante, vniuntur: cur duæ partes lineæ minùs possint?

Quia proxima extrema vnionis penetrare se debent, inquirunt, pars autem lineæ vna alteram non penetrat, etsi penetret punctum. Verùm, etsi ad vnionem essentialē, & integram intensiuam necessaria fortasse sit extremorum penetratio, nulla est causa, cur eam etiam requiramus ad vnionem extensiuam; sufficere enim potest contiguitas, sine penetratione. Et vide, quid hîc absurdi sequatur, si punctum penetret extremas lineæ partes, quas inter se committit. nempe, partes istæ videntur etiam inuicem se penetrare. nam quæcumque sunt in eodem situ cum aliquo tertio, sunt etiam inter se. Duæ igitur partes extremæ penetrantes punctum, etiam se penetrant: quod naturaliter est impossibile, siue penetratio in parte determinatâ, siue indeterminatâ fiat, modo fiat in parte.

Eodem etiam argumento omnia indiuisibilia terminantia reuelli possunt. nam si corpus locans & locatum extremis suis superficiebus se penetrant, & superficies in eodem situ sint cum partibus corporeæ profunditatis quas terminant, igitur & istæ partes se penetrabunt, quandoquidem in eodem spatio cum superficiebus se penetrantibus sint.

Vnde indiuisibilium positiuorum Patroni reuerà videntur ipsa extra partium quas terminant situm imaginari: quasi superficies, instar membranæ cuiusdam tenuis quæ parumper extet, globum inuoluat, aut punctum articulus quidam sit, vel plumbatura, quâ partes lineæ ita ferrumentur, vt vtrique interiaceat, sitque extra vtriusque spatium.

Sed corrigenda est imaginatio. nam aliàs indiuisibile parti cui
addi-

additur adderet etiam extensionem, & indiuisibile faceret magis diuisibile extensiuè; quod in scholâ Aristotelis omnino falsum.

Cogitemus igitur omnia lineæ puncta à Deo, manentibus partibus, destitui, linea hilo breuior non erit, quàm cum infinitis illis punctorum myriadibus esset interpuncta. Et hinc iterum magis patet eorum inutilitas. quòd, inquam, nullam lineæ extensionem addant, & alias ad officium terminandi, & copulandi, vt ostendimus, vsum nullum bonum habeant.

Sed impossibile est, ait Suarez, Deum vniuersa lineæ puncta, partibus saluis, destruere. cum enim omnis pars continui sit vltèrius composita, necessariò puncta includit quibus partes eius copulantur. Sed frustra.

Fateor enim, si de vnione partium agatur, non possunt omnes vniones sic destitui, vt partes superstites permaneant; cur tamen non omnia puncta possint, nondum video. Partes enim sunt distinctæ ab omnibus punctis, si ipsæ considerentur præcisè compositæ ex vnione integrali, & partibus in vnionem proximè (sine interiectu puncti) conuenientibus. talis quippe vnio contradictionem nullam implicat. vnde licet supponeremus omnes partes proximè in punctum intermedium ad vnionem concurrere; posset tamen Deus omnibus punctis vniuersim abolitis, aliud vnionis genus partibus immediatè interiicere, & sic sine punctorum superfluis istis vinculis conseruare.

Quidni igitur iam potius id faciat? sufficiunt continuo partes proportionales infinitæ, quid opus punctorum, linearum, superficierum infinitudine ex superuacuo ipsum onerare? Omnibus enim rationibus, quibus puncta à lineis repelluntur, lineæ à superficiebus, & superficies à corporibus possunt.

Nequaquam, forte tamen inquit: nam lineæ à puncto nullam accipit dimensionem, superficies verò à lineâ sumit suam longitudinem, & corpus à superficie latitudinem.

Sed ab imaginatione varâ & à vero detortâ hæc dicuntur. nullæ enim partes superficierum longæ sunt per longitudinem lineæ quæ inter ipsas interiicitur, sed propriam & sibi inhaerentem dimensionem (quaquauersum per eam extendantur) habent. Sicuti enim à lineâ distinctæ sunt; ita proprium & peculiare Vbi, & extensionem tam in longum, quàm in latum obtinent. Quid igitur lineæ confert superficierum? inquit. Hoc solum, vt terminata vtriusque, & intercopulata inter partes suas sit: non autem extendit

eam in ordine ad locum. id est, reuera inutilis est, cum partes terminari seipsis, & copulari satis valeant.

Lib. I. d. 2. Negligere etiam non oportet hoc Reuerendissimi Aresij argumentum. *Sequeretur, inquit, tot esse puncta in circulo pedali, quot sunt in supremo celo: quod est absurdum. Probatur consequentia: Quia si ponatur circulus pedalis circa centrum mundi, cum ex quolibet puncto cali deduci possint lineæ ad centrum, & qualibet linea debeat transire per punctum circuli pedalis diuersum, planè efficitur, ut nullum possit assignari punctum in celo, cui etiam respondens assignari non possit in circulo pedali. Hoc autem esse inconueniens satis per se constat.* Nam reuera non possunt esse plura puncta in circello illo pedali, quàm sint in vnico segmento cæli, pedalis etiam longitudinis. cum igitur innumerabilia pænè sint in toto cæli ambitu segmenta pedalia, puncta etiam in circulo cælesti, sine fine plura erunt, quàm in circello pedali. Itaque lineæ & puncta ista realia totam circulorum fabricam perturbare videntur. quod ne vltra faciant; expellantur & reicula sunt.

quæst. 2.
sect. 4. Ge-
nerat.

Nodos quosdam qui hîc menti fortassis occurrunt, Caput VIIII. (reuisse) tibi dissoluet. ac hunc inter ceteros: Quomodo à quolibet puncto maioris circuli recta linea ad centrum, per circulum minorem possit trahi. quod de lineâ Physicâ, reapse verissimum, de imaginariâ etiam, ex imaginatione haud absurdâ Mathematicorum, suam etiam habet veritatem.

Omitto alia istorum indiuisibilium incommoda. vt, quòd per materiæ diuisionem infinita puncta, lineæ, & superficies substantiales continuantes pereant, & nouæ terminantes in partibus vtrimque resultent à materiâ per impetum & resultantiam naturalem, vt passim docent. Hæc enim difficilia creditu sunt, quia hoc est materiæ (quæ tamen ens est tam inefficax & otiosum) donare ferè creandi virtutem; cum materiæ indiuisibilia substantialia propriè à nullo subiecto dependere ipsi fateantur, ac proinde nec per actionem vere eductiuam effici. Oportebit etiam infinitos terminos tempori, & omnibus qualitatibus corporeis, imò spiritalibus intensiuis inserere, id est, naturas rerum multis superuacuis prægrauare. Sic igitur censeo. Nihil est in toto continuo indiuisibile, sed quidquid ex eo sumptis, secundum omnem dimensionem diuidi potest, & reuera est corpus.

Estne igitur longum sine longitudine, latum sine latitudine & inquires:

inquires: nam longitudo est linea, latitudo superficies. Verùm, si tollatur æquiocatio, responsio est facilis. Si longitudo sit quantitas quædam aptitudinalis à parte rei in latum & profundum indiuisibilis, corpus sine eâ longum esse potest; quia in rerum naturâ talis quantitas reuera est nulla; nec, si esset, conferret ei extensionem in longum, sed eam partes corporis à se habent.

Si longitudo autem sumatur pro extensione actuali in longum, sine illâ nequit corpus esse actu longum, sed eam non dat ei linea, vt statim dicebam, sed partes corporis à se immediate habent, quòd eam recipere possint. Instabis. non est longitudo actualis sine aptitudinali (actus enim supponit aptitudinem ad ipsum;) igitur corpus non potest esse actu longum, nisi inuoluat lineam, quæ est longitudo aptitudinalis.

Resp. in longitudine aptitudinali iterùm esse æquiocacionem.

Nam, vel est quantitas apta solùm in longum, non in latum & profundum, extendi. & talis nulla necessaria corpori. Vel est quantitas apta in longum (non excludendo alias duas dimensiones) expandi. & eiusmodi lineam corpus inuoluit: cum nihil sit aliud, quàm corporea quantitas inadæquatè concepta, & prout vnius dimensionis capax esse potest, sine exclusione ceterarum. Et sic modum iam inuenimus retinendi tres species magnitudinis Logicas, lineam, superficiem, & corpus, quas non re, sed ratione saltem (quod ad Logicam & prædicamenta sufficit) per conceptus inadæquatos distinguimus. Eadem res, inquam, est linea, quatenus recipere potest extensionem in longum, non remouendo tamen, sed supprimendo tantùm, id est, non representando eodem conceptu expressè capacitatem ad extensiones in latum & profundum. Deinde est superficies, quatenus capax extendi in longum & latum. Denique corpus, quatenus in tres dimensiones diduci potest.

Atque hanc esse D. Augustini sententiam existimat Gregorius Ariminensis, vir, si in vetustis illis scholasticis quispiam, lectionis D. Augustini diligens, & sensuum perspicax rimator. *Sola longitudo*, ait Augustinus, *non nisi intelligi animo potest, in corpore inueniri non potest.* Ac paullo pòst: *Hanc longitudinem meram & simplicem, si tibi places, lineam vocemus: hoc enim nomine à doctis multis appellari solet.*

Lib. de
Quant.
anim. c. 6.

Et in hunc sensum verba, quæ initio Capitis citauimus, duci possunt. vt videlicet, colligat Augustinus animum nostrum esse incorporeum, quia longitudinem à latitudine & profunditate præscindere valet, quod corporei sensus non possunt. Interpretamentum tamen hoc, vt verum confitear, certum non est: nam fortasse solùm vult, longitudinem numquam reapse, sed solâ mentis præcisione, separari à corpore, etsi reapse ab eo distinguatur. Quomodo verò nulla etiam tempori positiua momenta interseminanda, inferius ostendetur.

CAPVT XXXIII.

Argumenta quibus indiuisibilia, tam continuantia, quàm terminantia, quantitati videntur inferi.

3 p. q. 75.
a. 2. d. 52.
sect. 3.
3 p. q. 76.
a. 4.

Sententia quæ puncta, lineas, & superficies entia negatiua esse affirmat, est, vt existimo, in Philosophiâ valde falsa, ait Franciscus Suarez. Et Gabriel Vasquez, *Mathematicâ*, inquit, *demonstratione ostendimus, in quantitate esse puncta indiuisibilia* (ex tactu videlicet globi & plani in puncto;) *ex quo sequitur, esse etiam superficies & lineas.*

Lib. 6 Phy-
sic. d. 1. q. 4.

Murcia sententiæ nostræ nescire se dicit, quod aliud fundamentum esse potuerit, nisi quoddam indiuisibile, vt nomen sonat, idem est quod non diuisibile. sed non diuisibile carentiam dicit: ergo. Hoc tamen fundamentum satis friuolum est. & meo quidem etiam consensu, bone & docte Murcia. friuoli enim & miseri essemus, si tam imbecillo tibicine niteremur.

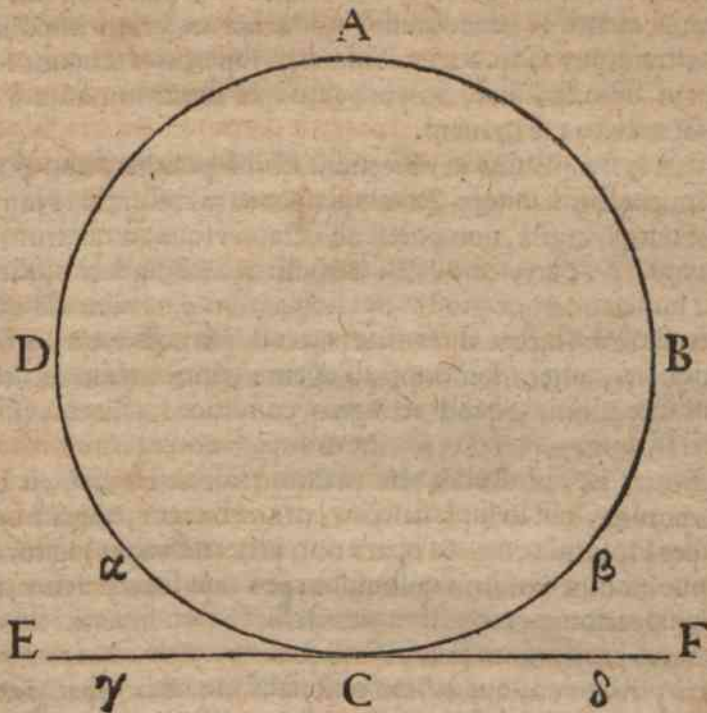
Lib. 6. c. 2.
q. 1. a. 4.
Physic.

Modestius Conimbricenses, qui sententiam Fonseca, omnia indiuisibilia positiua, præter superficies corporum extremas, destruunt, non minus probabilem, quàm eam quæ vniuersa admittit, esse affirmant.

Sed videamus Mathematicas istas demonstrationes, in quibus sic triumphant.

Globus planum in puncto tangit, inquiunt; igitur in superficie globi & plani puncta duo positiua sunt, in quibus tactus exercetur. Tactum autem fieri in puncto, non in parte diuisibili, patet; quia cum omnis pars diuisibilis superficiæ planæ sit plana, pars superficiæ globi non potest eam tangere & ei adæquari ac conformari, nisi etiam induat aliquam planitiem; quod est contra rationem

tionem superficiæ corporis perfectè globosi , cuius omnis pars curua est & conuexa, nulla plana.



Vt in secundo schemate Cap. XIII. si globus $ABCD$. tangeret planum EF . plusquam in puncto C . oporteret partem illam inferiorem globi complanari , & retrudi versus globi centrum. Secundò, cylindrus siue columna perfectè rotunda tangit planum in solâ lineâ ; igitur positiuæ lineæ vtrique sunt , tam in superficie cylindri curuâ , quàm in planâ subiecti corporis plani. Antecedens probatur eâdem ratione , quâ contactus globi in puncto : quia nulla pars superficiæ conuexæ cylindri est plana , sed curua ; igitur nulla potest se conformare & adæquare parti planæ in subiectâ superficie , quemadmodum requiritur ad contactum ; sed linea vnica cylindri iacentis in plano , incumbet vnica lineæ plani.

Tertiò , Duo corpora similibus figurarum tangunt se in superficiebus , secundum profunditatem indiuisibilibus , quales duæ superficies planæ , item concaua loci , & conuexa locati :

igitur superficies positiuæ, quæ extremas saltem corporum partes inuoluant, constituendæ sunt. Anteced. ostenditur: quia si corpora secundum profunditatem se tangerent, partes aliquæ profundæ necessariò se penetrarent; quod per naturam impossibile demonstrauimus Cap. xxix. Solæ ergo superficies tangunt se, & intrant in idem spatium, corpora verò ipsa secundum totam profunditatem extra se manent.

Quartò, si nulla sint in aëre indiuisibilia positiua, non poterit vniformiter difformiter actio aliqua per eum diffundi. Nam lumen, exempli gratiâ, non potest ab octauo vsque ad quartum gradum paullisper decrefcere, nisi aliquid in aëre signari possit, in quo sit lumen quatuor graduum: hoc autem pars aëris diuisibilis esse nequit; quia hæc in duas alias partes diuidi posset, quarum vna propinquior, altera remotior ab agente, quæ haberent lumen æqualis intentionis; quod repugnat conditioni actionis vniformiter difformis.

Quintò, Et quod olim me maxime sollicitum habuit. colores corporum, qui in superficiebus eorum hærent, solùm cernimus (per profunda enim & opaca non penetrat visus;) igitur corpora inuoluuntur extremis quibusdam positiuis superficiebus; nam color in negationem recipi non potest. Sic lumen superficiem opaci, non eius profundum pro subiecto habet.

Sextò, Angelus, aut anima rationalis in puncto spatij indiuisibili esse, item in lineâ solâ, aut superficie replicari potest: non posset autem, si nulla eiusmodi indiuisibilia in spatio essent.

Septimò, Momenta sunt in tempore, quæ actiones instantaneas metiuntur; ergo & puncta, ceteraque indiuisibilia in continuo: nam instantia temporis oriuntur ex indiuisibilibus spatij per quod mobile transit. sicut enim parte motûs successiuâ & temporaneâ pars spatij diuisibilis pertransitur; ita mutato esse (sic vulgò appellant) instantaneo motûs, mobile spatij indiuisibile peragrat.

Quædam alia cumulari possent, sed minoris momenti sunt, nec nodi difficilis. Quale istud: Radium esse lumen lineare, ac proinde aliquam esse in aëre lineam, quæ radium illum in se suscipiat. Sed sufflamine hîc nullo opus, ex tempore ac de plano Princeps Opticorum respondeat. *In lineâ radiati, inquit, secundum quam fit diffusio luminis, est aliqua latitudo, propter quam inest ei sensibilis, & in medio illius lineæ est linea Mathematica imaginabilis,*

bilis, cui omnes alia linea Mathematica in illâ lineâ naturali equidistantes erunt. Quæ sic accipio, vt linea luminis naturalis, id est, vera & realis, sit diuisibilis secundùm latitudinem, Mathematica verò, quæ tali latitudine careat, sit imaginaria tantùm.

CAPVT XXXIV.

Ex globi, cylindri, planorum contactu, puncta, lineas, superficies positiuas corporeæ quantitati perperam assui.

Subtilitas humanæ mentis varios modos, quibus argumenta ista elideret, aut eluderet inuenit.

Reuerendissimus Paullus Aresius citò se à primo & secundo expedit. negat enim corpus perfectè sphericum etiam à Deo posse fieri. quod etiam censet Alexander Picolominæus, & *ex nostris*, inquit Aresius, *principis, quibus puncta negamus, manifeste constat; quia sine centro & circumferentiâ indiuisibilibus perfectè sphericum constare nequit.*

Lib. I. d. 2.
quæst. 23.
sect. 7. de
Generat.

Sed fallitur profectò, nam centrum imaginarium, & circumferentia etiâ talis globo sufficit. Auferat enim Deus à globo centrum reale (si vllum est tale) & circumferentiam quæ eum inuoluit, ceteris omnibus in eodem situ permanentibus, globus, globus esse perseuerabit, & omnes lineæ à centro imaginario ad superficiem imaginariam tractæ erunt æquales; cum extrema superficies realis detracta, à singulis lineis vnicum solùm punctum finientem auferat, qui linearum extensionem non augebat: nec, si auget, referret quidquam; quia si ab omnibus æqualibus partem æqualem auferas, quæ remanent erunt iterùm æqualia.

Sed adhuc validioribus ictibus, inquit Aresius, hoc sphericum in preceps impellamus. Si daretur perfectè sphericum planum in puncto tangens, vt volunt aduersarij, sequerentur duo maxima absurda contra ipsorum sententiam. Prius est, quòd pars lineæ, quæ immediate sequitur punctum in spherico distaret à plano solùm per vnicum punctum; vnde punctum occuparet locum, & esset quantum. Posterius (quod tamen à priori vix, aut nihil differt) quòd punctum diuisibile esset.

Sed profectò neutrum iterùm sequitur; sed distantia inter partes spheræ, & plani proximas punctis contactûs, extenditur per infinitas partes aëris proportionales, si spheræ & planum in aëre

se con-

se contingant: ac tota illa Reuerendissimi Paulli Aresij imaginatio oritur ex prauo intellectu prop. xv. lib. III. Euclidis, quam infra Cap. xxxix. explicamus, vbi angulum contingentia lineæ rectæ & circuli, etsi dicatur minor aliquo sensu omnibus angulis rectilineis, esse tamen in infinitum diuisibilem demonstramus.

Quod etiam idcirco cælorum solidas sphaeras diffingat Aresius, ne perfecte rotundas esse admittat, fero de Planetarum orbibus (quos etiam imaginarios esse cum vniuersis eccentricis & epicyclis aliquando ostendimus) de firmamento, & empyreo non possum.

Demus igitur id potentia diuinæ, vt circinare possit corpus perfecte sphaericum, & talem esse fixarum orbem, aut etiam fortasse solis globum.

Talis autem tangit planum in puncto, non tamen aliquo reali, sed tangit non adæquatè in parte diuisibili.

Sed contactus est realis, clamant; ergo in aliquo reali (quod sit punctum, vel pars) debet exerceri.

Fateor, contactus fit in aliquâ parte, quia nil est aliud, quàm certa realis propinquitas globi & plani, fundata in certis Vbi vtriusque extremi.

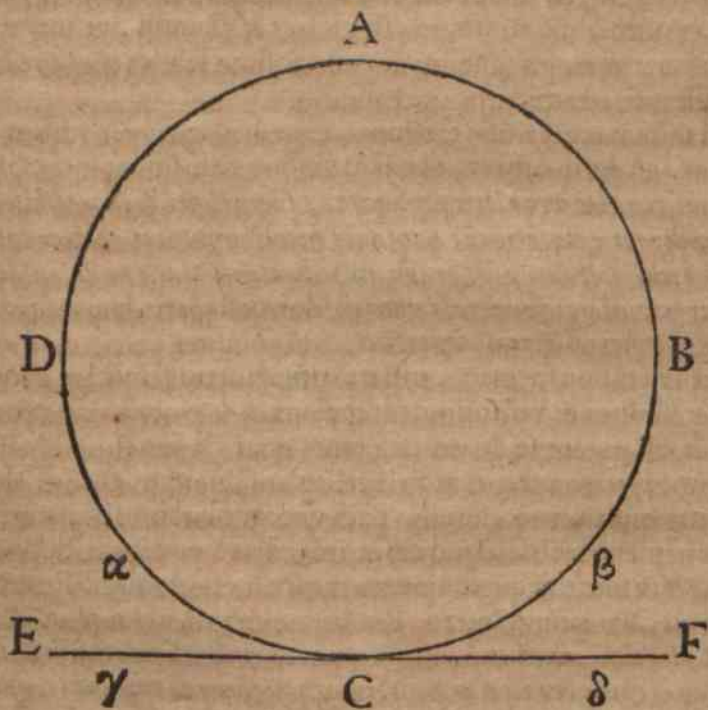
Igitur pars illa globi contingens planum, est plana, inquit.

Verùm nego id sequi: quia nulla vel minima particula globi adæquatur vel conformatur parti plani, cum nulla assignari valeat, quæ per se primò planum attingat: nam quamcumque assumpseris, resolui poterit in duas alias partes, quarum vna propinquior, altera remotior est à plano. & hoc credo voluisse illos Nominales, qui dixerunt planum à globo in parte indeterminata tangi: quia, inquam, nulla pars determinari potest, quæ per se primò (esset enim indiuisibilis) sit plano proxima. Vnde non magno merito eos sic ridet Vasquez. *Quod nonnulli, inquit, dicunt tactum illum fieri per aliquam partem non determinatam, ridiculum est; quia cum tactus realis & determinatus sit, & non fiat secundum totum corpus, debet fieri aliquo eius determinato.* Sed facile reponi ei à Nominali potest: tactum esse realem, quia est realis relatio propinquitatis tantæ, quanta inter ista corpora saluis figuris, & sine penetratione, esse potest. Est etiam determinatus, quia certa & determinata extrema illa relatio habet. Licet enim certam partem globi (vt exempli causâ, inferius hemisphaerium) designare, quæ certam plani partem contingat, nullam tamen quæ per se primò (id est, secundum

dùm omnes suas particulas) proxima sit. Si verò id ad contactum determinatum requirant, nego talem contactum determinatum debere esse; imò non potest. nam in sententiâ Aristotelis comperitissimum est, nullam partem globi esse, quæ per se primò plano vicinissima sit.

Et videte, amabò, quomodo tota tempestas quam in miseros Nominales excitant, in caput eorum repluat.

Tangant igitur se (quandoquidem tam valdè volunt) globus & planum in reali puncto, & per imaginationem paullisper partes lineæ curvæ in globo, & rectæ in plano, quæ vtrunque puncto contactûs proximæ sunt, inspiciamus. Tales autem in hoc schemate



sunt lineæ α C. & β C. in globo, item γ C. & δ C. in plano, quæ vtrunque assident puncto contactûs C.

Quæro iam ab iis, an in lineâ, exempli gratiâ α C. sit aliqua pars per se primò proxima puncto contactûs C. Negare debent, si Peripatetici sint, quia illam partem oporteret indivisibilem esse. In quâ igitur parte suâ lineæ ista contingit planum? Respondebunt

P

sine

sine dubio, In nullâ per se primò, sed contactus fit in puncto C. quod proximè incumbit plano. Sed destruat Deus punctum C. (vel potius duo puncta, vnum globi, alterum plani, quæ concurrunt ad contactum, & penetrant se in spatio punctuali C.) & globum planumque relinquat in priori situ: in quo iam fiet contactus? Negare enim non possunt, quin aliquâ se ratione contingant, cum in eâdem quâ antea propinquitate permaneant. puncta enim vtriusque extra globi & plani superficies nihil omnino extant, sed intra partes vtriusque demersa sunt: vnde siue inferantur, siue eximantur, globus & planum in pari & eâdem omnino propinquitate perseverant. Igitur quemadmodum, destructis punctis illis, partes se tangerent, sic se iam tangere asserimus, qui nulla inter partes puncta positiua inferimus. id est, globus & planum, vt antè dicebam, tam propinqua sunt, quàm esse possunt saluis vtriusque figuris, & sine penetratione.

Tom. 2.
disp. 40.
sect. 5. Me-
taph.

Sed tamen reuerà non tangunt se, inquit; quia aer totum circumcircà globum ambit, & etiam vbique se insinuat inter ipsum & planum. *Hoc verò, inquit Suarez, tam est per se incredibile, vt nullâ indigeat refutatione: nam quid potest impedire realem contactum? Item, si sphaera esset grauis, impediretur à plano ne descenderet, vel si ipsa vinceret pondere, secum deferret planum: quomodo autem hæc possunt fieri sine reali contactu?*

Sed splendidè mentior, nisi hæc imaginatio punctum aliquod benè crassulum & ventrosulum inter planum & globum interponat. Quæso, etiam atque etiam cogitent, quid sit punctum, & illicò videbunt, quàm imaginationis fallantur. Nam in eorum etiam sententiâ omnino necesse est, vt aer vndique circumfundatur globo qui in plano iacet. Quid enim impiediet? punctum illud contactus? Vix sine risu cogitationem meam inter globum istum tam celebrem, & planum infero. Reuerà enim ridiculam allucinationem me videre existimo. Nam punctum illud circumfusionem aëris interrumpere non poterit. quotam enim partem aëris excludet, ne inter globum & planum se insinuet? Nullam partem, inquit, sed vnicum solum aëris punctum excludet. Sed tamen neque tantillum faciet: nam veluti punctus plani punctum globi cum penetratione in eundem situm admittit; ita neque vterque punctum aëris continuantem respuet. Itaque partes aëris globum circumfluentes concurrent, & sine interruptione continuabuntur puncto aëreo, qui in spatium indiuisibile punctorum contactus
intra-

intrabit. Vnde, siue puncta ista contactûs tollantur, siue ponantur, perinde aër totum vndique globum exambit.

Sed linea quæ è profundo corporis plani vsque ad superficiem ascendit, & in puncto ipso contactûs terminatur, sustinet diametrum globi, inquit, siue lineam rectam quæ à summo globi puncto, per centrum, ad punctum contactûs descendit, & in eo terminatur, atque ita duæ lineæ obuiam quodammodo sibi occurrunt in puncto contactûs, & linea globi lineæ plani incumbit, & ab eâ sustentatur, ne globus descendere possit: cui nihil simile reperire est, si puncta contactûs cum lineis quas terminant extrahas; quod nos facimus, qui tam lineas reales, quàm puncta realia à continuo reiicimus. In quo enim tunc pedem figet globus? manebit profectò in aère pendulus, nec vîquam ad plani contactum veniet. Hæc utcumque primâ fronte aperta videntur; sed inspiciamus, an larua tamen aliquâ frons ista amicta non sit.

Quæro enim, an linea globi, aut etiam punctum supra proximas superficiei globi partes emineat. Negare oportet; nam globus aliàs, nec globus, nec vndique circumciscus esset. Deinde punctum non magis est extra situm partium quas copulat, quàm nuda vnio integralis, quæ proximè inter partes lineæ siue puncto interiecto, consisteret: sed vnio integralis supra partes vnitas emicare non potest; igitur neque punctum poterit: nam aliàs propriam extensionem extra partes obtineret. Si verò punctum illud contactûs in globo non extat; igitur vicinarum circumcircà partium descensum non impedit, sed hæ tam propinquæ plano sunt, quàm si punctum ibi nullum esset: vnde destructo puncto, & lineâ siue diametro globi quam terminat, partes globi non subsident, nec fient plano propinquiores.

Hinc statim apparet, falsum esse, quòd si puncta contactûs, & lineæ globi ac plani, in contactu sibi occurrentes destruuntur, globus magis pendeat in aère quàm antè. quia, inquam, lineæ & puncta illa descensum partium circumiacentium globi non impediabant, cum supra partes superficiei globi proximas punctum globi non emineret, nec procurreret solum, aut cum lineâ suâ in planum, vt alij imaginari videntur.

Imò, procurrit, fortassis inquit, quia omnes partes globi à puncto contactûs vndique sursum resurgunt, & refugiunt à plano; punctum verò contactûs id non facit, sed delibat & osculatur planum in puncto.

Sed profectò, si argumentum valet quantum videtur, efficiet ut punctum contactûs in globo, situm medium ita inter partes proximas obtineat, ut extra spatium earum positum & extricatum sit; quod apud Aristotelem fieri non potest: quia si extra partes quas vnit exspatiatur, & ad situm inter vtrasque medium se retrahit, aliquam iis extensionem necessariò addit, cum tamen indiuisibile indiuisibili aut diuisibili adiectum extensionem dare aut augere non possit. nam *vnit punctum partes lineæ indiuisibiliter sese totum uniens vtrique, non adherens toti alicui parti diuisibili determinate, sed quasi intime assistendo vtrique parti*, ut inquit Suarez. illa autem assistentia fit cum intimo ingressu in spatium vtriusque partis, etiam si neutri adæquatè adiaceat, cum indiuisibile parti diuisibili adæquari non possit.

Si verò punctum ita partibus quas copulat implicitum sit, supra eas nec eminet, nec ipsæ hinc inde ab eo ita recedunt, ut spatiolum intermedium concedant in quo planum contingat, quidquid imaginatio nostra, puncta nimium pingua & crassula fingere assueta, aliud nobis imponat. Imò verò, si punctum intra spatium vtriusque partis se immergit, vix potest id sine eius replicatione intelligi, cum partes diuersa per se primò occupent spatia, in quibus punctum simul esse oportet, si vtrique parti intime assistit. Quid igitur hîc eueniet? Hoc nempe, ut vtraque pars punctum ad se rapiat, nec in situ illo quem medium imaginamur, relinquat, ut ibi seorsim à partibus & distinctè tangere planum possit.

Ex quo toto discursu satis, opinor, apparet, quàm punctum illud ad contactum plani inutile, imò ad copulandas partes incommodum sit, quandoquidem sine sui replicatione officio isto vix fungi possit.

Itaque sat firmiter, ut equidem existimo, concludamus: contactum globi in aliquâ parte eius diuisibili fieri, sed nullam posse assignari quæ per se primò planò proxima sit, cum omnis quam dabimus, duas partes habeat, quarum vna propius ad planum quàm altera accedat. Et nōne simile prorsus philosophantur, dum aiunt partem lineæ nullam esse per se primò proximam puncto quod eam copulat, aut terminat? Quod tandem aduertens Suarez, *Fateor*, inquit, *hoc argumentum non parum eneruat rationem superius factam de tactu globi in puncto, aut plani in superficie*. imò non eneruat, sed planè (quidquid ipse dissimulet) interimit.

Sed

Sed quare globus aërem inter se & planum interceptum pondere suo non exprimit? inquirunt.

Non potest, inquam ego, quia etiamsi in vacuo globus plano superponeretur, non propius accederet; vetat enim difformitas illa figurarum, quarum vna perfectè plana, altera vniformiter curua est, & à plano vndique sic refugit, vt nec in minimâ particulâ ei adaptari & conformari velit. Vnde aër interpositus non premitur à globo, vt elidi possit, sed à lateribus globi vndique vsque ad contactum descendèdo ita decrescit & extenuatur, vt in punctum quoddam suum negatiuum desinat, quod in idem spatium punctuale cum puncto negatiuo globi, & plani incidit. In eodem enim spatium, in quo punctus negatiuus globi, punctum plani negatiuum, imaginatione nostrâ, penetrat, punctum aliquod aëris negatiuum est, à quo vndique in orbem partes aëris inter globum & planum diffunduntur, tenuissimè circa punctum illud, deinde magis ac magis crassescunt, quò ab eo recedunt longius. Sed an igitur globus ferreus in planum vitreum incidens ipsum non confringeret? Dico, confringeret; nam non ab eo aëre, sed à plano sustentatur, haud secùs, quàm in vacuo.

Quæres, cur non potius in puncto globi & plani negatiuo, quàm in parte diuisibili, dicatur fieri contactus.

Resp. id posse dici: nam reuerà ista indiuisibilia negatiua sunt illa extrema, quæ Aristoteles dicit esse simul, cum aliqua se contingunt. sed tamen, quia contiguitatem per modum præsentix localis, aut propinquitatis positix concipimus, quæ in ente negatiuo inherere non potest, idcirco eam potius in parte globi & plani positiuâ posuimus, quæ quidem puncto illi negatiuo proxima, non tamen per se primò, sit.

Lib. 5. c. 9
Phyfic.

Omnia verò quæ de tactu globi & plani dicta, ad cylindri & plani contactum possunt transferri. nam oblonga illa cylindri rotunditas, ita videtur vndique à plano in quo iacet, refugere, vt vnicam solùm lineam ei obuertat, in quâ fiat contactus. Sed reuerà linea ista tantùm negatiua est, id est, non est pars vlla cylindri in latum diuisibilis. Partes tamen diuisibiles, quæ in istam lineam negatiuam à lateribus cylindri descendunt, proximæ sunt illi lineæ, & per consequens, plano, ideoque possunt dici positiuè ipsum tangere. nulla tamen pars est per se primò ei proxima; cum omnis sit in infinitum diuisibilis, & in duas medietates, quarum vna vicinior est, altera remotior à plano & ab illâ lineâ negatiuâ contactus. Atque ita

primo & secundo argumento superioris Capitis factum satis. Nec maior etiam in tertio, sed eadem prorsus difficultas, quidquid tamen eam Suarez magnificet.

Duo plana solida & perfecta, inquit, non possunt se tangere nisi in re indivisibili secundum profunditatem. Et in hoc evidentissimè, meâ sententiâ, refellitur responsio de tactu indeterminato; quia illa corpora non possunt se penetrare in aliquâ parte, siue in profunditate determinatâ, siue indeterminatâ. non possunt autem se tangere secundum aliquam profunditatem, nisi se penetrant.

Verum fortius in eum retorqueri potest argumentum. Duæ planorum se tangentium reales superficies se penetrant: sed istæ superficies sunt in situ partium profunditatis quas terminant; igitur etiam partes profunditatis sese penetrabunt: quæ enim in situ se penetrantium sunt, etiam se penetrant. Respondebit Suarez, superficiem nulli parti profunditatis determinatæ adhærere, eamque penetrare.

Sed reponam illicdè ei, quod ipse antè nobis: nempe, in nullâ parte profunditatis, siue determinatâ, siue indeterminatâ, posse corpora tangentia se penetrare. Si autem superficies vna sit in situ alicuius partis indeterminatæ, hæc pars indeterminata debet secundum profunditatem suam indeterminatam, penetrare partem alterius corporis indeterminatam, cui superficies alia tangens indeterminatè cohæret. Si enim duæ partes indeterminatæ sint in suarum superficierum spatio; ergo vbi istæ superficies in mutuo contactu se penetrant, duas etiam partes suas indeterminatas secum attrahunt, ac in idem spatium per penetrationem compingunt. Vel certè quacumque tandem ratione nitentur ostendere, omnes partes duorum illorum corporum consistere extra mutuam situm, ea nobis, sine dubio, etiam vsu veniet ad demonstrandum, quomodo partes planorum se tangentium proximæ inuicem ita esse possint, vt sese non penetrant, etiamsi nullâ reali superficie inuoluantur. Deus enim exuat vtrumque planum istis penetrantibus se superficiebus: ecce corpora nullo interiecto vel minimo hiatus (superficies enim eorum non prominebant, sed intra spatia partium retractæ & implicitæ erant) proxima remanent, & illo modo, quem iam defendimus, se contingunt. Id est, prima pars vnus est proximè extra primam partem alterius, perinde atque si integraliter vnitæ & continuæ essent. nulla tamen pars vnus est adæquatè proxima parti alterius; cum omnis pars profunda, constet semper

semper duabus aliis partibus, quarum vna longius recedit in profundum, quàm altera. Et hoc solum, credo, volebat Suarez, cum diceret, superficiem corporis plani nulli parti profundæ determinatè (id est, adæquatè, seu per se primò) adhærere. Nam licet pars prima à facie exteriori (quæ est superficies imaginaria corpus suo modo inuoluens) certum limitem habeat, versus profundum tamen infiniti limites statui possunt, nec partem tam propinquam determinare valemus, quin adhuc propinquiorem sine fine. Si enim cepero partem vno pede profundam, possum deinde profundam pede dimidiato, deinde iterùm dimidiâ parte minorem, ac ita in infinitum.

Stet igitur, ex tactu globi, cylindri, & planorum indiuisibilia magnitudini non posse instrui.

CAPVT XXXV.

Ad explicandam actionem uniformiter difformem, non esse necessaria indiuisibilia terminantia, aut copulantia in medio, per quod actio se extendit.

Quartum argumentum ex falsâ imaginatione difformis extensionis actionis per medium, natum fuit. Nam etiamsi indiuisibilia positiua constituentur in illo corpore medio, superficies aëris finiens diminutionem illuminationis vsque ad quartum gradum inclusivè, non recipit totum quartum gradum luminis, sed terminum solummodò indiuisibilem luminis, qui quinti gradus decrementum terminat, & quarto gradui vltimum indiuisibile complementum donat. Est enim hoc indiuisibile (si à fine sphaeræ actiuitatis, versus agens progrediamur) summus apex quarti gradus, & ima basis quinti: est enim in confinio vtriusque gradûs, quemadmodum superficies aëris, quæ est subiectum illius superficialis luminis, est hines & confinium duarum partium integralium aëris, quas inter se copulat.

Veluti etiam superficies (& idem de lineâ & puncto iudicium esto) quantitatis aëris non est eiusdem omnino rationis cum parte corporeæ quantitatis in infinitum. secundùm omnes dimensiones diuisibili; ita lumen superficiale in eam superficiem receptum, diuersæ rationis debet esse à lumine quod in corpoream quantitatem recipitur, & secundum eius dimensiones est in longum, latum, & pro-

& profundum diuisibile. Quemadmodum enim, ex doctrinâ eorum, partes & indiuisibilia materiæ primæ eandem inter se proportionem obseruant, quam partes ac indiuisibilia quantizatis; ita videlicet vt puncta, lineæ, & superficies materiæ inuicem, & à partibus materiæ corporeis differant specie (quia partes naturâ suâ postulant omnes dimensiones, indiuisibilia non:) sic nulla est ratio, cur similis proportio inter partes qualitatis in subiecto corporeo extensæ non intercedat. Itaque superficies quantitatis aëris veluti non est nata, nisi in superficiem materiæ proximè recipi; ita non nisi superficiale lumen (id est, ineptum naturâ suâ vt quantitati corporeæ immediatè inhæreat, & accipiat extensionem in profundum) apta est recipere.

Hinc intensio luminis quæ in tali superficie aëris fit, non est corporei, sed superficialis tantum luminis, sitque adiectio superficiæ luminis ad superficiem, secundum mensuram corporei luminis, quod vtrimque in partibus corporeæ quantitatis etiam intenditur. quò enim lumen ab vtraque vel alterutrâ parte illius superficiæ aëris fuerit intensius, eò etiam gradus eius pluribus terminis extensiuus (non tantum intensiuus) indigent, ac proinde singuli gradus corporei luminis singulas luminis superficies secum afferunt, & in vicinam semper quantitatis aëris superficiem coniciunt, & istâ accumulatione lumen istud superficiale intendunt.

Hinc statim se prodit imbecillitas huius argumenti:

Suar. to. 1.
disp. 40.
sect. 5.
num. 26.
Metaph.

Dum sol illuminat calum sibi propinquum, necesse est vt in superficie conuexâ cali contigui determinatus gradus luminis recipiatur, quod uniformiter difformiter minuitur in toto illo calo vsque ad superficiem concauam, & in eâ ultimâ superficie concauâ necessario erit lumen in alio minori gradu determinato. Sit ergo prior gradus luminis vt octo, posterior vt quatuor. Iam illud lumen continua & uniformi difformitate minuitur ab octauo gradu vsque ad quartum: non potest autem continuè transire ab vno gradu ad alium extremum, nisi per medium, alioqui non esset diminutio uniformiter difformis. Ergo necesse est, vt in aliquo subiecto intermedio sit lumen vt sex, & vt quinque, &c. hoc autem esse potest, nisi in subiecto indiuisibili, quia aliàs actio non esset uniformiter difformis. Si enim in parte diuisibili esset lumen vt sex (cùm hæc pars constet aliis partibus quarum vna est propior, altera remotior ab illuminante) lumen in parte propinquâ & remotâ esset eiusdem intentionis, nec uniformiter decrefceret pro mensurâ elongationis ab agente.

Pro-

Proditur, inquam, huius discursûs infirmitas, quia inter puncta, lineas, superficies luminis, & corporeum ipsum lumen, nihil distinguit; quasi idem & eiusdem prorsus rationis lumen per omnia puncta, lineas, superficies, & corpus cæli sol dispergeret: cum tamen ita subiecto tali se accommodet, vt secundum vniuscuiusque capacitatem aut punctuale, aut lineare, aut superficiale corporeum uel lumen indiuisibilibus ac partibus quantitatis cæli aut aëris distribuatur.

Itaque argumentum solùm videtur esse sollicitum, quomodo intensio superficierum luminis, à conuexâ superficie cæli ad concavam, vniiformiter difformiter, per omnes cæli superficies continuantes, decrescat, non quomodo corporeum lumen decrescere etiam possit; quod tamen non minus vniiformiter difformiter, quàm superficies luminosæ, aut quæuis alia luminis indiuisibilia, à sole per corpoream cælorum crassitiem descendit.

Quæro igitur ab istis, quâ ratione corporeum lumen, quod in nullo termino indiuisibili cæli, sed in mole ipsâ corporea proximè inhaeret, vniiformiter difformiter minui possit. Quidquid dederint, illic arripiemus, quia nobis id ad decretionem luminis vniiformiter difformem explicandam etiam sufficiet. quandoquidem præter corporeum & secundum tres dimensionès diuisibile lumen, nullum aliud diuersæ rationis vel punctuale, vel lineare, vel superficiale agnoscamus: vt etiam nec similia in substantialem materiæ molem indiuisibilia substantialia inculcare debemus. Sublatis enim semel à quantitate otiosis istis, imò partium vnionem perturbantibus (quod supra ostendisse puto) terminis, materia quantitati subiecta, & qualitates quantitati iniectæ non indigent amplius similibus indiuisibilibus. Igitur vniiformiter difformem illuminantis actionem sic explicamus.

Lumen sic à centro sphaeræ actiuitatis effunditur, vt in qualibet parte mediij viciniore centro, sit intensius quàm in remotiori, & id proportione tali: vt quantò pars secunda habet remissius lumen quàm prima, tantò pars tertia remissius quàm secunda habeat, si tantum à secundâ, quantum secunda à primâ distet.

Finitur autem decrementum quinti gradus luminis vsque ad quartum, non per aliquod lumen superficiale, quod sit quinti gradus quasi basis, & quarti culmen, sed seipso, vel per superficiem imaginariam eandem, quâ ipsæ etiam partes quantitatis in quibus lumen quinti & quarti gradus extenduntur. Veluti enim partes

Q

corpo-

corporeæ quantitatis (quarum vnaquæque , exempli gratiâ , vnus milliaris habeat longitudinem) ad mediam aliquam vnionem , seipsis sine reali superficie interiectâ , finiuntur , & ab inuicem distinguuntur , in quâ tamen vnione superficiem imaginariam , ad vtriusque quantitatis discerniculum , solemus interponere ; ita qualitates duorum graduum per illas duas quantitates extensæ , seipsis in vnionem quandam integram mediam proximè sine reali superficie qualitatis interpositâ concurrunt , & seipsis ad illam vnionem immediate vtrimque finiuntur ; aut certè superficie quadam imaginariâ , quam Mathematici , vtiliter ad suas demonstrationes , immittere solent . Pari modo , vbi cumque tota subiecti extensio seipsâ , & sine vnione cum parte vllâ sequente , terminatur , qualitas ei coextensa , finem etiam seipsâ accipit , vel non per realem saltem superficiem , sed , vt summum , per Mathematicam & imaginariam , quæ tam extensioni subiecti , quàm qualitatis imponat finem extrinsecum . Eadem enim superficie imaginariâ , quâ Geometræ corpulentiam globi inuoluunt finiuntque , potest etiam globi albedo inuolui & finiri .

Sed si lumen quatuor graduum in parte diuisibili medij producitur , in parte propinquiore medij & remotiore erit æquale lumen quatuor graduum , inquit , nec fiet vniforme decrementum . Vt , exempli caussa , si sol in superficie conuexâ vitrei globi inciperet productionem luminis quatuor graduum , lumen in eadem intentione penetrare debet intra aliquantam globi profunditatem , si nulla sit realis superficies conuexa , quæ statim in summâ globi eute , vt sic dicam , totam luminis quatuor graduum intensiorem excipiat .

Verùm nodus iste non est tam , quàm apparet , difficilis . Nam lumen superficiei , vt antè ostendi , in istâ sententiâ debet esse superficiale tantum , & alterius rationis à corporeo : non solum autem lumen superficiale , sed etiam corporeum , vniformiter difformiter minuitur ; & tamen lumen corporeum quatuor graduum non producitur totum simul in aliquâ superficie , vel in alio quantitatis termino indiuisibili , cum lumen tale postulet naturâ suâ quantitatem corpoream pro immediato subiecto , & extendi in eo secundum omnes suas dimensiones .

Signum igitur est , ad vniformiter difformem luminis cuiuscumque remissionem non requiri , vt omnes certæ intensiõis gradus in aliquo indiuisibili medij , toti simul producantur .

Deinde, demus lumen superficiale eiusdem omnino esse rationis cum corporeo, ostendere tamen possumus, ad vniformem illam difformitatem, superficiem globi inutilem esse. Quarto enim, an superficies conuexa vitrei globi longius distet à sole, quàm pars profunditatis, quæ proximè eam sequitur. Negabunt haud dubiè: par enim est vtriusque distantia. si enim superficies foret soli propinquior quàm tota profunditas, oporteret eam supra profunditatem eminere, & augere eius extensionem; quod non potest. Si ergo æquali interuallo à sole distant, æqualis etiam intentionis lumen recipient, atque ita non in solâ superficie, sed etiam in profundo lumen quatuor graduum produceretur; & subinde, frustra est illa superficies ad lumē quatuor graduū in subiecto secundum profunditatem indiuisibili totum simul colligendum: nam etiam in proximâ profunditate est eiusdem intentionis lumen. Igitur illa superficies solū poterit esse utilis, si lumen superficiale sit alterius rationis à corporeo, & postulet pro subiecto solam medijs superficiem. tunc enim necessariæ erunt superficies partibus profunditatis intertextæ, quæ lumina superficialia luminibus corporeis similiter intertexta recipiant, & per quas saltuatin quodammodo (nam inter duas quaslibet superficies interiacet pars profunditatis) lumen superficiale, vnâ cum corporeo, vniformiter difformiter per medium remittatur.

Lumen verò corporeum quatuor graduum intra globi profunditatem sic decrefcit, (etiam in eorum, si benè philosophentur, sententiâ) vt nulla pars eius assignari valeat, quæ per se primò quatuor gradus intentionis habeat. Cum enim quælibet pars profunditatis duas alias partes contineat, quarum vna soli vicinior quàm altera sit, necesse est, vt in parte vicinior plus luminis (si rem Mathematicâ præcisione æstimes) quàm in remotiore sit: hoc enim postulat vniformis illa difformitas corporei luminis in profundum extensi. Nec id vllâ prorsus admiratione dignum. nam si qualitatem octo graduum in eodem etiam indiuisibili subiecto consideres, in culmine, vt sic dicam, octauis gradus, nullam tantulam particulam intensiuam sumere licet, quæ per se primò sit altissima, cum quacumque decerpseris, liceat in duas alias particulas intensiuas iterum resolvere, quarum vna sit altior & propinquior summo apici indiuisibili finienti octauum gradum. Si igitur tales partes intensiuæ per magnitudinem sic expandantur, vt gradus qualitatis intensiui supra extensiuos spatij, cum tali propor-

tione cadant, vt maxima qualitatis intensio cum principio spatij corporei incipiat, & sensum deinde decreseat; planè intelligimus modum quo lumen corporeum quatuor graduum vniformiter difformiter minuitur per vitrei globi profundum. Nam vt in lumine quatuor graduum non potest signari pars intensiua, quæ per se primò altissima sit in quarto illo gradu; ita nulla pars profunditatis globi dari potest, quæ per se primò recipiat altissimam particulam intensiuam quarti gradûs: nam quantulacumque pars profunditatis accepta, constat aliâ parte viciniore superficiæ conuexæ globi, quæ altiorem partem quarti gradûs luminis recipit, quàm altera sua pars quæ est profundior. Quando igitur intensio qualitatis ita extensioni spatij congruit, non magis est mirum, non posse assignari partem profunditatis per se primò luminosam vt quatuor, quàm non posse designari partem profunditatis, quæ per se primò sit prima, & proxima omnino conuexæ superficiæ globi: aut, quàm non posse accipi supremam partem quarti gradûs, quæ per se primò sit suprema, nec in partem altiorem & interiorem resolui possit. Nam reuerà nulla est pars eiusmodi: deberet enim esse necessariò intensiuè indiuisibilis; cùm tamen in sententiâ Aristotelis, qualitates perinde constant gradibus intensiuis proportionalibus infinitis, atque quantitas infinitis partibus extensiuis.

Ex quibus liquet, extensionem luminis per corpoream profunditatem, eodem modo, tam iis qui quantitati indiuisibilia positiua ingerunt, quàm illis qui ea adiungunt, explicandam esse, solumque inter nos ipsosque discrimen hoc interesse: quòd superficie positiuâ, & lumine superficiali globum illum vitreum ipsi amiciant, nos ei vestem istam vtramque detrahimus, & nudum soli exponamus. Et certè, si sic vestitus est, exuat eum Deus, & in ipsum agere solem permittat: ecce profunditas illa iam superficie suâ supernè nudata, radium vniformiter difformiter transmittet illo modo, quem maximè, & vnicum esse, iam probauimus.

Denique, etiamsi hæcenus de quantitate, vt re à materiâ distinctâ locuti simus; si tamen eam solâ ratione distinguas, & partes ei ac indiuisibilia positiua substantialia tribuas, discursus totus iisdem omnino vbique viribus procedit.

CAPVT XXXVI.

Color qui in superficiebus corporum opacorum dicitur conspici, aut lumen ab eis reflecti, nihil eos qui superficies reales fabricantur, adiuuant.

Q Vintum argumentum Capitis xxxiii. me olim terruit; sed larua tantum fuit, quam iamiam ei exuemus.

Superficies alba, inquit Suarez, prout obiicitur visui, non terminat visionem secundum aliquam profunditatem, etiam indeterminatam; ergo secundum solam superficiem. Tom. 2. disp. 40. sect. 5. numer. 12. Metaph.

Conatus tamen olim est Gregorius Ariminensis discrimine factis ingenioso respondere.

Duplex, ait, potest esse sensus antecedentis. Vnus est, quod aliqua res quæ est lata & non profunda videtur. & iste sensus est falsus. Alius est, quod corpus ipsum videtur secundum quod est latum, & non secundum quod est profundum: id est, visione quâ mediante cognoscitur quod ipsum est latum, & non cognoscitur ipsum esse profundum. & in hoc sensu contingit antecedens esse verum: sed non sequitur, quod alia res est superficies, & alia profunditas. Acute, sed tenuiter nimis, nec implet mentem. In 2. d. 2. q. 2. a. 1.

Dicent enim aduersarij: verum quidem esse, quod intellectus occasione visionis albedinis in pariete determinetur, vt parietem secundum latitudinem, non secundum profunditatem cognoscat; sed tamen in quo præcisè subiecto residet illa pars albedinis, quæ respectum essentialem visionis ad albedinem parietis terminat? Si in solâ superficie; iam triumphant, & realem superficiem inueniunt: si in aliquantulâ corporis profunditate; ergo visio intrat & scrutatur profundum opaci; quod fieri nequit, si corpus omnino est opacum. Quis non iuret hoc argumentum inuictum esse? Vinci tamen nec difficulter potest, si antè inspiciamus, quid alios oporteat de illa coloratâ superficie philosophari.

Inprimis quæro ab istis, quam albedinem cernere se putent in aduerso pariete. Dicent, albedinem superficialem, non corpoream, id est, eam quæ in superficiem, non quæ in corporis profunditatem, nata est recipi. Igitur non nisi terminum indiuisibilem albedinis, nullam autem partem integram eius vident; cum tamen indiuisibilia illa qualratum sensibilem, tam intensiua, quàm extensiua

(id est, quæ partes intensiuas aut extensiuas earum terminant aut copulant) non videantur esse sensibilia per se, sed tantum gratiâ partium qualitatis quas afficiunt. Veluti enim vniones partium albedinis non mittunt in oculos sui speciem, per quam proximè videri possint, sed solùm officio vinculorum funguntur inter illas partes, quæ speciem iaculantur; ita puncta, lineæ, superficies quæ copulant partes albedinis, non videntur ad alium vltimū reperitæ, quàm vt essent mediij quidam articuli, ad quos appellerent & terminarentur adstantium vtrimque partium vniones. Vnde non magis, quàm ipsæ vniones, videntur vllam sui speciem visibilem iaculari. Si verò superficies colorum copulantes per se videri non possunt, neque superficies terminantes poterunt; cùm eiusdem prorsus cum superficiebus copulantibus rationis sint.

Deinde superficies albedinis, si speciem sui mittit, hæc etiam species tantum erit superficialis, id est, inepta aliter quàm in longum & latum, sine profunditate diffundi; quod tamen omnino fallum, quia species albedinis parietis in profunditatem oculi & aëris mediij recipitur, & dilatatione sui versus omnem dimensionem, eam implet. Si verò contendant, colorem superficiale[m] esse eiusdem speciei cum partibus quas secundum extensionem copulat aut terminat, demus id ipsis iam, etsi perperam & inconsequenter philosophentur. Nam, vt nuper aiebam, sic se habent indiuisibilia ista ad suam qualitatem, quomodo puncta, lineæ, & superficies ad corpoream quantitatem, & materiæ primæ indiuisibilia ad substantialem materiæ mole[m]. vnde negatæ superficiem coloris esse diuersæ rationis à partibus coloris, est reuerà talia indiuisibilia è qualitativis expungere. Sed tamen dissimulemus iam.

Vident ergo ipsi solùm, vt aiunt, superficiem vnicam albedinis, id est, colorem omnium quos imaginari quis potest, tenuissimum, & in subiecto quidem diaphano (nam prima opaci superficies diaphana est, inquiunt, non opaca; aliàs non reciperet lumen:) vnde totus ille color pellucebit, & superficies illa parietis, ex parte mediij diaphani speciem visibilem transmittentis, potius se tenebit, quàm ex parte obiecti visionem terminantis: veluti etiam superficies aëris contigui, quæ superficiem illam parietis penetrat, propter similem suam perspicuitatem, ad medium transparens, non ad obiectum visibile spectat. Itaque tam tenuis, & diaphana parietis superficies sistere, vt sic dicam, in se visum non poterit, sed transmittet vsque ad corpus, quod tenuissimo & pellucidissimo veluti aranearum stamine

stamine inuoluit. Quod hinc etiam ostendi potest: quia superficies parietis non protuberat supra proximas profunditatis partes, sed intra situm earum recedit (nam aliàs extensionem profunditatis auget,) vnde si species visibilis à superficie parietis emicare ad oculum potest, etiam à parte profunditatis determinatà vel indeterminatà poterit, intra quam superficies illa se abscondit: nam æqualiter, & per idem omnino medium superficies & talis pars ab oculo remouentur; ac consequenter ex quo interuallo vna speciem iaculatur, altera, nullo opaco maiori occurrēte, iaculari poterit: aut si pars opaco aliquo prohibeatur, etiã superficies parti implicita & inculcata, per eiusdem opaci obstaculum traicere speciem non valebit.

Vnde, si res ista satis altè inspiciatur, superficies parietis nihil confert omnino ad visionem eius. nam, vt iam ostendi, sine parte aliquà profunditatis videri non potest. Si autem pars immediatè videri possit, detrahat Deus parieti superficiem, per quam pars ista profundi tralucet, corpus nihilominus parietis cum albedine suà corporeã immediatè visibile remanebit.

Deinde speciem aliquam venire etiam ex profundo, probatur manifestiùs ex coloribus mediis. Nam isti quamdam opacitatis mixturam, quæ tantum in profundo, non in summâ superficie, reperitur, habent: vnde non color medius superficiem (imò in superficie nullus videtur inesse color medius, cum ibi opacitas non sit, vt dixi, quæ debet coloribus mediis in eodem spatio & subiecto permisceri,) sed profunditatis color speciem viroris, rubedinis, &c. iaculatur, & per eam ab oculo conspicitur.

Itaque falsum est, in quocumque opaco visibili, solam coloris superficiem videri: & quicumque id asserunt, loquuntur (vt Aristoteles non raro) de superficie non Mathematica, sed vulgari; vulgus enim superficiem vocat tenuem, sed diuisibilem tamen in profundum, rei alicuius summam cutem. imò I C. arbores & plantas, quæ super soli faciem nascuntur, appellant soli superficiem; & vitis vineæ, seges arui est superficies. Et profectò, si Philosophi rogentur, quid concipiant pro superficie illà coloratà, si in se redeant, & ex intimo sensu loquantur, dicent se tenuem aliquam velut membrulam, & supremam corporis cutem, quæ ceteris partibus paulisper emineat, apprehendere, & alia addent, quæ satis significabunt, eos non Mathematicæ, sed pingiculæ alicuius alterius superficiem conceptum habere.

Quid ergo nos, aduersariosque nostros dicere hîc oportet? nam idem

L. 13. D. De
seruit. pred.
rustic.

idem prorsus onus utrisque incumbit, quandoquidem ad videndum aliquod corpus, inutilem esse superficiem Mathematicam, statim ostenderimus. Qui in hanc rem valde penetrare conatus sit, neminem umquam memini legere; nisi quod Ludouicus Coronellus à centum amplius annis, maximo mendacio, quo lyncem per medij montis crassitiem, visum traicere posse affirmat, ad verum, vt opinor, mihi in parte præiuerit.

Lib. 3.
Phyfic.

Lumen, inquit, productum à corpore luminoso in corpore opaco non transparente, non est tantum superficiale; imo est profundum, & partes interiores corporis opaci illuminantur. nec est possibile dare aliquod corpus ita opacum, cuius superficies illuminetur, quin partes etiam interiores lumen suscipiant: quia & per poros lumen diffundi potest, & quando pori non ponerentur, deberet tamen fieri interior illuminatio. nec admittitur, quod sit corpus aliquod ita solidum vel densum, quin lumen possit per partes interiores diffundi. Et inde est, quod lynx ex altera parte montis visibile positum potens est videre, quandoquidem visibile per interiores partes montis illuminatas, usque ad oculum lyncis producit species visibiles.

Epist. ad
Philibert.
Pignoniu.

Et Io. Bapt. Benedictus ad eruditum quemdam: *Neque te ignorare volo, inquit, lumina reflexa colorata, non reflecti à puris proprijsq; superficiebus corporum coloratorum, eo quod pauca corpora tam opaca reperiantur, vt immediate lumen à superficie proprie reflectant, sed lumen penetrat aliquantulum dicta corpora, & ita illorum colore afficitur: vbi vero non penetrat, non coloratur colore corporis illius. Hanc autem penetrationem & colorationem luminis, adeo necessariam ad visionem coloris existimat, vt perfectissimorum quorundam speculorum superficies non cernantur, si leuigata & polita sint secundum continuitatem suarum partium, radio tamè non profundante.*

Et profectò, si cogitemus, quod minima profunditas, vt, exempli gratiâ, tenuissimæ araneoli telæ, sit in tenuiores & tenuiores alias membranulas sine fine diuisibilis, non mirabimur, si solis aut quodcumque aliud lumen, metalli etiam alicuius cutem, quæ centies forte millesimam partem profunditatis araneæ nondum adæquat, valeat penetrare. Quod manifestius apparebit, si (quod naturæ consultissimi probant) opacitas corporum quæ respuunt lumen, ex certâ partium interiorum & inæquabili positione, in quâ radius nimis sæpè offensat, nascatur; ita vt opacitas in profundo, eodem pænè modo radios frangat & dissipet, quemadmodum asperitas in superficie.

Id

Id enim, si ita est, facile intelligi potest, quomodo tenuissimam saltem aliquam profunditatis laminam irumpere, & ibi mox, (plurimarum in angusto partium compositurâ inæquali cum frangente) deficere radius possit. Ita enim niuem, scobem, & quemuis puluerem, ob similem quodammodo particularum situm, & internam veluti asperitatem, maxime opacum esse, & contumacissime respuere traiectum luminis videmus. Idem in glacie comminutâ vsu venit. nam integra & continua, ob æquabilem partium posituram, tota pellucet, confracta verò & farinulenta radium ad interiora non admittit, sed reflectit innumeris paruis superficiebus quas in ambitu habet & soli obiicit: & dehinc est iste farinæ candor, qui in integrâ glacie nullus apparet.

Itaque iam in antecessum affirmo, quod alibi pluribus demonstramus, nullum corporis colorem secundum profunditatem omnino indiuisibilem, posse humano oculo videri. Quid si ergo corpus tam constrictum & opacum fuerit, ut à fronte statim primâ lumen excludat, inquires, an conspici fortasse non poterit?

Sanè non poterit. nam si nulla vel minima profunditas lumen accipit, pars coloris profundior (nam in omni quantumuis tenui colore, particula vna magis in profundum, quàm altera recedit) speciem per opacum traicere ad oculum nequibit.

Sed hoc manifesto experimento refelli potest, inclamabunt: quis enim vniquam corpus aliquod ob nimiam opacitatem, in summâ superficie inuisibile est expertus?

Dicam vbi tu ipse sis expertus, ne alio teste sit opus. Campanarum nostrarum æs, in superficie suâ cineritij ferè coloris, facile vides, speculi verò ex eo facti superficiem coloratam non vides, sed lumen tantùm reflexum à tali speculo: secus videlicet atque in vitreis, aut crySTALLINIS nostris speculis, in quorum profunditatem se immergit radius, & internum vitri colorem incitare & iuuare ad speciem è profundo iaculandum potest. Igitur aio, æs illud, siue aliud quodcumque corpus ita opacum ut nihil luminis admittat (quamuis talia pauca sint, ut statim dicebat nobis Benedictus) non fore colore suo & sibi inhærente visibile, sed solum circumtusum ei externum lumen aspici.

Color ergo campanæ, antequam limam & polituram senserit, facile conspicitur, quia summa eius cutis paullo tungosior est, & in quibusdam veluti aris recrementis lumen tenuissime saltem accipit:

pit: vbi verò facies detrita est in speculum, color ille æreus evanescit, nec amplius aspici valet.

Dices, saltem lumen in speculo tali infusum conspici: sed illud non penetrat in eius profunditatem; ergo hæret solum in summâ omnino & Mathematica superficie.

At profecto non facit, sed si tanta est & tam morosa speculi opacitas, ut ne hilum luminis admittat, totum lumen, sine dubio, extra speculum in circumfuso aëre remanebit.

Quomodo igitur reflecti potest, inquit, cum lumen reflexum, ab eo quod superficiei speculi inhæret, produci debeat?

Resp. Nullum speculum potentius lumen reflectere, quàm omnino opacum. hinc enim chalybea & metallica specula omnium optima sunt; quia nihil, vel minimum luminis intra se sorbent, sed totum regerunt. Lumen verò reflexum non à lumine speculo inhærente, sed à sole & agente ipso principali efficitur, quod directam actionis suæ extensionem, ab occurrente opaco interpellatam, actione reflexâ nititur compensare. Quod vel ex lege ipsâ reflexionis liquet, quæ fit semper ad angulos pares angulis incidentiæ. id est, si radius directus angulo recto in opacum incidat, reflexus in ipsum recurrit, & eodem angulo resilit versus illuminans: si oblique incidat, obliquatur etiam reflexio, & cum superficie opaci parem angulum aperit, cum angulo quo radius directus incidat. unde apparet vnius & eiusdem agentis esse opus, nec vlla ratio superesse videtur, cur lumen superficiei speculi, non undique potius in orbem radiaret, quàm actionem suam ad angulum illum restringeret, & sese sic conformaret ingenio agentis directi.

Nulla igitur experimento, aut bonâ ratione extorqueri potest, aut colorem, aut lumen quod in corporibus cernimus, sustentari ab aliquâ secundum profunditatem omnino & Mathematicè indivisibili superficie. Nec cetera quæ de corporibus nigris, quæ opacissima fortè omnium sunt, & alia pauca quæ obiici possunt, me valde mouent, & in promptu est confutatio.

Sed cur potius non dicimus (putet quispiam) colorem corporis opaci è profundo in aërem proximum illuminatum actionem suam inchoare, etiamsi nihil luminis intret profundum opaci? Nam licet nulla sit pars coloris quin duabus aliis constet, quarum vna sit profundior quàm altera, & proinde sit intra opacum sepulta; potest tamen quælibet posterior partem antecedentem in producendâ specie visibili fortè adiuuare, nullam actionem in medio opaco

opaco vsq; ad aërem exercendo, sed incipiendo proximè actionem suam foris, in aëre ipso corpori opaco circumfuso. nam hoc pacto partes ignis interiores exterioribus, in calefaciendo aëre vicino, opitulantur, etiamsi in partes ignis intermedias nihil caloris producant, ne simile in gradu agat in simile.

Hæc videri possunt non ineptè dicta, sed mihi displicent. nam istâ ratione, totius crassitudinis parietis colorem semper aspiceremus, quandoquidem nulla pars albedinis in profundo parietis demersa, tam longè à primâ, quam videmus, distet, quin facile eam in actione & productione speciei possit iuuare. si autem speciem ipsâ, quamuis cooperante primâ albedine, iaculatur, poterit per eam conspici; nam species oculum ad visionem eius coloris determinat, à quo ipsa producitur. Quod etiam assertur de igne, est ambiguum. certè, ut ut sit, in colore non inuenit locum; cum omnibus experimentis probari possit, nullam coloris particulam mittere vnumquam speciem sui per opacum, aut proximè trans opacum actionem suam in distans inchoare. alias enim homo foris in lumine solis stans, ex cubiculo per medium murum posset conspici, & ipse speciem sui in cubiculum iaculari.

CAPVT XXXVII.

Propter Vbi Angeli, aut animæ rationalis indiuisibile, non sunt insuenda magnitudini positiua indiuisibilia. Sine indiuisibili etiam termino motus, vel soni, retineri & explicari potest Physica efficientia gratiæ in Sacramentis.

Sextum argumentum Capitis xxxiii. contendit, Angelum & animam rationalem posse existere in puncto; igitur puncta aliqua esse in continuo.

Sed negant id quorquot puncta & indiuisibilia respuunt, nec pauci etiam, qui ea admittunt, alij verò sententiæ ambigui sunt.

Quis enim scire potest, inquit Valsquez, an modus ille (præsentia angelicæ) limitatam naturam habere debeat ad partem corporis diuisibilem, & ei solùm substantiâ Angeli vnias, vel vnire etiâ possit puncto?

Tom 2.
1. p. d. 192.
c. 2.

Itaque si res ista ab existentiâ punctorum, linearum, superficierum realium dependeat, præsentiam angelicam istis posse applicari, negare omnino oportet: nec enim magis iis præsens Angelus esse potest, quàm chimærx, quæ nusquam existit.

Nihilominus, si iam supponamus præsentiam omnino indiuisibilem, nullam contradictionem inuoluere, sententia D. Thomæ & communior facile sustinetur, si inter partes corporeæ molis Angelum, non in realibus, sed imaginariis indiuisibilibus constituamus.

Si igitur Angelus nunc spatium diuisibili præsentia occupare, nunc sub præsentia indiuisibili esse potest, numquam tamen per indiuisibilem præsentiam reale punctum, sed imaginarium tantum insidet: quod pluribus in Metaphysicâ differere oportet.

Septimum argumentum ex momentis temporis, puncta magnitudini insuebat.

Sed vna omnium est ratio, & momenta ista inferius temporis etiam expungemus, nec actio momentanea in reale, sed imaginarium momentum incidere debet, vt in sequentibus longius prosequemur. mutata esse, vt nostri, seu *κίνησις*, vt Aristoteles appellat, nihil etiam reale posituum partibus motûs adiiciunt. alias enim momenta positua interserere temporis etiam oporteret: nam veluti duratio partis motûs, est pars temporis; ita duratio indiuisibilis *κίνησις* esset futura momentum temporis.

Alia quædam ex Aristotele, vt quod locum vocet finem continentis, & id genus nonnulla obiiciunt, quæ de fine, siue superficie imaginaria (vnde, vt quidam putant, locum finem immobilem dicit, cum tamen omnis superficies realis loco transferri possit) accipi nihil vetat, aut de corpore ipso continente, non secundum rem, sed secundum præcisionem mentis, vt longum & latum, non vt profundum considerato.

Atque hæc sententia quæ indiuisibilia magnitudinis, temporis, motûs vniuersim respuit, videtur mihi vero propior; sic tamen vt altera, quæ D. Thomæ & Scoti auctoritate nixa videtur, suâ retineat probabilitatem. In Theologia etiam magnum habet vsum, quamquam tamen etiam omnia pænè, eadem, aut maiori facilitate per indiuisibilia imaginaria expediri possint.

Vnicum tamen iam occurrit, quod indiuisibile reale videtur postulare, nec ei sufficiat imaginarium. Docent enim Theologia iam non pauci, Sacramenta nouæ legis Physicè, vt instrumenta Dei, efficere gratiam, & in ipso indiuisibili termino formæ prolatae, aut applicationis materię gratiam istam, totam simul in instanti produci. Si verò in successiuâ verborum prolatione, aut materię motu non est terminus aliquis indiuisibilis posituius, quod agmen partiū succe-

succedentium claudat, nihil in fine absoluti Sacramenti reperire erit, quod à Deo eleuari poterit ad Physicam gratiæ productionem: terminus enim imaginarius, cum nihil sit, ad effectum Physicum nequit eleuari.

Verum plurimi etiam negant hanc Physicam Sacramentorum efficientiam: & profectò res debilissimo pede fulcitur, si non nisi per indiuisibilia ista positiua valeat consistere.

Nam imprimis incertum est, an motus localis sit res quædam distincta à mobili & spatio: omnes enim Theologi Nominales id negant. Quod si verum esset, nulla indiuisibilia realia, imò nullæ funditus partes successiuæ erunt in materiæ Sacramentorum locali applicatione; hæc quippe applicatio motus quidam localis est. Si igitur verba formæ Baptismi, exempli causâ, ante ablutionem absoluantur, quid in termino ultimo ablutionis, eleuabitur ad gratiæ productionem, si fortè Nominalium schola non fallatur, & motus ablutionis non sit accidens reipsâ diuersum ab aquâ & spatio in quo exercetur ablutio?

Ne igitur Physica Sacramentorum efficientia (si talis aliqua in ipsis est) inter spinas istas Philosophicas adhærescat, & difficulter extricetur, magis cum aliis quibusdam inclino, aut labor, vt dicam, aquam ipsam quæ est materia remota Baptismi, Chrisma, quod est materia remota Confirmationis, &c. in primo instanti imaginario extrinseco immediatè post absolutum Sacramentum, producere gratiam, materiæ verò motum & applicationem (quæ materia proxima solet appellari) esse causam talis productionis sine quâ non, non autem Physicam. Remotæ enim Sacramentorum materiæ, nõ eius applicationi, vim abluendi animam, & gratiam infundendi passim tribuunt SS. Patres. Vulgatum enim est istud Augustini: *Vnde ista virtus aqua, vt corpus tangat, & cor abluat?* Et hoc Nazianzeni: *Lustrales aqua, extergendi facultate hyssopum superant.* Vbi aquæ ipsi, non motui eam baptizandis applicanti, vis illa diuina tribuitur.

Tract. 80.
in Ioan.
Orat. de
Baptism.

Deinde actio illa naturalis quæ circa corpus exercetur, & supernaturalem alteram significat, quâ Sacramentum in animam gratiam operatur, ab aquâ, aut oleo, &c. fit (aqua enim corpus abluit, oleum emollit) non ab eius motu & applicatione, nisi tamquam à causâ sine quâ non. igitur verisimile est, ab eodem principio actionem supernaturalem quæ ad gratiam terminatur, egredi. Quod etiam indicat D. Thomas, vbi ait, *Aquam Baptismi abluendo corpus secun-*

1. P. q. 62.
a. 1.

dum propriam virtutem, abluere animam, in quantum est instrumentum virtutis diuine.

Si verò successiua materiæ applicatio ante vltimorum verborum formæ pronuntiationem absoluetur, plerique verba ipsa terminantia & consummantia Sacramentum credunt assumi ad gratiæ productionem. Quomodo autem possunt, inquires, nisi in fine pronuntiationis sit aliquod *xluyg*, siue, mutatum-esse positium, quod esse possit Physicum instrumentum Dei?

Respondeo tamen, id non esse necesse. nam vox non sic est in perpetuo fluxu, quemadmodum localis motus, cuius partes inter se repugnant, nec duæ vniquam se mutuo expectant. Probabile enim est, particulas aliquas soni successiuè productas intra idem breue tempus cumulari posse & inuicem expectare. vnde finitâ totâ verborum formæ pronuntiatione, primo instanti imaginario extrinsecò, reliquæ aliquæ soni superstites adhuc sunt, quæ à Deo ad efficiendam gratiam eleuari possunt; vt proinde opus non sit terminum soni indiuisibilem ad hunc effectum quærere, vbi soni habemus partem. Quod eodem argumento ostendi potest, quo Suarez, terminorum istorum acerrimus propugnator, totam sonorum seriem aliquo termino indiuisibili concludi contendit.

1. p. q. 61.
d. 8. sect. 2.

*Forma Sacramenti, ait, est oratio aliqua, quatenus reddit integrum & perfectum sensum, qui sensus in aliquo instanti intrinsecè consummatur per aliquem sonum, qui in eo instanti additur, & realiter existit, tamquam realis terminus totius soni præcedentis. Cuius signum est, inquit, quia in eo instanti ita consummatur oratio, vt in eo multiplicentur seu efficiantur species in auditu: ergo durat in illo instanti aliquid rei, pertinens ad complementum verborum seu orationis. Quæ ratio, si quid valet, non tantum terminum indiuisibilem, sed partem soni eo instanti superesse & existere probat. nam à solo indiuisibili termino species soni ad auditum non potest multiplicari. partes enim soni sunt, quæ speciem sui iaculantur, non termini indiuisibiles. nam aliàs termini isti soli, & seorsim à partibus audiri possent; cum tamen in sententiâ Peripatericorum non magis sint reuerà soni (et si Suarez statim sic appellauerit) quàm punctu quantitatis sit quantitas. Argumenta etiam, quibus Cap. xxxvi. solam coloris superficiem videri posse negauimus, huc ex parte retrahi & applicari possunt. Sed quid hîc adhæresco? Ipse Suarez alibi disertè, *Sonus, ait, non habet propriè suum esse in successione consistens: nam reuerà plures partes eius simul manent, & aliquamdiu permanent in esse.**

Deni-

Tom. 2.
disp. 50.
sect. 2. Me-
taph.

Denique improbari solidè non potest, Sacramenta per particulam suam vltimam successiuam, producere gratiam non in instanti, sed successiuè & in breuissimo tempore. Duas enim præcipuè ob rationes negant multi id fieri.

Primò, quia gratia non habet contrarium posituum expellendum ab animâ, & Deus est infinitæ virtutis agens, quod tempore non eget ad agendum.

Sed reponi faciliè potest, successiõnem productionis gratiæ, ex parte solius instrumenti prouenire, quod est ens successiuum (sonus scilicet aliquis, aut motus) nec effectum suum aliter producere potest, quàm particulatim, & ita vt parti causæ instrumentalis pars effectus respondeat, & toti totus. cum enim nulla pars entis successiuu intra instans temporis verum vel imaginarium existat, Physicè etiam aliquid in illo instanti efficere non valet; causa enim efficiens Physica effectui suo necessario debet coexistere.

Secundò tamen, Verba Sacramentorum, inquirunt, non operantur, nisi post completam suam significationem; hanc autem non habent, nisi in termino vltimo indiuisibili, qui claudit totius pronuntiationis agmen.

Verùm ostendimus antè, vocem aut syllabam nouissimam, finitâ pronuntiatione & significatione totâ, breuissimo tempore fortasse in aère permanere (quod forsitan ex reliquiis sonitus campanæ probari potest, quas aliquantulo tempore audire perseueramus campanâ quiescente) hunc igitur sonum intensiuè & extensiuè diuisibilem (non terminum soni indiuisibilem, qui nullus est) potest Deus pro Physico instrumento arripere.

Si tamen sonus sit ens tam successiuum, quàm motus localis, nec vllæ vel minimæ in eo particulæ se inuicem expectent, Deus statim ab initio vltimæ syllabæ (quæ etiam sonus diuisibilis & successiuus est) gratiæ productionem poterit inchoare, & syllabâ istâ, tamquam instrumento successiuæ actionis vti, simul tempore quidem quo vltima syllaba & sensus orationis perficitur, sed posterius naturâ; cum prius sit syllabæ sonum pronuntiarî, quàm ad aliquid efficiendum assumi. Durabit autem ista successiuua gratiæ productio quamdiu Deo placebit: nam aliàs quælibet minima successiuua vltimæ syllabæ particula sufficit ad orationem & sensum eius consummandum. Vt enim oratio plenitudinem significationis suæ habeat, est impertinens, vtrùm vltima eius syllaba breuius abrumpatur, an longius producat, per continuam partium successiuorum
soni

soni eiusdem speciei multiplicationem. Potest igitur Deus minore & minore sine fine, parte integrali successiuâ ultimæ syllabæ vti, quia in ipsâ orationis sensus satis plenus & absolutus est, vt opus non sit partibus eiusdem speciei sequentibus, quæ pro libitu pronuntiantis possunt in breue, aut in longum extendi.

Atqui hac ratione, magnâ verisimilitudine potest eorum opinio sustineri, qui gratiam à Sacramentis istis successiuè existimant successiuè produci. Sed in characteris tamen Baptismi, Confirmationis, Ordinis, productione difficultatem maiorem prouideo. nam gratiam omnes Theologi ex gradibus quibusdam intensiuis, qui successiuè effici possunt, componunt, non pauci verò characterem intensiuè indiuisibilem faciunt: vnde consequens est, vt indiuisibiliter & in instanti postulet produci. Verum maximâ varietate & incertitudine Thomistarum, Scotistarum, Nominalium, & Neutralium scholæ ventilant hunc characterem, & in valdè ambiguo est, habeátne gradus quosdam intensiuos, an non. Si enim in intellectu proxime residet, vt credit D. Thomas, aut in voluntate, vt maauit Scotus, fortasse naturam habituum supernaturalium qui in istis potentiis sunt, & eorum intensiorem imitatur. si verò in essentia animæ proxime defixus est, res est magis ambigua.

Si tamen gradus nullos intensiuos habeat, non producitur ab instrumento successiuo, & in tempore, sed à permanente, & in instanti, vt ab aquâ, Chrismate, &c. aut vocibus finitâ pronuntiatione paullisper in aère hæsitantibus. Quod etiam transubstantiationi accommodari potest, si existimetur indecens, vt corpus Christi actione successiuâ sub diuersis accidentium panis & vini partibus constituatur: potest, inquam, transubstantiatio fieri tota simul in ultimo instanti prolationis verborum, vt docet D. Thomas; verùm non à termino aliquo positiuo soni, sed ab extremis & fugitiuis verborum reliquiis, quæ finitâ prolatione, minimo tempore supersunt, & illicò disperguntur.

1 p. 9. 75.
2. 7.

CAPVT XXXVIII.

Tempus etiam ex partibus in infinitum diuisibilibus, sine vllâ positiuorum instantium mixturâ componi.

HActenus ostendimus magnitudinem partibus sine fine diuisibilibus constare, nec vlla iis indiuisibilia copulantiâ intertexenda, aut terminantiâ adtexenda esse; idem nunc de motu successiuo, & tempore oportet demonstrare.

De motu locali sic potest ostendi:

Si spatij quod pertransitur magnitudo habet partes proportionales infinitas, quarum vna prior est, altera posterior; igitur corpus quod sine replicatione per tale spatium mouetur, debet infinitas partes transire, vnam post alteram, partesque in eo motu successiuæ erunt etiam infinitæ: nam vnicuique parti spatij permanentis, sua pars motûs successiuo respondet.

Idem demonstrari potest in motibus successiuis, qui ad qualitates intensibiles aut extensibiles terminantur. termini enim eorum motuum partes infinitas continent, vnde & per infinitas partes successiuas motûs debent acquiri.

Si verò motus in partibus successiuis infinitus est, igitur & tempus (quod aliud nihil est, quàm partium successiuarum motûs duratio) similem infinitudinem contrahit, vt rectè olim Aristoteles ostendit. Ex punctis etiam è magnitudine positiuis superficiebus, lineis, & punctis, nulla in motu locali *κίνησις*, nec in eius tempore momenta, seu instantia positiua possunt remanere.

Ratio est. quia si nihil est in corpore mobili, aut in spatio, quod non sit diuisibile in infinitum; igitur nihil etiam est, quod indiuisibiliter & sine successione à tali mobili transeat: nam omnis diuisibilis pars spatij à parte diuisibili mobilis per partem motûs secundum successionem diuisibilem pertransitur. Si ergo sint aliqui transitus secundum successionem indiuisibiles, siue instantanei, debent necessariò esse transitus, quibus indiuisibilia corporis mobilis transiunt indiuisibilia spatij. sic punctum mobilis transit in instanti punctum spatij, linea lineam, superficies superficiem; si linea tamen in latum, superficiem in profundum, id est, versus illam dimensionem, secundum quam sunt indiuisibiles, moueantur. Nam vt linea transuersim siue in latum mota, lineæ alterius trans-

uersalis latitudinem (quam habet nullam) transfiliat, item vt superficies superficiei profunditatem (quæ etiam nulla est) penetret, non indiget tempore. Omnis verò transitus spatij diuisibilis à mobili diuisibili, aut spatij indiuisibilis à mobili diuisibili, aut spatij diuisibilis à mobili indiuisibili (id est, si alterutrum, vel spatium, vel mobile sit diuisibile) fit in tempore. Igitur ad indiuisibilem transitum requiritur indiuisibilitas vtriusque, tam ipsius mobilis, quam spatij. vnde si mobili & spatio nulla intertexta sunt indiuisibilia, nulla etiam in motu κινήματα, nulla in tempore positua instantia poterunt esse.

Simili modo, nisi in qualitatibus, vt calore, exempli causâ, sint termini quidam indiuisibiles, qui graduum intensiorem aut extensionem copulent, vel terminent, nulla etiam in motu alterationis κινήματα, aut in eius intrinseco tempore instantia erit reperire. nam omnes partes caloris diuisibiles acquiruntur per alterationem successiuè, nullæ in instanti.

Possunt etiam instantia copulantiæ temporis iisdem ferè argumentis, quibus similia magnitudinis indiuisibilia refelli.

Nam si partes temporis præteritæ & futuræ concurrant & vniantur ad instans, vt partes lineæ ad punctum, vt passim docent, eodem modo instans partibus extremis temporis intimè assistet, quomodo punctum copulans lineæ partibus assistit, id est, extensionem successiuam nullam partibus præteritis & futuris addet, sed intra durationem earum successiuam vtriusque se retrahet, & duplici duratione, vnâ intra præteritum, alterâ intra futurum, quodammodo replicabitur; vti Capite xxxiv. punctum intra partes lineæ quas copulat, replicandum dicebamus. vnde momentum, quod vocamus præsens, reuerà simul præteritum & futurum potius erit.

Reponent nobis, instans præsens inter præteritum tempus & futurum esse medium, & extra vtrumque consistere. nullas enim partes successiuas continet, cum omnis omnino, etiam minutissima temporis pars, prius & posterius habeat.

Verùm hæc imaginatio gemella & simillima est illi, quæ inter partes lineæ, & extra ipsas, ita punctum abiungit, vt spatium reuerà medium obtineat. quod si foret, nulla superest causâ, cur tempus non componatur ex meris instantibus, vt & linea ex puris punctis. Si enim instans durationem inter partes temporis mediam habet, igitur aliquam maiorem extensionem, saltem indiuisibilem, tem-

pori addit, & indiuisibile diuisibili (& consequenter etiam indiuisibili alteri) additum, aliquid maius & extensius faciet.

Corrigenda igitur hæc imaginatio tam circa momentum præsens, quàm circa punctum est, nisi sententiam Aristotelis in atomos Epicuri funditus velimus dissoluere.

Aliter ergo respondet Hurtadus. Momentum præsens non distrahi à præterito & futuro, sed potius præteritum & futurum attrahi ad præsens à momento. Si inferas, sequi inde, partes aliquas temporis præteriti & futuri sibi coëxistere, & intra momentum præsens colligi, quod est impossibile, quia omnes partes temporis sunt successiuæ; respondebit: *Nullam partem determinatam posse simul totam esse, ratione successionis, sicuti ratione impenetrabilitatis nullæ possunt esse simul in eodem loco: at verò partes indeterminatas posse coëxistere, & se tangere.* Dis. 19.
sect. 5.
subsect. 1.
Physic.

Sed frustra nititur. nam omnes, sine vllâ exceptione, temporis partes (vocet determinatas, vocet indeterminatas, aut quomodo-cumque lubet) successiuæ sunt, nec patiuntur se teneri intra angustias momenti, vt nec vllæ omnino lineæ partes naturaliter redigi possunt intra spatium puncti.

Deinde, momentum copulans videtur inutile & ineptum ad officium ad quod solet destinari, videlicet, ad copulandas verâ & reali continuitate extremas vtrimque temporis partes. Quando enim momentum præsens existit, nullæ ei vtrimque coëxistunt partes temporis; præteritæ enim iam elapsæ sunt, futuræ nondum appulerunt: igitur momentum vtrimque à partibus abscissum in medio relinquetur, cum res existens extrema non-existentia realiter vnire non possit.

Verùm, *hoc est rudis ingenij*, inquit Hurtadus, *difficultatibus ita succumbere, vt aperte ostendant illis esse impares vires, nec se posse continens filum deducere, sed camenta ferre, lapides, & arenam sine calce. nam propter difficultates componendi tempus, illud relinquas satis incompre inpositum.* Quibus igitur argumentorum tibicinibus, Hurrade, hanc difficultatum molem sustines?

Primo, inquit, *tempus habet veram & realem compositionem, & est vna entitas per se, & non aggregatio ex pluribus, quia motus quocælum mouetur est vnus; sed non est vnus simplex, ergo compositus.* Sed petit principium: nam de motu cæli par est omnino, imò eadem difficultas.

Secundo, ait, *probat, quia continuum permanens habet compositionem*

tionem realem per unionem distinctam à partibus, ergo & continuum successiuum. Sed latissimum est discrimen: nam partes continui permanentis stant, & simul coëxistunt vt possint reali continuatione inter se coniungi, partes verò temporis in perpetuâ fugâ sunt, nec vna alteram expectat, vt possit à sequente apprehendi, & ad realem copulam venire. Verius igitur cum arenâ lineæ calce, quàm cum continuo filo tempus comparasset. Itaque qualiscumque ingenij fuerit Hurtadus, numquam, opinor, euadet Gregorij Ariminensis antiquum hunc risum & dentem. Quod addunt, inquit, de continuatione partium temporis ad instans quod actu est, non est intelligibile: quoniam quod omnino nihil est, nulli enti vel non enti continuari aut copulari potest: alioqui vna longa chorea posset fieri de hirco-ceruis, & tragelaphis, & chimeris; quod absurdissimum est. Et cum Doctor quidam ei respondisset, quod ens, quod numquam fuit ens, nec vquam erit ens, nulli copuletur; tamen non ens, quod aliquando fuit aut erit ens, possit alicui copulari, optime ei reposuit: Secundum hoc sequeretur, quod possibile esset, albedinem corruptam vel annihilatam, & vnâ causandam continuari, & copulari alicui, & esse vnâ albedinem numero, quod nullus diceret.

Itaque difficulter omnino vera continuitas & vnio partium cuiuscumque entis successiuæ (quidquid conentur) retineri potest. Sinamus igitur id nobis extorqueri; nam ad explicandum Peripateticum tempus, tali chimæricâ partium fluentium vnione & catenatione non est opus.

Momenta etiam inchoantia, & terminantia partes temporis sine vsu vlllo bono sunt: nam, vt magnitudinis partes à seipsis initium & finem habent, ita possunt partes motûs & temporis. Rescindat enim Deus primum & vltimum instans temporis, non idcirco corripietur, aut longius effluet; quemadmodum reuulsis vtrîmque à lineâ punctis, ipsa nec breuius nec longius spatium occupabit. Tempus igitur momento terminari nihil est aliud, quàm negatione vltioris extensionis successiuæ vtrîmque finiri.

Argumentis pluribus rem istam onerare possem, sed nihil opus, & vereor quorundam tenebris aliorum lucem infuscare. Denique totam sententiam nostram explicabimus, dissoluendo argumenta quæ aduersus Aristotelem & Stoicos texunt Epicurei & Plutarchus.

CAPVT XXXIX.

Argumentum primum Geometricum, quo Aristotelem oppugnare potest Epicurus.

EOs qui indiuisibilia, aut sola, aut partibus permixta, magnitudini ac tempori inculcabant, hactenus oppugnauimus, sed *Cadimus, inq̄, vicem prabemus crura sagittis.*

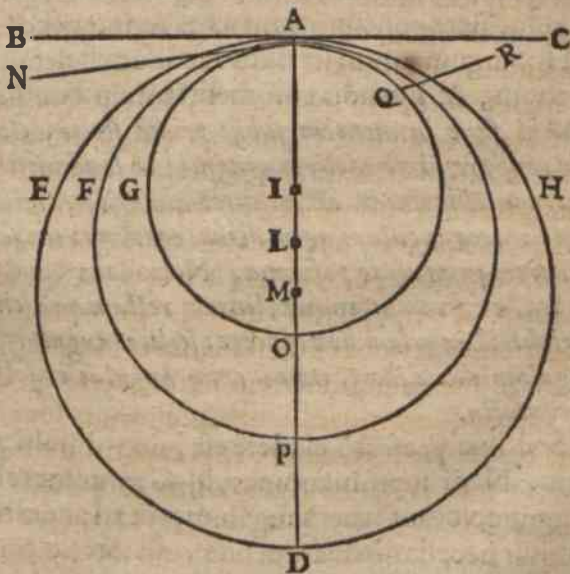
Repugnant, inquam, ipsi acriter, & non crura tantum, sed iugulum etiam Aristotelis petunt, quem iam protegere satagemus. Machinas tamen Archimedis, aut Mathematicas (licet iis ipsi toties lacessiti) quibus resisterent, nullas adhuc ab Epicureis vidi. ne tamen nimis imparibus armis nobiscum compugnent, tormentum etiam aliquod tale nos ipsi in caput nostrum è Mathesi fabricabimur.

Euclides demonstrauit, inter rectam lineam contingentiae circuli & circulum non posse rectam aliam, quæ angulum contingentiae Lib. 3. prop. 16.

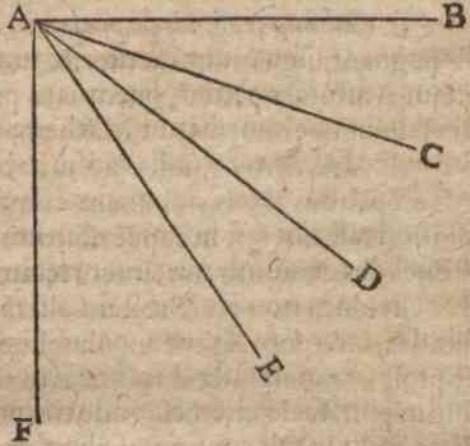
diuidat, interponi; igitur angulus ille contingentiae est indiuisibilis, ac proinde potest inter duas lineas in angulum concurrentes, spatium solum puntuale interici. vnde tria puncta sibi proxima & immediata erunt in tali continuo: scilicet duo vtriusque puncta linearum concurrentium in angulum, & medium in extremo anguli sinu

punctum, quod vtriusque lineæ puncta inter se connectit. Sed res ista oculis, quàm intellectu solo, cer- ni maualt.

Sit ergo recta BC. tangens circulum AEDH. in puncto A. quod est extremum diametri DA. Demonstrat Euclides aliam rectam non posse interferri inter lineam contingentiae BC.



& circulum A E D H. quin intra circulum cadat, ac proinde angulum contingentiam B A E. per nullam lineam rectam posse diuidi, ideoque illum angulum esse minorem quocumque angulo acuto rectilineo, seu qui duabus lineis rectis continetur. Nam quantumcumque acutum rectilineum acceperis, is semper sine fine in angulos minores rectilineos per lineas rectas interpositas diuidi poterit. Vt sit acutus rectilineus F A C. poterit diuidi per lineam rectam A D. item A E. & ita descendendo, & inclinando alias rectas versus A F. sine fine.



Cum igitur possit angulus acutus rectilineus in infinitum angustior & angustior dari, nec tamen ullus perueniat ad angustias & paruitatem anguli contactus B A E. in schemate precedenti, signum est, illius

anguli angustias infinitas & sine quantitate esse, id est, vnicum punctum inter lineam B A. & segmentum circuli A E. in extremo angulo, iuxta punctum contactus A. interiacere.

Hoc argumentum ita olim Iacobum Peletarium nobilem Geometram, & Euclidis commentatorem conturbauit, vt diceret:

Comment.
ad prop. 16.
lib. 1. Eu-
clid.

Mihi sane in mentem subijt prima specie, Geometriam non satis sibi constare, imò adeo repugnantia in se admittere. Primum enim extra intelligentiam est, vt inter quantitates minima dari possit, qualem hoc loco angulum, quem dicunt contingentiam, seu rectius, contactus, minorem omni acuto posuimus. Nec aliam euadendi viam reperit, quam, vt dicamus, inquit, lineam rectam qua circulum tangit, cum peripheriam angulum non efficere: scilicet angulum B A E. nullo modo angulum dici debere. Omnis enim angulus in sectione consistit, non in contactu.

Sed hoc profecto eludere est, non dissoluere difficultatis nodum. Nam in primis omnes alij Geometrae talem angulum contingentiam, vocant reuera angulum, nec ad anguli constitutionem requiritur necessario duarum linearum interseccio, sed sufficit contactus, qualis est inter lineam rectam & circulum.

Dein-

Deinde, non vocetur angulus, negari tamen nequit, quin inter lineam talem & circulum interuallum aliquod sit, quod videtur ultra indiuisibile puncti spatium non extendi. Et hæc fuit caussa, cur nuper Capite xxxiv. Reuerendissimus D. Paullus Aresius negaret, virtute etiam diuinâ posse corpus perfectè sphæricum fabricari: quia, inquam, inter ipsum & planum quod tangeret, spatium iuxta punctum contactûs vtrimque interpositum, non excederet latitudinem vnus puncti; quod cum Aristotele & omnibus Mathematicis reputat impossibile. Quidquid enim iam de tactu lineæ rectæ & circuli philosophamur, in contactu etiam sphære & plani habet locum: nam sphæra per lineam suam aliquam circularem tangit lineam rectam extensam in plano.

Verùm, erroris & allucinationis hæc fient manifesta, si angulum contingentia, non quidem per lineam rectam (quod rectè demonstrauit Euclides) sed per curuam ac circularem diuidi posse cogitemus. Nam in primâ figurâ, linea BC . cum omnibus circulis sibi subiectis, tam paruis quàm magnis, angulum contingentia, qui per lineam rectam diuidi non potest, constituit, & tamen circulus superior seu maior diuidit angulum contingentia circuli minoris, estque pars eius. Vt angulus BAG . est tam per lineam rectam indiuisibilis, quàm angulus BAF . aut angulus BAE . licet maior sit quàm ipsi, & ab ipsis diuidatur. Nam duo circuli superiores ducentur per idem punctum contactûs A . ac proinde necessariò diuidunt angulum BAG . circuli inferioris. Possunt etiam alij sine fine circuli maiores circulo $AEDH$. describi, qui omnes per punctum contactûs A . transeant, diuidantque in infinitum angulum illum contactûs. Ex quibus liquet, angulum contingentia non continere spatium puntuale absolute indiuisibile, sed solum quod per talem lineam, videlicet rectam, diuidi non possit, quemadmodum potest omnis, quantumcumque paruus, angulus acutus rectilineus. Vt in secundo schemate, non tantum angulus rectilineus FAB . qui rectus est, sed etiam anguli rectilinei acuti FAC . FAD . FAE . sine fine in angulos acutos minores, per lineas rectas, à puncto A . eductas, queunt diuidi.

Sed cur etiam angulus contingentia, inquires, non potest per lineam rectam diuidi? Respondeo, quia inter lineam rectam & circularem continetur. Nam linea circularis gibbo illo quo intra anguli aream extuberat & procurrit, est caussa, cur linea recta, quæ à puncto extremo anguli A . in schemate priori, educeretur infra lineam
contin-

Lib. 3.
prop. 2.

contingentiæ B C. (quæ sit, exempli gratiâ, linea A N.) tangeret circum in aliquo aliò puncto præter punctum A. ac proinde circum secaret, vnde nec angulum B A E. diuidet, sed extra aream eius (quæ inter lineam B A. & circum concluditur) intra circum excidet. Linea enim recta, ex disciplinâ Euclidis, quæ duo peripheriæ puncta contingit, necessariò intra circum transit. Curuitas verò secundi circuli à gibbo prioris circuli non impeditur, cum similis gibbi curuitate assurgat, & prioris contactum, præterquam in puncto A. euitet, vnde & angulum eius diuidere potest.

Coronel.
lib. 8. Phyl.
sic.
Clau. ad
prop. 16.
lib. 3. Euclid.

Falsum igitur est, angulum contingentiam punctualem tantum, nec quantum esse, vt existimat Peletarius, & rectè olim Ludouicus Coronellus, ac nouissimè Christophorus Clavius demonstrauit. Nam aliàs punctum reuerà aliquam extensionem quantitati adderet, cum angulus contingentiam angulo semicirculi adiectus angulum rectum absoluat; quo tamen angulo recto angulus semicirculi est minor, si ei angulum contingentiam demas. Vt angulus semicirculi D A E. minor est angulo recto D A B. solo angulo contingentiam E A B. quem si ei adicias, angulum rectum D A B. adæquabit; rectus enim ex angulo semicirculi & angulo contingentiam adæquatè componitur. Si ergo angulus contingentiam angulum semicirculi augeat, igitur quantus est; nam quantum non quanto, ex omnium Geometrarum & ipsius Peletarij sententiâ, augeri non potest.

C A P V T X L.

Argumentum alterum Geometricum, ex præcedentis solutione natum, quod Epicurus in Aristotelem iterum arripere potest.

VItaui mus charybdin, sed incidimus iam in scyllam, vt quispian acutulus videre se existimabit.

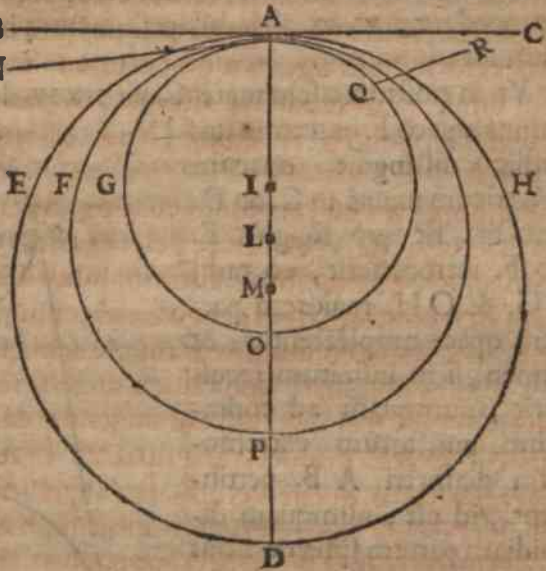
Si enim angulus contingentiam per circulos maiores maioresque in infinitum est diuisibilis, vt planè fatendum in sententiâ Aristotelis, igitur in breui illo inter lineam contingentiam & circum spatiolo, infinitæ partes non tantum proportionales, sed certæ alicui æquales, nec inter se communicantes erunt; quod palàm est impossibile; cum tale spatium lineam rectam metiamur, quæ infinitas partes

partes non communicantes, alicui assignatæ æquales, sine dubio, nequit continere: talis enim linea in infinitum sine vlllo termino deberet excurrere. Spatium autem illud, futurum infinitum, resumpto superioris Capituli schemate, sic ostenditur.

Possunt, vt factemur, describi infiniti circuli maiores & maiores sine fine, qui omnes diuidant angulum cōtingentiæ B A G. nec vnquam tam magnus poterit fieri, qui lineam B C. in pluribus punctis, quàm in pūcto A. valeat contingere.

Describatur primò igitur circulus centro I. deinde centro L. tertio centro M. æqualibus inter se interuallis, & ita progrediendo sine fine.

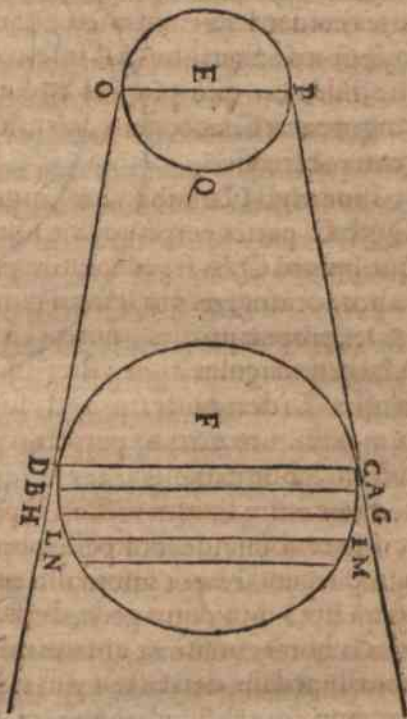
Horum circulorum peripheriæ, ab eâ parte quâ maximè distant, æquali semper interuallo inuicem remouentur (tanta enim est inter O. & P. quanta inter P. & D. distantia;) igitur & iuxta punctum contactûs A. vbi vicinissimæ sunt, pari etiam omnes interuallo distabunt. vnde sequi videtur, inter puncta Q. & C. distantiam fore absolutè infinitam, & tot partes inter se æquales continere, quot sunt interualla peripheriarum, id est, infinitas. Et hinc cuëniet illud, quod à se repertum gloriatur Peletarius, miraculum: videlicet, lineam aliquam versus rectam alteram inclinatam, posse sine fine produci, & accedere, & tamen numquam cum eâ concurrere. Linea enim Q R. per circulorum infinitorum æqualia interualla producta, numquam ad punctum C. perueniet, quia nullus vnquam tam amplus circulus transiens per punctum A. describetur, cuius peripheria valeat ad punctum C. pertinere. Simili etiam miraculo linea, quam Nicomedes conchilena



vocat, in infinitum ad rectam alteram paullatim accedit, nec vquam eò vsque pertingere valet.

Deinde Capite xiv. docuimus, corpus sphæricum luminosum, minus opaco, maiorem in infinitum partem opaci illuminare, si ab eo sine fine recedat, & tamen numquam posse tam procul retrocedere, vt ex illâ distantia hemisphærium opaci totum illuminet.

Vt in postremo schemate Capitis xiv. luminosum corpus E. minus opaco F. extremis suis radiis distinguit opacum sphæricum maius in C. & D. punctis. Et quò longius E. ab F. retrocesserit, eò radij P G. & O H. maiorem partem opaci amplectentur; & tamen, si in infinitum recesserit, numquam ad contactum punctorum extremorum diametri A B. pertingent, id est, numquam dimidiam partem sphære istius opacæ maioris illuminabunt. Igitur spatium circumferentiæ à puncto C. ad punctum A. debet esse absolute infinitum; quia si recessus luminosi E. ab opaco F. per spatia æqualia fiat, etiam radius P G. per portiones æquales à puncto C. versus punctum A. paullatim in superficie opaci serper.



Veruntamen hæc & id genus plura Matheseos miracula, (etsi primâ fronte aliter) diligenter tamen introspecta, nil amplius quàm partes proportionales continui infinitas affirmant. nos verò libenter & vtrò damus, tales in omni omnino continui particula infinitas cumulari.

Itaque in primo exemplo, falsum assumitur. Nam etsi centra omnium circulorum, punctum contactus A. secantium paribus perpetuò interuallis à se distent, non tamen spatium inter circulum

lum AGQ . & lineam contingentiae BC . circuli illi discernunt in partes, alicui certae aequales infinitas; quia circumferentiae circulorum superiorum, minori & minori perpetuo intervallo, iuxta punctum contactus A . à se mutuo distant. Nec vllâ bonâ consequentiâ colligi potest, circumferentias aequalibus spatiis iuxta punctum A . à se recedere, quia in oppositâ circulorum parte, quantum D . à P . tantum P . ab O . distat. Igitur ex aequali trium centrorum I . L . M . inuicem distantia, sequitur tantum etiam inter D . & P . quantum inter P . & O . esse interuallum, non tamen inter earundem circumferentiarum partes puncto A . vicinas: hæc quippe non aequalibus à se interuallis recedunt, sed proportionalibus, aded, vt quod propius circumferentia aliqua ad lineam contingentiae BC . accesserit, eò minus à proximè inferiori circumferentia abscedat.

Hoc ergo, & nihil vltra, argumentum conficit: inter puncta Q . & C . partes perpetuo sine fine minores posse numerari, ideoque lineam QR . si pedetentim per circulorum illorum incrementa producat, numquam ad punctum C . peruenturam; quia per partes proportionales, non per aequales, procedit, id est, nihil in Mathesi magni miri accidit: olim enim etiam à Calculatore, & Benedicto demonstratum est, super lineam rectam finitam, motum infinitum, tardius perpetuo per partes proportionales progrediendo, posse fieri.

Io. Bapt.
Bened.
disp. c. 19.

Pone enim lineam rectam bipedalem, per eam poterit formica tempore absolute infinito sic incedere. Primâ horâ vnum pedem peragret: secundâ horâ dimidium eius, motu videlicet duplo tardiori: tertiâ horâ dimidium pedis dimidiati, & sic sine fine. Si id fiat, infinitas horas consumet antequam perueniat ad vltimum punctum lineæ bipedalis, si in eâ sint partes proportionales perpetuo minores sine fine.

Linea etiam conchilis Diomedis non amplius euincit, quàm partium proportionalium infinitudinem.

Illuminatio denique corporis sphaerici opaci maioris à sphaerico minore illuminante (vt pura, terra à lunâ) hoc etiam, & ne hilum vltra, extorquere potest. Nam etsi recessus luminosi ab opaco per spatia aequalia fiat, luminis tamen incrementum per partes spatii proportionales tantum paullatim repit. Itaque in schemate illo Capitis XIV. per recessus aequales luminosi E . ab opaco F . punctum luminis in puncto circumferentiae C . opacum tangens, lentissimo

tissimo gradu, non per partes æquales, sed per proportionales, & continuo minores, versus punctum A. prorepat, nec in æternum ipsum attingit, vt per figuras varias, cuiuslibet promptum est, periculum facere.

Hæc admirationis sat plena sunt, non diffiteor; sed vera tamen, opinor, & confitenda, nisi in absurditates illas, quas Capite xiv. ostendimus, maueis te præcipitem dare.

CAPVT XLI.

Argumentum tertium Geometricum, quo superficies cælorum contiguas Peripateticis obijciunt Epicuræi.

MEmini qui olim pro Epicuro superficies cælorum contiguas mihi, velut grandis tormenti telum, obiectauerit. Negligere tamen potui, vt innoxium, & nullius momenti, nisi Reuerendissimus Paullus Arelus, nuper mihi forte lectus, ad eius etiam respectum me inuitasset. Igitur, superficies conuexa orbis Saturni, inquirunt, immediate extra situm superficiæ concavæ firmamenti est; vnde sequitur, indiuisibile indiuisibili immediatum esse, & cum eo quantum & extensionem aliquam constituere.

Lib. 1.
disp. 23.
sect. 5. de
Generat.

Simile de lineis argumentum potest contexi. Cogitemus enim arboris truncum in aquâ partim, partim in aëre. In hoc aëris & aquæ circa arborem contactu, vna linea circularis in aëre, alterâ in aquâ est, quæ, quia immediatæ sunt, etiam duas in trunco arboris sibi respondentes immediatas respicient; vnde fiet, vt tota trunci superficies ex perpetuis lineis circularibus sibi proximis & immediatis contexta sit.

Hoc argumentum non aliter posse dissolui credit Arelus, quàm lineas, & vniuersa continui indiuisibilia repudiando. Sed reuerâ potest. Nam Alhazenus & Vitello disertè affirmant vnicam esse in trunco arboris lineam, quam duæ, vna aëris, & alia aquæ, circumligant: siue potiùs, tres hæc sunt lineæ circulares se penetrantes, & in eandem peripheriam imaginariam incidentes, linea aëris, aquæ, & ligni. Veluti enim superficies aëris contigua aquæ superficiem aqueam penetrat (aut, veriùs loquendo, vna in spatio alterius est,) ita linea circularis extrema aëris quæ truncum arboris

arboris cingit, est in eodem omnino spatio cum summâ lineâ aquæ, quæ in aëris confinio lignum etiam idem ambit. vnde binæ iam simul & coniunctim in spatium tertix lineæ, quæ est in ligni superficie, se insinuant. Falsum igitur, & contra omnem Geometriam assumitur, cum duobus aëris & aquæ circulis duo in trunco arboris circuli respondere asseruntur. Idem penitus in cælorum superficiebus euenit. In eandem enim superficiem imaginariam cadunt, nec spatio ullâ ratione diuelli possunt, cum omni profunditate careant. Vnde linea per cælorum sphæras transtiens, vnico puncto superficiem vtriusque cæli contigui perforat, nec eas ullâ parte suâ diuisibili tangit. Verè Cardanus: *Quomodo cali iuncti sunt? nam si vna est superficies caua superioris, & conuexa inferioris, quomodo in diuersas partes superius & inferius celum moueri poterunt? Si dua sunt, indiuisibile ab indiuisibili tangitur. Sed duas esse necesse, non tamen quantitatem constituunt: hoc autem sufficit Aristoteli, ne continuum ex non continuis componatur.* Lib. 3. Subtil.

Quantitatem verò non constituunt, quia non coëxtenduntur, sed necessariò collabuntur in eundem indiuisibilem, secundùm profunditatem, situm: quod superficiebus loci & locati etiam vniuersim accidit.

Sed *linea illa ligni*, inquit Aresius, *vel erit in aquâ & in aëre, vel in neutro, vel in altero tantum. Primum & secundum sunt contra experientiam: nam videmus, nihil ligni esse simul in aquâ & in aëre, & multò minus, extra vtrumque. Tertium verò ab ipsis (qui posituias lineas & indiuisibilia partibus in continuo permiscet) admitti non potest; quia tunc respondebit vni tantum lineæ, & non duabus. Vitari igitur non potest, quin sint dua lineæ immediata, & consequenter, quin superficies ex lineis componatur.*

Sed profectò potest facillime. Et ex tricorni illo dilemmate, alterutrum priorum cornuum possumus arripere, id est, lineam ligni, vel in aquâ & aëre simul, vel in neutro esse. Si enim in aliquo illud esse dicatur, quod aliquo termino eius indiuisibili tangitur, etsi nullâ eius parte ambiatur, linea trunci, in aquâ & aëre, id est, in vtriusque elementi termino aliquo positiuo est (si tales termini in continuo admittantur;) nec tamen in diuersis locis replicata est, quia aquæ & aëris lineares illi termini se penetrant, & in eodem spatio imaginario confunduntur. Si verò id tantum dicamus in aliquo esse, quod parte aliquâ eius integrali ambitur, linea ligni nec in aquâ nec in aëre, sed in termino & limite vtriusque est. Nec

vllus omnium mortalium tam lynceus est, qui immensam illam punctorum, linearum, superficierum tenuitatem à corporibus suis possit visu discernere, & inde intelligere, an lignea illa linea, aqueâ, an acrêâ alterâ lineâ præcisè circumligetur. Sola ratio, non oculus aut vllus sensus, potest in minutias istas descendere.

Itaque etiam si terminos positiuos indiuisibiles partibus continui permisceremus (quod non facimus) non sequitur, ex talibus solis & immediatis truncum arboris, aut quantitatem cælorum compositam esse. Multò minùs in sententiâ nostrâ qui terminos illos vniuersim respuimus.

C A P V T X L I I.

Argumentum quartum, quo ostendere conantur, quantitatem ex infinitis partibus proportionalibus consutam, nullis finibus posse contineri: sed conantur tantum.

A Mathematicis, quas ridere solent, destituti, ad Physicas aut Metaphylicas rationes decurrunt effuso cursu Epicurèi, & his armis credunt Aristotelem se sine remedio iugulasse.

Si partes proportionales non-communicantes, in quouis continuo infinitæ sunt, inquirunt, impossibile est, quin istud sit infinitum actu, & ita extensum, vt nullis terminis valeat contineri. Prima enim pars proportionalis habet aliquam extensionem, secunda non-communicans, siue ab eâ condistincta, etiam habet suam, & ita porrò sine fine: igitur infinitæ partes extensiones infinitas afferent, quæ vniuersim in vnam extensionem confluentes, necessario eam actu infinitam efficiunt, & omnes terminos & limites talis quantitatis effringent.

Ante responsionem, voces aliquot in hac materiâ, in frequenti vsu, explicandæ sunt.

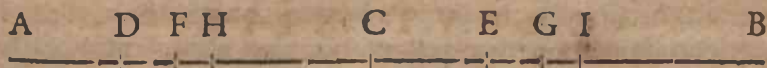
Partes communicantes vocantur, quæ aliquid idem includunt: vt quantitas pedalis, & dimidium eius. hæ enim distinctæ, sed non condistinctæ sunt. Partes non-communicantes sunt, quæ nihil commune vtrique includunt, sed abscissæ prorsus, & inuicem condistinctæ sunt: quales duæ quantitates pedales, quæ se consequuntur in eadem lineâ centumpedali.

Partes proportionales appellamus, quæ eandem habitudinem seruant

seruant ad suum totum. Vt si vna fuerit dimidium sui totius, altera etiam sit; si tertia pars totius, altera quoque sui totius tertia sit. Proportio enim in Philosophiâ & Mathesi, nihil aliud quàm plurium habitudinum similitudo est. Meritò itaque partes illæ proportionales vocantur, quæ proportionem, seu habitudinem, quibus tota sua respiciunt, similitudinem custodiunt.

Partes itaque communicantes, in sententiâ Aristotelis & Mathematicorum, in quolibet continuo, omnes inter se æquales, infinitæ sunt. Vt exempli gratiâ, in lineâ bipedali, pedes infinitos, sed in aliquâ parte eâdem communicantes, licet designare.

Sit enim A B. linea duorum pedum, in quâ primus pes signe-



tur A C. secundus D E. tertius F G. quartus H I. & ita progrediendo semper, vt inter initium prioris & posterioris pedis, spatium perpetuò relinquatur duplo angustius. Spatium enim D F. est duplo minus spatio A D. & F H. duplo minus D F. Sic verò per partes proportionales in figendis initiis pedum procedendo, numquam poterit ad punctum C. perueniri: vnde nec vniquam ad eum pedem pertingemus, qui vltimus sit, id est, cuius initium in C. & finis in B. vltimum lineæ bipedalis punctum cadat. Sed pedes illi sunt communicantes, non condistincti, quia A C. & D E. communicant in D C. quæ est pars vtrique pedi communis.

Contrà verò, partes proportionales, inter se inæquales, condistinctas in quavis magnitudine, infinitas licet inuenire. Nam in lineâ superiori, ab A. versus C. pergendo, si partes condistinctæ sumantur perpetuò duplo minores parte præcedente (vt D F. est duplo minor A D. & F H. duplo minor D F.) numquam perueniemus ad punctum C. qui est terminus lineæ pedalis.

Partes ergo in eâ lineâ proportionales sunt D F. & F H. nam sicut D F. est dimidium A D. ita F H. est dimidium ipsius D F.

Itaque argumentum contendit, extensionem inter puncta A. & C. fore absolutè infinitam, si inter ipsa interiaceant partes proportionales condistinctæ infinitæ. Verùm, si tales partes forent alicui certæ & determinatæ parti (quantumuis minima assignaretur) vt, exempli gratiâ, parti F H. æquales, extensio procul dubio excurreret in infinitum: iam verò, cum partes proportionales eiusmodi sumantur, vt sequens semper sit, duplo minor præcedente, infini-

infinitudo illa non passibus æquis, aut maioribus, sed minoribus progreditur, ac versus minimum descendit, non ascendit versus maximum. Tale verò genus infinitudinis, terminis se claudi patitur: quia, sicuti partes sine fine accumulatur, ita eas sine fine accedit & diminuit, ut proinde vna infinitudo alteram castiget, & intra finitos limites cohibeat.

Duplex, inquam, hic est infinitudo, vna partium quantitatis, altera perpetui decrementi earum. Si illa sola sine hac esset, in infinitum se quantitas effunderet, quia per partes æquales, aut etiam maiores, incrementa eius procederent: nunc verò secunda infinitudo priorem coercet, facitque ut deorsum, versus indiuisibile (ut sic dicam) decurrendo, ita perpetuò partes consumantur, ut ad terminum tandem aliquem appellatur, nec ultra effundantur. Quod isto exemplo intelligi potest. Fac aliquam quantitatem esse actu infinitam: ex infinitis pedibus quos continet, licebit aliam magnitudinem concinnare, quæ ad vnius pedis extensionem nunquam perueniat. nempe, si ex primo pede dimidium sumas, ex secundo dimidij dimidium, siue quartam pedis partem, ex tertio octauam, & ita porro per proportionalia decrementa sine fine pergas. si enim vniuersas istas particulas in vnam quantitatem coniicias, vnum pedem non implebis.

Itaque tota, aut maxima saltem difficultas, quam intellectus noster experitur in redigendo infinitas partes intra terminos finitos, ex eo prouenit, quòd quantitatem in partes æquales, aut notabilis extensionis concidat: infinitas enim illas particularum minutias, quia imaginatio eum sequi non potest, vix concipit. Vbi verò relicta retro imaginatione, ratio comminuere partes sine fine pergit, nescio quid mihi continuò lucis offunditur, ut videre, aut suspicari saltem facile possim, non esse necesse, ut particule tales infinitum spatium occupent (quemadmodum infinitæ partes æquales inter se faciunt) sed capi ac teneri finibus certis posse. Et licet lux ista tam clara & digesta non sit, quin infinitudo illa (quam idèò vbique humanus intellectus reformidat) nebulam aliquam adhuc prætexat; tamen, quamdiu nulla euidentis implicantiæ contradictionis inuenitur, talis compositio omnipotentis diuinæ negari non debet. Si verò fieri à Deo potest, certum est, factam esse, ut tot ante aduersus Epicurum argumentis ostendimus. Sed implicat manifestam contradictionem, inquit: quia tale continuum ex partibus inter se etiam æqualibus infinitis necessario debebit

bebit constitui. Deme enim ab omnibus maioribus excessum in quo minores excedunt, iam omnes inter se æquales remanebunt. Quid euentius? quid manifestius? inelamant. Et sanè primo occurſu argumentum terrorem habet. Sed *μορμολύκειον* est, si inspicias, & puerile terriſculamentum. Certè tamen plus imperiùs & formidinis habere oporteat, vt me in fugam coniciat, & retrogat in omnes illas, quas pertranſiuimus, Epicuri abſurditates, & manifesta præcipitia.

Hoc autem mecum, si voles, animaduertes: eos in omnibus rationibus ſuis, infinitudinis partium proportionalium obliuiſci, & ſemper numerum aliquem finitum, conceptu faciliorem & cui aſſueuerunt, præ oculis habere.

Itaque, si numerus partium inæqualium eſſet finitus, argumentum eſſet inſolubile, quod ſponte iam ſe diſſoluit, vbi cogito partes iſtas inæquales ſine fine conſumi & decreſcere. Hoc enim infinitum decrementum non ſinit vllam partem quantumlibet partem ſumi, cui reliquæ omnes poſſint æquales remanere, cum dentur aliæ ſemper ſine fine minores ipſâ. Hinc nullus certus exceſſus eſt, qui ab omnibus partibus poſſit demi, vt reliquum manens, in omnibus ſit æquale.

Negabunt iterùm, ſcio, ſe hæc aſſequi & capere. ſed ideò hoc euenit, quia infinitus ille partium decurrentium & ſe minuentium numerus ante intellectum eorum quodammodo fugit, nec ab eo ſinit ſe teneri & comprehendere. vnde omnis intellectus noſtri acies & iactus in certum ſemper & definitum numerum partium cadit.

CAPVT XLIII.

Argumentum quintum, quo Zeno motum localem compulſus eſt negare.

Hic eſt ille Achilles, qui Zenonem Eleatem perpulit, vt, ſenſu quamuis reclamante, motum localem negaret, vt Capite II. diximus.

Si in ſpatio continuo, inquebat, ſunt partes infinitæ (quod ipſe credebat) impoſſibile eſt, eas vllò vñquam motu pertranſiri; igitur motus localis nullus eſt. Ita vir iſte eruditus maluit tam euidenter in ſenſum communem impingere, quàm compositionem continui ex partibus infinitis diſſoluere. Et licet difficile creditu ſit,

motum seriò ab eo sublatum fuisse; credidit tamen seriò factum Aristoteles, credidit antiquus Commentator eius, qui cum dixisset, *ridiculum & fatuum esse, relicto sensu rationem sectari*, pro exemplo attulit istud Zenonis, *ἐκ τῆς κίνου, non est motus.*

Lib. de Lin.
insect. c. 5.

Lib. 6.
Phyfic.

Vtebatur verò Zeno paradiigmate rotarum in stadio currentium tali, vt narrat Hermolai Themistius. *Si rota curruum, quæ conuoluuntur in stadio, nihil relinquunt stadij, quod non dimetiantur & diuidant, cum diuisio illa sit infinita, & partes diuise sint etiam infinitæ, quæ fieri potest, vt finito tempore percurrantur?* Respondent Aristoteles & Themistius, argumentum esse sophisticum, & infinitum potentiâ diuisione cepisse pro infinito actu. Itaque si stadium esset infinitum actu, & infinitos rotæ circuitus contineret, nullo vñquam tempore rota ipsum emetiri posset: nunc verò solum potentiâ infinitum est; nam etsi in partes sine fine minores diuisibile sit, certos tamen terminos quibus includitur habet: tale autem infinitum potest finito tempore pertransiri. Itaque si res paullò altius inspiciatur, non est magis mirum hoc infinitum tempore finito transiliri, quàm infinitas eius partes intra spatium finitum posse redigi.

Rem totam quàm proximè poterimus ex tenebris suis in aspectum protrahamus.

In primis si spatium tali motu deberet pertransiri, qui in singulis partibus spatij proportionalibus parem moram traheret (vt si in vno pede horâ consumat, & in sequenti pedis dimidio tantumdem, ac deinde in quartâ pedis parte, & sic sine fine eundo per singulas partes proportionales vnâ horâ) proculdubio numquam eiusmodi motu spatium bipedale exhauriri posset. Ratio est, quòd sicuti partes proportionales gradatim in infinitum decrescunt; ita pari passu remittitur & decrescit celeritas talis motûs, cum in qualibet parte proportionali sequente, duplo tardior, quàm in præcedente, sit.

Vnde consequens est, vt celeritas motûs sic relaxata & rarefacta, vt ita dicam, per singulas spatij permanentis particulas, spatio successiuo vnus horæ coextendatur, ac proinde vt numquam motus absoluator, quia infinitæ temporis horæ numquam possunt omnes elabi.

Si verò celeritas motûs non ita proportionaliter cum spatij partibus decrescat, sed vel eadem permaneat, vel aliâ lege diminuatur (vt si secundâ horâ dimidium pedis, & tertiâ iterum tantumdem peragret) duabus horis, aut tribus, aut pluribus (si maius decremen-

tum

tum celeritatis fuerit) finitis tamen, spatium totum bipedale emensum erit. Veluti enim prima celeritas per spatium vnius pedis, horæ spatio, mobile transtulit; ita dimidium eius celeritatis, per dimidium spatij, æquali horæ vnius spatio ipsum transferet, & si iterum repetatur, perducet tandem tertiâ horâ ad finem secundi pedis.

Sed quomodo primus pes peragrari potuit? quâ viâ mobile in ipsum intravit? quâ semitâ exitum ex hoc labyrintho reperire potuit? Hæ vepres & senticeta sunt, in quibus Zeno adhæsit.

Respondeo tamen, facile fuisse introitum reperire, quia spatium illud pedale principium aliquod habet, quo iniri possit, etiam si nulla eius pars per se primò prima sit. Sufficit tamen spatium illud sine extrinseco terminatum esse, & extensionem aliquam posse assignari, vltra quam non excurrit, vt motus valeat ab eo termino inchoari.

Igitur (quemadmodum in labyrintho) non est difficile hîc ostium inuenire, sed exitum per partes infinitas expedire,

Hic labor ille domus, & inextricabilis error.

Aencid.6.

Si enim partes infinitæ, quomodo motu finiri & pertransiri possunt? recinet nobis idemtidem, & ad rauim vsque, Zeno.

Verum tamen, quia trans illam partium infinitudinem finem aliquem præuideo, spes est ex huius labyrinthi ambagibus motum tandem posse extricari, & ad finem illum appellere. Itaque veluti partes spatij permanentis infinitæ sunt; ita partes motûs successiuæ similem infinitudinem habent. Item sicuti partes spatij, licet infinitæ, per infinita tamen proportionalia decremента intra finem aliquem se restringi patiuntur; ita infinitæ partes motûs, similibus decrementis accisæ, tandem ad terminum aliquem appellant, ibique conquiescunt.

Rem istam adhuc penitiùs, & in exemplo inspiciamus. Spatium pedale, in quiebamur, motu vnius horæ pertransitur; igitur dimidiatus pes, motu dimidiatæ horæ, & quarta pars pedis, quartâ itidem parte horæ, & sic sine fine partes motûs concidendo & eâdem proportione diminuendo cum partibus spatij. Vnde (quemadmodum statim dicebam) non est maiori admiratione dignum, partes tales infinitas motûs omnes tempore finito effluere, quàm partes spatij intra finitos limites contineri.

Imò, fortasse inquiet Zeno: quia partes spatij permanentis non fluunt, sicuti partes successiuæ motûs; infinitarum verò partium

fluxus numquam exhauriri potest; veluti etiam infinitum aquarum agmen nullo vnquam tempore finito, totum præterlabi valet.

Sed fallitur. non enim ille vnus horæ motus debet comparari cum infinitis aquæ pedibus, qui numquam alueo fluminis effluere possent, sed cum vnico potiùs aquæ pede, qui infinitas partes aquæ proportionales continet, & tamen omnes successiuè breuissimo tempore ripam præterlabuntur. Sic ergo etiam in motu horario partes infinitæ, sed non inter se æquales, sed proportionales & semper minores sine fine, sibi succedunt, & cum partibus spatij permanentis finiuntur, ac effluunt. Si enim per illam partium proportionalium perpetuam decretionem, ita consumitur extensio spatij permanens, vt ætissimis finibus concludatur, cur eodem modo intelligi non potest extensio successiua per particulas proportionales perpetuò sic accìdi ac præcipitari, vt infinita illa partium series tandem concidat & tota emoriatur?

Sed alterà etiam vià rem hanc aggrediamur, & in alias spiras miserum intellectum humanum torqueamus, vt valeat vtcumque ex hoc se labyrintho euoluere. Cogitemus, inquam, mobile primà sui parte ingredi primam partem spatij: ecce nullam tam paruum partem delibare poterit, quin per infinitarum partium minorum contactum transferit. Licet autem traiectus ille infinitus sit secundum partes proportionales, est tamen simul secundum partes inter se æquales breuissimus. Item, licet, si in omnibus partibus æqualem moram mobile traheret, numquam ex illis angustiis extrahi posset; iam tamen, quia in maioribus diutiùs, in minoribus minus moratur, & secundum partium spatij decreta, moræ etiam decrescunt, & breuiores fiunt sine fine, ecce lux aliqua mihi oboritur, quâ vtcumque suspicari iam valeam, totam illam moram ex omnibus moris conflaram, finiri posse eodem modo, quo ipsa extensio spatij, quam moris successiuis perambulat mobile. Cum enim fessà imaginatione, intellectus solus pergit moras, quas super partibus spatij mobile trahit, in particulas successiuas paruitate suâ inimaginabiles, & sine fine se diminuens concidere, decrescit mihi in immensum prima mea admiratio, quâ hæsitabam stupidus, quomodo omnes illæ morulæ infinitæ possent aliquando finem accipere. Nam veluti color in quantitate pedali extensus, ab illâ quantitate infinitudinem partium proportionalium, & tamen vnà finem vtrinq; accipit; ita moræ quibus mobile super partibus

quan-

quantitatis spatij hæſitat, infinitudinem in partibus ſucceſſiuis proportionalibus contrahunt, & ſimul intra terminos reſtringuntur ultra quos non effluant. Solùm in eo eſt diſcrimen, quòd partes coloris permanentes, motùs verò partes ſucceſſiuæ ſint, item eolor quantitati ſpatij, vt ſubiecto inhæreat, motus autem mobili, non ſpatio.

Poſſumus denique tempore imaginario imaginationem noſtram hîc iuuare. Videlicet quòd ſicuti in ſpatio imaginario permanente capacitas quædam eſt (ſic cum fundamento in re imaginamur) quæ anguſtiſſimo ſpatio permanente infinitas partes proportionales magnitudinis poſſit recipere; ita in tempore imaginario, eâdem ratione capacitatem concipimus, quæ breuiſſimo ſpatio ſucceſſiuo infinitas partes proportionales ſucceſſiuas motùs, aut temporis realis valeat comprehendere.

Sed tamen reuerà, prius oportet oſtendere, nullam in infinitudine illâ partium realium permanentium & ſucceſſiuarum contradictionem inuolui, quàm poſſimus concipere in ſpatij permanentis & temporis imaginarij capacitatem poſſe infinitudinem partium realium recipi. Si enim nulla continui compoſitio, præter Epicuræam eſſet poſſibilis, oporteret in ſpatio imaginario tam permanente quàm fluente, imaginari tantùm capacitatem ad capiendâ realia continua, compoſita ex ſolis atomis, non ex partibus infinitis, quia talia in rerum ratione nulla exiſtere poſſent.

CAPVT XLIV.

Argumentum ſextum: Ex tractu globi ſuper planum, aut cuiusvis rei indiuiſibilis motu colligunt, magnitudinem ex ſolis indiuiſibilibus compoſitam eſſe: ſed nituntur fruſtrâ.

ARgumentum hoc reputatur vulgò vnum ex moleſtiſſimis. Tangat, inquiunt, ſphæra planum in puncto, & ita per ipſum continuo motu trahatur, vt idem ſphærae punctum lineam in plano deſcribat: Linea iſta neceſſariò ex meris punctis contextitur. nam ſicuti, cum punctum ſphærae quieſceret, tangebatur planum in puncto ſibi adæquato; ita toto tempore motùs, perpetuò per puncta catenatim incedit, cum perpetuò tangat lineam, nec vllibi in parte diuiſibili, ſed vbique in ſolo puncto, tangere poſſit. Ver-

Lib. Kollō
1970.

rum tamen, quàm in sententiâ Epicuri hoc argumentum inutile sit, liquet ex iis quæ Capite XIII. diximus: nam nulla apud Epicureos potest esse perfecta sphaera, aut perfectus circulus, qui planum in puncto tantum contingere possit. Et Plutarchus in re istâ omnino, aut proxime Epicureus, clamat, ἡ ἀδυνατοῦν, ἢ δὲ ἀδύνατον εἶναι, impossibile & inimaginabile esse, ὅτι ἢ σφαῖρα τὴν ἐπιπέδου καὶ σημείου ἀπὸ τοῦ ἐπιπέδου, quod sphaera planum in puncto tangat, & grauiter de Stoicis conqueritur, qui τὰ τετραβίβλον νοεῖν ἡμᾶς, volunt nos per vim cogere, vt id imaginemur & intelligamus. Probat autem planum in parte diuisibili tangi, quia si sphaera purpurea per planum trahatur, lineam in eo purpuream describet, quam à puncto indiuisibili & incorporeo fieri posse negat, quia ἀσωμάτω πурπυρῶν σώμα, ὡς δὲ τὴν ἐνομοίαν ἐστὶ, re incorporea purpurari corpus, est contra rationem. Item, quia sphaera vitrea cadens in lapideum planum, dissiliret & frangeretur; est verò, inquit, contra sensum communem, vt frangatur per punctum. Ex quo, non vt ex vngue leonem, sed vt ex caudâ licet agnoscere ouiculam, & quàm parum callidus in Mathematicis fuerit Plutarchus, ne impense miremur, in re istâ continui propiorem Epicuro fuisse, quàm Peripateticis.

Igitur qui hodie contactum sphaerae & plani contra Aristotelem assument, supponunt in antecedente sententiam Aristotelis, quam destruere volunt per consequens. vnde virtute sic arguntur. Continuum ex partibus infinitis constat (id enim necessarium est, vt dari possit corpus perfectè sphaericum, quod planum tantum in puncto tangat;) ergo vltimò componitur ex meris punctis finitis. id est, affirmatiuè procedunt à repugnantibus hac simili formâ: ignis est calidus, ergo est frigidus. Si non credant, relegant, quæso, quæ Capite XIII. disseruimus.

Itaque supposito, quod sphaera planum in puncto tangat, non potest, sine dubio, inferri continuum coalescere ex meris punctis, sed omnino oppositum: veram esse videlicet Aristotelis & omnium Mathematicorum sententiam, quia contactus ille hanc necessarîo pro fundamento suo supponit.

Quid verò Aristotelem & Mathematicos respondere oporteat, res satis videtur perplexa.

Nos tamen vnico ictu hunc nodum cædimus, negando vlla in continuo esse positiua puncta, quod Capite xxxi. satis diffusè ostendimus. Nullum, inquam, in sphaerico corpore est positiuum & reale punctum, quod positiuo plani puncto incumbat; vnde nec motu

suo

fuo lineam ex posituiuis punctis catenatam in plano describit. Punctum verò negatiuum, siue negatio vltioris extensionis in longum, cum nihil sit, non potest vero & suo motu de loco in locum transire, sed tantum per accidens dicitur moueri, vt cæcitas ad motum hominis cæci. quod autem tantum sic mouetur, nec vllum omnino motum in se suscipit, per motum alienum rei diuisibilis, quo solo dicitur moueri, veram lineam ex puris punctis indiuisibilibus describere aut designare nequit.

Hæc videtur mens Aristotelis, vbi ait solùm *καὶ συμβεβηκός τὸ ἀμερές κινεῖσθαι*, per accidens indiuisibile posse moueri: quomodo is qui in naui est, mouetur, inquit, non suo (etiã si tamẽ etiam suum intrinsecum motum habeat; in quo à cæcitate, & indiuisibili negatiuo differt) sed *καθ' τῆς τῆς πλοῦς πορείας*, ipso nauigij motu, qui ei est extrinsecus. Liqueat id paullominus ex ratione quam adfert. Nam *impossibile est*, inquit, *vt id quod mouetur, spatium maius se transeat, nisi prius aut æquale sibi, aut minus spatium transferit. Indiuisibile autem spatium minus se transire nequit; igitur æquale transibit. vnde erit tota linea ex punctis.* *ἀεὶ γὰρ ἰσὼ κινουμένων, τῆς πλοῦσιν ἡμῶν ἐν τῇ κινήσει, semper enim per æquale transeundo, punctum totam lineam mensurabit.* Quid disertius dici potuit?

Torquent tamen miserè hunc locum, qui puncta & alia indiuisibilia positiua continuo interferunt. cur enim punctum quod est centrum in globo, volando per aërem, lineam ex puris punctis non describit? Quia centrum per accidens tantum mouetur ad motum globi, respondent quidam, non verò per se.

Sed optime eos refellit Scotus: *Quia quamuis, inquit, pars in toto moueatur per accidens, tamen semper est in spatio sibi æquali, & pertranseundo illa, describit totum spatium.* Similiter nauclerus insidens naui, non aliter per spatia sibi æqualia successiuè motu nauis aufertur, quàm si pedibus incederet, ac per se moueretur. igitur etiam centrum globi lineam, motu à globo sibi communicato describet, eodem modo atque si extra globum Angelus aut Deus ipsum continuè deferret.

Conimbricenses aiunt, punctum moueri continuè per accidens & gratiâ globi, cuius motus est diuisibilis & continuus, secundum se verò non continuè, sed per motus discretos. vnde *et si*, inquit, *globus ex parte inferiori quâ interuentu solius puncti planum tangit, non cesset pergere; haud tamen idcirco respectu eiusdem partis, & comparatione plani continuè moueri. Ideo enim dicitur non cessare, quia*

Lib. 6. c. 10.
Phyfic.

In 2. d. 2.
q. 7. 2.

Lib. 6. c. 10.
q. 1. 2. 3.
Phyfic.

quia non intermittit contactus discretos, nec ullum præterit temporis momentum, cui suus contactus non respondeat. Punctum igitur istud globi saltuatim per puncta plani mouetur, nec partem lineæ quæ proxima est puncto transit, sed transilit sine tactu.

Verum istud videtur non posse intelligi, sine transitu omnium punctorum globi, & cuiusuis corporis mobilis, ab extremo spatij in extremum sine medio. Si enim non continuè mouentur, cessant vbi ad partem lineæ spatij appulerint, & eam transiliunt sine transitu per ipsam, vt ad contactum alterius puncti perueniant. Saltus verò rei corporeæ ab extremo in extremum sine transitu per medium, imaginatione difficillimus est, & apud omnes certum est, per naturam non posse saltari. Et auget difficultatem, quòd puncta globi non videantur sic posse saltare sine simili saltu partium globi quibus continuantur.

Igitur simplicissima & optima Aristotelis interpretatio est, si puncta & indiuisibilia cetera continui negationes quasdam esse constituamus, quæ merè per accidens, & nullo vero suo motu de loco in locum dicantur transferri. talia enim nullum alium motum, quàm totius continui, in quo concipiuntur, habent; per ipsum verò continuum, non lineam, sed magnitudinem corpoream potius describunt.

Sed quid interim Angelo facimus, qui indiuisibilis est, & in vnicò puncto spatij esse potest, & continuè deinde moueri? cur isto motu, lineam ex meris punctis non describet (argumento Aristotelis) quia per spatia sibi adæquata perpetuò transit?

In 2. d. 2.
9. 1.

Ioannes Maior hoc exemplo oppressus, dixit continuum ex solis punctis compositum esse, sed infinitis; quem Capite xxxi. reiecit. Plurimi verò alij negant, Angelum aut animam rationalem posse naturaliter in punctum colligi, sed omnem eius præsentiam necessariò esse ad spatium diuisibile; quod plerique omnes censent, qui nulla indiuisibilia positiua continuo intermiscunt, magnà sanè verisimilitudine: & potest sic demonstrari. Capite xxxiv. dicebamus, vix posse vitari replicationem puncti, si intimè vtrique parti lineæ quam copulat, assistat, intretque spatia extremorum; idem verò Angelo potest applicari.

Pone enim Angelum in centro globi, quò infinitæ lineæ vndique à circumferentiâ concurrunt, videtur non posse præsentia eius ad solum centrum indiuisibile imaginarium terminari, sed necessariò ad partes aliquas omnium linearum in orbem debere effundi.

effundi. Nam veluti, si punctum ibi aliquod centrale positum esset, oporteret ipsum (sic Capite xxxiv. videbatur nobis) intra omnium linearum quas terminat, spatia se retrahere; ita Angelus in eodem centro constitutus, quia pari modo omnium linearum extremitatibus intimè & cum quadam penetratione assitit (punctum enim, siue aliud indiuisibile, extra partes linearum extare nequit, alias faceret coëxtensionem) omnibus vndique etiam aliquousque intimè præsens erit, ideoque præsentiam habebit non simplicissimam & indiuisibilem, sed ad spatium diuisibile diffusam.

Angelus verò per præsentiam in infinitum vndique diuisibilem sic replicatus, corpori continuo infinite diuisibili æquualet: vnde si se moueat, non lineare aliquod spatium, aut superficiale, sed corporeum & in omnem dimensionem diuisibile, imaginatione nostrâ, describet.

Sed demus tamen, Angelum posse constitui in spatio indiuisibili: dicit tamen fortassis Aristoteles, fore tunc eum immobilem successiue, nisi antè in spatio diuisibili se replicauerit: posse nihilominus saltuatim ab extremo in extremum sine medio, è puncto, inquam, in punctum subilire; quod plurimi hodie docent Theologi.

Si verò denique præsentiam indiuisibilem habere; & continuè mobilem esse dederimus, modus tamen adhuc superest, et si paulò impeditior, quo Angelus lineam continuam, non tamen ex solis punctis conlutam, describat. Eum nobis indicat Scotus. *Dico*, In 2. d. 2. inquit, *quòd semper, id est, in quolibet indiuisibili, est in spatio sibi equali, non autem semper, id est, in qualibet parte temporis.* Itaque ab vno puncto spatij (concedamus enim iam puncta realia in spatio: per hæc enim percurrere etiam difficultatem istam possumus) non salit immediate ad alterum, nisi per partem intermediam, sed per istam non in instanti, sed tempore inter duo instantia medio transit.

Sed quid in eâ parte tangit? inquires. Respondeo, In tempore partem, in instanti punctum tangit.

Sed numquam potest nisi punctum tangere, clamant. Respondeo, Si numquam idem sit ac nullo instanti, verum dicunt: nullo enim instanti partem, sed quolibet punctum solum tangit; *tamen in tempore medio inter duo instantia*, ait Scotus, *fuit super medium continuum inter illa extrema.* Nec adeò difficilis & impedita est huius fluxus & transitus imaginatio, nisi quia momentum momento

in tempore immediatum, blandimento facillimæ cogitationis inuitati, concipimus, & Epicuræa de compositione temporis sententiâ nobis ipsis imponimus, supponimusque id de quo tota controuersia est: tempus videlicet componi ex instantibus immediatis. Reiectâ verò hac Epicuræa cogitatione, rem totam sic expedio. Cogita mecum attentè paullisper (puncta, res tenuissimæ sunt, & collectis sensibus inspicere debent) quomodo punctum intimè assistat parti lineæ quam finit, aut continuat. ita enim ei intimè præsens est, vt nullam adæquatè particulam eius tangat: indiuisibile enim, nisi replicetur, diuisibili adæquari non potest. sic de Angelo sub indiuisibili præsentia collecto existimare oportet. In quolibet instanti, inquam, puncto spatij insidet, in tempore infinite diuisibili per partem infinite diuisibilem incedit, eamque non in puncto, sed in parte aliquâ, verum inadæquatè, tangit.

Quod vt planius intelligas, fac, Deum vniuersa spatij realia puncta, partibus immediate inter se vnitis, destruere: Angelus tamen sine replicatione, eas partes motu suo perforare, ac per eas incedere poterit; nullam nihilominus adæquatè, sed omnes per quas transibit, inadæquatè continget.

Quæ responsio tota ad motum globi super planum tracti transferri potest. Nam singulis temporis momentis planum in alio & alio semper puncto tangit, tempore verò post momentum immediate sequenti, non in puncto (punctum enim nullum est alteri puncto immediatum) sed in parte lineæ plani inadæquatè tangit: eo modo, quo vbique ipsum tangeret, si relicto solùm globi puncto, Deus omnia plani puncta destrueret. Si negent Epicuræi se hæc intelligere, ideò, opinor, accidit, quòd in sententiæ Peripateticæ & communis tenebras, intellectum seridè numquam demerserint, maluerintque semper igniculum illum Epicuri fatuum per deuia & præcipitia consecrari, quàm viâ publicâ & certâ, in hac nocte incedere. Ego ingenij mei aciem non iacto, fateor tamen me non obtusissime ista cernere, & plurima in rebus naturalibus circumspicere, quæ minus valeam terebrare.

Itaque, siue puncta & indiuisibilia continuo permisceamus, siue omnia (quod nos antè fecimus) aboleamus: item, siue Angelus, & anima rationalis spatium tantùm diuisibile occupare, siue etiam ad punctum vnicum se reuocare, & sic se continuo mouere possint, numquam euincet Epicurus magnitudinem coalescere ex puris indiuisibilibus.

Hinc etiam intelligitur argumentum Aristotelis, quo ex motu per se rei indiuisibilis colligit, spatium compositum iri ex meris indiuisibilibus, topicum solùm, nec firmissimum esse: & quis ei tam obstinatè addictus, qui omnia ab eo asserta paris firmitudinis velit esse? Vnde magister eius Plato, à quo videtur istam de immobilitate rei indiuisibilis doctrinam accepisse, argumentum istud negligit, contentus altero, quo etiam vsus Aristoteles: quòd res quæ mouetur partim in loco qui deseritur, & partim in eo qui acquiritur, esse debeat; id verò rei indiuisibili, quæ impers est, competere non possit. Quæ doctrina Platonis planè intelligenda videtur de motu locali propriissimè dicto, qui ad locum diuisibilem & circumscriptiuè ambientem debet terminari: ad talem enim locum moueri non potest indiuisibile. Patet verò etiam inde: quòd dicat τὸ ἐν ἑνὶ (ita enim vocat indiuisibile) ἔδαμῶ εἶναι, nullibi esse, quia nec in se est, cùm non distinguatur à seipso, nec alio, ὅτι ἐν ἄλλῳ οὐκ ἔστι, καὶ κλῶ ἀνὰ περιεχόμενον ὑπὸ ἐκείνου ἐν ᾧ ἀνὰ εἶναι, quia si in alio esset, circulo quodam ab eo in quo esset comprehenderetur. id verò, inquit, fieri non potest, cùm indiuisibile in multis in orbem partibus tangi nequeat à circulo.

Plato in
Parmenid.

Loquendo verò generalius de locali motu, qui ad Vbi mobili intrinsicum, siue diuisibile, siue indiuisibile terminatur, potest res indiuisibilis moueri; sicuti etiam definitiuè, vt loquimur, (etsi non circumscriptiuè) esse in loco. Non est etiam necesse, vt tale indiuisibile partim sit in termino à quo, & partim in termino ad quem dum mouetur; vti nec vt transeundo, pedem vbique & perpetuò figat in spatio reali sibi æquali.

CAPVT XLV.

Argumentum septimum, quo perperam credunt, in sententia Aristotelis, spheram actiuitatis nullum finem habituram esse.

SEd sphaera actiuitatis in infinitum abibit, inquiunt, si magnitudo, & tempus ex partibus infinitis componantur. nam oportebit quamlibet qualitatem intensibilem ex totidem etiam partibus intensiuus infinitis constitutam asserere. si enim infinitis temporis partibus qualitas aliqua intenditur, igitur & infinitæ partes intensiuæ in eâ sunt, quarum vna hac parte temporis, altera istâ produ-

citur. Ex illâ verò partium intensuarum infinitudine videtur agens posse extendere sphaeram suæ actiuitatis in infinitum. Nam vbi- cumque finies corporis luminosi, exempli gratiâ, sphaeram, lumen in extremæ circumferentiæ limbo, infinitam partium proportionalium intensuarum multitudinem adhuc habet, quæ longius se propagare, & sibi simile producere poterunt. Cur enim infinitæ illæ partes intensuæ, in subiecto diaphano, & nullâ contrariâ qualitate imbuto, sibi similem effectum producere nequeant? in sententia verò Epicuri, cum qualitas vniformiter difformiter vsque ad indiuisibilem partem intensiuam decreuerit, ibi meritò sphaeræ limes est figendus.

Verum quæro ab istis, cur qualitas intensiuè indiuisibilis, quæ eiusdem speciei cum qualitate intensissimâ est, tam infœcunda sit, vt ne quidem alteram etiam indiuisibilem valeat efficere? Quid enim hîc aliud respondere possunt, quàm tale esse partis indiuisibilis ingenium, vt nihil sola, aut etiam adiuta ab agente principali quod retro in centro sphaeræ est, vel à partibus qualitatis aliis centro & circumferentiæ sphaeræ interfusus, valeat producere?

Ecce autem idem aut simile omnino ipsis reponere possum: imò
 1. 2. 9. 5. *faciat pro me D. Thomas. Non omnia quæ sunt illuminata, aut cale-*
 2. 5. ad 2. *facta, possunt alia illuminare & calefacere: sic enim illuminatio & ca-*
lesfactio essent vsque ad infinitum.

Ad eam itaque luminis particulam intensiuam, vniformi illo per medium decremento, tandem peruenitur, quæ vires se vterius propagandi amittat. Itaque ad agendum certa intensiõnis mensura necessaria est, ad quam lumen in extremâ circumferentiâ sphaeræ actiuitatis non pertingit. aut certè, licet tali lumini, quantumuis extenuato, non desint vires ad productionem alterius remissioris vltra limites sphaeræ actiuitatis, tamen non producit, quia ipsum est minimum naturale quoad intensiõnem, nec vllum lumen ea remissius, per naturam, extra compositionem alterius intensioris existere potest. si verò aliud produceret, deberet ipso esse remissius, ac proinde minimo naturali esse minus. Ita Optici quidam docent. *Afferimus, inquit Aguilonius, lumen non sub quocumque intensiõnis modulo posse suapte vi solitarie existere, sed aliquem esse paruitatis terminum, vltra quem progredi diuidendo non liceat citra interitum, quem proinde minimum naturalem non incongrue possumus appellare. si autem maiori lumini aliud minus adiungatur, quantumuis exiguum, nil vetat quin hoc illius ope queat susten-*
zari,

rari, dummodo utrumque simul minimum naturale saltem attingat.

Si dicas, lumen producendum extra limites sphaeræ actiuitatis, continuandum esse cum eo quod intra eosdem limites est, & proinde non futurum solitarium, & ab omni alio seorsim; responsio est in promptu. ex parte quidem continuationis extensiuæ nihil ob stare quò minus existeret possit, sed periculum totum ex defectu intentionis, & coniunctionis cum alio gradu intensiuo prouenire: dari enim minimum naturale non tantùm secundùm extensionem, sed etiam secundùm intentionem, ac tale esse lumen quod extremum marginem sphaeræ actiuitatis insedit. vnde si aliud remissius ultra hunc marginem effunderet, istud esset remississimum, quod naturaliter seorsim ab aliis esse potest, remissius.

Hæc in sententiâ D. Thomæ, qui rebus etiam inanimatis terminum paruitatis ab intrinseco figit, magnam habent speciem probabilitatis, quam Optici etiam vetustiores videntur oppositæ Scoti sententiæ antetulisse. nam de minimo naturali, saltem quoad extensionem, perspicuè Vitello: *In minimâ luce, ait, que sumi potest, est latitudo: quoniam minimam lucem dicimus, que si diuidatur, non* Lib. 2.
prop. 3.
Optic. *habet amplius actum lucis, quia non erit visibilis, sed utraque pars* In 2. d. 2.
9. 9. *extinguetur, quia neutra pars eius erit lux, neque apparebit sensui.*

Si verò in lumine, & rebus inanimatis minimum nullum naturale datur, quod fortiter, & multorum assensu, affirmat Scotus, retinenda prior responsio, quam à D. Thomâ sumebamus: quia ad actionem qualitatum talium intensibilium, non sufficit quantulacumque mensura intensiuâ qualitatis, sed certæ magnitudinis requiritur, etiam vt à qualitibus quæ à tergo sunt, ad propagandum effectum ultra terminos sphaeræ actiuitatis, possint adiuuari.

Sed heus adeste vos iam Epicurci, & videre, vt telum istud sphaeræ actiuitatis in caput vestrum redire possit.

Vos conquerimini sphaeram nostram futuram nimis longam, & sine fine, si qualitas quælibet ex partibus intensiuis infinitis composita sit; ego affirmo vestram nimis fore breuem, si ex finitis indiuisibilibus. Luculam enim illam pallentem putrescentium lignorum, si placet, aut etiam tenuem illum ruborem lunæ, tempore eclipsis in umbrâ terræ expirantis accipiamus. Quot, quæso, partes indiuisibiles intensiuas in luce tam remissâ & euandâ nobis datis? Si cotidem, quot sunt in vno pede spatij puncta, nimis, credo, liberales eritis: nam vnicus magnitudinis pes, et si finita, in-

numerabilia tamen puncta comprehendere etiam Epicurus vester non negat. Demus tamen tot, quot in toto milliari possunt contineri. Radiet igitur deorsum lux illa moribunda lunæ delinquentis. Si actio vniformiter decrescit, singula spatij puncta, à lunâ deorsum recedendo, perpetuâ serie amittent vnâ semper particulam indiuisibilem intensiuam qualitatis. quia verò non plures sunt (vt nunc supponimus) in totâ intentione luminis lunaris eiusmodi particule, quàm quot in longitudine milliari puncta, necesse erit, vltimum milliari punctum indiuisibilem solum luminis particulam recipere, ibique totam luminis lunaris radiationem & actionem finiri. Hinc nemo vmquam è terrâ, tot centenis milliariibus à lunâ distante, lunæ eclipsin poterit cernere; quandoquidem oculus extra limites sphæræ actiuitatis eius tam longè summotus radium, aut speciem visibilem luculæ illius non possit excipere. Infinita igitur, quoad partes saltem proportionales, sit oportet primæ lucis, quæ lunæ inhæret, intensio, vt extensioni quæ ad nos vsque pertingat, possit sufficere.

Vnde hoc telum quo innoxie nos petunt, possumus cum noxâ in Epicurum regerere.

C A P V T X L V I.

Argumentum octauum, quo contendunt, sine vacuo, penetratione, aut replicatione, condensationem ab Aristotele explicari non posse.

Obiecimus antè Epicureis, ceu grande piaculum, quòd sine vacuo, aut partium quantitatis penetratione (vtrouque, naturæ detestabili malo) nequeant corporum condensationem expedire: ecce iam eodè scelere Aristotelem satis calidè respergunt, & tantâ profectò in speciem probabilitate, vt etiam Peripatetici hîc vacillent, aut quidam planè labantur, vt existiment aliter fieri non posse. Nam si totum spatium intra vas conclusum, inquit, aliquo corpore continuo, & nullibi interhiante est plenum, concipi nequit, quomodo vel minima corporis alterius particula intra vas idem compingi possit, nisi aut aliquæ loco cedant & vase expellantur (quo casu nulla fiet condensatio) aut pars adueniens ceterarum quæ inerant, per penetrationem locum intret, aut certe vacuum aliquod intermixtum fuisse oportuit, quod à partibus se inuicem compri-

comprimentibus repleri possit, vt corpori intra vas idem coniecto locum facere valeant.

Veteres tamen Scholastici, quia penetrationem dimensionum, & Epicuræas inanitates, omnibus experimentis, & rationibus Academicæ ac lycei refutatissimas esse credebant, aliâ viâ sese expedire ex hoc labyrintho conati sunt. Marsilius noster (nescio quid in mentem quibusdam venerit, hunc Anglum facere, nam vetustissima scripti eius in Magistrum exemplaria eum in Germaniam inferiorem, & dioccesim Traiectinam reuocant) imaginatur, dum corpus condensatur, totam veterem quantitatem maiorem abijci, & nouam minorem acquiri. Sed etsi vulgò id ei impingatur, attentè tamen lectus dubium me reliquit, an de quantitate actuali (quam sæpè appellat extensionem) an de aptitudinali loquatur. Si de actuali, res apud me in comperto est, totam nouam in rarefactione, & condensatione acquiri: nam omnes partes locum mutant, & extensionem actualem variant. Scoti subtilitas rem istam penetrare non valuit, si Hugoni Cauello credimus. *Scotus problematicus est, inquit, vel magis, nihil resoluisse videtur.* Passim tamen existimatur, putauisse nouæ saltem partis quantitatis accessu corpus rarefcere, & abscessu condensari. Ait enim disertè: *ad minus aliquam partem quantitatis nouam (in rarefactione) oportet omnes ponere; alioqui non esset nunc maius, quàm prius.*

Sed difficulter id profectò defendi potest, si de quantitate aptitudinali (quæ propriè est quantitas) accipi debet. Cùm enim in rarefactione aëris non creetur noua materiæ pars, quodnam, obsecro, subiectum noua ista pars quantitatis habet? non enim in materiam antiquam inculcari potest, cùm hæc suam quantitatem habeat, quæ ab aliâ in eodem subiecto penetrari nequit. Item etiam si id sanè fiat, non idcirco tamen vel hilo rarior, sed potius densior erit; certè tamen non amplius, quàm antè, spatium occupabit. Si etiam in condensatione, pars quantitatis deciditur: vel pars materiæ vnà decerpetur (& ita decretio magis, quàm condensatio erit) vel materiæ pars quæ quantitatem abeuntem sustentabat, intra alias partes se retrahet, & in earum quantitatem, exutâ suâ, se induet: quod etiam fieri non potest, nisi eadem forma accidentaria (quæ tamen non sit duorum extremorum vinculum & vnio) constituat in duobus subiectis non subordinatis: eadem, inquam, quantitas in duabus eiusdem materiæ partibus integralibus.

Deinde id contra naturam & finem quantitatis est, qui est, partes

tes materiæ extra se euoluere, & impenetrabiles loco reddere. huic enim fini necessarium est, singulas materiæ partes, peculiare suas quantitates obtinere, quarum vna alteram ab eodem spatio repellat.

Denique nec Marsilius, nec Scotus satis probabilem causam dare possunt, quæ vnâ quantitatem aptitudinalem destruat, & alteram inducat. nam duæ formæ solo numero distinctæ, non ita solent inter se repugnare, vt vna alteri immediatè succedat, eamque depellat suo subiecto. Deinde quantitas potius à materiâ cui insidet, & cuius proprietates est, quàm ab agente creato extrinseco, in genere causæ efficientis dependet. igitur ignis calefaciens non potest aquæ nouam quantitatem aptitudinalem dare, sed ea potius e visceribus materiæ primæ aquæ resultare debet: nulla verò causa est, cur materia veterem quantitatem abijciat, & aliam eiusdem speciei immediatè post in se efficiat.

Adde, valde esse probabile, quantitatem aptitudinalem solâ ratione à materiâ esse diuersam: in quâ sententiâ, nec Marsilij nec Scoti doctrina potest habere locum. sic enim sine nouæ materiæ accessione aut decessione, quantitas maior accedere aut decedere nequibit. Alijs sufficit dixisse, *densitatem consistere in proprietate quadam, & tali modo se habendi, ratione cuius multa materia potest esse sub paruis dimensionibus.* Densitatem enim & raritatem credunt veras qualitates esse, à quibus quantitas aptitudinalis habet, vt sub eadem partium suarum & materiæ multitudine, minorem aut maiorem locum occupet.

Sed, vt hæc vera essent, altiùs tamen res inspicienda est, & modus reperiendus, quo sine penetratione partium, aut vacuitate interiectâ, id fieri possit.

Omnes omnino gemit sub onere huius difficultatis. *Communis, & D. Thomæ sententia* (eamdem scilicet in condensatione, & rarefactione quantitatem permanere) *proculdubio vera est*, inquit Aresius, *quamuis ingentibus ipsa quoque prematur difficultatibus.* Et Hurtadus *ingenue fateri se ait, continere difficultatem ferè inexplicabilem.* Et sanè, dum quis totum locum aliquem solidè plenum esse cogitat, quomodo ferè non desperet, spatium præterea in eo posse reperiri, quod nullâ parte eiectâ, aliud tamen simul corpus sine penetratione recipiat? Deinde omnes partes in corpore raro proxime continuantur, quâ igitur viâ per condensationem propius admoueri possunt? nihil enim propius esse potest proximo & immediato.

Suarez
tom. 2.
d. 42.
sect. 5. Me-
taph.

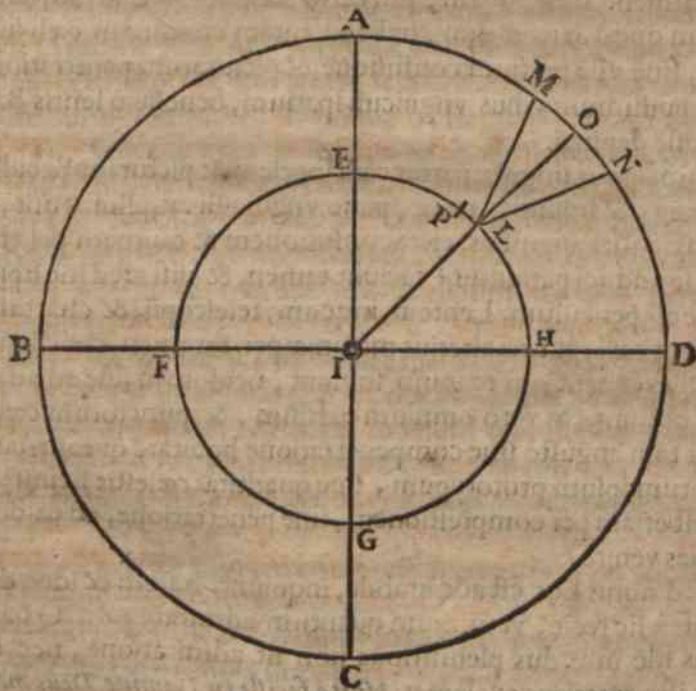
Lib. 1. d. 4.
q. 36.
sect. 3.
Generat.

In corpore denso etiam, singulæ partes proprium & distinctum
 Vbihabent, & omnes extra mutua spatia explicatæ sunt; quis ergo
 intelligat, quomodo sine nouarum partium accessu, aut certè vete-
 rum replicatione (quam nuper tam longè refutabamus) maius
 spatium, per rarefactionem valeant occupare? Quàm verè olim
 diuina Sapiencia! *Difficile astimamus quæ in terrâ sunt; & quæ in Sap. 9.*
prospectu, inuenimus cum labore. Ipsa est, quæ diuino suo ingenio
 ad inirabilia ista texturæ continui stamina & subtemina intricauit,
 nec alia extricare nobis potest. Hanc igitur (quod in re naturali
 & simillimâ fecisse olim inuenio magnum Augustinum) de-
 precemur.

Lib. de
 Quant.
 Anim. c. 8.

Duo autem à longè prouideo, vnde mihi spes aliqua, tenuis sal-
 tem, affulget, rem istam non omnino inextricabilem esse.

Primum, quia Capite VIII. dicebamus, à nullo puncto circum-
 ferentiæ maioris circuli A B C D. lineam rectam ad centrum I.



deduci, quin semper per aliud & aliud punctum minoris circuli
 E F G H. debeat transire: vnde consequens videtur, totidem quo-
 dammodo puncta & partes in circulo minori, atque in circulo
 Y maiori

maiori contineri. Quod si hoc vsquequaque verum esset, multum decrederet admiratio, quomodo totus circulus maior spatium & angustias circuli minoris posset intrare. nam quomodo intrauit in has angustias quantitas circuli minoris, quæ totidem nec pauciores haberet partes?

Sed proculdubio, plures in circulo maiori, quàm in minori partes sunt, etsi in isto etiam sint infinitæ. Sed tamen, quia infinitæ sunt, spatium etiam occupant eodem modo infinitum; & hinc spes adhuc supèrest intra ipsum partes infinitas circuli etiam maioris posse citra penetrationem compingi.

Secundo, Capite xxii. asseuerabamus ex fabricâ oculi humani & omnium animalium, item ex lente conuexâ telescopi Belgici, compertissimum esse, amplissimorum obiectorum picturas, omnes vniuersim extra proprios situs partes exprimentes, intra angustissimum oculi hominis, muris, auiculæ, aut muscæ spatiolum posse contineri. Ita, inquam, pro certo, & demonstrato admirabilissimum quod iam dicam, habeo: totam concauam cæli superficiem, sine vllâ partium confusione, & picturarum penetratione, intra breuissimum vnius vnguiculi spatium, beneficio lentis Batauicæ posse depingi.

Cum igitur singulæ partes cæli speciem & picturam peculiarem habeant, & infinities pæne spatio vnguiculi ampliores sint, quomodo in illas angustias, citra confusionem & mutuam penetrationem se adduci patiuntur? faciunt tamen, & nisi credant Epicurei, facile est periculum. Lentem, inquam, telescopi, & chartam quâ speciem cæli, aut rei alterius maximæ per foramen conclauis obscurati excipiant, in manum sumant, oculorum fide ad assensum cogi possunt. Si verò omnium partium, & punctorum cæli imagines tam angustè sine compenetracione habitare queant, cur non & totum ipsum prototypum, siue quantitas cælestis hemisphærij, potest etiam per compressionem, sine penetratione, ad easdem angustias venire?

Sed nimis hoc est admirabile, inquiunt. Ita est: & ideo diuinus Artifex sic fecit, vt nimium quantum admiraremur. Quasi verò totus hic mundus plenissimus non sit admiratione, nec merito Rex iste extraticus exclamet: *Multa fecisti tu Domine Deus meus mirabilia tua, & cogitationibus tuis non est qui similis sit tibi.* Et iterum, ac spississime: *Mirabilia opera tua, & anima mea cognosces nimis.* Cognoscant etiam, & eum admirentur ac laudent qui in re istâ
totius

Psal. 39.

Psal. 137.

totius naturæ ingeniosissimâ , & sapientissimo ac omnipotente Opifice dignissimâ, sunt increduli.

Porro tota difficultas nostræ imaginationis ex ignorantia rei infinitæ provenit: hæc enim partium suarum multitudine intellectum nostrum obruit. alias si naturam eius & omnes conditiones clarè cerneremus, illicò tota quæ nos circumuenit perplexitas solueretur & euanesceret.

Cogitemus ergo (etsi in densa satis, non diffiteor, nebula) in numero partium continui infinito, non tantum infinitas vnitates, sed centenarios, millenarios (& quemcumque finitum numerum capies) contineri infinitos. si enim millenarij finiti tantum essent, sine dubio oporteret & vnitates esse finitas, ac totum numerum tandem aliquando finiri. Nec hoc tantum, sed oporteret vnitates, item centenarios, millenarios, &c. infinites esse infinitos. Pater, quia in qualibet parte continui sunt aliæ particulæ minores infinitæ, & singulæ comprehendunt infinitas aliarum partium vnitates, &c. igitur in quavis parte sunt particulæ aliæ infinites infinitæ. Quæ omnia certissimò & euidenter sequuntur positâ illâ admirabili partium infinitudine. Denique in numero infinito nulla potest sumi vnitas, quin ei infiniti respondeant centenarij, infiniti millenarij. nam alias, vt antè dictum est, totus numerus vnitatum esset finitus. Hac numeri infiniti quamuis nebulosâ cogitatione instructis scintilla fortassis aliqua allucebit, quâ allucinantes saltem & morosè nos paullatim ex hoc labyrintho extrahamus.

Itaque etiamsi locus aliquis aëre mensuræ pedalis plenus sit, capere tamen adhuc aliquid potest, quia locus ille infinites infinitas partes proportionales habet, & in vnum eius angulum qui etiam infinitus est, aër pedalis se retrahit, vt alteri etiam locum faciat.

Sed angulus iste antea parte vnâ aëris etiam plenus erat, in-
quiunt.

Respondeo, ita esse: sed compressione partium locati, plenior, vt sic dicam, esse poterat.

Verumtamen quò se (malum) partes illæ retrahere possunt, iterum instant, cum omnia sint plena?

Reuera difficillimum est, & forte impossibile explicare, ait Reuerendissimus D. Arelus, negatâ penetratione, & vacuo.

Sed non est: quia in infinito sat magna laxitas est, vt omnes illæ partes possint recipi. maxima enim pars difficultatis nascitur ex

Epicuræa imaginatione, quâ loci capacitatem, vt continuum, ex atomis finitis conteximus. Fuganda igitur ante omnia hæc cogitatio est, & infiniti anguli, ac infinita loculamenta in vnoquoque loco disponenda sunt, quæ partium locati compressionibus constipari & amplius capere valeant, licet laxo & raro aliquo locato omnia etiam plena sint.

Cùm tamen aër pedalis intra spatium dimidij pedis se contrahit, singularum partium extensiones ex parte spatij breuiores fiunt, & hinc est, vt in spatium imaginarium duplo angustius recondi valeant. Spatium enim imaginarium non secundum mensuram multitudinis partium substantiæ, aut quantitatis aptitudinalis, quæ in eo continentur, sed secundum mensuram spatij realis, à nobis fingitur. spatium verò reale nihil aliud esse, quàm localem extensionem, discere possumus vel ex hoc vnico Poëtæ ingeniosi versu:

Dum spatium victor victi considerat hostis.

Ouid.
Met. 9.

de Cadmo enim loquitur, longitudinem & extensionem interfecti à se serpentis considerante.

Quia igitur eadem substantiæ & quantitatis aptitudinalis partes varium reale spatium & extensionem habere possunt, ideò sine additione aut detractioe, in maius spatium imaginarium expandi, aut intra minus comprimi valent: quod in sententiâ Epicuri, sine vacuo, aut penetratione, proculdubio, explicari non potest, potest verò & debet in doctrinâ Aristotelis & Mathematicorum: & possibilitas ista certò (apud me equidem) delitescit in tenebrâ illâ infinitudine partium loci & locati proportionalium.

Sed etiamsi, inquit, partes loci infinitæ sint, partes tamen locati, etiam rarissimi, similem infinitudinem habent; ergo quolibet corpore rarissimo ita opplebitur locus, vt nullas præterea partes valeat comprehendere. Sed solutio ex iam dictis est in promptu.

Itaque respondeo negando consequentiam: nam locatum non commensuratur loco secundum multitudinem partium substantiæ, aut quantitatis aptitudinalis (potest enim continens esse densus, aut rarius contento) sed secundum extensionem actuaalem. vnde à quocumque corpore siue denso, siue raro, modò par sit localis extensio, locus eodem modo totus repletur. Si igitur partes longè plures quàm in eo loco continentur, ad mensuram extensionis eius redigi possint, omnes intra ipsum recondi poterunt. Sic gl'is plumbea tota intrat formam cui liquatum plumbum infunditur, etiamsi numero partium substantiæ longissimè excedat aërem,

aërem, qui implet etiam totam illam formæ cavitatem; idèd tantum, quia actualis extensio plumbi, & aëris formæ inclusi par est.

Sed in corpore raro continuo partes proximæ & immediatæ sunt, quomodo igitur propiores per condensationem fieri possunt? inquam.

Respondeat antiquus & eruditus Saxo. *Partes condensando moventur versus inuicem. & hoc intelligendum est de partibus mediatis: partes enim quæ sunt immediate, non possunt esse propinquiores, & per consequens non possunt moueri ad inuicem.* Quod tamen fortasse falsum est, nisi molli explicatione ad verum deducas. Nam quælibet pars reuerà loco se mouet, & alteri, etiam immediatæ, magis proximat. Quomodo? quæ fieri potest? succlamantes audio. Sed audite etiam ipsi, & in antrum hoc Trophonij, aut arcana Sibyllina me sequimini, si placet. In exemplum autem aspiciamus aquam, vel aërem, versus fundum vasis, hiberno frigore se retrahentem. Aqua illa ante condensationem tangebatur immediatè fundum sui vasis, & tamen omnes eius partes, à summâ superficie vsque ad fundum, congelatione singulas addensante (id enim iam suppono; etsi glaciem aquâ fluente nihilo densiorem non pauci credant) magis tundo appropinquant, & subsidunt deorsum. Ratio satis manifesta est: quia quælibet pars profunditatis duabus medietatibus constat, quarum vna vicinior est, altera remotior à fundo. quandoquidem igitur omnis pars distans à fundo, versus ipsum se retrahat, quælibet necessariò se retrahet; quia quælibet ab eo distat, gratiâ partis illius quæ longius quàm altera, à fundo sursum recedit. An ergo etiam ea pars quæ proxima fundo est, inquiet, se retrahit, & deorsum subsidit? Respondeo, Etiam, subsidit. nam nulla omnino pars est, quæ per se primò proxima sit: vnde quælibet pars particulam fundo altiore versus ipsum detrahit per condensationem.

Sed nullum est, iterùm inquires, inter fundi & aquæ superficiem interuallum vacans, quò aqua fundo proximans se recipere possit, nisi penetret fundum. Respondeo, Nullum sanè ibi spatium vacare, sed plenum aquâ rariore, non tamen plenissimum esse. vnde per condensationem aliquid adhuc intra idem spatium potest compingi, si partes quæ premuntur inadæquatè recedant, & partem loci iis concedant, à quibus premuntur.

Itaque licet recessus partium versus fundum, finem extrinsecum habeat, videlicet fundi superficiem; tamen finem intrinsecum, vt sic dicam, nullum habet, quia pars proxima & attigua fundo

fundo intra se in infinitum se recipere & addensare potest, cum in spatio proximo fundo vasis, quod pars illa aquæ occupat, sint infinita receptacula, in quæ particulas suas infinitas proportionales recipere valet. nam quodlibet spatiolum, infinities infinitarum partium, sine mutuâ compenetracione, est capax, modo illæ (quod possunt) ad modulum extensionis actualis eius se restringant & accommodent. nisi enim hoc esset, locus plenus aëre, non posset, expulso etiam inde aëre, corpore alio densiori repleri: quia corpus densius sub pari dimensione plures partes intra locum infercit, quæ spatium ibi nullum inuenire possent, si locus ille ita aëre repletus fuisset, vt nihil præterea posset per condensacionem recipere.

Dices (scio) te perinde atque *folia Sibyllæ* hæc intelligere. Sed iam in antecessum, arcana Sibyllina esse prædixi, in quibus non omnes tam acutè cernere possunt, & omnium pessime Epicurèi, qui oculos atomis plenos habent. Hæc verò Peripatetici eodem oculo, quo continui ac spatij infinitudinem, aspiciunt: nam intra infinitarum partium perplexitates omnia hæc miracula implicata delitescunt.

Quod verò diximus de aquâ versus fundum vasis se retrahente, possumus parti cuilibet respectu proximæ compartis eiusdem continui applicare. nam versus eam se intra seipsam contrahere potest, etiamsi compars illa, instar fundi vasis, immobilis permaneret; multò magis quando ipsa etiam vnâ condensatur, & parti proximæ loco inadæquatè decedit. In rarefactione autem quælibet pars, etiam proxima & immediata, longiùs se euoluit, gratiâ aliarum partium remotiorû (quibus vnaquæque pars semper constat;) vt proinde necesse non sit abrumpere proximæ compartis vnionem aut contactum. Nulla enim pars aquæ est per se primò contigua fundo vasis; vnde quælibet per rarefactionem ab eo sursum recedere potest, gratiâ partium quibus fundum non immediate contingit, & vnâ tamen seruare contactum. In spatio enim illo abyssus quædam infinita, sine intrinseco fundo est (etsi ipsa extrinsecus ad fundum vasis terminetur) in quam infinitæ partes, per condensacionem demergi possunt, & infinitæ per rarefactionem semper & sine fine extrahi.

Sed numerus partium non augetur, iterùm inquit, quo modo extensio incrementum accipere potest, cum singulæ partes citra replicatione, vniceam habeant extensione, siue præsentiam localem?

Respon-

Respondeo, per solam partium infinitudinem iterum hoc posse extricari. ad hunc quippe finem, & alios plurimos ista infinitudo fuit omnino necessaria.

Itaque quia partes in aëre pedali infinitæ sunt, potest locus amplissimus tantumdem ex eo cumulo accipere, quantum ad se replendum fuerit necesse. Illa verò repletio fit dando partibus præsentiam localem alterius rationis, quàm habuerant antè. hæc enim præsentia magis explicat & elongat à se omnes partes, quæ per aliquam intermediam distabant. Nec periculum est, ne partes hanc tandem extensionem destituant; quia infinitæ sunt, & sine fine aliæ & aliæ sumi & euolui possunt.

Si hæc iterum inuoluta, & tenebrosa Epicurei clament (quod, sine dubio, facient) Regio Psaltæ simul acclament: *Deus meus illumina tenebras meas.* Solus enim ille infinitus est, qui clarum rei infinitæ infundere debet & potest cognitionem. Psal. 17.

Similiter per condensationem infinitæ partes quantitatis intra spatium angustius, per breuiorem extensionem compelli possunt, quia in quantulalibet extensione partes extensionis etiam infinitæ sunt, quibus infinitæ illæ partes quantitatis indui possunt: vbi enim infinitudo est non potest vestis esse nimis breuis. Qui hæc non credit, negare etiam sustinebit, à quolibet puncto maioris circuli, lineam posse ad centrum duci quæ transeat per aliud perpetuò punctum circuli minoris concentrici, id est, Mathematicis, imò sensui communi, vt Capite VIII. demonstrauimus, ridiculus esse. Hæc enim eiusdem ferè generis sunt. nam qui sat multas partes in circulo minori inuenerit ad omnes lineas rectas imaginarias circuli maioris transmittendas ad commune centrum, facile etiam in extensione minori reperiet, quo omnes partes substantiæ & quantitatis, quæ antè maius spatium occupabant, per condensationem possit induere.

Quod etiam argumento velocitatis in motu locali ostendi potest. nam velocitas est quædam veluti partium successiuarum compressio, simillima quantitatis permanentis condensationi.

In velocitate, inquam, partes quæ in motu tardiori laxius (nullis tamen pausis interloctis, vt Capite XVII. ostendimus) sibi succedunt, pressius ita sequuntur & agmen densant, vt tamen se in eodem tempore non præterrent; alias enim non partes successiuæ, sed coexistentes essent, & cum per diuersas partes spatij moueant, necessariò, vt Capite XV. differabamus, mobile replicarent. Si igitur in-

tur intelligi potest, quomodo continuus motus tardioris fluxus possit accelerari, nec impossibilis erit aliquis intellectus, quo quantitas continua rarior comprimī valeat & densari sine penetratione.

Si denique intellectu concipi valet, quod oculis ipsis capimus: quā nempe ratione vniuersæ & singulæ partes maximi obiecti, imò totius hemisphærii cælestis, in minimo papyri spatioso, per vitri conuexi beneficium, extra mutuū situm depingantur: ac insuper quomodo eadem omnium partium continua pictura, prout vitrum magnæ aut parvæ conuexitatis fuerit, nunc amplietur, & quodammodo rareſcat, nunc restringatur, & quasi condensetur, profectò intelligentiâ consequi poterimus, quā viâ exeundum sit ex hoc condensationis & rarefactionis labyrintho. Picturæ enim illius contractio & dilatatio est verissima cōdensationis & rarefactionis imago.

Postremò tamen, si, quia res ista in apertam lucem extrahi ingenio humano non potest, pertinax in dissensu perseueres, fac sane per Scoti, Marsilij, aut etiam Epicuri (immisâ videlicet inter partes corporis rari aliquā vacuitate, vel potius admissâ partium densi aliquantâ penetratione) vel per aliam quamcumque viam, quantitatem rareſcere & condensari; nihil hoc continui ex partibus infinitis compositionem dissoluit, sed vnicum tantum, quod hinc sumimus contra Epicurum, argumentum inutile efficiet. facilis verò est vnius iactura, vbi tot alia viribus maiora supersunt.

C A P V T X L V I I.

Argumentum nonum, quo ex replicatione Angeli, aut animæ rationalis Epicurum tueri conantur: sed incaſsum.

Magnam etiam in hoc argumento suæ opinionis præsidium ponunt. Animæ rationalis per corpus suum, aut Angeli per spatium diuisibile replicati omnes præsentiaæ locales indiuisibiles sunt; igitur tam corpus, quàm spatium ex meris indiuisibilibus punctis concretum est: nam præsentiaæ intercisaæ nõ sunt, sed continuaæ; alias enim anima & Angelus replicati, semper in locis punctualibus discontinuis essent, & anima tantum puncta, non partes ipsas materiæ informaret.

Sed antecedens quod pro tam certo assuunt, falsum est. Aduerte igitur, Angelum, cum vnicum spatij punctum verum, aut imaginarium occupat, alterius rationis induere præsentiam, vt Theologorum

gorum doctissimi docent, ab eâ, quâ per spatium diuisibile replicatur. Illa enim similis est substantiæ Angelicæ, id est, in partes integrantes indiuisibilis, hæc naturam induit continui per quod expanditur, & diuidi potest sine fine.

Sed impossibile est, clamant, vt res indiuisibilis aliam præsentiam habeat, quàm punctualem, aut in punctuales saltem vltimò diuisibilem.

Sic videtur iis, qui nil nisi puncta somniant, aliret verò D. Augustino, D. Thomæ, Scoto, & columinibus illis Theologorum olim hætenus visum.

Sed præsentia Angeli, inquiunt, est eius accidens, debet autem accidens suo subiecto conformari.

• Respondeo, si velint, accidens oportere tam indiuisibile esse quàm subiectum, assumunt omnino fallum. nam potest accidens intensiuè saltem diuisibile esse, subiecto prorsus indiuisibili: talis enim est scientia in intellectu Angelico, aut humano. Adde, facile ab omnibus etiam intelligi, quomodo accidens intensiuè in infinitum diuisibile recipi possit in subiectum indiuisibile: igitur non tam difficile & intricatum videri debet, si accidens extensiuè etiam in infinitum diuisibile à subiecto indiuisibili possit capi; præsertim vbi fere omnes, qui intensiorem per additionem partis qualitatis ad partem fieri existimant, easdem partes ex intensiuis transire posse in extensiuas, doceant, si ex eodem spatio in quo se intendunt, per spatium diuisibile euoluantur. curenim eo casu subiectum indiuisibile, per replicationem saltem non poterit suas partes sequi, & partium extensiuarum fieri iam subiectum, quod antea erat intensiuarum? fallor enim, aut hæc eos fallit imaginatio.

Angelum considerant sub indiuisibili præsentia, in centro, exempli causâ, sphaeræ replicationis suæ. Deinde, si sequatur immediate pars spatij in infinitum diuisibilis, imaginantur sub præsentia diuisibili per eam partem spatij extensa, indiuisibilem Angeli substantiam non posse consistere, ideoque præsentiam istam diuisibilem per modum pontis, vt sic dicam, pendere sine subiecto, donec tandem in sequenti aliquo puncto spatij in præsentiam aliam indiuisibilem terminetur, cui iterum supponatur indiuisibilis substantia Angeli.

Sed vara est imaginatio: non enim sub duobus tantum extremis punctis, ac veluti pontis istius vtriusque fulcris, sed sub toto ponte, & totâ vsquequaque præsentia diuisibili intermedia An-

gelus sine fine est replicatus, vniuersamque præsentiam sustentat. nec tantum in punctis partis illius intermediæ (imò apud me puncta in totâ quantitate realia nulla sunt) sed in particulis diuisibilibus illius partis ita, ac tam dense, vt sic dicam, replicatus est, vt præsentiam totam in infinitum diuisibilem valeat sustinere.

Verum, sumatur semel, inquit, Angelus in spherâ suâ sic replicatus, nonne vbiicumque hoc fiet, deprehendetur sub præsentia vnicâ indiuisibili?

Respondeo, non posse semel sumi, id est, sub præsentia indiuisibili; quia tale iam genus præsentia sustentat, cuius omnis pars est diuisibilis sine fine. Si tamen in continuo præter partes sint indiuisibilia realia, præsentia ista Angelica terminos suos indiuisibiles ijs respondententes habebit, sub quibus etiam substantia Angeli erit. atque ita semel sub eâ præsentia sumi poterit; ita tamen vt *sub illo puncto præsentia esse non possit, vt acutè vidit Murcia, quin simul sit in spatio diuisibili per præsentiam diuisibilem: quia sicut punctum naturaliter non potest separari à lineâ, ita neque punctum indiuisibile præsentia à præsentia diuisibili. Alio tamen modo, inquit, potest Angelus esse in solo puncto per quamdam præsentiam indiuisibilem, tamen naturâ suâ completam.*

Itaque vt finiam: etiamsi demus puncta realia interpungentia spatij partes, non tamen in ijs solis est Angelus, aut anima rationalis, sed etiam in substantia partium per præsentiam in infinitum diuisibilem; quemadmodum ferè exiitentia rei successiuè indiuisibilis, tota simul partibus temporis præterlabentibus coëxistit. nec etiam vnio animæ ad puncta solum materiæ, sed ad partes etiam diuisibiles proximè terminatur, & ab ijs contrahit infinitam diuisibilitatem. Nec nouum, aut mirum est, rem sine fine diuiduam respicere alterum extremum indiuisibile. sic enim vnio hypostatica, humanitati Christi Domini coëxtensa, ex aduerso respicit indiuisibile Verbum: sic omnes gradus intensiui conceptus intellectualis respiciunt idem indiuisibile obiectum: sic denique omnes partes præsentia localis extensiuæ respiciunt eandem animam rationalem, aut Angelum replicatum, etiam tamquam subiectum.

Si negas, accredemus tibi, vbi explicaueris nobis in sententiâ nostrâ contradictionis implicantiâ. Nec tamen idcirco etiam desidemus infinitatem partium continui propugnare; quia res ista tam misella non est, vt tota redierit ad hanc resticulam.

CAPVT XLVIII.

Argumentum decimum : Tempus esse perpetuum momentorum agmen, ex quo continuum permanens etiam ex meris punctis concinnant : vtrumque falsò.

Sed restim iam totam nobis torquent, & Aristoteli, vti putant, manifestum suspendium.

Tempus & motus, inquit, ex puris putis momentis & *μῆροι* componuntur; igitur ex meris etiam punctis coalescit permanens continuum. Nec abnuo sanè consequentiam.

Probant verò antecedens, quia in tempore nihil existere potest nisi præsens. præteritum enim desiit, futurum nondum est. præsens verò nil nisi momentum, quod indiuisibile est, nec partem habet priorem & posteriorem. Eleganter, & ex disciplinâ Stoicorum Seneca: *Præsens tempus breuissimum est, adeò vt quibusdam nullum* De Breuit. vit. c. 10. *videatur. In cursu enim semper est, fluit, & precipitatur: antè desinit, quam venit.*

Desinere tamen reuerà antè non potest, inquit, sed à futuro per præsens traici debet in præteritum. Itaque omnes eius partes per has præsentis angustias transire debent: nihil verò ante oculos nostros præterlabi videmus, nisi momentum; igitur omnes temporis partes pura momenta sunt, quæ agmine quodam & perpetuâ catenâ per præsens in præteritum fluunt. Quis vniquam fluminis lapsum contemplatus, non statim istâ tam concinnâ similitudine non abripiatur in consensum?

Sed audiamus etiam magnum Augustinum. *Ipsa vna hora, inquit, fugitiuis particulis agitatur. Quidquid eius anolauit, præteritum est; quidquid eius restat, futurum. Si quid intelligitur temporis, quod in nullas iam, vel in minutissimas momentorum partes diuidi possit, id solum est, quod præsens dicitur: quod tamen ita raptim à futuro in præteritum transuolat, vt nullâ morulâ extendatur. nam si extenditur, diuiditur in præteritum & futurum: præsens autem nullum habet spatium.* Lib. 11. c. 15. Cob-fest.

Videtur igitur existimare, momentum momento immediatum esse, & continenti agmine omnia de futuro per præsens in præteritum transcurrere. Et profectò videtur non esse difficile intellectu, quomodo indiuisibile successiuum proximè additum indiuisibili

In 2. d. 2.
q. 9. nu. 10.

extensionem successiuam facere valeat, si vnumquodque momentum præsens circumcisum existat sine præteriti & futuri temporis vtriusque existentia. Vnde rectè aduertit olim subtilis Scotus, *magis euidentis & manifestum esse, quod indiuisibilia permanentia non faciunt maius, quam de indiuisibilibus sibi inuicem succedentibus.*

Hoc verò ideo accidit, quia imaginatio nostra nimis inhæret similitudini fluminis, credimusque satis simpliciter Poëtæ:

Quid.

*Ipsa quoque assiduo labuntur tempora motu,
Non secus ac flumen. —*

quasi, inquam, similitudo hæc recta decurreret, quæ tamen utroque pede turpiter claudicat. Non enim, ut vnda superuenit vndam in illo fluminis fluxu; ita momentum vnum proximè alterum trudit, & tempus futurum impellit præsens in præteritum: nec vllâ ratione putandum est, momentum aliquod præsens extra præteritum & futurum existere; in quo cardine omnis error & allucinatio mihi videtur versari. Et si enim in hanc ego, & omnes imaginationem pronissimè delabamur, ratione tamen retinendi & corrigendi sumus, nisi causam Aristotelis & publicam proderet, ac omnia perdere velimus. Nam si momentum medium inter præteritum & futurum tempus ita fluat, ut extra existentias eorum cadat, cum iis extensionem successiuam facit, & indiuisibile successiuum diuisibili additum, ipsum extensius & maius efficit. Hinc de indiuisibili permanente idem philosophandum erit: nempe punctum continuans partes spatij, eas coextendere, & extra situm earum eminere. nam momento temporis, punctum spatij pertransitur: quod momentum, si defuncto præterito, & nondum nato futuro inter vtrumque existit, planè etiam arguit, punctum spatij quod intra ipsum peragratur, extra partes vtriusque spatij prominere, quæ tempore præterito & futuro, ante & post illud instans pertranseunt. Si autem indiuisibile extra diuisibile prominet, & ei coextenditur, nihil est causæ, cur etiam non possit immediatum esse alteri indiuisibili, & ei ita coextendi ut faciat maius.

Itaque iterum inculco, corrigendus, aut interpretandus publicus loquendi & imaginandi modus, quo (ut palpabili, in re tam recondita, similitudine vtamur) dicere & fingere solemus, momentum esse instar freti inter duo maria: ac veluti mare mediterraneum, exempli gratia, per freti Herculei fauces in Oceanum se exonerat; ita tempus futurum per momenti præsentis angustias, in præteritum

teritum transfundi. Vtrumque enim in rigore falsum est: tam scilicet momentum inter futurum & præteritum, medium interesse, quàm futurum per præsens in præteritum elabi. Tempus quippe non propriè labitur, sed perpetuò nascitur, & illicò à tergo denascitur, nec transfertur de loco in locum, imò nec de tempore quidem vno imaginario in aliud tempus imaginarium. Quia verò mobile quod motu suo tempus efficit, labitur & locum mutat, idcirco similem lapsum tribuimus temporì.

Si verò momentum præsens nullum est, quod etiam instantaneè inter tempus futurum & præteritum duret, nullus est vsus intersuendi momenta realia temporì, vt Capite xxxviii. docebamus, vbi omnia indiuisibilia ex fluente continuo, siue tempore expunximus.

Quomodo igitur, aut quando tempus existit? inquam. Nam Sotus, Toletus, aliique plures in hoc se consolantur, quòd tempus per instans reale præsens saltem existat (nam quomodo per partes, quæ aut præteritæ sunt, aut futuræ, existere possit, non vident:) nos verò iam instantia realia expungimus, id est, nihil omnino reliqui facimus, in quo possit misella & macrà illa temporis existentia vtcumque sustentari.

Non inquit, olim etiam mihi istæ allucitæ ante oculos volitabant, quas iam abegi, & meam allucinationem rideo. Similis etiam caligo Gregorio Ariminensi oborta olim fecit, vt affirmaret, im- In 2. d. 2.
plicare manifestam contradictionem, vllum motum, aut ens suc- q. 4. 2. 2.
cessiuum, quale est tempus, in rerum naturâ existere: vnde cum ceteris Nominalibus suis censet, motum nihil posse esse distinctum à mobili & spatio. *Si motus, inquit, esset aliqua huiusmodi res (successiua, & distincta à mobili) sequeretur quòd esset aliqua res extra animam constituta ex partibus, quarum nulla est, vel esse potest in rerum naturâ: & sic aliqua vera res esset constituta ex impossibilibus; quam absurditatem non concederet aliquis sana mentis.*

Verùm cum Aristotele, D. Thomâ, Scoto, & communi longe verius, imò certum, existimo, motum distinctum à mobili, & alias res successiuas, quarum duratio vocatur tempus, posse etiam naturaliter existere.

Nam imprimis potest sine difficultate intelligi, quomodo productio alicuius rei sit successiua, si partes actionis & termini priores expectent posteriores, & hæc illis ita accumulentur, vt simul permaneant. sic enim Sole manè paullatim ascendente, partes luminis in

opposito pariete successiuè intenduntur & accumulantur. Et licet res eiusmodi absolutè successiua non sit, videtur tamen posse etiam facile comprehendi, fieri posse, vt lumen priùs productum, simul cum productione posterioris (per inductionem successiuam opacitatis, vel alià de causà) desinat, nec pars posterior vmquam assequatur & deprehendat priorem : quo casu illud ens propriam successionem habebit.

Item, licet motus localis nihil esset reale mobili intrinsecè superadditum ; negari tamen nequit, quin mobile continuè, & sine interiectis moris, aliam & aliam cum partibus spatij (quidquid illa sit) coëxistentiam habere possit : cur igitur Deus, ad legem fluentium quocumque modo istarum coëxistentiarum, non possit sic actionem suam attemperare, vt lumen, aut albedinem pari passu cum coëxistentijs istis fluentem producat, id est, vt simul cum partis posterioris successiuâ productione, priorem partem destruat, & euanescere perpetuò à tergo faciat? Si verò hoc faciat, lumen, aut albedo illa talem successionem adipiscetur, qualem iam motui locali à mobili distincto, & tempori quod est duratio eius, donamus. Sed quando tale ens successiuum (iterùm inclamant) existit? Respondeo, in nullo instanti, sed in tempore vero, vel imaginario.

Verùm, inimaginabile est, inquiunt, vt aliquid existat, nisi certo instanti valeat de eo verè dici, Hoc iam existit.

Respondeo, hanc imaginationem esse quæ eos ludificat, & me olim ludos fecit.

Nota igitur, quòd sicuti præsentia localis alicuius rei non necessario in vnicum punctum spatij permanentis cadit, sed in partem spatij diuisibilem cadere potest (sic enim homo naturaliter in loco diuisibili, non in puncto existit,) ita existentia rei non necessario intra momentum indiuisibile spatij successiuui collecta esse debeat, sed per partem diuisibilem successiuam extendi & dispergi possit. Cur enim pars hominis parti spatij permanentis, & totus toti respondere valeat, non verò pars existentiaë parti spatij successiuui, & tota toti similiter possit? Itaque falsum omnino est (nec vmquam hîc Aristoteles scrupulum inuenit:) id quod extra causas suas ponitur, debere in instans aliquod temporis, totum simul incidere, sed potest particulatim ita produci, vt nulla eius pars in instans, sed omnes in tempus diuisibile cadant, cui secundum successionem coëxtendantur. Quæ enim contradictio hîc se implicat & permiscet? Hinc ergo ambulatio, quâ Louanium Bruxellâ hesternò die

die rediui, nec tota, nec partim vllò instanti temporis comprehensa fuit, sed intra tempus quatuor horarum quas insumpsi, fluxit.

Sed debuit, aiunt, heri fuisse verum, Ambulatio nunc est; saltem secundum aliquam partem.

Resp. Si *nunc* instans significet, falluntur, & petunt principium: hoc enim est, quod pernegamus. Et gemellum est huic: si vinum est in vase, debet totum, vel saltem pars eius aliqua tota contracta esse in puncto valis. Si verò *nunc* tempus admodum breue quod in vicino tempore imaginario fluit, significet, verum est: aliqua enim particula ambulationis in eo fiebat, & ei commensurabatur, sed illa mensura non fuit indiuisibilis.

Quà viâ igitur, iterum instans, ambulatio ista in præteritum transuolauit?

Resp. Metaphoræ istæ rhetoricæ Philosophicam veritatem sæpè obnubilant. Itaque in vero rigore non transuolauit. ridiculum enim est, imaginari totam quatuor horarum ambulationem, per primum instans præsens quo incepit ita fluxisse in præteritum, quemadmodum mediterraneum per angustias freti Herculei, vt antè dicebam, in Oceanum influit. aliàs enim ambulatio, quæ ab horâ primâ pomeridianâ ad quartam durauit, in quatuor horas alias antemeridianas retrocedere, & veluti aqua ex vno alueo in alterum transfundi debuisset. Itaque ambulatio ista nostra de tempore vno in aliud per fretum instantis præsentis non transfluxit, sed quatuor horis pomeridianis fluxit, id est, facta est successiue per actionem quæ aliquâ analogiâ imitatur aquæ fluxum. pars enim eius in vnâ parte temporis producta est, & tota in toto. vnde tempore illo finito etiam finem accepit, & effluxisse eius nihil est aliud, quàm existentiam totam amisisse. Et hinc, opinor, vides, vt euanescat quæstio quam inexplicabilem multi dicunt: quomodo tempus futurum fiat præteritum, nisi per instans aliquod, præsens fiat. nam tales à metaphorâ & vulgari modo loquendi seducti, opinantur tempus futurum in præteritum per instans præsens, veluti motu locali, oportere trajici: quod longissime aberrat à vero.

Sed vt rem totam magis in apertum protrahamus, contemplare mecum aquæ motum per suum alueum decurrentis: & vnum aquæ palmum accipiamus, qui singulos fundi palmos motu suo metitur, & successiue contingit.

Palmus iste aquæ, postquam primum fundi fluminis palmum transtulit, quia aqua est ens permanens, ad secundum fundi palmum,
& ter-

& tertium, & ita deinceps defluit; motus verò (& eadem ratio est de tempore ei intrinseco) quo per longitudinem primi palmi transiuit, vltra primum palmum non durat, nec cum aquâ ad secundum palmum effluit, sed in exitu primi palmi exspirat totus. Aqua etiam per primum palmum fluendo, partes in eo proportionales infinitas transiuit, & ita quidem, vt principium aquei palmi, aliam & aliam perpetuo palmi aluei partem tetigerit, nec vlllo instanti duas vllibi simul infederit.

Cùm verò ad singulas palmi aluei particulas, nouam præsentiam localem habeat, sequitur, præsentias infinitas successiuè productas & illicò statim à tergo (vt sic dicam) corruptas fuisse, quando ad finem illius palmi peruenit. Vnde etiam tempus, siue durationem præsentis illis, aut etiam earum productionibus intrinsecam, totidem, id est, infinitis particulis proportionalibus constare oportet. In hoc verò discrimen aliquod est, quòd partes infinitæ palmi aluei permanentes sint, & simul inter se colligatæ coëxistant, partes autem præsentiarum successiuarum, siue motûs nullibi se expectent, sed vnâ nascente, altera denascitur, & inuicem succedunt. & hinc nuper dicebamus, nullâ verâ & physicâ vnione integrali, quæ vtrumque extremum instar fibulæ mordicus apprehendat, inter se posse colligari. talis enim vnionis extrema videntur coëxistentiam vtriusque exigere.

Quia deinde vnaquæque palmi pars in particulas alias sine fine diuisibilis est, idcirco etiam præsentia quælibet illis respondentes, & quibus ipsæ transeuntur, particulas successiuas infinitas habent, nec vlla magis indiuisibilis esse potest secundum successionem, quàm pars palmi talis secundum extensionem permanentem.

Sed statim ecce emicat noua difficultas: quomodo singulæ illæ successiuæ præsentia indiuisibiles non sint, cum vniri, defectu coëxistentia, vt vna ex infinitis componatur, non possint. Erunt igitur instar acerui infinitarum **arenarum**, aut atomorum sine vnione integrali fluentium. vnde tota iam ecce continui ex partibus sine fine diuisibilibus, quam tam sedulo & diu consuiimus, textura videtur dissolui. Si enim motus & tempus ex atomis fluentibus texuntur, necesse est, magnitudinem ex atomis permanentibus etiam contexi. Quis non putet nos, vt imperitos, aut infelices gladiatores, vltima hac tandem manu succumbere? Et profecto terruit me hoc argumentum aliquando: sed iam plane contemno.

Nam

Nam ex eo, quòd nullæ duæ præsentia successiuæ coëxistant, solum conficitur, eas non habere vnionem aliquam Physicam, distinctam ab extremis, quæ extremum vtrumque intrinsece afficiat, sed loco eius immediatam, & nullâ quiete interpolatam successionem, ac veluti contactum quemdam, vt sic dicam, successiuum, pro verâ continuitate (quæ erat impossibilis) accepisse. vnde ista successiuorum talis qualis vnio, similis est vnioni integrali quam Nominales interponunt partibus magnitudinis: putant enim non esse modum aliquem realem, reaptò distinctum ab extremis: neque hactenus quisquam ad compositionem continui Peripatetici ex partibus infinitis, putauit necessariam vnionem partium distinctam realiter aut modaliter ab extremis. Nec inde euincitur, præsentiam vllam successiuam esse indiuisibilem. nam nulla fit in instanti, sed omnis omnino super partem diuisibilem spatij fluit, & ei suo modo coëxtenditur. vnde sume præsentiam quamcumque voles, nullam in toto agmine reperies, quæ solum per instans duret, sed omnis partes priores & posteriores duratione habet, quibus mobile partem priorem spatij primò & deinde posteriorem transiuit. nam cùm in qualibet parte spatij tales particula, priores & posteriores inueniantur, nullam etiam partem motus quâ pars spatij peragrat, est reperire, quæ parte successiuâ priori & posteriori careat.

Hæccine etiam capis? inquietis. Ex assuetudine, inquam, videor mihi manu pæne tangere, & cernere oculis: assuescas & tu, facere tantumdem & fortè amplius potes. In hoc verò imaginatio aliorum, & mea olim ludificabatur, quòd præsentiam aliquam mobilis ad spatium conabamur intra indiuisibile temporis instans comprehendere; cùm tamen nulla talis esse possit, quandoquidem in tempore instans reale nullum sit: & licet esset, tamen illud extra partes temporis vtrimque, vt satis ante docuimus, extare non potest: vnde consequenter, neque talis præsentia instantanea, extra præsentias quas mobile in partibus temporis vtrimque proximis habet, obtineri seorsim posset, sed eodem modo præsentis præteriti & futuri temporis, intricanda esset, quo instans partibus temporibus (quas in sententiâ aliorum copulat) ne extra eas in medium procurrat, implicare oportet. vnde profectò eiusmodi præsentia inutilis foret; quia mobile intra partes temporis per præsentiam illam fluentem, & in infinitum successiuè diuisibilem, satis locari potest. Igitur quamcumque præsentiam arripueris (iam

antè dixi) semper successiuè diuisibilis erit, & talis, vt mobile per eam, partem spatij diuisibilem pertransierit.

Dicet fortasse quispiam pertunctoriè aut conniuenti oculo hæc adspiciens: Igitur præsentia quas perpetuò acquirit mobile dum est in motu, necessariò alterius rationis sunt ab eâ quam habet & retinet in quiete.

Respondeo negando consequentiam: nam præsentia sub quâ pal-
mus aquæ quiescit, est etiam sine fine, secundum diuisionè subiecti
sui & spatij diuisibilis, nec aliter à præsentia fluète distinguitur, quàm
quòd partes easdem retineat, & tempori præterlabenti sine earum
fluxu exponat; cum tamen præsentia quæ in tempore per motum
acquiritur, similes partes secundum temporis successionem ita ex-
pandat, vt pars vna cum parte primâ temporis, & altera cum secun-
dâ, fluxu planè simillimo fluat. Quando tamen res indiuisibilis
per spatium diuisibile successiuè sine replicatione mouetur (si hoc
potest) fortasse per præsentias transit diuersæ rationis ab eâ quàm
in vnico puncto quiescendo habet, vt nuper dicebamus; quia hæc
omnino indiuisibilis, illæ omnes ex parte saltem spatij sunt di-
uisibiles.

Denique, vt filum hoc abscindam, si tibi id nimis perplexum
videtur (mihi sanè non, & multa sunt quæ me quandoque longè
difficilius irretiunt) nega cum Gregorio Ariminensi, posse produci
à Deo reale ens verè successiuum, & motum localem ac tempus ex-
plica per nudas coëxistentias successiuas mobilis ad diuersas spatij
partes. Iam enim, facile est imaginari, mobile per spatium, exem-
pli gratiâ, vnus palmi prouectum, coëxistentias (quæ nihil sunt à
mobili & spatio distinctum) infinitas successiuè habuisse, si partes
in spatio sunt infinitæ. nam veluti retrocedendo versus initium
palmi, partes proportionales minores & minores sunt sine fine; ita
coëxistentia mobilis ad eas numerari possunt breuiores & breuio-
res in infinitum.

Quia tamen difficillima est imaginatio, quâ ratione mobile
transferri valeat per spatium sine aliquo superaddito, dic, si luber,
cum veteri & acuto Ludouico Coronello, motum localem non
esse ens successiuum, sed esse *accidens mobili impressum insensibile*
& *remissibile, quod, cum intensum est, vocare solemus impetum.* Vi-
deo tamen remoras in istâ viâ plures, quàm ego dicam.

Hoc etiam ferè effugerat. Immeritò valde Chrysippum & Stoi-
cos à Plutarcho derisos, qui dicerent tempus esse simile aquæ,
quæ

quæ manu stringitur, & ita vtrîmque eliditur, vt nihil in medio pugno permaneat. reuerà enim tempus totum in præteritum & futurum repellitur, præsens verò aut nihil est, aut certè nulla temporis est pars. Sed ecce tamen; abeuntem etiam interrogatione istâ retrahes. Nullane igitur est actio instantanea, inquires, si instans præsens reale nullum sit?

Quidam negant vllam esse: ego non ausim.

Itaque generatio substantialis, illuminatio, actus voluntatis & intellectûs possint sanè elici in instanti: sed in nullum tamen instans reale cadunt, sed indiuisibiliter ac inadæquatè in partem temporis; eo modo, quo Angelus in parte spatij realis non replicatus existere potest, etiamsi in toto spatio nullum reale punctum sit.

Ergo, inquires, nihil etiam verat, esse aliquod reale instans præsens, partem nouissimam præteriti temporis cum primâ futuri copulans, & inter vtramque interfluens.

Respondeo negando consequentiam: Tale enim instans vtramque partem simul intrinsecè afficere deberet: quod tamen non potest, quia quando futuri temporis quæcumque pars fluit, nulla omnino præteriti superstes manet, quæ ei per instans iungi & adhibulari possit. Actio verò instantanea, vt, exempli causâ, illuminatio non fuñgitur officio copulandi inter se partes temporis, nec vllò modo in partem vllam præteriti temporis cadit, sed solum principio futuri temporis inseritur; ita tamen vt nulli parti eius toti adæquetur & respondeat: aliàs enim non tota simul, sed successiue, & pars post partem fieret. Vidit hoc olim ante me doctus Buridanus. *Mutationem esse instantaneam, inquit, est fieri in nullo toto* Lib. 1. q. 19.
tempore. Anim. Quæ doctrina planè cohæret cum iis quæ hætenus de indiuisibilibus, & totâ hac materiâ differuimus, & vnicam viam esse existimo, quâ sententiæ Aristotelis & veritati firmiter succurri possit.

CAPVT XLIX.

*Syluula alia argumentorum, quibus Aristotelem conantur
obruere: sed nequidquam.*

FUlmine, etsi casto, hætenus, grandine iam tantùm pugnant, quæ ictu ipso dissilit. *Potius aqua equaliter foris, aquâ plenus,* Int. d. 2.
q. 1.
hieme

hieme frangetur in omnes suas partes, inquit Ioannes Maior: igitur partes vltimæ continui sunt indiuisibiles.

Respondeo, casum moraliter esse impossibile; quia vna pars poculi semper est ceteris imbecillior, aut certè gelu acrius vnam partem quàm alteram premit. illac igitur poculum rumpetur, non vniuersim in omnes suas partes.

Sed detur corpus vitreum, instat iterum, super quod directè cadat graue infinitæ grauitatis, frangetur denuò in omnes suas partes; quia nulla satis resistere potest.

Respondeo, Nec casum istum euenire posse; quia nullum est in mundo corpus infinitæ grauitatis. Sed cadat tamen in vitrum lapis molaris, inquires. Respondeo, Nisi Angelus, aut Deus speciali curâ lapsum illum dirigat, in vnam aliquam vitri partem pondus lapidis valdiùs incumbet, & illac frangere instituet. Verùm, dirigat Deus, & omnes partes vitri æqualiter virgeat lapis. Respondeo, In nullam partem frangendum vitrum (vti nec poculum, si omnes partes æquè firmas æquale vndique gelu mordeat,) aut certè causa prima (& nõnne alibi centies, in simili causæ secundæ indifferentiâ, ad eam recurri solet?) determinare & signare partem debet, quàm frangi oporteat.

Alij magis Metaphysicè: In omni composito, inquirunt, debet aliquid esse condistinctum ab aggregato omnium vnionum; hoc autem est indiuisibile: si enim vnionem inter suas partes includeret, non esset condistinctum ab omnibus vnionibus. Respondeo, Peti principium, & supponi nullam aliam compositionem continui, præter Epicuræam, à Deo posse fieri. Aio itaque falsum assumi. nam in composito, cuius omnes partes adhuc compositæ sunt, est quidem aliquid distinctum, sed non condistinctum ab omnibus vnionibus. quælibet enim talis pars, quia compositionem, ideo etiam vnionem aliquam inter partes suas inuoluit; nam compositio nil aliud, quàm partium vnio est. Contradictionem ergo in tali compositione alia viâ ostendere oportet: quod hactenus, quidquid conati, nemo homo facere potuit.

Eiusdem commatis & monetæ est etiam istud. Tollat Deus vniuersas vniones à continuo, relictis scorsim partibus (nam potest Deus, inquirunt, seruare modificata destructis modis,) partes illæ necessario erunt indiuisibiles.

Respondeo, Hoc esse similis frontis & formæ. Tollat Deus omnes vniones ab homine, relictò tamè viuo & incolumi homine, &c.

Nam

Nam omnis pars continui est continua, & tam composita integraliter ex partibus vnitis, quàm homo Physicè. Potest igitur Deus tollere fortasse omnes modos à modificatis condistinctos, saluis modificatis (vt quamlibet vnionem integram ab extremis quæ inter se coniungit, saluis illis extremis) sed tollere à modificatis quorum substantiam modi illi ingrediuntur, est palàm impossibile. Quia igitur intra substantiam vniscuiusque partis continui aliqua vnio integralis inuoluitur, manifestum est, non posse substantiam talis partis incolumem permanere, destructâ omni omnino vnione. Non quia continuum nihil aliud contineat, quàm puras putas vniones sine aliis extremis (vt ipsi etiam in nos iactant;) sed quia nulla pars est sine vnione, etiamsi aliud præter eam habeat. Imò verò valdè mihi probabilis hîc est sententia Ochami, Gregorij, & passim Nominalium, vnionem partium continui non esse modum realem, distinctum ex naturâ rei ab extremis; sed extrema, positis certis dispositionibus, immediatè omnino inter se cohære-re. Nam sicuti Deus non nisi talium dispositionum occasione vnionem distinctam à partibus, in sententiâ ferè iam communi, conseruat; ita permanentibus, & exigentibus iisdem dispositionibus (quales sunt durities, viscositas, &c.) potest immediate partes inter se continuas retinere: quemadmodum etiam contiguas, & veluti firmissimo vinculo colligatas retinet in periculo vacui. Vnde patet, tantum abesse, vt omnia sint vnionum modi ex quibus continuum coalescit, vt etiam ne vnica quidem talis vnio in toto continuo sit. Hinc etiam irritus redditur alterius teli iactus.

In omni composito, inquirunt, debet aliquid esse, quod per se primò terminet vnionem. Sit enim ita fortasse, de vnione quæ est modus distinctus ab extremis; nulla tamẽ eiusmodi necessitas est, si extrema proxime cohæreant sine modo vnionis: nam veluti duo corpora proxime se tangere possunt, etiamsi consistant partibus proportionalibus infinitis; ita etiam integraliter proxime vniri. Si tamen admittenda esset vnio distincta ab extremis, dicere oportet, in nullam partem per se primò recipi, nec ad vllam per se primò terminari. Quod fortasse maius mirum non est, quàm nullam partem esse, quæ alteri per se primò proxima sit: diuidi enim quælibet in duas alias particulas potest, quarum vna vicinior quàm altera sit.

Aut certè, si talis vnio concipi mente facillè nequit, magnum omnino argumentum est (quod paullò antè censèbam) non esse modum

modum aliquem à parte rei diuersum ab extremis. Vel denique, singulæ vniones in particulâ aliquâ diuisibili (vt puta, in minimo naturali, vt vocant) per se primò collocanda foret : & quia vbique minimum aliquod naturale incipit, idcirco vniones eiusmodi sine fine multiplicare oportet, licet in qualibet quantitate minima naturalia condistincta certo numero sint comprehensa.

Denique quidquid sit, incertissima hæc & nuperrimæ inuentio- nis, de puris istis vnionum modis, doctrina, sat virium habere ne- quit ad sententiam Aristotelis, tot firmissimis rationum & experi- mentorum fulcris nixam & stantem, euertendam.

C A P V T L.

Miraculis denique quibusdam pueros & natura imperitos ab Aristotele auertunt, viros & mirabilium Dei & natura conscios non possunt.

Lib. 11. c. 10.
Κοιτάει τὴν
πέλαγον.

CVM machinæ omnes ad elidendam veritatem frustra fue- runt, risu tandem & admiratione volunt eludere. Narrat enim Plutarchus olim, *Θρυλλόμορον ἐν ταῖς ἀστειραῖς Ἀρκισιλᾶς σκέλῳ μὲν γέλωτῳ*, celebratum in scholis (Epicureorum) *crus Arcefilai cum risu fuisse, qui fortè dixerat, crus in mare proiectum & putrefactum, eousque posse rareferi & aquæ marinæ permisce- ri, vt non solùm in eo classis Antigoni posset nauigare, sed etiam mille ducentæ naues Xerxis, & trecentæ Græcorum triremes nauale prælium inire.*

Imò Chrystippus affirmare veritus non est, *cyathum, aut etiam guttam vini, qua mare Aegæum incidisset, posse hæctenus extendi, vt totum mediterraneum vsque ad oceanum, nec tantùm secundum su- persficiem, sed etiam totam quaquaersus profunditatem posset pe- netrare.*

Nempe quia ex infinitudine partium proportionalium continui consequens existimabat, vt quælibet particula posset in infinitum rarefcere. Si enim quantitas vnus palmi, sine antecedenti partium penetratione, sine interiecto inter partes vacuo, aut sine vllâ partium replicatione, locum duplo maiorem potest occupare, quod antè etiam ostendimus; eadem ratio ad locum triplo, quadruplo, & deinceps sine fine maiorem, si non virtute naturali, saltem di- uinâ, poterit ampliare.

Errauit tamen Arcesilaus, errauit Chrysippus, si cruris, aut guttæ vini quantitatem, crediderint per tam vasti maris amplitudinem naturaliter potuisse diffundi. Verissimè enim Theologiæ Angelus: *Quod dicunt de rarefactione corporis in infinitum, propter hoc, quod corpus est in infinitum diuisibile, vanum est. non enim corpus naturale (manens tale, & formam suam retinens) in infinitum diuiditur (credit enim dari, etiam in inanimatis homogenijs, minimum aliquod naturale) aut rarefit, sed vsque ad certum terminum.* Quin tamen diuinâ virtute ultra hunc terminum extendi, & sine fine, rarefactio possit, non dubitauit. Nam & ex hac partium infinitudine, ingenij humani culmen D. Augustinus colligit, *super illud sublime calum (quod liquidum esse existimat) posse esse aquas, per illas minutias, per quas etiam super hoc spatium aeris esse potuerunt. Ipsi quippe, ait, subtilissimâ ratione persuadens, nullum esse quamlibet exiguum corpusculum in quo diuisio finiatur, sed infinite omnia diuidi: quia omnis pars corporis corpus est, & omne corpus habeat necesse est dimidium quantitatis suæ. ac per hoc, si potest aqua, sicut videmus, ad tantas guttarum minutias peruenire, ut super istum aerem vaporaliter feratur, qui naturâ leuior est aquis: cur non possit & super illud leuius calum minutioribus guttis & leuioribus immanare vaporibus?*

D. Thom.
1. p. q. 68.
a. 1.

Lib. 1. c. 4.
Genes.

En vt aquam ultra nubium tenuitatem, in infinitum propemodum rarefieri posse persuasum habuit, vt supra liquidum etiam (vti credit) & altissimum firmamentum vapor propria leuitate scandere & consistere valuerit. Si vterius nihilominus rarefactio ista tendatur, ultra mensuram dispositionis necessariæ ad retinendam formam aquæ in materiâ, tandem perueniet, & aquam corrumpet. Deustamen materiam illam sine formâ, aut cum ipsâ contra naturam conseruatâ, potest sine fine rarefacere. Quod etiam exemplo tarditatis in motu possumus declarare: tarditas enim in successiuis est quædam partium laxitas, simillima raritati in permanentibus.

Tarditas autem motûs sine fine relaxari, & mobile remorari in infinitum potest, etiamsi continuè moueatur. quod sic possumus demonstrare.

Pone gnomonem seu indicem horologij, ad conuexum vsque cæli primi mobilis extendi: infima pars eius, vt nunc, totam tabulam & numeros omnes horologij pererrabit spatio 24. horarum, summaverò pars immanem illum cæli circuitum percurreret eodem tempore

tempore. Fac iam primum mobile à Deo in distantiam à terrâ duplo maiorem fursum attolli, & indicem horologij eò etiam vsque protendi; ita tamen, vt primum mobile non celerius moueatur, quàm cum esset in spatio quo iam est, duplo videlicet terræ viciniori: absoluet igitur iam circuitum suum duplo maiorem horis 48. & index horologij eodem tempore, id est, duplo tardius quàm nunc, tabulam horariam circuibit. Fac deinde adhuc duplo altiùs primum mobile à Deo eleuari, nec tamen velociùs quàm nunc moueri: ecce iterum index eouſque extensus, 96. solum horis circuitum eundem perficiet. & ita porro si altiùs & altiùs sine fine primum mobile euehatur, permanente semper eadem velocitate motus, index in infinitum tardius tardiusque per superficiem tabulæ horariæ continuò incedet. Cur enim vllò vnquam tempore quiescat, cum supremam eius cuspidem primum mobile tam rapido motu circumducatur?

Sed nimisquàm mirabilissima sunt ista, inquirunt, & quis tam factus, aut simplex, vt credat?

Talia sunt pleraque opera Dei, nec millesimam eorum profunditatis partem acie penetramus, vbi nos maxime lynceos reputamus. Credibilia sunt tamen à mentibus eruditis & bene compositis, quæ cogitant infinitudinem potentia & sapientia Opificis.

Et profectò nemo vnquam veteris, aut nostræ memoriæ Mathematicorum rem istam in incerto posuit: & ecce Princeps eorum Archimedes, qui inuentâ machinâ Charistio pancratice, Regi Hieroni exclamauit, *δός μοι πῶς εἶ, καὶ κινῶ τὰν γῆν*, da mihi *vbi consistam, & terram mouebo*, quot anquorum, putatis, continuo motu, ad altitudinē vnus pedis centro se pondus istud emoturum sperauit? Stevinus noster nuper demonstrauit, constituendo totum terræ pondus esse 2 | 400 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000. librarum, ab homine qui singulis horis quater millies manubrium Charistij reuolueret, iugi decem continuorum annorum motu,

terram $\frac{10512}{2400000000000000000000000}$ vnus pedis suâ sede emotum

Lib. 3.
prop. 10.
Praxis
static.

iri. Et quamuis, ait, *quantitas ista nec cerni nec notari possit, potentia tamen (machinæ) infinita nobis ita demonstratur & animo concipitur, qua multis annorum sæculis continuata motum oculis quoque notabilem produceret.*

Si igitur mobile multis sæculis per spatium vnus, aut dimidij pedis

pedis continuò moueri possit, quis neget partes in spatio tam angusto infinitas esse, & motum quo mobile per eas incedit, sine fine languescere ac retardari posse? Si enim finitis punctis spatium illud pedale stratum esset, totidem temporis momentis continuato motu, id est, breuissimo tempore, necessariò absolueretur. Motus verò continuitas negari non potest, quia manus continuò manubrium machinæ versat, nec est causa, cur vno tempore potius moueat, & alio cesset.

Veluti autem ex tarditate motus infinità rarefactionem posse sine fine procedere ostenditur; ita ex velocitate motus, quæ etiam in infinitum increescere potest (cur enim Deus cælestes sphaeras ampliores & ampliores sine fine creare nequeat, quæ omnes 24. horarum spatio reuoluantur?) ostendere possumus, condensationem, si ad virtutem diuinam comparemus, nullum habere finem. Nec aduersus ista (vti neque contra diuisionem vnius grani milij, aut arenulæ in infinitum, & id genus cetera) vllum validum argumenti genus ostendere, sed nudare solum risu dentem possunt, aut iacere in nos, vice teli, suam admirationem: in quâ paria cum ipsis facimus, & ad hæc, aliaque plura diuini Opificis opera frontem cum silentio, sine risu, asseueramus, ita utque etiam nos maximâ defixi admiratione.

PARÆNESIS AD PHILOSOPHOS.

ITaque licet tenebræ reliquæ hîc sint, nec in fundum vsque possumus despiciere, cogitate, ô Philosophi, cum aliis multis id isti rei esse commune. *Cuncta res difficiles, non potest eas homo explicare sermone.* Et: *Quomodo ignoras qua sit via spiritûs, & quâ ratione compingantur ossa in ventre pregnantis; sic nescis opera Dei, qui fabricator est omnium.* Eccle. 1.
Ibid. 11.

Dum oculos, inquam, per naturam circumferimus, quid, quæso, est quod non per caliginem adspicimus? Magneticas virtutes, & occultas medicamentorum vires, & infinita alia nil attinet reeferre: ecce lumen, colores, & ipsa ista quæ nobilissimo & maximè penetrabili oculorum sensu haurire dicimur, quàm parum comprehendimus! Vbi altissimè acies nostra penetrat, in summâ tamen cute hæret. Quenam enim colorum, aut ipsius lucis funditus natura sit, reuerà ignoramus.

Iam in nobis ipsis, quàm admiranda naturæ arcana Deus occultit!

luit! Quis volubiliū nostrarum cogitationum, quos ipsi facimus nobis, enarrabit flexus? quis officinæ cerebri, & tot ibi fabricatarum imaginationum veram anatomiam dabit? quis animæ nostræ dicet, quid ipsa in sensuum externorum ludat organis? Verè quidam dixit, humanam animam fabro ærario simillimam esse, qui clausâ vndique & tenebrôsâ officinâ incudem suam tundens, nec satis guarus quid agat, exerto è fenestellâ fuliginoso capite, à prætereuntibus sciscitatur, in quânam regione verteretur, & quid ibi agitet. Nam reuerà miscella anima, sui suarumque functionum ignara, ab analogiâ quadam & malè expressâ similitudine rerum quas foris circumspicit, tenuem & nebulosam tantùm aliquam sui cognitionem emendicat. Cur igitur qui alibi tam noctuæ, hîc aquilæ esse, & tam acutum in te obscurissimâ cernere poscimus? Sufficit alibi nobis, ex effectu causam conclusisse, etsi hanc in se minimè inspicere valeamus. sic Deum, tam abditum & inuisibilem, ex creaturarum conditione & regimine colligimus: sic marini æstûs causam in lunâ esse coniectamus, licet qualis ac quænam sit illa, nescire omnes fateamur. Sit igitur etiam nobis satis, admirabilem illam ex partibus sine fine diuisibilibus continui compositionem, tot experimentis & indicijs quæ toto hoc libello sparsimus, deprehensam esse, etsi comprehendere non valeamus. Quid mirum? omnium intellectuum angustissimus humanus est, & infinitudine illâ partium obrui potest, capere eam non potest.

Et de compositionis istius fide quid tricaratur, & delicias facit Epicurus? Dicat, si potest, quomodo poma concrecant in arboribus, quomodo caseus in fiscellis, butyrum in alueolis: qualibus mercibus *omnes libros suos repleuit*, vt ait D. Hieronymus. Numquam nobis, inquam, satis edicet, quâ ratione concreciones istæ fiant: quâ viâ casei, operâ chyli animalium, ad coagulum illud veniant, quomodo butyrum agitatione & calore lactis concrecant, & tamen ignis minimo afflato mox colliquescat. Ecce, quibus in rebus infestum & penetrabile illud eius retundatur acumen.

Nuper etiam vir eruditus & prudens mihi suggerebat, Deum in hac compositione continui voluisse aliquod infinitatis suæ vestigium esse, quo mundi sapientes in sui respectum attraheret & admirationem. *Et reuerà*, inquit D. Augustinus, *hæc est vilitas oculorum operum Dei, ne propterea vilescant, ne comprehensa mira esse desinans*. Et tam multa eiusmodi in totâ naturâ rerum, opera esse censet, vt Iuliano animosè rescribat: *Nisi sermanis longiusdine nol-*

Lib. 2. ad-
uers. Iovin.

Lib. 6. c. 7.
contra Iul.

lem fatigare Lectorem, iam te mille rerum generibus, quarum incomprehensibilis est ratio, contra vsitatas natura vias, quasi per deserta opaca obruerem.

Per tenebras etiam istas naturæ præparat Deus mentes sapientum huius sæculi (qui contumacissime ad Christum, D. Hierony- In Ion.
mo teste, attrahi solent) vt obedientius Fidei caliginem intrent, c. 3.
qui per eam, inter humanas etiam disciplinas ambulasse memine-
runt. Verè enim de disciplinis istis M. Tullius: *Omnis cognitio mult- Lib. 4.*
is est obstructa difficultatibus, eaq; est & in ipsis rebus obscuritas, & Acad.
in iudicijs nostris infirmitas, vt non sine causâ & doctissimi, & anti-
quissimi inuenire se posse, quod caperent, diffisi sint. Hinc liquet,
quanti, in hac rerum omnium obscuritate, antecedentium vestigia & auctoritatem oporteat æstimare. certè in nocte securius ambulat, qui viâ publica, & in turbâ peritorum graditur, quàm qui solus semitas, aut inter paucos luscitiosos quærit.

Quanti porrò auctores Plato, Aristoteles, Zeno, id est, trium principum Græciæ scholarum Principes, nil attinet dicere, & Græcia tota, imò terrarum Orbis iam & olim perstrepat eorum laudibus. Græcos, vt fauoris nimios, aut suspectos omittamus; de Aristotele, quid ais Plini? *Aristoteles vir est, inquit, immensa subtilitatis.* Lib. 13.
Auerroës: *Aristoteles est humani ingenij finis.* c. 34. Alius tamen etiam Græcus iste (Philoponus est) euexit: *Aristoteles humanum ingenium excessit.*

Et sane in veteribus Scholasticis nostris legere memini, assumi oportere hanc à nobis mensuram, vbi periclitari volumus, an propositio aliqua diuinæ Fidei superet verticem humani intellectus: *Aristoteles istud Fidei dogma non intellexit; igitur excedit naturale lumen humane mentis.* Adduntque, ingenium illud in antecessum à Deo Ecclesiæ Catholicæ præparatum, ac veluti faculam accensam, quæ paullisper tenebras molliret, vt nox nostra promptius & facilius diuinum Fidei lumen exciperet.

Hic tamen humani ingenij apex, sententiæ suæ & communis tam securus fuit, vt alicubi dicat: *ὁ ἀλειψὼν ἀιελεῖν τὰς ἀτόμους* Lib. 3 c. 6.
γεγραμμάς, non esse difficile destruere lineas indiuisibiles: Phyc. sic enim puncta, quæ alij partes linearum faciebant, appellat. Et alibi ait, Democriticos istos *ὡς τὰ μέγιστα κινεῖν τῶν Μαθηματικῶν, res maximas Ma-* Lib. 1 c. 5.
thematicorum mouere, & euertere. id est, *genus illud disciplinarum,* Cali.
quod adfert argumeta, nisi fallor (D. Augustinus loquitur) *certissima:* Lib de
quibus quod fuerit inuentum atque confectum, non nisi impudentem Quant.
anim. c. 15.
habeas

habeat dubitationem, quantum homini talia vestigare permiffum est.

In Sophist.

Si verum etiam istud diuini Platonis: Το ὁμολογηθὲν ὡς βελ-
πῶν, κρείωτερον ἢ τὸ ὡς ἀ χειρόνων, quod à melioribus conceditur,
maiorē vim auctoritatemq; habere, quàm quod à deterioribus: quis
dubitet, ab Academicis, Peripateticis, Stoicis, vinci Epicurum,

Γραμμαδοδισκαλίδω, ἀναγωγότατον ζῶοντα.

Grammatices doctorem, dissolutissimum mortalium,

vt olim in eum cecinit Timon? quis dubitet, tot SS. Patrum, &
Scholasticorum auctoritate opprimi Ioannem V Vicleffum, Ioan-
nem Hussum, & Hieronymum Pragensem?

Denique tantorum ingeniorum in re difficillimâ, & omnibus
quibus nunc telis aut pluribus olim oppugnata, consensus tantam
veri similitudinem & argumentum habet, vt possim hîc, quod in
re dissimili S. Bernardus: *Quomodo potnit hoc persuaderi generi hu-*
mano, vniuerso Orbi terrarum? Et tamen tam facile, tam potenter per-
suasum est, vt mihi credibile faciat credentium multitudo. In hac et-
iam multitudine aui & maiores nostri Louanienses, quos censere
vniuersos nihil opus: pro omnibus eruditus & nobilis Philosophus
Ioannes Beuerus potest loqui. *Certissimum est, inquit, magnitudinem*
quâlibet in infinitum diuidi posse: quia omnis magnitudo est continua.

Serm. 3.
Vigil. Na-
tuit.

Lib. 3. c. 4.
Phylic.

Ecce, vt non simplici, sed maximâ id affirmet certitudine. &
profecto tantam facere videntur vniuersim argumenta, quibus fa-
tis, nisi fallor, dissecimus Epicuri atomos & πανπερπλια. Nisi enim
magnitudo in infinitum diuidi possit, oculis pæne ipsis cerno,
nullum motum localem futurum, nisi inconditum & deformem,
inanitatibus deinde penetrationibus, replicationibus corporum,
ceterisque à quibus tantopere natura abhorret, perturbandam &
confundendam Vniuersi harmoniam.

Vnde perfectionis diuini huius operis interfuit, talem ab Opifi-
ce continui compositionem eligi, quâ hisce incommodis iretur
obuiam, id est, ex partibus sine fine diuisibilibus, modo tamen
nullam implicet contradictionem: quam nemo hactenus osten-
dit, & (licet vates non sim) ausim asserere, olim ostendet nemo.

Itaque redite in maiorum vestrorum disciplinam & Philoso-
phiam, ô Louanienses. neque infinitudo illa partium vos obstupe-
faciat. cogitate enim Opificem magis infinitum, & inter tot natu-
ræ mirabilia, miserrimum argumenti genus esse, Admirationem.

INDEX CAPITVM.

- C**AP. I. *Leucippus auctor partium indivisibilium continui. Celebravit deinde eas multis libris editis Epicurus.* pag. 1.
- C**AP. II. *Pythagoras, Plato, Zeno Citiensis, falso Epicureis in compositione continui ex atomis, adiuncti. Macrobius etiam, & Psellus us abstracti. De Plutarcho res dubia.* 2.
- C**AP. III. *Subtiliores, inter eos qui continuum ex atomis struxerunt, ex infinitis potius quam finitis composuisse. Epicurum tamen & Empedoclem finitas maluisse.* 9.
- C**AP. IV. *Sententiam Epicuri iam obsoletam instauravit Ioannes VVicleffus. Damnata erroris in Philosophiâ à Concilio Constantiensi. Auctoritas sessionis 15. in quam censura illa incidit, adstructa.* 11.
- C**AP. V. *Non falso tantum, sed imperitissime D. Augustinum à VVicleffo in suam & Epicuri sententiam trahi. D. Basilium etiam, & SS. Patres passim in Mathematicorum & Aristotelis sensu fuisse.* 19.
- C**AP. VI. *Admirabilis maximorum omnium totius humani generis ingeniorum consensus in infinitudine partium continui.* 22.
- C**AP. VII. *Quale ingenium Epicuri, & eorum qui πύκτων atomorum repererunt.* 25.
- C**AP. VIII. *Argumentum primum Geometricum, quo demonstratur, magnitudinem non componi vltimò ex solis punctis finitis: Non à quouis puncto circumferentiæ recta duci poterit ad centrum.* 29.
- C**AP. IX. *Argumentum secundum Geometricum idem demonstrans: Tot erunt in Diametro puncta, quot in toto semicirculo.* 36.

INDEX CAPITVM.

- CAP. X. *Argumentum tertium Geometricum idem demonstrans.* 37.
- CAP. XI. *Argumentum quartum Geometricum, quo Aristoteles idem demonstrat.* 40.
- CAP. XII. *Argumentum idem aliter, ac magis dilucide propositum.* 43.
- CAP. XIII. *Argumentum quintum Geometricum: Circulum nullum ex punctis Epicuri fieri posse.* 46.
- CAP. XIV. *Argumentum sextum Geometricum: Luna integrum vndique terræ globum, sol nihil omnino eius illuminabit, nisi fallitur Epicurus.* 50.
- CAP. XV. *Argumentum septimum Geometricum: Solem a nobis tantum videndum certis quibusdam interuallis, non in omni puncto sui circuli.* 54.
- CAP. XVI. *Argumentum primum Physicum: Equus Adraſti, ſi Epicuro credimus, numquam cursu teſtudinem aſſequetur.* 56.
- CAP. XVII. *Vana fuga eorum, qui mobile acceleratione motus cenſent replicari.* 58.
- CAP. XVIII. *Fuga aliorum occluſa, qui in motu quolibet tardiore moras & pauſas interſeminant.* 62.
- CAP. XIX. *Argumentum ſecundum Physicum: Puer ferreos rotæ radios minimo niſu incuruabit.* 67.
- CAP. XX. *Argumentum tertium Physicum: Trochus acri flagello in orbem actus, longiſſimo tamen tempore quieſcet.* 69.
- CAP. XXI. *Argumentum quartum Physicum: Umbra gnomonis horologi ſolaris non prouicietur in partem plani directe auerſam à ſole.* 70.
- CAP. XXII. *Argumentum quintum Physicum: Oculus rem pupillâ ſuâ maiorem ſimul diſtinctè non videbit.* 71.

INDEX CAPITVM.

- CAP. XXIII. *Argumentum sextum Physicum: Fluius nullus poterit nauigari.* 73.
- CAP. XXIV. *Argumentum septimum Physicum: Pleraque, aut omnia aedificia corruerent.* 74.
- CAP. XXV. *Argumentum octauum Physicum: Continuum contexi ex indiuisibilibus sine vacuo interiecto non potest.* 76.
- CAP. XXVI. *Argumentum nonum Physicum: Sine vacuo, vel partium penetratione, aut replicatione propriam condensationem corporum expedire non possunt Epicurei.* 80.
- CAP. XXVII. *Frustrà euadere tentant, negando quidquam, nisi vulgari condensatione, posse naturaliter condensari.* 81.
- CAP. XXVIII. *Alij cum Veteribus per vacuitates fistulosas fugam moliuntur: quam tamen non est difficile obstruere.* 84.
- CAP. XXIX. *Sed neque per penetrationem partium quantitatis effugere possunt.* 88.
- CAP. XXX. *Nec condensatio explicari potest per diminutionem replicationis, quâ singula puncta replicata esse aiunt in corpore raro.* 95.
- CAP. XXXI. *Frustrà quidam conati inter Aristotelem & Epicurum mediij incedere, negando vllas esse in continuo partes, aut asserendo infinitas, sed indiuisibiles.* 97.
- CAP. XXXII. *Verius, nulla in continuo reperiri positiuâ indiuisibilia præter partes in infinitum diuiduas.* 99.
- CAP. XXXIII. *Argumenta quibus indiuisibilia, tam continuantia, quàm terminantia, quantitati videntur inferi.* 108.
- CAP. XXXIV. *Ex globi, cylindri, planorum contactu, puncta, lineas, superficies positiuas corporeæ quantitati perperam assui.* 111.

INDEX CAPITVM.

- CAP. XXXV. *Ad explicandam actionem vniformiter dformem, non esse necessaria indiuisibilia terminantia, aut copulantia in medio, per quod actio se extendit.* 119.
- CAP. XXXVI. *Color qui in superficiebus corporum opacorum dicitur conspici, aut lumen ab iis reflecti, nihil eos qui superficies reales fabricantur, adiuant.* 125.
- CAP. XXXVII. *Propter Vbi Angeli, aut animae rationalis indiuisibile, non sunt insuenda magnitudini positina indiuisibilia. Sine indiuisibili etiam termino motus, vel soni, retineri & explicari potest Physica efficientia gratiae in Sacramentis.* 131.
- CAP. XXXVIII. *Tempus etiam ex partibus in infinitum diuisibilibus, sine vllâ positiuorum instantium mixtura componi.* 137.
- CAP. XXXIX. *Argumentum primum Geometricum, quo Aristotelem oppugnare potest Epicurus.* 141.
- CAP. XL. *Argumentum alterum Geometricum, ex praecedentis solutione natum, quod Epicurus in Aristotelem iterum arripere potest.* 144.
- CAP. XLI. *Argumentum tertium Geometricum, quo superficies calorum contiguas Peripateticis obiciunt Epicurei.* 148.
- CAP. XLII. *Argumentum quartum, quo ostendere conantur, quantitatem ex infinitis partibus proportionalibus consutam, nullis finibus posse contineri: sed conantur tantum.* 150.
- CAP. XLIII. *Argumentum quintum, quo Zeno motum localem compulsus est negare.* 153.
- CAP. XLIV. *Argumentum sextum: Ex tractu globi super planum, aut cuiusuis rei indiuisibilis motu colligunt, magnitudinem ex solis indiuisibilibus compositam esse: sed nituntur frustra.* 157.

INDEX CAPITVM.

- CAP. XLV. *Argumentum septimum, quo perperam credunt, in sententiâ Aristotelis, spheram actiuitatis nullum finem habituram esse.* 163.
- CAP. XLVI. *Argumentum octauum, quo contendunt, sine vacuo, penetratione, aut replicatione, condensationem ab Aristotele explicari non posse.* 166.
- CAP. XLVII. *Argumentum nonum, quo ex replicatione Angeli, aut animæ rationalis Epicurum tueri conantur: sed incaſum.* 176.
- CAP. XLVIII. *Argumentum decimum: Tempus esse perpetuum momentorum agmen, ex quo continuum permanens etiam ex meris punctis concinnant: vtrumque falso.* 179.
- CAP. XLIX. *Siluuula alia argumentorum, quibus Aristotelem conantur obruere: sed nequidquam.* 187.
- CAP. L. *Miraculis denique quibusdam pueros & naturæ imperitos ab Aristotele auertunt, viros & mirabilium Dei & naturæ conscios non possunt.* 190.
- Parænesis ad Philosophos.* 193.

F I N I S.



A P P R O B A T I O.

CVRIOSA Veri indagine filum Fromondus
extendit, cuius ope infinitudinem partium
in continui Labyrintho tutò incurras & excurras.
Act. Louanij 2. Oct. 1630.

*Mart. Lunacenijs S. Theol. L. &
Prof. Ordin. Apostolicus ac Re-
gijs Librorum Censor.*

SVMMA PRIVILEGII.

PHILIPPVS IV. Hispaniarum & Indiarum
Rex Catholicus, ac Potentissimus Belgarum
Princeps, diplomate suo sanciuir, nequis *Liberijs*
*Fromondi S. Th. Doctoris & in Academiâ Loua-
niensi Professoris Labyrinthum, siue de Compositione*
continui Librum, præter Balthasaris Moreti volun-
tatem vlllo modo intra sexennium imprimat, aut
alibi terrarum impressum in Germaniæ Inferio-
ris ditiones importet, venalemve habeat. Qui secùs
faxit, confiscatione librorum, & aliâ graui poenâ
multabitur, vti latius patet in litteris datis Bru-
xellæ vi. Februarij M. DC. XXXI.

Signat.

Steenhuysen.





