



**R. P. Sebastiani Izquierdo Alcarazensis Societ. Iesv Regii
Senatus S. Inquisitionis Hispaniarum Qualificatoris, Et
Olim Compluti Sacrae Theologiae Professoris. Opus
Theologicum, iuxta atque ...**

Vbi De Essentia Et Attributis Divinis Vbertim Dissertitur ...

Izquierdo, Sebastián

Romae, 1664

Quæst. 4. Vtrùm quantum continuum ex suis partibus semper, & in
infinitum diuisibilibus; an ex solis indiuisibilibus; an ex vtriusque
componatur, aut possit componi. Et quo pacto.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76990](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76990)

quatenus unita cum corpore Christi Domini, & singulis partibus eius, cum eisdemque in eodem loco, & in eodem tempore penetrata. Tertiò, quoties quoduis quantum intentionis aut subiectiua, aut localis, aut temporalis, aut alterius rationis cum omnibus suis partibus inest aut in subiecto, aut in loco, aut in tempore, aut in alio gradu cuiusvis seriei indiuisibili, ita, quòd tale indiuisibile aut subiecti, aut loci, aut temporis, aut alijs gradus per se immediatè correspondeat omnibus, & singulis partibus talis quanti, non posse non correspondentiam eiusmodi per talis indiuisibilis replicationem, siue repetitionem ad tales partes singulas fieri. Quarto, quoties aliqua indiuisibilis actio, aut aliquis indiuisibilis effectus ab aliquo diuisibili agente, & omnibus partibus eius nascitur indiuisim, & immediatè, correspondentiam talis actionis ad tales partes per ipsas pariter replicationem, siue repetitionem haberi. Pariterque de cæteris similibus casibus philosophandum est. Ex quibus etiam sequitur tandem inferendum, quoties vnum quantum indiuisim alteri quanto correspondet, totum scilicet toti, & totum singulis eius partibus, tunc illud per sui totius replicationem talem correspondentiam habere. Quo pacto corpus Christi Domini in Eucharistia speciebus sacramentalibus correspondet, atque etiam spatio extenso locali, in quo existunt illæ. Et vniuersè omne quantum permanentis spatio diuisibili temporali, in quo permanent, siue durat.

Propositio 23.

135 Impossibile est, vt aliquod indiuisibile, siue non quantum omnibus, & singulis partibus alicuius quanti correspondeat quouis correspondentia genere per sui totius replicationem, siue repetitionem iuxta dicta proposit. 22. nisi tale quantum sit compositum ex solis indiuisibilibus; non verò aut ex solis partibus sine fine diuisibilibus, aut ex vtrisque.

Hæc propositio etiam est mihi certa. Eamque in materia speciali demonstravi supra disput. 5. quæst. 6. proposit. 26. agens de re indiuisibili, siue non quantà prout spatio locali diuisibili correspondente, apertè ostendens, talem rem per sui repetitionem nullatenus posse integro tali spatio correspondere, siue illud integrè replere, nisi illud compositum sit ex solis indiuisibilibus. Recognoscantur argumenta ibi facta, & applicentur ad propositum. Per illa enim citra dubium pariter demonstrandum venit in vniuersum, nullam rem indiuisibilem posse alteri diuisibili integrè, & adæquatè correspondere per sui totius repetitionem quouis correspondentia genere, nisi talis res diuisibilis ex solis indiuisibilibus composita sit.

136 In hæc enim, si anima rationalis v. g. semel tantum, siue absque vllà sui repetitione vni subiectum integrè vniatur, non potest non tale subiectum indiuisibile esse; nam alioquin res indiuisibilis rei diuisibili integrè corresponderet correspondentia vniouis absque vllà sui replicatione contra proposit. 22. Ergo, si plures pluribus subiectis integrè vniatur, non possunt non singula talia subiecta esse indiuisibilia; quia nec potest

variari, nec potest non manere eadem vniò, qua unita est integrè anima vnicuique talium subiectorum seorsim, ex eo, quòd anima ipsa insuper alijs subiectis unita sit, vt est manifestum. Neque enim vniò, qua anima mea meo corpori unita est variaretur, aut vilo modo essentiam mutaret ex eo, quòd Deus insuper illam nunc per aliam vniònem alij corpori, aut per alias alijs vnioret. Sed esse animam omnibus, & singulis partibus corporis integrè unitam per totidem sui repetitiones, aliud non est, quàm esse eam unitam integrè pluribus, atque adeò totidem subiectis, vt est notissimum. Ergo, quàm certum est, animam omnibus, & singulis partibus corporis integrè esse per totidem sui repetitiones unitam, tam certum est omnes, & singulas eiusmodi corporis partes indiuisibiles esse; atque adeò integrum corpus ex solis indiuisibilibus esse compositum. Hoc autem, quod de animà prout correspondente, integrè corpori correspondentia vniouis e. g. dictum est, similiter venit vniuersè dicendum de qualibet re indiuisibili prout integrè correspondente cuius rei diuisibili quolibet alio genere correspondentia.

Et quidem rem indiuisibilem citra omnem sui replicationem siue repetitionem dumtaxat inadæquatè posse correspondere rei diuisibili, apud omnes est in confesso tanquam quid manifestum. Cum ergo correspondentia inadæquata ad totum absque adæquata ad eius partem stare non possit, vt supra proposit. 6. monstratum est; planè conficitur; illud, cui res indiuisibilis correspondet adæquatè, dum in adæquatè correspondet citra omnem sui repetitionem rei diuisibili necessariò esse indiuisibile; atque adeò necessariò esse quoque indiuisibiles omnes partes rei diuisibilis, quibus singulis per totidem sui repetitiones adæquatè correspondet res indiuisibilis, dum adæquatè correspondet integræ ipsi rei diuisibili. Vnde consequenter concluditur, impossibile esse, quòd res indiuisibilis omnibus, & singulis partibus rei diuisibilis per totidem sui repetitiones correspondeat adæquatè, prout opus est, vt correspondeat adæquatè toti ipsi rei diuisibili, nisi omnes partes eiusmodi indiuisibiles sint; ipsaque res diuisibilis proinde ex solis indiuisibilibus sit composita, vt fert nostra propositio.

Atque hæc in præsentis quæst. satis sint dicta. Aliæ enim plures propositiones haud dubie evidentes, quæ in illa sedem habere possent, tum in sequentibus huius disputationis, tum maxime disput. 13. oportunitus ponentur.

QUESTIO IV.

Verum quantum continuum ex solis partibus semper, & in infinitum diuisibilibus; an ex solis indiuisibilibus; an ex vtrisque componatur; aut possit componi. Et quo pacto.

138 Quæstio hæc per antiqua est, & satis celebris, eiusque materia, si qua est in Philosophiâ, difficillima, & quæ vsque adhuc vehementer torset, indiesque torquet Philosophorum ingenia. Vix enim, aut ne vix quidem potest circa illam quidpiam resolui, quod multis non sit plenum difficultatibus. Curabo complanare, quas

quas potero: certioraque à minis certis fecerendo in eam partem tandem propendeam, quæ mihi minus difficilis visa fuerit. Agam autem de omni quanto continuo tam successivo, quàm permanente; & tam intenso, quam extenso iuxta diuisiones traditas quæst. 2.

139 Prima igitur in præsentia quæst. sententia fuit eorum Philosophorum, qui cuncta componebant ex atomis: hi enim consequenter dicebant, quoduis quantum continuum ex solis indiuisibilibus compositum esse. Hanc sententiam tenuerunt citra dubium Leucippus, Democritus, & Epicurus, totaque deinceps Epicureorum schola, et videre est apud Laertium lib. 9. & 10. Eandem attribuit Arist. lib. 3. de Cælo cap. 1. suo magistro Platoni in Timæo, ubi docet Plato corpora ex superficibus triangularibus componi: & eiusdem rationis est, inquit Arist. loco citato, solida ex superficibus componi, superficies autem ex lineis, hæc verò ex punctis. Pro eadem sententia Conimb. lib. 6. Physic. cap. 2. quæst. 2. & alij post ipsos communiter referunt Pythagoram, & Zenonem Stoicorum Principem; & Petrus Gassendus nouissimè tom. 1. de Philosophiâ Epicuri pag. 186. præter Pythagoram, & Platonem refert Heraclitum, Ephantum, Diodorum, Asclepiadem, & Empedoclem. Eamque Lucretius lib. 1. fusè comprobatur, & defendit. Itaque, si his Auctoribus credendum est, præter antiquiorem Pythagoram, & eius scholam, ex quatuor scholis, quæ olim Athenis fuerunt, Academia Platonis, Lyceum Aristotelis, Stoa Zenonis, & Viridarium Epicuri, Scholæ Academicorum, Stoicorum, & Epicureorum cum suis Patronis quantum continuum ex solis indiuisibilibus composuerunt. Tamen si Libertus Fromondus Doctor Louaniensis in suo Labyrintho de compositione continui cap. 1. & seqq. multis contendat, solos Epicureos cum suo Epicuro pro sententia istâ stetitisse; non verò item Pythagoricos, Academicos, & Stoicos; atque adeò neque Pythagoram, neque Platonem, neque Zenonem. Sequuti sunt tamen nihilominus alij non pauci. Et ex modernioribus Gerardus apud Tartaret lib. 6. Phys. quæst. 1. Franciscus Patricius lib. 2. de rerum naturâ cap. 1. Sebastianus Bassone in tract. contra Arist. Intentione 6. lib. de motu. Hac autem nostrâ ætate præter Gassendum citatum, pag. 410. & seqq. eam tenuerunt, & tenent Tellez disp. 35. Physic. sect. 1. Cornelius de S. Patricio tract. de continuo sect. 2. Alijque docti Recentiores. Defendunt item Arriag. in Physicâ disput. 16. Oued. controu. 17. Franciscus Alphonsus disput. 25. & alij. Eamque se tradidisse in suâ Philosophiâ testatur Herize 1. par. tract. 4. disput. 43. cap. 2. & Tolet. lib. 6. Physic. text. 23. quæst. 1. testatur, eandem ab aliquibus Auctoribus sui temporis propugnari. Eandemque nouissimè censet probabilem, & in Scholis Catholicis communiter defendi testatur Ioan. Marr. Ripalda tom. 3. de Ente Supern. disp. 1. sect. 5. num. 40.

140 Quamquam autem prædicti Auctores communiter aut exprimant, aut planè supponant, indiuisibilia componentia quantum continuum finitum, de quo in præsentia sermo est, actu esse finita, certoque numero comprehensa. Non defuerunt tamen aliqui, qui ea posuerint actu infinita, vt Maior in. 2. dist. 2. quæst. 1. & quidam Recentiores. Quorum nonnulli ita censent

continuum ex solis indiuisibilibus infinitis esse compositum, vt extrema eorum dumtaxat in loco sint per præsentiam propriam, cætera verò per continentiam tantum inter illa; quæ proinde nullum determinatum ordinem habent in ipso continuo, potentiæque in eo esse censentur, non actu, sicut sunt extrema, quæ propriam habent præsentiam. Quo pacto putant hi Recentiores, se continui difficultates euadere.

Fuit etiam quorundam Recentiorum opinio, quos referunt, refelluntque Petr. Hurt. disput. 15. Physic. sect. 5. subsect. 4. Arriag. disput. 16. Physic. sect. 9. & Lynce lib. 3. Physic. tract. 6. per totum, asserentium, continuum ita ex indiuisibilibus finitis componi, vt quoduis indiuisibile spatium extensum occupet ad instar Angeli per præsentiam indiuisibilem quidem formaliter, sed diuisibilem; extensamque virtualiter, quatenus alia maius, & alia minus spatium potest replere. Quam opinionem nonnulli de punctis infatis appellitant. Sunt autem Auctores eius diuisi. Nam quidam putant, spatium ipsum extensum per quoduis indiuisibile continui occupatum ex punctis finitis constare, pluribus, aut paucioribus iuxta amplitudinem maiorem, aut minorem præsentia prædicti indiuisibilis, atque ita illud finitè diuisibile esse. Alij verò censent, tale spatium esse infinitum diuisibile.

Secundâ verò, & communior sententia est, quantum continuum ex partibus semper, & in infinitum diuisibilibus constare. Eam tradidit, & latè probauit Arist. lib. 6. Physic. fere per totum, & lib. 8. cap. 8. & lib. de lineis infectilibus per totum, & lib. 3. de Cælo cap. 1. & lib. Prædicam. cap. 6. de Quantitate, & alibi. Quam omnes Peripatetici post ipsum communiter sequuti sunt, adeò, vt superuacaneum fuerit aliquos speciatim referre. Eandemque semper tenuerunt Mathematici omnes, vt potè quorum Geometria absque diuisibilitate quantitatis in infinitum constare nullo pacto potest. Quæ tamen omnium humanarum scientiarum euidentissima est. Ex nostris Scholasticis pro eadem sententiâ steterunt omnes Thomistæ communiter cum S. Thoma, Scotistæ cum Scoto, Nominales cum Ocham, excepto Maiore, qui continuum, vt diximus, ex punctis infinitis composuit. Ab eadem sententiâ stare videntur ex SS. PP. August. Basil. Nazianz. Chrysost. & alij, vt postea videbimus. Scantque omnes Recentiores præter relatos pro primâ sententiâ.

141 Vtrum autem quantum continuum ex solis partibus in infinitum diuisibilibus, an insuper ex indiuisibilibus copulantibus, ac terminantibus partes ipsas coalescat, nonnulli Aristotelici in dubium verterunt; cum tamen ipse Arist. his citatis sæpe exprimat, & semper supponat, quantum continuum ex partibus semper diuisibilibus, & ex indiuisibilibus partes ipsas copulantibus, & terminantibus constare. Lineam videlicet ex partibus sine fine quoad longitudinem diuisibilibus, & ex punctis eas vniuentibus, & terminantibus vndequeque indiuisibilibus. Superficiem ex partibus semper diuisibilibus quoad latitudinem, & ex lineisque quoad latitudinem indiuisibilibus. Et solidum ex partibus in infinitum diuisibilibus quoad profunditatem, ex superficibusque quoad profunditatem indiuisibilibus. Tempus autem ex partibus semper diuisibilibus, & x instantibus indiuisibilibus eiusmodi partes copulantibus, &c. Id quod plerique etiam Arist.

Stotelici commemorati passim docent. Geometria autem vniuersa circa quantum continuum ex partibus, & indiuisibilibus modo dicto compositum, vt circa obiectum proprium versatur; in eoque ita composito fundat omnes suas demonstrationes, vt nemo vnquam, qui vel leuiter eam scientiam nouerit, dubitauit; ne ipsi quidem, qui continuo in infinitum diuisibili indiuisibilia partium continuatiua, aut etiam terminatiua negant, censentes, partes ipsas per se immediatè copulatas; & terminatas esse. Hi enim etiam fatentur, Geometriam sine indiuisibilibus prædictis stare non posse, sufficere tamen ipsi indiuisibilia negatiua, seu imaginaria, imaginata vt tanquam ipsarum partium confinia, vel termini cum fundamento in re. Hæc enim, inquirunt, perinde sunt ad demonstrationes geometricas, ac physica, & positiua, quam ipsi negant; tum quia superflua censent ad compositionem continui; tum quia per illa negata censent leniri aliquas difficultates earum, quas continuum Aristotelicum secum fert. Sicque opinatur Libertus Fromondus in suo labyrintho citato cap. 32. & seqq. referens alios quosdam pro hac opinione. Pro qua communiter citantur Nominales Ocham, Gregorius, Gabriel, necnon Durand. & alij, vt videre est apud Comimb. in lib. 6. Physic. cap. 2. apud Tolet. Rub. Petr. Hurt. & alios ibid. & apud Soar. disput. 40. Metaph. sect. 5. Tenent etiam sententiam istam Dandinus lib. 3. de Anima eomm. 3. digres. 20. Vallef. Controu. 33. Phys. Albertin. tom. 2. disput. 3. de Quantit. quæst. 7. Auerfa tom. 2. Physic. quæst. 22. sect. 4. cum alijs. Pro communi verò sententiâ adstruente in quanto continuo vnâ cum partibus in infinitum diuisibilibus realia, & positiua indiuisibilia stant reliqui Aristotelici, vt S. Th. & Scot. cum suis, & alij; quorum plures referunt & sequuntur Comimb. Tolet. Rub. Soar. & Hurt. locis citatis. Cabero Tract. 6. Phys. disp. 1. dub. 4. & alij. Adhuc tamen inter has duas extremas opiniones alteram absolutè negantem, alteram adstruentem realia, & positiua indiuisibilia tum continuatiua, tum terminatiua in continuo alia quadam sunt mediæ. Prima, quæ, negatis continuatiuis, terminatiua adstruit. Secunda, cuius Auctor est Fonsæc. lib. 5. Metaph. cap. 16. quæst. 6. quæ vnâ dumtaxat admittit in vno quoque corpore superficiem illud totum terminans, & quasi obvoluens. Tertia, quam nouissimè inducit Lynce lib. 3. Physic. tract. 4. negans in continuo indiuisibilia ad munus continuandi, & terminandi partes ipsius; admittens tamen nihilominus illa ad munus componendi simul cum cæteris partibus in infinitum diuisibilibus ipsum continuum. An autem supra dicta realia indiuisibilia sint modi se ipsis continuantia, & terminantia partes quantitatis, an vero res, adhuc est sub litè; quibusdam affirmantibus, & alijs negantibus, vt videri potest apud Pet. Hurt. disput. 15. Physic. sect. 3. & Arriag. disput. 16. sect. 5.

144 Aliud præterea restat dubium, stando in sententiâ Arist. An scilicet ita continuum ex partibus in infinitum diuisibilibus, & ex indiuisibilibus modo dicto consuetur, vt tum indiuisibilia, tum partes sint in eo actu infinita; an verò tantum in potentiâ. Esse enim tantum in potentiâ, tum alibi tum maxime lib. 8. Physic. cap. 8. text. 68. exprimit ipse Arist. Qui, vt solueret argumentum Zenonis probantem, esse impossibile motum, si continuum in infinitum est diuisibile;

eo quòd impossibile sit successiuè pertransire, pertransiendoque finire infinitas partes, dicit, *In continuo autem insunt quidem dimidia infinita, sed non actu, sed potentiâ sunt: vt patet. & statim. Quare ad interrogantem, si fieri potest, vt in tempore, aut in longitudine pertranscat quispiam infinita; partim posse, partim fieri non posse dicamus, oportet. Si enim infinita sint actu, fieri nequit; sin verò potentiâ, fieri potest.* Ita ille. Similiaque dixerat paulò ante in eodem cap. de indiuisibilibus continui. Quo circa S. Th. Auerroes, Philoponus, Simplicius, & alij antiquiores interpretes Aristotelis sæpe, absolutèque pronunciant, partes semper diuisibiles, indiuisibiliaque continui dumtaxat esse infinita, non actu: quod est Syncategorematicè tantum, non verò categorematicè infinita esse. Id quod etiam tuentur aliqui ex recentioribus Philosophis. Cum tamen cæteri plerique paulò ante commemorati pro sententiâ Aristotelis vnanimiter censent, non posse non partes proportionales, & indiuisibilia continui esse actu infinita, supposito, quod continuum in semper diuisibilia citra finem reipsâ diuisibile sit.

Porro ex ijs, qui negant, stando in sententiâ dictâ Aristotelis, partes proportionales, & indiuisibilia continui esse actu infinita, nonnulli opinantur, continuum homogeneum nullas habere partes actu inter se distinctas, sed potentiâ tantum; esse enim illud vnum quoddam ens simplex, tametsi diuisibile in plura similia minora, & minora sine fine; quæ, sicut per diuisionem ratione nouarum terminationum, atque adeò & nouarum indiuiduationum, quas subeunt, euadunt plura, cum antea essent vnum, ita & euadunt distincta, cum antea essent idem. Sic tenet, & late probat, defenditque Albertin. tom. 2. disput. 3. de quantit. quæst. 6. referens pro sententiâ istâ Themist. simpl. Auerr. S. Th. Agid. Burl. Capreol. & alios. Eidemque sententiæ consentiunt Fasol. 1. par. quæst. 7. art. 1. num. 37. Tann. 1. par. disput. 2. quæst. 4. d. 2. Gabr. Beati in Physic. cap. 10. & alij. Alij verò censent, continuum etiam homogeneum ex pluribus partibus actu inter se distinctis, ac numero fin itis constare, quæ tamen diuisibiles sunt in alia, & alias minores in infinitum potentiâ tantum, & non actu existentes; quatenus videlicet ita sunt illæ virtualiter quantæ, vt alijs, virtualiter similibus quantis minoribus, & minoribus in infinitum æquivalentes sint. Ita Syluester Maurus in sua Philosophiâ tom. 2. quæst. 40. referens pro hac sententiâ Themist. Simpl. Arist. S. Th. Scot. & alios. Itaque, quemadmodum iuxta sententiam relata num. 141. præsentia locales formaliter indiuisibiles, & inextensa ita sunt extensa virtualiter, vt possint replere spatium extensum; intra istudque genus virtualis extensionis alia, & alia minores, & minores in infinitum sunt possibiles; ita iuxta sententiam istam partes continui actu inter se distinctæ, alias in se formaliter indiuisibiles, & non quantæ, ita sunt quantæ virtualiter, vt vnaquæque pluribus alijs æquiualeat, & intra earum genus alia, & alia minores, & minores in infinitum sint possibiles: quo iure, quæ existunt actu, in alias, & alias minores, non actu, sed tantum in potentiâ existentes dicuntur diuisibiles sine fine.

Denique tertia sententia media inter Aristotelicam, & Platoniam, seu Zenonistam, seu Epicuream quorundam Recentiorum est, qui

continuum permanens ve lineam, superficiem, & corpus ex partibus in infinitum diuisibilibus cum Arist. componunt. Continuum vero successuum, vt tempus, & motus ex puris indiuisibilibus, iisque finitis cum Epicuro, aut etiam cum Zenone, & Platone.

Propositio I.

147 Quantum continuum mathematicum, quod est obiectum Geometriæ, ex partibus sine fine diuisibilibus, atque etiam ex indiuisibilibus constat. Partes tamen, atque indiuisibilia eius non actu, & categorematice, sed potentia, & syncategorematicè dumtaxat sunt infinita.

Tres partes habet hæc propositio, Prima est. Quantum continuum, quod est obiectum Geometriæ, ex partibus in infinitum diuisibilibus constare. Secunda est. Etiam constare ex indiuisibilibus copulantibus, & terminantibus eiusmodi partes. Nimirum linea ex partibus quoad longitudinem sine fine diuisibilibus, & ex punctis omnino indiuisibilibus constat. Superficies ex partibus quoad latitudinem sine fine diuisibilibus, & ex lineis quoad latitudinem indiuisibilibus. Et solidum ex partibus quoad profunditatem sine fine diuisibilibus, & ex superficiebus quoad profunditatem indiuisibilibus. Ex quo patet, solidum ex triplici genere partium, ex triplicique genere indiuisibilium constare penes trinam dimensionem, quam habet. Tertia est. Huiusmodi tam partes, quam indiuisibilia quanti geometrici non esse actu, & categorematice infinita, sed potentia, & syncategorematicè tantummodo. Quæ omnia argumentis geometricis sunt demonstranda. Quo obiter demonstratum etiam manebit contra quosdam ex sententijs relatis, quantum geometricum neque ex solis partibus sine fine diuisibilibus, neque ex solis punctis finitis, neque ex solis punctis infinitis constare posse.

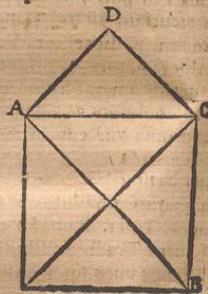
148 Et primum. Quod quantum, circa quod tanquam circa proprium obiectum, Geometriæ versatur, non ex solis partibus sine fine diuisibilibus constat, sed insuper ex triplici genere commemoratorum indiuisibilium, notius est cunctis, qui vel leuissimam eius scientiæ notitiam habent, quam, vt indigeat probatione. Tota quippe ferme Geometria in speculando puncta, lineas, & superficies, & quæ ex hisce componuntur, distenta est. Atque ita à definitionibus puncti, lineæ, & superficies sumit exordium. Indeque procedit ad definiendum angulum planum, qui ex duplici lineâ componitur: postmodum ad definiendas omnes figuras planas, quæ ex lineis terminantibus sunt, vt circulares, trilateras, quadrilateras, multilateras; in quarum deinceps proprietatibus indagandis tota Geometria plana occupatur, vt videre est apud Euclid. a lib. 1. Elem. vsque ad 10. inclusiuè. Ab 11. namque iam incipit Geometria solida, cuius munus est perfectuari figuras solidas ex superficiebus terminantibus resultantibus. Itaque absque prædicto triplici genere indiuisibilium obiectum Geometriæ constare nullo pacto posse, omnino indubitabile est. Quo secunda pars nostræ propositionis omnino firma, & certa manet. Subindeque prima, & tertia tantum supersunt nobis demonstranda. Erunt autem aliqua argumenta, quæ vtramque de-

monstrent, & aliqua quæ alteram tantum.

Igitur primum argumentum pro prima parte huiusmodi est. Intra latitudinem obiecti Geometriæ dantur magnitudines, seu quantitates incommensurabiles, quibus nulla possibilis est mensura communis. Igitur quantum geometricum non componitur ex solis punctis sine finitis, sine infinitis. Consequentia est euidens. Quia, si omnis quantitas geometrica ex solis punctis componeretur, nulla esset incommensurabilis alteri, sed omnes omnino inter se commensurabiles essent, vt pote habentes mensuram communem, nimirum punctum. Mensura quippe communis duarum quantitarum dicitur ea, quæ repetita vtramque metitur. Constat autem, si duæ quæque quantitates ex solis punctis finitis componerentur, punctum aliquoties repetitum metiri vtramque. Si autem ex infinitis, repetitum pariter infinities. Antecedens autem, videlicet intra latitudinem obiecti Geometriæ dari quantitates incommensurabiles, quibus nulla possibilis est mensura communis, exploratissimum est Geometricis. Et multis demonstratum ab Euclid. lib. 10. Elem. per totum. Speciatimque diametrum cuiusvis quadrati esse incommensurabilem costæ, seu lateri eiusdem ibid. demonstrat ipsæ Euclid. proposit. vlt.

Sed demonstremus id ipsum aliter, vt & 149 meri Philosophi possint capere.

Pro quo suppono, quadratum factum ex diametro cuiusvis quadrati huic duplum esse, vt demonstratur ab Euclid. lib. 1. proposit. 47. ad oculumque patet in figura proposita. Vbi vides quadratum AB duplum esse quadrato AC. Siquidem hoc ex duobus, illud ex quatuor triangulis aequalibus omnino constat. Aut certè, cum negari non possit, esse possibilia duo quadrata linearum, quorum vnum sit duplum alteri, ponatur quadratum AB esse duplum quadrato AC. Deinde suppono hæc quinque manifesta principia. 1. Numerum parem bifariam, hoc est, in duas partes aequales diuidi posse. 2. Numerum imparẽ non posse diuidi bifariam. 3. Numerum imparẽ per se multiplicatum producere quadratum numerum etiam imparẽ. Numerum vero imparẽ producere imparẽ. 4. Dimidium cuiusvis numeri per se multiplicatum producere numerum quadratum, quod est quarta pars quadrati producti ex numero integro per se etiam multiplicato. 5. Numerum parem ita posse iterum, atque iterum bifariam diuidi, vt tandem aut in numero impari, aut in vnitatem sistatur. Ex his demonstro, lineam AC, & lineam CD incommensurabiles esse; atque aded ex punctis imprimis finitis constare non posse. Si enim sint commensurabiles, ex punctisque finitis compositæ, eo ipso habebunt proportionem numeri ad numerum, & vnaquæque ex certo punctorum numero composita erit. At talem proportionem, compositionemque habere nequeunt. Ergo. Probo minorem. Quoniam si habent, aut vtriusque numerus est impar; aut vtriusque est par; aut numerus primæ AC est impar, & numerus secundæ CD est par; aut vice versâ primæ par, & secundæ im-



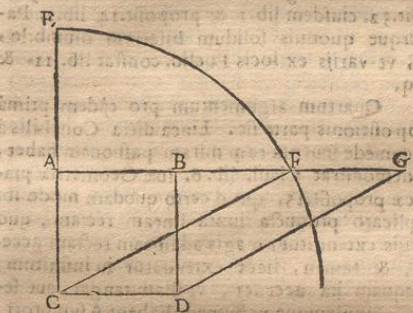
par. Hi quippe sunt omnes casus possibiles, vt ex se constat. Si vtriusque numerus est impar, quadratum vtriusque erit impar iuxta principium 3. Quod est impossibile: quia quadratum primæ est duplum quadrato secundæ; & numerus impar non potest esse duplus altero; sicut neque bifariam diuidi iuxta principium 2. Idemque sequitur eodem modo, si numerus primæ sit impar, & secundæ par, vt constat. Si autem numerus primæ sit par, & secundæ impar, diuidatur numerus primæ bifariam iuxta principium 1. eritque quadratum dimidij quarta pars quadrati numeri integri iuxta principium 4. atque adeo dimidia pars quadrati producti ex numero impari secundæ. Quod iterum est impossibile: cum quadratum numeri imparis sit impar iuxta principium 3. & numerus impar duplus altero esse non possit iuxta principium 2. Si denique vtriusque lineæ numerus sit par, diuiso vtroque bifariam iuxta principium 1. aut dimidium vtriusque est impar; & sequitur idem absurdum; nimirum quadratum dimidij primæ lineæ esse impar, & aliàs esse duplum quadrato dimidij secundæ. Idemque sequitur, si dimidium primæ lineæ est impar, & dimidium secundæ par, vt constat. Si verò e contra dimidium primæ est par, & dimidium secundæ impar, diuiso iterum dimidio primæ, sequitur idem; nempe quadratum dimidij secundæ esse impar, & esse duplum quadrato quartæ partis primæ. Quod si facta primâ diuisione numerorum parium vtriusque lineæ, iterum vtriusque dimidia sint paria; diuidantur iterum, donec cadatur aut in aliquem ex casibus dictis, aut in unitatem secundæ lineæ iuxta principium 5. Quo casu pars primæ lineæ ex hac vltimâ diuisione relicta parte secundæ maior erit; cum prima lineæ sit maior secundâ; duasque proinde unitates habeat vt minimum; atque adeo quadratum eius quadrato alterius non erit duplum, vt deberet; cum non possit non vt minimum quadruplum esse, vt est quadratum dualis quadrato unitatis.

Manet igitur demonstratum, diametrum cuiusvis quadrati, & costam eiusdem in commensurabiles esse; atque adeo huiusmodi lineas ex solis punctis finitis constare non posse. Quod autem neque ex solis punctis infinitis possint constare, tamen per argumentationem factam adeo absolute non demonstratur; censeo tamen pariter demonstrari ex suppositione, quod omnis etiam multitudo infinita aut par, aut impar necessario esse debeat; vt debet omnis numerus. Quam suppositionem esse verissimam infra disp. 13. quæst. 2. ostendemus.

Sed demonstremus præterea idem assumptum sic. Quæ à rectis lineis longitudine commensurabilibus sunt quadrata, inter se proportionem habent, quam quadratus numerus ad quadratum numerum vt demonstrat Euclid. lib. 10. proposit. 9. Sed quadrata, quæ sunt à diametro, cuiusvis quadrati, & eius costâ non habent proportionem, quam quadratus numerus habet ad quadratum numerum: quia proportio, quam habent est dupla, vt constat ex dictis; & nullus quadratus numerus cum alio numero quadrato potest proportionem duplam habere, vt ex Campano demonstrat Clavi. in Schol. citatæ propositionis sub finem. Igitur diameter cuiusvis quadrati, & eius costâ non sunt lineæ longitudine commensurabiles: atque adeo neque ex solis punctis finitis, imo neque ex infinitis compositæ. Si quis autem vel praxi ipsâ deprehendere velit, nullum

numerum quadratum altero etiam quadrato posse esse duplum, discurrat per singulos multiplicando vnumquemque per ipsum met, quo pacto producit quadratum, cuius ipse radix quadrata dicitur. Verbi gratia quadratum ex 2 est 4; & quadratum ex 3 est 9; plusquam duplum ipso 4; & quadratum ex 4 est 16, maius, quam duplum ipso 4, & minus, quam duplum ipso 9; & quadratum ex 5 est 25, maius, quam duplum ipso 4, & 9, & minus, quam duplum ipso 16; & quadratum ex 6 est 36, maius, quam duplum ipso 4, 9, & 16, & minus, quam duplum ipso 20; & quadratum ex 7 est 49, maius, quam duplum ipso 4, 9, 16, & 20, & minus, quam duplum ipso 36. Et ita deinceps procedendo nunquam inuenietur vnum quadratum, quod sit duplum altero, sed semper vel minus, vel maius, quam duplum.

Secundum argumentum pro eadem primâ parte propositionis sit in hunc modum. Si quadratum A B C D ex solis punctis finitis constat, producat latus quadrati C A, quousque linea producta totidem constet punctis, quot sunt puncta totius quadrati: sitque linea C E. Deinde



ex Centro C describatur per punctum E portio circuli E F, & ducta in directum lineâ A B vsque ad G, ducatur linea C F, & altera ei parallela D G. Quoniam enim linea C E æqualis est toti quadrato, vt pote totidem punctis constans ex constructione: linea quoque C F ipsi æqualis; vt pote ducta ex eodem centro ad eandem circumferentiam circuli, æqualis erit toti quadrato. Cumque quadratum ipsum parallelogrammo C F G D æquale sit per proposit. 35. lib. 1. Euclid. vt pote quæ in eadem basi inter easdem parallelas sunt constituta; ipsum parallelogrammum æquale erit lineæ C F, totum parti. Quod est impossibile. Repugnat ergo, dictum quadratum ex solis punctis finitis compositum esse. Eodemque pacto demonstratur ex solis punctis infinitis constare non posse: quia supposito, quod quadratum finitum ex punctis infinitis constare potest, ex totidem poterit constare linea finita; esseque subinde æqualis quadrato. Quo eadem figuræ constructio, & eadem demonstratio eodem modo locum habet.

Tertium argumentum pro eadem primâ parte propositionis est. Omnis linea geometrica finita bifariam, id est, in duo dimidia æqualia, diuidi potest, vt demonstrat Euclid. lib. 1. proposit. 10. At non omnis posset bifariam diuidi, si ex solis punctis componeretur. Ergo non omnis componitur ex solis punctis; & consequenter nulla; quia eadem omnium ratio est. Cætera patent; probatur minor. Quia, si diuisio lineæ ex solis punctis compositæ per corruptionem aliquis puncti fieret, linea cuius multitudo pun-

storum esset par, non posset diuidi bifariam, vt constat: Si verò absque vilius puncti corruptione, non posset diuidi ea, cuius multitudo punctorum esset impar, vt etiam constat. Quo argumento absolutè demonstratur, lineam geometricam ex solis punctis finitis constare non posse. Supposito autem, quòd multitudo etiam infinita, necessariò etiam est aut par, aut impar iuxta dicenda loco nuper citato, pariter demonstratur, neque ex solis punctis infinitis posse constare. Idem argumentum fieri potest circa quamuis aliam quantitatem geometricam: quia quæuis potest bifariam diuidi. Nempe circulus per suam diametrum diuiditur bifariam vt constat ex def. 17. lib. 1. Elem. Euclid. Quadratum, & quoduis parallelogrammum, à sua diametro diuiditur bifariam, vt constat ex proposit. 34. eiusdem lib. 1. Quoduis triangulum diuiditur bifariam à lineà, quæ ducta à quouis angulo bifariam diuidit latus eius oppositum, vt constat ex Scholio proposit. 38. eiusdem lib. 1. apud Clau. Ex quo patet, quomodo etiam quæuis omnino figura rectilinea sit diuisibilis. Siquidem omnis componitur ex triangulis, vt constat ex Scholio proposit. 32. eiusdem lib. 1. & proposit. 14. lib. 2. Pariterque quoduis solidum bifariam diuisibile est, vt varijs ex locis Euclid. constat lib. 11. & seqq.

155 Quartum argumentum pro eadem primà propositionis parte sit. Linea dicta Conchilis à Nicomede inuenta eam miram passionem habet, vt demonstrat Clau. lib. 6. suæ Geometriæ practicæ proposit. 15. quæ d certo quodam modo ibi explicata producta iuxta lineam rectam, quo magis extenditur, magis ad lineam rectam accedit, & tamen, licet extendatur in infinitum, nunquam ita accedet, vt illam tangat, aut secet. Similemque passionem habent Asymptoti, qui comitantur Hyperbolem, vt in suis sectionibus conicis demonstrat Appolonius, & multa aliæ lineæ, vt saepe alibi demonstratur. Hæc autem ita se habere non possent, si quantitas geometrica ex solis punctis finitis componeretur. Si enim, quo magis quæuis ex prædictis lineis produceretur iuxta aliam, minus distat ab illa; si huiusmodi distantie inæquales ex solis punctis finitis componerentur, necessum planè erat, vt tandem finirentur, atque ita lineæ prædictæ nihilo iam ab alia distans tangeret illam, & secaret contra geometricas commemoratas demonstrationes.

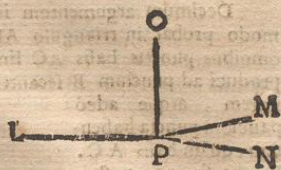
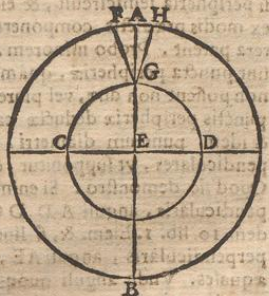
156 Quintum argumentum pro eadem parte, propositionis. Si quantitas geometrica ex solis punctis finitis componeretur, non posset quæuis lineæ in tot partes eiusdem proportionis secari, in quot alia quæuis lineæ data secta esset. Cuius tamen oppositum demonstrat Euclid. lib. 6. Elem. proposit. 10. Etenim sit lineæ data 24 punctorum, ponaturque secta in 12 partes æquales; certè lineæ 10. punctorum, & quæuis alia minor in totidem partes æquales non poterit secari, vt constat.

157 Sextum argumentum pro eadem parte, propositionis sit. Lineæ ducta intra quoduis triangulum parallela cuius lateri eius minor est ipso latere. Sed non esset, si triangulorum lineæ ex solis punctis finitis componerentur. Ergo. Maior præterquam quòd ex ipsis terminis videtur nota, demonstratur sic ex Euclid. Sit triangulum $A B C$, intraquem lineæ $D E$ sit parallela lateri $B C$. Eruntque triangula $A B C$, $A D E$ si-

milia per coroll. proposit. 4. lib. 6. Elem. Atque ita iuxta definitionem 1. eiusdem lib. sicut se habet $A B$ ad $B C$, ita se habebit $A D$ ad $D E$, & permutando iuxta proposit. 16. lib. 5. Elem. sicut se habet $A B$ ad $A D$, ita se habebit $B C$ ad $D E$. Sed $A B$ prima maior est, quàm $A D$ secunda per 9. Axiom. lib. 1. Ergo $B C$ tertia maior est, quàm $D E$ quarta per proposit. 14. lib. 5. & consequenter $D E$ minor est, quàm $B C$. Quæ erat propositio maior demonstranda. Minor autem sic demonstratur. Habeat tota lineæ $A B$ 40 puncta, ex quibus habeat 30 pars eius $A D$; latus autem $B C$ habeat puncta 20. Et quoniam quot puncta habet lineæ $A D$, præter primum, & vltimum, tot possunt duci intra triangulum $A D E$ lineæ parallela lateri $D E$ per proposit. 31. lib. 1. Elem. demus productas esse 24 parallelas. Quæ omnes inæquales inter se erunt: nam si numerare eas incipias à lineæ $D E$ versus punctum A , qualibet per demonstrationem factam minor erit præcedente, vt constat. Ponamus ergo earum vltimam, & proximam puncto A habere quatuor puncta, quæ immediatè præcedit ipsam vt minimum habebit quinque, & alia præcedens hanc sex, atque ita deinceps. Quo fiet vt prima, & proxima lineæ $D E$ vt minimum habeat 27 puncta, & consequenter ipsa $D E$ vt minimum habebit, 28. Minorque subinde non erit, sed longè maior, quàm latus $B C$ trianguli $A B C$. Quod erat rursus demonstrandum. Non igitur triangulorum lineæ ex solis punctis finitis componi possunt. Præterea aliter argumentor, Nullum est punctum in tota lineæ $A B$, ex quo non possit produci intra triangulum lineæ parallela lateri $B C$. per proposit. 31. lib. 1. Elem. At essent multa; si trianguli lineæ ex solis punctis finitis componerentur. Ergo. Cætera patent. Probo minorem. Supposito enim, quòd latus $B C$ habet tantum 20 puncta, & latus $A B$ 40; si ex primis 20 punctis lateris $A B$, incipiendo ab ipso B , totidem producantur lineæ parallela lateri $B C$, iam vltra nulla alia erit possibilis; eo quòd vnaquæque vnico minimum puncto debebit à præcedente excedi, vt constat ex dictis: atque ita vigesima nempe $F G$ vnica dumtaxat puncti erit, præter extrema ipsa $F G$; aliud autem quidpiam minus puncto non est possibile, quo sequens lineæ compingatur. Vnde item sequitur, triangulum $A F G$ residuum, & esse triangulum, vt apparet, & non esse; quia nullam habet aream; aut si habet, eam necessariò esse vacuum, impotemque vllà quantitate repleti. Quæ omnia absurditatis plenissima sunt.

Septimum argumentum, quod iam non solum primam, sed etiam tertiam partem propositionis nostræ probat, huiusmodi est. Sint duo circuli concentrici $A B, C D$. Quibus datis, quædam certissima principia supponenda sunt. 1. Peripheriam circuli externi maiorem esse peripheriam circuli interni. 2. Peripheriam circuli externi non posse non eo ipso plures partes, & plura puncta habere, quàm peripheriam circuli interni: siue huiusmodi peripheriæ ex solis punctis actu finitis, siue ex solis punctis actu infinitis, siue

sive ex partibus sine sine divisibilibus, & punctis
 eas copulantibus actu etiam infinitis componi di-
 cantur. Quod constat imprimis ex manifesta
 doctrina statuta quæst. 3. proposit. 19. Deindeque
 confirmari potest. Quoniam, quam evidens est,
 totum quodvis sine finitum, sine infinitum esse
 maius sua parte; tam evidens est, multitudinem
 eorum, quæ quo
 quomodo totum
 component, maio-
 rem esse multitu-
 dine eorum, quæ
 eodem modo com-
 ponunt partem
 eius, & conse-
 quenter etiam mul-
 titudine eorum,
 quæ eodem modo
 componunt aliud
 totum æquale tali
 parti iuxta doctri-
 nam statutam quæst. 3. proposit. 3. Peripheriam autem
 circuli interni propositi hoc ipso, quod est mi-
 nor peripheria circuli externi, non potest non
 esse æqualis alicui parti eius; atque adeo non
 potest non pauciores partes, paucioraque puncta
 habere, quam peripheria circuli externi, quocunq;
 ex prædictis modis illa composita esse dicatur;
 ut ex doctrina etiam tradita loco citato satis su-
 perque perspicuum est. 3. A quovis puncto in
 quodvis punctum posse duci lineam rectam. Ita
 enim supponitur in Postulato 1. quod inter alia
 principia Geometriæ tradit Euclid. lib. 1. Elem.
 4. Quamlibet lineam rectam ductam à periphe-
 ria circuli externi ad centrum E non posse non
 secare peripheriam circuli interni in aliquo pun-
 cto eius. Quod adeo est evidens, ut nullâ indi-
 geat demonstratione. 6. Impossibile esse, ut duæ,
 vel plures lineæ rectæ ex duobus, vel pluribus
 punctis peripheriæ externæ ductæ ad centrum E
 in eodem puncto peripheriæ internæ concurrant;
 ita, ut usque ad illud sint duæ, vel plures, & dein-
 cept usque ad centrum sint una, ut cernitur in
 lineis FE, AE, HE, concurrentes in eodem pun-
 cto G. Ita enim fieret, ut duæ vel plures lineæ
 rectæ haberent unum, & idem segmentum com-
 mune contra Axioma 10. traditum ab Euclid. in-
 ter alia lib. 1. Elem. & demonstratum ibi à Pro-
 clo, & à P. Clavio ex alijs principijs evidentio-
 ribus. Aliterque sic demonstrari obiter potest.
 Si namque lineæ LM, LN. sint rectæ habentes
 segmentum com-
 mune LP, pona-
 mus erigi ex pun-
 cto P lineam O,
 quæ sit perpendi-
 cularis compara-
 tione lineæ LN.
 Eruntque anguli
 LO, ON recti; at-
 que adeo inter se æquales iuxta definit. 10. lib. 1.
 Elem. Tum per proposit. 13. eiusdem lib. 1. posito,
 quod LM etiam sit recta, anguli LO, OM aut erunt
 etiam recti, aut erunt æquales duobus rectis.
 Atque ita duo anguli LO, OM duobus angulis
 LO, ON erunt æquales, pars, & totum. Quod
 est impossibile. Impossibile ergo est, ut duæ lineæ
 LM, LN sint rectæ. Ex quo etiam patet lineas
 illas FE, AE, HE concurrentes in puncto G, &
 deinceps ductas per eandem viam ad centrum
 E rectas esse non posse.



159
 Ex his manifestis principijs forma sic argu-
 mentum. A quovis puncto peripheria circuli
 externi potest duci ad centrum E lineam recta iuxta
 principium 3. quæ secet iuxta principium 4. peri-
 pheriam circuli interni in aliquo puncto, ita ta-
 men iuxta principium 3; ut duæ, vel plures lineæ
 rectæ à duobus, vel pluribus punctis externæ pe-
 ripheriæ ductæ nullatenus in eodem puncto inter-
 næ peripheriæ concurrant. At totum hoc non
 erit possibile, si tales peripheriæ aut ex solis pun-
 ctis sine finitis, sine infinitis actu, aut ex partibus
 sine sine divisibilibus, ex punctisque infinitis actu
 eiusmodi partes copulantibus compositæ sint. Er-
 go eiusmodi peripheriæ nullo ex his modis sunt
 compositæ. Maior est certa ex principijs iactis;
 & consequentia est legitima. Minor autem pro-
 batur, quoniam, quocunq; ex dictis modis sint
 dictæ peripheriæ compositæ; cum sit externæ
 maior internæ iuxta principium 1, non potest non
 externæ plura habere puncta, quam internæ iuxta
 principium 2, atque ita omnibus, & singulis pun-
 ctis externæ totidem puncta distincta non possent
 in internæ correspondere, prout opus erat, ut sin-
 gula lineæ rectæ ex singulis punctis externæ ad
 centrum derivandæ distincta puncta sibi vindica-
 rent internæ, neque plures earum in unum, &
 idem punctum confluerent, ut est notissimum.
 Concluditur ergo manifestè, prædictas circulo-
 rum concentricorum peripherias, quo pacto per-
 tinent ad obiectum Geometriæ, nullo ex prædictis
 modis esse posse actu compositas, supposito iuxta
 ipsius Geometriæ certa principia, quod à quovis
 omnino puncto externæ ad centrum utriusque est
 producibilis lineæ recta. Relinquitur igitur, ut
 ex partibus, & ex punctis infinitis non actu sed
 potentia tantum compositæ sint. Ita enim semper
 erit reperire in internæ totidem puncta, quot in
 externæ, ut ex his omnibus citra incommodum
 ducantur lineæ rectæ ad centrum, prout fusè ex-
 plicandum est infra proposit. 5. Quibus ambæ
 partes propositionis nostræ, prima videlicet, &
 tertia monstrata manent.

160
 Nec dicat quispiam cum Fromondo, & alijs
 superius citatis, prædictas circulo-
 rum peripherias ex solis partibus sine sine divisibilibus, iisque actu
 infinitis esse compositas absque vilo indivisibili
 physico; quasi per ablationem indivisibilium phy-
 sicorum argumenti facti, & similitum leniatur dif-
 ficultas. Enim verò ego modo non ago de quan-
 titate physica, sed de geometrica. In qua nec
 Fromondus, nec vllus alius negare potest indivi-
 sibilita, ut constat ex dictis num. 148. Siue dican-
 tur esse ea physica, ut tenet communis opinio,
 siue esse tantum imaginaria cum fundamento in-
 re, ut censet Fromondus. Ob id huius generis
 compositionis non feci specialem mentionem in
 argumento; sed illud sub alijs comprehensum si-
 mul cum alijs confutavi. Etenim semel suppo-
 sito, quod quantitas geometrica partes actu infi-
 nitas habet, siue illæ dicantur medijs indivisibili-
 bus physicis, siue absque illis per se immediatè
 copulari, parum, aut nihil interst ad rem. Nam
 illa interstitia, siue confinia partium, quæ siue
 reipsa, ut communis sententia fert, siue imagi-
 natione nostrâ dumtaxat, ut vult Fromondus,
 occupant indivisibilia geometrica, non possunt
 non esse à parte rei infinita, ubi partes sunt infini-
 tæ, & plura, ubi partes sunt plures. Atque ita
 in casu proposito æquè argumentum nostrum
 contra illa, atque contra indivisibilia realia mili-
 tat. Necessè quippe est, ut peripheria circuli ex-
 ter-

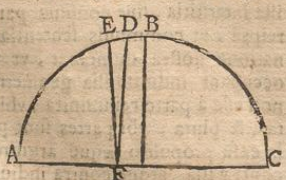
terni plura interstitia, siue confinia partium habeat re ipsa, quam peripheria circuli interni, atque adeo, vt nequeant ex singulis externae per singula internae duci rectae lineae seu physicae, seu cum fundamento in re imaginatae ad centrum vtriusque, quin in eodem internae plures concurrant; prout postulant principia Geometriae, quae proposuimus.

161 Adde, indiuisibilia, quae Geometria in suo obiecto supponit, & passim demonstrat, prout vidimus num. 148. nequaquam posse iuxta sententiam Fromondi, & suorum pure imaginaria, aut mere negatiua esse; sed prorsus realia, & positiua esse debere. Ipsi namque plane supponunt, neque negare possunt, circulum saepe tangere lineam rectam; sphaeramque, & cylindrum superficiem planam; & planum vnus solidi planum alterius vero, reali, & positiuo contactu. At demonstrat Geometria varijs in locis circulum in solo puncto tangere lineam rectam; & sphaeram etiam in solo puncto tangere superficiem planam; cylindrum vero in sola linea recta; planum autem solidi in sola superficie tangere alterius planum. Igitur vero reali, & positiuo contactu tanguntur istae quantitates in punctis, lineis, & superficiebus indiuisibilibus iuxta Fromon. & suos. Quod scire non potest, vt patet, nisi talia indiuisibilia sint vera, realia, & positiua. Quomodo enim reali, & positiuo contactu tanguntur quantitates praedictae in solis indiuisibilibus, si indiuisibilia ipsa sunt nihil reale, & positiuum?

162 Adde praeterea, tantum ab esse, vt quantum physicum (a quo Fromondus, & alij hae factionis mathematicum non distinguunt) physica indiuisibilia non habeat, quod potius ex solis indiuisibilibus, istque finitis compositum est, neque ex partibus diuisibilibus sine sine vllatenus componi potest; vt in decursu huius quaestionis multis est nobis ostendendum. Quibus subiecta sententia hae Fromondi, & aliorum abuade manebit confutata.

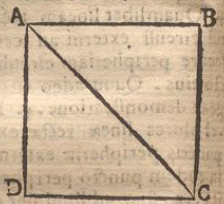
163 Denique in tempore non posse indiuisibilia negari, inde speciatim constat; quia certum est, entia indiuisibilia, vt Angelos, & animas rationales, intra tempus produci a Deo. Et non possunt in parte temporis diuisibili, sed solum in indiuisibili temporis produci, vt supra disp. 8. q. 4. ostensum est. Semel autem admissis in quanto successiuo, vt tempore, indiuisibilibus; & in caeteris quantis consequenter admitti debent, vt ex dicendis amplius constabit.

164 Octauum argumentum vtramque similiter partem nostrae propositionis demonstrans. Sit semicirculus ABC, cuius diameter AC. Supponoque imprimis vt certissimum, peripheriam ABC maiorem esse diametro AC: siquidem integra peripheria circuli fere tripla est suo diametro, vt demonstrat Archimedes sub initium suorum operum. Vnde iuxta principium 2. statutum in argumento praecedente non potest non peripheria semicirculi plura puncta habere, quam diameter, siue ambae lineae ex solis punctis aut finitis, aut infinitis actu, siue ex partibus simul, & punctis infinitis actu compositae esse dicantur. Deinde suppono caetera princi-

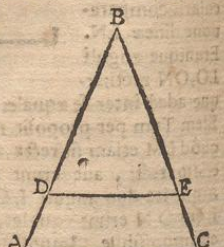


pia statuta in argumento praecedente. Quibus suppositis, arguo sic. A quouis puncto peripheriae semicirculi potest deduci linea recta perpendicularis super datam rectam AB per proposit. 12. lib. 1. Elem. Euclid. Quae necessario cadet intra ambitum semicirculi super eius diametrum iuxta proposit. 16. lib. 3. Elem. At hoc fieri non posset, si peripheria semicirculi, & eius diameter aliquo ex modis praedictis componerentur. Ergo, caetera patent. Probo minorem. Quia cum plura sint puncta peripheriae, quam puncta diametri non possent non duae, vel plures lineae ex eodem punctis peripheriae deductae cadere super vnum & idem punctum diametri. Quae & essent perpendiculares, vt supponitur, & simul non essent. Quod sic demonstratio. Si enim linea DE est perpendicularis, anguli ADC, sunt aequales per def. 10. lib. 1. Elem. & si linea EF est etiam perpendicularis, anguli AEF, EC erunt similiter aequales. Vnde anguli quoque AEF, AD, vt pote aequales vni tertio, aequales erunt inter se, pars & totum. Quod est absurdum. Impossibile ergo est secundum principia Geometriae, vt peripheria semicirculi, & eius diameter componantur aliquo ex modis dictis. Relinquitur ergo, vt componantur ex partibus, & punctis non actu, sed potentia infinitis, vt explicabimus proposit. 5.

Nonum argumentum idem probans, atque praecedens est. In quadrato ABCD, latus AB minor est, quam diameter AC, vt constat ex dictis in argumento primo. Ergo pauciora puncta habet, quam ille, si componantur actu ex punctis finitis, aut infinitis, aut ex partibus, & punctis actu infinitis. Cum ergo ex omnibus punctis lateris AB ad omnia puncta lateris DC possint duci lineae rectae, non poterunt non aliquibus saltem earum, duo, vel plura puncta in diametro AC correspondere; quibus subiecte, & diametro pars quaedam lineae ex talibus punctis composita communis erit; atque adeo duae lineae rectae habebunt segmentum commune. Quod est impossibile. Quae omnia ex dictis suis in argumento septimo perspicua sunt. Non igitur praedictae lineae aliquo ex modis praedictis compositae sunt; sed ex partibus, & punctis potentia dumtaxat infinitis. Quod erat probandum.



Decimum argumentum idem, & eodem modo probat in triangulo ABC; quatenus ab omnibus punctis basis AC lineae rectae possunt produci ad punctum B secantes lineam DE minorem, atque adeo pauciora puncta habentem, quam basis AC. Ex quo fit, non posse non plures ex illis rectis lineis concurrere in eodem puncto lineae DE; atque adeo habere deinceps segmentum commune. Quod repugnat.



Vndecimum argumentum ad idem probandum suppeditant nobis progressionem, siue series continuam proportionalitatis geometricae a proportionem maioris inaequalitatis. Etenim, si additio

cio quantitatum, seu partium quantitatis proportionalium in infinitum pergeatur in proportione duplâ, nunquam reliquæ omnes, præter primam, conficiant quantitatem æqualem primæ. Si verò in proportione triplâ, reliquæ omnes, præter primam, nunquam attingent dimidium primæ. Si autem in proportione quadruplâ, reliquæ omnes, præter primam, nunquam attingent tertiam partem primæ. Si in quincupla, nunquam attingent quartam. Si in sexcupla, quintam. Si in decupla, nonam. Et ita deinceps semper eueniet, vt tota congeries partium progressionis, præter primam, nunquam æquetur ei parti primæ, quæ est vna numeri proximè minoris eo, in quo proportio progreditur. Demonstremus hoc in aliquibus exempli gratiâ. Et primùm in progressionem quantitatum proportionalium proportione duplâ.

168 Pro quo vt principium per se euidens est supponendum. Quod si quantitas A dupla est quantitati B, & quantitas B æqualis quantitati C, quantitas A æqualis erit ipsis B, & C

A B C Simul sumptis.

Quo posito, fiat quotuis quantitates continuè proportionales di-
câ proportione duplâ D E F G H. Dico

D E F G H I

omnes E F G H simul sumptas non componere quantitatem æqualem ipsi D, sed minorem. Accipiat enim vltima H, & sumatur alia ei æqualis I. Cum enim quantitas G dupla sit quantitati H erit per principium suppositum G æqualis ipsis H I simul sumptis. Rursusque ob eandem rationem F æqualis erit ipsis G H I simul sumptis. Similiterque E æqualis erit ipsis F G H I. Ac demum D æqualis erit ipsis E F G H I. Sublata igitur I, quod superest E F G H non est æquale sed minus quantitate D. Quod erat demonstrandum.

169 Quod si progressio quantitatum secundum triplam proportionem procedat, supponendum est vt principium. Quod si quantitas A est tripla quantitati B, & B sit dupla quantitati C, dimidium ipsius A æquale erit ipsis B, & C simul sumptis. Cum enim C dimidium sit ipsius B, quod in C est

A B C I, in B erunt 2, & cum B sit tertia

pars ipsius A, quod in B sunt 2, in A erunt 6; atque ita B, & C simul erunt dimidium ipsius A, seu quid æquale tali dimidio. Quo posito, sint quotuis quantitates continuè proportionales proportione triplâ prædictâ D E F G H. Dico, omnes E F G H

D E F G H I

simul sumptas non attingere dimidium ipsius D. Accipiat enim vltima H & sumatur alia I, cui H sit dupla. Cum enim quantitas G sit tripla quantitati H, quæ dupla est ipsi I, erit per principium suppositum dimidium ipsius G æquale ipsis H I simul sumptis. Et, cum quantitas F sit tripla quantitati G, quæ dupla est ipsi H I, simul sumptis, vt pote, eius dimidium æquale est eidem, erit per idem principium dimidium ipsius F æquale ipsis G H I simul sumptis. Ob eandemque rationem dimidium quantitatis E erit æquale ipsis F G H I, & dimidium quantitatis D ipsius E F G H I. Atque ita, sublata I, quod superest E F G H dimidium ipsius D non attinget. Quod erat demonstrandum.

170 Denique procedat progressio quantitatum

proportionalium secundum proportionem sexcuplam. Supponaturque vt principium. Quod si quantitas A sit sexcupla quantitati B, & B sit quincupla quantitati C quinta pars ipsius A æqualis erit ipsis B & C simul sumptis. Cum

A B C enim C ponatur esse quinta

pars B hoc ipso, quod B ponitur quincupla ipsi C, quod in C est 1, in B erunt 5; & cum B sit sexta pars A hoc ipso, quod A ponitur sexcupla ipsi B, quod in B sunt 5, in A erunt 30. Atque ita B & C simul, nempe 6, erunt quinta pars ipsius A, nempe 30. vel quid æquale tali parti quinta. Quo posito, sint quotuis quantitates continuè proportionales proportione sexcuplâ D E F G H. Dico, omnes E F G H simul sumptas non attingere quintam partem ipsius D. Accipia-

D E F G H I

tur enim vltima H, & sumatur alia I, quæ sit quinta pars ipsius H. Cum enim quantitas G sit sexcupla ipsius H, & H quincupla ipsius I, erit per principium suppositum quinta pars ipsius G æqualis H, & I simul sumptis. Et, cum quantitas F sit sexcupla ipsi G, quæ quincupla est ipsi H, & I simul sumptis, vt pote æqualibus suis parti quinta, per idem principium quinta pars ipsius F erit æqualis ipsis G H I simul sumptis. Et ob eandem rationem quinta pars quantitatis E æqualis erit ipsis F G H I; & quinta pars quantitatis D ipsius E F G H I; atque ita, sublata I, quod superest E F G H non attinget quintam partem ipsius D. Quod erat demonstrandum. Quæ eadem normâ pariter demonstrandum venit, quod generatim de reliquis huiusmodi progressionibus propositum est.

171 Quæ cum ita sint, colligitur primò, progres-

siones partium geometricè proportionalium à proportione maioris in æqualitatis cuiusuis quantitatis continuæ suos terminos habere fixos, & assignabiles, vltra quos non possunt extendi, quantumuis in infinitum procedat talium partium additio. Sit namque spatium A E, cuius dimidium repleat linea A B. Dico si lineæ A B coniungatur alia pars lineæ duplo minor, & huic alia, & huic alia, & sic sine fine versus punctum E, semper proportione duplâ seruata, tota progressio huiusmodi partium nunquam transiet punctum E. Transiet enim, si fieri potest, vsque ad F; fietque, vt congeries partium B F lineam

A B C D E F conficiant maiorem

ipsâ A B. Quod esse impossibile, constat ex demonstratione prima facta num. 168. Quod si progressio additionum fiat in proportione triplâ, tota illa nunquam transiet punctum D bifariam diuidens spatium B E. Et si sexcupla punctum C terminans quintam partem eiusdem spatij B E. Et sic deinceps. Quæ omnia satis superque constant ex dictis. Simili modo sit linea A E; secetur

A B C D E que mathe-

maticè bifariam in puncto B; rursusque B E secetur bifariam in C; & C E in D; & sic deinceps sine fine; fietque progressio partium proportionalium talis lineæ proportione duplâ neque finienda vnquam, neque extendenda vltra punctum E. Pariterque intra ipsam lineam fiet progressio partium proportionalium proportione triplâ, si sectiones non penes dimidia partium præcedentium, sed penes tertias partes earum fiant. Tam proportione

qua.

quadrupla, si penes quartas partes. Et quinquapla, si penes quintas partes. Et ita etiam deinceps sine fine. Quarum progressionum vnaquaque terminum intra eandem lineam habebit, ultra quem non possit extendi. Quinimo omnes illae intra quamlibet particulam sumptam seorsim talis lineae, sicut & cuiusvis alterius quantitatis geometricae, effici possunt. Quae omnia ex dictis satis sunt nota.

172 Vnde iam ad rem nostram secundo colligitur, quamlibet quantitatem geometricam in infinitum diuisibilem esse, ex partibus ve constare sine fine diuisibilibus secundum aliquod, imo secundum omnia genera proportionis geometricae maioris inaequalitatis. Quae nostrae propositionis prima pars est.

173 Tertio colligitur pro tertia eiusdem propositionis parte, eiusmodi partes proportionales, in quas quantitas mathematicae est diuisibilis sine fine, non actu, & categorematice, sed potentia tantum, & syncategorematicae esse infinitas; ita quidem, ut signato quouis earum numero, alius maior possit signari, quin multitudo earum, vnde isti numeri extrahantur, a parte rei sit actu infinita. Quod ex dictis probo.

A B C D E

partium proportionalium proportione dupla incipiens a parte AB versus punctum E est infinita actualiter a parte rei, cum nequeat ultra punctum E extendi, ut est demonstratum; & erit finita, ut supponitur, atque terminata ipso puncto, & simul infinita. Quod est impossibile. Nec dici potest, talem progressionem per punctum E terminari quidem extrinsecè; quia punctum E non est aliquid componens illam, cum non sit pars proportionalis; nihilominus tamen esse infinitam; quia nulla est pars proportionalis eius quae vltima sit, & ultra quam non detur alia actu, & reipsa versus ipsum punctum E. Hoc, inquam, dici non potest. Primo: quia punctum E re ipsa tangit immediatè lineam AE; & non quoad partes intermedias, inter quarum singulas, & punctum ipsum mediat aliquid. Ergo quoad aliquam vltimam interquam & punctum nihil mediat. Datur ergo reipsa pars aliqua vltima, in qua, aut in alia praecedente actualiter terminetur progressio. Secundo: quia, si in dicta progressionem nulla pars proportionalis reipsa est, ultra quam non detur alia versus punctum E, nulla erit interquam, & punctum E non sit alia interposita, ut constat. At est aliqua interquam, & punctum E nihil est interpositum; (siquidem inter aggregatum omnium, nullà demptà, & punctum E nihil est interpositum; & praeter vnam, ceterae omnes tanguntur ab ipso puncto mediatè). Ergo.

174 Dicit aliquis, dari quidem partem proportionalem vltimam, post quam immediatè est punctum E, indeterminatam tamen, & inassignabilem. Sed contra primò: quia a parte rei nihil indeterminatum, & in assignabile saltem a Deo potest existere, ut a nobis in Pharo Scient. disp. 10. quaest. 2. monstratum est. Sed pars praedictae lineae post quam immediatè est punctum E, a parte rei existit, ut constat. Ergo ea indeterminata, inassignabilisque esse non potest. Contra secundo: quia si talis pars vltima daretur quantumvis indeterminata, iam non esset actu infinita dicta progressio, cum finem intrinsecum saltem indeterminatum, reipsa tamen existentem, haberet.

175 Dicit alius, in serie quavis infinita a colle-

ctiuo ad distributum bene non argui: quia certum est, ultra totam collectionem partium aliorum quorundam temporis infiniti futuri nullum aliud tempus superesse futurum; & tamen certum est etiam, nullam esse partem aliquotam temporis infiniti futuri, ultra quam alia non sit futura. Ergo bene potest stare, nullam esse partem proportionalem in progressionem supra dictam, ultra quam versus punctum E non sit alia interposita; inter quam, & punctum E non sit alia interposita; quauis neque ultra totam talium partium collectionem vlla pars sit versus punctum E, neque inter totam eandem collectionem, & punctum E sit interposita vlla pars. Sed contra est: quia in seriebus simpliciter infinitis, qualis est series temporis, idcirco ultra omnes earum partes collectiue sumptas non datur alia; tamen detur ultra singulas sumptas distributiue; quia, quo latere sunt infinitae; non datur ultra, id est capacitas maioris, sine vterioris extensionis, eoque iure sunt infinitae; & ideo etiam, quo latere sunt infinitae, non potest vna esse maior, vel minor alia, vti fatentur omnes. At verò in casu nostro, quod ultra totam collectionem partium proportionalium non detur alia, non nascitur ex defectu capacitatis vterioris extensionis; quandoquidem linea AE ultra E amplius, & amplius extendi poterat; atque adeo nequit non nasci ex eo, quod aliqua pars eius reipsa sit vltima; quod ipsum est, non esse eam actu infinitam. Et ideo eiusmodi progressionum, quo latere dicuntur esse infinitae, aliae maiores, aliae minores alijs sunt, ut patet in progressionibus proportionalium duplae, triplae, quadruplae, &c. ab eadem parte quantitatis inchoantibus, & versus idem latens sese extendentibus. Quod signum etiam est, non posse esse eas actu, & categorematice infinitas, sed syncategorematicè tantum, & in potentia.

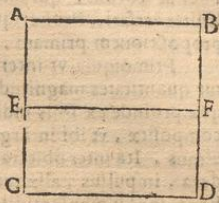
Dicit alius fortasse, posse quidem in linea AE assignari aliquam partem, quae sit vltima linea, & immediata puncto E; quaecunque tamen assignetur, semper erit diuisibilis bifariam, atque adeo, assignata quavis, alia minor contenta in ipsa assignabilis erit, & rursus alia minor in infinitum. Cuiusque, quaecunque assignetur ita vltima non sit pars proportionalis seriei, de qua loquimur, sed tantum dimidium eius, ut constat ex dictis; et si quaecunque assignetur huiusmodi, sit vltima linea, nulla tamen est assignabilis, sicuti nec re ipsa datur, quae vltima sit dictae seriei. Quo fit, ut talis series in infinitum procedat citra terminum ipsi extrinsecum E: quia, adiuncto partibus praecedentibus dimidio cuiuslibet assignatae partis immediatae ipsi E, semper restat adiungendum dimidium residui sine fine. Sed contra est. Quia, licet haec mathematicè loquendo sint vera, beneque explicant, & probent quo pacto progressio partium proportionalium quantitatis continuæ syncategorematicè sit infinita. & ipsa quantitas sine fine diuisibilis mathematicè. At physicè loquendo vera non sunt; neque, progressionem partium proportionalium quantitatis continuæ esse actu infinitam, ipsamque quantitatem ex partibus actu infinitis esse compositam, vltatenus probare possunt. Semel enim statuto, quod detur a parte rei aliqua pars vltima lineae AE immediata puncto E, quae tota non sit pars proportionalis seriei, de qua loquimur, sed tantum dimidium eius; sequitur primò, inter totam collectionem partium proportion-

tionum, & punctum E dari, & non dari partem lineæ, quæ proportionalis non sit: dari; quia ea, quæ statuitur vltima inter reliquas, & punctum, datur, & proportionalis non est; & non dari; quia eadem ipsa non datur inter dimidium sui, & punctum E; & tale dimidium vna est ex partibus proportionalibus constituens totam collectionem. Secundò sequitur, collectionem partium proportionalium esse actu infinitam; quia nulla talium partium est vltima: & non esse infinitam; quia dimidium partis vltimæ lineæ semper est pars, proportionalis vltimæ reliquarum. Tertio sequitur, nullam partem vltimam lineæ prædictæ adæquatè esse proximam puncto E; quia omnis assignabilis habet dimidium à puncto ipso remotum: & aliquam esse adæquatè proximam; quia, quidquid in adæquatè est tale, ratione alicuius partis sui adæquatè talis dicitur tale inadæquatè, vt supra quæst. 3. proposit. 6. monstratum est. Præterea dico, partem lineæ AE simpliciter, & absolutè immediatam puncto E non posse non esse physicè indiuisibilem; etsi diuisibilis sit mathematicè, seu per rationem nostram. Atque adeò progressionem partium proportionalium quantitatis continuæ proportionem maioris inæqualitatis omnimodis esse finitam, loquendo physicè, vt est quantitatis discretæ ex vnitatibus indiuisibilibus coalescentis; tametsi, loquendo mathematicè, syncategorematicè sit infinita. De quo plura dicemus infra propositione 5.

177 Quarto denique ex dictis obiter colligendum est, quàm male Recentiores plerique geometricarum proportionum ignari putent, partes proportionales quanti continui eo ipso esse communicantes, seu subintraentes, id est, alias in alijs aut inadæquatè, aut adæquatè inclusas; eoque iure, etsi sint multitudine infinitæ, non infinitam, sed finitam quantitatem componere. Constat enim ex dictis, quomodo possint esse, de factoque sint non communicantes, nec subintraentes, sed mutuo sese omnino excludentes, & quomodo nihilominus, etsi multiplicentur in infinitum, certam, finitamque quantitatem non possint excedere. Subindeque quomodo titulum talium neque infinitam, sed finitam quantitatem componerent; esto per possibile, aut impossibile essent actu infinitæ. In quo partes proportionales proportione maioris inæqualitatis à partibus aliquotis, atque etiam à partibus proportionalibus minoris inæqualitatis discriminantur; istæ enim, si multitudine sunt infinitæ, non possunt non componere quantitatem infinitam simpliciter. De quo vide dicenda infra disp. 13. quæst. 2.

178 Duodecimum tandem argumentum ex primâ parte propositionis satis probatâ præcedentibus probat tertiam. Si enim quantum geometricum constat ex partibus sine fine diuisibilibus mathematicè, impossibile est partes eius toties esse actu diuisas, seu secas mathematicè, vt non possint pluries diuidi, seu secari; aliàs non essent sine fine seciles, vt supponitur. Ast, si partes, & indiuisibilia eius essent actu infinita, omnes partes toties essent actu diuisæ, seu secæ mathematicè, vt non possent pluries diuidi, seu secari. Ergo. Cætera patent. Probatur minor. Quia, cum diuisio mathematica quantitatis non fiat per separationem partium, in quas illa dicitur diuidi, nec per corruptionem vniõis earum, sed per concursum alterius quantitatis decussatam illam findentis, ac per illud indiuisibile, per quod ipsa

dicitur diuidi, transeuntis; si quadratum ABCD e.g. ex partibus, & indiuisibilibus actu infinitis componeretur, nullum esset indiuisibile, in lineâ EF per quod illa iam non esset actu diuisa; quia nullum esset, per quod non transiret aliqua alia lineâ diuidens illam ducta à latere AB ad latus CD; totiesque subinde lineâ EF esset actu diuisa, vt pluries diuidi non posset. Quod erat probandum. Mitto alia quæ ex Geometria adferri possent; & pergo.



Propositio 2.

179 Quantum continuum mathematicum, quod aliarum à Geometria scientiarum obiectum est, ex partibus sine fine diuisibilibus; atque etiam ex indiuisibilibus constat. Partes tamen, atque indiuisibilia eius non actu, & categorematicè, sed potentia, & syncategorematicè tantum sunt infinita.

Obiectum Geometriæ solùm est quantum continuum extensum localiter, vt lineâ, superficies, & solidum. Quantum verò extensum temporaliter, vt tempus, & motus; & quantum intensum localiter, & temporaliter, vt pondus, impulsus, vis quæuis motiua, & alia huiusmodi obiecta sunt aliarum scientiarum, quas Mathematica comprehendit; à quibus subinde mathematico more quatenus quanta, eaque continua, atque adeò sine fine diuisibilia considerantur. Nempe Mechanica rationalis tum statica, quæ multas sub se continet species, tum bellica siue terrestris, siue marina ponderum, impulsuum, cuiusvisque alterius vis motiua, atque etiam motuum ex his nascentium, temporisque, cum quo comparantur, naturas, & proprietates perscrutatur; proportionem item tum æqualitatis, tum inæqualitatis siue maioris, siue minoris; hasque siue irrationales, quales habent quanta incommensurabilia, siue rationales, quales habent quanta commensurabilia cum omnibus suis speciebus, de quibus supra quæst. 2. diuis. 19. necnon proportionalitates ex proportionibus coalescentes, &c. Cosmotheoria tum cælestis, tum elementaris similia, similiterque contemplatur circa virtutes motiuas, motusque cælorum, astrorum, & elementorum, tempusque, cum quo comparantur. Optica cum suis speciebus, Catoptrica, Dioptrica, & Perspectiua non solùm quantitatem extensam localiter colorum, lucis, & vmbrae perscrutatur quoad omnia dicta ex principijs Geometriæ; sed etiam quantitatem extensam temporaliter, motus scilicet, aut etiam intensionem colorum, luminis, & vmbrae. Musica denique tum naturalis, tum organica in contemplandis proportionibus, ac proportionalitatibus sonorum distenta est; idque penes duplicem, aut etiam triplicem quantitatem, quam habent, intensionis scilicet, extensionis temporalis, atque etiam localis.

Igitur huiusmodi omnes quantitates continuas esse diuisibiles sine fine; atque adeò ex partibus in infinitum diuisibilibus constare, quate-

nus prædictarum scientiarum obiecta sunt, nemo dubitat eorum, qui sunt in talibus scientijs vel leuiter versari. Probarique potest ex dictis circa propositionem primam.

181 Primò; quia, vt inter obiecta Geometriæ dantur quantitates magnitudinis incommensurabiles, quæ proinde ex solis indiuisibilibus nequeunt esse compositæ, vt ibi in argumento primo monstrauimus. Ita inter obiecta Mechanicæ dantur pondera, impulsus, alique virtutes motiue intentione incommensurabilia; necnon motus temporali extensione, seu successione incommensurabiles, quales etiam dantur inter obiecta Cosmologicæ, & opticæ. Ac demum sonus tum intentione, tum successione incommensurabiles inter obiecta Musicæ, vt sciunt periti in ijs facultatibus. Et inde generatim constat; quia, vt in prædictis scientijs demonstratur specialiter, quam proportionem habere potest vna linea ad alteram, eandem habere possunt vnus pondus ad alterum, vnus impulsus ad alterum, vnus motus ad alterum, vna pars temporis ad alteram, & vnus sonus ad alterum. Sed vna linea potest esse, sæpeque est incommensurabilis alteri, vt loco citato est demonstratum. Ergo & vnus pondus poterit esse, sæpeque erit incommensurabile alteri; similiterque vnus impulsus, vnus motus, vna pars temporis, & vnus sonus. Quæ proinde continuæ, atque incommensurabiles quantitates ex solis indiuisibilibus compositæ esse non poterunt, atque adeò ex partibus sine fine diuisibilibus compositæ dicendæ sunt.

182 Secundò probatur id ipsum; quia quæuis dictarum scientiarum sæpe diuidit suum obiectum bifariam, in tot ve partes eiusdem proportionis, in quot aliud eiusdem generis diuisum est; proindeque aut demonstrat, aut supponit ita illud diuisibile esse. Sed non esset ita diuisibile, si ex solis indiuisibilibus componeretur, vt argumento tertio, & quinto proposit. 1. in simili demonstratum est. Ergo.

183 Tertio; quia scientiæ prædictæ sæpe considerant suum obiectum vt diuisibile, vel augmentabile per partes proportionales proportionem maioris inæqualitatis, atque adeò minores semper, & minores in infinitum. Quod fieri non posset, nisi illud diuisibile in infinitum supponerent, vt constat ex argumento vndecimo proposit. 1.

184 Iam verò, quòd quanta continua prædicta, vt talium scientiarum sunt obiecta, non solum ex partibus sine fine diuisibilibus, sed insuper ex indiuisibilibus copulantibus partes ipsas composita sint, scientiæ ipse manifestè supponunt; quia sæpe comparant expressè partes cum indiuisibilibus, & vice versà indiuisibilia cum partibus, & quoties quoduis eorum diuidunt, per ipsa indiuisibilia copulatiua partium diuidunt, æquè, ac Geometria per puncta, lineas, per lineas superficies, & per superficies solida diuidit. Cuius obiectum indubitatè, præterquam partibus, indiuisibilibus constat, vt ex dictis proposit. 1. liquidum est.

185 Quòd autem eiusmodi mathematicorum, quantorum partes, atque indiuisibilia non sint actu, & categorematicè infinita, sed potentià, & sine categorematicè tantum, imprimis probant argumentum vndecimum, & duodecimum proposit. 1. quæ omnibus quantis continuis communia sunt. Deinde probatur à paritate quanti geometrici, cuius partes, & indiuisibilia non actu, sed potentià tantum esse infinita, argumento septi-

mo, & seqq. eiusdem proposit. 1. monstratum est. Ac denique ex omnibus dicendis in sequentibus propositionibus factis, superque confirmatum manebit.

Propositio 3.

Sententia negans quanto continuo homogenio omnem distinctionem actualem partium, & solum concedens potentialem, prout num. 145. retulimus, aut est euidenter falsissima; aut certè abusuua terminorum; prorsusque inuutilis ad euadendas difficultates ipsius quanti continui.

Erit enim omnino falsa, si termini *distinctio*, & *identitas* in sua legitima, & propria significatione vsurpentur, prout solent ab omnibus vsurpari, pro prædicatis videlicet notissimis identitatis, & distinctionis adeò essentialibus subjectis, quibus conueniunt, adeoque inter se oppositis, vt prorsus repugnet, non esse semper, & necessariò distincta, aut idem ea, quæ sunt semel distincta, aut idem; penitusque sit impossibile, vt euadant aliquando distincta, quæ semel sunt idem; aut idem, quæ sunt semel distincta. A talibus quippe prædicatis tales fortiuntur proprietates subiecta, quibus illa conueniunt, quales cum sententiâ prædictâ euidentissime componi nequeunt. Et quarum nonnullas nos demonstrauimus in Pharo Scient. disp. 13. quæst. 3.

Primò enim iuxta proposit. 3. ibi statutam, quidquid conuenit alicui subiecto, & alteri ab illo indistincto conueniat etiam, necesse est. Sed vni portioni quanti continui sepius conuenit, quòd non conuenit alteri. Igitur illæ inter se non indistinctæ, sed distinctæ sunt reuera partes talis continui. Cætera patent; & minor ostenditur in portionibus dextrâ, & sinistra aeris continui, quatum vni conuenit esse calidam, aut lucidam, aut distantem à tali loco; alteri verò minime. In portionibus motus, aut temporis continui, quatum vni conuenit, esse præsentem, & non esse præteritam, vel futuram; alteri verò e contra esse præteritam, vel futuram, & non esse præsentem. Pariterque in similibus.

Secundò; iuxta proposit. 4. statutam ibidem quæcunque semel distincta sunt, semper, & necessariò distincta sunt. Sed duo dimidia, in quæ continuum quoduis diuisum est, distincta inter se sunt actu post diuisionem, vt constat. Ergo & ante diuisionem erant actu distincta; ex ipsisque illud subinde tanquam ex partibus actu inter se distinctis erat compositum. Similiter duo quæque continua, quæ antea diuisa in vnum coeunt per vnionem, vt passim euenit duabus aquis, duobus aeribus, duobus ignibus, &c. ante vnionem erant actu distincta. Ergo & post vnionem permanent talia factæ iam partes actuales continui coalescentis ex illis.

Tertio; iuxta proposit. 5. demonstratam ibidem quæcunque aut loco, aut tempore, aut subiecto separabilia sunt, realiter inter se, & actualiter distincta sunt. Sed sæpius euenit, vt vna portio quanti continui sit in loco, aut in tempore, aut in subiecto, in quo non est altera, vt est notissimum, ab illaque subinde aut loco, aut tempore, aut subiecto de facto separata est. Semperque quæuis portio quanti continui ab aliâ quauis est separabilis aut loco, aut tempore, aut

aut subiecto, vt non minus est notum. Igitur omnes portiones huiusmodi realiter, & actualiter sunt distinctæ inter se.

190 Quarto iuxta proposit. 6. quoties vnum dependet ab altero dependentia causalitatis, non potest non esse reuera & actu distinctum ab illo. Sed in lumine oriundo à Sole, & existente in aere, quod est quantum continuum, qualibet portio à Sole remotior à qualibet Soli propinquiori dependentia causalitatis, vt est notissimum. Ergo qualibet à qualibet reuera, & actu distincta est.

191 Quinto iuxta proposit. 16. quæcunque sunt realiter idem, atque adeo non distincta actualiter, ita essentialiter sunt inter se connexa quoad existentiam in quouis tempore, in quouis loco, in quouisque alio tertio, vt prorsus repugnet, vnum sine altero existere in aliquo tempore, in aliquo loco, aut in aliquo alio tertio. Sed qualibet earum portionum, in quas quoduis quantum continuum est diuisibile, sine alia qualibet earum potest existere, de factoque existit sapissime in aliquo tempore, in aliquo loco, aut in aliquo alio tertio; vt cernere est in ijs, quæ in tempore diuisibili successiue generantur, aut corrumpuntur, in ijs, quæ ad diuersa loca extenduntur, & in alijs huiusmodi. Igitur nulla huiusmodi portio, in quas quoduis quantum continuum est diuisibile cum aliqua aliarum est realiter idem, atque adeo omnes vicissim inter se actualiter distinctæ sunt.

192 Sexto, quàm videns est, idem se ipso maius esse non posse, tam euidentis est quoduis continuum non posse esse maius eo, cum quo ipsum est idem, vt constat. Sed quoduis continuum euidenter est maius qualibet portione earum, in quas est diuisibile. Ergo quoduis continuum euidenter non est idem cum illa, euidenterque subinde distinctum actu ab illa est, tanquam includens ab inclusio. Quod stare nequit quin illa à cæteris sit quoque actu distincta iuxta proposit. 15. loco citato demonstratam.

193 Septimo, quàm euidentis est per se, & iuxta dicta, non posse idem à se ipso separari, siue diuisungi aut temporaliter, aut localiter, aut alio quouis modo reali, tam euidentis est, non posse quamlibet portionem continui earum, in quas illud realiter est diuisibile, separari, siue diuisungi aut temporaliter, aut localiter, aut alio quouis modo reali ab eo, cum quo ipsa est idem, & à quo subinde actu distincta non est, vt est notissimum. Sed qualibet eiusmodi portio continui à qualibet alia separari, siue diuisungi potest aut temporaliter, aut localiter, aut aliquo alio modo reali eo ipso, quod continuum in illas realiter diuisibile est, vt etiam est notum. Ergo nulla eiusmodi portio continui cum alia qualibet est idem: qualibetque subinde à qualibet actu distincta est.

194 Hæc satis pro assumpto proposito. Ex quibus planè inferitur primò, omnes omnino portiones continui, in quas illud est realiter diuisibile, non posse non ante omnem continui diuisionem esse iam intra continuum ipsum actu inter se distinctas. Tum quia, sequuta diuisione in illas possibili, actu inter se distinctæ essent; & non possunt non iam habere eandem inter se distinctionem, quam tunc haberent, vt constat ex dictis. Tum quia esse continuum realiter diuisibile in illas, & esse illas inter se realiter aliquo modo diuisibiles, in idem recidit, vt constat; nulloque modo

essent illæ realiter inter se diuisibiles, proindeque neque continuum realiter diuisibile in illas, nisi illæ essent actu inter se distinctæ, vt etiam constat ex dictis: quandoquidem idem à se ipso realiter nullatenus diuisibile est. Tum denique, quia, si illæ essent inter se idem, & cum continuo toto ab ipsarum aggregato reuera indistincto essent idem, vt constat. Atque ita esse continuum realiter diuisibile in illas, & esse illas realiter inter se diuisibiles, aliud non esset quam esse idem in se ipsum tanquam in plura extrema, cum prorsus sit vnicum, realiter diuisibile; & esse idem à se ipso tanquam vnum ab alio, cum prorsus sit vnicum, realiter diuisibile, Quæ manifestè sunt chymarica.

195 Secundo inferitur, posito, quod quantum continuum sit physice diuisibile in infinitum, non posse non illud habere infinitas partes distinctas physice inter se. Quia ex vna parte, tali suppositione facta, diuisiones possibiles continui non possunt non esse infinitæ in suo possibilitatis statu, vt est notissimum: nam si essent finitæ, tandem possent finire; atque ita continuum non esset in infinitum, seu sine fine diuisibile contra suppositionem ipsam. Ex alia verò parte quot sunt possibiles diuisiones physice continui, tot necessariò sunt possibiles distinctiones physice extremorum in continuo existentium, & per tales diuisiones diuisibilium: quandoquidem omnis diuinctio extremorum physice eorundem distinctionem physicam necessariò supponit, vt constat ex dictis. Atque adeo totidem extremorum eorundem iam actu sunt in continuo physice distinctiones: siquidem, vt etiam constat ex dictis, extremis existentibus, & non iam actu distinctis physice nullatenus distinctio physica possibilis est, ipsæ dumtaxat est possibilis, quæ iam illam habent. (Enim verò prædicata essentialia, qualis distinctio est, cum sint necessaria, dumtaxat sunt possibilia habenti, vt constat). Concluditur ergo, si continuum est sine fine physice diuisibile, possibileque proinde diuisiones physice eius sunt infinitæ, non posse non esse iam actu in illo infinitæ physice distinctiones extremorum, in quas illud est diuisibile. Et consequenter infinita extrema, siue infinitæ partes actu inter se distinctæ physice. Quod erat ostendendum. Et hæc primà parte propositionis.

196 Jam verò veniendo ad secundam, si termini distinctio, & identitas ita accipiantur, (quo pacto accipiuntur ab Albertino citato supra num. 145.) vt ea dumtaxat extrema quanti continui dicantur inter se distincta, quæ in terse non vnita proprijs sunt terminationibus terminata, ea verò dicantur non distincta, sed idem, quæ vnita inter se constituunt vnum quoddam totum. Imprimis acceptio hæc valde abusua est, & impropria: nam, quod ex partibus mediâ vnione resoluit vnum totum, nequaquam est sufficiens titulus, vt illæ dum vnitæ sunt, dicantur identificata, seu idem, aliàs dicendæ inter se distinctæ, dum non sunt vnitæ. Ob id enim nemo dixit animam corpori vnitam esse idem cum corpore; quantumuis ex animâ, & corpore vnitis resulter vnus homo non minus, quàm ex duabus aquis vnitis resulat vna aqua: quippe ad rem nihil refert, quod partes sint homogeniæ, aut non sint homogeniæ; quod aliud non est, quàm esse inter se similes, vel dissimiles. Deinde per istam abusiuam accidentalemque identitatem partium continui eis prouenientem ab vnione neque aufertur, ne-

que minuitur vno modo distinctio proprie dicta essentialis, & necessaria, quam illæ entitatiuè habent, nec possunt non habere semper, siue vnita sint, siue secus. Proindeque nec possunt non esse distinctæ in continuo physice, & actu hoc proprio genere distinctionis omnes illæ infinitæ partes, in quas supponitur illud physice diuisibile, dum supponitur diuisibile physice in infinitum, vt ex superius demonstratis est manifestum; quantumuis illæ in ipso continuo physice, & actu sint vnitæ, eoque titulo dicantur esse idem actu, & solum distinctæ in potentia alio abusu identitatis, & distinctionis genere. Cùmque difficultates continui ex infinitudine partium eius physice, & actu distinctarum illo proprio genere distinctionis suam trahant originem, vt cunctis est notum, ex dictisque, & dicendis in hac questione satis perspicuum; conficitur tandem per hoc improprium, & abusiuum genus identitatis aduualis, & distinctionis dumtaxat potentialis, quod eis tribuitur, dum actualiter sunt vnitæ, nihil prorsus emoliri, nedum euadi, dicatis continui difficultates. Quibus integrè propopositio nostra, & satis apertè, ni fallor, manet probata.

Propositio 4.

197 Sententia altera relata etiam num. 145. concedens quanto continuo plures partes actu inter se distinctas, & finitas numero: addens tamen, vnamquamque earum neutiquam iam ex pluribus alijs actu inter se distinctis compositam, atque adeo simplicem, & indiuisibilem actu, & formaliter, eatenus nihilominus esse potentia, siue virtualiter in infinitum physice diuisibilem in alias partes non actu, sed potentia existentes, quatenus, cùm sit in se vna, ita est virtualiter quanta, vt pluribus similiter virtualiter quantis minoribus, & minoribus in infinitum, quæ sunt possibiles, sit æquiualens: ista, inquam, sententia & falsa; & abusiuæ terminorum; & prorsus inutilis ad euadendas difficultates ipsius quanti continui est.

Quæ vt luculentius ostendam, suppono primò, partes istas quanti continui minimas, vt pote ex alijs non compositas, atque adeo simplices, & indiuisibiles actu, & formaliter eatenus solum dici virtualiter quantas, siue extensas, quatenus vnaquæque earum naturaliter saltem petit replere spatium diuisibile, & extensum, alias per quantitatem formaliter diuisibilem, & extensam replebile, locale quidem, si sit pars quanti continui permanentis, temporale autem, si sit successiuus; ad eum modum quo Angelus, indiuisibilis cùm sit, naturaliter petit collocari in loco diuisibili, & durare per tempus diuisibile.

198 Vnde iam statim infero, improprie valde, & abusiuè dici vnamquamque dictarum partium diuisibilem, adhuc potentia, & virtualiter in eas possibiles, quæ si existerent, tantumdem spatij simul sumptæ peterent occupare, quantum petit occupare ipsa sola. Ac si quis diceret, vnamquemque Angelum in plures Angelos possibiles diuisibilem esse: eo quod illi simul sumpti tan-

tumdem spatij, quantum ipse solus, peterent occupare, si existerent. Quod quantum esset loquendi abusus, nemo non videret. Etenim in ea dumtaxat dici iure potest quilibet diuisibile, ex quibus illud intrinsecè compositum est, in alia verò extrinseca illi, ipsi inque neutatenus constituentia nullo modo. Quo circa Arist. lib. 5. Metaph. cap. 13. quantum in genere, sub quo continetur quantum continuum, per ipsam eius diuisibilitatem definiens dixit. *Quantum dicitur, quod est diuisibile in ea, quæ insunt*, id est, in ea, quæ in ipso sunt, vt quædam ipsius intrinseca constitutiuæ.

Ex quo rursus apparet, quàm abs iure Auctores, quos modo refellimus, se se Aristotelicos profiteantur, cum ipsique Aristotelici absolute pronuncient terminis abutentes, continuum neutiquam ex indiuisibilibus finitis, sed ex partibus in infinitum diuisibilibus constare. Cùm tamen ipsorum sententia reipsa nihilo differat ab illa de punctis inflatis nuncupata, quam num. 141. retulimus quorundam Recentiorum aperte afferentium, continuum ex indiuisibilibus finitis compositum esse: quorum tamen singula naturaliter postulant occupare, de factoque occupant spatium extensum, & diuisibile, quod aut maius, aut minus esse potest iuxta naturam, aut accidentia indiuisibilis ipsum occupatur; ita tamen, vt, dato quouis cuiusuis spatij extensi occupatio, aliud sit dabile occupatum minoris, & aliud minoris in infinitum. Ita enim sententia cum eâ, quam modo versamus, quod attinet ad rem ipsam, prorsus est eadem, addentibus dumtaxat modò versatæ Auctoribus improprium, & abusiuum modum loquendi circa illam, vt constat ex dictis.

Iam pro realitate ambarum examinanda suppono secundò vt prorsus certum, & demonstratum supra disp. 5. quæst. 6. proposit. 23. entitatem indiuisibilem non posse aliter replere spatium extensum, & diuisibile, quàm per sui totius replicationem, siue repetitionem in omnibus, & singulis partibus talis spatij. Recognoscatur dicta ibi.

Suppono tertio, vt mihi etiam certum, & demonstratum ibidem proposit. 26. ad hoc, vt entitas indiuisibilis integrè replere possit per sui replicationem spatium diuisibile, necessariò debere tale spatium esse compositum ex solis indiuisibilibus, nec posse compositum esse ex partibus diuisibilibus sine fine. Reccolatur demonstratio ibi facta.

Suppono quarto, quando spatium, aut quoduis quantum ex solis indiuisibilibus compositum finitum est, & clausum terminis, indiuisibilia, ex quibus componitur, neutiquam posse esse infinita, sed finita necessariò debere esse. Quia, cùm quoduis talium indiuisibilium sit extra alia, & additum illis faciat maius, vti supponitur, quantum, aut spatium ex infinitis eorum compositum non potest non esse infinitum: quippe necessariò erunt illa ipsius partes aliquotæ; & est certum, omne quantum ex infinita multitudine partium aliquotarum compositum non posse non esse infinitum, vt demonstrabitur inferius disput. 13. De quo iterum redidit sermo infra proposit. 7. & 10. Vnde obiter manifestè colligitur, sententiam de punctis inflatis nuper commemoratam omnino falsam esse; cùm supponat spatium extensum per quoduis indiuisibile quanti continui occupabile, etsi finitum sit, & terminis claus-

clausum, in infinitum tamen diuisibile esse, atque aded compositum ex indiuisibilibus infinitis.

203 Id quod etiam planè supponit sententia, quam modò versamus; proindeque non potest non & illa falsa esse. Ponit enim, quamlibet partem quanti continui indiuisibilem formaliter, & virtualiter extensam ita occupatiuam esse alicuius spatij formaliter diuisibilis, & extensi, finitique; & terminis clausi, vt sit possibilis alia pars similis, minor tamen in genere suo, siue occupatiua minoris spatij, puta dimidij primi; & alia occupatiua minoris, puta dimidij secundi; & alia occupatiua minoris, puta dimidij tertij; & sic procedendo in infinitum in proportione duplâ. Ex qua positione apertè sequitur, esse possibilem progressionem infinitam huiusmodi partium proportionalium in proportione duplâ, quæ tota, exceptâ primâ eius parte, intra spatium ipsius primæ partis concludi citra penetrationem possit, quin illud totum repleat, iuxta demonstrationem faciã supra circa proposit. 1. in argumento 11. an. 167. & consequenter tale spatium, eum sit finitum, ex infinitis partibus proportionalibus, atque aded ex infinitis indiuisibilibus compositum esse contra suppositionem quartam. Itaque si primâ pars dictæ progressionis iuxta sententiam dictam possibilis sit digitalis, hoc est spatij digitalis occupatiua, eâ sublata, pars secunda replebit dimidium talis spatij, cui si adiungantur cæteræ omnes infinitæ (quæ supponuntur possibiles, atque aded illi adiungibiles) suo ordine citra omnem omnino earum penetrationem, & inclusionem, nequebunt omnes simul replere alterum ipsius spatij dimidium, vt loco citato est demonstratum pulchrâ demonstratione ad rem recolendâ. Ex quo patet, tale spatium, cum sit reipsâ capacitas quadam infinitarum partium sese vicissim excludentium dictæ infinitæ progressionis, non posse non iuxta sententiam istam ex totidem partibus infinitis sese excludentibus constare. Hinc autem sequi rursus, non posse non constare illud ex infinitis indiuisibilibus, quorum quoduis alijs adiunctum faciat maius, est manifestum. Primò; quia saltem non possunt ei negari totidem huiusmodi indiuisibilia, quot sunt partes illius infinitæ progressionis, de quarum qualibet est certissimum, quod alijs adiuncta facit maius. Secundò; quia, cum tales partes, licet indiuisibiles formaliter, virtualiter extensæ ponantur, hoc est occupatiua spatij extensi, & diuisibilis, nequit non tale esse spatiolum, cuius vnaque pars prædictæ seriei est occupatiua intra spatium digitale prædictum. Cumque insuper, vt vnaqueque pars, utpote indiuisibilis, spatiolum diuisibile sibi respondens repleat, & debeat in omnibus eius particulis replicari iuxta proportionem secundam, & illud debeat ex solis indiuisibilibus componi iuxta suppositionem tertiam: conficitur, vnumquodque infinitarum spatiolorum correspondentium infinitis partibus prædictæ seriei intra spatium digitale prædictum ex aliquibus indiuisibilibus (quorum quodlibet alijs adiunctum facit maius) compositum esse; atque aded tale spatium digitale non solum constare ex infinitis indiuisibilibus huiusmodi, sed horum infinitam multitudinem longè esse maiorem multitudine infinitæ partium seriei collocabilis, siue possibilis intra ipsum. Cum igitur, cuncta hæc impossibilia esse, constet ex statutis principijs, concluditur tandem, sententiam Aduersariorum, ex qua manifestè sequuntur, omnino falsam

esse. Quod nobis probandum erat propositum.

Restat, vt ostendamus, quomodo illa sit inutilis ad euadendas difficultates quanti continui. Et primum hoc ipso, quod est falsi, est talis: quia, quod non est verum, ad nihil est vtile. Sed estd esset vera, adhuc esset inutilis. Quia, cum ea reuerà non ponat continuum diuisibile sine fine in ea, quæ insunt in ipso continuo de facto. Sed per abusuum modum loquendi, eatenus solùm pronuntiet, esse diuisibile in infinitum, quatenus ultra partes finitas indiuisibiles, ex quibus solis de facto componitur, & in quas solas reuerà est diuisibile finitè; alia virtualiter minores, & alia minores, & minores in infinitum, quæ tamen non insunt, sunt possibiles. Consequens est, vt per talem sententiam nec satisfieri possit argumentis mathematicis, quæ probant continuum in ea, quæ insunt, esse diuisibile sine fine, vt vidimus proposit. 1. nec satisfieri possit argumentis physicis, quæ probant huiusmodi continui in ea, quæ insunt, diuisibilitatem sine fine nequiquam posse physicam esse, vt videbimus proposit. 6. Per quæ iam præsens propositio quoad omnes partes suas probata manet.

Propositio 5.

Partes, ex quibus quantum continuum mathematicum constat iuxta dicta proposit. 1. & 2. non physicè, & reipsâ, sed per rationem nostram dumtaxat sunt diuisibiles in infinitum.

Primum pro hac propositione, & mihi euidentis argumentum ex iam monstratis circa primam, secundamque propositionem desumitur. Si enim ex vna parte quantum continuum mathematicum ex partibus constat sine fine diuisibilibus, ex alia verò tales partes in illo non actu, sed potentia solum sunt infinitæ, vt in dictis propositionibus est statutum: euidenter, me quidem iudice, consequitur, eiusmodi partes non physicè, & reipsâ, sed solum per rationem nostram sine fine diuisibiles esse.

Cuius rei demonstranda gratiâ suppono primò vt omnino certum ex dicendis vberius infra disp. 13. omne infinitum in potentia in statu existentie, quod tantum est secundum quid infinitum, supponere infinitum in actu, quod simpliciter tale est, in statu possibilitatis. Si enim, posita in statu existentie quavis multitudine vnitarum finitâ, alia maior potest poni, & posita hæc, alia maior, & rursus alia maior in infinitum, quod ipsum est, has positiones multitudinum finitarum, seu numerorum esse infinitas in potentia in statu existentie, necessum planè est, multitudinem vnitarum possibilitatis actu, & simpliciter infinitam esse; alioquin verum non esset, vt supponitur, posita quavis multitudine finitâ vnitarum, posse aliam maiorem poni. Siquidem posita multitudine omnium vnitarum possibilitatis, nullâ relicta, esset posita aliqua multitudo finita, quæ maior non esset possibilis, utpote non possibilis. Secundò suppono etiam vt certum, partes, in quas quoduis totum physicè diuisibile est, necessariò debere inter se esse distinctas physicè, etiam dum sunt in ipso toto ante diuisionem: quia in ea, quæ non sunt ita distincta physicè nequiquam potest quidpiam physicè diuisibile esse, vt circa proposit. 3. clarè monstrata.

stratum est. Cum tamen per nostram rationem bene possit aliquid esse diuisibile in ea, quæ sunt physicè idem; vt pote per quam tam distinctio eorum ad diuisionem præ requisita, quàm diuisio ipsa est factibilis iuxta doctrinam à nobis latè traditam in Pharo Scient. disp. 13. quæ ad rem videnda. Hinc suppono tertio etiam vt certum, in tot solum partes posse quoduis totum physicè diuidi, ex quot tanquam ex extremis inuicem inter se distinctis physicè compositum est. Vnde suppono quarto etiam vt certum, non plures posse quoduis totum physicas diuisiones subire, quàm habet partes reipsà physicè inuicem distinctas. Subindeque diuisiones eius physicas possibiles plures non esse in suo possibilitatis statu, quàm partes physicè inter se distinctas habet actu ipsum totum in statu existentis, quando existit; vt etiam constat ex dictis circa propos. 3. & 4. Suppono quinto etiam vt certum, quoduis totum, quantumuis indiuisibile physicè, in tot partes posse per intellectum nostrum diuidi, quot potest idem intellectus in eo inuicem distinctas concipere. Facta que ab intellectu nostro qualibet partium distinctione, aliam, & aliam sine fine effici posse. Quod & experientia ipsa conuictis est notum; & in Pharo disp. citata multis monstratum.

307 Ex his principijs demonstro planè propositionem. Si enim quantum continuum mathematicum ex partibus actu infinitis inuicem physicè distinctis non est actu compositum, vt ex propos. 1. & 2. probatum supponitur; physica diuisiones eius possibiles non erunt infinitæ actu, & simpliciter in suo possibilitatis statu; quia nequeunt esse plures physica diuisiones possibiles, quàm partes physicè inter se distinctæ totius diuidendi, iuxta principium quartum. Vnde iuxta principium primum diuisiones physicè factibiles actu quanti prædicti non erunt infinitæ in potentia, quod ipsum est, non esse illud in infinitum diuisibile physicè. Subindeque neque eius partes physicè, & reipsà in infinitum diuisibiles esse. Quæ est prima pars propositionis. Ex qua sequitur manifestè secunda. Si enim partes quanti prædicti in infinitum sunt diuisibiles, vt propos. 1. & 2. monstratum est, & non sunt in infinitum diuisibiles physicè; relinquatur, vt per rationem nostram dumtaxat in infinitum diuisibiles sint. Id quod ex principijs statutis etiam ostenditur; quia ad diuisionem per rationem non prærequiritur multitudo partium aliàs inuicem inter se distinctarum: cum ab eodem intellectu simul tum diuisio, tum distinctio partium possit easci iuxta principium secundum. Cumque intellectus noster, facta quauis distinctione rationis, aliam, & aliam possit efficere sine fine in quouis obiecto proposito etiam physicè indiuisibili, iuxta principium quintum. Conficitor, tamen quantum supra dictum ex partibus actu infinitis non componatur, diuisiones nihilominus eius possibiles ab intellectu nostro oriundas simpliciter esse infinitas in suo statu possibilitatis. Atque ita iuxta principium primum, illud ab intellectu nostro sine fine diuisibile esse, ex partibusque constare per nostram rationem diuisibiles sine fine. Quod erat ostendendum.

308 Secundum argumentum pro datà propositione sit. Vt aliquod quantum sit physicè diuisibile in infinitum, necesse est, quod sit actu compositum ex partibus physicè inuicem distinctis actu infinitis, vt constat ex principio primo nuper

statuto. Sed impossibile est, vt aliquod quantum finitum (de quo tractamus) sit actu compositum ex partibus physicè inuicem distinctis actu infinitis, vt ex propositionibus seqq. abundè constabit. Ergo impossibile est, vt aliquod quantum finitum sit physicè diuisibile in infinitum. At quantum continuum mathematicum finitum est, vt constat. Igitur nequit esse physicè diuisibile in infinitum. Cum ergo in infinitum sit diuisibile, vt est demonstratum propos. 1. & 2. consequens est, vt tale sit per rationem nostram dumtaxat.

Verum contra propositionem istam, opponi potest primò. Obiectum Geometriæ, aliarumque mathematicarum scientiarum non potest esse quid impossibile, & chymericum, sine per rationem nostram fictitium. Incredibile quippe est, tam multas, tam certas, tam euidentis, tam mirabiliterque connexas veritates, quales hæ scientiæ in suo obiecto deprehenderunt, indiesque deprehendunt, in obiecto non vero, sed fictitio, siue chymarico reperiri. At, si obiectum Geometriæ, aliarumque mathematicarum scientiarum per solam nostram rationem, atque adeò non, verè, sed fictitiè esset in infinitum diuisibile, & fictitium subinde, chymericumque obiectum esset. Igitur non per rationem solum, sed reuera, & physicè est illud diuisibile in infinitum.

309 Respondeo primò, est obiectum Geometriæ, aliarumque mathematicarum scientiarum, quæ tale, impossibile assereretur, eoque titulo chymericum, atque fictitium, nihil absurdè prætexti per hanc obiectionem assertum iri. Nam & obiecta impossibilia multarum veritarum certarum, euidentium, ac mirabiliter connexarum fecunda sunt, atque adeò idonea ad terminandas scientias humanas. Quamquam enim non possunt absolute existere, habent tamen suas essentias, seu quidditates obiectiuas cum multis passionibus, & proprietatibus tum manifestis, tum occultis, in quibus inuestigandis, & inueniendis scientiæ humanæ occupari possunt. Imo de facto magna ex parte occupantur. Bona quippe pars Mathematicarum scientiarum humanarum primæ in persecutandis naturis, atque passionibus obiectorum impossibilium disenta est. Et ne longius abeamus à præsentis proposito Arithmetica speculatiua, siue Algebra, inter scientias mathematicas fortasse nobilissima, magna ex parte agit de numeris minoribus, quàm nihil, qui impossibiles sunt, tam latèque patent, quàm possibiles, necnon de radicibus furdis, qui etiam sunt numeri impossibiles. Ex quibus nihilominus multas, mirabilesque veritates elicit. Et vniuersim, quoties quæuis humana scientia ex hypothesi impossibili arguit, quod passim sit, præsertim in mathematicis; eo ipso circa obiectum impossibile versatur, multaque subinde ex illo hypotheticas veritates obicit eruit dicursu suo. Si enim ex hypothesi antecedentis non esset semper verum consequens, neque discursus bonus esset, vt semper est, si fiat iuxta scientiæ præscriptum. Itaque impossibilitas obiecti non obstat, quominus illud sit obiectum amplissimæ scientiæ.

310 Caterùm respondeo secundò, non ideo censendum esse obiectum absolute impossibile quantum continuum mathematicum, quod per nostram rationem tantum sit illud diuisibile in infinitum, sicque à mathematicis diuidatur, dum illud speculantur. Nullum enim est obiectum scientiarum magis possibile, quàm Deus necessariò

existens. Quod tamen dum speculatur tam Metaphysica, quam Theologia in multas formalitates, ac veluti partes diuidunt per solam rationem, de quibus perinde tractant seorsim, ac si physicè distinctæ essent. Sic quædam pars Theologia seorsim agit de omnipotentia Dei, eius conceptum quidditatum exponendo, & proprietates indagando; quædam de scientia; quædam de voluntate Dei; & aliæ de existentia, & essentia; de unitate; de immensitate; de æternitate; de infinitate, &c. ac demum quædam de attributis Dei generatim illa omnia inuicem comparando, ac si reipsa, & physicè distincta essent. Cum tamen reipsa & physicè vnumquid prorsus, & idem sint, à soloque humano intellectu pro statu præsentis distincta, diuisaque concipiuntur. Ut igitur omnipotentia Dei, aut eius voluntas non dicitur obiectum impossibile scientiæ humanæ; tametsi, vt ab hominibus concipitur distincta, diuisa ve ab alijs Dei formalitatibus, à parte rei non possit existere; eo quod à parte rei neutiquam potest esse distincta, siue diuisa ab illis; ita circulus, triangulum, quadratum, & quæuis aliæ partes quanti geometrici non sunt dicenda obiectum impossibile; tametsi prout à Geometris concipiuntur distincta, diuisaque ab alijs partibus, cum quibus realiter sunt idem, à parte rei non possint existere. Tantumdemque est dicendum de partibus aliorum mathematicorum quantum ab alijs partibus eorundem solâ ratione distinctis, siue diuisis.

Neque iniustatum est Mathematicis per solam rationem in infinitum diuidere ea, quæ reipsa & physicè sunt indiuisibilia; quandoquidem unitates, ex quibus componuntur numeri, & quæ indiuisibiles censentur, vtpote rebus etiam physicè indiuisibilibus conuenientes, vt Angelis, animis rationalibus, punctis quantitatibus, &c. in infinitum diuidunt Arithmetici per alios numeros, quos fractos, siue fractiones, siue minutias vocant. In quibus nihilominus minutijs per rationem solam distinctis discutiendis, & speculandis dimidium vt minimum totius suæ operæ impendit Arithmetica. Quid ergo mirum, quod Geometria, & aliæ scientiæ mathematicæ diuidant in infinitum quantum continuum reipsa in infinitum non diuisibile; quando Arithmetica in infinitum diuidit quantum discretum; reipsa pariter non diuisibile in infinitum?

Et quidem demonstrationes arithmeticas eodem omnino modo locum habere in quantitatibus discretis, nimirum in numeris, siue illi sint numeri formalitatum sola ratione distinctarum, siue sint numeri aliarum rerum distinctarum realiter, siue vtrarumque mixtè numeri sint, indubitatum prorsus est. Quid ni ergo demonstrationes geometricæ eodem modo locum habebunt in quantitatibus continuis, nimirum in lineis, superficiesibus, ac solidis, & quæ ex eis componuntur, siue illæ realiter, siue per nostram rationem, siue partim realiter, & partim per nostram rationem compositæ sint, & diuisibiles? Et idem est de reliquis scientijs mathematicis, quæ circa alias quantitates continuas versantur. Quippè omnes istæ facultates, vt præcindunt à materia obiecti quanti, quod speculantur, non curantes vtrum materia sit hæc, aut illa, dummodo forma quanti, in quod vnaquæque tendit, semper retineatur; ita etiam abstrahunt à compositione, & diuisibilitate, seu diuisione ipsius obiecti, non curantes, vtrum sit ea vel realis, vel rationis,

vel mixta, quando non magis illis interest quod sit vna, quam alia, vt semper, aut plerumque sit.

Sed adhuc potest contra dicta opponi secundò. Quantum continuum in infinitum non diuisibile, atque adeo ex solis punctis finitis compositum suam essentiam obiectiuam habet, vt est notissimum, atque adeo innumeras, imò infinitas passiones tum communes, tum proprias; hoc namque commune est omni essentis; vt in Pharo nostro Scientiarum disp. 17. quæst. 18. monstratum est. Igitur non minus est illud idoneum obiectum scientiæ humanæ, quam quantum continuum in infinitum diuisibile. Ergo, cum mathematicæ disciplinæ in hoc, non in illo speculando incumbant, & semper ab initio incubuerint; signum est, hoc solum esse verum, possibileque quantum continuum; illud verò chymericum, & impossibile. Vel dicatur, cur Mathematici in hoc præ illo speculando totam suam operam impenderunt, nec perdidit sanè cum oleo. Siquidem tam mirabiles circa ipsum scientias contexerunt.

Respondeo, omnes mathematicas scientias sub paucis quibusdam vniuersalibus rationibus respicere omnia quanta, in quæ tendunt, siue continua, siue discreta: nempe quatenus inuicem comparata aut proportionem aliquam, aut proportionalitatem habent, aut aliquod aliud prædicatum contactus, sectionis, circumscriptionis, &c. vel illis carent. Omnis enim mathematica demonstratio eo plerumque dirigitur, vt ostendat duas, aut plures quantitates aliquam proportionem habere aut æqualitatis, aut inæqualitatis siue maioris, siue minoris. Vel vt ostendat tres vel plures quantitates proportionales, aut secus esse, hoc est, qualem proportionem habet prima ad secundam, talem habere, aut non habere secundam ad tertiam, vel tertiam ad quartam, &c. Interdum vero dirigitur ad demonstrandum, vnam quantitatem taliter dispositam, siue descriptam debere aliam tangere, aut secare, aut circumscribere, &c. Quod vel mediocriter versatis in istis scientijs est notissimum. Cumque omnis proportio, & proportionalitas, & cetera fere prædicata indifferentia sint, vt vel in magnis, vel in paruis quantitatibus reperiantur, adeo, vt nulla proportio, nulla proportionalitas, aut etiam nullum aliorum prædicatum sit in quibusuis quantitatibus quantumuis exiguis repertum, quod in minoribus, & in minoribus eiusdem rationis reperiri non possit, casu quod quibuslibet datis, aliæ minores eiusdem rationis dari possint, & aliæ minores sine fine; (quippe magis, & minus non variant speciem, vt fert vulgatum axioma); idcirco vniuersalitas scientiæ iure sibi poposcit, vt Mathematici quantum in infinitum diuisibile, ac minorabile, vt sic dixerim; sibi speculandum præfigerent, ordines scilicet circa illud suam scientiam ex hypothesi quod tale sit, siue hæc hypothesi reipsa, siue in intellectu solùm eorum absolute subsistat. Vnde iam vides, cur Mathematicæ demonstrationes titulo suæ vniuersalitatibus, hoc ipso, quod in quantum proportionibus, proportionalitatibus, aliisque commemoratis prædicatis ostendendis distent sunt, non possint non ex suppositione procedere, quod quanta ipsa in infinitum diuisibilia, atque minorabilia sint. Et cur Mathematici talia quanta sub eis rationibus sibi propofuerint speculanda; non verò itidem quanta finitè tantam diuisibilia, qua talia. Tametsi

metri & hæc sub eam partem Arithmetice cadant, quæ tractat de numeris integris, utpote quorum singula ex certo numero punctorum composita sunt; præterquam quod sub alijs rationibus sub Physicam etiam, & sub Metaphysicam cadunt.

216 Adde, Geometras multa supponere in quanto continuo, quod sibi speculandum proposuerunt, quæ in quanto continuo physico aut non dantur de facto, aut nullo modo dari possunt. Supponunt namque primò, indiuisibile additum, quanto nullatenus facere illud maius. Secundò, quoties duo quanta se tangunt in aliquo indiuisibili, tale indiuisibile utriusque quanto esse commune; vel quia reuera est vnicum; vel quia, si duo sunt, in eodem spatio penetrantur. Tertiò, à quouis puncto ad quouis punctum posse duci lineam rectam. Quartò, à quouis lineâ in quamuis lineam posse extendi superficiem planam. Quintò, ex quouis puncto per quouis punctum posse describi circulum. Sextò, quoduis quantum in plura quanta diuidi posse, atque adeò in infinitum diuisibile esse, ut diximus. Septimò denique alia multa ex istis sequuntur; quæ à quanto continuo physico aliena sunt, prout ex dicendis apparebit. Hæc autem, omnia supposuerunt Geometre in obiecto scientiæ, quam moliebantur; vel quod putarunt; ea de conceptu quidam esse omnis quanti continui extensi localiter; vel certè quia planè videntur, quantum talibus conditionibus præditum aptissimum, expeditissimumque obiectum esse geometricarum speculationum, quæ per figurarum descriptiones eisdem conditionibus indigentes procedant. Parumque subinde curarunt, an conditiones ipsæ in tali obiecto reipsa, & physice darentur, aut dari possent, vel tantum per rationem. In quo etiam cæteri Mathematici Geometras imitati sent quoad cætera quanta continua, quæ more mathematico speculantur, supponentes in eis aliquas conditiones, quas reipsa habere nequeunt, sed tantum per rationem.

217 Tertiò contra dicta potest opponi. Geometria, Mechanica, & aliæ mathematicæ disciplinæ aut simpliciter, aut bona ex parte sunt scientiæ practicæ. Ergo possibile est ad praxim reducere, atque adeò ad materiam physicam transferre, quæ illæ demonstrant. Ergo quantum physicum, & quantum mathematicum, quod illæ habent pro obiecto, earundem omnino sunt conditionum; atque adeò illud non solum per rationem, sed physice habet, tum posse in infinitum diuidi, tum cætera, quæ Mathematici in ipso supponunt. Respondeo, scientias prædictas ita esse practicas bonæ ex parte, ut non opus sit, quod possint ad praxim reduci, transferrique ad materiam physicam, quæ ab eis demonstrantur, aut supponuntur, sub eâ exquisitâ perfectione, sub qua demonstrantur, aut supponuntur; sed sat sit, quod possint reduci, & transferri crassiori quodam, atque consimili modo, aut non desciscente sensibiliter, aut certè parum desciscente à perfectione dictâ. Itaque, ut dicatur Geometria scientia practica, quatenus practice docet à puncto in punctum ducere lineam rectam; super datam lineam rectam triangulum æquilaterum facere; perpendicularem excitare; quadratum describere; per tria data puncta describere circulum; bisariam datam lineam, aut quamuis aliam quantitatem secare, &c. necesse non est, quod nos tali scientiâ ducti possimus cuncta hæc talia in quanto physico exequi, qualia scientia ipsa præscribit; sed sufficit, quod possimus exequi val-

de ad similia, seu parum discrepantia, seu quæ talia videantur ad sensum, etsi reuera talia non sint.

218 Quod ut plane perspicias, nota primò, corpuscula illa, quæ minima visibilia dicuntur, eò quod minora naturaliter videri non possunt, qualia fere sunt; quæ radij solis fenestris traiectione demonstrant, atomi vulgò nuncupata, si non ex infinitis, ut multi putant, ex prope innumeris particulis indiuisibilibus constare. Dixerim, quoduis minimum visibile ex decies centenis millibus, siue ex milione partium indiuisibilium quidem scorsim, sed adhuc in plures diuisibilium, ut minimum constatum esse. Etenim, si per instrumentum recens inuentum, quod Engyscopium dicunt, illud inspicias, eius diameter centupla ferme tibi apparebit, atque sine instrumento visa. Vnde, quia sphaera, ut demonstrat Euclid. lib. 12. Elem. proposit. 18. in triplicatâ ratione sunt suarum diametrorum; sphaerula minima visibilis intra Engyscopium visa ad se visam extra proportio nem habebit quam habet millio ad unitatem. Siquidem ex his quatuor numeris continet proportionalibus proportione centupla 100000. 10000. 100. 1. primus ad quartum triplicatam rationem habet eius, quam habet ad secundum (atque adeò eius, quam tertium habet ad ipsum quartum) iuxta definit. 10. lib. 5. Elem. Ex quo colligitur, tantulam sphaerulam ex tanto saltem particularum numero compositam esse, quantum singula adhuc manerent visibiles scorsim intra Engyscopium, utpote minima visibilia intra illud. Quod argumentum est, earum quamlibet in plures alias minores omnimodisque iam indiuisibiles adhuc diuisibilem esse. Ut hinc tandem deprehendas, ex quâ ingente numero punctorum indiuisibilium quoduis corpusculum ex minimis visibilibus erit compositum iuxta sententiam, quæ quantum physicum ex punctis finitis componit. Id quod agnosces insuper, si acrum animalculorum minimum, ut fertur, intra Engyscopium contempleris; ibi enim deteges in illo rostrulum cum proboscida ad fungendum sanguinem, deteges plura cura, & pedes, plures caudulas, siue villos, plures cutis asperitates; quod si ex distinctè visis ad ea, quæ latent, aduertas animum, iure colliges in eo tantillo corpusculo, utpote viuente sensibilis; omnia instrumenta esse oportere, quæ nutritioni, cæterisque functionibus vitæ, sensusque à natura sunt destinata. Quantula igitur erunt in animalculo tam subtili stomachus, intestina, iecur, cor, cerebrum, venæ, arteriæ, nerui, muscoli, fibræ, tendones, ossa? quantula organa singulorum sensuum visus, auditus, odoratus, gustus, tactus, aliorumque interiorum? quantula demum cætera cuncta, sine quibus nequit intelligi animal nutrire, sentire, appetere, atque moueri? Quæ rursum singula ex multis particulis dissimilibus, necesse est, esse composita; particulae autem dissimiles non possunt non ex alijs similibus constare. Ut hinc appareat, quàm multæ diuisiones præire debeant, ut quantum physicum in puncta tandem indiuisibilia, si ex illis solis componitur, diuidatur, & quàm remota à nostris sensibus sint eiusmodi puncta.

219 Vnde secundò notandum sequitur, operam mathematicam nunquam in praxi talia euadere, qualia per scientiam præscribuntur. Nulla enim superficies extima adeò exquisitè est perpolitata, ut penitus sit perfecte plana, neque vllis quasi

vallicellis, monticulisque sit inæquabilis: nullamque subinde lineam in superficie externâ descriptam adeo rectam reperies, in qua non sint multæ particulae aut subsultantes, aut depressæ, aut inflexæ; nullam seu rectam, seu circularem, seu quouis modo curvam, quæ exactè sit linea omni latitudine, atque profunditate expers, & non potius exilè quoddam solidum aliqua latitudine, atque profunditate præditum. Vnde neque vllum circum, triangulum, quadratum, neque vllam spheram, conum, parallelepipedum, aliam ve quamlibet figuram seu planam, seu solidam arte factam reperire est, quæ non ab ijs multum desciscat, quas Geometria præscribit: tamen si sæpe insensibiliter. Iam quis vnquam hominum poterit quantitatem quamuis propositam exactè, prout præscribit scientia, diuidere? Cùm & instrumenta ipsa secandi, siue scindendi non adeo acutæ aciei possint esse, quæ non aliquam adhuc retineat latitudinem, aliquamque inæquabilitatem quoad longitudinem ob innumeras insensibiles fossulas, quas vel lima dentiuli, vel cotis granula exacuendo creauerint, atque reliquerint. Circuli autem crura quis ita exacuat, vt punctum dumtaxat, lineamque tangat, & signet quantitatis secundæ, & non potius extensam quamdam eius particulam innumeras alias, quæ sensus fugiunt, suo ambitu complectentem? Ex quo patet, nullam scissionem quantitatis prædicte fieri, quæ non innumeris particulis à præscripto artis exorbitet: tamen error persæpe profusus sit insensibilis. Quod satis est, vt artis opus perfectè factum asseratur, eà nimirum perfectione, quam licet ad praxim deducere. Per quæ solutio argumenti tertij proposita satis superque conspicua manet. Quomodo autem ne intra ipsa quidem quanta physica naturaliter reperiuntur tot superficies planæ, & tot lineæ rectæ, aut circulares, tot demum figuræ, aut planæ, aut solidæ, quot Mathematici speculantur, ex dicendis in seqq. à proposit. 3. apparebit.

Propositio 6.

320 Quantum continuum physicum ex partibus in infinitum diuisibilibus reipsa, & physicè aut solis, aut mixtis cum indiuisibilibus eas copulantibus, ac terminantibus nullatenus potest esse compositum.

Sermo est in propositione de quanto physico tam extenso, quam intenso aut localiter, aut temporaliter, aut vtroque modo, atque adeo de omni omnino quanto physico tam permanente, quam successiuo. Nullum enim censemus esse possibile, quod sit compositum ex partibus reipsa, & physicè diuisibilibus sine fine; diuisibilitate scilicet propriè dicta in eâ, quæ insunt, de qua modo loquimur: quidquid sit de abusiua illâ inducta à quibusdam, quam reieciimus proposit. 3. In sensu quippe proprio, ab omnibusque visitato communiter procedit præsens propositio.

221 Pro qua sit argumentum primum illud theologicum, quo iam illam demonstratam reliquimus disp. 5. quæst. 6. proposit. 31. Impossibile quippe est, dari aliquod quantum, cui Deus ratio- ne sua immensitatis non sit intimè, præsens, & penetratus adæquatè localiter. Sed Deus non potest esse intimè præsens, & penetratus adæquatè localiter quanto composito ex partibus physicè

diuisibilibus in infinitum. Ergo tale quantum est impossibile. Consequentia legitima est. Maior certa secundum fidem. Minor demonstrata loco citato; vbi eius demonstratio videnda. Eodemque pacto sit argumentum ab æternitate Dei, quæ non potest non temporaliter penetrari adæquatè cum omni ente existente; & tamen cum quanto successiuo composito ex partibus in infinitum physicè diuisibilibus non potest temporaliter penetrari adæquatè. Vnde similiter consequitur tale quantum impossibile esse; prout pariter disp. 8. quæst. 4. proposit. 24. demonstratum est; vbi etiam demonstratio videnda.

Secundum argumentum sit illud Zenonis, 222 quo non semel Aristoteles vexatus est. Potestque sic formari. Si quantum continuum esset compositum ex partibus in infinitum diuisibilibus reipsa, & physicè, dum aliquod de loco in loco finito tempore mouetur, infinitas spacij intermedij partes successiuè, atque adeo veluti singulas numerando pertransiret. Prius namque, pertransiret, atque adeo numeraret alterum cuiusuis partis dimidium, quàm alterum: essent autem in datâ hypothese infinita dimidia. At est impossibile, in tempore finito aliquam multitudinem infinitam successiuè numerando singula, ex quibus componitur, pertransire. Igitur quantum continuum non est compositum ex partibus in infinitum diuisibilibus reipsa, & physicè. Huic argumento respondit prius Arist. in lib. 6. Physicorum, tempus finitum æquè, ac spatium finitum, habere infinita dimidia, atque adeo nullum esse inconueniens, vt in tali tempore talia infinita successiuè pertransiantur. Verum, quia argumentum propositum in ipso tempore fieri potest, ex quo non est ad aliud tempus recurrere; illud repetens Aristot. in lib. 8. Phys. cap. 8. cum solutione datâ, aliam addidit vniuersalem dicens, idcirco quantum continuum finito in tempore successiuè pertransibile esse; quia in eo non actu, sed potestate solum sunt infinita dimidia. In continuo autem, inquit text. 68. insunt quidem dimidia infinita, sed non actu, sed potentia sunt; & mox, Quare ad interrogantem, si fieri potest, vt in tempore, aut in longitudine pertransiat quispiam infinita; partim posse, partim fieri non posse, dicamus oportet. Si enim infinita sine actu, fieri nequit, si vero potentia, fieri potest.

Verum enim verò, Cùm sit manifestè im- 223 possibile, vt continuum in infinitum, siue in infinita dimidia sit diuisibile reipsa, & physicè, quin actu compositum sit ex dimidijs actu infinitis, vt supra proposit. 5. in primo argumento monstratum est. Non abs iure fortasse credi posset, Aristotelem in nostrâ eadem sententiâ esse reuera: atque ita, quoties continuum in infinitum diuisibile ponit, dumtaxat de diuisibilitate mathematicâ ab intellectu oriundâ; non item de physicâ loqui. Id quod contextus citati capitis etiam videtur indicare; vt legenti attentè constabit.

Cæterum suppositâ diuisibilitate physicâ in 224 infinitum quanti continui, quam hæcenus Aristotelici communiter tutati sunt, premamus contra eos paulò vrgentius argumentum Zenonis primò in motu successiuo continuo, siue lationis, siue cuiusuis alterationis; deinde in ipso tempore, suppositis ijs, quæ supra proposit. 1. in vndecimo argumento tradidimus de progressionibus continuis proportionalitatis geometricæ à proportionem maioris inæqualitatis, quæ ad rem præsentem sunt recolenda. Sit quiuis motus successiuus,

siuus, & continuus durans per quoduis tempus, a termino scilicet A vsque ad terminum F, vt cernitur in linea AF, quæ nobis loco motus sic claritatis gratiâ. Dico, si talis motus in infinitum est diuisibilis, mobile, quod per illum in se receptum mouetur, & posse intra tale tempus, & nunquam posse illum totum in se recipere: quod est chymericum. Etenim, si in infinitum est diuisibilis, diuisibilis erit primo bifariam per B;

A B C D E F

dimidiumque eius B F bifariam similiter diuisibile erit per C; & iterum C F per D; & D F per E; & ita deinceps sine fine. Quo fiet progressio partium proportionalium proportione duplâ, cuius versus terminum F nulla omnino sit vltima, vltra quam aliæ, & aliæ in infinitum non possint accipi. Igitur accipienti, seu recipienti in se mobili (vt verè recipit, cum mouetur) prius partem motus A B; & post hanc partem B C; & post hanc partem C D; & post hanc partem D E; & sic deinceps semper vnâ post aliam secundum dictam proportionem, semper restabunt aliæ, & aliæ sine fine accipiendæ, seu recipiendæ. Atque ita nunquam poterunt esse omnes ab illo acceptæ, siue in eo receptæ. Cum constet totum motum cum omnibus suis partibus posse recipi in ipso mobili intra limitatum tempus, quo durat. Quæ erat contradictio ostendenda.

325 Deinde sit quoduis tempus finitum incipiens ab instanti A, & desinens in instanti F. Dico similiter, si tale tempus ex partibus sine fine diuisibilibus constat; & posse totum successiue transire; & non posse: quia transire non possunt omnes partes eius proportionales. Quod rursus chymericum est. Quod possit transire, & de facto transeat, plûs est, quàm certum. Quod non possit, sic demonstratur. Sumptâ itidem pro tali tempore lineâ propositâ; necesse est prius transire partem A B, quàm partem B C; & partem B C prius, quàm partem C D, & partem C D prius, quàm D E; & ita deinceps sine fine iuxta progressionem partium proportionalium proportione duplâ nuper expositâ; nullaque est dabilis in tali progressionem pars proportionalis iam transiens, vltra quam non restent aliæ, & aliæ transituræ post sine fine, siue, quin sit dabilis vltima: alioquin residuum inter vltimam, & instans F ipsi vltimæ æquale amplius non esset in duo dimidia diuisibile contra suppositionem. Igitur impossibile est, omnes eiusmodi partes proportionales, atque adeo totum tempus A F coalescens ex illis transire. Quod erat ostendendum. Consequentia est euidentis. Quia nulla series partium non habens vltimam, atque adeo ab eo latere in infinita potest vllatenus successiue vel transire, vel pertransiri; eo quod, quibusuis partibus acceptis, siue transactis, non possunt non semper aliæ, & aliæ sine fine accipiendæ, siue transituræ restare iuxta Arist. & omnes tract. de infinito. Aliâs multitudine infinita numerari successiue posset, atque numerando finiri. Quod omnium sententia fieri nequit, testante ipso Arist. supra text. 68. initio. Ipsaque tota æternitas à parte post infinita transire tandem integrè posset, atque adeo finiri, quantumuis nulla sit pars eius iam transiens vltra quam non super sint semper aliæ infinitæ. Quod tamen non solum rationi, sed fidei etiam aduersatur.

326 Dicet fortasse aliquis: seti series infinita partium aliquotarum, qualis est æternitas à parte post infi-

nita, non sit pertransibilis successiue; quia, quo latere caret vltimâ, nullum habet terminum adhuc extrinsecum; simpliciterque subinde est ab eo latere infinita: seriem tamen infinitam partium proportionalium successiue pertransibilem esse; quia etiam, quo latere caret vltimâ, eoque iure est infinita, terminum extrinsecum habet, vltra quem non progreditur, atque ideo non simpliciter, sed secundum quid dumtaxat est infinita: ab eo latere; vt cernere est in seriebus commemoratis partium proportionalium motus, & temporis, quæ intra terminos A, & F integrè concluduntur; atque ita sunt infinitæ versus terminum F, vt vltra ipsum non progrediantur.

Contra tamen est primò. Quia proprietatè omnium notissima multitudinis infinitæ tradita ab Arist. & recepta ab omnibus, vt infra disp. 13. monstrabimus, est, non posse eam pertransiri, vel numerari successiue, quidquid sit de naturâ vnitatum, ex quibus talis multitudo coalescit. Igitur quod vnitates multitudinis infinitæ sint partes proportionales, vel aliquotæ, impertinens est ad hoc, vt illa sit successiue imperransibilis, vel secus. Vnde, dato, quod multitudo infinita partium proportionalium posset inter duos terminos extrinsecos esse conclusa, vt adhuc maneret multitudo infinita, adhuc maneret itidem imperransibilis successiue, vt argumentum factum probat.

Contra secundò. Quia, si modò esset existens infinita multitudo Angelorum, Deusque decerneret, eos successiue destruere vnâ post alterum, ita, vt nullius destructio concurreret in eadem mensurâ temporis cum destructione alterius; nemo dixerit, esse possibile, vt post aliquod tempus finitum iam tota talis multitudo esset destructa. Fieret enim inde, vt illa & esset infinita, vt supponimus, atque adeo talis iuxta Aristotelicam infiniti definitionem, vt, quibusuis Angelis successiue destructis, alij, & alij semper, ac sine fine successiue destruendi restarent; & non esset infinita: quia, destructis omnibus successiue intra finitum tempus prædictum, alij destruendi deinceps non superessent. Quod est chymericum. At si multitudo infinita partium proportionalium intra finitum tempus successiue transire posset, possibile planè esset, vt omnes Angeli infiniti prædicti successiue vnus post alterum intra finitum tempus destruerentur: quia nihil vetaret destruere Deum omnium eorum singulos in singulis infinitis partibus proportionalibus talis temporis, in singulis ve infinitis instantibus copulantibus tales partes. Igitur multitudo infinita partium proportionalium nec transire, nec pertransiri potest intra tempus finitum. Et confirmatur clarè. Quia nulla est excogitabilis pars proportionalis aut motus, aut temporis, quæ quoad extensionem temporalem maior non sit quolibet ente omnino indiuisibili, qualis est Angelus, vt constat. Ergo si, infinitam multitudinem Angelorum successiue numerari, ac numerando pertransiri in aliquo tempore finito, prorsus est impossibile iuxta dicta. Longe erit impossibilis, infinitam multitudinem dictarum partium in aliquo finito tempore pertransiri. Siquidem, quod vnâ quæque talium partium plus temporis, quàm vnusquisque Angelus, ad suum transitum exposcat, ac sibi vendicet, necesse est, vt etiam est notissimum.

Contra tertio. Quia, si multitudo infinita partium proportionalium est pertransibilis successiue intra tempus finitum, sequitur planè etiam multitudinem infinitam partium aliquotarum

rum intra idem tempus successivè pertransibilem esse. Quod iure responsio data non fert. Id autem sequi, sic ostenditur. Quia Deus citrà omne dubium ita potest movere quodvis mobile versùs meridiem, seu replicando præsentiam eius, seu aliter celeritatem præbendo, ut, quo passu transeunt partes proportionales cuiusvis temporis finiti, aut aliud mobile pertransit partes proportionales spatij finiti, eodem mobile illud pertransit partes aliquotas spatij extensi versùs meridiem; ita, quòd singulis partibus proportionalibus illius temporis, vel motus singulæ partes aliquotæ huius æquè respondeant. Quod si Deus præstare velit, ut manifestè potest; iam intrâ tempus quadrantis horæ, vel intra quodvis aliud, quantumvis parvum, mobile illud à Deo motum infinitam multitudinem partium aliquotarum tum spatij, tum præsentia, & motus localis successivè pertransiet. Quod iure responsio data censetbat impossibile. Quinimo totum spatium infinitum extensum versùs meridiem successivè pertransiet: quia citrà totum non sunt in eo infinitæ partes aliquotæ. Unde & aliud absurdum sequitur, nempe, tale mobile post peragratas successivè intra quadratam horæ omnes omnino partes aliquotæ spatij infiniti meridionalis in fine ipsius quadrantis & esse præsens ultra totum tale spatium, quia totum iam pertransiit, & non esse præsens ultra illud, quia non datur ultra. Quæ omnia plena contradictione sunt. Stet ergo, multitudinem infinitam partium proportionalium æquè, ac aliquotarum, quarumvisque aliarum unitatum, ex suo conceptu infinitudinis successivè impertransibilem esse. Proindeque quantum finitum, successivum, haud dubie pertransibile, in talem partium multitudinem nequiquam reipsa, & physicè divisibile esse; prout data propositio fert.

230 Pro qua sit argumentum tertium. Quod ordine inieris, atque præcedens, adhuc circa motum, aut tempus finitum fieri potest, considerando scilicet progressionem partium proportionalium eius à termino finali versùs terminum initialem. Ita enim concluditur, sequi ex sententiâ, quam impugnamus, nullum motum, nullumque tempus finitum posse vñquam incipere; & consequenter nullum posse vñquam existere. Quod est plus quàm absurdum. Si enim in motu, aut tempore finito non dum existente A F à termino F versùs A procedat progressio partium, in proportione duplâ, ut in argumento præterito procedebat à termino A versùs F, nulla erit ab F versùs A pars vltima talis progressionis, & consequenter neque vlla erit prima eiusdem, ab A versùs F, à qua talis motus, aut tempus possit incipere. Repugnabit ergo, ut incipiat; atque adeo etiam ut existat. Ut incipiat quidem: quia id, cuius nulla pars potest existere, antequàm alia non præxistit, incipere non potest, ut constat. Ut existat autem: quia, quod antea non existebat, & nequit incipere existere, simpliciter nequit existere, ut etiam constat. Quod autem Aduersarij dicunt, motum, & tempus incipere per vltimum sui non esse; non verò per primum sui esse: quia verum est dicere, in instanti A non est motus, nec tempus A F, sed immediate post erit, chymericum existimamus. Repugnat enim dari in aliquo instanti vltimum rei non esse, si immediate post tale instans non datur primum esse eius. Argumentum autem nostrum, intendit, suppositâ Aduersariorum sententiâ, post instans A motus, aut tempus A F nullum esse,

nedum primum, habere posse. Hoc enim ipso, quòd nulla est pars eius, possibilis, quæ sit primò futura immediate post instans A; eo quòd nulla est ante cuius existentiam non debeat, necessariò præexistere dimidium eius; consequitur planè, nullam esse partem eius, possibilem, quæ non expectet, ut existat præexistentiam alterius: quò fit, ut omnes necessariò in eâ persistant expectatione; quin possint vltatenus ad existentiam statim accedere. Unde concluditur, eo ipso, quòd nulla est dabilis pars prima post instans A; à cuius existentia positivè incipiat existere motus, aut tempus, A F, nequiquam talem motum, tale ve tempus posse incipere; & consequenter neque existere. De quo plura infra argumento septimo.

231 Quartum argumentum sit illud etiam Zenonis, quod ipse vocabat Achilles. Sicque formatur. Si motus in infinitum divisibilis esset, res velocissima rem tardissimam, Achilles scilicet (dictus ab Homero pedibus celer) testudinem fugientem non posset assequi. At hoc est ridiculum. Ergo, Probatur assumptum. Sic Achilles decuplo velocior, quàm testudo; & cum eam, persequi incipit, vno stadio ab eâ distet; fietque, ut dum Achilles stadium istud percurrit, decimam alterius stadij partem testudo conficiat: quam decimam dum Achilles transmittit, aliam decimam eiusdem decimæ decurret testudo. Sicque progressio partium proportionalium spatij percurrendi secundum decuplam proportionem ibit in infinitum; semperque testudo vñ à talium partium proportionalium distabit ab Achilles. Nunquam igitur assequetur illam Achilles. Quod erat ostendendum.

232 Hoc argumentum censet Arist. lib. 6. Physic. cap. 9. idem esse atque aliud Zenonis, quod nos secundo loco posuimus; nisi quòd illud à divisione continui in infinita dimidia, atque adeo in infinitas partes proportionales proportione duplici ducatur: hoc verò ducitur à divisione continui in infinitas partes proportionales proportione decupla. Quare eandem quoque censet huius, atque illius solutionem esse. Caterum, quam ipse, illi exhibuit ex eo desumptam, quòd continuum non actu, sed potentia solum infinitas partes proportionales habet, ea profectò, nisi in sententiam nostram cadat, prout ibi notauimus, nec ibi, nec hic sufficiens est. Nam, ut ex ibidem dictis constat, semel admissò, quòd continuum non mathematicè dumtaxat, atque adeo per nostram rationem, sed reipsa, & physicè sit divisibile in infinitum: præterquàm quòd statim sequitur, non posse non illud habere partes proportionales actu infinitas; quò corrui solutio Aristotelis; nec potest non in suo robore persistere tam hoc argumentum, quàm illud. Illud quidem propter ibidem dicta. Hoc autem propter eadem vno verbo resumpta. Si enim spatium, per quod Achilles, & testudo moventur in infinitum est divisibile reipsa, re quoque ipsa divisibile erit in seriem quendam partium proportionalium proportione decupla tam ab Achille, quàm à testudine decurrendam, quarum partium nulla sit dabilis ab illis transmissa, ultra quam aliæ, & aliæ sine fine non restent transmittendæ; quæ proinde series iuxta dicta loco citato tum ab Achille, tum à testudine impertransibilis erit. Cùmque Achilles vñ semper interpositâ talium partium à testudine distet; & hæc ab illo in tali cursu inassequibilis erit. Quod ut vel ipsis oculis cernas. Sic series prædi-

partium ABCDE, &c. Si enim, dum Achilles pertransit partem A, testudo pertransit partem B decuplo minorem, & dum Achilles pertransit partem B, testudo pertransit partem C decuplo iterum minorem, & ita deinceps; semper erit Achilles in fine partis præcedentis, quando testudo est in fine partis subsequenti; semperque subinde testudo spatio vnus partis proportionalis distabit ab Achille. En vim huius argumenti, quam multi non intellexerunt; atque adeo difficultatem de tarditate, & velocitate motus huc intruserunt; quæ quidem omnibus sententijs de compositione continui communis est, vt postea videbimus; adeoque à præsentate proposito prorsus aliena.

333 Quintum argumentum sit. Necessè est, vt omne quantum successiuum, quale est tempus, & motus, dum existentialiter fuit, in omnes partes, ex quibus physicè coalescit, vltimo diuidatur actualiter, & defacto. Ergo impossibile est, vt aliquod quantum successiuum componatur ex partibus sine fine diuisibilibus physicè. Consequentiã est euidens. Quia quod vltimò in omnes suas partes diuisum est, in partes amplius non diuisibiles, sed penitus indiuisibiles sit resolutum, necesse est. Alioquin & esset vltimò diuisum in omnes suas partes, vt ponitur, & non esset omnibus partes, in quas est diuisum, in alias adhuc diuisibiles essent. Probatur igitur antecedens. Quia nulla pars cuiusvis quanti successiuu coexistit simul cum alia parte eiusdem quanti, vt constat; alias non omnes sibi succederent quoad existentiam, atque adeo neque essent partes extensionis, seu successiõis temporalis, de quibus solis sermo est, vt pote ex quibus solis componitur quantum successiuum quã tale iuxta dicta quæst. 2. Ergo nulla est pars cuiusvis quanti successiuu, quæ non existat actu diuisa ab omnibus alijs: siquidem non potest non esse actu diuisum existens à non existente. Ergo nulla est, quæ non existat diuisa vltimò, atque adeo amplius non diuisibilis. Alioquin non omnes existerent actu diuisæ: siquidem intra existentem non vltimò diuisam coexisterent inuicem indiuisæ, quæ illam componerent. Ergo necesse est, vt omne quantum successiuum, dum existentialiter fuit, in omnes partes, ex quibus physicè coalescit, vltimo diuidatur actualiter, & de facto. Quod erat probandum. Et consequenter, vt nullum componatur ex partibus sine fine diuisibilibus physicè.

334 Dicit fortasse aliquis, ad continuationem quanti successiuu non requiri coexistentiam partium, sed immediatam, seu non interruptam earum successiõem: atque adeo ex eo, quod nulla pars coexistat alijs, non bene inferri, aut illas omnes inuicem esse actu diuisas, aut quantum esse in illas omnes actu diuisum. Cæterum responsio ista rem difficillimam tentat reducere ad controuersiam de nomine: nihiloque profus imminuit vim argumenti facti. Nolo modò contendere, an ad physicam vnionem, seu continuationem partium oppositam diuisioni physicæ, de qua tractamus, sit necessaria, vt videtur, ipsarum partium coexistentia in eadem mensurâ temporis. Proindeque abstinens à termino actualis diuisionis instauro aliter argumentum. Nulla omnino pars successiõis, seu extensionis temporalis componens quantum successiuum coexistit simul cum alia in eadem mensurâ temporis, vt est certissimum; quæ enim simul coexistunt in eadem mensurâ temporis non extensionis, sed intensio-

nis temporalis sunt partes, nec quantum temporaliter successiuum componunt, sed permaoens, vt constat. Igitur nulla omnino est pars successiõis, quæ, dum existit, non existat prorsus simplex, ac penitus indiuisibilis. Probo consequentiã. Quia, si qua, dum existit, ex alijs composita existeret, illa, ex quibus esset composita, & cum quarum collectione esset idem; & ei, & sibi inuicem necessariò coexisterent in eadem temporis mensurâ contra antecedens statutum. Necessè est ergo, vt quantum successiuum ex partibus tandem penitus indiuisibilibus, non verò ex semper diuisibilibus compositum sit. Quod prætendebat argumentum.

Respondent alij, etiam si nulla pars quanti successiuu coexistat alijs, quamlibet tamen nihilominus, dum existit, non simplicem, sed compositam ex alijs existere; quia eius existentiã non permanens, aut simultanea, sed successiua est; quæ subinde ex partibus successiuè auentibus potest, imò & debet esse composita. Quemadmodum totum ipsum successiuum reuerà existit iuxta sententiã omnium; & tamen, dum existit, non simplex, sed compositum ex suis partibus successiuè auentibus existit. Sed contra. Quia totum successiuum eatenus solum dicitur reuerà existere, quatenus vnaquæque pars eius in suo gradu successiõis reuerà existit. Cæterò quin simpliciter, & absolutè loquendo nunquam dici potest cum veritate, totum successiuum existere. Quia id solum dici potest cum veritate simpliciter, & absolutè existere, quod de præsentis existit. Totum autem successiuum nunquam existit de præsentis: quia nunquam existunt de præsentis omnes partes eius, vt constat. Vnde, quia si omnes partes totius successiuu ex alijs partibus coalescerent, eodem titulo nulla earum existeret absolutè, & simpliciter; quia nulla earum existeret vnquam de præsentis; necesse planè est, quod totum successiuum ex partibus tandem physicè indiuisibilibus sit compositum; quò & illa ratione sui simpliciter, & absolutè existeret, possint, vnaquæque in suo gradu; & totum successiuum ratione illarum reuerà etiam dici possit existere. Quod autem id solum sit simpliciter, & absolutè existens, quod de præsentis existit, est certum. Quia, quod de præsentis non existit, simpliciter est non existens; tametsi sit postea exiturum, aut antea exiterit, vt constat. Adde; quod postea est exiturum, aut antea exiterit, idcirco dici existens in suâ mensurâ, seu gradu: quia in suâ mensurâ, seu gradu de præsentis erit, aut fuit existens. Vnde, si quid non possit vnquam de præsentis esse existens, id sanè nullo modo erit potens existere. Tales autem essent partes quanti successiuu, si infinitum physicè diuisibiles essent, vt iam iam ostendo.

336 Sextum enim argumentum affine præcedenti est. Si quantum successiuum ex partibus physicè diuisibilibus in infinitum componeretur, nulla eiusmodi partium eius posset vnquam existere de præsentis. Ergo simpliciter nulla posset vnquam existere; atque adeo nec quantum ipsum posset vnquam existere, subindeque impossibile esset. Quod est absurdum. Quod nulla eiusmodi partium eius sine fine diuisibilium posset vnquam existere de præsentis, probatur. Quia solum posset existere, defactoque existunt de præsentis partes eius in alias partes non diuisibiles qualia sunt indiuisibilia. Et quidem (incipiendo à tempore) quod solum eius indiuisibile, nimirum instans; siue

sue momentum posse existere, de factoque existat de presenti; imprimis probat communis omnium existimatio atque consensus. Omnes quippe passim in ore habent, nihil nos esse tempore habere de presenti præter instans; reliquum enim totius temporis aut præterisse iam antecale instans, aut nondum esse, sed fore post illud. Quò iure dixit Seneca lib. 6. quæst. natur. cap. vii. *Nec quod futurum est meum est, nec quod fuit. In puncto fugientis temporis pædeo.* Idemque post longum discursum concludit. D. August. lib. i. conf. cap. 15. dicens. *Si quid intelligitur temporis, quod in nullas iam, vel minutissimas momentorum partes dividi possit, id solum est, quod præsens dicatur.* Quod tamen ita raptim à futuro in præteritum transiolas, ut nulla morula extendatur. Nam si extenditur, dividitur in præteritum, & futurum. Præsens autem nullum habet spatium. Rursusque lib. 12. conf. cap. 28. ait. *Quis neget tempus præsens carere spatio?* Consentit Damascius in Dial. cap. 33. dicens. *Tria igitur sine quantitate, unitas, presentium, & nunc, id est tempus præsens.* Idem docuit Arist. & ex illo S. Thom. opusc. 36. cap. 3. inquit. *Vnde Philosophus quærens naturam instans in 4. Physic. docet, quòd nihil temporis est, nisi instans, & 1. p. q. 46. art. 3. ad 3. Nihil autem est temporis, nisi nunc.* Deinde probatur id ipsum ratione facta à D. August. loco citato, quæ huiusmodi est. Tempus centium annorum non est præsens: quia, præter annum, qui iam agitur, cæteri aut sunt futuri, aut præteriti. Nec est præsens tempus vnius anni: quia, præter mensem, qui iam agitur, cæteri aut sunt futuri, aut præteriti. Nec est præsens tempus vnius mensis: quia, præter diem, qui iam agitur, cæteri aut sunt futuri, aut præteriti. Nec est præsens tempus vnius diei: quia, præter horam, quæ iam agitur, cætera aut sunt futura, aut præterita. Nec est præsens tempus vnius horæ: quia, diuisa hora in quasvis particulas, præter earum vnam, quæ iam agitur, cætera aut sunt futura, aut præterita. Eodemque titulo nulla omnino pars temporis quantumvis minima, si sit diuisibilis in alias, poterit esse præsens: quia earum, in quas est diuisibilis, cætera, præter vnam, aut erunt futura, aut præterita. Relinquitur ergo, ut solum possit esse præsens, si que de facto indivisibile temporis partibus expers, nimirum instans, seu momentum. Hæc ratio D. Augustini, meo quidem iudice, demonstrata est. Sed confirmemus, & explicemus amplius vim eius. Suppositis tribus principijs evidentibus supra disp. 8. q. 4. stabilitis. Primum est. Impossibile est totum aliquod de presenti existere; quin omnes partes eius existant de presenti. Secundum, vnam partem temporis alteri, à qua adæquatè distinguitur, esse coexistentem, seu temporaliter penetratam, impossibile est. Tertium, Repugnat aliquod ens existens esse de presenti, quin sit coexistens, seu temporaliter penetratum cum alio ente, quod de presenti existens est. Ex his demonstrato planè, nullam omnino partem temporis ex alijs partibus compositam posse existere de presenti. Quia nulla potest existere de presenti, quin vtrumque dimidium eius existat de presenti iuxta principium primum. At nullius vtrumque dimidium potest existere de presenti; eo quòd alterum dimidium alteri, à quo adæquatè distinguitur, non potest esse coexistens, seu penetratum temporaliter iuxta principium secundum: & nequit de presenti existere quidpiam; quin sit coexistens, seu penetratum temporaliter

cum alio (quopiam, quod de presenti existens est, iuxta principium tertium. Igitur nulla omnino pars temporis ex alijs partibus, atque adeò ex duobus dimidijs composita potest existere de presenti. Quod erat demonstrandum. Vel aliter. Si qua pars temporis ex alijs composita dicatur de presenti existere. Rogo. Vel vtrumque dimidium eius existit de presenti, vel neutrum; vel alterum tantum. Si neutrum, vel alterum tantum; pars non existet de presenti iuxta principium primum. Si vtrumque; alterum alteri erit coexistens; seu penetratum temporaliter iuxta principium tertium. Quod tamen iuxta secundum impossibile est.

Præterea sic potest argui ad probandum idem assumptum. Aut præsens, præteritum, & futurum sunt differentia inter se opposita partium temporis, aut non. Si non sunt, nulla erit pars temporis, quæ non sit præsens, etiam quando est futura, aut præterita. Sicque totum tempus futurum, atque præteritum modò erit præsens, quod est ridiculum. Si sunt. Ergo nulla pars temporis, quæ vel præterita, vel futura est comparatione partis præsentis, est præsens. Est clarum. Pergo. Ergo impossibile est, ut pars temporis præsens sit diuisibilis in alias partes. Probo consequentiam. Nam, si id fieri potest; sit pars præsens A diuisibilis, cuius dimidia sint B C. Et arguo sic. Aut ambo dimidia sunt præsentia, aut non sunt ambo præsentia. Si non sunt. Ergo non est præsens pars A, quæ idem est ac ambo dimidia; & simul est præsens, ut supponitur. Si sunt. Cum dimidium C non possit non esse futurum comparatione dimidij B præsentis; dimidium C iuxta dicta non erit præsens. Et, cum dimidium B non possit non esse præteritum comparatione dimidij C præsentis; similiter dimidium B non erit præsens. Cum aliàs ponatur præsentia. Quæ omnia contradictoria sunt.

Accedit ad dicta, quòd non sit assignabilis ratio, cur pars quævis temporis, quantumvis magna, non possit esse præsens, si semel statuatur, aliquam partem diuisibilem eius, quantumvis minimam, posse esse præsentem. Mitto alia. Nam satis superque demonstrant dicta, partes dumtaxat temporis physicè ex alijs non compositæ, sed penitus indivisibiles posse esse de presenti. Vnde manifestè consequitur, integrum tempus ex præterito, presenti & futuro coalescens ex puris tandem indivisibilibus debere necessariò componi. Siquidem prorsus est impossibile, ut aliquid temporis sit præteritum, quòd aliquando non fuerit præsens, & ut aliquid temporis sit futurum, quòd præsens aliquando non erit, ut est manifestum. Id quod eodem iure venit dicendum de cæteris quantis successivis. Tum quia, æquè pro omnibus qua talibus militat argumentum factum cum suis confirmationibus. Tum quia cætera temporis commensurantur. Atque ita aliter, quàm illud, composita, diuisibiliaque esse non possunt. Vide idem assumptum iam demonstratum, & magis scientificè supra disp. 8. q. 4. citatà.

Septimum argumentum est. Ex suppositione, quòd quantum successivum ex partibus physicè diuisibilibus sine fine compositum sit, & non ex solis indivisibilibus sese immediatè succedentibus, nonnulla sequuntur absurda non sustinentia circa inceptionem, & desinentionem rerum. Igitur talis suppositio falsa est. Antequam probem autecedens, suppono, bifariam dici com-

maniter res incipere, & desinere esse. Intrinsicè & extrinsicè. Intrinsicè dicitur res incipere, quæ incipit per primum sui esse; ita, vt sit verum dicere. Hæc res nunc est, & immediatè antea non erat. Pariterque desinere intrinsicè dicitur, quæ desinit per vltimum sui esse; ita, vt sit verum dicere. Hæc res nunc est, & immediatè post non erit. Extrinsicè autem incipere dicitur, quæ incipit per vltimum sui non esse; ita, vt sit verum dicere. Nunc non est res, sed immediatè post erit. Similiterque extrinsicè desinere dicitur, quæ desinit per primum sui non esse, ita vt sit verum dicere. Nunc non est res, & immediatè antea erat. Clarius tamen, breuius, & adæquatius fiet ita diuisio. Quod incipit, aut desinit esse; vel in instanti; vel immediatè post instans; vel immediatè ante instans incipit, aut desinit esse. Idque vel secundum se totum, seu adæquatè; vel secundum aliquam partem sui, seu inadæquatè. Probatur iam antecedens propositum recensendo absurda, quæ ex prædicta suppositione aduersa sententiæ sequuntur.

340 Primum est; rem successiuam; vt motum, nunquam posse incipere esse. Non enim potest incipere esse in instanti, vt aduersarij consentunt; quia in instanti solum potest incipere esse indiuisibile motus, quod apud eos ne inadæquatè quidem est motus; cum non sit pars eius. Nec potest incipere immediatè post instans; quia immediatè post instans nec totus motus, nec vlla pars eius prima potest incipere; cum ante quamlibet debeat præcedere dimidium eius; omnesque subinde in expectatione perpetua suorum dimidiatorum debeant necessariò persistere iuxta dicta supra in argumento tertio sub finem. Tum quia impossibile est, immediatè post instans esse futuram partem motus, quæ nequit, transacto instanti, esse præsens, vt constat: nulla autem pars motus, sicut nec vlla pars temporis, cui respondere debet, potest, transacto instanti, esse præsens iuxta argumentum præcedens. Nec potest incipere immediatè ante instans propter eandem rationes, quæ vehementer premunt in hoc casu. Nunquam ergo res successiuam, vt motus, iuxta sententiam aduersam potest incipere.

341 Secundum absurdum est; rem successiuam & vt motus, nunquam posse desinere esse contingenter. Quia non in instanti, vltra quod motus non progreditur: eo quod negatio motus in eo instanti non est contingens, sed necessaria: siquidem nulla pars motus iuxta aduersarios in vilo instanti potest existere. Neque immediatè ante tale instans; eo quod motus supponitur vique ad illud durare. Neque immediatè post; eo quod nulla est pars temporis immediatè post instans, in qua possit primò non esse motus: siquidem ante quamlibet partem in dimidio eius debet non esse.

242 Tertium absurdum est; indiuisibile motus nunquam posse desinere. Quia non in instanti, in quo est; neque ante tale instans; vt constat. Neque immediatè post illud; eo quod non potest quidpiam indiuisibile corrumpi, ne inadæquatè quidem, in tempore diuisibili; vt supra disp. 8. q. 4. monstratum est. Constatque ex proposit. 6. statuta supra q. 3. Immediatè autem post instans iuxta Aduersarios non aliud instans, sed tempus diuisibile sequitur.

243 Quartum absurdum est; non posse Deum creare vnum Angelum immediatè post creationem alterius. Quia Angelus, sicut & quiduis

aliud temporaliter indiuisum, non potest produci nisi in instanti, vt loco nuper citato etiam monstratum est. Immediatè autem post instans creationis prioris Angeli iuxta Aduersarios non sequitur aliud instans, in quo posterior possit creari. Vnde rursus sequitur, creato priore Angelo, necessitatum esse Deum ad expectandum pro creatione posterioris, vt transeat successiue infinita instantia: quia inter primum, & quoduis aliud sequens non possunt non infinita fluere copulancia infinitas partes proportionales temporis intermedij.

244 Quintum absurdum est; nec Deum, nec vllam aliam causam posse dare existentiam alicui effectui indiuisibili, aut indiuiso temporaliter primo instanti dumtaxat: sed necessariò debere dari illi existentiam, quæ duret per aliquod tempus. Quia immediatè post instans, in quo primò talis effectus existit, non potest corrumpi. Sed necessariò est expectandum aliud instans, in quo corrumperetur, vt constat ex dictis. Vnde, rursus sequitur, debere Deum, & quamuis aliam causam expectare ad destruendum talem effectum, vt fluant infinita instantia. Ex quo item sequitur, nullam causam, ne primam quidem, esse liberam ad omitendum actum, quæ liberè elicit, immediatè post primum instans, in quo illum elicit. Vnde præterea sequitur, nullo præcepto posse hominem, aut Angelum obligari ad desistendum ab actu incepto immediatè post primum instans existentie eius. Quo circa præceptum vetans odium Dei, vltra primam existentiam eius, nequitiam perseverantiam pro tempore immediato vetabit. Idemque erit de alijs præceptis similibus. Cumque voluntas ita sit impotens ad omitendum actum immediatè post primum instans, in quo illum producit; atque adeò necessitata ad expectandum aliquod tempus pro illius omissione; vt nullum sit tempus determinatum post tale instans, ad quod determinatè expectandum necessitata sit; eo quod ante quolibet præcedit eius dimidium, in cuius aliquo instanti potest voluntas suum actum omittere. Consequitur planè, necessitatem voluntatis ad expectandum aliquod tempus post dictum instans vagam ex parte obiecti esse. Et consequenter vagam quoque esse ex parte obiecti obligationem dictorum præceptorum ad desistendum ab actu per illa prohibito post primum instans existentie eius, nimirum ad desistendum ab illo post aliquam temporis partem earum, quæ sequuntur post tale instans. Ex quo tandem sequitur, posse voluntatem per integram horam, aut etiam diem perseverare impune in odio Dei semel concepto, quin magis peccet, maioriq; poenâ reâ enadat per longam eam perseverantiam, quam si statim post primum instans existentie talis odij ab illo desisteret. Quæ omnia quàm sint absurda, nemo non videt.

In sententiâ autem oppositâ componentis tempus, & motum, & alia quanta physica ex solis indiuisibilibus tanquam ex partibus nullum ex commemoratis absurdis locum habet, vt singula consideranti perspicuum fiet.

246 Quod, si quantum continuum temporaliter extensum, seu successiuum ex partibus sine fine diuisibilibus physice constare non potest, vt sex præcedentia argumenta speciatim ostendunt; nec poterunt cætera quanta continua: quia in omnibus esse debet idem compositionis genus, eo ipso, quod omnia sunt quantà suo modo continua. Etc.

Etenim, admissio semel, ut iuxta argumenta facta videtur necessariò admittendum, quòd quantum successuum ex solis indivisibilibus re ipsa, & physicè componatur; in eo veniunt infringenda argumenta omnia, quibus contenditur, quantum permanens ex partibus sine fine diuisibilibus re ipsa, & physicè constare. Tum argumenta, quæ persuadent, quantum successuum ex solis indivisibilibus re ipsa, & physicè constare, neque ex partibus in infinitum diuisibilibus vlatenus posse esse compositum, vehementer impellunt ad iudicandum, tantumdem pariter esse dicendum de quanto permanente; prout vnicuique ea omnia percurrenti, & attentè consideranti non obscure proculdubio innotescet. Iam persequamur alia argumenta, quæ aut de omni quanto continuo in vniuersum idem ipsum probant, quale est, quod memorauimus primo loco; aut in speciali vel de quanto localiter tantum extenso, vel de quanto intenso tum localiter, tum temporaliter. Interim tamen adnotando; quodcumque argumentum probauerit, quantum continuum ex partibus actu infinitis constare non posse; eo ipso probare, non posse illud in infinitum esse diuisibile physicè, ut nostra propositio fert. Siquidem impossibile est, esse quidpiam physicè diuisibile in infinitum, nisi ex partibus actu infinitis physicè compositum sit, ut proposit. 5. argumento primo monstratum est. Igitur.

247 **O**ctauum argumentum sit. In rerum principijs dari processum infinitum impossibile est. Proindeque in quouis eorum genere dari vnum, aut plura oportet, vbi progressio tota sitatur. Ita in genere principiorum efficientium necesse est dari vnum primum, quod ab alio non fiat. In genere finalium vnum, quod non sit propter aliud. In genere materialium, vnum quòd non recipiatur in alio, &c. Sed rerum, quæ ex partibus componuntur, principia quadam sunt partes ipsæ. Ergo necesse est tandem ad aliquas deuenire, quæ ex alijs compositæ non sint, sed penitus simplices, atque adeò indivisibiles physicè. Probo consequentiam. Quia, ut dependet quiuus effectus à suo efficienti effectiue tanquam ab aliquo priori secundùm naturam: ita dependet quoduis totum à sua parte compositiue tanquam ab aliquo priori secundùm naturam. Ergo, sicut in serie dependentium ab anterioribus effectiue non est procedere in infinitum; sed tandem est necessariò deueniendum ad aliquod, à quo tota series dependeat, & quod ab alio in eo genere dependens non sit: ita in serie dependentium ab anterioribus compositiue non est in infinitum procedere, sed tandem est necessariò deueniendum ad aliqua componentia, à quibus tota series dependeat, & quæ ab alijs in eo genere dependentia non sint, utpote ex alijs non composita; qualia sunt indivisibilia.

248 **N**onum argumentum. Si quantum physicum ex partibus sine fine diuisibilibus esset compositum, Deus posset hoc papyri folium quo ad profunditatem in alia, & alia folia tenuiora sine fine diuidere, eaque quoad latitudinem asuendo, mappam quandam papyraceam conficere, quæ Mundum vniuersum contegi posset, & circumuolui. Quid dico Mundum vniuersum? Pone dari quocumque non modò myriades, sed miliones millionum, in summa quocumque numeros Mundorum absque vilo termino; eos omnes posset facilè circumuoluerè mappam papyraceam modo dicto confecta ex hoc solo folio, in quo

scribo. Quæ post tam immensam amplitudinem adhuc maneret amplius, & amplius in infinitum extendibilis ex solâ quantitate huius chartulæ. Tametsi enim mappâ prædictâ ex illâ factâ eo tenuior quoad profunditatem euaderet, quo extensior quoad latitudinem fieret: semper tamen in infinitum diuisibilis quoad profunditatem maneret. Eodemque pacto posset Deus solâ quantitate vnius pedis acari, vniuseve ex minimis, quas vocitant atomos Solis, tantumdem modo dicto, & amplius extensâ omnes commemoratos Mundos, & plures inuoluerè. Rursusque eam sine fine amplius, & amplius per totam æternitatem extendere. Quæ sanè incredibilia sunt. Et ex opposita sententiâ manifestè sequuntur. Non ergo ex partibus sine fine diuisibilibus, sed tandem ex indivisibilibus dicenda sunt quanta physicè composita esse.

249 **D**ecimum argumentum desumitur ex progressionibus actu infinitis partium proportionalium mutuo sese excludentium, nullatenusque communicantium, aut subintrantium, quas plerique Aduersariorum admittunt in omni quanto; à nemineque eorum negari possunt, ut constat ex demonstratis à nobis in superioribus præsertim proposit. 1. argumento vndecimo iuncto cum argumento primo proposit. 5. Et tamen tales progressionibus actu infinitæ implicatoriæ sunt. Quia ex vna parte titulo progressionum partium proportionalium proportione maioris inæqualitatis ita coercentur intra terminos quantitatis finitæ, ut ultra illos nullatenus possint extendi, ut in dicto argumento proposit. 1. monstrauimus: ex alia verò parte titulo infinitarum actu, & categorematicè non possunt non quantitatem infinitam componere. Quia impossibile est habere quantitatem partes actu infinitas, quarum vnaquæque illam auget, & facit maiorem, quin talis quantitas sit infinita. Negant Aduersarij, id esse impossibile, quando sunt partes proportionales proportione maioris inæqualitatis: quia infinitudo multitudinis, quam habent infinitudine inæqualitatis, seu minoritatis, quam etiam habent, coercetur, ne infinitam quantitatem conficiat. Nimirum quo passu in infinitum progrediuntur, eodem in infinitum minorantur. Sed contra est. Quia posito iuxta sententiam nostram, quòd indivisibile additum indivisibili faciat maius, ne Aduersarij quidem ipsi negabunt quantitatem ex infinitis indivisibilibus compositam fore infinitam, id quod nos ostendemus infra proposit. 7. Sed quantumuis partium prædictarum proportionalium alix sint alijs minores, & minores in infinitum, nulla tamen earum est, quæ alteri addita non faciat maius, cum nulla sit, quæ non sit quantitas iuxta ipsorum Aduersariorum sententiam. Ergo, si multitudine sunt infinitæ, non potest non quantitas ex illis composita esse infinita. Quare absolutè arguendo quæcumque producta à nobis in totâ hac quæstione probauerint, quantum physicum finitum ex solis indivisibilibus finitis constare; & non posse non esse infinitum, quod constiterit ex infinitis, supposito, quòd indivisibile additum indivisibili facit maius, eadem vi probant, progressionem actu infinitam partium proportionalium non posse non quantitatem infinitam conficere. Cum tamen aliunde talis progressio intra terminos quantitatis finitæ debeat concludi, ut dictum est. Quod ipsum est, esse eam implicatoriam, seu chymæricam.

Vndecimum argumentum supponit cum ple-

partibus sine fine diuisibilibus, & ex indiuisibilibus eas vniuersis, ac terminantibus constare; ita, vt nulla sit pars, intra quam non sint infinitæ alie partes, & infinita indiuisibilia. Probatque hoc esse impossibile in hunc modum. Vel, præter omnia omnino indiuisibilia huius calami, restat insuper in ipso aliquid aliud: vel nihil aliud restat. Si nihil. Ergo calamus ex solis indiuisibilibus compositus est contra suppositionem. Si aliquid. Id in se nullum includit indiuisibile etiam contra suppositionem. Quia præter omnia indiuisibilia nullum restare potest indiuisibile; vt constat. Restaret autem, si in eo, quod præter omnia restat, aliquid indiuisibile includeretur. Confirmatur primò. Pone iudicium citra dubium possibile de existentia omnium omnino indiuisibilium huius calami præcindens ab omni alio obiecto. Tum sic. Aut posito tali iudicio ignoratur aliquid de calamo: aut nihil. Si nihil. Ergo calamus solis indiuisibilibus constat. Si aliquid, id nullum indiuisibile claudat, necesse est: quia, si id, quod profus manet incognitum per tale iudicium, clauderet aliquid indiuisibile, hoc simul esset cognitum, & incognitum per tale iudicium. Quæ sunt contradictoria. Confirmatur secundò. Aut collectio omnium indiuisibilium calami est idem adquatè cum calamo: & sic iterum calamus constabit solis indiuisibilibus. Aut solum inadquatè: & sic erit in calamo aliquid, à quo adquatè distinguitur talis collectio: quod subinde iterum erit aliquid nullum, in se claudens indiuisibile. Repugnat enim distinguere vnum ab alio inadquatè: quin distinguatur adquatè ab aliquo contento in illo iuxta proposit. 5. & 6. statuta supra q. 3.

²⁷¹ Duodecimum argumentum contra eisdem. Aduersarios probat similiter, quantum physicum ex partibus semper diuisibilibus, & ex indiuisibilibus constare non posse. Quoniam quando illud mouetur motu continuo ex parte spatij localis vniuersi quodque eius punctum describit lineam ex solis punctis compositam; & vnaquæque linea superficiem compositam ex solis lineis; & vnaquæque superficies solidum compositum ex solis superficiebus. Similiter, si moueatur Angelus per spatium continuum absque vlla sui replicatione locali, lineam describet compositam ex solis punctis. Idem, si moueatur continuè corpus mathematicè sphericum super mathematicè planum; cum semper debeat hoc tangere in solo puncto, vt demonstrat Theodosius in suis Sphæricis Elementis lib. 1. proposit. 3. continuam eius lineam continget ex punctis solis compositam. Pariterque superficiem continget compositam ex solis lineis cylindrus mathematicus simili modo super planum mathematicum motus. Igitur tum spatium locale, præsentiaque, & motus illi correspondentes; tum quoduis omnino quantum physicum ex solis indiuisibilibus, non item ex partibus semper diuisibilibus compositum est. Probo antecedens, probaturus deinde consequentiam. Nam vt Aristoteles arguit lib. 6. Physic. cap. 10. *Impossibile est, vt id, quod mouetur, spatium maius se transeat, nisi prius aut æquale sibi, aut minus spatium transeat. Indiuisibile autem spatium minus se transire nequit. Igitur æquale transibit. Vnde erit tota linea ex punctis. Semper enim per æquale transeundo punctum lineam metietur.* Quo argumento conuictus est Philosophus ad asserendum, vt ibi asserit, indiuisibile per se moueri non posse; sed solum per

accidens ad motum corporis, in quo est, vt mouetur Naucerus ad motum nauis, in qua fertur. Sed certè, cum genus hoc motionis per accidens non tollat, quominus punctum motum cum corpore proprias, & sibi proportionatas indiuisibiles præsentias acquirat punctis dumtaxat spatij correspondentes, æquè, ac si moueretur seorsim: sicuti Naucerus navi vectus perinde acquirit proprias præsentias, ac si extra nauim per se motus idem spatium pertransiret; argumentum factum, me quidem iudice, æquè probat, punctum motum cum corpore describere lineam ex solis punctis compositam, ac describeret, si moueretur seorsim. Idemque est de lineà, & superficie, seruata proportione, vt constat. Et confirmari clariùs potest. Quia, vt supra disp. 5. quæst. 6. propos. 23. monstrauimus, indiuisibile, quodcumque sit, citra sui replicationem in spatio diuisibili locari non potest. Igitur, dum quoduis indiuisibile per quemuis motum localem citra sui replicationem mutat spatia, vt verè mutat sine cum corpore, in quo est, siue seorsim moueatur, non possunt non talia spatia semper esse indiuisibilia, tali nimirum indiuisibili proportionata, & adquatè. Si ergo aliunde fiat continua: quia, vt ponimus, indiuisibile siue intra corpus, siue seorsim mouetur continuè, & non per saltus, ex illis vrique coalescet spatiale quantum continuum; nempe: linea ex solis punctis composita, si, quod mouetur, est punctum; superficies composita ex solis lineis, si, quod mouetur, est linea; & solidum compositum ex solis superficiebus, si, quod mouetur, est superficies. Malè ergo Aristot. distinctione motus per se, & per accidens pondus argumenti sui se eleuasse arbitratu est: quominus spatium, per quod corpus cum suis indiuisibilibus mouetur de facto, ex solis indiuisibilibus esse, compositum fateretur. Præterquam quod à nobis non videtur posse negari possibles motus omnino per se Angeli per spatia indiuisibilia, & continua. Quo Arist. doctrinà sumpta vniuersè falsificatur. Iam verò circa motum spheræ, & cylindri super planum varia aduersarij tentat effugia; ne cogantur fateri in plano lineam ex solis punctis, & superficiem ex solis lineis compositam. Sed quæ præcludere facile esset, supposito, vt ipsi supponunt, possibilem esse contactum, motumque physicum huiusmodi mathematicorum. Verùm, quia censeo, talem suppositionem, vt sonat, non esse absolutè admittendam, in eis ex illà recensendis nolo immorari. Sat sic habere ex dictis: dum quantum quoduis, & eius indiuisibilia continuè mouentur, describere per totum spatium, per quod mouentur lineas compositas ex solis punctis; superficies ex solis lineis; & solidum ex solis superficiebus. Hinc enim sequitur imprimis, spatium ipsum ex solis indiuisibilibus constare; deinde, præsentias tali spatio suapte essentia correspondentes, in quarum capacitate, seu possibilitate consistit re ipsa spatium ipsum, ex solis pariter indiuisibilibus componi; ac demum omnia quanta in tali spatio per tales præsentias locabilia ex solis similiter indiuisibilibus composita esse debere. Repugnat enim locari quidpiam in spatio composito ex solis indiuisibilibus, nisi illud pariter sit compositum ex solis indiuisibilibus, vt supra disp. 5. quæst. 6. propos. 29. monstratum est.

Decimum tertium argumentum. Quando arbor partim est in aqua, & partim in aere, linea terminatiua aquæ, & linea terminatiua aeris seletan-

tangentes immediatè non possunt non in trunco arboris duas lineas immediatas contingere. Ergo superficies extima arboris ex solis lineis, & consequenter integra arbor ex solis indiuisibilibus composita est. Ob hoc, & similia argumenta, negant nonnulli omni quanto continuo omnia indiuisibilia physica. Sed malè, vt tum ex iam dictis, tum maximè ex dicendis propositis, apparebit. Communior tamen reliquorum responsio est, eas duas extremas lineas aeris, & aquæ tum inter se, tum cum vnica tantum lineâ trunci arboris penetrari in eodem spatio; quo cessat argumentum. Vniuersaliter enim putant hi Auctores, non posse vnum indiuisibile tangere aliud, quin inuicem penetrentur localiter: eo quòd necessariò se mutuo tangunt quoad totum, quod sunt adæquatè. Sed contra est. Quia in eorum sententiâ etiam tanguntur quoad totum, quod sunt indiuisibilia à partibus, quas vniunt, vel terminant; & tamen non sunt cum illis penetrata localiter. Ergo ex eo, quòd indiuisibilia quoad totum, quod sunt, tanguntur inuicem, non sequitur, debere ea penetrari localiter. Atque adeò nec dicenda sunt penetrari in casu propositio. Quo redit iterum argumentum. Scio Petr. Hurt. disp. 15. Physic. sect. 3. consequenter asseruisse, indiuisibilia cum partibus, quas vniunt, aut terminant, esse penetrata localiter. In quo tamen merito à plerisque suæ sententiæ deseritur. Tum quia in spatio diuisibili, quale est spatium partis, repugnat locari indiuisibile citra replicationem sui, vt demonstrauimus disp. 5. quæst. 6. Tum quia nec per replicationem sui potest indiuisibile locari in spatio partis diuisibilis sine fine; vt ex ibidem dictis constat. Tum denique quia indiuisibile vnitium in duobus saltem locis existeret partium, quas vnit. Quod planè principis tum Physicæ, tum Mathematicæ aduersatur.

253 **Decimum quartum argumentum.** Si quantum physicum ex partibus sine fine diuisibilibus compositum est, indiuisibilia talium partium vnitua, & terminatiua, quæ Adversariorum plerique adstruunt, & sunt, & non sunt earum modi. At hoc repugnat. Ergo. Quòd sunt, ipsi fatentur. Quòd non sunt probo. Quoniam de essentia modi est connecti essentialiter cum re, quam modificat, atque adeò ad sui existentiam illà necessariò indigere. In casu autem nostro nulla quanti physici pars est, cum qua quoduis indiuisibile eius essentialiter connectatur, quaque subinde ad existendum indigeat necessariò. Si enim dicas indiuisibile A connecti cum parte B quam vnit, aut terminat, falsum dices. Quia indiuisibile A non indiget necessariò parte B ad existendum: cum satis sit sibi dimidium eius. Sed neque indiget hoc dimidio: quia etiam huius dimidium est sibi satis: & sic, diuidendo in infinitum, nulla assignari, ne à Deo quidem, potest pars, vt nulla reuera est, qua ad existendum indigeat indiuisibile A; & cum qua subinde essentialiter connectatur. Igitur nulla est, cuius si modus. Quod erat probandum. Dices, cum nullà parte connecti indiuisibile determinatè, connecti tamen vagè, seu indeterminatè cum aliqua earum proportionalium, quæ includuntur in aliquota à immediatè. Sed contra est. Quòd indiuisibile solidum potest esse conexum cum parte, quam immediatè vnit, aut terminat, vt constat. Sed impossibile est vnire illud, aut terminatè partem indeterminatam, seu vagam. Tum quia

actus determinatus, qualis est vnio, & terminus, nullatenus potest circa aliquid indeterminatum, siue vagum versari; vt ostendimus in Pharo Sient. disp. 10. quæst. 2. Tum quia pleræque partium proportionalium inclusarum in dicta aliquota remota sunt ab indiuisibili; cum intermedient aliæ; proindeque ne vagè quidem possunt per illud vniri, aut terminari immediatè, vt est notum. Igitur indiuisibile cum parte indeterminatè, seu vagè connecti non potest. Cùmque nec cum determinatè sit conexum, vt vidimus; cum nulla conexum erit. Nulliusque subinde erit modus. Quod probandum assumpimus.

Decimum quintum argumentum contra ²⁵⁴ idem quantum compositum ex partibus sine fine diuisibilibus copulatis indiuisibilibus sic potest formari. Inter primum indiuisibile talis quanti, & cætera omnia, quæ sequuntur, collectiue sumpta nihil omnino mediare, seu interponi potest. Ergo post primum immediatè sequuntur reliqua. Ergo tale quantum ex solis indiuisibilibus immediatè se succedentibus compositum est contra suppositionem. Vtraque consequentia videtur euidens. Antecedens autem facile ostenditur. Nam inter primum indiuisibile, & cæterorum, omnium collectionem nec potest mediare aliquid indiuisibile: quia hoc & mediet, vt ponitur, & non mediet, cum esset inclusum in collectione omnium cæterorum post primum. Nec potest mediare aliquid diuisibile: quia indiuisibilia copulatiua partium eius necessariò mediant itidem, aliundeque simul non mediant, vt potest, quæ in collectione cæterorum omnium post primum includerentur. Eodemque titulo inter quoduis aliud indiuisibile, & reliqua omnia, quæ subsequuntur neque aliquid indiuisibile, neque aliquid diuisibile potest mediare, seu interponi. Quod erat probandum. Concluditur ergo, prædictum quantum ex solis indiuisibilibus esse compositum: cum tamen compositum insuper supponatur ex partibus sine fine diuisibilibus eis copulatis. Quod est, illud profus chymericum, seu impossibile esse. Accedit; quòd, supposità compositione quanti continui, quam impugnamus, omnia puncta lineæ seriatim debent esse ordinata, sicut & omnis eius pars, vt constat. Quæ ordinatio intelligi nequit, nisi post vnumquodque punctum sequatur aliud, & post hoc aliud, & ita deinceps. Aliunde verò hæc ordinatio stare non potest: quia inter vnumquodque punctum, & quoduis aliud necessariò interponuntur alia infinita. Quod videtur implicatorium. Et sanè intelligibile non est; quòd sit inter quoduis punctum A, & quoduis punctum B series ordinata punctorum; & tamen nullum sit punctum immediatum post A; quia nullum est post A, ante quòd, & post ipsam A non intercedant alia infinita. Vnde alia sequitur inferenda contradictionis implicatio.

Decimum sextum argumentum sit contra ²⁵⁵ eandem continui compositionem ex partibus & indiuisibilibus. Pro quo suppono vt per se notum, & infra disp. 13. insuper demonstrandum, in quavis omnino multitudine infinità vnitatum infinitam multitudinem contineri binariorum earum; atque etiam infinitam multitudinem aliarum multitudinum minorum in se infinitarum: binaria tamen infinite esse plura, quàm dictæ minores multitudines in se infinite; cum nulla harum sit, cui non correspondeant infinita binaria. Ex quo vniuersali, & manifesto principio sequitur

R x qui-

quiritur necessario, infinite plura debere esse binaria punctorum cuiusvis lineæ, quam sunt multitudines eorum in se infinitæ, contentæque in integrâ ipsorum multitudine iuxta sententiam, quam impugnamus. At aliunde non sunt plura, nedum infinite plura, sed totidem: cum nullum omnino sit binarium punctorum talis lineæ, cui non respondeat infinita multitudo eorum, quæ includit intra se, iuxta dicta circa argumentum præcedens. Igitur talis sententia, talisque compositio continui implicatoria contradictionis est.

356 Decimum septimum argumentum contra quodvis continuum compositum ex partibus physicè diuisibilibus in infinitum, huiusmodi est. Quælibet pars diuisibilis, & intermedia cuiusvis continui seu permanentis, seu successiui immediatè tangere debet extremum subsequens, siue illud sit indiuisibile continuans ipsam cum aliâ parte, si talia indiuisibilia admittuntur, siue sit pars alia, si reiiciuntur, ita, quod inter talem partem, & tale extremum nihil penitus mediet, vt est notissimum; nam hoc manifestè est de ratione continui. Sed, si continuum ex partibus sine fine diuisibilibus componeretur, talis contactus immediatus impossibilis esset. Ergo, &c. Probo minorem, quæ sola indiget probatione. Quia in datâ hypothesi pars intermedia continui neque adæquatè per se totam, neque inadæquatè per aliquid sui tangeret immediatè extremum subsequens, & alius modus tangendi immediatè illud non est possibilis, vt constat. Non adæquatè: quia inter dimidium partis, & tale extremum mediaret alterum dimidium. Non inadæquatè: quia nihil esset in tali parte, quod adæquatè tangeret: cum quilibet excogitabile in illâ tali extremo immediatum ex duobus quoque dimidijs esset compositum. Estque impossibilis inadæquatus tactus totius absque adæquato alicuius in ipso tacti iuxta doctrinam demonstratam q. 3. proposit. 6. In datâ igitur hypothesi contactus immediatus, & essentialiter requisitus ad essentiam continui cuiusvis partis intermedia eius, & subsequens extremi omnino esset impossibilis. Quod erat absurdum ostendendum.

357 Decimum octauum argumentum sit. Si continuum esset compositum ex partibus physicè in infinitum diuisibilibus, neque anima rationalis omnibus, & singulis partibus corporis esset vnita, cum ipsisque penetrata localiter, & temporaliter, vt verè est. Neque persona Verbi diuini vnita pariter, & penetrata localiter, atque temporaliter esset cum omnibus, & singulis partibus corporis Christi domini, vt est verissimè secundum fidem. Neque vllum diuisibile totum cum omnibus, & singulis partibus suis inesset immediatè in aliquo subiecto, aut loco, aut tempore indiuisibili, vt innumera propemodum insunt reuera. Neque aliqua indiuisibilis actio, aut effectus ab aliqua causâ diuisibili, ab omnibusque, & singulis partibus eius indiuisim procederet, vt procedit sæpe absque dubio. Quoniam impossibile est vniuersè correspondere rem indiuisibilem quouis correspondentie genere omnibus, & singulis partibus rei diuisibilis, scilicet per sui replicationem, siue repetitionem, nisi res ipsa diuisibilis ex solis indiuisibilibus composita sit, vt supra q. 3. proposit. 23. est monstratum. Non igitur quantum continuum ex partibus sine fine diuisibilibus, sed ex indiuisibilibus solis compositum est.

358 Decimum nonum argumentum. Si quan-

tum continuum esset compositum ex partibus sine fine diuisibilibus physicè, possibilis esset, imò de facto daretur series causarum à latere ipsarum infinita, ita, quod vna fieret ab aliâ, & hæc ab aliâ, & hæc ab aliâ in infinitum absque vllâ primâ in tali serie. At eiusmodi causarum infinita series omnino repugnat, vt infra disp. 13. q. 7. ex communi fere omnium sententiâ ostendemus. Igitur quantum continuum non ita compositum est. Consequentiâ est legitima; & minor ex dicendis loco citato supponitur vera. Probo ergo maiorem, supponendo tanquam certum e. g. quoties ignis per subiectum extensum diffundit calorem, singulas partes talis subiecti propinquiores igni in singulas remotiores per calorem in se receptum influere effectiue ad producendum calorem in illis productum. Quo posito, supponamus partem igni applicatum duas longitudinis vnas habere, à quarum remotiori incipiendo, & procedendo versus ignem in proportione duplâ, (in datâ scilicet hypothesi de compositione continui), antequam accedatur ad ignem infinita series erit partium proportionalium physicè inter se distinctarum, & mutuo se excludentium, eoque semper minorum, & minorum absque vllâ vltimâ in tali serie, quo propinquiores igni fuerint iuxta doctrinam demonstratam supra proposit. 1. in argumento vndecimo. Cum igitur nulla omnino sit talium partium proportionalium, incipiendo à remotioribus; & procedendo versus ignem, quæ à subsequente minore, & igni propinquiore non recipiat calorem, productum videlicet à calore in minore ipsâ præexistente; necessariò consequitur, seriem quamdam dari de facto causarum efficientium à latere ipsarum infinita, quarum vna ab alterâ sit, & hæc ab alterâ, & hæc ab alterâ in infinitum absque vllâ primâ in tali serie. Quod erat absurdum ostendendum.

Mitto alia. Nam producta hæcenus pro nostra proposit. 6. satis, superque illam demonstrare videntur. Ampliusque deinceps confirmabitur ex dicendis; ex solutioneque argumentorum, quæ ab Aduersarijs in oppositum opponuntur. De quibus post propositiones sequentes.

Propositio 7.

Quantum continuum physicum ex solis indiuisibilibus multitudine infinitis nullatenus potest esse compositum.

Sermo est de quanto physico finito tam successiue, quam permanente. Probat autem propositionem primò argumentum secundum proposit. 6. præcedentis. Quoniam, si quantum finitum ex indiuisibilibus multitudine infinitis esset compositum, successiue impertransibilis esset contra experientiam. Siquidem nulla multitudo infinita est successiue pertransibilis, aut numerabilis iuxta dicta ibidem.

Secundò illam probant argumentum quartum, & decimum eiusdem proposit. 6. Quia quantum finitum ex indiuisibilibus infinitis compositum eo ipso esset successiue diuisibile in infinitum, seruât proportionem partium geometricâ maioris inæqualitatis; atque adeò progressionem partium proportionalium in eo darentur actu infinitæ, perinde, atque in quanto composito ex partibus sine

sine sine diuisibilibus, vt mox demonstrabo. Huiusmodi autem actû infinitas progressionis esse impossibiles, dicta duo argumenta probant, vt ea recolenti constabit.

262 Tertiò illam probat argumentum nonum eiusdem propositi. 6. Quia quantum ex infinitis indiuisibilibus compositum quoquoersus esset diuisibile sine sine in quemuis numerum finitum partium aliquotarum, vt constât. Atque ita perinde, ac quantum compositum ex partibus semper diuisibilibus, posset Deus illud quantumuis minimum extendere, vt omnia spatia in eo argumento commemorata repletet.

263 Quartò specialiter probatur præfens propositio. Quoniam, vt quantum physicum continuum ex solis indiuisibilibus componatur, necesse imprimis est, quòd indiuisibile additum indiuisibili faciat maius, vt constât. Quo posito, statim necessariò sequitur, omnia indiuisibilia huiusmodi quantum potentia, vt pote inter se æqualia, partes aliquotas eius esse, vt est notissimum. Sed impossibile est, quantum compositum ex infinitis partibus aliquotis non esse infinitum, vt contentur omnes, & ex dicendis disp. 13. apparebit. Ergo impossibile est, vt quantum finitum ex solis indiuisibilibus multitudine infinitis compositum sit. Et confirmari potest. Quia, vbi sunt infinita indiuisibilia, non possunt non esse infinita milliaria, imò infiniti miliones indiuisibilium, vt cunctis est notum, patebitque ex dicendis ibidem. Ergo in quanto composito ex solis indiuisibilibus infinitis, quorum singula eo ipso addita alijs faciunt maius, non possunt non esse infinite partes aliquotæ inter se æquales, quarum vnaquæque ex millione indiuisibilium compacta sit. At infinita multitudo talium partium aliquotarum, non potest non infinitum quantum componere, vt dictum est. Ergo.

264 Quintò probatur propositio, imò demonstratur manifestè ab absurdo. Quia quantum physicum compositum ex solis indiuisibilibus infinitis eo ipso debet simul esse compositum aut ex partibus sine sine diuisibilibus, aut ex solis indiuisibilibus finitis. Quorum vtrumque contradictionem inuoluit; vt patet. Sic enim linea ex solis punctis infinitis composita AF diuisibilis in proportione duplâ versus F primò per B, secundò per C, tertio per D, quarto per E, &

ita deinceps. Quæ quidem progressio partium proportionalium physicè diuisibilium nequibit extendi vltra punctum F vt demonstratum est supra propositi. 1. argumento vndecimo. Tum sic. Aut ista progressio est infinita, ita vt nulla sit in eâ pars proportionalis, vltra quam non detur alia ante punctum F. Quo casu pars lineæ inter vnâquamque partem proportionalem talis progressionis & punctum F interiaccens semper, & sine sine erit bifariam diuisibilis, vt constât. Aut ista progressio est finita, ita vt aliqua sit pars eius proportionalis vltima. Quo casu hæc vnum dumtaxat punctum erit, inter eamque, & punctum F aliud solum punctum restabit, vt etiam constât. Si dicatur primum. Cùm partes interiacentes inter singulas proportionales prædictas, & punctum F in infinitum sint diuisibiles; eademque citra dubium sit ratio eatum, & cæterarum totius lineæ AF, hæc vtique ex partibus in infinitum diuisibilibus, & non ex solis punctis erit composita. Si verò dicatur secundum. Cùm

partes proportionales prædictæ progressionis finitæ sint, & vltima sit vnus puncti, penultima duorum, antepenultima quatuor punctorum, & ita in proportione subdupla retrocedendo vtique ad primam, tota linea AF ex finito numero punctorum; atque adeò ex punctis finitis, & non ex infinitis erit composita. Si igitur quantum physicum ex solis indiuisibilibus infinitis compositum est, necessariò erit simul compositum aut ex partibus in infinitum diuisibilibus, aut ex solis indiuisibilibus finitis. Quod erat absurdum demonstrandum.

265 Dicit aliquis, hanc nostram demonstrationem principium quoddam incertum supponere, nempe posse multitudinem infinitam punctorum, ex quibus solis supponitur linea AF componi, ita diuidi in proportione duplâ, vt fiat progressio prædicta partium proportionalium. Cùm enim multitudines infinite per inde, ac numeri finiti, & pares, & impares esse possint; & multitudo impar, bifariam non sit diuisibilis: sitque incertum, an omnes partes multitudinis infinite in proportione duplâ diuidendæ sint pares, vt possint diuidi bifariam: incertum assumitur, cùm supponitur, lineam AF diuisibilem esse in proportione duplâ per B, per C, per D, per E, & ita deinceps. Sed certè obiectio hæc nihil derogat demonstrationi factæ. Quia, licet infinitarum multitudinum aliæ sint pares, & aliæ impares; ob idque in progressionem prædictam aliquando pars lineæ omnino bifariam nequeat diuidi; eo quòd impar est multitudo infinita punctorum, ex quibus supponitur composita: hinc tamen solum sequitur, talem progressionem non semper posse in proportione duplâ exactè procedere. Quia tamen citra omne dubium saltem potest semper procedere iam in duplâ, iam in aliquanto maiore, vt cernitur in hæc numerorum iam parium, iam imparium 101. 50. 25. 12. 6. 3. 1. Ad demonstrationemque factam nihil interest, quòd progressio procedat eadem simplici proportione, vel mixtâ ex diuersis; dummodo semper sit proportio maioris inæqualitatis, vt ex se, & ex dictis de huiusmodi progressionibus in præcedentibus est manifestum. Idcirco ad factam demonstrationem nihil prorsus refert, quòd partes continui proportionaliter proportione maioris inæqualitatis diuidendæ aliquando ex pari, aliquando ex impari infinitudine indiuisibilium compositæ esse dicantur. Et quidem, cùm sit certissimum, lineam propositam bifariam, si puncta eius paria esse dicantur, & prope bifariam, si imparia, diuisibilem esse. Tantumdemque necessariò veniat dicendum de singulis eius dimidijs, aut prope dimidijs; de singulisque eius quartis, aut prope quartis partibus; tum octauis, aut prope octauis; & ita deinceps. Manifestè consequitur, si sic ea sit in infinitum diuisibilis, ipsam non iam ex meris punctis, sed ex partibus sine sine diuisibilibus compositam esse: sin minus, ipsam ex punctis finitis, non verò ex infinitis constare. Quo demonstratio nostra firma persistit.

Iam verò opinio commemorata supra num. 266 140. Recentiorum componentium continuum ex indiuisibilibus infinitis, quorum extrema sint in loco per proprias præsentias, cætera verò per continentiam quamdam inordinatam inter illa, præterquam quòd per præcedentia argumenta satis superque est confutata, vt consideranti innotescet, speciatim insuper sic confutari potest primò. Quia, posito, quòd extrema lineæ propo-

sive AB in loco sunt per proprias presentias, A B impossibile est, quod cetera puncta inter talia extrema contenta non respondeant spatio locali contento inter extrema ipsa, ut satis ex se videtur notum. Hoc autem ipsum est, talia puncta tali spatio presentia esse æque, ac extrema ipsa spatijs, quibus correspondent, presentia sunt. Quod confirmatur primò. Quia si altera æqualis linea in eo ipso spatio, sicut proposita est collocata, collocaretur, non possent non ambæ inter se penetrari localiter non tantum quoad extrema, sed etiam quoad intermedia puncta. Ergo quoad omnia presentia eidem spatio propriè, & æque, ac ipsa extrema, essent: quia penetratio duorum in eodem spatio absque presentia amborum in tali spatio constare non potest; ut constat ex communi omnium conceptione; ex doctrinæque tradita supra disp. 5. quæst. 6. Confirmatur secundò. Quia Deus ratione suæ immensitatis necessariò est presentis in toto spatio contento inter extrema lineæ propositæ AB; ob idque tale spatium non potest non ex solis indivisibilibus compositum esse iuxta demonstrationem factam disp. 5. quæst. 6. citatâ. Eodemque pacto ratione eiusdem immensitatis est Deus intime penetratus in tali spatio cum omnibus, & singulis punctis dictæ lineæ. Ergo singula puncta talis lineæ singulis punctis talis spatij correspondere, necesse est: & consequenter per singulas proprias presentias in eis presentia esse. Confirmatur tertio. Quia certum est, puncta contenta inter extrema dictæ lineæ inæqualiter esse distantia ab extremis ipsis. Hoc autem ipsum est, habere singula eorum proprias presentias, in quibus unâ cum extremorum presentijs constituent reipsâ huiusmodi distantia inæquales iuxta doctrinam vniuersalem de presentia locali traditam disp. 5. quæst. 1. Confirmatur quartò. Quia, ut constat etiam ex dictis ibi quæst. 8. quoduis ens essentialiter est connexum cum aliqua presentia locali. Ergo quoduis punctorum prædictæ lineæ non potest non habere presentiam localem, scilicet indivisibilem in puncto spatij indivisibili. Confirmatur quintò. Quia, quo iure ponuntur ab Adversarijs extrema lineæ, quæ sunt puncta, cum proprijs presentijs, eodem debent poni cum proprijs presentijs extrema superficies, quæ sunt lineæ. Presentia autem linearis tot punctis ac ipsa linea totidem punctis spatij correspondentibus constare debet, ut est notum. Atque ita in lineâ terminante superficiem non solum extrema puncta; sed etiam cetera intermedia habebunt necessariò proprias presentias. Quinimo, ob eandem rationem omnes, & singula lineæ componentēs superficies extremas solidi cum omnibus suis punctis proprias presentias necessariò debent habere. Quid ni igitur dicatur idem de ceteris omnibus punctis, lineis, & superficies componentibus totum solidum? Quandoquidem de compositione linearum, ac superficies extremarum eodem pacto ac de ceterarum compositione ob eandem prorsus, quas omnes habent, difficultates, philosophandum est proculdubio. Sextò denique confirmatur. Quia, quo iure asseritur, solam extremam superficiem cuiusvis spherulæ habere propriam presentiam, ceteraque internas spherulæ partes per continentiam intra illam esse locatas; eodem utique dici posset, solam superficiem externam Cæli Empyreï habere presentiam propriam; ceteraque omnia entia totius Vniuersi contenta intra illam per

huiusmodi continentiam esse locata. Quo quid alienius ab omnium mente, aut quid absurdius dici posset? Mitto alia.

Impugnoque secundò prædictam Recentiorum opinionem. Quia, estò in continuo permanente talis, qualem ipsi adstunt, compositionem ex infinitis indivisibilibus localiter non ordinatis, nec propriè presentibus datam possit. At in continuo successivo, ut tempore, & motu nullatenus potest admitti. Quia necessarium omnino est, ut indivisibilia continui successivi ordinatè darent, & fluant, seriemque ordinatam constituent secundum prius, & posterius: cum omnia, & singula sigillatim, ut simpliciter habeant esse, de presentibus debeant illud habere; vnicuique dumtaxat indivisibile sit semper illud, quod presentis est, iuxta doctrinam datam supra disp. 8. quæst. 4. & iterum in hac quæst. à n. 233.

Tertiò denique confutatur opinio prædicta. Nam, etiam admisâ eâ confusione, & inordinatione indivisibilium infinitorum continui in ordine ad locum, estò per illam aliquæ earum difficultatum, quæ locum concernunt, specie tenus fortasse videantur vitari: quia tamen, utcumque ipsa in continuo dicantur existere, non possunt non inter se distinga esse, & ipsum continuum componere; cetera omnes difficultates oriundæ ex compositione continui ex infinitis indivisibilibus cum præcisione a loco considerati integræ prorsus perseverant. Ex quibus omnibus concluditur, & falsam esse Recentiorum, cum quibus agimus, cogitationem; & in sufficientem, tamen vera esset, fore, ne dicam inutilem, ad vincendas difficultates, quas aliæ sententiæ non vincunt circa compositionem continui.

Propositio 8.

Quantum continuum physicum ex solis indivisibilibus multitudine finitis compositum est. Nec aliter potest esse compositum.

Hæc propositio ex præcedentibus constat. Si enim quantum continuum physicum neque ex solis partibus sine fine divisibilibus physicæ, æque adeò infinitis, neque ex solis indivisibilibus infinitis, neque ex vtriusque componi potest, ut proposit. 6. & 7. monstratum est. Consequens est, ut ex partibus finitis vitimò divisibilibus, æque adeò ex solis indivisibilibus finitis possit esse compositum. Quod non à aliqua probatione non indiget. Quare solum restat, ut argumenta, quæ contra hanc, & duas præcedentes propositiones opponi possunt, diluamus.

Primum est. In concilio Constantiensi sess. 8. præter 45. articulos principales Ioannis VVicleffii anathemate condemnatos, alij 260. ex eiusdem libris collecti, & appellati extra pendentes similiter reprobandi sunt. Ex quibus 56. sess. 15. sunt retractati. Et residuus sancta Synodus habuit pro lectis. Quinquagesimus autem ita se habet. *Linea aliqua mathematica continua componitur ex duobus tribus, vel quatuor punctis immediatis, aut solum ex punctis simpliciter finitis. Vel tempus est, sive vel erit compositum ex instantibus immediatis. Item non est possibile, quin tempus, & linea, si sint, taliter componantur. Prima pars est error in Philosophia. Sed ultima errat circa divinam potentiam.* Igitur propositio nostra sustineri non potest. Respondendo primò, aliquos putare, ceasuram propo-

sci articuli, utpote in eius corpore inclusam, ipsius VVicleffi esse articulum ipsum reprobantis, quod probabile censet Arriaga disp. 16. Physicæ. 8. subf. 6. Et si ita est, Concilium potius pro nobis stabit, quam contra nos. Respondeo secundo, verius esse, dictam censuram non esse VVicleffi, sed contra ipsum; non tamen est Patrum Concilij, sed eius, qui ad Concilij transcripsit in margine eam opinionem erroris notans: quæ censura postea errore Impressorum translata est ad corpus articuli, ut testatur Ripalda tom. 2. de Ente supern. disp. 1. sect. 6. num. 49. Respondeo tertio, prædictos 56. articulos, inter quos est propositus, in corpore Concilij non contineri, sed in appendice quadam Concilio addita, ex quodamque codice Studij Colonienfis desumpta, quem codicem Typographus fatetur esse mendosum, ideoque non in omnibus editionibus reperitur, ut testatur Arriaga supra. Respondeo quarto, ex Bellarm. lib. 2. de Concilij auctoritate cap. 19. Concilium Constantiense non fuisse legitimum, nisi quantum ad ea, quæ postea approbavit Martinus 5. Qui tamen solum damnauit 45. illos principales articulos VVicleffi, non reliquos 260. extrapendentes, è quorum numero est propositus. De quo profecto, utpote pure philosophico, neque ad Concilium, neque ad Pontificis institutum pertinebat quidquam decernere. Respondeo demum, VVicleffum in proposito articulo de quanto mathematico loqui, ut verba præferunt. De quo sanè, ut nos etiam censemus, citra errorem in Philosophiâ dici non potest ex solis indiuisibilibus finitis compositum esse, ut constat ex superioribus statutis proposit. 1. 2. & 5. Aliud verò est de quanto physico, de quo tractamus in præsentî. Ex quibus omnibus apparet, quomodo Concilium Constantiense propositioni nostræ non contrahentur.

271 Secundum argumentum ab auctoritate desumptum opponit nobis D. August. lib. 11. de Trinit. cap. 10. & lib. 2. de Genes. ad litt. cap. 4. & epist. 56. ad Dioscorum, & epist. 151. ad Nebridium, & lib. 2. soliloq. cap. 4. 8. & vit. & lib. de quant. anim. cap. 11. & 12. Quibus in locis quantum continuum in infinitum diuisibile videtur aperte approbare. Opponit & alios sanctos Patres, qui in idem conspirare videntur. Opponit item Arist. eiusque amplissimam Peripateticorum Scholam. Opponit denique plerisque Scholasticorum Doctores. Respondeo D. Augustinum locis citatis interdum expressè tractare de quantitate mathematica, quandoque de quantitate sensibili quatenus sine fine diuisibili intra terminos sensibilis, quandoque potius supponit, Mathematicorum, Philosophorumque dogmata in hæc materiâ ex eorum sententiâ, quam profert ex propria. Quare vbiq; probabiliter saltem explicationem habere videtur, ne nobis censetur aduersus. Pariterque fere reliqui Patres exponi poterunt. Posito autem, quod Peripateticorum Schola cum suo Arist. aduersus nos sit. Pro nobis tamen stant Academia Platonis, Stoa Zenonis, & Viridarium Epicuri, si Auctoribus id testantibus est fidei adhibenda, ut dicebamus principio quæstionis. Cæterum nec Arist. nec plerisque eius interpretes antiquiores nostræ sententiæ contrariari, non leuis coniectura est, ut vidimus proposit. 6. argumento secundo. Videntur enim nobiscum de quanto continuo mathematico, non verò de physico loquuti, cum illud in infinitum diuisibile posuerunt. De quo etiam multi ex Do-

coribus Scholasticis poterunt fortasse explicari. Contra residuos autem non desunt ex eadem classe, qui pugnent pro nobis, ut etiam principio quæstionis notatum est.

272 Tertio opponuntur nobis multa argumenta mathematica, quibus videtur citra omne dubium demonstrari, quantum continuum ex partibus sine fine diuisibilibus suis indiuisibilibus copulatis, atque terminatis constare. Hæc tamen contra nos nihil præstant: potius pro nobis sunt. Fatemur enim, quantum continuum mathematicum eiusmodi esse. Id quod ipsis met argumentis ostendimus proposit. 1. Quæ tamen in quanto physico, de quo modò agimus, locum non habent. Quomodo autem quantum mathematicum à physico discriminetur proposit. 5. exposuimus.

273 Inferet tamen hinc, & ex ibi dictis nonnemo. Ergo quantum mathematicum, qua ratione differt à physico, & est obiectum mathematicæ, physice impossibile est; à Deoque subinde produci non potest. Atque ita Deus non potest facere perfectum circulum, perfectam spheram, perfectum planum, perfectam quadratam, & triangula, cæterasque figuras tum planas, tum solidas; atque reliquas quantitates, quarum essentiam, & passiones Mathematica contemplatur. Quod videtur absurdum. Respondeo, licet quantum mathematicum sub eâ præcisione, sub qua à Mathematicis concipitur, sæpe sit impossibile. Simpliciter tamen dicendum esse possibile, quatenus identificatum cum quanto physico verè potest existere. Quemadmodum, licet animal ut præcisum ab omni differentia sit impossibile; simpliciter tamen dicitur esse possibile, quatenus identificatum cum aliqua differentia verè potest existere. Addo, sæpe euenire, ut quantum mathematicum adquatè sumptum ne per rationem quidem distinguatur à quanto physico: sed ipsum physicum eò solum dici mathematicum, quod mathematicè in infinitum est diuisibile; cum tamen physice in infinitum nequaquam diuisibile sit. Talia sunt motus, pondus, impulsus, tempus, & alia huiusmodi; quæ, cum physice in indiuisibilia finita, ex quibus coalescant, sint dumtaxat diuisibilia, à Mathematicis verò in partes proportionales minores, & minores in infinitum diuisibilia considerantur. Vtrum autem possibile sit, ut aliqua figuræ geometricæ seu planæ, seu solidæ, nec non aliqua linear, vel superficies, prout à Geometris concipiuntur, reipsâ existant distinctæ non per rationem solum, sed etiam physice ab alijs quantis, ab alijs ve partibus quanti, in quo concipiuntur; ex dicendis infra proposit. 9. constabit.

274 Quarto obijcitur. Indiuisibile additum indiuisibili non facit maius: quia non potest contingere illud secundum se totum: & consequenter nec potest non penetrari cum illo. Ergo quantum continuum ex solis indiuisibilibus componi non potest. Nego antecedens. Ad cuiusque probationem dico; etiam si nequeat vnum indiuisibile coniungi, siue continuari cum alio, quin tangat illud secundum se totum; eo quod nequit aliquid illius tangere, & aliquid illius non tangere; cum careat partibus; hinc tamen non sequi, debere illud penetrare: quia contactus ad coniunctionem, continuationem ve requisitus iuxta positionem dumtaxat extremorum, non item penetrationem exposcit. Id quod etiam in aduersâ sententiâ necessario fa-

tendum est. Iuxta quam negari non potest, aut partes quantitatis inter se, aut partes, & indiuisibilia inuicem immediatè tangi, quin penetrantur. Quoniam vel quantum continuum componitur ex solis partibus absque indiuisibilibus, vt aliqui Aduersariorum censent. Vel ex partibus, & indiuisibilibus, vt censent plerique. Si primum, Necessè omnino est censeri, duas quasque partes eius inuicem tangi, quin penetrantur: alioquin omnes penetrarentur inuicem. Si secundum. Necessè quoque est censeri, dari contactum immediatum absque extremorum penetratione. Tum quia indiuisibilia cum partibus penetrari non possunt, vt constat ex dictis in argumento 13. proposit. 6. Patetque in indiuisibili temporis, quod solum est præsens iuxta dicta ibi argumento 6. atque adeò cum tempore præterito, & futuro, non penetratur temporaliter. Tum quia, si indiuisibilia cum partibus penetrarentur, non inter partes, sed in eodem ipsarum spatio locata essent, partesque subinde immediatè se tangerent absque penetratione sui. Negari ergo nequit possibilis mutuus extremorum contactus absque penetratione. Vnde planè sequitur, optimè posse indiuisibilia inuicem se tangere; quin penetrantur. Quod enim se tangant quoad totum, quia partibus carent, imperueniens omnino est ad rem. Benè ergo poterunt indiuisibilia coniuncta facere maius, extensum ve tum localiter, tum temporaliter: atque adeò quantum continuum se solis componere, vt nostra propositio fert. Quod confirmatur manifestè. Quia certum est, aliquid indiuisibile per sui replicationem spatium extensum replere posse; vt replent Deus, & Angelus spatium locale, & temporale. Ergo certum quoque esse debet, spatium extensum per plura indiuisibilia repleri posse. Compertum enim est, plura indiuisibilia per sui coniunctionem posse occupare, quod vnum quid indiuisibile occupat per sui replicationem. At plura indiuisibilia spatium extensum per sui coniunctionem replentia eo ipso sunt componentia quantum continuum extensum, vt constat. Ergo. Deinde confirmatur. Quia, dum indiuisibile mouetur, totum spatium, quod pertranst, metitur iuxta dicta supra in argumento 12. proposit. 6. sed mansura, quæ aliquoties repetita metitur quantum, eo ipso valet componere quantum æquale coniuncta cum totidem alijs sibi æqualibus, vt est notissimum. Igitur indiuisibile coniunctum cum alijs sibi æqualibus quantum æquale spatio, per quod mouetur, componere valet. Demum confirmatur. Quia vnum indiuisibile, additum alijs facit maius quantum discretum. Siquidem maior est numerus quatuor indiuisibilium, quam trium. Cur ergo non poterit facere maius continuum?

275 Dices. Quantum extensum non potest tangere aliud secundum se totum, nisi illud penetret. Igitur neque indiuisibile aliud indiuisibile. Concesso antecedenti; nego consequentiam. Discrimen est clarum. Quia, cum partes quantum extensorum inuicem sint inter se distantes, nequeunt singulæ partes vnius poni immediatè iuxta singulas partes alterius, quin aliæ cum alijs penetrantur. Quod est, non posse vnum secundum se totum tangere aliud, quin penetrantur. Indiuisibile verò, cum careat partibus, secundum se totum potest poni immediatè iuxta aliud; atque adeò illud secundum se totum per iuxta positionem tangere citra penetrationem.

Quinimo quantum intensum potest secundum se totum aliud quantum intensum tangere citra penetrationem: eo quòd omnes partes vnius, cum inuicem inter se non distent, iuxta omnes partes alterius inuicem pariter indistantes possunt poni immediatè; atque ita illas per iuxta positionem tangere, quin cum eis penetrantur.

276 Quintò obijecitur. Ex non quantis non potest resultare quantum. Ergo ex indiuisibilibus, quæ non sunt quanta, nequit componi quantum continuum. Et confirmari potest. Quia, si quantum continuum ex indiuisibilibus componeretur, nullum esset compositum integrale ab essentiali condistinctum constans ex partibus homogenijs, seu eiusdem rationis: siquidem in omni composito partes diuisibiles diuersæ ab indiuisibilibus essent. Quod omnium Philosophorum consensui videtur resistere. Respondeo ad argumentum negando antecedens. Quia ex vnitatibus, quæ non sunt quanta discreta, resultant omnium consensu numeri, qui sunt quanta discreta. Cur ergo ex indiuisibilibus, est non sint quanta continua, non poterit, imò priori iura, resultare quantum continuum. Ad confirmationem respondeo, quoties indiuisibilia sunt eiusdem rationis specificæ, totum ex illis compositum integrale esse, & partes eius homogenias: quia cum magis, & minus non variant speciem, partes ex indiuisibilibus compositæ eo præcisè titulo, quòd sunt diuisibiles, non sunt diuersæ speciei ab ipsis indiuisibilibus, ex quibus compositæ sunt: sicut totum ex partibus eiusdem rationis specificæ compositum eo præcisè titulo, quòd est diuisibile in tot partes, in quot nulla suarum partium est diuisibilis, non est ab eis specie diuersum. Tantumdemque est de partibus maioribus, quæ eiusdem speciei sunt cum minoribus, est diuisibilitatem ampliolem, quàm illæ, habeant. Ex quo patet, non ob id partes à toto, aut ab alijs partibus diuersas species esse, quòd carent diuisibilitate, quam totum, aut aliæ partes habent.

Cætera argumenta, quæ militent contra sententiam nostram oportunè proponuntur, & diluentur post sequentes propositiones.

Propositio 9.

Quantum continuum physicum solidum, quale de facto datur, ex duplici specie dumtaxat corporum regularium, scilicet ex Tetracdris, & Icosacdris; ex duplicique item specie corporum semiregularium, videlicet ex Exacdris, & Decacdris; ex multiplicique irregularium mirabili textura componitur. Quemadmodum quantum physicum perfectè planum, quale à Deo creari posset, ex duplici specie dumtaxat figurarum regularium, nempe ex triangulis æquilateris, & ex Exagonis; ex vnàque semiregularium scilicet ex Rhombis; & ex multiplici irregularium componeretur. Quorum vtrumque ex punctis, ex lineolis binorum punctorum, & ex triangulis æquilateris ternorum punctorum venit imprimis componendum.

Pro intelligentiâ, & probatione huius propositionis suppono primò, quinque esse figuras soli-

solidas sub planis superficiebus, atque adeò sub planis figuris rectilineis contentas omnium celeberrimas, quæ quinque corpora regularia, siue Platonica nuncupantur. Regularia quidem, quòd simul sunt æquilatera, & æquiangula, atque adeò sub figuris planis, æqualibus, æquilateris, & æquiangulis contenta sunt. Platonica autem, quòd Plato in Timæo quatuor Elementa, & Cælum hisce quinque corporibus comparavit; quodammodoque ex illis composuit. Sunt autem eorum nomina Hexædrum, siue Cubus, Tetraedrum, Octædrum, Dodecaedrum, & Icosædrum. Quæ Euclid. lib. 11. Elem. definit. 25. & seqq. ita definit. Cubus est figura solida sub sex quadratis æqualibus contenta. Tetraedrum est figura solida sub quatuor triangulis æqualibus, & æquilateris contenta. Octædrum est figura solida sub octo triangulis æqualibus, & æquilateris contenta. Dodecaedrum est figura solida sub duodecim pentagonis æqualibus, & æquilateris contenta. Icosædrum est figura solida sub viginti triangulis æqualibus, & æquilateris contenta. Quomodo autem, præter hæc quinque corpora regularia, nullum aliud possibile sit, demonstrat noster Clavius in lib. 13. Elem. Eucl. sine. Vbi etiam ostendit, Cubum, & Octædrum quoad bases planas, & angulos solidos reciprocari. Similiterque Dodecaedrum, & Icosædrum. Quia Cubus habet sex bases, & octo angulos. Octædrum verò è conuerso octo bases, & sex angulos. Dodecaedrum pariter habet duodecim bases, & viginti angulos. Cùm Icosædrum è contra habeat viginti bases, & duodecim angulos. Tetraedrum autem secum ipso tantum reciprocatur, utpotè quòd & quatuor bases, & quatuor angulos solidos habet.

279 Porro Plato ita prædictis quinque corporibus regularibus quatuor Elementa, & Cælum comparavit, ut Igni Tetraedrum, Aeri Octædrum, Aquæ Icosædrum, Terræ Cubum, & Cælo Dodecaedrum accommodauerit. Ex quatuorque prioribus quadamtenus quatuor Elementa composuerit. Supponit enim Plato Ignem, Aerem, Aquam, & Terram corpora esse. Et omne corpus ex planis, siue superficiebus consistere. Omne autem planum ex triangulis esse compositum. Et consequenter omnia corpora in triangula plana resolui. In quo planè stat pro sententia nostrâ. Quia tamen aliò respiciebat discurfus eius, ut ex contextu palam est; assumit tanquam principia prima dictorum quatuor priorum corporum regularium duplex genus triangulorum rectangulorum. Alterum Scalænorum, in quorum sex resoluitur triangulum æquilaterum. Alterum Isoscelium, in quorum quatuor resoluitur quadratum. Atque ita Tetraedrum, Octædrum, & Icosædrum, quorum primum sub quatuor, secundum sub octo, tertium sub viginti triangulis æquilateris continetur, ex triangulis scalænis prædictis tanquam ex primis elementis à se assumptis componit. Primumque Igni, secundum Aeri, & tertium Aquæ attribuit. Cubum vero Terræ attributum, quòd sub sex quadratis æqualibus contentum est, ex dictis triangulis Isoscelibus ut ex primis elementis componit. Quæ rursus quatuor corpora Ignis, Aeris, Aquæ, & Terræ elementa, & semina vocat.

280 Nos verò paulò aliùs sumentes exordium, prima elementa omnis corporis, siue quanti continui physici puncta indiuisibilia censemus. Ex

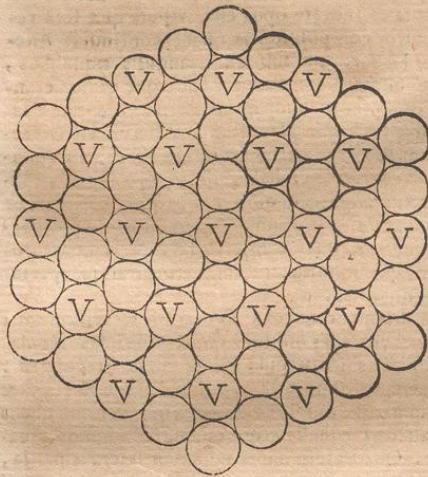
quibus primò coalescunt lineolæ binorum punctorum. Secundò ex his triangula plana æquilatera trium punctorum. Tertio ex his Tetraedra, quatuor punctorum. Quarto denique ex his Icosædra tredecim punctorum. Ex quibus deinde totum corpus, seu quantum continuum, compingitur modo postea explicando. Itaque, ex quinque speciebus corporum regularium dumtaxat veniunt in compositionem quanti continui, videlicet Tetraedra, & Icosædra. Quo fortasse respiciebat triplex ille ordo specierum, & numerorum, quem Pythagoras, Platoque ponebant in rebus (puta corporeis) censentes scilicet ex numeris figuras, ex figuris autem rerum, species, siue naturas coagmentari, ut videre est apud Marsilium Ficinum compendio suo in Timæum Platonis cap. 40. Omnis quippe res corporea, atque adeò extensa localiter ex aliquo numero indiuisibilium punctorum, ex aliquibusque figuris composita est.

Suppono secundò, ea corpora sub figuris 281 planis rectilineis contenta dici à nobis semiregularia in præsentia, quæ æquilatera quidem, non verò æquiangula sunt. Cùm tamen irregularia dicantur cætera, quæ neque sunt æquiangula, neque æquilatera. Semiregularium autem duo dumtaxat notare opus est, utpote quæ sola veniunt in compositionem quanti continui. Alterum Hexædrum sub sex triangulis æqualibus, & æquilateris contentum, habetque quinque angulos solidos; duos quidem trium, & tres quatuor angulorum planorum. Alterum est Decædrum sub decem triangulis æqualibus, & æquilateris contentum: habetque septem angulos solidos; duos quidem quinque, & quinque quatuor angulorum planorum. Irregularium verò corporum sub planis figuris rectilineis contentorum, quæ inhænta sunt, non est cur aliqua speciem notemus.

Suppono tertio, figurarum rectilinearum, 282 planarum alias similiter venire dicendas regulares; alias semiregulares; & alias irregulares. Regulares sunt quæ simul sunt æquilateræ, & æquiangulæ, ut Triangulum æquilaterum habens tria latera æqualia, atque etiam tres angulos æquales. Quadratum habens quatuor latera æqualia, atque etiam quatuor angulos æquales. Pentagonum habens quinque latera æqualia, atque etiam quinque angulos æquales. Hexagonum habens sex latera æqualia atque etiam sex angulos æquales. Et cætera huiusmodi. Semiregulares autem dicuntur, quod ad rem attinet, quæ sunt æquilatera non verò æquiangula, ut Rhombus habens quatuor latera æqualia, & quatuor angulos non æquales. Pentagonum habens quinque latera æqualia & quinque angulos non æquales. Et similes. Irregulares denique veniunt dicendæ, quæ neque latera, neque angulos habent æquales, ut quævis Trapezia.

Suppono quarto, punctum indiuisibile nul- 283 lam posse habere figuram. Quia figura nihil aliud est, quàm partium quanti dispositio. Punctum autem indiuisibile non habet partes, neque est quantum. Quoniam verò nos punctum concipere non possumus, nisi sub aliqua quantitate, & figurâ, & cum nullâ aliâ maiorem illud analogiam habet, quàm cum sphericâ, & circulari; sub hac utique concipiendum est. Censendumque omnino, puncta ad componendum quantum continuum solidum citra vacuitates perinde inter se accommodari reipsâ, atque accom-

modarentur globuli parvuli ad componendum etiam quantum continuum solidum cum minimis vacuitatibus omnium inter se possibilem. Ad componendum autem quantum continuum planum similiter citra vacuitates perinde accommodari puncta reipsa, atque accommodarentur circuli parvuli ad componendum etiam quantum continuum planum cum minimis vacuitatibus omnium possibilem inter se. Et quoniam quantum continuum solidum ex punctis, & locorum ex globulis distinctè compositum in charta depingi non potest; depingatur, oportet, planum, quale cernis, ex circulis parvulis compositum, qui nobis loco punctorum sint. Ex his enim, quæ in tali plano nobis representantur semel expositis gradum faciemus ad explicandum, quid eueniat in solidis. Quanquam enim in quantis solidis nulla superficies exactè plana dicitur, præterquam composita ex tribus tantum punctis; possibile tamen est citra dubium superficies, quantumvis magna, perfectè plana composita ex punctis, à Deoque producta saltem in vacuo, siue seorsim ab omni quanto solido. Qualis censenda est esse, quæ in schemate proposito representatur.



284 In quo, ut vides, ex tribus quibusque punctis sibi vicissim immediatis fit triangulum æquilaterum, & ex sex quibusque triangulis ab vno suorum angulorum concurrentibus in eodem puncto fit exagonum ex septem omnino punctis compositum. Rursusque additis tribus alijs punctis cuilibet basi vniuscuiusque trianguli trium punctorum fit triangulum maius æquilaterum sex punctorum. Et ex sex quibusque huiusmodi triangulorum maiorum ab vno suorum angulorum concurrentibus in eodem puncto fit exagonum etiam maius constans ex decem, & novem punctis. Deinde additis alijs quatuor punctis cuilibet basi vniuscuiusque trianguli sex punctorum resultat triangulum maius æquilaterum decem punctorum. Et ex sex quibusque triangulis talibus concurrentibus ab vno suorum angulorum in eodem puncto resultat exagonum maius compositum ex triginta septem punctis. Et ita deinceps ascendendo à minimis versus maiora, tota superficies plana ex triangulis æquilateris; & ex exagonis figuris regularibus, tum minimis, tum maioribus, & maioribus mirabili contextura composita est.

Præterea ex quatuor quibusque punctis, quantum fieri potest sibi, immediatis Rhombus componitur. Additis autem vnicuique Rhombus quinque alijs punctis, Rhombus resultat maius compositum ex nouem punctis. Et vnicuique horum rursus additis alijs septem punctis à binis quibusque eius lateribus Rhombus conficitur maius decem & sex punctorum. Atque ita deinceps ascendendo à minimis versus maiores ex Rhombis itidem tum minimis, tum maioribus, & maioribus figuris semiregularibus mirabili etiam textura composita est tota integra superficies.

Denique accipiendo quouis trapezium ex quinque, aut ex sex aut ex pluribus punctis composito, ex similibus omnino trapezijs tum minimis, tum maioribus, & maioribus, atque adeo ex figuris irregularibus talis speciei tota superficies plana inuenietur mirè etiam contextura composita. (Aduerte obiter puncta notata littera V. vnitua esse modalia; cætera autem extrema vnitua. Si tamen compositio ista ex punctis modis vniuentibus, & punctis rebus vnitis sit adstruenda. De quo infra).

Ad istum ferme modum si accipias multos globulos cereos loco punctorum, eosque paulatim ita coniugas ut minimæ omnium possibilem intersint vacuitates, quemadmodum in proposito plano parvuli circuli sunt coniuncti, deprehendes facile id, quod depictum tibi non possum proponere. Nempe ex binis quibusque punctis lineolas rectas resultare. Ex ternis autem quibusque triangula plana æquilatera. Ex quatuor autem quibusque punctis solidatis componi Tetraedrum sub quatuor triangulis æquilateris contentum, & habens quatuor angulos solidos. Et ex viginti eiusmodi Tetraedris ab vno suorum angulorum concurrentibus in eodem puncto resultare Icosaedrum contentum sub viginti triangulis æquilateris, & habens duodecim angulos solidos, ex tredecimque omnino punctis constans, quæ sunt duæ primæ, minimæque figuræ regulares solidæ, siue corpora regularia, ex quibus quantum continuum solidum compositum est. Inter quas dantur aliæ duæ semiregulares, quas iam memorauimus, nempe Hexaedrum constans duobus Tetraedris, contentumque sub sex triangulis æquilateris, & habens quinque angulos solidos non æquales, ex totidemque punctis coalescens; & Decaedrum constans duobus Exaedris, contentumque sub decem triangulis æquilateris, & habens septem angulos solidos non æquales, ex totidemque punctis coalescens. Vnde Icosaedrum, immediatè ex duobus Decaedris habentibus idem punctum medium commune compositum est. Et quoniam in quanto solido ex punctis modo dicto composito nullæ figuræ exactè planæ reperiuntur præter triangula æquilatera minima ex ternis tantum punctis composita. Neque aliæ sunt possibile figuræ solidæ sub talibus triangulis contentæ, præter quatuor prædictas minimas etiam intra suas species. Conficitur, quantum solidum ex nullis alijs figuris solidis contentis sub figuris planis, præterquam ex quatuor prædictis, esse compositum. Tametsi ex pluribus alijs non sub figuris planis contentis compositum sit.

Quæ cum ita sint; sequitur, quantum planum factibile à Deo, quale depinximus, & quantum solidum, qualia sunt quæ de facto dantur, in multis differre, quod ad rem attinet. Primum enim differunt, quod in plano non solum dantur figuræ planæ minimæ intra vnamquamque speciem,

ciem, vt minima Triangula æquilatera ex ternis tantum punctis composita: minima Exagona composita tantum ex septenis: minimi Rhombi compositi tantum ex quaternis, &c: sed etiam dantur maiores, & maiores intra vnquamque speciem; vt vidimus. In quanto verò solido duntaxat dantur figuræ solidæ contentæ sub figuris planis minimæ cuiusque speciei; vt Tetraedra minima ex quaternis tantum punctis composita; Icosaedra minima ex tredecenis tantum punctis composita; Exaedra minima ex quinis; & minima Decaedra ex septenis. Tametsi aliz figuræ maiores, & maiores istis subsimiles, non verò exactè similes dentur sub planis figuris non contentæ. Secundò differunt, quòd in quanto plano multæ figuræ planæ irregulares, & rectilineæ, siue sub rectis lineis contentæ dantur tum minimæ, tum maiores, & maiores intra vnquamque earum speciem; vt etiam vidimus. In quanto verò solido nullæ figuræ solidæ irregulares dantur contentæ sub figuris planis: quia præter quatuor prædictas minimas, quarum duæ regulares, & duæ semiregulares sunt, vt constat ex dictis, nullæ aliz omnino figuræ solidæ dantur contentæ sub figuris planis. Tametsi dentur multæ sub planis figuris non contentæ non solum, quæ regularibus, & semiregularibus didis, sed etiam, quæ alijs excogitabilibus irregularibus subsimiles sint. Tertio differunt, quòd in quanto plano multæ dantur lineæ exactè rectæ, extentæque ab vno extremo eius ad aliud, & multæ dantur vndosæ vel adzquatæ, vel ex parte; vt in schemate depicto cernere licet. In quanto verò solido, præter lineolas binorum punctorum, omnes longiores sunt vndosæ. Vnde tradita differentia, & si quæ sunt aliz, promanant. Per quæ omnia propositio data satis superque exposita, atque comprobata videtur.

289 Sed dubitari potest. An ex punctis componentibus quantum physicum quædam sint modi vnionis aliorum, atque adeò ab eis omnino inseparabilia, & cætera res per illa vnita, & separabiles ab illis. An potius omnia illa sint res vicissim separabiles, vicissimque sibi adhaerentes ad componendum quantum continuum; quem admodum res glutinosæ aut sibi inuicem, aut alijs citra modalem vnionem adhaerere solent. Vtrumque enim videtur possibile. Censeo, posteriori modo compositionem de facto fieri, saltem in plerisque quantis continuis, aut certè in omnibus homogenijs. Primò, quia alioquin non essent homogenia; cum puncta, quæ essent modi vnionis, specificè differrentia punctis, quæ essent res vnita, vt pote habentes præ illis prædicatum modi; & connexionis essentialis cum ipsis.

290 Secundò, quia, cum corpora, quantumvis dura, per tale genus compositionis consistere possint, non est, cur dicantur illa componi ex punctis, quorum alia aliorum sunt modales vniones. Secus namque necessitate eiusmodi vnionum modalium ad corporum continuationem, & consistentiam, absque fundamento illæ adstruuntur. Ad corporum autem continuationem, & consistentiam tales vniones necessarias non esse, inde videtur planè probari: quia sæpe duo corpora, quantumvis dura, ita copulantur medio glutine, aut bitumine aliquo citra omnem modalem vnionem aut ipsorum corporum interse, aut ipsius glutinis, siue bituminis cum ipsis, vt magis consistentia euadant, quàm, si essent vnium, & idem, adeò, vt difficilius per iuncturam, quàm per

aliam partem distrumpi, siue frangi possint, vt cernere est in tabulis, aut lapidibus fori aliquo glutine copulatis; in ferris, aut cupris copulatis statim; in alijsque huiusmodi. Igitur, sicut extrema ista citra vnionem modalem ita vicissim adhaerescunt, vt mediâ eiusmodi adhaerentia possint in vnium compositum adeò consistententer coire; sic & quæuis partes, atque adeò puncta quanti continui citra vnionem modalem poterunt ita suapte naturâ sibi mutuo adhaerescere, vt valeant coire in vnium compositum, etiam cum magnâ consistentiâ, atque firmitate, quando compositi natura illam exposcit. Iuxta magis enim, aut minus firmam adhaerentiam connaturalem partium, atque adeò punctorum euadit haud dubiè compositum magis consistens, seu magis durum, seu magis resistens fractioni, vel diuisioni.

291 Tertio; quia dum aqua, & vinum, aliaque huiusmodi corpora liquida permiscetur in minutissimas particulas, & forsitan in vltimâ quandoque puncta absè inuicem dissecantur, vt per alternarum particularum vniones fiat exactè mixtio. Incredibile autem videtur totidem tunc corrumpi vniones, & totidem denuò produci ab ipsis extremis miscibilibus absque aliâ causâ, prout opus esset, si dictæ particulae, & puncta vnirentur per vniones modales, & non per meram adhaerentiam mutuam; vt constat.

292 Quarto; quia, cum in nostrâ sententiâ indiuisibile additum indiuisibili faciat maius, proindeque puncta modalia vnitiua, si darentur, maius cum alijs quantum componerent; fieret vtique si darentur, vt quo in partes minuitiores quodlibet quantum diuideretur, eò minus euaderet, quàm erat antea; quia tot puncta modalia vnitiua, corrumpentur, quot essent quanti diuisiones. Atque ita, dum triticum ad farinam, aut quoduis aliud corpus ad puluerem minutissimum redigeretur, minus molis, minusque ponderis haberent, quàm habebant antea. Quod planè contra experientiam est.

293 Quinto; quia materia prima communi existimatione nullatenus esse censetur operatiua. Operaretur autem suas vniones modales, si eas haberet, quoties ex partibus antea seiuictis componeretur.

294 Sexto; quia in quantis successiuis non dantur vniones modales aliorum indiuisibilium: quia vnio modalis, cum sit actuale vnendi exercitium, non potest non coexistere simul cum extremis vnitis. Extrema autem successiua non existunt simul, vt constat. Vnde neque quanta continua, quæ in se tantum sunt successiua, & permanentia in conseruari, tales vniones habent; quia quæuis earum deberet existere post vnium extremis vnendis, & antequam existeret alterum; quod tamen cum eius essentia vnionis actualis amborum stare non potest. Tantundem ergò de cæteris quantis omnimodis permanentibus censendum est.

295 Propter hæc, & alia, quæ excogitari possunt, videtur dicendum, in quantis continuis de facto nulla indiuisibilia dari; quæ sint vniones modales aliorum ab his inseparabiles essentialiter; sed tunc esse res inuicem separabiles; conaturaliter tamen sibi inuicem adhaerentes ad componendum totum, magis, aut minus firmiter, siue tenaciter, prout totum suapte naturâ magis, aut minus durum, seu firmum, seu diuisioni obstans est; donec per aliquam violentiam toto diuiso separantur. In quem dicendi modum



dum tenentur conspirare omnes, quicunque negant in continuo indiuisibilia continuatiua componentes illud ex partibus in infinitum diuisibilibus; prout retulimus in principio presentis questionis. Si cui tamen eorum, qui physice nobiscum componunt illud ex punctis finitis, placuerit, ijs non obstantibus, ponere in illo vniones modales, atque adeo alia, quæ sint puncta vnitiua suapte essentia, alia, quæ puncta vnitiua sciat oportet in quanto continuo plano diuinitus possibili, quale depinximus in schemate supra proposito, duplo pauciora puncta vnitiua quam puncta vnita, sufficere ad componendum illud prout cernere est in ipso schemate. Vbi, vt notauimus, puncta vnitiua ea sunt, quæ per litteram V notantur. In quanto verò continuo solido, qualia sunt, quæ defacto dantur, sufficere puncta vnitiua triplo pauciora, quam vnita, ad illud componendum; eo quod, qua ratione in plano binis quibusque punctis vnitis vnicum vnitiuum respondet, eadem ternis quibusque respondet in solido; vt vnusquisque considerans, quæ in præcedentibus sunt dicta, deprehendere poterit.

Propositio 10.

296 Quid de opinione bipartita relata num. 141. quam dicunt de punctis infatis, seu virtualiter extensis, sentiendum sit, determinare. Et cætera, quæ opponi nobis possunt, argumenta diluere.

Retulimus in citato num. opinionem Recentiorum dicentium, quantum continuum ex punctis indiuisibilibus multitudine finitis componi; talia tamen puncta veluti inflata, seu virtualiter extensa esse; quatenus vnum quodque eorum spatium occupat diuisibile. Quod quidem spatium secundum quosdam in infinitum est diuisibile. Sicque proinde punctum quanti existit in illo, vt in minori, & minori in infinitum existere possit. Secundum alios verò finite diuisibile est, puta in octo, vel decem puncta spatij omnimodis indiuisibilia. Sicque proinde punctum quanti existit in illo, vt in minori, & minori tantum possit existere, vsque dum existat in minimo, in vnico scilicet dumtaxat ex prædictis punctis finitis spatij.

297 Circa hanc bipartitam opinionem statuo primo tanquam certum, punctum quanti indiuisibile in spatio locali diuisibili aliter, quam per sui localem replicationem, collocari non posse. Ita enim est demonstratum supra disp. 5. quest. 6. proposit. 23. quæ ad rem recolenda.

298 Statuo secundo vt mihi etiam certum, & demonstratum ibidem proposit. 26. punctum quanti indiuisibile spatium locale diuisibile nullatenus posse per sui localem replicationem replere, nisi tale spatium sit compositum ex solis indiuisibilibus, non verò aut ex solis partibus sine fine diuisibilibus, aut ex vtriusque. Cuius probatio petenda est inde. Vnde ex puris indiuisibilibus debet poni compositum spatium diuisibile ab indiuisibili quanti occupatum iuxta sententiam, quam versamus, tam ab asserentibus tale spatium esse in infinitum diuisibile, quam ab asserentibus finite tantum diuisibile esse. Defactoque videtur tale poni ab vtriusque.

299 Statuo tertio etiam vt certum, punctum quanti indiuisibile per sui replicationem, siue re-

petitionem in spatio locali diuisibili collocari posse. Quemadmodum Angelus indiuisibilis, & anima rationalis etiam indiuisibilis in spatio locali diuisibili collocantur defacto. De quo itidem videnda sunt, quæ scripsimus disp. 5. citata quest. 4. Vbi etiam probauimus, quamlibet rem indiuisibilem in spatio diuisibili replicatam, seu repetitam poni posse, non tantum per presentiam diuisibilem ex parte spatij, de quo non est dubium, sed etiam per presentiam indiuisibilem penitus, seque ipsa subinde replicatam in eodem diuisibili spatio. Tamen impossibile sit, vt res indiuisibilis duret in tempore diuisibili per durationem indiuisibilem se ipsa toti eo tempore per sui replicationem correspondentem, vt probauimus disp. 8. quest. 3. à num. 58. Cæterum punctum quanti in spatio diuisibili positum non bene à Recentioribus dicitur punctum infatum, imo nec virtualiter extensum. Sed punctum per sui localem replicationem extensum formaliter in loco dicendum est. Sicut anima rationalis neque inflata, neque virtualiter extensa dicitur; quod in spatio diuisibili locata est. Sed potius extensa formaliter in tali spatio, sicut & in eo presentia formaliter, per sui replicationem.

Statuo quarto etiam vt mihi certum, spatium locale diuisibile finitum ex solis punctis infinitis constare non posse. Quia, cum quoduis punctum talis spatij sit extra alia, additumque proinde illis faciat maius, vt supponitur eo ipso, quod ex illis solis componitur, spatium constans ex infinitis punctis non potest non esse infinitum. Puncta siquidem necessariò sunt partes aliquotz eius; & omne quantum compositum ex infinita multitudine partium aliquotarum necessariò est infinitum; vt demonstrabimus inferius disp. 13. In cuius etiam confirmationem veniunt omnia scripta in simili supra proposit. 7. quæ ad rem sunt applicanda. Hinc autem manifestè concluditur contra priores opinantes, dato, quod singula puncta quanti continui finiti spatij diuisibile per sui replicationem replerent, nullatenus talis spatij puncta posse esse infinita. Sed necessariò debere illa esse finita, vt supponunt posteriores. Pro quo recognoscenda sunt, quæ supra proposit. 4. scripsimus fusius ad rem.

His ita statutis, arbitror, Philosophiam, de presentia vnus cuiusque puncti quanti continui in pluribus punctis finitis spatij localis, qualis dumtaxat, vt diximus, possibilis est saltem diuinitus, nihil conferre ad leniendas difficultates de compositione quanti continui, quæ propriè ex compositione ipsa nascuntur hoc, vel altero modo adstructa. Vt etiam colligere est ex dictis proposit. 4. Quamquam enim conferre, forsitan possit ad duas difficultates leniendas, aut etiam resoluendas; alteram de velocitate, & tarditate motus quanti continui, alteram de eius rarefactione, & condensatione, prout ex dicendis apparebit. Istæ tamen duæ difficultates, meo quidem, aliorumque multorum iudicio, communes sunt omnibus quanti continui compositionibus, quas hætenus excogitauerunt Philosophi. Ab omnibusque proinde vincendæ sunt; quidquid sit de compositione quanti continui aut ex solis punctis, aut ex solis partibus sine fine diuisibilibus, aut ex vtriusque, prout etiam ex dicendis constabit. Sequitur enim iam, dumtaxatque superius post omnia prædicta stabilita, vt, præter argumenta diluta proposit. 8. cætera, quæ contraventionem

riam nostram in præcedentibus propositionibus
tatis firmatam; & expositam opponi solent, pro-
ponamus, & diluamus. Sitque primum celebre
illud, quo contenditur, cum nostrâ sententiâ de
compositione physica quanti continui ex solis in-
diuisibilibus motuum constare posse. Nam, pos-
tà tali sententiâ, nullum mobile poterit naturali-
ter, & continuè velocius, quàm alterum moueri;
eo quòd, dum duo quæque mobilia mouentur
continuè, & naturaliter, necesse erit, vt quoduis
eorum in singulis instantibus temporis singula
puncta percurrat spatij localis; atque adeò im-
possibile erit, vt alterum in breuiori tempore,
tantumdem spatij localis procurrat, quantum
percurrit alterum in longiori, prout opus erat,
vt velocius, quàm illud, moueretur. Ponatur
enim hora temporis componi ex mille instanti-
bus, & leuca spatij localis ex mille punctis; nul-
lumque mobile erit iuxta sententiâ dictam,
quod possit naturaliter leucam percurrere aut in
breuiori, aut in longiori tempore, quàm horâ;
atque adeò, quod modò velocius, modò tardius
possit per leucam ipsam moueri. Si enim in
dimidiâ horâ aliquod mobile posset totam leu-
cam percurrere, singulis instantibus temporis
corresponderent bina puncta spatij localis: at-
que ita mobile in vnoquoque instanti temporis
duo puncta spatij localis, & consequenter duo
spatia sibi adæquata simul percurreret; vel red-
dendo se simul præsens duobus spatij localibus
sibi adæquatis, vel relinquendo alterum eorum,
per saltum absque præsentia sui. Quod vtrum-
que naturaliter est impossibile. Nam neque po-
test naturaliter idem corpus esse in duobus locis;
neque potest naturaliter transire de extremo lo-
co ad extremum, non transeundo per medium,
vt constat. Si autem posset aliquod mobile in
duabus horis integram leucam pertransire; sin-
gulis punctis spatij localis corresponderent, è con-
uerso bina instantia temporis. Quo fieret, vt in
vnoquoque puncto spatij, & consequenter in
vnoquoque spatio sibi adæquato per duo tempo-
ris instantia deberet mobile quiescere, continuè-
que subinde non moueretur contra suppositio-
nem. Repugnat ergo, vt cum sententiâ supra-
dictâ maior, & minor velocitas motus localis na-
turalis, & continui, qualis citra dubium datur
defacto, possit componi. Quod est absurdum.

Hoc argumentum meo quidem, & mul-
torum sapientium præsertim recentiorum iudi-
cio eandem difficultatem habet in sententiâ com-
ponente quantum continuum ex partibus phy-
sicè in infinitum diuisibilibus. Nam, ex quibusuis
partibus siue infinitis, siue finitis aut proportio-
nalibus, aut aliquoties dicantur componi quali-
bet duo quanta continua, necessarium omnino
est, vt, si talia quanta sint inter se æqualia, & mul-
titudines quarumuis partium, ex quibus illa
componuntur, prout sibi inuicem correspon-
dent, sint inter se æquales: inæquales verò, si sint
talia quanta inæqualia, prout supra q. 3. proposit.
18. & 19. monstratum est. Quo supposito, quan-
tumuis tempus, & spatium locale ex partibus siue
siue diuisibilibus, atque adeò ex infinitis par-
tibus proportionalibus dicantur constare, eadem
vi argumentum factum militat contra velocita-
tem, & tarditatem motus localis. Quod vt soli-
ditiis, clariùsque ostendam, suppono ex demon-
stratis supra q. 3. proposit. 14. & 16. duo quæque
quanta seu multitudinis, seu extensionis eiusdem

generis, siue illa sint infinita, siue finita, necessa-
riò esse inter se vel æqualia, vel inæqualia. Dein-
de suppono, & si duo spatia alterum locale, &
alterum temporale quanta diuersi generis sint
quoad alia, quod attinet verò ad essendum inter-
se æqualia, vel inæqualia diuersi generis non esse,
etiam in sententiâ componente illa ex partibus
siue diuisibilibus. (In nostrâ enim nullum
est dubium; cum possint tempus, & locus ex toti-
dem indiuisibilibus composita esse). Cuius ra-
tio demonstrans est; quia præsentia localis con-
gruens alicui spatio locali, & alicui spatio tem-
porali potest congruere per adæquatam suarum
partium distributionem, producta scilicet succes-
siuè, & continuè quo ad omnes suas partes in
tali spatio temporali, vt est manifestè possibile.
Quæ præsentia subinde & tali spatio temporali,
& tali spatio locali erit æqualis iuxta doctrinam
demonstratam q. 3. citatâ proposit. 12. & 13. &
consequenter spatia ipsa, vt pote æqualia vni ter-
tio, æqualia erunt inter se, quæuisque pars vnus
proinde integro alteri inæqualis erit. Ponamus
igitur etiam in Aduersariorum sententiâ, spatium
vnus horæ, & spatium vnus leucæ æqualia esse,
totque propterea omnino partes primum, quot
secundum habere iuxta dictâ, & redibit vtiq;
contra ipsos eadem vi argumentum factum. Per-
currente namque quouis mobili totam leucam
in dimidiâ horâ, singulis quibusque partibus tem-
poris binæ partes ipsis æquales spatij localis cor-
respondebunt. Sicque fiet, vt mobile in vnaqua-
que talium partium temporis duas simul talium
partium spatij localis, & consequenter duo spa-
tia sibi adæquata simul percurrat, vel reddendo
se simul præsens duobus spatij localibus sibi adæ-
quatis, vel relinquendo alterum eorum per saltum
absque præsentia sui. Quod erat absurdum il-
latum contra sententiâ nostram. Percurrente
autem quouis mobili in duabus horis integram
leucam singulis quibusque partibus spatij localis
binæ partes temporis ipsis æquales corresponde-
rent. Quo fieret, vt in vnaquaque talium par-
tium spatij, & consequenter in vnoquoque spatio
sibi adæquato per duas tales temporis partes
quiesceret mobile. Quod erat alterum absurdum
illatum contra nos in hoc casu.

Sed dicunt Aduersarij. Eo ipso, quòd spa-
tium temporale, & spatium locale sunt siue siue
diuisibilia, cuius multitudini partium vnus toti-
dem correspondere partes in altero, maiores ta-
men, aut minores, prout opus fuerit ad proposi-
tum. Atque ita, cum mobile in dimidiâ horâ
velociori motu pertransit leucam, quot percur-
rit partes spatij temporalis, tot spatij localis per-
currere, maiores tamen. E contra verò, cum mo-
tu tardiore pertransit leucam in duabus horis,
quot percurrit etiam partes spatij temporalis,
tot spatij localis percurrere, minores tamen.
Quo cesant commemorata absurda. Sed contra
est, quòd, vbi sunt totidem partes maiores, non
possunt non esse totidem æquales, præciso sin-
gularum excessu, vt est manifestum. Igitur in
primo casu non potest non mobile percurrere
singulas partes spatij temporalis simul cum sin-
gulis ipsis æqualibus spatij localis: cumque pro
excessibus maiorum ipsius spatij localis nullæ
aliæ partes spatij temporalis supersint, in eisdem
necessariò percurrunt tales excessus; & con-
sequenter mobile in singulis partibus spatij tem-
poralis binas simul partes spatij localis necessariò
percurrat, aut per replicationem sui, aut per sal-
tum

Pariterque in secundo casu philosophan-
duo est vice versa. Quo indemnitate persistunt ad-
huc commemorata absurda.

305

Confirmatur, & declaratur. Quia in omni
sententiâ de diuisibilitate temporis, & motus,
& spatij localis, si semel ponatur, (vti ponitur ab
Aduersarijs), nullam esse partem temporis, cui
non respondeat pars motus distincta ab alijs, &
nullam esse partem motus, cui non respondeat
pars temporis distincta ab alijs. Tum, nullam
esse partem spatij localis, cui non respondeat
pars motus ab alijs distincta, & nullam esse par-
tem motus, cui non respondeat pars spatij lo-
calis etiam distincta ab alijs, necessariò conse-
quitur, talem motum, & tale tempus, & tale spatium
locale omnimodis mutuo sibi congruere per ade-
quatam suarum partium distributionem, & con-
sequenter æqualia esse tam quoad multitudinem
partium, quam quoad extensionem iuxta doctri-
nam demonstratam q. 3. propos. 12. & 13. Vnde
fit tertius, cum simili partium correspondentiâ, &
congruentiâ nullum motum peragi posse, nisi in
spatio locali, & in tempore sibi, & inter se prorsus
æqualibus: & consequenter, seruata tali partium
correspondentiâ, & congruentiâ, per idem, aut
per æqualia spatia nullatenus posse eundem, aut
distinctos motus fieri in temporibus inæqualibus.
Quod ipsum est, seruata tali partium correspon-
dentiâ, & congruentiâ, nullatenus posse motus
esse inæquales quoad velocitatem, aut tarditatem:
quæcumque denique esse dicatur compositio
quantitatis continui. Ex quo patet, à diuersitate
opinionum de tali compositioe, difficultatem
de velocitate, & tarditate motus, & resolutionem
eius independentem esse. Recentâ enim prædi-
ctâ omnium partium temporis, & motus, & spa-
tij localis distributiâ correspondentiâ, & con-
gruentiâ, (quid quid sit de eorum compositioe
aut ex indiuisibilibus solis siue finitis, siue infin-
tis, aut ex solis partibus siue siue diuisibilibus, aut
ex utriusque), impossibile prorsus est, vt quid-
piam moueatur per tantum spatium locale, nisi
in tempore æquale, totidemque omnino partes
habente, ac habet spatium ipsum, motuque pariter
æquali, quin possit nullatenus moueri aut in
minore, aut in maiore tempore, motuque aut mi-
nore aut maiore. Similiterque impossibile est, vt
quidpiam moueatur in tanto tempore, nisi per
spatium æquale, totidemque omnino partes ha-
bens, ac habet ipsum tempus, motuque pariter
æquali. Quod ipsum est, cum recentâ semper
eiusmodi distributiâ correspondentiâ, & con-
gruentiâ omnium partium temporis, & motus,
& spatij localis in nullâ sententiâ de compositio-
ne eorum posse componi, quod vnus motus sit
magis, aut minus velox, quam alius.

306

Requiritur ergo in omni sententiâ de quan-
titi continui compositioe ad motus velocitatem
maiorem, aut minorem illâ, quam dictâ con-
gruentiâ fertur secum, quod motus ipse aliquo mo-
do desinat ab illâ. Desinere autem potest bi-
faciam. Nempe aut percurrente mobili in vnaqua-
que temporis parte plures simul æquales illi par-
tes spatij localis, idque vel per replicationem
sui in eis, vel per saltum iuxta superius dictâ,
quo casu motus erit velocior: eoque velocior, quò-
plures fuerint partes spatij correspondentes vni-
cuique temporis parti. Aut quiescente mobili in
vnaquaque parte spatij, dum pertransierunt plures
temporis æquales ipsi, quo casu motus erit tar-
dior, eoque tardior, quò plures fuerint partes

temporis vnicuique parti spatij correspondentes.
Cumque certum sit, quomodo ex his modis possit
motus supernaturaliter saltem descendere ab illâ
æquabili congruentiâ cum tempore, & cum spatio
locali ad hoc, vt alij velociores euadant, & alij tar-
diores; dissidium superest inter Authores, præter-
tim recentiores, quoniam eorum naturaliter de-
facto que res transigatur.

Quidam enim, vt Arriga disp. 16. Physi-
sect. 11. Quiedo contr. 17. Physi. punct. 2. & alij
cum Galeno & Vallesio per solas morulas com-
ponunt velocitatem, & tarditatem omnium mo-
tuum, qui defacto dantur, censentes, (suppositâ
compositioe continui ex solis indiuisibilibus),
tunc motum fore summè velocem, quo velocior
alius esse non possit, quando in singulis instanti-
bus temporis percurreret mobile totidem indi-
uisibilia spatij localis. Atque adeo, quidquid ci-
tra summam velocitatem mouetur, aliquas mo-
rulas conficere quiescens per aliquot instantia
temporis in singulis indiuisibilibus spatij localis.
Eiusmodique morulas eò esse longiores, quiescen-
te scilicet mobili per vna instantia temporis in
vnoquoque indiuisibili spatij localis, quo motus
minus velox, seu magis tardus est.

Verum sententiâ hæc prorsus falsa mihi vi-
detur. Primò; quia iuxta illam nullus esset mo-
tus de facto durans per instantia temporis pau-
ciora, quam sunt indiuisibilia spatij localis, per
quod peragitur, quia velocitas talis motus exce-
deret summam in tali sententiâ possibilem.
Quod planè repugnat. Hoc autem manifestè est
falsum. Quia motus diurnus curusius puncti
Æquatoris Firmamenti per vnicum diem natu-
ralem durat, spatiumque, per quod peragitur totè
circumferentia est ipsius Æquatoris: constans
1017562500. miliaribus, vt tradit Clavius in
Sphæram cap. 11. prope finem. Quis autem mani-
festè non videat, tam longam tot miliariorum
circumferentiam spatij localis multo plura pun-
cta habere, quam habet instantia dies vnus? Se-
cundò; quia cum punctum quoduis dicti Æqua-
toris percurrat in vna horâ 42398437 miliaria
iuxta dicta ex Mauro, si auis velocissimè volans
percurrat in vna horâ 40. miliaria, vnicuique
puncto spatij localis, quod auis pertransierit, in
spatio locali, quod pertransierit quoduis punctum
dicti Æquatoris, correspondebunt plura, quam
1059960. puncta. Atque ita, dato etiam, quod
motus curusius puncti dicti Æquatoris sit summè
velox, sicque iuxta sententiâ dictam tot, & non
pluribus instantibus temporis correspondens,
quot correspondet punctis spatij localis; proinde
deque ex solis morulis interceptis in motu auis
nasceretur, quod adeò minor esset huius velo-
citas; necessariò sequitur, fore, vt auis in vno-
quoque puncto spatij localis, quod pertransierit,
per plura quam 1059960. instantia temporis
moraretur, siue quiesceret; atque adeò numerus
omnium instantium temporis, in quibus auis
quiesceret, ad numerum instantium temporis in
quibus moueretur proportionem haberet, quam
habet hic numerus 42398437. ad hunc 40. Quod
exte videtur ridiculum. Inde enim planè fieret,
vt longè apertius experiremur morulas, seu quie-
tes auis adeò velocior volantis, quam experimur
eius motum. Cum tamen apertissimè percipiamus
per experientiam motum, & nullatenus per-
cipiamus per ipsam, vtrum vel breuissimas mo-
rulas ille secum patiatur. Per solas igitur mo-
rulas motuum minus velotium differentie veloci-
tatis

ratis motuum naturalium, qui dantur, neutriquam componi possunt.

309 Propterea alij videntes ad rem philosophiâ supra commemoratâ de punctis inflatis, seu potius replicatis in pluribus spatijs localibus, per illam solam tentant componere inæqualitatem, velocitatum repertam in motibus naturalibus; censentes, tunc esse motum omnium tardissimum, cum mobile in singulis instantibus temporis singula indivisibilia spatij localis percurrat, velociorem autem iam esse, cum in singulis instantibus temporis, bina indivisibilia spatij localis percurrat per sui replicationem in illis. Eoque velociorem deinde motum euadere, quò plura indivisibilia spatij pariter per sui replicationem percurrat in singulis instantibus temporis.

310 Hanc sententiam impugnant aliqui ex eo, quòd iuxta illam necessarium esse videatur, quòd aliqua puncta mobilis inter se penetrarentur. Sed certè necessarium non est, si puncta mobilis non simul, sed successiue principio motus replicentur in pluribus punctis spatij hoc pacto. Sic mobile lineola recta quatuor punctorum mouenda in directum per lineam rectam spatij, quoruscunque punctorum, ita, quòd in primo instanti, à quo incipit motus, primum punctum mobilis duo acquirat puncta spatij per sui replicationem in illis, & vnum relinquat, in quo erat, acquirendum à puncto immediato; sicque quoduis ex tribus punctis alijs à primo vnum tantum punctum spatij acquirat, & vnum relinquat in eodem primo instanti. In secundo verò instanti primum punctum mobilis duo alia puncta spatij pariter per sui replicationem acquirat, & duo, in quibus erat, relinquat à secundo puncto mobilis acquirenda, acquirente dumtaxat vnum, & alterum relinquente in eo secundo instanti tum tertio, tum quarto puncto mobilis. In tertio autem instanti primum punctum mobilis duo puncta acquirat, & duo, in quibus erat, relinquat pro secundo; secundum similiter duo acquirat, & duo, in quibus erat, relinquat pro tertio; quòd duo ea acquirat, relicto vno, in quo erat, acquirendo à quarto. In quarto denique instanti quoduis ex tribus punctis prioribus mobilis duo acquirat puncta, & duo relinquat, quartum vero relicto vno in quo erat duo sibi à tertio relicta acquirat. Iamque deinceps in singulis quibusque instantibus sequentibus semper quoduis punctum mobilis duo acquirat, & duo relinquat. Sicque integrum mobile in singulis quibusque instantibus sequentibus duo puncta spatij localis de nouo acquirat, & duo ex præacquisitis relinquat. Pariterque philosophandum est in cæteris huiusmodi casibus. Ex quo patet, quomodo absque vllâ suorum punctorum penetratione possit quoduis mobile per omnium eorum replicationem in pluribus, & pluribus punctis spatij localis velocius, & velocius moueri. Sed est aduertendum, quia proportione omnia, & singula puncta mobilis sunt, dum mouentur replicata localiter, eadem, & integrum mobile necessariò esse replicatum similiter quandiu mouetur. Si enim in exemplo posito quoduis ex quatuor punctis mobilis, quandiu mouetur, occupat duo puncta spatij, necessariò integrum mobile debet octo occupare. Deinde etiam est aduertendum, quia ratione, diximus, singula puncta mobilis, cum motus incipit, debere acquirere successiue replicationem, vt citra inconueniens penetrationis transeat mobile integrum à non replicato ad replicatum, eadem, sed

inuerso ordine, debere illa sub finem motus amittere successiue replicationem, vt citra inconueniens separationis transeat integrum mobile à replicato ad non replicatum, prout debet connaturaliter esse, dum non mouetur.

311 Cæterum, quamquam hæc ita sint, aliunde mihi non placet sententia proposita. Primò; quia, vt per experientiam ipsam deprehendi potest, nullus motus adeò tardus signari potest, quò tardior alius non possit dari; tardior autem illo, quò in singulis instantibus temporis singula puncta spatij localis percurruntur, absque morulis, quas dicta sententia non admittit, stare non potest, vt ex dictis in præcedentibus satis superque constat. Secundo; quia iuxta sententiam istam, quoduis mobile, excedens quoad velocitatem mobile tardissimum omnium minimo excessu, duplo longius spatium occuparet, dum moueretur, quàm, dum quiesceret, iuxta aduertentiam factam nuperrimè: quia singula puncta eius, durante motu, bina puncta spatij occuparent. Mobile autem duplo velocius, quàm hoc, consequenter occuparet, dum moueretur, quadruplo longius spatium, quàm, dum quiesceret, & quadruplo velocius octuplo longius spatium, & sic deinceps. Cumque corpora sensibilia tanta connaturaliter nobis appareant, quanta sunt spatia, quæ occupant; quia ex omnibus spatijs, in quibus sunt replicata, sese nobis connaturaliter exhibent, prout ex doctrinâ traditâ supra disp. 5. quæst. 13. proposit. 5. licet colligere; fieret utique, vt omnia corpora sensibilia, quæ mouentur quavis velocitatis maiore minimâ, aut duplo, aut quadruplo, aut octuplo, aut multò amplius longiora apparerent nobis, dum mouentur, quàm reuera sunt. Quod planè contra experientiam est. Cumque Sol plusquàm millecuplo velocitatis moueatur, quàm mobilia sublunaria mediocri velocitatis, plusquàm millecuplo longior, quàm est reuera, apparet nobis. Quod plane etiam experientie aduersatur. Tertio denique; quia, quoties mouetur circumferentia alicuius rotæ velocitatis maiore minimâ, cum totum spatium, per quod mouetur, ipsius circumferentia punctis sit plenum ante omnem eorum replicationem, eo ipso quod replicentur, prout debent, vt tam velocius moueantur iuxta sententiam dictam, inuitabilis est penetratio eorum, velt notissimum. Quam tamen non admittit sententia ipsa. Concluditur ergo, per solam replicationem maiorem, aut minorem punctorum mobilium in pluribus punctis spatij, per quod mouentur, maiorem, aut minorem velocitatem motuum eorum neutriquam posse saluari.

312 Postremò Recentiores alij, è quibus est Alfonso, disp. 25. Phys. sect. 8. & 9. putant, per solos saltus punctorum quanti continui ab extremis punctis spatij localis, per quod mouetur, ad extrema, qui in medijs fiant præsentia, differentias velocitatis motuum omnium naturalium bene componi. Addunt tamen, nullam punctum posse saltare, nisi ad punctum spatij, cui vel per se, vel per alia puncta eiusdem quanti intermedia sit applicatum. Sicuti nullum punctum agentis operari potest in passo, cui vel per se, vel alia puncta intermedia eiusdem agentis applicatum non sit. Itaque, requirunt, si sit lineola quatuor punctorum mouenda indirectum, ad punctum spatij immediatum primo puncto eius quoduis ex quatuor punctis ipsius transire poterit in primo instanti motus: quia quoduis est sufficienter illi appli.

applicatum immediatè, aut mediatè. Erit autem motus omnium tardissimus, si singula puncta talis lineolæ in singulis instantibus temporis ad singula puncta sibi immediata spatij localis transeant absque vllò saltu, omnium verò velocissimus erit motus, si quartum punctum dictæ lineolæ saltet ad primum spatij sequentis in primo instanti, & tertium ad secundum, & secundum ad tertium & primum ad quartum. Sicque deinceps; ita, quòd in singulis temporis instantibus quoduis ex punctis dictæ lineolæ tria spatij puncta transiliat, quin in illis fiat præsens. Medijs denique motus erunt, si singula puncta ipsius lineolæ aut vnum tantum, aut duo puncta transilient spatij. Dicunt præterea, eo ipso, quòd quartum punctum dictæ lineolæ medijs alijs tribus est applicatum primo puncto spatij sequentis, primum censerì applicatum quarto, vt ad hoc vsque saltare possit, quando quartum saltat ad primum. Similiterque tertium punctum lineolæ secundo spatij, & secundum tertio applicata censerì. Pariterque philosophandum esse, supponunt, de cæteris mobilibus quantis maioribus. Ex qua philosophiã inferunt consequenter, quòd longius est quantum mobile, eò velocius moueri posse: eò autem minus velociter, quòd minus longum est.

313 Hæc sententia etiam est mihi falsa. Primum; quia ponit cum esse tardissimum motum, quo mobile in singulis instantibus temporis singula puncta spatij percurrit. Sunt enim citra dubium motus multo tardiores; imò nullum est tardissimum, quo tardior alius dari nequeat, (scilicet intercedentibus morulis), vt experientiã constat. Secundò; quia inconsequenter, impertinenterque videtur exigere ad hoc, vt puncta saltent ab extremo ad extremum applicationes mediatas, vt enim primum punctum illius lineolæ ad quartum spatij saltare potest, etsi nulla alia sint interposita, medijs quibus sit reuera illi applicatum; ita & vltimum posset saltare ad primum spatij, etsi non essent interposita alia tria, medijs quibus dicitur applicari. Tertiò; quia si sagitta viginti punctorum tanto impulsu moueretur, vt singula puncta in quouis temporis instanti, transilirent decem, & nouem puncta spatij, vt iuxta sententiam istam fieri posset, obuiamque staret tabula ferrea quatuor punctorum latitudinem habens, quindecim priora puncta talis sagittæ absque vllà offensione transilirent ipsam tabulam ferream; quia transilirent quatuor puncta spatij latitudinis eius, quin in illis præsentia fierent; proindeque tabulæ puncta ibi præsentia neutiquam illorum transitum, seu potius saltum impedirent. Hoc autem planè est contra experientiam. Quantumuis enim velociter sagitta moueatur, si opponatur ei tabula ferrea cuspis imprimis illius impinget in eam, quin vllum illius punctum, necum quindecim, ipsam sine offensione traiciat. De quo nullum est dubium.

314 His omnibus sententijs ita reiectis, quarum falsitas ex dicendis amplius constabit. Ego in re difficili arbitror primò, motum mediocriter velocem eum esse, quo mobile in singulis instantibus temporis singula percurrit indiuisibilia spatij localis, ita quòd ex æquò sibi respondeant singula singulis indiuisibilia extensionis tum temporis, tum ipsius motus, tum spatij localis. Talis autem esse videtur motus auis percurrentis decem ferme leucas in vna hora: quia in tali motu, prout nobis apparet, neque videntur interponi vllæ morulæ, vt plura transeant indiuisibilia temporis, dum auis mouetur, quàm ipsa indiuisibilia spatij

percurrit; neque videntur interponi vllæ replicationes, vllæ ve saltus ipsius auis, vt plura sint indiuisibilia spatij, quòd auis suo motu percurrit, quàm sint instantia temporis transeuntis, quandiu durat motus. Aliundeque consentaneum videtur, vt spatium decem leucarum ex tot indiuisibilibus compositum sit, ex quot instantibus vna hora est composita paulo plùs, minùs ve. Vel certè, quicumque sit motus mediocri velocitatis eorum qui de factò dantur, possibilem tamen motuum illum omnino mediocri velocitatis dicendum esse, qui quantitatem prædictam habet, æqualem scilicet quoad multitudinem indiuisibilium tum temporis in quo durat, tum spatio locali, per quòd fit; indubitatum est. Siquidem correspondere motum totidem indiuisibilibus spatij localis, per quòd fit, atque indiuisibilibus temporis, in quo durat, medium est inter correspondere motum pluribus indiuisibilibus spatij, quàm instantibus temporis, & correspondere motum pluribus instantibus temporis, quàm indiuisibilibus spatij. Illaque media correspondentia, vt potè, æqualitatis in indiuisibili consistit: cum tamen, istæ duæ extremæ, vt potè inæqualitatis, magnam latitudinem habeant. Multitudo siquidem indiuisibilium spatij, quibus correspondet motus, maior, & maior, & maior esse potest multitudine instantium temporis, quibus etiam correspondet; & vice versà multitudo instantium temporis maior, & maior, & maior multitudine indiuisibilium spatij. Certum est autem, quòd plura sunt indiuisibilia spatij, quàm instantia temporis, eò velocitatem, motus maiorem mediocri esse: eò verò mediocri minorem, quò fuerint instantia temporis plura, quàm indiuisibilia spatij. Quomodo autem velocitas motus minor mediocri sine morulis, maior autem mediocri sine replicationibus, ad saltibus mobilis stare non possit, ex dictis tum in præsentibus, tum modò notissimum est. Si enim, plura sunt instantia temporis, quo motus durat, quàm indiuisibilia spatij, per quòd fit, non potest non mobile per aliquot instantia temporis in quouis indiuisibili spatij morari. Si verò è contra plura sunt indiuisibilia spatij, quàm instantia temporis, necesse est, vt mobile aliquot indiuisibilia spatij percurrat in quouis temporis instanti, aut per replicationem sui, aut per saltum. Et quòd de indiuisibilibus dicimus tum motus, tum spatij, & temporis, quibus ille respondet, pariter dicendum venit de partibus, ex quibuscunque demum illa composita esse dicantur.

Supposito igitur tanquam certo, quòd est possibilis saltem diuinitus, vt potè nullam contradictionem implicans, non solum velocitas motus mediocri, qualem exposuimus; sed etiam velocitas minor mediocri facta per morulas, & maior mediocri facta per replicationes, aut saltus mobilis, nihilque aliud proinde desiderari potest ad hoc, vt eiusmodi morulæ, replicationes, & saltus mobilis sint naturaliter possibiles, nisi quòd penes diuersas circumstantiarum peristales à naturis rerum exigantur, & eis sint debita. Arbitror secundò, eas quidem ita debitas, atque adeò naturaliter possibiles esse. Et quidem de morulis nullum est dubium: quia nihil est, quòd veteret, posse naturaliter mobile in singulis spatij, quæ suo motu percurrit, aliquantisper quiescere, donec particula aliqua temporis transeat; quandoquidem per longius tempus saepe seipsum quiescit, post quietemque prosequitur motum, vt experientiã constat. Quòd autem mobile, quan-

quandiu mouetur, aliquas sui replicationes saltem inadæquatas in pluribus spatijs localibus naturaliter subire possit, etiam si, dum quiescit, nullatenus possit naturaliter esse in pluribus locis replicatum. Tum aliquos saltus breues saltem inadæquatos de extremo ad extremum conficere, etsi conficere non possit magnos, & adæquatos; inde suadetur vniuersè; quia multa sunt, quæ penes circumstantias diuersas modò naturaliter impossibilia, & modò possibilia sunt. Vt cornere est in omni corpore graui, quod naturaliter à se ipso sursum ascendere non potest; & tamen eum se offert necessitas impediendi vacuum, naturaliter à se ipso sursum ascendit. In lumine emissio, quod è subiecto diaphano nisi in directum naturaliter agere nequit, è opaco verò subiecto in sphaeram agit circumquaque; tum intra idem diaphanum recti sunt radij eius; traiecti autem, ex vno ad alterum diaphanum in ipso transitu franguntur. In igne nunc corpora dura colligante, nunc liquida indurante. In alijsque huiusmodi.

316 Quo posito, arbitror tertio, per eiusmodi morulas, replicationes, & saltus mobilium naturaliter possibiles differentias omnes velocitatis, & tarditatis omnium motuum naturalium, venire componendas conuentaneè ad experientiam; sedandasque difficultates omnes ortas ex ijs experimentis, quæ tandem Philosophorum ingenia vexarunt. Igitur, vt ego cuncta sigillatim componam, existimo dicendum primo; quotiescunque velocitas motus mediocri est mediocritate paulò ante explicatà, nullas in tali motu morulas, nullasque replicationes aut saltus mobilis interuenire, imò nec posse, tali semper velocitatis mediocritate retentà, vt ex eius definitione, explicationeque traditâ constat. De quo, suppositâ illâ, nullum est dubium.

317 Secundo existimo dicendum; quotiescunque velocitas motus minor est, quàm mediocri dicta, id à morulis, quæ interponuntur, nasci, quæ eò sunt minores, aut maiores, pauciores, aut plures, quò motus minùs, aut magis infra dictam mediocritatem velox, seu magis, aut minùs tardus est. De quo etiam nullum dubium superesse videtur, suppositis, quæ in præcedentibus dicta relinquimus. Huiusmodi autem morula ex remissione virtutis causatur motus, & ex resistentiâ mediij, per quod fit motus, corporis ve existentis in illo, aut etiam ex alijs circumstantijs nascentur, vt pote in tali rerum, circumstantiarumque peristasi debet naturaliter.

318 Tertio existimo dicendum; (loquendo nunc tantùm de motibus non circularibus); quotiescunque velocitas eiusmodi motuum maior est, quàm supra dicta mediocri, id ab aliquibus replicationibus, & simul ab aliquibus saltibus se habentibus ex parte mobilis originem trahere; quæ replicationes, & saltus eò sunt plures, siue maiores, quò motus supra mediocritatem dictam velocior est; pro causaque connaturali habent tum intensionem virtutis motuæ, à qua fit motus, tum remissionem resistentiæ ex parte mediij se habentis, tum alias circumstantias. Sic autem consentaneè ad experientias, & ad rationem videntur huiusmodi replicationes, & saltus componi, vt primum solum indiuisibile mobilis ab eà parte, versus quam mouetur, replicationes subeat: (siue illud sit punctum siue linea, siue superficies iuxta ipsius mobilis quantitatem aut longam, aut latam, aut profundam); cætera verò

omnia indiuisibilia non replicationes subeant, sed saltus proportionatos replicationibus indiuisibilibus primi. E. g. si mobile sit lineola quatuor punctorum, tantæque vi impellatur, vt perat in vnoquoque instanti temporis quatuor puncta spatij localis transcurrere; in primo quidem instanti primum lineolæ punctum in quatuor punctis spatij sequentibus ponetur simul replicatum; quoduisque aliorum trium punctorum lineolæ vnum tantum punctum spatij acquirere in eo primo instanti; eo quòd primum vnum tunc tantum, & non plura relinquit; in secundo verò instanti primum punctum lineolæ in alijs quatuor punctis spatij sequentibus ponetur replicatum, relictis quatuor in quibus replicatum erat; quo fiet, vt quoduis aliorum trium punctorum lineolæ iam in eo secundo instanti quatuor puncta spatij lucrari possit, quod præstabit transiliendo tria absque vllâ sui in illis præsentia, & se reddendo præsens in quarto: quo passu, modo, & ordine procedet motus in omnibus instantibus subsequenteribus. Pariterque moueri censenda sunt cætera quæque mobilia de quibus nunc agimus. Ponimus autem, indiuisibile primum cuiusuis istorum mobilium replicari localiter, & non saltare, sicut cætera: quia si omnia saltarent, multa essent spatij puncta in quibus nullum punctum mobilis saltem ex anterioribus præsens fieret. Vnde sequeretur, quòd mobile in corpora obuiam occurrentia, sine in medio opposita suâ fronte non impingeret. Quo multa absurda contra experientiam sequerentur iuxta dicta supra contra sententiam tertio loco reiectam. Quoniam ergo ita cuncta sunt comparata in huiusmodi motibus, vt mobile naturaliter debeat sua fronte impingere in quoduis corpus sibi obuiam occurrens in qualibet omnino parte spatij localis, per quod mouetur, vel, vt expellat illud inde, & ulterius progrediatur, si maiorem, quàm illud, vim habuerit, vel, vt ab eo sistatur, detineaturque, si minorem; ideo naturaliter fuit necessarium, atque etiam sufficiens, vt prima frons, hoc est, primum indiuisibile mobilis in omnibus omnino indiuisibilibus spatij localis per quod mouetur, reddatur præsens, quod aliter, quàm per sui replicationem in pluribus non potest fieri, quando in vnoquoque instanti temporis plura eorum virtute causatum mouentium à mobili ipso naturaliter sunt transcurrenda. Ponimus deinde cætera indiuisibilia mobilis, præter primum, non per sui etiam locales replicationes, sed per saltus insequi illud. Tum quia tanta multitudo replicationum, replicatarumque præsentiarum eorum naturaliter esset superflua, quandoquidem solius primi indiuisibilis replicationes satis, superque sunt ad permeandum totum spatium locale, expellendumque, aut impellendum, quoduis corpus in quavis parte eius occurrens. Tum quia replicatio integri mobilis aliena est ab experientia iuxta dicta contra secundam sententiam. Appareret enim sæpe sæpius incomparabiliter longius, quàm reipla est, & quàm defacto apparet, quandiu mouetur. A replicatione verò solius primi indiuisibilis, etsi aliquantulum cresceret mobile quoad longitudinem; tale tamen accrementum vix, aut ne vix quidem vnquam potest esse sensibile. Si enim, vt dicebamus supra proposuit, num. 218. plusquàm decies centum millia indiuisibilia (quæ numeram millionem appellant) non sufficiunt ad componendum quantum à nobis sensibile, etsi daretur motus tam velox, (qualis fortasse non potest naturaliter dari

ſaltem in ſublunariſ) , vt in vnoquoque inſtanti temporis trajiceret mobile millionem indiuiſibilium ſpatij , adhuc ſenſibile à nobis non eſſet illud longitudinis accrementum , quod ei pronerit à replicationibus primi ſui indiuiſibilis in ſingulis millionibus indiuiſibilium ſpatij localis . Cum tamen ſit totum mobile in eadem proportione replicaretur millionecuplò longius euaderet , taleque à nobis appareret , quàm reipſa eſt . Vnde etiam appareret quomodò accrementum longitudinis pronerens Soli , aut alijs àſtris à replicatione primi eorum indiuiſibilis , eſſi ſit longe maius ob eximiam velocitatem motuum eorum , quàm quod in mobilibus ſublunariſ reperiri valet , ob eximiam tamen eorum diſtantiã longiſſimè abſit , vt à nobis poſſit eſſe ſenſibile . Ex quibus omnibus concluditur poſitionem , & aſſertionem noſtram aptiſſimè omnium experientis , rationique congruere .

319 Excepi autem in illa motus circulares . Quia de his non nihil diuerſa ratio eſt , quando mobile quantum eſt concinuum replens totum ſpatium per quod in gyrum eſt mouendum ; vt euenit in quauis circumferentiã rotæ circunquaque continuã . In tali enim caſu , cum nullum ſit in tali mobili indiuiſibile primum ab e. latere , verſus quod eſt mouendum ; aliundeque in ſpatio , per quod faciendus eſt motus , vt pote pleno ſemper ipſo mobili , nec poſſit eſſe aliud corpus expellendum , aut impellendum , nec poſſit eſſe vlla particula , cui non ſit præſens aliqua particula ipſius mobilis ; dicendum exiſtimo quartò ; nullum indiuiſibile mobilis replicari localiter , etiam quando neceſſe eſt , vt quoduis indiuiſibile mobilis in vnoquoque inſtanti temporis plura indiuiſibilia ſpatij percurrat ; ſed in tali neceſſitate euentu omnia , & ſingula indiuiſibilia mobilis per ſaltus tranſcurrere ea plura indiuiſibilia . Imo verò in caſu propoſito naturaliter eſt impoſſibilis replicatio alicuius indiuiſibilis , vt pote qua ſine penetratio- ne eius cum alio eiudem mobilis ſemper , & neceſſariò in eodem ſpatio exiſtentis non poſſet fieri iuxta ea , quæ dicebamus ſupra num. 311. ſine . Eſt autem neceſſe in caſu dicto , vt quoduis indiuiſibile mobilis in vnoquoque inſtanti temporis plura indiuiſibilia ſpatij percurrat ; idque etiam ſi velocitas motus eius non ſit maior mediocri ; quoties mobile circumferentiã eſt diſtans à centro rotæ , quæ circa centrum ipſum in gyrum mouetur .

320 Quod vt planè intelligatur , ſuppono vt certum , quotieſcunque rota aliqua in gyrum circa centrum mouetur , omneſque proinde circuli , ſive circumferentiæ eius , omniaque puncta , præter vnum centri , mouentur circulariter , eo velocius moueri circumferentiã , & puncta , quò remotiora à centro ſunt , eò autem tardiùs , quò propinquiora ; quia , quò remotiora à centro ſunt , eò maius , quò propinquiora verò , eò minus ſpatium locale in eodem tempore percurrunt . Vnde contra ſententiam componentem quantum continuum ex ſolis punctis ſuius efficaciter ſibi videntur Aduerſarij vtgere argumentum deſumptum à differentijs velocitatis , & tarditatis motuum . Si enim punctum quoduis circumferentiæ vltimæ rotæ , quod extremum eſt lineæ rectæ ab ipſo ad centrum extenſæ , octo e.g. puncta ſpatij percurreret , dum aliud punctum eiudem lineæ propinquum centro percurreret duo , neceſſariò ſequeretur , punctum circumferentiæ vltimæ quatuor eorum octo punctorum ſpatij percurrere , dum

punctum centro propinquum in vno quoque eorum duorum quieſceret . Quo rursus ſerret , vt dicta linea recta , dum rota mouetur , aut frangeretur , aut ſaltem flexeretur . Idemque eſſet de cæteris lineis extenſis à circumferentiã vltimã ad centrum . Quod tamen planè contra experientiam eſt : quia neque vlla rota linea frangitur , cum rota mouetur ; neque vlla flexitur ; vt certere eſt in lineis rectis ab vltimã circumferentiã ad centrum depictis aliquo colore , quæ ſemper manent rectæ . Cæterum argumentum hoc eadem vi militare contra omnes ſententias de quanti continui compoſitione , ex dictis ſupra num. 303. & ſeqq. compertum eſt . Ex dictis enim ibi conſtat , quoties duo mobilia in eodem tempore inæqualia ſpatia localia percurrunt ; ſi nulla omnino eſt pars ſpatij maioris , cui pars diſtincta ab alijs talis temporis non correſpondeat , neceſſariò vniciuique omnino parti ſpatij minoris debere correſpondere plures talis temporis partes ; atque ita in vnaquaque omnino parte ſpatij minoris per plures talis temporis partes debere mobile neceſſariò quieſcere . Vnde in qualibet omnino ſententiã de compoſitione quanti continui , cum quauis particula circumferentiæ vltimæ rotæ maius ſpatium in eodem tempore percurrat , quàm particula ſibi æqualis directèque ſibi verſus centrum reſpondens alterius circumferentiæ inferioris , & propinquioris ipſi centro , ſi nulla omnino ſit pars ſpatij maioris , quæ à particula circumferentiæ vltimæ non percurratur in parte talis temporis ab alijs diſtincta , vt argumentum factum ſupponit , neceſſe erit vtique , vt in vnaquaque parte ſpatij minoris particula inferioris circumferentiæ per plures talis temporis partes quieſcat . Eademque ſubinde ſequuntur abſurda per argumentum factum illata .

Itaque difficultas argumenti propoſiti omnino ſententiã de compoſitione quanti continui communis eſt , vt plerique Recentiores bene videntur . Quidquid multi ex componentibus illud ex infiniteſimis partibus , ab eã ſe cenſeant immunes . Sane , quia partium infiniteſime obſoluta non ita pungit . Ob id in ſententiã componentem ex punctis inſinitis conati ſunt multi eam diſſoluere . Quorum varias ſolutiones reſert , & reſellit Quicquid contr. 17. Phyſ. punct. 9. dumque ſuam magnis expenſis adhibere conatur , alterum tandem ex abſurdis deuorat , quæ prætendebat argumentum , concedens , dum mouetur rota , omnes eius lineas per ſingula ſua puncta , tametiſi non rumpanitur , ſentim inſecti . Quod ſanè incredibile eſt . Quis enim credat , rotam ferream ex eo , quod moueatur in gyrum , quantumuis tardè , tot omnium ſuarum partium pati inſectiones ?

Ne igitur illas patiatur , ego ex doctrinã præmiſſã motum eius ita compono . Dico , dum rota mouetur quauis velocitate magnã , vel parvã , in quauis eius lineã extenſã ab vltimã circumferentiã ad centrum nullum punctum mutare ſpatium locale niſi in eodem inſtanti temporis in quo mutat illud punctum centro coniunctum . In inſtanti autem , in quo tale punctum tranſit ad punctum ſpatij ſibi immediatum , vnumquodque cæterorum punctorum totius lineæ ad illud punctum ſpatij tranſit per ſaltum , quod expedient eſt , vt omnia in eadem poſitione , in qua antea erant , & rota linea cum eadem reſtitudine , quam habebat antea , remaneant ; quod ſit , ſaltante vnoquoque puncto totius lineæ , præter coniunctum centro , eò plura puncta ſpatij circularis ſibi

sibi correspondentis, quò distantiùs à centro est. Vnde si punctum coniunctum centro circum circa centrum moueatur velocitate mediocri supra explicatà, aut maiore mediocri, quæ nullas secum admittunt morulas, integra rota absque vllis morulis mouebitur: quia cætera omnia puncta velociùs, quàm punctum coniunctum centro, mouenda necessariò citra omnem morulam conficient per saltus suos motus, eoque semper velociores, quò distantiùs à centro sunt. Si verò punctum coniunctum centro circa ipsum moueatur velocitate minore mediocri, atque adeò suis morulis interceptà, eisdem omnino morulas patientur motus caterorum omnium punctorum totius lineæ; quia vnumquodque eorum ad faciendum suum saltum expectabit instans temporis, in quo punctum coniunctum centro post morulam mouendum est. Sicque velocitas illorum ex mixtione quadam saltuum, morularumque mobilis conficietur. Eritque æqualis mediocri, si morulæ, & saltus inter se sunt æquales; maior verò, si saltus morulas excedunt; & minor, si morulæ excedunt saltus. En qua ratione inæquales motus circulares in eodem tempore facti singularum partium rotæ maneant compositi absque vllâ prorsus inflexione, nedum fractiõne, partium ipsarum: & tota difficultas de eiusmodi motibus sedata: clarèque argumentum factum solutum. Quod Arriaga disp. 16. Phys. sect. 11. num. 241. se nunquam vidisse solutum, testatus est.

323 Quoniam verò hæcenus dumtaxat fuit sermo de partibus rotæ componentibus circumferentias continuas, aut etiam lineas continuas descendentes ab vltimâ circumferentiâ ad centrum. Superest animaduertendum, quando rota habet partes versùs circumferentiam seiunctas, atque adeò non componentes circumferentias continuas, vt sunt in rotis orologij dentes externi, & brachia crucis interioris; tunc motus circulares talium partium, non per omnium suorum indiuisibilium saltus peragi, sed insuper per replicationes indiuisibilis earum primi à lacere, versus quod fit motus. Vti supra de motibus non circularibus omnium mobilium philosophati sumus: quia, quòd ad id attinet, eadem de motibus circularibus istarum partium rotæ est ratio; vt satis ex se notum est, suppositis dictis huc vsque. Neque propter replicationes primorum indiuisibilium eiusmodi partium rotæ frontes earum constituentium timenda est inflexio aliqua, nedum fractio, adhuc alicuius lineæ vltimæ ipsarum descendentiæ à circumferentiâ versùs centrum. Quoniam cuiusuis talis lineæ singula puncta ad eadem vltimâ puncta spatij sunt per replicationem sui transferenda in singulis instantibus temporis, ad quæ transferrentur per saltum, vt eandem ibi positionem, quam habebant antea, citra omnem inflexionem retineant; quam etiam eandem retinebunt in punctis spatij primis, siue immediatis ijs, quæ relinquunt pro punctis se insequentibus; quidquid sit de positione, quam antea non habebant in cæteris punctis spatij intermedijs, in quibus insuper replicantur. Quæ omnia in schemate plani ex punctis compositi & num. 283. depicti quisque considerans deprehendet. Ex quibus omnibus ita hæcenus, & satis rationabiliter stabilitatis prompta erit vnicuique optima ratio reddenda, pro quouis omnino excogitabili, quod ad rem spectet, experimento.

324 Venio iam ad argumentum alterum. Quod à rarefactione, & condensatione corporum natu-

ralium contra sententiam nostram desumi solet. Etenim, si quantum continuum ex solis indiuisibilibus fuit compositum est, quando corpus naturale citra omnem partium additionem extenditur per rarefactionem ad plura puncta spatij localis, quàm habebat antea, necessariò sequitur, vnumquodque punctum talis corporis in pluribus punctis spatij replicari localiter; quando verò vice versâ corpus naturale citra omnem partium detractionem per condensationem contrahitur ad pauciora puncta spatij localis, necessariò etiam sequitur, plura talis corporis puncta in eodem puncto spatij penetrari localiter. Vtraque autem sequela absurda est. Quia neque vnum corpus in pluribus locis, neque plura corpora in eodem loco possunt naturaliter poni. Verùm difficultas huius argumenti, quemadmodum & altera præcedentis, nihilo magis expeditur reuera per sententiam componentem quantum continuum ex partibus sine fine diuisibilibus, quàm per nostram; tamen non nihil ampliùs per illam infinitudine partium tegatur, & occultetur. Nam, vt dicebamus supra in simili à num. 303. in omni sententiâ de quanti continui compositione eo ipso, quòd spatium locale, & corpus densum ei correspondens totidem omnino habeant partes, nec plures, nec pauciores, (prout est necessarium, si nulla est omnino pars spatij, cui pars corporis distincta ab alijs non respondeat, neque vlla est omnino pars corporis, cui non respondeat pars spatij etiam distincta ab alijs), nequit maius spatium locale, cui correspondet idem corpus iam rarefactum, non habere plures partes, quàm illud. Necesseque consequenter est, vt vel plures partes huiusmodi spatij maioris respondeant eidem parti corporis rarefacti, factâ huius replicatione; vel ipsi corpori, dum rarefit, nouæ corporeæ partes accrescant, quibus respondeat excessus partium talis spatij. Similiter, si corpus rarum, & spatium locale, quod occupat, ita sibi mutuo congruunt, vt nulla omnino sit pars vnus, cui pars alterius distincta ab alijs non respondeat, & vice versâ, non possunt non æqualia esse quoad partium multitudines. Et consequenter, cum tale corpus ad dimidium talis spatij duplo pauciores partes habens per condensationem reducitur, necesse est vtrique, vt vel binæ partes corporis in singulis partibus spatij per penetrationem iungantur; vel dimidium multitudinis partium corporarum, quæ replebant spatium maius, non intrent in hoc minus. Vnde patet, difficultatem de corporum naturalium rarefactione, & condensatione contra sententiam nostram nihil præstare: cum sit communis omni sententiæ de compositione continui.

325 Quare independenter ab omni huiusmodi sententiâ multi præsertim Recentiores tentant difficultatem istam dissoluere. Omittis autem varijs opinionibus, quæ relatæ, aut etiam impugnatæ videri possunt apud Conimb. lib. 1. de Generat. cap. 5. q. 17. Rub. ibi tract. de rarefact. Pet. Hurt. disp. 4. de Generat. Arriag. disp. 16. Phys. sect. 10. Ouid. contr. 7. de Gerat. Carlet. disp. 11. de Generat. & alios. Dux videntur probabiliores. Altera asserentium, rarefactionem fieri per intromissionem aliquorum corpusculorum in cavitates, siue poros corporis rari; qui pori, cum antea constricti essent, virtute caloris, aut alterius causæ superuenientis dilatantur, utque eos repleant, corpuscula tenuia circumstantia accurrunt, & intromittuntur. Condensationem

T r verò

verò vice versà fieri per ipsorum corpusculorum extramissionem; cum virtute frigoris, aut alterius causæ accedentis prædicti pori contringuntur, & illa expellunt. Altera opinio est eorum, qui censent, rarefactionem fieri per aliquas replicationes punctorum ex quibus componitur quantum continuum rarefaciendum in pluribus punctis spatij localis. Condensationem vero è conuersò per amissionem talium replicationum.

326

Ego ex his duabus opinionibus meam compono. Exillimo enim, aliqua corpora naturalia sæpe extendi ad maius spatium locale; eo quòd eorum pori dilatantur, alijsque corporibus tenuioribus modo dicto replentur. Quæ vice versà, contrarijs superuenientibus causis, ad minus spatium locale contrahuntur, contractis videlicet eisdem poris, expulsisque eisdem corpusculis. Quia tamen multa sunt citra dubium experimenta, in quibus eiusmodi corpusculorum intromissio nullatenus potest habere locum, & nihilominus corpora aut extenduntur ad maius spatium locale, aut contrahuntur ad minus; arbitror, in casibus istis aliter fieri non posse talem extensionem, aut contractionem, quàm per replicationes punctorum, ex quibus talia corpora componuntur, in pluribus punctis spatij localis, aut per eorum amissiones. Esse autem possibiles naturaliter hæcæ partiales, & paruas replicationes corporum in pluribus locis, tamen non sint possibiles totales, & magnæ, ex ijs, quæ dicebamus in simili supra n. 315. colligere est. Et quidem rarefactio, & condensatio factæ priori modo latè, & vulgariter solent tales vocari. Rarefactio enim, & condensatio propriè, & strictè sumptæ ex dumtaxat sunt, quæ posteriori modo fiunt. Quas certè definiunt communiter Philosophi cum Aristotele, dum dicunt. Rarum est, quod sub magnis dimensionibus parum habet materie. Densum vero, quod sub paruis dimensionibus multum habet materie. Non priores illas dilatationes, & contractiones corporum ab accessu, & recessu aliorum corpusculorum, atque adeò à multitudine, & paruitate materie provenientes.

327

Itaque aliqua corpora naturalia (non enim omnia videntur esse capacia rarefactionis, & condensationis) sæpe naturaliter exigunt, vt citra omne substantiæ accrementum, aut decrementum sub eisdem omnino partibus, ex quibus constant, modò in maiori spatio locali, modò in minori collocentur penes diuersas alterationes, quas subeunt, aut etiam alias extrinsecas circumstantias. Fieri autem nequit in omni sententiâ de quanti continui compositione, vt corpus habens pauciores partes, quàm spatium, in quo collocatur, illud nihilominus repleat; nisi aliquæ partes ipsius in pluribus partibus talis spatij replicatæ ponantur. Quemadmodum neque è conuerso potest fieri, vt corpus habens plures partes, quàm spatium, in quo est collocandum, ab eo nihilominus capiatur integre, nisi aliquæ partes talis spatij plures talis corporis partes in se penetras suscipiant. Quæ duò ex dictis, in præcedentibus satis, superque constant. Quia tamen perrationes locales non solum corporum diuersorum, sed etiam partium eiusdem corporis comparatarum inter se, quantumuis illæ sint exiguæ, omnino censendæ sunt impossibiles naturaliter: quia nullum adest fundamentum ad illas adstruendas possibiles. Dicendum ad rem nostram sequitur, tunc corpus naturale esse summè densum, ita, vt densius naturaliter non possit

fieri, quando iustè congruit suo spatio locali, ita, vt singulis punctis spatij singula puncta corporis, & viceversà correspondeant. Rarum autem eò magis erit, quòd in pluribus punctis spatij singula puncta eius sint replicata; aut quo plura eius puncta sint replicata in aliquibus punctis spatij. Non enim necessarium est, vt omnia puncta corporis rari subeant replicationem. Nam, cum minima replicatio possibilis vniscuiusque puncti corporis sit in duobus punctis spatij, sequeretur inde contra experientiam, non posse corpus referri, quin ad duplum spatium, quàm habeat, extenderetur. Quænam autem puncta corporis rarefaciendi sint replicanda, & quæ secus, quando ipsum poscit dumtaxat quod replicentur aliqua, neque adest causa naturalis determinans illa, vt fieri potest, Deus determinabit, sicut determinat, quinam gradus frigoris sint expellendi à subiecto, quando agens calefactiuum exposcit, vt expellantur dumtaxat aliqui. Et hæc de rarefactione, & condensatione satis ad præsens propositum dicta sunt. Cætera enim, quæ possunt desiderari, apud citatos Auctores possunt videri.

Sicut iam argumentum tertium contra sententiam nostram. Sequi ex illà, non esse possibiles figuras mathematicas perfectas, prout à Geometriâ considerantur, vt circulos, quadrata, triangula, &c. Quod videtur absurdum. Respondeo iuxta doctrinam traditam supra circa proposit. 5. etsi figuræ mathematicæ aut aliqua, aut omnes sub eà præcisâ perfectione, seu quidditate, sub qua à Geometriâ considerantur, reipsa distinctæ ab omni aliâ quantitate dari non possint, vt sicque proinde sint impossibiles; in quo nullum continetur absurdum; non tamen, propterea esse eas dicendas absolute impossibiles. Siquidem cum quantitatibus possibilibus, imò & existentibus sunt identificatæ realiter, etiam si per rationem nostram dumtaxat sint distinguibiles ab illis. Quemadmodum omnipotentia Dei possibilis absolute est; tamen sub eà præcisione ab alijs attributis diuinis, sub qua à Theologiâ præcisiuâ consideratur, realiter non possit existere. Vide ad rem plura dicta loco citato.

Quartum argumentum. Lumen à Sole, & ab alijs luminosis, speciesque visuales à cæteris obiectis per lineas tantum rectas protendantur, vt constat ex experientia, & alibi à nobis ostensum est. Ergo subiectum diaphanum, per quod diffunduntur, physicè debet consistere lineis rectis à quouis puncto ad quoduis extensis. Quod cum sententiâ nostrâ proposit. 9. explicatâ stare non potest; Respondeo, lumen à Sole, & ab alijs luminosis, speciesque visuales à cæteris obiectis per lineas tantum breuissimas protendi, quæ licet non sint reipsa, & physicè exactissimè rectæ, vt sunt lineæ mathematicæ, prout loco citato statuiimus; tamen tam parum ab exactissimâ rectitudine desciscunt ob minimam omnium possibilium, quam habent, vndositatem; penes singula puncta; vt id pro nihilo reputetur in ordine ad effectus physicos, qui per breuissimas lineas peragi postulant; perindeque in ordine ad illos se habeat, ac si esset penitus nihil; nihilque subinde desciscerent ab exactissimâ rectitudine. Quod vniuersaliter dictum esto pro alijs huiusmodi argumentis diluendis. Quæ ab experimentis physicis peti possunt.

Quintum argumentum dogmata quædam certa Opticorum supponit. Nempe, glouum lumi.

luminosum alterius gloui æqualis illuminare semper dimidium è quacunque distantia. Alterius verò minoris semper plus, quàm dimidium, sed semper partem eò minorem, quò magis est distans. Alterius denique maioris semper minus, quàm dimidium, sed semper partem eò maiorem, quò magis est distans. Inferturque, si quantum continuum ex solis punctis finitis componeretur, dogmata ista falsa fore. Quod est absurdum, ab ipsa etiam experientia alienum. Nam si glouus Solis maior glouo terræ ab hoc recederet paulatim, singulis momentis illuminaret pauciora indiuisibilia circumferentia eius. Cùmque hæc ponantur esse finita, tandem perueniret ad distantiam, è qua aut eorum tantum dimidium, aut etiam minus, quàm dimidium, illuminaret; contra dogma secundum. Similiter si glouus Lunæ minor glouo terræ ab hoc recederet paulatim, singulis momentis illuminaret plura indiuisibilia circumferentia eius, tandemque, cùm ponantur esse finita, veniret ad distantiam, è qua dimidium eorum, aut etiam plus, quàm dimidium, illuminaret, contra dogma tertium. Non igitur ex solis punctis finitis componitur quantum continuum. Respondeo, dogmata Opticorum proposita mathematicè quidem esse vera cum toto rigore, sicut & cætera, quæ demonstrat Optica prout subalternata Geometria: physicè tamen ex parte vera esse, ex parte non item. Supponunt enim Geometria, & Optica, prædictos glouos exactè sphericos esse, lineasque inter illos, ductas exactè rectas, & vniuersè quoduis quantum in infinitum diuisibile. Quæ non ita habent ita physicè. Nam neque gloui sunt physicè exactè sphericæ, neque lineæ inter illos ductæ exactè rectæ, neque vllum quantum in infinitum diuisibile. Vnde, loquendo physicè, licet semper sit verum, glouum luminosum è quacunque distantia illuminare plus, quàm dimidium gloui minoris, & minus, quàm dimidium maioris; non tamen est verum, si glouus illuminans ab illuminato maiore recedat paulatim, fore, vt singulis momentis pauciora indiuisibilia circumferentia eius illuminet; plura autem, si recedat pariter à minore. Namque ob vndositatem, & inæqualitatem, quam habent reipsa cuncta indiuisibilia tum circumferentiarum glouorum, tum linearum radiorum luminis ab illuminante ad illuminatum tendentium, passim eueniet, vt ex distantijs diuersis, & inæqualibus eadem omnino indiuisibilia illuminentur, non plura, nec pauciora; imò, vt è longiore distantia interdum plura maioris, & pauciora minoris gloui indiuisibilia illuminentur, quàm è distantia breuiori; distantia autem, in quibus quoad partem gloui illuminati nulla variatio fiet, eò erunt semper maiores, quò glouus illuminans fuerit remotius. Vnde tandem eueniet, vt, licet indiuisibilia illuminanda finita sint, nunquam possit glouus illuminans tantum recedere, vt non illuminet semper plus, quàm dimidium gloui illuminati minoris, & minus, quàm dimidium maioris. Ex quibus patet, sententiam nostram nullum absurdum aut contra Opticorum dogmata, aut contra experientiam, inducere.

331 Sextum argumentum inferre ex sententia nostra conatur, nullum flumen fore nauigabile, & Nili ostia per centrum Mundi intrare in mare. Quod verumque est absurdum. Nam flumen lentum vno pede geometrico est decliue post vnum milliare passuum. Et, qui septem, aut

octo pedibus decliue est, rapidissimum est, & nauium impatiens. In nostrâ autem lententia mille passibus debet necessariò esse quoduis flumen decliue post alios mille: quia vnumquodque punctum decliuius esse debet antecedente; minoremque decliuitatem, quàm vnius puncti nequit habere. Vnde Nilus prope mare tantam comparasse debet decliuitatem, quanta inde est distantia eius vsque ad fontes. Vnde etiam infertur ob eandem rationem quoduis corpus longum tantillum inclinatum ad terram ex vnâ parte plus, quàm ex alterâ, vt lancea in humero militis, baculus, lectum, &c. tanto plus à parte altiore, quàm à depressiore, debere à centro terræ distare, quanta est longitudo totius corporis. Respondeo vno verbo, ad hoc, vt integrum quoduis corpus decliuius sit ab vno latere, quàm ab altero, versus centrum terræ, non opus esse, quòd omnia, & singula indiuisibilia eius sint decliuiora subsequentiibus; sed tantum, quòd aliqua, plura, aut pauciora iuxta maiorem, aut minorem integri corporis decliuitatem, quòd etiam ex inæqualitate, vndositateve, quam seruant ipsa indiuisibilia in corpore ipso, quòd componunt, enascitur, optimèque cum illâ cohæret. Atque ita, si flumen post longitudinem mille passuum, vnum passum decliuitatis habet, indiuisibilia suis immediatè subsequentiibus decliuiora milleffima pars erunt dumtaxat omnium, quæ flumen habet per eos mille passus. Tantumdemque venit dicendum de quouis alio corpore ab vno latere decliuiore. Quo cessat argumentum.

Septimum argumentum. Si quantum 332 continuum ex solis punctis finitis componeretur, non possent species magni obiecti per foramen fenestræ, & dioptram vitream traiectione distinctè illud cum omnibus suis partibus in chartâ intracubiculum existente depingere redactum ad figuram exiguam, vt depingunt, teste experientia. Nec possent species magni obiecti intrantes per pupillam oculi, & in humore crystallino contractæ, & collectæ ita pariter illud depingere in tunica retinâ, vt sub eâ magnitudine, sub eaque partium distinctione, sub qua de facto à nobis videtur, appareret, iuxta philosophiam de sensu Visus à nobis traditam in Pharo Scient. disp. 1. q. 2. Quoniam in hypothesi datâ vel vnumquodque punctum illius particulae papyri, aut retinæ, in qua depingitur obiectum, vnius dumtaxat puncti obiecti speciem susciperet; & sic non maior pars obiecti depingeretur, quàm esset ea ipsa particula papyri, aut retinæ, nedum obiectum totum. Vel in vnoquoque puncto dictæ particulae plurium punctorum species confluerent; & sic perinde res succederet. Nam omnia obiecti puncta vnicuique puncto talis particula simul correspondentia ad eò confunderentur ibi, vt non apparerent plura, sed vnum. Solùmque apparerent distinctè, vt plura, quæ ipsius particulae punctis distinctis corresponderent. Quæ quidem non maiorem particulam obiecti possent componere. Recidimusque in idem absurdum. Vnde & aliud sequitur, fore scilicet, vt eadumtaxat puncta obiecti viderentur distinctè à nobis, quæ in punctis distinctis retinæ depingerentur. Sicque obiectum non appareret maius, quàm, si ex ijs dumtaxat punctis compositum esset. Quod vtrumque contra experientiam est. Non igitur ex solis punctis finitis componitur quantum continuum.

Respondeo primò, hoc argumentum 333 eandem habere difficultatem, si quam habet,

in quavis sententiâ de compositione continui. Siquidem in quavis est necessarium iuxta doctrinam sæpe tactam, statutamque in præcedentibus, ut longè plures partes habeat magnum obiectum, quàm supradicta particula chartæ, vel retinæ, in qua illud depingitur: proindeque, ut vnicuique omnino parti talis particulæ longè plures respondeant partes obiecti, & consequenter ut, quæ distinctis partibus ipsius particulæ correspondent, maiorem partem obiecti nequeant componere, quàm est ipsa particula. Quod erat absurdum, primum illatum. Vnde & secundum pariter sequitur inferendum. Eas scilicet obiecti partes dumtaxat posse distinctè à nobis videri, quæ partibus distinctis retinæ correspondent. Sicque nec maius posse apparere nobis obiectum, quàm, si ex partibus ipsis solis componeretur. Quod verumque est contra experientiam. Quod autem plures obiecti partes defacto eidem parti retinæ respondeant, in loco citato Phari Scient. ostendimus ab ipsâ experientiâ. Ob id enim vestis franciscana contexta ex filis albis, & nigris eminentis visa fusca apparet, quia species filii albi, & nigri in eandem partem retinæ cadunt, ibique mixtæ colorem fulcum referunt, qui ex nigro, & albo compositus est.

334 Respondeo igitur secundo ad argumentum ipsum pro omnibus, in vnoquoque puncto particulæ chartæ, in qua depingitur obiectum, species multorum punctorum obiecti coniungi, taliaque puncta subinde in eo confundi, nullatenusque apparere distincta inter se in chartâ ipsâ. Quia tamen ea ex sibi vicissim proximioribus sunt, & componentibus plerumque obiecti partem homogeniam, illa verò, quæ punctis distinctis correspondent dictæ particulæ sunt ex vicissim inter se remotioribus ad partemque etiam eterogeniam obiecti spectantes, efficitur, ut in picturâ factâ in chartâ forma, & figura obiecti non amittatur, sed ut ad brevius spatium redacta representetur. Vnde, licet fateamur, si ea sola puncta obiecti, quæ distincta representantur in chartâ, cum eadem positione physicè inter se coniungerentur, cum qua representatiuè in ipsâ chartâ coniunguntur, fore, ut ex eis res quadam resularet non maior quoad magnitudinem, quàm est chartæ pictura, & nihilominus retinens eandem formam, siue figuram, quàm habet obiectum, uti equus parvus eandem figuram, in minore tamen quantitate, habet, atque equus magnus; id vti que nequaquam est reputandum absurdum. Quemadmodum enim ex materijs magni ædificij possent desumi partes idoneæ ad physicè fabricandum aliud exiguum eiusdem omnino figuræ, relictis cæteris partibus, quæ superessent; & ex coloribus, quibus magnus equus pingeretur, potest sumi quantitas sufficiens ad pingendum paruum eiusdem figuræ, relictâ residua. Ita in nostro casu Natura artificio mirabili quasi desumit ex magno obiecto partes, quæ ad depingendum paruum eiusdem figuræ sufficiunt, cæteris, quæ superfluent, in confusione quadam velut relictis. Quod autem euenit in picturâ obiecti factâ in papyro ex speciebus obiecti introeuntibus per fenestræ foramen, per vitreamque dioptram collectis, pariter euenit in picturâ obiecti factâ in tunica retinâ ex speciebus obiecti introeuntibus per pupillam oculi, per crystallo idemque collectis. Atque ita, qui videret talem picturam aquæ, ac qui videret prædictam in papyro factam, solùm videret in illâ depictâ distinctè ea puncta obiecti,

quorum species in punctis distinctis retinæ receptæ sunt. Cæterum, quia etiam species, quæ in vnoquoque puncto retinæ coniunguntur, distinctorum punctorum obiecti sunt naturalia semina, in ordine ad eorum visionem; dum potentia visiva eâ specierum impressâ picturâ iuuatur ad producendam obiecti visionem, talem vti que visionem producit, quæ integri obiecti, atque adeo vtrorumque ipsius punctorum sit visio, scilicet correspondentium tum distinctis punctis retinæ tum etiam eisdem. Vnde fit, ut per talem visionem & totum obiectum videatur, & multo maius appareat (vti & est reuera) videnti illud in se ipso, quàm est pictura eius in retinâ per ipsius species impressas facta, quàmque apparet in picturâ ipsâ, si per ipsius picturæ visionem quodammodo illud in illâ representatum videretur, vti videtur in picturâ factâ in papyro modo prædicto. Quo cessat secundum absurdum, quod præcedebat argumentum. Sed verò, quia, ut id ita fiat, necesse est, quod aggregatum punctorum obiecti vnicuique puncto retinæ correspondentium sub quantitate aliquâ, siue extensione representetur per visionem in tali puncto ipsi correspondentem, si non seorsim, saltem iunctum cum alijs; nam aliâs, si, ut quidpiam indiuisibile representaretur, obiectum integrum non maius appareret, quàm est particula retinæ, in qua illud est pictum. Scire opus est iuxta dicta in Pharo loco citato, ut sunt minima obiecta visibilia, quibus minora naturaliter videri non possunt, ita esse, minimas partes visivas in retinâ ipsis minimis visibilibus obiectis correspondentes, quibus minores naturaliter visivæ non sunt. Et vnamquamque harum, (quæ citra dubium ex multis punctis constat), atque adeo etiam quamlibet aliam maiorem suapte naturâ representare obiectum (scilicet per visionem in se receptam) sub tantâ quantitate, siue extensione, & non sub maiore, aut minore, & in tali loco respectivè ad alia, quæ videntur, non verò in alio; siue obiectum reuera habeat talem quantitatem, & talem locum, ut quando è distantia iusta, & per medium naturale, & à perfectâ facultate visivâ videtur; siue non habeat reuera, sed tantum apparenter; ut quando videtur vel è distantia improportionatâ, vel per medium præternaturale, ut per specula, tubum opticum, ængiscopium, &c. vel à facultate visivâ defectuosâ. De quibus plura videri possunt loco citato Phari. Modò vnum dumtaxat ex ijs ad rem colligo: vnicuique scilicet puncto retinæ eorum, ex quibus componuntur partes eius visivæ, suam etiam determinatam quantitatem obiecti visibilis aut veram, aut apparentem iuxta dicta correspondere naturaliter, nec maiorem, nec minorem, suamque etiam determinatum locum aut verum, aut apparentem, non alium. Quibus argumento proposito abundè satisfactum est. Ex dictisque circa præcedentia cætera, si qua contra sententiam nostram opposita fuerint, facile quisque diluet. Et hæc satis pro celeberrimâ iuxta, atque difficillimâ quantione de compositione quantiti continui.