



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**R. P. Sebastiani Izquierdo Alcarazensis Societ. Iesv Regii
Senatvs S. Inqvisitionis Hispaniarvm Qvalificatoris, Et
Olim Complvti Sacrae Theologiae Professoris. Opvs
Theologicvm, Iuxta atque ...**

Vbi De Essentia Et Attribvtis Divinis Vbertim Dissertivr ...

Izquierdo, Sebastián

Romae, 1664

Quæst. 2. Quotuplex sit totum; & quotuplex quantum in vniuersùm.

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

temque totius appellamus, quidquid quoquo modo componit totum. Vnde, licet aliqui partes totius à partium vnione, medià qua ex partibus resultat totum, condistinguant, nos tamen vniversalitatis gratia nomine partis etiam intelligimus vnionem, & vniuersim quidquid includitur in toto, quodcumque aliud expresse non dixerimus.

6 **I**am ens compositum à toto nihilo differt, Synonymaque proinde sunt *compositum*, & *totum*. Ens autem simplex dicitur, quod partibus expers, arque adeo impartibile, seu indiuisibile est. Quare compositum, sicut & totum, in potentiale, & actuale diuidendum venit. Omissio tamen potenciali, de solo actuale erit nobis sermo deinceps. Vnde, quamuis ens simplex bifariam possit vsurpari. Primò pro experte partibus potencialibus quod toti potenciali oppositum est. Secundò pro experte partibus actualibus, quod toti actuali est oppositum. Nominem tamen entis simplicis, absolute loquendo, semper deinceps intelligemus istud secundum, ens scilicet carens partibus actualibus, atque adeo in eas indiuisibile, siue impartibile.

7 **I**am verò, *Quantum dicitur*, ait Arist. lib. 5. Metaph. cap. 13. *quod est diuisibile in ea, que insunt, quorum vtrumque, aut singulum vnum aliquid, & hoc aliquid aptum natum est esse.* Quasi dicat, Quantum dicitur, quod est diuisibile in plura, quorum vnumquodque intra ipsum eandem essentiam à reliquis condistinctam habet, ac habet consideratum seorsim. Vnde quantum iuxta Arist. in totum etiam, siue compositum videtur recidere. Aut certe pro eodem à nobis loquendo vniuersè vsurpatur. Siquidem quantum venit vniuersè appellandum iuxta communem vsum quidquid dici potest magnum, aut paruum; multum, aut paucum; æquale, aut inæquale; maius, aut minus, magisve, aut minus tale, &c. Omne autem totum, siue compositum huiusmodi est. Siquidem de omni toto propterea dicitur esse maius sua parte. Esse quippe æquale, vel inæquale; maius, vel minus; magnum, vel paruum; & alia huiusmodi proprietates quædam quantum sunt. Quo circa quantitas vniuersè dicitur ea partium quasi amplitudinem, quam quoduis totum habet oriundam à partibus ipsis, ex quibus compositum est. Quo pacto haud dubie plerique saltem antiquorum, cum Arist. quantitatem in vniuersum, quantumque conceperunt, (quidquid moderniores describerint), vt videre est in S. Tho. 1. p. q. 50. art. 2. Scot. in 4. dist. 10. q. 1. art. 2. Ant. Andr. 5. Metaph. q. 10. Nipho. disp. 9. Veneto. 12. Metaph. Argent. Durand. & alijs, quos refert, & sequitur noster Lynce lib. 3. Metaph. tract. 4. cap. 2. Vnde patet, quantitatem ita vniuersè sumptam non posse esse accidens physicum, seu prædicamentale, vt vocant, distinctum reipsà à rebus quantis, sed tantum accidens prædicabile, siue logicum. Quidquid sit de quantitate specialius sumptà pro radice extensionis, & impenetrationis corporum in ordine ad locum. De qua postea. Est tamen notandum, & si nomen *quantitas* vt pote abstractum, loquendo rigorosè, significet formam quanti prædictam; vulgò tamen plerumque iam vsurpari pro toto ipso concreto quanto; quemadmodum, & si nomen *entitas* in rigore significet formam entis, iam tamen communiter pro toto integro ente accipi solet. Quo circa & nos, vt cum omnibus loquamur, indiscrimina-

tim vsurpabimus hæc nomina *quantum*, *quantitas* pro concreto quanto. Porro diuisio qua quantum, seu totum in ea, quæ insunt est diuisibile, nihil est aliud, quam dissolutio, siue remotio vnionis, medià qua quantum ipsum, seu totum ex ijs, quæ insunt, est compositum, vt pluribus q. 2. diuis. 3. explicabitur.

QVAESTIO II.

Quotuplex sit totum; & quotuplex quantum in vniuersum.

8 **P**RO eodem iam omnino vsurpamus totum, atque compositum: quia quæcumque de toto dicuntur, de composito itidem veniunt dicenda, & vice versà, etiam iuxta communem vsum huiusmodi vocabulorum. Verum, & si totum, & quantum, seu quantitas in idem etiam recidant apud nos loquendo vniuersè iuxta dicta; quia tamen iuxta communem vsum quædam accommodari solent quanto, seu quantitati potius, quam toti, & vice versà. De roto, & quanto, seu quantitate diuisim agemus, atque ita in præfenti quæstione primum totum, deinde quantum seu quantitatem in sua membra diuidemus.

Diuisio I.

9 **T**otum aliud physicum, & aliud metaphysicum est, & aliud mixtum ex vtroque.

Totum physicum appello illud, quod ex partibus physicè inter se distinctis compositum est. Cuius totius partes subinde partes physicè dicendæ veniunt. Totum autem metaphysicum dico tum illud, quod ex partibus siue formalitatibus metaphysicè, seu per rationem tantum distinctis componitur: tum illud, quod æquiuolenter dumtaxat, non verò formaliter est totum iuxta inferiùs dicenda. Cuius vtriusque partes, seu formales, seu æquiuolentes metaphysicè etiam dicuntur. Mixtum autem ex vtroque erit quodrum ex partibus physicis, tum etiam ex partibus metaphysicis aut formalibus, aut æquiuolentibus compositum fuerit. Quod duobus modis fieri potest. Primò, si distinctio metaphysicæ partium formalium, aut æquiuolentium supra integrum totum physicum cadat; vii distinctio animalis, & rationalis cadit supra integrum hominem ex animà, & corpore compositum. Secundò, si cadat tantum supra aliquam, aut aliquas partes totius physici, quarum partes metaphysicè cum reliquis partibus physicis confluant ad totum componendum; vii in denominationibus ex multis fundamentis oriundis sæpe continget. Quando verò totum aliquod ex pluribus formalitatibus diuersorum entium coalescit tamen distinctio earum à reliquis, quæ extra totum manent, sit metaphysicæ, tale totum simpliciter physicum dicitur: quia omnes formalitates diuersorum entium, ex quibus constat, vt supponimus, physicè sunt distinctæ inter se.

10 Hæc diuisio etiam quanto, seu quantitati quadrat apprimè. Quæ proinde eodem pacto in quantitate physicam, & metaphysicam, & mixtam diuisa esto. Omitto autem totum, quod formale ex naturà rei dici possit, vt pote com-

compositum ex partibus formaliter ex naturâ rei distinctis iuxta Scoticam distinctionem. Quia, cum talis distinctio sit impossibilis, vt in Pharo Scient. disput. 13. quæst. 5. ostendi, & tale idem totum impossibile est. Omitto item totum virtuale ex partibus distinctis inter se virtualiter compositum. Quia, licet in Deo aliquæ formalitates virtualiter inter se sint distinctæ, non sunt tales in ordine ad componendum totum, sed in ordine ad alia munera, vt ibid. quæst. 6. expositum est. Quare totum aliquod virtuale non debet admitti. De quo iterum redibit sermo disp. 11. quæst. 3.

Diuisio 2.

Totum autem physicum in totum adhesionis, totum ordinis, & totum collectionis est diuidendum. Totum verò ordinis rursus in ordinis secundum seriem, & ordinis secundum proportionem. Et totum collectionis similiter in collectionis physicæ, moralis, & mentalis. Sumptis nimirum huiusmodi appellationibus à varietate vnionum, quibus partes copulatæ, vnità ve componunt totum.

Alia quippe est vnio adhesionis, siue adhesionis, mediâ qua partes vnità ita sibi mutuo adherescunt, & affiguntur, vt altera ab alterâ, nisi dissolutâ, sublataque tali vnione, seungi nullo modo possit. Hoc genere vnionis vnuntur ad componendum totum, quod adhesionis appellamus, anima, & corpus, materia, & quæuis forma, partes cuiusuis corporis inter se, vt aquæ, aeris, ligni, lapidis, metalli, &c. partes temporis, partes motus, partes caloris, frigoris, candoris, aliorumque accidentium. Vnio vero ordinis est, mediâ qua ex pluribus partibus totum quoddam componi dicitur, quod totum ordinis vocamus. Idque aut secundum seriem; quo pacto ex pluribus entibus sibi ordinatè succedentibus vna series componi dicitur aut causalitatis, siue originis, aut connexionis, aut dignitatis, aut etiam temporis, & motus iuxta diuisionem serierum factam in Pharo Scient. disput. 15. Aut secundum proportionem; quo modo ex diuersis vocibus vna componitur harmonia, ex diuersis rebus vna pulchritudo, siue vnum pulchrum, & vniuersim ex diuersis materijs vnum quodvis artificiatum iuxta dicta ibid. Vnio denique collectionis est, mediâ qua plura quæque in vnum colligi dicuntur. Idque vel physicè per propinquitatem localem, aut etiam temporalem; qua ratione ex pluribus arenis, vel granis vnus componitur acervus; ex pluribus pecudibus vnus grex; ex pluribus quibusque domibus vna vrbs, &c. Vel moraliter per aliquam sub ordinationem oriundam à libertate; quo pacto ex pluribus hominibus resultat vna ciuitas, vna respublica, vnus exercitus; ex pluribus Angelis vnus chorus, vna hierarchia; ex pluribus alijs rebus vnum Sacramentum, vna festiuitas, siue celebritas, &c. Vel mentaliter tandem per nostram intellectionem siue rationem; quo pacto quælibet omnino multa, quantumuis aliàs inunita, obiectiue in mente nostrâ adunantur adunatione collectiua, vnione, ve collectiua vnuntur ad componendum totum, dum in vno sensibili phantasmate non per mo-

dum plurius, sed per modum vnus cognoscuntur, non vnitate vniuersalitatis, sed vnitate collectionis iuxta doctrinam statutam in Pharo Scient. disput. 2. quæst. 3. vt quando quælibet omnino multa concipimus per modum vnus aggregati, vnus multitudinis, vnus numeri, &c. Possunt autem eadem multa aut omnes prædictas vniones, aut aliquas earum simul subire, omni fermè combinatione factâ. Quibus in casibus totum ex eis resultans aut omnibus prædictis modis, aut aliquibus totum erit.

Itaque totum physicum ex partibus physicè inter se distinctis compositum distinctionis, ac compendij causâ appellamus; aliud totum adhesionis; aliud ordinis; & aliud collectionis. Totum autem ordinis; aliud ordinis seriei; aliud ordinis proportionis. Et totum collectionis; aliud collectionis physicæ; aliud moralis; aliud mentalis. Eisdemque modis quantum tum diuidendum, tum nuncupandum est; proindeque & quantitas similiter.

Diuisio 3.

Totum autem, seu quantum metaphysicum in formale, & virtuale, seu æquiualeus est diuidendum.

Totum, seu quantum metaphysicum formale apello, quod ex pluribus formalitatibus inter se per rationem formaliter distinctis formaliter compositum est mediâ aliqua formali vnione. Quæ etiam aut adhesionis, aut ordinis, aut collectionis, loquendo tamen metaphysicè, potest esse. Vnione enim adhesionis metaphysicæ vnuntur ex conceptu suo formalitates, quarum altera vt actus, & altera vt subiectum actus concipitur; tum quæ per actum essendi substantium identificata concipiuntur, iuxta doctrinam vniuersalem actuum traditam in Pharo Scient. disput. 8. & vniuersim, quæcunque per vnionem metaphysicam adhesionem similem physicæ vnità inter se, siue affixæ, siue adherentes conceptæ fuerint. Vnione autem ordinis concipientur vnità, quæ ex suo conceptu aliquam seriem constituerint. Ac denique vnione collectionis, quæ per modum vnus aggregati, seu numeri formalitatum conceptæ fuerint. Totum autem, siue quantum metaphysicum virtuale, seu æquiualeus voco illud, quod, cum ex nullis partibus formalibus aut realiter, aut per rationem nostram distinctis compositum sit, qua tale est, perinde se habet nihilominus, ac si formalem compositionem, formalemque, & quantitativam latitudinem partium haberet in ordine ad subeundas denominationes proprias quantum, ac totum formalium. Proindeque dici solet suscipere ex conceptu suo magis, & minus. Sic bonum, quantumuis indiuisibile, æquale alteri, vel inæquale, maiusque, aut minus illo dicitur: tum proportionale, aut non proportionale; finitum, aut infinitum, &c. Sic cognitio, quantumuis indiuisibilis, magis, aut minus clara, magis aut minus perfecta, magisque, aut minus certa, quàm alia dicitur. Etenim, sicut in physicis alia sunt entia diuisibilia, atque adeo composita, & quanta formaliter, & physicè; alia verò indiuisibilia. Ita in metaphysicis alij sunt conceptus compositi, quanti, siue diuisibiles solum æquiualeenter, & metaphysicè; vs cernitur in exemplis positis. Alij verò indiuisibiles similiter, qui metaphysicè etiam consistunt

in indiuisibili, magisque, & minus non suscipiunt, vt sunt veritas, æqualitas, existentia, & alij huiusmodi. De quibus omnibus plura in sequentibus sunt dicenda.

14. Modò autem ex dictis in hac, & præcedente diuisione obiter colligendum est, quot modis totum, seu quantum, seu quantitas in vniuersum diuidi possit. Cum enim diuisio nihil sit aliud, quàm dissolutio, siue remotio, ablatio ve vnionis, medià qua partes componebant totum, seu quantum, seu quantitatem, vt q. 1. sub finem notatum est, penes varietatem vnionum varietas est diuisionum statuenda. Igitur per remotionem vnionis physicè ad hæsiu diuiditur totum, seu quantum physicum, quod ad hæsiu appellamus, quæ proinde diuisio physica est: nec sine desitione, seu corruptione physicà alicuius entitatis physicæ talem vnionem constituentis accidere potest. Per remotionem autem vnionis ordinis pariter totum, seu quantum physicum, quod ordinis diximus, diuiditur: quæ etiam diuisio physica dissolutio est ordinis siue seriei, siue proportionis; nec sine physicà corruptione alicuius entitatis fieri potest. Per remotionem denique vnionis collectionis totum, seu quantum physicum, quod collectionis nuncupamus diuidendum venit: quæ diuisio, quando collectio est physica, corruptio est physica propinquitatis, qua partes totius collectionis censebantur vnitæ: quando verò est moralis collectio, vt diuisio, seu dissolutio ipsi opposita eueniat, vel est physicè corruptenda aliqua entitas physica, in qua vt existente fundabatur talis vnio collectionis moralis, vel est physicè ponenda aliqua entitas, in qua fundetur denominatio moralis opposita. Omnis quippe denominatio moralis, qualis est dicta vnio, vno ex his modis definit esse, vt alibi suo loco ostenditur. Quando tandem vnio collectiua mentalis est, diuisio ei opposita pariter in desitione ipsius consistit: euenit autem talis desitio, totumque collectionis mentalis simpliciter in mente manet diuisum, perseverantibus partibus, quæ tali vnione erant vnitæ, quando loco cognitionis, qua illæ per modum vnus collectiui cognoscebantur, succedit cognitio, seu cognitiones, quibus cognoscuntur vt plura. (Vniuersaliter enim ad diuisionem non sufficit corrumpi vnionem partium, sed insuper requiritur, vt partes perseverent: aliàs si partes simul cum vnione perirent, totum non diceretur diuidi, sed desinere esse). Dixi autem in casu posito totum collectionis mentalis simpliciter in mente manere diuisum: quia, si, perseverante cognitione adunante partes, accedant aliæ eas diuidentes, totum quidem in mente diuisum simul, erit, & indiuisum relatè ad diuersas sui cognitiones, vt notum est.

15. Iam verò totum, seu quantum metaphysicum, si sit formale, perinde, ac physicum, sua seruata proportione, diuiditur ratione nostra, per desitionem scilicet, seu remotionem metaphysicam vnionis formalis eius, siue ea sit ad hæsiu, siue ordinis, siue collectionis, iuxta nuper dicta. Quando verò est tantum æquiualeus, seu virtuale, æquiualem dumtaxat diuisionem subire potest, vt æquiualem dumtaxat habet compositionem. Omnis quippe diuisio oppositæ compositioni correspondet proportionaliter.

16. Aliter præterea dicitur à Geometris vna quantitas continua secare, seu diuidere alteram, quando aliquid commune habent, partesque sectæ eo communi copulatæ in latera opposita.

secantis cadunt, vt in duobus lineis decussatim positis, atque ita habentibus vnicum punctum commune, mutuoque in eo secantibus cernere est. Quæ quidem sectio, seu diuisio nec est pure mentalis; siquidem non per cognitionem dumtaxat, sed per alteram quantitatem diuiditur quantitas; neque est physica aliquo ex modis supra dictis; siquidem in tali diuisione nihil physicum perit. Dicitur ergo, vt condistinguitur à reliquis diuisio, seu sectio mathematica. Dicitur autem à Mathematicis vna quantitas diuidere alteram modo explicato; quia, quæ concipitur, vt diuidens, veluti approprians sibi, & quasi auferens ab alterà illud commune, quo partes illius copulabantur, concipitur; quo fit, vt altera quasi desituta iam vnione suarum partium concipiatur diuisa.

17. Ex quibus rursus collige primò, posse quoduis totum, seu quantum mentaliter diuidi permanens physicè indiuisum: id enim fiet eo præcisè, quòd partes eius concipiantur per modum plurium. Secundò collige, per diuisionem aliquo ex dictis modis physicam nullum totum posse diuidi in omnes suas partes perseverantes; si nomine partium etiam includantur vniones: quia istæ necessariò debent corrumpi, seu esse desinere, vt illæ diuisæ permaneant. Tertiò collige, totum compositum ex re, & modo in suas partes perseverantes non posse diuidi: quia modus non potest perseverare diuisus à re; etsi res possit diuisa à modo. Quartò collige, per diuisionem mentalem bene posse quoduis totum physicum in omnes suas partes, vnionesque physicas reipsa perseverantes diuidi; quia diuisio mentalis nullam earum importat realem corruptionem. Id quod etiam toti metaphysico suo modo potest contingere. Quintò collige, in partes physicè indistinctas nullatenus posse totum physicè diuidi: quia non possunt physicè manere diuisa, quæ physicè sunt vnum, & idem; neque, quæ semel idem sunt physicè, possunt vnquam physicè esse distincta; quo locum præbeant diuisioni. Sextò collige, totum coalescens ex multis per solam collectionem mentalem, quale est vnum aggregatum, vna multitudo, vnus numerus, & similia, per solam diuisionem mentalem posse denuò diuidi; omnibus enim alijs generibus diuisionis iam supponuntur inter se diuisa ea multa, ex quibus componitur. Septimò collige, quantum metaphysicum, quod formale vocamus præcisè vt tale longè minus propriè dici quantum; quàm alterum, quod virtuale, siue æquiualeus appellamus: quia illud non subit, sicut hoc, denominationes proprias quantum. Siquidem ex eo, quòd aliquod ens ex pluribus, aut ex paucioribus formalitatibus, quàm alterum, per nostram rationem sit compositum, non solet dici maius, aut minus illo: sicut solet ex eo, quòd maiori, aut minori quanto physico æquiualeus sit. Quare ne multitudine terminorum materiam istam præpediamus, omisso quanto metaphysico formali, de æquiualeenti dumtaxat erit nobis sermo deinceps, quoties de quanto metaphysico loquuti indistinctè fuerimus; nisi aliud aliquando exprimat. Tantundemque de quantitate metaphysicà venit intelligendum.

Diuisio 4.

Totum vniuersè sumptum aliud est totum 18

totum essentialiter; aliud integrale; aliud ex utroque mixtum.

Totum essentialiter dicitur illud, cuius omnes partes essentialiter, siue specificè differunt inter se. Totum verò integrale, cuius omnes partes eiusdem speciei sunt inter se. Totum denique mixtum, quod tum ex partibus speciei inter se diuersis, tum ex partibus eiusdem speciei est compositum. Exemplum primi est homo præcisè in quantum compositus physicè ex animà, & corpore, & vnione; & metaphysicè ex animali, & rationali. Pro exemplo secundi sunt aqua, calor, aer, &c. vt composita ex partibus, quarum qualibet sit etiam aqua, aer, calor, &c. Exemplum tertij idem est homo in quantum compositus ex omnibus partibus, quas habet, quarum aliæ diuersæ speciei sunt, vt anima, corpus, caro, ossa, sanguis, &c. & aliæ eiusdem, vt partes mltæ carnis, aut ossis, aut sanguinis, &c. Porro partes eiusdem speciei homogeniæ, aut si milares dici solent. Partes verò diuersæ speciei heterogeniæ, aut dissimilares. Dicitur autem totum essentialiter, quod componitur ex partibus diuersæ speciei, ipsæque etiam partes essentialiter dicuntur. Quia tale totum essentialiter habet specificè diuersam ab essentialibus partium; & qualibet talium partium deficiente, deficit ipsa essentialiter totus. Cum tamen totum integrale eandem specificam essentialiter habeat suarum partium integralium; & qualibet harum deficiente, essentialiter totus non deficiat; (etsi deficiat numerica): quia perseverat in residuo. De quo videnda sunt dicta in Pharo Scient. disp. 16. q. 3.

Diuisio 5.

19 Totum etiam in vniuersum compositum potest esse ex partibus aut mutuò inter se connexis, aut mutuò inconnexis, aut connexis non mutuò, aut mixte ex hisce tribus generibus, omni eorum combinatione factà.

Quæ connexio, vel inconnexio mutua, aut non mutua partium rursus aut potest esse metaphysica, aut physica, aut moralis iuxta diuisionem connexionis traditam in Pharo Scient. disp. 14.

Diuisio 6.

20 Potest item considerari totum compositum aut ex partibus oppositis, aut ex partibus non oppositis, aut ex vtrisque.

Idque vel oppositione contradictoriâ, vel priuatiuâ, vel contrariâ, vel relatiuâ iuxta diuisionem oppositionis datam loco citato. Quòd si contrariâ, vel metaphysicâ, vel physicâ, vel morali; atque etiam vel admittente, vel recusante, medium iuxta dicta ibid. Siue omnia huiusmodi tota sint possibilis in quouis genere; siue secus. De quo postea.

Diuisio 7.

21 Potest etiam totum esse compositum, aut ex partibus substantialibus; aut ex partibus accidentalibus; aut ex vtrisque.

Partes autem substantiales, & accidentales rursus aut possunt esse tales physicè, seu prædicamentaliter, aut metaphysicè dumtaxat siue prædicabiliter iuxta diuisionem substantiæ, & accidentis traditam in Pharo Scient. disp. 17. quæst. 7. & aiibi fusiùs tradendam.

Diuisio 8.

22 Deinde totum considerari potest compositum aut ex partibus negatiuis; aut ex positiuis; aut ex vtrisque.

Hoc est, aut ex negationibus rerum; aut ex rebus; aut ex vtrisque.

Diuisio 9.

23 Totum præterea considerari potest compositum aut ex partibus in infinitum, diuisibilibus; aut ex partibus tandem indiuisibilibus; aut ex vtrisque.

Quæ diuisio quanto itidem, seu quantitati congruit, eique communiter aptatur. Tunc autem totum ex partibus in infinitum diuisibilibus compositum est, quando nulla omnino est pars eius, quæ non sit in alias insuper diuisibilis. Tunc verò ex partibus tandem indiuisibilibus componitur, quando in partes prorsus simplices, impotestque diuidi in alias vltimò resoluibile est. Tunc denique componitur ex vtrisque, quando aliæ partes eius prioris, & aliæ posterioris generis sunt.

Diuisio 10.

24 Totum aliud est finitum, aliud infinitum. Infinitum autem rursus aliud est tale simpliciter, aliud secundum quid. Vtrumque verò aut infinitum in actu, aut tantum in potentia esse potest.

Totum finitum est, quod ex partibus finitis, ac certo numero comprehensis componitur. Totum verò infinitum, quod ex partibus infinitis compositum est. Eritque infinitum simpliciter, si secundum omnem sui considerationem sit tale. Secundum quid autem, si tale sit secundum aliquam dumtaxat. Erit item infinitum in actu, si partes eius actu sint infinitæ. In potentia verò tantum, si partes à quibus tale esse habet, dumtaxat in potentia infinitæ sint. De quo infra plura, cum hac eadem diuisione quantitas diuidetur, seu quantum.

Diuisio 11.

25 Iam verò quantum imprimis in continuum, & discretum diuiditur celebri diuisione.

Quam tradidit Arist. in lib. prædicam. cap. 6. Vbi quanta continua censet lineam, superficiem, corpus, tempus, & locum. Discreta autem numerum, & orationem. Quæ sola dicit esse quanta per se; reliqua verò, quæ quantorum denominationes subeunt, vt qualitates, actiones,

nes, motus, &c. quanta esse per accidens. In lib. antem 7. Metaphys. cap. 13. solum censet quanta per se multitudinem, siue numerum, lineamque, superficiem, & corpus: referens inrer quanta per accidens tempus, & motum: & prorsus omittens locum, & orationem. Vocat autem Arist. tum ibi, tum saepe alibi quantum continuum illud, cuius partes eundem terminum communem habent, quo copulantur; quale est, inquit, punctum copulans partes lineae, & linea copulans partes superficiei, & superficiei copulans partes corporis, & instans copulans partes temporis, & terminus communis partibus loci respondens continuatio partium locati. Quantum vero discretum dicit illud, cuius partes nullo termino copulantur communi. Quo circa tum alias tum lib. 6. Physic. cap. 1. Ea, inquit, continua sunt, quorum vltima sunt vnum; ea vero se tangunt, quorum vltima, siue fines sunt simul. Quomodo autem ista Arist. testimonia, sibi cohaerant; & quomodo sint complanandae difficultates, quas praefecerunt, apud interpretes
26 eius videri potest.

Nos vero insistentes doctrinae datae dicimus, quantum continuum communiter appellari illud, cuius partes vnione adhaesiuam sunt vnicae. Discretum vero illud, cuius partes non sunt vnicae tali vnione; etsi alio genere vnionis vnicae sint. Quid sit autem vnio adhaesiuam diximus diuisione secunda. Quem modum loquendi nos etiam in sequentibus absolute obseruabimus; tum ne recedamus a more loquendi communi; tum quia quantum adhaesionis praedictum strictius dicitur continuum. Tamen & alia etiam tum ordinis, tum collectionis continua latiori modo vocari possunt; dum ex suis partibus medijs vnionibus sibi proprijs manent composita. Discreta vero in rigore tunc solum venient appellanda, quando in suas partes proprijs vnionibus sublatis, sunt diuisa. Ob id enim partes cuiusuis horum quantorum, discontinuari, atque adeo secerni inuicem, siue discerni dicuntur; cum eorum vnio dissoluitur.
37

Hic tamen aduertendum est, quantumuis quantum sit continuum, utpote compositum ex suis partibus medijs vnione; nos tamen a tali vnione praescindentes saepe de illo phylosophari, ac si esset quantum discretum, ut quando de partibus, aut de punctis alicuius lineae, aut de vtriusque eaque de quadam multitudine, siue numero agimus, non magis ad eorum continuationem attendentes, ac si non essent continuata. Pariterque de huiusmodi. De quo iterum redibit sermo diuis. 12.

Diuisio 12.

28 Quantum tum continuum, tum etiam discretum triplex est. Aliud extensum, siue habens partes extra partes. Aliud intensum, siue habens partes intra partes. Aliud ex vtroque mixtum, siue habens quasdam partes extra alias, & quasdam intra. Idque vel per se, vel per accidens. Deinde quantum tum extensum, tum intensum, seu per se, seu per accidens rursus est quadruplex. Aliud tale penes locum, siue localiter. Aliud penes tempus, siue temporaliter. Aliud penes quoduis aliud

genus seriei diuersa a seriebus temporalibus, & locali. Aliud denique mixtum, idest simul extensum, aut intensum iuxta, series temporis, & loci; vel temporis, & originis; vel originis, & connexionis, &c. omni combinatione facta.

Quae omnia ut plane explicem, suppono ex dictis disput. 5. & 8. spatium imaginarium (quod locum imaginarium dicimus) re ipsa, seu a parte rei consistere in capacitate, seu possibilitate praesentiae compositae ex partibus, quarum vnaquaeque per suam essentiam est extra alias certaque, ab vnaquaque aliarum distantia immobiliter distat: quae praesentia proinde essentialiter est extensa localiter. Pariterque tempus imaginarium consistere re ipsa in capacitate, seu possibilitate durationis compositae ex partibus, quarum vnaquaeque est extra alias per suam essentiam, certamque a singulis earum distantiam essentialiter habet; quae duratio proinde essentialiter est extensa temporaliter. Differt autem praesentia a duratione, quod partes praesentiae sunt permanentes naturae suae, partes vero durationis sua naturae successiuae. Sunt autem huiusmodi spatia, qua ratione in eis consistunt locus, & tempus, quoad intensionem prorsus simplicia; tamen in vnaquaque parte extensionis eorum plures praesentiae, & durationes possunt penetrare coniungi: quia in vnica tantum earum quacumque sit, simplici quoad intensionem prout possibili consistere consistere. De quibus plura dicta locis citatis videnda sunt.

Deinde suppono ex dictis etiam locis citatis, quidquid existit, necessarium debere esse praesens in aliquo loco, & durans in aliquo tempore. Ex quo fit, ut in loco, vbi est praesens res existens, non possit non esse etiam praesens aliqua rei duratio, & vice versa in tempore in quo res durat, non possit non etiam durare aliqua rei praesentia. Quae omnia locis citatis vberius explicata sunt.

Praterea suppono ex dictis in Pharo Scient. disput. 15. praeter series coalescentes ex partibus temporis, & loci ordinatis secundum prius, & posterius, dari alias series aliorum generum eorum alijs modis ordinatarum secundum prius, & posterius, quae series quaedam quanta sunt, ut constat ex dictis supra diuis. 2. & inter quanta extensa censentur. Tales sunt series originis, series connexionis, series dignitatis, & aliae huiusmodi loco citato recensitae.

Ex quibus suppositis colligo primo, quantum seriatim ordinatorum secundum prius, & posterius, siue temporaliter, siue localiter, siue quouis alio serierum genere, alia esse per se, & suapte natura, alia per accidens sibi adiunctum, extensa, aut intensa, vnumquodque in sua serie, ut etiam disput. 15. citata statutum est. Nimirum extensione, & intensione locali sola praesentia erit per se essentialiter extensa, aut intensa. Extensione vero, & intensione locali sola duratio. Caetera autem quanta localiter, & temporaliter extensa, aut intensa a praesentibus, & durationibus sibi superadditis habebunt accidentaliter siue per accidens talia esse. Dico autem praesentiam extensam illam, cuius partes diuersis partibus loci imaginarij essentialiter sunt affixae. Intensam vero, cuius partes eidem parti loci imaginarij affixae, atque adeo penetratae ibi sunt. Similiterque durationem extensam voco eam, cuius partes diuersis

versis partibus imaginarij temporis correspondent. Intenam autem, cuius partes correspondent eidem. Cæterum quanuis reliqua quantalocaliter, & temporaliter extensa, aut intensa ab vnâ præsentia, & duratione sibi superadditâ extensionem, aut intensionem localem, ac temporalem mutuentur: sed non rationem quantitatis quæ in eorum diuisibilitate ab ipsis indistinctâ consistit.

32 Eademque proportione res, quæ suapte natura, & essentiâ ordinatæ secundum prius, & posterius alias quasque series diuersas à locali, & temporali constituerint, quantum component per se, & essentialiter extensum, intensum ve iuxta tales series. Quæ vero ex accidentali coniunctione cum rebus ita ordinatis similem ordinationem participauerint, eæ quidem quantum constituent extensum, intensum ve per accidens secundum tales series. Dico autem quantum per se extensum iuxta huiusmodi series illud, cuius partes seriatim ordinatæ vnâ post aliam distinctos gradus seriei constituunt. Intensum vero cuius partes ad eundem gradum seriei pertinent. E. g. si A producat B, & B producat triplex CCC, & triplex CCC simul producant D; series originis conflabitur, cuius partes extensionis erunt ABCD, intensionis autem in tertio eius gradu tria CCC. Quo circa quantum ABCD extensum quantum autem CCC intensum erit secundum ralem seriem; idque per se. Si autem omnes istæ partes sint cognitiones, obiecta earum quantum extensum, intensumque per accidens secundum eandem seriem component, iuxta doctrinam latè expositam disput. illa 15. Phari citatâ. Ex qua etiam ad rem videnda colliget quisque, quomodo quantum tam intensum, quam extensum varias mixtiones possit sortiri penes varietates serierum, ad quas simul potest spectare, omni earum combinatione factâ.

33 Ex quibus iam facile erit vnicuique diiudicare, quid sit quantum, seu continuum seu discretum extensum, & quid intensum aut localiter, aut temporaliter, aut penes quamlibet aliam seriem seorsim, & quid mixtum, idest, simul extensum, aut intensum secundum plures series. Idque vel per se, vel per accidens. Qui sunt termini diuisionis factæ.

34 Maioris tamen explicationis gratia rursus colligo ex dictis, omne quantum extensum temporaliter, successuum esse, vt ipsum tempus, à quo talem extensionem sortitur, successuum est. Idque, siue illud habeat solam extensionem temporalem, qualem habet calefactio, & frigeffectio intensiua successiuaque, saltem quoad primum sui esse. Siue insuper habeat localem, qualem habet motus localis successiuus, productio successiua soni, & alia huiusmodi. Omne verò quantum extensum localiter permanens est, sicut & locus, à quo suam extensionem participat; nisi insuper habeat extensionem temporalem, vt motus localis, & similia: ab hac enim semper quantum euadit successuum; cum tamen ab extensione locali non semper maneat permanens, vt patet in motu locali. Verumque autem quantum extensum, scilicet successuum, & permanens aut continuum, aut discretum esse potest. Erit enim continuum, si non sit interruptum; discretum verò, si interruptum sit. Vnde non capio, cur Arist. inter species quantæ discretæ speciatim posuerit orationem, vt est quidam sonus interruptus. Videbatur enim potius ponendus sonus vt

sic inter quanta successiua, illeque rursus diuidendus in quantum continuum, & discretum. Imo verò neque est, cur sonus inter quanta successiua numeretur potius, quam omnes alia actiones successiua cum suis terminis, qua successiua, vt calefactio, frigeffectio, &c. Omnia enim hæc quanta quædam sunt successiua. Cunctaque entia extensa localiter citra successionem, cuiusuis ea generis sint, inter quanta permanentia censentur.

Itaque duplicem quantorum classem expediet vniuersè statuere. Alia est successiuorum. Quæ saltem temporaliter erunt extensa: cum idem sit, esse quantum successiuum, & temporalem extensionem habere, ita, vt singulæ partes quanti singulis partibus temporis diuisiue respondeant. Quod addo: quia extensio temporalis entis per sui replicationem quantitatem extensam non facit: cum non extendat ens prout quantum, & diuisibile, sed indiuisum. Alia est permanentium. Quæ aut extensa localiter, aut intensa localiter simul, & temporaliter erunt. Idque, & si temporaliter sint extensa per sui replicationem, quæ intensionem temporali partium eorum non est opposita. Porro quanta successiua alia sunt successiua localiter simul, & temporaliter, quatenus eorum partes non solum partibus temporis, sed etiam partibus loci successiue respondent: & hoc vel simpliciter, vel tantum quoad primum sui esse. Simpliciter quidem, vt motus localis; cuius partes, qua successione acquirunt esse in singulis partibus spatij, eadem statim citra permanentiam illud amittunt. Quoad primum verò sui esse tantum, vt calefactio extensiua, aliaque eiusmodi alterationes; quarum partes successiue acquirunt esse in singulis partibus spatij, non tamen statim illud amittunt, sed ibi permanent. Alia sunt successiua tantum temporaliter, non verò localiter, possuntque talia esse aut simpliciter, aut tantum quoad primum sui esse: idque, siue quoad locum sint extensa siue secus. Quoad primum sui esse, vt calefactio intensiua, & similes alterationes; quarum partes successiue incipiunt esse in eodem spatio siue illud extensum sit, siue secus, & ibi permanent. Simpliciter verò, si detur similis alteratio quasi intensiua citra dubium possibilitis, cuius partes successiue incipiunt esse in eodem spatio siue extenso, siue non extenso, statimque citra vllam permanentiam eodem successione tenore desinant esse. Ex quibus patet, quanta permanentia, siue illa sint extensa localiter, siue intensa omnimodo, alia esse simpliciter, seu purè talia, quorum partes citra omnem successiuenem simul incipiunt esse, simulque permanent: alia permanentia tantum quoad perseverantiam in esse, vt pote quorum partes successiue ceperunt esse, in esse tamen accepto permanent simul. Vnde aliud genus quantorum excogitari potest possibile, quæ nec successiua vllò modo, nec permanentia propriè sint: erunt enim huiusmodi, si simul quoad omnes partes incipiant, non tamen permaneant; eo quod statim post primum sui esse illud amittunt. Cum quo tamen stat, durationem, qua quæuis entia permanentia permanentiter durare dicuntur, successiuam esse, essentialiter, sunt namque permanentia; eo quod immutata in sua entitate partes durationis sibi accessoriae, quibus partibus temporis semper fluentibus correspondent, successiue acquirunt, atque ita permanentia in suo esse durant iuxta doctrinam statutam disput. illa 8, citatâ.

35 Ad extremum autem aduerto, quæcunque quantum intensum constituunt, eidemque gradui seriei, ad quam pertinent, correspondent, penetrata dici posse in eo gradu, sumptâ penetratione vniuersè, sicut penetrata in eodem spatio locali, aut etiam in eodem tempore esse dicuntur, quæcunque tali spatio locali, tali ve tempore correspondent, atque adeo tum intra ipsum, tum mutuo intra se ipsa sunt. Accipio autem impræsentiarum intensionem pro penetratione partium, quanti in eadem parte extensionis cuiusvis seriei latitudinis, quam vulgò accipi solet pro penetratione partium qualitatibus in eadem parte subiecti. Postremòque aduerto, omnia quanta in hac diuisione commemorata ad duo capita reduci posse, nempe ad quantum extensionis, sub quod cadunt omnes series compositæ ex partibus ordinatis secundum prius, & posterius, vt sicque extensionem habentes; & ad quantum multitudinis, sub quod cadunt cætera quanta composita ex partibus siue ex vnitatibus non ordinatis secundum prius, & posterius; atque adeo nullam extensionem componentes; siue componant intensionem in aliquo eodem gradu cuiusvis prædictarum serierum iuxta dicta, siue neque vllam intensionem componant. Et quoniam multitudo partium vicissim se excludentium cuiusvis quanti, etiam extensæ (iuxta notationem factam diuis. 11.) vt quædam multitudo vnitatum considerari potest cum præcisione ab ordine, quem illæ respiciunt, & ab extensione, quam prout feriatim ordinatæ componunt. Hinc rursus fit, vt omne omnino quantum sub vnicò quanto multitudinis ita vniuersalissimè sumpto comprehendatur. Multitudo autem alia est finita, quæ eo ipso dicitur numerus; quia eo ipso successiue numerabilis est. Alia est infinita, quæ numerus non est appellanda. Numerorum vero alij dicuntur integri, qui incipiendo supra vnitatem à binario per ternarium, quaternarium, quinarium & ita deinceps per vnitatis additionem ascendunt sine fine in progressionem arithmetica, quam dicunt naturalem. Alij dicuntur fracti siue minutæ, qui ab vnitatibus descendunt per ipsarum diuisionem vnâ, & aliam, & aliam in infinitum. De quo plura Arithmetici.

Diuisio 13.

37 Deinde quantum extensum penes locum, siue localiter triplex est penes triplicem dimensionem longitudinis, latitudinis, & profunditatis, quam habet.

Aliud enim est quantum extensum localiter quoad longitudinem, vt linea. Aliud extensum quoad latitudinem, vt superficies. Aliud extensum quoad profunditatem, vt solidum, siue corpus. Vnde linea est longitudo latitudinis experta. Superficies autem est, quæ longitudinem, latitudinemque tantum habet, vt definit Eucl. lib. 1. Elem. def. 2. & 5. solidum denique, siue corpus, vt idem definit lib. 11. def. 1. est, quod longitudinem, latitudinem, & crassitudinem habet, siue profunditatem. Ex quo patet, solidum omnes tres dimensiones siue extensiones habere, atque ita totidem modis diuisibile esse: est enim longum, latum, & profundum, seu crassum; atque adeo diuisibile quoad profunditatem, seu crassitudinem, quoad latitudinem, & quoad longitudinem. Superficiem autem habere duas tantum, atque ita duo-

bus tantum modis diuidi posse; quoad latitudinem scilicet, & quoad longitudinem; quoad crassitudinem verò, siue profunditatem omnino esse indiuisibilem. Lineam denique vnâ duntaxat extensione præditam esse longitudinis; quoad eamque solam proinde diuisibilem esse; atque adeo indiuisibilem penitus quoad latitudinem, & profunditatem.

Diuisio 14.

Quantum verò vniuersè sumptum, 38 (sicut de toto est dictum supra diuis. 9.) considerari potest compositum aut ex partibus in infinitum diuisibilibus, aut ex partibus tandem indiuisibilibus, aut ex vtrisque.

Tunc quantum ex partibus in infinitum diuisibilibus compositum est, quando nulla omnino est pars eius, quæ non sit in alias insuper diuisibilis. Tunc verò ex partibus tandem indiuisibilibus compositum; quando in partes prius simplices, impotesque diuidi in alias vltimò resolvable est. Tunc denique compositum ex vtrisque, quando aliæ partes eius prioris, & aliæ posterioris generis sunt.

Diuisio 15.

Quantum vniuersè etiam sumptum, 39 aliud est terminatum, siue habens terminum. Aliud interminatum, seu termino carens. Terminus autem quanti alius est intrinsecus illi; alius extrinsecus.

Pro explicatione suppono, nullum esse quantum, cuius partes non possint concipi ordinatæ in aliqua serie secundum prius & posterius aut prioritate, posterioritateque absolutâ, aut respectiua ad tertium iuxta doctrinam vniuersalem ordinum traditam in Pharo Scient. disput. 15. Igitur quando in serie coalescente ex partibus tum diuisibilibus, tum indiuisibilibus quanti aliqua pars datur, quæ sit vltima talis seriei, ea terminus intrinsecus dicitur talis quanti, prout ad talem seriem spectantis iuxta def. 13. lib. 1. Eucl. dicentis. *Terminus est quod alicuius extremum est.* Terminus autem extrinsecus quanti dicitur ille, qui, cum non sit pars intrinseca ipsius quanti, ita tamen est aliquid ipsi immediatum, vt veluti coerceat illud, ne in serie, ad quam ipsum pertinet vltius progrediatur. Sic locus extrinsecus consistens in vltimâ superficie corporis continentis, terminus extrinsecus est locati; & vniuersè quoties duæ quantitates non continuatæ contiguæ sunt, terminus intrinsecus vnus extrinsecus est alterius, & vice versâ. Sic etiam seriei proportionalitatis geometricæ, quam partes proportionales infinitæ habere dicuntur iuxta sententiam Arist. de compositione continui, terminus extrinsecus est illud indiuisibile, vltra quod talis series non progreditur; cum tamen ea terminum intrinsecum non habeat, quia nullam habet partem proportionalem, quæ sit vltima: quo iure talis series infinita est intrinsecè; cum sit extrinsecè finita.

Ex quibus patet, quid sit quantum terminatum intrinsecè, & quid terminatum extrinsecè. Illud

Illud namque est, quod habet terminum intrinsecum. Hoc verò, quod extrinsecum. Vnde etiam patet, quod quantum interminatim intrinsecè esse illud, quod caret termino intrinsecò: qualis est omnis series nullam habens partem ultimam versùs id latus, versùs quod est interminata. Quantum verò interminatim extrinsecè, quod termino extrinsecò caret: qualis est omnis series, quæ termino extrinsecò non coercetur, ne ulterius progrediat: siue ea termino intrinsecò terminata sit, siue secus.

41 Ob id Eucl. lib. I. def. 2. dixit. *Linea autem termini sunt puncta*: dixerat autem def. 1. *Punctum est, cuius pars nulla est*: & def. 6. *Superficies autem extrema sunt lineæ*: & lib. II. def. 2. *Solidi autem extremum est superficies*. Porro terminus quanti extremum eius, ut vides, atque etiam finis dici solet. Et consequenter quantum terminatum, quantum finitum dicitur; & quantum interminatim infinitum. Vnde finitum, aut infinitum intrinsecè erit, si sit intrinsecè terminatum, aut interminatim; extrinsecè verò, si extrinsecè; si autem utroque modo, & utroque modo.

Diuisio 16.

42 Quantum vniuersè etiam sumptum, aliud finitum est, aliud infinitum. Infinitum autem rursus aliud est tale simpliciter, aliud secundum quid. Vtrumque autem aut infinitum actu, aut tantum in potentia esse potest.

Eadem diuisione diuisimus etiam supra totum, sed paulò plenius hoc loco explicanda. Quantum finitum est, quod ex partibus finitis, ac certo numero comprehensis componitur. Quantum verò infinitum, quod ex partibus infinitis coalescit. Ea autem multitudo partium infinita est, ex qua quaslibet successiuè accipienti alia, & alia restant semper sine fine accipienda. Illud autem quantum intra vnumquodque genus dicitur infinitum simpliciter, quod secundum omnem considerationem spectantem ad tale genus infinitum est. Illud verò secundum quid, quod secundum aliquam tantum, aut aliquas, prout latius explicabimus infra disput. 13. quæst. I.

43 Iam verò quantum infinitum in actu, seu categorematicum illud vocatur, cuius partes actu, & intrinsecè illud componentes infinitæ sunt. Idque, siue illud actu sit existens, siue secus. Itaque esse aliquod quantum infinitum in actu, non est esse illud actu existens, sed esse illud ex suo conceptu obiectiuo intrinsecè, atque adeò actu, seu actualiter in eo sensu compositum ex infinitis partibus. Quod est valde notandum: quia multi non bene discernunt infinitum in actu, seu categorematicum ab infinito syncategorematico, siue in potentia. Etenim illud omnino quantum dicitur infinitum in potentia, seu syncategorematicum, quod ex suo conceptu obiectiuo tale est, siue actualiter existat, siue non existat, ut, cum partes ipsam intrinsecè, atque adeò actu constituentes, seu componentes finitæ sint, potest tamen per alias, & alias partes extrinsecas sibi adiunctas crescere, & maius fieri, atque iterum, & iterum maius, & maius sine fine; ita tamen,

ut quantum ex præexistente, & nouo additamento resultans semper intrinsecè sit finitum, seu partibus constans finitis; semper tamen capax, ut per noua alia additamenta maius, & maius fiat in infinitum. Hi sunt legitimi conceptus quanti infiniti in actu, seu categorematici, & quanti infiniti in potentia, seu syncategorematici firmiter menti figendi pro dicendis deinceps tum in præfenti tract. tum in sequente, de quo iterum redibit sermo disput. 13. citatà.

Diuisio 17.

Quantorum, & non quantorum alia, 44 sibi mutuo congruunt, seu adæquantur. Alia non item.

Vt probè intelligantur hi termini, suppono primò ex dictis diuis. 12. sine, omnia quanta ad duo capita reduci; nempe ad quantum extensionis complectens omnes series compositas ex partibus ordinatis secundum prius, & posterius; & ad quantum multitudinis complectens cætera quanta composita ex vnitatibus tali ordinatione carentibus. Suppono secundò, congruentiam aliam quantorum esse, aliam non quantorum. Quantorum autem aliam esse multitudinum, quæ quantis multitudinis conuenit, aliam extensionum, quæ quantis conuenit extensionis. Sic enim distinctionis gratia dicentur. Rursusque congruentia extensionum diuidi poterit in extensionum quoad locum, quoad tempus, quoad originem, quoad connexionem, quoad dignitatem, & quoad aliud quidpiam seriei extensionis constitutum. Congruentia verò non quantorum, alia erit indiuisibilem quoad multitudinem, scilicet vnitatum, alia indiuisibilem; quoad extensionem, quæ pro diuersitate extensionum diuersa erunt.

His positis. Quoties duæ quæque multitudines vicissim comparatæ ita se habent, ut singulis vnitatibus vnus iustè respondeant singulæ vnitates alterius, quin vlla desit, aut superfit; seu (quod in idem recidit) factis omnibus binarijs possibilibus ex vnitatibus vnus, & alterius alternatiuè sumptis, nulla in alterutra superfit vnitates; toties vtique dicendæ sunt illæ mutuo sibi congruere congruentia multitudinum. Non congruere autem, quoties facta quavis eiusmodi comparationum, aliqua, aut aliquæ vnitates superferunt alterius multitudinis. Duo verò quanta extensa localiter tunc mutuo dicentur sibi congruere congruentia extensionum quoad locum, cum talia sunt, ut, si in eodem spatio locali simul collocentur per adæquatam suarum partium distributionem, non possint non in tali spatio localiter esse penetrata adæquatè iuxta definitionem adæquatæ penetrationis localis traditam, disput. 5. quæst. 6. Ad hoc autem necesse est, quòd eiusdem rationis sint, ut duæ lineæ rectæ, aut eodem modo curuæ, duæ superficies, aut duo solida vel eiusdem figuræ, vel nullius propter infinitudinem. Alioquin, si sint diuersæ rationis, aut inæqualis magnitudinis, non ita sibi congruent mutuo. Similiter duo quanta temporaliter extensa tunc mutuo sibi congruent congruentia extensionum quoad tempus, cum talia sunt, ut, si in eodem tempore simul durent per suarum partium adæquatam distributionem, non possint non in tali tempore temporaliter esse pen-

netrata adæquatè iuxta dicta disput. 8. q. 4. de temporali rerum in eodem tempore extensio penetratone. Ita autem mutuò sibi non congruent; si talia, vt dictum est, non fuerint. Tunc denique duo quanta extensa alio quouis genere extensionis mutuò sibi dicentur congruere, cum & eiusdem rationis fuerint, & series, in quibus consistunt, congruentes sibi mutuò multitudines siue gradus extensionis habuerint. Sin minus; non ita sibi mutuò congruent.

46 Vniuersaliter autem, quia omne quantum extensionis ad quantum multitudinis suarum partium reduci potest iuxta dicta supra diuis. 12. sine, quoties duo quanta extensionis aut localis, aut temporalis multitudines partium habuerint mutuò sibi congruentes congruentià multitudinum, eadem congruentià congruent illa sibi mutuò, si partes fuerint indiuisibiles: si autem diuisibiles, partim congruentia multitudinum, & partim congruentia extensionum congruent sibi illa mutuò casu, quòd partes vnius partibus alterius singulæ singulis, quibus respondeat, mutuò congruentià extensionum congruant. Quod sepe fiet, etiam, cum quanta ipsa integrè sumpta purà congruentià extensionum sibi non congruant. Quolibet prædictorum deficiente, prædicta quanta extensionis modo dicto mutuò sibi non congruent.

47 Jam verò non quanta quoad multitudinem, scilicet vnitates, congruentià vnitatum congruent comparata intense. Quo etiam pacto cætera quæque non quanta congruunt considerata vt vnitates. Non quanta verò quoad extensionem aut temporalem, aut localem in super sibi mutuò congruent congruentia inextensionum aut localium, aut temporalium, quatenus posita in eodem loco, aut in eodem tempore indiuisibili ibi adæquatè penetrabuntur aut localiter, aut temporaliter. Quod si alterum eorum præterea per sui replicationem ponatur in alijs locis, aut temporibus, tunc non dicentur mutuò sibi congruere quoad locum, aut tempus absolutè; bene tamen quoad eam partem loci, aut temporis, in qua adæquatè penetrantur. Demum nullum quantum cum non quanto sui generis potest mutuò congruere, vt multitudo cum vnitatem, linea cum puncto, superficies cum lineà, & vniuersim quoduis extensum cum non extenso eodem genere extensionis.

Diuisio 18.

48 Quantorum alia sunt æqualia, alia inæqualia. Alia neque æqualia, neque inæqualia. Inæqualium autem alterum maius, & alterum minus altero est.

Æqualia dicuntur ea, quorum alterum tantum, quantum alterum est. Inæqualia verò ea, quorum alterum, aut excedit alterum, aut ab ipso exceditur. Excedit autem alterum, quod tantam quantitatem habet, quantam illud, & aliquid amplius. Et quod excedit quidem alterum, maius eo dicitur, quod verò ab altero exceditur, minus dicitur illo. Ea verò quanta neque erunt æqualia, neque inæqualia, quorum alterum nec tantum, quantum alterum, nec maius, aut minus dici potest. Vt sunt angulus, & circulus; quadratum, & parabole; binarius numerus, & sphaera; linea, superficies, & solidum quatenus quanta mathema-

tica; pars quævis temporis, & triangulus; & cætera huiusmodi quanta diuersorum generum.

Non quanta etiam, siue indiuisibilia omnia prout talia comparata inter se æqualia dici possunt; (tamen si fortasse non adeò propriè, vt quanta); comparata autem cum quantis prout talibus minora. Quæ quidem omnia tam in quantis, siue non quantis metaphysicis, quam in quantis, siue non quantis physicis locum habent, suã semper proportione seruata.

Aduertendum tamen hic est, vnumquodque sibi ipsi solere dici æquale æqualitate quadam identitatis, cui adeò opponitur inæqualitas, vt prorsus repugnet, quidpiam sibi ipsi inæquale esse. Quo circa totum æquale omnibus suis partibus collectiue sumptis, cum quibus est idem, dicitur esse, & maius qualibet parte sui, quatenus pars aliquid habet in toto, cui sit per identitatem æqualis, nempe se ipsam, & aliquid, in quo à toto excedatur, nimirum aliam partem.

Diuisio 19.

Quantorum, & non quantorum alia intente rationem, seu proportionem habent. Alia verò secus.

Eucl. lib. 5. Elem. def. 5. loquens de quantitatibus continuis ait, *Rationem habere inter se magnitudines dicuntur, quæ possunt multiplicata sese mutuò superare.* Vniuersaliter tamen hæc definitio sic proferetur, *Rationem habere inter se ea quanta, & non quanta dicuntur, quæ possunt multiplicata sese mutuò superare, vt & quantitatibus discretis, & earum vnitatibus conueniat etiam, sicuti potest.* Vnitatem enim multiplicata aliam vnitatem, & alium quemuis numerum potest superare, & vicissim quouis numerus multiplicatus vnitatem, & alium quemuis numerum superare, seu excedere valet. Sunt verò multæ quantitates, quæ iuxta istam definitionem rationem inter se, siue proportionem non habent. E. g. linea mathematica, & superficies, superficies mathematica, & solidum prædictam proportionem non habent: quia, quantumuis multiplicentur lineæ quoad latitudinem, non excedent superficiem, & quantumuis multiplicentur superficies quoad profunditatem, non excedent solidum. Similiter angulus contactus ex linea tangente circumulum, & circuli peripheriã resurgens cum angulo rectilineo dictam proportionem non habet: quia quantumuis angulus contactus multiplicetur, ad angulum rectilineum nunquam accedet, nedum illum excedet; vt demonstratur ab Eucl. lib. 3. Elem. proposit. 16. Aliæque sunt huiusmodi.

Cæterum paulò latius à nobis in præsentia usurpanda proportio est, pro habitudine scilicet duorum extremorum aut æqualium inter se, aut inæqualium iuxta dicta diuis. 18. Quo circa ea quanta, aut non quanta habere inter se proportionem dicimus, quorum alterum vel æquale est alteri, vel inæquale, atque adeò, vel maius illo, vel minus. Quo pacto linea, & superficies, superficies, & solidum, angulus contactus, & angulus rectilineus hoc sensu proportionem habebunt: quia linea minor est superficie, & superficies minor solido, & angulus contactus minor angulo rectilineo. Pariterque similia. Ea autem quanta, & non quanta nullam inter se proportionem habere dicentur, quæ neque æqualia inter

er se sunt, neque inæqualia iuxta dicta etiam diuisi. 18.

53 Vnde duplex venit distinguenda proportio; alia latior, de qua diximus modo; & alia pressior, seu strictior, de qua cum Euclide paulò ante. Proportio autem pressior, siue pressius accepta in primis diuiditur à Mathematicis in proportionem rationalem, & proportionem irrationalem. Proportionem rationalem appellant, quæ in numeris exhiberi potest, & in quantitibus commensurabilibus reperitur; qualis est proportio, quam habet numerus 20. ad 10. & quam habet integra linea ad dimidium sui. Irrationalem verò, quæ in numeris exhiberi nequit, & datur inter, quantitates incommensurabiles; qualis est proportio, quam habet diameter cuiusvis quadrati ad latus eiusdem. Sunt autem quantitates commensurabiles, quæ mensuram communem habent. Incommensurabiles, quæ non habent, vt diuis. 21. explicabimus.

54 Rursus proportio diuiditur in proportionem æqualitatis, quæ semper rationalis est, qualem habet quæuis quantitas ad sibi æqualem; & in proportionem inæqualitatis, quæ & rationalis, & irrationalis esse potest; qualis inter rationales est proportio numeri 10. ad 5. & lineæ integræ ad dimidium sui; & inter irrationales proportio diametri quadrati ad costam, seu latus eiusdem. Ommissis igitur proportionibus æqualitatis, quæ plures diuisiones non patitur, & proportionibus irrationali, de qua toto lib. 10. tractat. Eucl.

55 Proportio rationalis inæqualitatis alia maioris, alia minoris inæqualitatis vocatur. Proportio maioris inæqualitatis dicitur, quando maior quantitas cum minore confertur, vt numerus 10. cum 5. & linea 8. pedum cum linea 4. Minoris autem inæqualitatis, cum fit vice versa. Quantitas autem, quæ cum alia confertur antecedens proportionis appellatur; consequens verò proportionis quantitas, cum qua confertur alia.

56 Proportio autem maioris inæqualitatis in quinque omnino genera distribuitur, nempe in proportionem multiplicem, superparticularem, superpartientem, multiplicem superparticularem, & multiplicem superpartientem. In totidemque proportio minoris inæqualitatis diuiditur eisdem vocabulis significata, additâ particulâ *sub*, vt in proportionem submultiplicem, subsuperparticularem, subsuperpartientem, submultiplicem superparticularem, & submultiplicem superpartientem. Ex quinque autem generibus vtriusque proportionis tria priora simplicia sunt, & duo posteriora ex alijs composita, vt ipsa indicant vocabula.

57 Proportio multiplex est habitudo maioris quantitatis ad minorem, quando maior minorem continet aliquoties, vt bis, ter, decies, centies, &c. ita, vt minor maiorem metiatur. Talis est proportio numeri 20. ad 4. quem continet quinquies, & lineæ 20. pedum ad lineam 4. pedum, &c. Hinc species proportionis multiplicis in infinitum multiplicantur. Si enim maior quantitas bis minorem continet, dicitur proportio dupla; si continet ter, tripla; si decies, decupla; si centies, centupla; & sic deinceps sine fine.

58 Proportio superparticularis est habitudo maioris quantitatis ad minorem, quando maior semel dumtaxat continet minorem, & insuper vnam eius partem aliquotam scilicet dimidiatam, tertiam, quartam, &c. (dicitur enim pars ali-

quota ea, quæ aliquoties sumpta metitur totum). Talis est proportio numeri 3. ad 2. quia 3. semel continet 2. & insuper vnitatem, quæ est pars dimidiata numeri 2. Similiter proportio lineæ 12. pedum ad lineam 9. pedum: nam 12. semel continet 9. & insuper 3. quæ tertia pars est ipsius 9. Hinc etiam species proportionis superparticularis sine fine multiplicantur. Nam, si illa pars aliquota contenta in maiori quantitate est dimidiata pars minoris, proportio maioris ad minorem est sesquialtera; si est tertia pars, proportio est sesquitercia; si quarta, sesquiquarta; si centesima, sesquicentesima, &c.

Proportio superpartiens est habitudo maioris quantitatis ad minorem, quando maior minorem semel dumtaxat continet, & insuper aliquot eius partes aliquotas non efficientes vnam aliquotam. Talis est proportio 8. ad 5: nam 8. continet semel 5. & insuper tres vnitates, quarum quælibet est pars aliquota nempe quinta numeri 5; ipse tamen ternarius ex illis compositus non est vna pars aliquota ipsius numeri 5. Diuiditur autem primò hæc proportio in membra infinita, habitâ ratione numeri partium aliquotarum. Si enim maior quantitas semel comprehendit minorem, & duas eius partes aliquotas non constituentes vnam, conficitur proportio superbipartiens; si tres partes aliquotas, supertripartiens; si decem, superdecupartiens, &c. Secundò quoduis horum membrorum in infinita alia diuiditur, habitâ ratione denominationis partium aliquotarum. Nam proportio superbipartiens inter duas quantitates inæquales, quarum maior continet minorem semel, & duas eius partes tertias, dicitur superbipartiens tertias; quòd si duæ illæ partes fuerint quintæ, dicitur superbipartiens quintas; & ita de reliquis. Sic proportio, quam habet 8. ad 5. est proportio supertripartiens quintas: quia numerus 8. semel continet 5. & insuper tres partes aliquotas non constituentes vnam numeri 5, quarum quælibet quinta pars aliquota eius est, tresque proinde partes quintæ eius dicuntur. Proportio autem, quam habet 11. ad 8. est proportio supertripartiens octauas: quia numerus 11. semel continet 8. & insuper tres eius partes octauas. Eademque est proportio 22. ad 16: quia numerus 22 semel continet 16. & insuper tres partes aliquotas eius quales sunt tres binarij, quarum quælibet octaua pars est numeri 16. Et in cæteris pariter.

Proportio multiplex superparticularis est habitudo maioris quantitatis ad minorem, quando maior minorem continet aliquoties, vt bis, ter, quater, &c. & præterea vnam eius partem aliquotam. Cuiusmodi est proportio 9. ad 4: continet enim 9. bis 4. & insuper vnitatem, quæ est quarta pars minoris. Diuiditur autem hæc proportio primò in infinita membra, habitâ ratione proportionis multiplicis, ex qua componitur, quemadmodum, diximus, diuidi ipsam proportionem multiplicem, vt in duplam superparticularem, triplam superparticularem, &c. prout maior quantitas minorem continet bis, ter, &c. & insuper vnam partem eius aliquotam. Quorum membrorum vnumquodque deinde in alia infinita venit subdividendum, habitâ ratione proportionis superparticularis, ex qua etiam proportio ista multiplex superparticularis componitur. Proportio enim tripla superparticularis e.g. erit tripla sesquialtera, si maior quantitas minorem ter comprehenderit, & insuper dimidia-

tam eius partem; erit tripla sesquitercia, si maior quantitas minorem ter comprehenderit, & insuper tertiam eius partem; atque ita tripla sesqui-quarta; tripla sesquiquinta, &c. sine fine.

61 Proportio denique multiplex superpartiens est habitudo maioris quantitatis ad minorem, quando maior aliquoties continet minorem, & insuper aliquot eius partes aliquotas non conficientes vnam aliquotam. Qualis est proportio 11. ad 3: nam 11, ter continet 3, & insuper duas vnitates, quæ sunt duæ partes aliquotæ numeri 3. non conficientes vnam. Diuiditur autem hæc proportio primò, habità ratione proportionis multiplicis, ex qua componitur, in duplam superpartientem, triplam superpartientem, &c. in infinitum. Secundò harum quælibet in infinitum est diuisibilis, habità ratione numeri partium aliquotarum non constituentium vnam aliquotam; vt tripla superpartiens e. g. in triplam superbipartientem; triplam supertripartientem, &c. Quarum vnaquæque tertio sine fine diuiditur, habità ratione denominationis partium aliquotarum; vt tripla supertripartiens e. g. in triplam supertripartientem quartas; triplam supertripartientem quintas &c. vt satis ex dictis hæcenus perspicuum est.

62 Hæc dicta sunt de quinque proportionibus rationalibus maioris inæqualitatis, vbi maior quantitas semper refertur ad minorem. Quæ omnia omnino conueniunt, pariterque applicanda sunt totidem proportionibus minoris inæqualitatis illis correspondentibus, vbi minor quantitas semper refertur ad maiorem; inuersà dumtaxat comparatione, & additâ vocabulis particulâ *sub*, vt proportionibus minoris inæqualitatis à proportionibus maioris discriminentur. Si enim proportio 20. ad 4. quintupla est, proportio 4. ad 20. subquintupla erit. Et, si proportio 12. ad 9. sesquitercia est, proportio 9. ad 12. erit subsesquitercia. Et, si proportio 11. ad 8. est supertripartiens octauas, proportio 8. ad 11. erit subsupertripartiens octauas; & in cæteris pariter.

63 Iam, proportionibus rationales tum maioris, tum minoris inæqualitatis quinque omnino esse, quas exhibuimus, nec plures, nec pauciores, facile demonstratur. Nam omnis proportio rationalis quarumvis quantitatum commensurabilium, quibus solis ea conuenit iuxta superius dicta, in numeris exhiberi potest. Siquidem quantitates commensurabiles, quæcunque illæ fiat, inter se proportionem habent, quam numerus ad numerum, vt demonstrat Eucl. lib. 10. Elem. propof. 5. Aut igitur maior numerus minorem, ad quem comparatur, continet aliquoties iuste, & perfectè; & sic euadit proportio multiplex. Aut continet semel tantum, ac insuper vnam eius partem aliquotam; & sic proportio superparticularis habetur. Aut continet semel tantum, & insuper plures partes eius aliquotas non facientes vnam; & hæc est proportio superpartiens. Aut continet aliquoties, & vnam eius partem aliquotam; & hæc est proportio multiplex superparticularis. Aut denique continet aliquoties, prætereaque plures eius partes aliquotas non facientes vnam; & est proportio multiplex superpartiens. Alius autem modus excogitabilis non est, vt patet, quo maior quantitas minorem contineat. Quinque igitur omnino sunt genera proportionum rationalium maioris inæqualitatis. Vnde etiam patet, totidem omnino esse minoris. Siquidem totidem omnino modis continetur minor quantitas in

maiori, quot maior continet minorem.

Hæc breuiter scribere, transcribere ve ex Mathematicis oportuit de naturâ, & speciebus proportionis, vt sciatur, qua ratione, & quot modis duæ quæque quantitates possint proportionem inter se habere. Cætera de miris earum proprietatibus apud ipsos videnda sunt, præsertim apud nostrum Clauium in lib. 5. Elem. Eucl. circa def. 3. & 4.

Diuisio 20.

Quantorum, & non quantorum alia proportionalia sunt, & alia non proportionalia.

Pro explicatione suppono primò ex def. 4. lib. 5. Eucl. proportionalitatem, quæ à Græcis analogia dicitur, proportionum similitudinem esse. Cum ergo proportio sit habitudo vnius extremi, quod antecedens dicitur, ad alterum, quod dicitur consequens, qua comparantur inter se tanquam æqualia, vel inæqualia iuxta dicta diuis. 19. proportionalitas absque tribus terminis paucissimis constare non potest, vt ibid def. 9. statuit Eucl. Siquidem duæ proportionibus, quarum vt minimum similitudo est proportionalitas, absque tribus saltem terminis stare non possunt, quorum primus antecedens sit ad secundum, secundus consequens ad primum, & antecedens ad tertium, & tertius consequens ad secundum. Itaque si quemadmodum A se habet ad B, ita B se habet ad C, proportio ipsius A ad B similis erit proportioni ipsius B ad C, in qua similitudine proportionalitas consistit.

Vnde suppono secundò, proportionalitatem imprimis duplicem esse. Aliam continuam, Aliam discretam, seu non continuam. Continua est, quando terminus intermedius bis repetitur; primò vt consequens antecedentis; secundò vt antecedens consequentis, vt in exemplo posito. Discreta verò, seu non continua, quando nullus terminus bis repetitur, sed omnes semel tantum, vt si, quemadmodum A se habet ad B, ita C se habet ad D. Ex quo apparet, seriem proportionalitatis, siue proportionum cuiusvis generis aut continuam posse esse, aut discretam. Vnamquamque autem in infinitum protendi posse indubitatum est: quia, dato quouis binario terminorum habentium inter se proportionem, aliud, & aliud sine fine potest adiungi, saltem ratione nostrâ similem proportionem habens; idque vel adæquatè distinctum à præcedenti, quo series proportionalitatis, seu proportionum erit discreta; vel inadæquatè tantum distinctum, quo fiet continua.

Igitur quanta, & non quanta proportionalia ea dicenda veniunt, quæ duo, vel plura binaria aut adæquatè, aut inadæquatè inter se distincta efficiunt proportionalitatem habentia; eo quod binariorum termini inter se comparati similem habent proportionem. Ea verò non proportionalia, quæ duo, vel plura binaria constituunt proportionalitate destituta. Quod duobus modis potest accidere; vel quia termini, aut alicuius, aut omnium talium binariorum nullam inter se proportionem habent: vel quia proportionibus, quas habent dissimiles sunt. Et quoniam proportio inter duo extrema, duos ve terminos cuiusvis binarij reperta aut latior, aut strictior esse

esse potest, prout explicuimus diuis. 19. proportionalitas etiam, quæ similitudo est proportio-
num, alia latior, & alia strictior erit. Latior, quæ
similitudo est proportionum latius sumptarum.
Strictior, quæ similitudo est proportionum sum-
ptarum strictius. Quoniam item proportio stri-
ctior alia rationalis est, alia irrationalis. Tum alia
æqualitatis, & alia inæqualitatis, vt ibidem statui-
mus; in totidem membra poterit proportiona-
litas diuidi. Verùm, prætermisiss alijs, potissi-
ma habetur ratio proportionalitatis repetæ inter
proportiones rationales, præsertim inæqualitatis,
quæ totidem præterea modis diuidenda venit,
quot loco citato portio rationalis inæqualitatis
diuisa est.

68 Cæterùm aliter proportionalitas ab Ari-
thmeticis diuidi solet tanquam in tria præcipua
genera in Arithmetica, Geometrica, & Mu-
sica, seu Harmonica; quas etiam Medietates
solent vocare, vt videre est apud nostrum Cla-
uium loco supra citato.

69 Arithmetica proportionalitas, siue medie-
tas est, quando tres vel plures numeri per eam-
dem differentiam progrediuntur. Vt hi numeri
4. 7. 10. 13. 16. quorum quilibet suum antec-
edentem ternario superat, proportionalitatem
arithmetica dicuntur constituere. Erit autem
continua, si qua ratione primus numerus ad se-
cundum comparatur, eadem comparatur secun-
dus ad tertium, &c. vt in exemplo posito; discreta
autem, si, vt primus ad secundum, sit tertius ad
quartum, &c. vt in his 4. 7. 8. 11. 30. 33.

70 Geometrica autem proportionalitas, siue
medietas est, quando tres, vel plures quantita-
tes siue discretæ, siue continuæ eandem, simi-
lem ve proportionem strictam, & rationalem ha-
bent, de cuius natura, & speciebus egimus
diuis. 19. Et hæc est, quæ proprie dicitur pro-
portionalitas, seu analogia. (Arithmetica enim,
& musica improprie proportionalitates dicuntur;
quandoquidem inter earum terminos eadem
prædicta proportio stricta, & propria non sem-
per reperitur, ita vt rectius medietates dicantur
propter medios terminos, qui certâ quadam ra-
tione inter extremos interjiciuntur.) Vt hi nu-
meri 2.6. 18. 54. proportionalitatem constituunt
geometricam; quoniam quilibet ad suum conse-
quentem eandem habet proportionem, nimirum
sub triplam. Similiter proportionalitatem geo-
metricam constituent quinque lineæ, quarum
prima sit 16. pedum; secunda 8; tertia 4; quar-
ta 2; quinta 1: quia quælibet ad suam conse-
quentem eandem habet proportionem duplam.
Erit autem hæc proportionalitas continua, si,
quam proportionem habet prima quantitas ad
secundam, eandem habet secunda ad tertiam,
& tertia ad quartam, &c. vt in exemplis datis.
Discreta verò, si, quam proportionem habet prima
ad secundam, eandem habet tertia ad quartam,
& quinta ad sextam, vt cernere est in his nume-
ris 1. 2. 3. 6. 7. 14. quorum primus ad secun-
dum, tertius ad quartum, & quintus ad sextum
eandem habent proportionem subduplam; quam
non habent secundus ad tertium, nec quartus ad
quintum.

71 Musica denique, seu harmonica proportio-
nalitas, siue medietas est, quando tres numeri ita
ordinantur, vt eadem sit proportio maximi ad
minimum, quæ differentia inter maiores duos ad
differentiam inter duos minores; ita, vt neque
eadem inter eos sit differentia, vt in arithmetica,

neque eadem proportio, vt in geometrica. Vt
tres hi numeri 3. 4. 6. quoniam eadem est pro-
portio maximi 6. ad minimum 3. quæ differentia
inter 6, & 4, nimirum 2, ad differentiam inter 4
& 3, id est ad 1, (cùm utrobique proportio sit
dupla), constituunt proportionalitatem, siue
medietatem musicam, seu harmonicam; ipsi verò
neque eandem habent differentiam, neque
eandem proportionem, vt patet. Similiter hi
tres numeri 42. 12. 7. harmonicam proportiona-
litatem constituunt: quia eadem est proportio
maximi 42. ad minimum 7, quæ differentia in-
ter 42, & 12, scilicet 30, ad differentiam inter
12. & 7, scilicet 5; cùm utrobique proportio sit
sextupla. Dicitur autem huiusmodi proportio-
nalitas musica, siue harmonica: quia plerunque
eius numeri habent proportionem eas, in quibus
consonantia Musica consistunt, vt in priori exem-
plo inter 6. & 4. est proportio sesquialtera con-
stituens consonantiam, quæ Diapente dicitur, siue
Quinta; & inter 4, & 3, est proportio sesquitercia
constituens consonantiam, quam Diatesaron, siue
Quartam vocant; & inter 6. & 3. est proportio du-
pla constituens consonantiam dictam Diapason,
siue Octauam. Quod & in plerisque alijs eiusmodi
euenit.

Porrò vnaquæque harum trium proportio-
nalitatum, seu medietatum series, aut progressio
proportionis, siue proportionalitatis, eaque vel
arithmetica, vel geometrica, vel musica, siue
harmonica dici solet. Terminique huiusmodi se-
ries, seu progressionem constituentes proportio-
nales appellantur proportione vel arithmetica,
vel geometrica, vel musica. Tametsi, quando
aliquæ tres, vel plures quantitates absolute, &
sine addito proportionales dicuntur, id de pro-
portione dumtaxat, siue proportionalitate geo-
metrica veniat intelligendum. Vnde deprehendes,
eas absolute appellari partes proportionales
cuiusvis totius, quæ seriem constituunt propor-
tionis, seu proportionalitatis geometricæ. Quocirca
tot illæ modis proportionales esse poterunt, quot
sunt differentia proportionis, atque adeo propor-
tionalitatis geometricæ in superioribus explica-
tæ, quas possunt habere. Quæ autem dicantur
cuiusvis totius partes aliquotæ supra diuis. 19.
diximus, & amplius explicabimus infra diuis. 21.
Atque hæc etiam sat fuerit ad institutum nostrum
de proportionalitatibus attingisse. Quarum infini-
tæ, mirabileque proprietates materia sunt bonæ
partis tum Arithmetica, tum Geometricæ. Vi-
deatur Clavius in def. illam 3. & 4. lib. 5. Eucl. &
in suâ præctica Arithmetica.

Diuisio 21.

Quantitatum alia commensurabiles, alia incommensurabiles sunt.

Commensurabiles dicuntur, quas eadem mensura
metitur. Incommensurabiles autem, quarum nullam
communem mensuram contingit reperiri. Vt definit
Eucl. lib. 10. def. 1. & 2. Dicitur autem mensu-
ra quantitatis id, quod metitur quantitatem.
Metiri autem quantitatem id dicitur, quod ali-
quodies sumptum perfecte quantitati congruit,
siue eam, aut alteram ei penitus æqualem con-
stituit; ita, vt in nihilo prorsus aut eam excedat,
aut ab eâ deficiat. Sic vnitas mensura est cuiusvis
numeri: quia multiplicata aut quemuis nume-
rum potest integrè constituere, aut numerum
cuius

cuius dato perfecte congruentem, siue ei æqualem. Sic numerus 4. mensura est numeri 20. quia quinquies acceptus illum, aut illi omnino æqualem constituit; tum numeri 16. quia quater acceptus ipsum, aut ipsi æqualem constituit: at numeri 18. mensura esse nequit; quia numerus 4. quater acceptus numerum 18. non attingit, siue ab eo deficit, acceptus autem quinquies ipsum excedit. Igitur cum duæ quantitates eiusmodi sunt, ut possit assignari mensura metiens utramque, tunc eæ commensurabiles dicuntur. Incommensurabiles verò, quæ tales sunt, ut nulla sit mensura possibilis, quæ utramque metiatur. Sic duo quique numeri commensurabiles sunt, quia ut minimum vnitas potest utrumque metiri. Sic linea 20. pedum, & linea 8. pedum commensurabiles sunt; quia linea vnus pedis utramque metitur, tum etiam linea duorum, & linea quatuor pedum. At diameter cuiusvis quadrati, & latus eiusdem incommensurabiles sunt; quia nulla est possibilis linea, siue pars lineæ, quæ utrumque metiatur, ut demonstrat Eucli. lib. 10. proposit. vltimâ.

74 Hinc iam perspicies, quid sit apud Mathematicos pars aliquota cuiusvis totius, est enim ea, quæ metitur totum: quia sumpta aliquoties illud constituit. Cùm tamen pars non metiens totum; eo quòd sumpta aliquoties vel ab eo defecit, vel ipsum excedit, non aliquota, sed aliquanta nuncupetur. Sic numerus 4. pars aliquota est numeri 8. & 12. & 16. & 20. & 24. &c. at numeri 6. & 7. & 9. & 10. & 18. &c. non est pars aliquota sed aliquanta.

75 Vnde etiam colliges primò, cùm dixit Eucli. lib. 5. Elem. def. 1. loquens de quantitate, continuâ, & lib. 7. def. 3. loquens de discretâ, siue de numero, partem esse quantitatem minorem maiore, cùm minor metitur maiorem, solum partem aliquotam definiisse. Vnde lib. 7. def. 4. partem aliquotam cuiusvis numeri, non partem, sed partes vocauit, eò scilicet quod numerus, qui est pars aliquanta maioris, ex vnitatibus saltem erit compositus, quarum vnaquæque pars aliquota dici potest ipsius numeri maioris, utpote ipsam metiens. At lib. 5. partem aliquotam magnitudinis non appellauit partes; quia fieri potest, ut pars magnitudinis sit incommensurabilis toti, atque adeò ex partibus metientibus ipsam totam non sit composita.

76 Secundò colliges, quid in quantitatibus, seu quantis dicatur multiplex, & quid æquemultiplex. Multiplex enim quantum dicitur, quod est maius minoris, quando minus metitur maius iuxta def. 2. lib. 5. & def. 5. lib. 7. Eucl. Vnde, æquemultiplex quantum dicitur illud, quod est maius minoris, & toties minus metitur maius, quoties aliud minus maioris ipsum proprium maius metitur: atque ita æquemultiplicia dicuntur quanta maiora minorum, quando minoræ æquæ toties metuntur sua propria maiora.

Diuisio 22.

77 Quantorum, & non quantorum alia sunt inter se distantia, alia vero indistantia.

Distare inter se dicuntur ea extrema, siue quanta, siue non quanta, quæ in serie, ad

quam pertinent, vel secundum quam comparantur, nec penetrata sunt, nec immediatè vnita, aut contigua; aliquaque proinde intercapedo, aliquod ve interualum ad talem seriem spectans est interpositum: siue sit series extensionis localis, siue extensionis temporalis, siue cuiusvis alterius generis iuxta dicta diuis. 2. & 12.

Vnde distantia inter talia extrema reperta, 78 ratione cuius tantum, vel tantum inter se distare dicuntur, breuissimum interualum interpositum erit spectans ad talem seriem; siue illud plenum alijs componentibus, continuantibusque seriem ipsam cum extremis inter se distantibus, siue vacuum omnino, atque adeò interrupta series, consideretur.

Ea autem extrema indistantia, siue non distantia inter se dicuntur, quæ vel penetrata sunt in eodem gradu, in eadem ve parte seriei, secundum quam comparantur, iuxta dicta diuis. 12. citata; vel, si distinctis correspondent, immediatè contigua sunt, atque adeò sese tangunt, aut quasi tangunt, adeò, ut inter illa nullum interualum ad talem seriem pertinens sit. Idque, siue sint illa inter se vnita, siue non sint vnita.

Vnde duplex distinguenda est indistantia, 80 siue non distantia extremorum, alia penetrationis, alia verò contiguitatis, inmediationis ve, seu contactus; siue in vtrâque, siue in alterutra vno extremorum interueniat, siue non interueniat.

Diuisio 23.

Quantitas continua alteri insitens, si alia est perpendicularis illi; alia non item.

Perpendicularis alteri, cui insitit, dicitur, quæ cum illa facit angulos omnes æquales. Non perpendicularis autem, quæ cum illa facit angulos non omnes æquales.

Diuisio 24.

Duæ quæque, vel plures quantitates continuæ inuicem comparatæ alia parallelæ sunt; alia non parallelæ.

Parallelæ dicuntur, quando omnes lineæ perpendiculares ductæ ab vna ad alteram inter se sunt æquales. Non parallelæ verò, quando non omnes eiusmodi perpendiculares lineæ inter se æquales sunt.

Mitto plures alias diuisiones, per quas in 83 plura alia specialiora membra quantitas tum continua, tum discreta adhuc restabant diuidendæ, eo quòd talium membrorum definitiones iam insuis Elementorum libris sunt traditæ ad Euclide.

Vnde, cùm opus fuerit, petendæ sunt.