



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

R.P. Richardi Lyncei ... Vniversa Philosophia Scholastica

Complectens Physicam, siue Scientiam de Corpore naturali

Lynch, Richard

Lvgdvni, 1654

Tractatvs V. An corpus naturale solis indiuisibilibus physicè & metaphisicè
talibus continuetur.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95236](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95236)

partibus diuisibilibus, vel diuersæ rationis? Si primum: ergo in continuo nihil erit, quod indiuisibile non sit: & partes in eo ab indiuisibilibus differre poterunt, quod partes collectionem plurium indiuisibilium complectantur, partium verò indiuisibilia pro singulis eius collectionis indiuisibilibus supponant, atque accipiantur. Si secundum: ergo nullum continuum omnino homogeneum, & omnis heterogeneitatis expertis reperiri poterit in rerum natura, quod tamen videtur absurdum. Respondeo, indiuisibilia esse diuersæ rationis à partibus, si compositionem integram spectes, eo quod hæc diuisibiliter integrentur, secus verò illa: ceterum esse eiusdem rationis multoties cum partibus, si compositionem essentiali ex materia, & forma spectes; quia, sicut partes aquæ v.g. ex materia, & forma aquæ diuisibili quidem, ita similiter eius indiuisibili ex materia, & forma indiuisibili aquæ, siue, quod perinde est, ex puncto materiæ, & puncto formæ aquæ essentialiter coalescunt. At illud prius satis est, ut quidquid est in continuo indiuisibile non sit: hoc verò posterius sufficit, ad id ut plura continua in rebus reperiantur, quorum partes absolute ac simpliciter dicantur homogeneæ.

33 Quinto argumentantur aduersarij. Admissis superficiebus duæ immediatæ, & tamen non penetratæ inuicem, negari nequeunt: at hoc ipso totum continuum ex superficiebus coalescere poterit: ergo aut superficies indiuisibiles admittendæ non sunt, aut solæ admitti poterunt, nec vlla erit partium quaquaversus diuisibilium necessitas, vel utilitas. Minor perspicua est: ubi enim duæ superficies immediatæ non penetrantur, sed magnitudinem aliquam faciunt, non erit, cur ita replicari, & multiplicari non possint, ut magnitudinem quantævis molis efficiant. Maior probatur: quia lignum aquæ immersum vna superficie tangit circumfluam aquam, alia verò aërem ambientem; cum enim superficies aëris, & superficies aquæ sint immediatæ, & non penetratæ, sed potius vna superior alia, sanè haud poterit lignum utramque tangere, nisi nūtere duplicis superficie, quæ certè sibi non minus esse debent immediatæ, quam superficies aquæ, & superficies aëris, quas tangit. Respondeo, & quidem facile, superficies aquæ, & aëris aquam lambentis inuicem esse penetratas. Aristoteles enim contigua ea esse definit, quorum extrema sunt simul, id est in eodem loco: cum ergo aqua, & circumfusus aër sint corpora contigua, & immediatæ, certè eorum extremæ superficies in eodem loco penetrari necesse habebunt. Hinc igitur est, ut lignum, aqua & aëre circumdatum, vna superficie duas superficies aëris, & aquæ tangere possit, quin duæ immediatæ in eo assignari debeant, aut possint.

TRACTATUS V.

An corpus naturale solis indiuisibilibus physice, & mathematicè talibus continuetur.

CAPVT PRIMVM.

Refellitur sententia constituens corpus naturale continuum ex punctis finitis, physice, & mathematicè indiuisibilibus?

1  VIDPIAM esse physice indiuisibile est, nullas habere partes entitativas realiter distinctas: esse verò mathematicè indiuisibile est non occupare plures loci partes etiam per

eandem realiter entitatem. Continuum ergo constare ex solis punctis finitis tum priori, tum etiam posteriori modo indiuisibilibus tueretur Gerardus apud Tartarum 6. Physic. q. 1. Franciscus Patricius lib. 2. de rerum natura cap. 1. Et Sebastianus Bassone in tract. contra Aristotelem intentione 6. toto lib. de motu. Quibus adherent ex nostris Balthazar Tellez parte 2. in phys. disp. 3 §. sect. 1. & Cornelius de S. Patricio in doctissimo tract. de continuo sect. 2. num. 1. In eandem etiam sententiam non parum inclinant, omniaque aduersus eam argumenta conantur dissolvere, Oniedo controu. 17. Phys. puncto octauo, nono & sequentibus: neque non Ariaga disp. 16. Phys. sect. 2.

Enim verò eam omnino falsam esse existimo, & sic ex Aristotele ostendo. Si continuum punctis omnino indiuisibilibus, iisque finitis constaret, certè vnum punctum additum immediatè alteri faceret maius: consequens falsum est: ergo &c. Maior perspicua est: non à paritate rationis, quia eo ipso quod numerus unitatibus finitis constet, vna unitas addita alteri efficit plus siue discretè maius: tum etiam, quia non est, cur puncta finita sibi immediatæ, in vno numero magis quam in alio, magnitudinem efficiant: ergo in numero binario illam efficient: adeoque vnum duntaxat punctum alteri immediatè adiectum cum eo maius siue magnitudinem poterit efficere. Minor verò probatur: quia vnum punctum immediatè adiectum alteri illud secundum se totum tangit, & è contrario: haud enim in puncto prorsus indiuisibili est aliud & aliud, ratione quorum tangi vel tangere, & tamen non se toto, sustineat: ambo ergo penetrabuntur, ac proinde maius efficere non poterunt: sicut enim vna manus aliam secundum se totam tangere nequit, quin cum ea penetraretur, ut experientia manifestum est, ita similiter in præsentis &c. Et quidem, si duo puncta penetrarentur, nihil aliud haberent, quam se totis inuicem tangere & tangi: cum ergo vnum punctum continui se toto tangat aliud, & ab alio tangatur, certè ab eo non penetrari non poterit.

Respondent primò aduersarij, retorto in Aristotelem eodem argumento: siquidem vna etiam pars diuisibilis immediatè & adæquatè tangit aliam; quippe cui physice vnitur: ergo cum illa penetrabitur, ac subinde cum ea nequit efficere molem, aut maius quidpiam. Ceterum facile responderi potest, contactum partium continui semper esse vltro citroque inadæquatum; neque videri à Deo partem vllam quantumvis minimam, quæ se tota aliam tangat, aut è conuerso, sed in quavis parte semper assignari posse aliquid in quo tangi, aliudque in quo dicatur intacta manere: quod ex infinitudine partium proficitur. Ad penetrationem autem partium, contactus adæquatus earum necessarius est: vnde &c.

Respondent secundò contrarij, duo puncta se immediatè tangere contactu totali & adæquato haud esse ea inuicè penetrari, sed ad hoc opus esse, ut ita se totaliter tãgant ut in eodè loco sint, nò verò in locis cõtiguis: ideo verò duæ manus se totaliter tãgere nequeunt, quin exceptis vltimis superficiebus penetrantur, quia manus ambae habent partes extra partes. quarum posteriores ad contactum accedere nequeunt quin anteriores vsque ad extremas superficies penetrantur quæ ratio in duobus punctis partium omnium expertibus non militat: quare se tangere totaliter absque penetratione non poterunt.

Hæc solutio, quamquam multorum plausu excepta sit, penitus tamen inspecta, parum aut nihil habere

habere momenti comperietur. Ideo namque punctum corporis cum puncto loci penetratur, quia illud quodammodo tangit, eo contactu, qui adæquatus & totalis sit: ergo si vnum punctum corporis aliud etiam eiusdem corporis adæquate & totaliter tangit, cum eo necessario penetrabitur. Nec certe conspicio, cur vnum punctum corporis adæquate tangere possit aliud absque vlla penetratione; & non possint similiter corpus & spatium aliquod loci se adæquate tangere, absque eo quod penetrentur, aut sint simul.

6 Deinde: eo ipso quod intellectus intentionaliter attingat aliquid secundum se totum, non potest illud obiectum non esse intentionaliter & obiectiue in intellectu: igitur eo ipso quod punctum aliquod se toto physice attingat aliud, non poterit vnum non esse physice in alio, per veram vtriusque penetrationem. Quod idem argumentum iisdem neruis contendit potest etiam in voluntate aliquod obiectum affectiue attingente. Rursus demus punctum A, cingi atque immediate tangi à punctis B, C, D, E, certè ex omnibus quinque punctis figura aliqua resultabit, nimirum aut rotunda, aut quadrata, vel triangularis, seu pyramidalis, aliaue alterius generis: at si gnata quacumque, non est cur illa potius quam alia quævis resultet, nisi punctum A, intermedium figuram habeat: eam ergo nequit non habere suppositis aduersariorum principiis: figura autem necessario cohæret cum extensione formalis vel virtuali, aut, quod perinde est, cum diuisibilitate physica aut saltem mathematica: commentitium igitur est, quod aiunt hi quibuscum disceptamus, puncta finita continui sine vlla penetratione se tangere adæquate, & tamen eorum quodlibet esse omni extensione, tum formalis, tum etiam virtuali destitutum, & nec physice, nec etiam mathematicè diuisibile. Maior procul dubio est. Minor, quantum arbitror, minus erta non est: cur enim in orbem v. g. puncta superius descripta coalescerent, magis quam in aliam figuram, si punctum A, medium obtinens locum non esset in rotunditate, & orbem quandam circumscriptum?

7 Respondebis tertio cum aliquibus, vel potius directè obiciēs contra principium à nobis assumptum. Contactus lineæ rectæ cum circulo quantitas est, vt latè demonstrat noster Clavius in scholis super lib. 3. Euclidis proposit. 16. aduersus Iacobum Peletarium, cuius rationes inibi vocat fallaces, sophisticas nihil probabilitatis habentes, nullius momenti, ac homine geometra prorsus indignas. Atqui linea recta protensa super circumulum, cum in solo puncto tangit, aut, quod perinde est, puncto circuli punctum suum, & nihil amplius immediatè addit: punctum ergo additum immediatè alteri facit maius, siue quantitatem. Probatio maioris, quæ quidem luce clarior est, videri potest apud Clavium loco citato. Minor est perspicua: nam, si linea recta, & circulus se tangerent plusquam in puncto prorsus indiuisibili, aut si in extensione formaliter, aut virtualiter diuisibili; haud dubiè pars illa extensa lineæ se tota tangens aliam circuli partem ei esset commensa, & è conuerso: ac proinde vel in circulo esset aliqua rectitudo, & quædam pars omni carens obliquitate, ex quo vltèrius fieret, vt non esset perfectè circulus; vel è contrario in linea foret aliqua obliquitas, & sic ea non posset esse omnino & ad amissim recta. Vtrumque autem consequens est euidenter falsum, & contra hypothesim disputationis à disputantibus vtrunque admissam. Simile argumentum, certè non minus efficax, videtur duci posse, ex eo quod conta-

ctus exterior duorum circularum sit quantitas, necnon ex eo quod eorum interior contactus quantitatem faciat: quorum alterum, & alterum à Clauio vbi supra fusè demonstratur contra Peletarium.

8 Vereor tamen, ne si quis sic argueret, nec Clavius, nec Peletarium intelligere deprehenderetur: sumeret enim contactum formaliter, & quatenus est iunctura, aut commissura circuli, & lineæ rectæ, aut duorum circularum: Mathematici autem relati accipiunt eum contactum, non formaliter, sed effectiue: vt perinde sit, atque angulus, quem efficit. Hunc autem angulum contingentia, aut contactum, sic eum vocant, arbitratu Peletarius non esse quantitatem, nec angulum re ipsa, esto talis esse à nobis apprehendatur. Quod probat per theorematum nonnulla, quorum primum statuit hoc: *Contactus lineæ rectæ cum circulo quantitas non est*: secundum, *contactus exterior duorum circularum quantitas non est*: tertium, *contactus interior duorum circularum quantitas non est*. Contra verò quemlibet horum contactuum, siue, quod eodem redit, angulum ex quouis eorum resultantem esse quantitatem, multis suadet, ac persuadet Clavius, & hanc suam sententiam ait esse Cardani, Campani, Procli, Themis, Apollonij, Erasthothenis, Pappi, Ptolemei, Hippocratis Chij, Archimedis, Euclidis, omniumque Mathematicorum: adeo vt non modò mirabile esse pronuntiet, sed monstri in geometria simile, putare, angulum contactus non esse quantitatem. Qui ergo fideret superiori responsioni, aut potius obiectioni tertio loco positæ, sanè sensum quæstionis inter Clavius, & Peletarium agitatur nullatenus assequi se proderet, & à re toto cælo aberraret adeò neuter illorum authorum ei faueret: quippe qui ambo toti sunt in alio sensu, & non in eo, qui intenditur in maiori propositione solutionis siue instantia contrariæ.

9 Ex dictis constat, quo iure, siue, vt verius loquar, qua iniuria nonnulli recentiores commune, & celeberrimum pro Aristotelis sententia argumentum hætenus positum despiciant. Atque vt id amplius constet, hanc eiusdem argumenti confirmationem adiicio. Linea circularis nequit se tota esse immediata alteri etiam circulari, quin ambæ penetrarent: similiter ergo punctum immediatum alteri eum eo penetrabitur: ac proinde nec ex punctis finitis linea, nec ex lineis similiter finitis, ac sibi immediatis superficies poterit resultare. Primum, ac principale antecedens suadetur: quia si circulus excentricus, & superior se toto sit immediatus circulo concentrico, & inferiori; vel supra quoduis punctum inferioris cadit vnum præcisè punctum circuli superioris: & sic totidem erunt puncta in vno circulo, & in alio, amboque æquales erunt, quod tamen, est manifestè falsum: vel supra quoduis punctum circuli inferioris præcisè sumptum, & prout condistinctū ab aliis erunt duo, vel tria puncta circuli superioris: & sic singulis punctis inferioris circuli correspondebunt singula paria, vel ternaria punctorum in circulo superiori; ac proinde hic erit duplo, vel triplo maior circulo inferiori sibi proximo & immediato, quod etiam est non minus euidenter falsum, quam illud prius.

10 Aut denique supra quoduis punctum circuli inferioris sunt plura puncta circuli superioris v. g. tria; at supra illud non præcisè, & condistinctè ab aliis sumptum, sed potius supra alia eiusdem circuli inferioris puncta: cum enim supra illud tria puncta superioris circuli sint obliquata, & veluti in arcum disposita; sanè punctum eorum medium erit directè

supra vnum inferioris circuli punctum, de quo loquimur: collateralia autem non erunt supra illud, sed supra alia directè, illudque tantum ab vno, & alio eius latere tangent: atque hoc pacto, tametsi circuloꝝ æqualitas, & etiam exorbitans, maiorque quam par sit inæqualitas euitentur; cæterum euitari nequit, quin punctum indiuisibile physicè, & mathematicè partes tamen aliquas habeat, ac perinde quin impartibile simul sit partibile: quo nihil magis absonum.

- 11 Sequela probatur, quia inintelligibile prorsus est, cur ex tribus punctis circuli superioris arcuatim incuruatis id quod medium obtinet locum directè sit supra punctum quoddam circuli inferioris, adiacentia autem, & extrema non sint supra illud directè, sed ei ab vno, alioque latere sint immediata; nisi quia intermedium punctum tangit inferius, de quo sermo est, versus eius partem supremam, & magis à centro distantem, collateralia verò illi contigua sunt penes eius partes inferiores, minusque à centro distantes, siue penes illius latera decliua: hoc autem quid est, quam puncto illi inferioris circuli partes esse & latera, illudque consequenter esse partibile, & extensum, aut formaliter, aut saltem virtualiter, siue mathematicè, & quoad locum? Implicat ergo, vt circulus inferior, & superior sine penetratione sint sibi inuicem immediati: inde enim fieret, vt dictum est, aut ambos esse æquales, aut certè enormiter inæquales, aut puncta quibus constant ea esse, vt eorum aliquod, & consequenter quodlibet, cum omnimoda indiuisibilitate coniunctam habeat aliquam diuisibilitatem, & extensionem.

CAPVT II.

Alia superioris sententiæ impugnatio ex inæqualitate motuum localium.

- 12 QVæ se habet in hunc modum. Si continuum permanens, & consequenter successuum indiuisibilibus prorsus finitis constaret, nullus motus alio esset velocior, aut concitior. Consequens sensui, & experientiæ repugnat: ergo &c. sequela probatur: quia punctum aquilæ v. g. in quouis instanti horæ non nisi punctum spatij de nouo acquirit: at etiam punctum testudinis in quouis instanti horæ vnum etiam punctum spatij denuò acquirit; si quidem non minus quam aquila per totā horā continuò mouetur: quantum ergo spatij acquirit aquila interuallo vnus horæ, tantundem etiam acquirit testudo: ac per consequens vna velocius, quam alia moueri nequibit.

- 13 Huic argumento respondent plerique aduersarij, illud in nos, & Aristotelem, quem sequimur, retorquendo. Verum quod nullo iure sic respondeant, ex professo constabit inferius tractatu octauo. Proinde secundo absolute respondent, motum aquilæ non interrumpi tot morulis, quot motus testudinis interrumpitur: pluraque esse instantia, in quibus testudo à motu cessat, quam ea in quibus aquila non mouetur: has autem morulas, quia minutissimæ sunt, & motibus immixtæ perceptibiles non esse: sicut è cōtrario index horologij imperceptibiliter mouetur, quia eius motus minutissimi sunt, & plurium morarum interuallis immixti: ob hanc ergo causam motum aquilæ concitiorē esse motu testudinis. Et quidem doctrinam hanc eo esse verisimiliorem, quo Galenus lib. 1. de dignoscendis pulsibus, & Valesius lib. 3. controuerf. Medicarum cap. 8. quamuis ambo alioqui assertores infinitarum partium, eam tuentur,

nec nisi in morulas inæqualitatem motuum refundunt.

Verum hæc solutio, quamuis valde placeat aduersariis, ac præsertim P. Roderico de Arriaga disp. 16. phys. sect. 11. n. 123, ac Quiedo controu. 17. punct. 9. §. 2. mihi tamen displicet, parumque solida videtur. Primò enim corpora sublunaria absque vllis motibus haud raro quiescunt: cur ergo è conuerso absque quiete vlla, vllaue mora moueri nequeant? Sanè qui sagittam per aëra libratam morulas texere asserat, is è contrario telluris molem quantumvis fixam & immobilem, fundatamque à Deo super stabilitatem suam, adhuc cum Philolao, Ecphanto, Eraclide, & Copernico, continuò moueri non dubitet: quo quid magis ridiculum est, & non sensui tantum, sed etiam rationi repugnans?

Secundò; motus localis potest esse velocior, & velocior in infinitum: at morulæ non possunt esse pauciores, & pauciores in infinitum iuxta aduersariorum principia: quippe, quibus consentaneum est, numerum instantium vnus horæ v. g. esse infinitum: vnde sit per indiffociabilem consequentiam, morulas quæ texti possunt à mobili aliquo, in spatio horæ, haud posse esse plures, & plures in infinitum, nec etiam sine fine pauciores atque pauciores, sed potius earam, vel incrementum, vel decrementum esse oportere finitum: ergo in eiusmodi morulas, illarumque paucitatem refundi nequit maior velocitas motus, nec, quod consequens est, eius maior tarditas in earam multiplicatē, aut frequentiam. Maior argumenti probatur: tum quia subiectum passibile potest esse v. g. magis, & magis calidum in infinitum: par autem est ratio cuiusvis alterius alterationis intensiue: sicut ergo intensio caloris potest esse maior, & maior in infinitum, cur etiam similiter velocitas motus nequeat esse sine fine maior, atque maior? tum etiam, quia, quod maior est rota, eò eius circulus supremus mouetur velocius, quam inferiores: atqui rota potest à Deo fieri maior, & maior in infinitum: ergo excessus velocitatis, in supremis circulis possibilibus respectu inferiorum poterit esse maior, & maior in infinitum: nequit autem excessus vnus velocitatis ad aliam crescere in infinitum syn-cathegorematicè, quin ipsa velocitas absolutè sumpta sit capax talis incrementi.

Tertiò; motus continuus testudinis est propemodum infinite tardior, motu primi mobilis: at quò tardior est, eò plures morulas textit: ergo infinitas ferè morulas textit: quandoquidem ergo morulæ testudinis se mouentis incomparabiliter, ac tantum non infinite plures sunt, quam eius motus partiales, cur, vti eius motus, sic etiam illius morulas à fortiori non experimur? aut cur de his tam certi non sumus, ac de illis? quod autem non simus pater; quia alioqui nulla esse posset controuersia, an motus localis morulis interrumpatur? Ad hanc impugnationem, quæ quam difficilis sit, cuius iudicandum relinqu.

Respondent nonnulli aduersariorum, cum P. Quiedo citata controuersia 27. punct. 9. §. 3. n. 20. & sequentibus, nec motus, nec etiam morulas à nobis videri: nimirum vbitas, quam motus producant, visibilis non est, eo quod neque sit color, neque lux: cur ergo actio vbitatis productiua, eique consequenter proportionata, per visum non sit etiam imperceptibilis? morula autem siue quies, quatenus est negatio vterioris motus, id habet commune cum cæteris negationibus, vt nullo possit externo sensu percipi: quatenus verò est permanentia, & duratio

tiō corporis in eadē vbitate, ac loci intercapedine, haud potest etiā exterius percipi: id enim esset nō solum vicationem posse exterius percipi, verum etiam durationem, cum tamen illi, vt dictum est, & huic etiam, eadem de causa, ita perceptibilem esse repugnet. Quare si de experientia, & certitudine consistente immediatē in ipsa notitia sensuum externorum sermo sit in impugnacione superiori, sanē falsum est, quod motus magis quam morulas experiamur; cum potius de vtriusque nullam talem habeamus experientiam, aut certitudinem.

18 Experientia ergo, inquit aduersarij, & certitudo, quam de motibus testudinis, aut alterius mobilis magis quam de eius morulis, & multiplici quiete habemus, est duntaxat intellectualis & discursiua; hunc in modum: *video modō hac extrema cum hac distantia, recorder me immediatē antea vidisse eadem corpora cum diuersa distantia: ex quo infero, corpus illud, quod respectu omnium diuersam distantiam habet, fuisse motum; & deduco corpus illud fuisse motum in illo instanti, in quo diuersam acquisiuit distantiam &c.* At verō similem certitudinem, & experientiam discursiuam non possumus habere de quiete mobilis: si quidem ex distantia extremorum v. g. parietis, & testudinis colligimus discursiuē huius motum, quo elongatur à pariete: cum autem tota hac distantia sit vna, & continuata v. causa centum palmarum; quid mirum, si possit esse medium sufficiens ad motum, quo percurritur, certissimē assequendum? ceterum permanentia testudinis, siue eius mora, & quies in vno spatio, aut parte prædictæ distantie localis, & eius permanentia in alio spatio, & sic de cæteris haud continuantur, nec faciunt vnā permanentiam totalem in eodem loco: non ergo possunt per intellectum experimentaliter discurrere percipi, nec consequenter ei esse medium sufficiens ad ita percipiendum multiplicem quietem, variasque negationes vltioris motus, quæ ad illas consequuntur: aliud autem medium non suppetit: nullatenus ergo multiplex quies testudinis, eiusque repetitæ celsationes à motu poterunt nobis certō & experimentaliter innotescere. Nec refert, quamuis moram, ac permanentiam partialem testudinis in eodem loco plus durare, quam partes motus, vi cuius mouetur: quia non ex extensione motus quoad durationem, sed potius ex extensione distantie per eum transactæ, atque emensæ cadit ille sub notitiam certam, & experimentalem nostri intellectus.

19 Nullo tamen negotio confutari potest hæc solutio. Namque in primis falso supponit, motum, & eius terminum, nempe vicationem localem à nobis exterius non videri, sed tantum per discursum ex distantia maiori mobilis à termino à quo colligi: quod enim motus, & eius terminus non sint color, aut lux, nihil refert; cum sint accidentia lucis & coloris, sicut & aliarum omnium qualitarum: quare erunt sensibilia visus, nō quidem propria, sed ei communia cum aliis sensibus, de quo alibi. Nec etiam refert, quod obicit Quiedo vbi supra, hominem in interiori aliqua navis parte, vbi littus siue terminus à quo motus non videt, hoc ipso non scire certō, nec experiri, an moueatur, vel quiescat navis: hoc enim probat, motum sine eius termino aliquo à quo non posse videri, nō verō, quod nullo modo videatur, quodvè per solum discursum ex maiori aliqua distantia à termino quodā à quo colligatur: sic sine luce colorē non videmus: & tamē colorem immediatē non minus quam lucem cernimus, nec ex hac per discursum præcisē illius colligimus existentiam.

R. P. Lincolni Richardi Philosophia. Tom. II.

Verum, esto non videbatur motus, neque quies, sed tantum per discursum ab intellectu cognoscatur. Hoc disputandi gratia permisso, nequaquam satisfacit aduersarij solutio: quidem in ea absque vllō fundamento, aut verisimilitudine supponitur, ex distantia diuersa testudinis v. g. à termino à quo, videlicet pariete, eius motum certo, & experimentaliter cognosci: & non posse etiam ex distantia vnus mobilis à termino à quo, & distantia diuersa alterius mobilis ab eodem termino à quo certō, & experimentaliter inferri, & dignosci morulas, eius quod tardius mouetur. Vt prior discursus ab aduersariis adductus ipsique eorum verbis relatus certiorē facit hominem de motu; quidni & hic ei similis possit experimentalem quandam de morulis certitudinem ingenerare? nempe, video aquilam & testudinem inæqualiter à pariete distare, illamque longissimo interuallo plus quam hanc ab eo esse sepositam, & recorder alia ex parte, incipiente vtriusque motu, earum à pariete distantiam fuisse æquale: ergo testudo sepius quiescebat à motu, dum mouebatur aquila. En, vt nequibit in contraria sententiā explicari, cur sit in nobis maior certitudo de motibus, quam de morulis testudinis. Quod autem sit, & conceditur ab omnibus aduersariis, & est sponte sua euidentis; cum videatur nobis testudo continuò moueri, eam verō aliquandō quiescere nobis non appareat, nec possumus ostendere, aut signare locum, in quo determinatē quiescat.

Quartō impugnat principalis aduersarij 21 responsio huius initio capitis proposita: quia immane saxum per aëra in centrum descendens, quid immorari facit? aut quid ei resistit, quo minus absque vlla quiete etiam minima semper moueatur? Dices, insitam saxo gravitatem: quippe quæ, cum summa non sit, motum summè velocem, & nullis morulis interruptum efficere non potest. Verum mora extra centrum, qualiscunque demum illa sit, saxo, & insitæ eius gravitati connaturalis, & consentanea esse nequit: at iuxta hanc solutionem ita connaturalis, & consentanea non esse non posset.

Dices iterum cum aliis, ab intermedio aëre saxum 22 statim momentis detineri. Verum in primis saxo per vacuum deuoluto quæ detentionis, quæ morularum causa esse posset? Respondent aliqui, saxum, si existeret in vacuo, nequaquam deuolutum iri in centrum etiam vacuum existens, sed fore vt motu omni careret; ne daretur de nouo vacuum, id scilicet quod saxum relinqueret in centrum suum, locumvè naturalem recens: quocirca ex motu saxi per vacuum, & consequenter absque morulis ab aëre, aut alio corpore intermedio causatis, perperam inferri tarditatem, aut minorem velocitatem motuum de facto existentium, seorsim à quibusvis morulis: quippe eiusmodi motus saxi, vel alterius corporis grauis per vacuum in locum sibi naturalem, centrumvè impossibilis est, vt dictum manet.

Contrā tamen sic insurgo: talis motus saxi 23 per vacuum saltem est diuinitus possibilis, & ad summum repugnare potest ex natura rei; hanc enim repugnantiam posteriorem, non verō illam priorem, & maximam suadet aduersarij euasio proximè posita, si cuius est persuasionis, aut momenti. At si de potentia absoluta existeret prædictus motus, non posset, aut saltem non deberet esse summè velox: eius ergo minor velocitas & qualisqualis tarditas non posset refundi in morulas: quippe, quas nullus aër intermedius causaret.

Rursus, si non existeret vniuersum hoc vllavè eius 24

I 2 pars

pars præter saxum extra centrum à Deo productum, ne etiam ex natura rei aliquid repugnaret vacuo illi, quod à saxo se deorsum præcipitanti dicimus relictum in: quid enim? non vniuersum iuxta aduersarios, quibus nihil celebrius, quam ad rerum non existentium exigentiam innatam non oportere attendi, imò nullam talem exigentiam eis inesse: non ipsum saxum, quippe quod magis deceat prospicere, vt locus sibi connaturalis non relinqueretur vacuus, quam vt in loco sibi indebito nulla remaneret vacuitas. Quin etiam, quamuis vniuersum existeret quoad plures suas partes, haud deberet prohibere motum saxi per inane, ne locus præternaturalis, quem saxum primò occupabat, non maneret vacuus. Ratio autem, cur non deberet, est, quia prædicto motu saxi prohibito, eius locus connaturalis maneret vacuus: quid autem interesset vniuersi, qui locus maneret vacuus nihil certè: quare in periculo imò necessitate duplicis vacui, & non maiori propensione vniuersi ad vnum quam ad aliud tollendum, præponderaret exigentia saxi magis inclinati suapte natura ad centrum suum occupandum, illudque vacuum non relinquendum, quam ad hoc veluti beneficium alteri spatio sibi non connaturali præstandum: centri ergò occupandi gratia deorsum per vacuum rueret: ac proinde eius sic prope rantis in centrum minor velocitas, & comparatione primi mobilis circum nos assidue rotati, tarditas non posset refundi in morulas; quippe quarum circumstantis aer, qui tum nullus esset, causa non esset.

25 Aliter etià eadè contrariorū enasio aëris vt causā assignans morulas saxi descenditis in centrū confutatur. Nam si circumstantis aer brutam illam, immanemque saxi molem in inani toties suspendit; cur inter naturæ prodigia censetur: quod pisciculus paruius, echeneis appellatus, medijs procellis cogat stare nauigia; quod non vlla possunt vincula, non anchoræ irreuocabili pondere factæ. Respondent tamen nonnulli, cum Quieto citata controuersia 17. punct. 9. §. 2. n. 12. non esse mirum, nec prodigij instar, quod aer detineat aliquantisper saxum extra centrum, huiusque claram assignari posse rationem. Haud enim potest saxum moueri deorsum, nisi in aëre, cui debet succedere, producat impulsus, eius trudendi, atque amouendi gratia: quo autem instanti producit in illo impulsus, haud mouet eum à pristino loco, sed in alio instanti sequenti: in eo igitur instanti, quo impulsus producit, ipsum non mouetur deorsum in alium locum, cum non possit ita moueri, vt dictū est, nisi pulso, atque moto aëre cui succedit; motus autem aëris contingat post productionm qualitatis impulsus, ad eamque temporis non minus quam naturæ ordine sequatur. Necessum ergò est, vt saxum ratione impulsus in aërem impressi multoties quiescat, dum ruit in centrum: ac proinde aer ei esse potest occasio, aut etiam causa morularum, ac multiplicis quietis extra locum suum naturalem. Quod autem, quo instanti impellitur à saxo deorsum cadenti aer, hic non moueatur, sed postea, patet: quia si homo proiciat saxum, sanè hoc, in primo instanti, quo recipit impulsus, haud mouetur, nec fit ab homine distans: alioqui homo ageret in distans sine medio, quod tamè naturaliter saltem repugnat: ergò, cum aer à saxo descendenti in centrum mouetur, haud simul cum receptione impulsus mouetur, sed in instanti sequenti: ex quo fit, & saxum, quo impellit aërem instanti, nequaquam moueri, sed potius tum quiescere.

26 Quominus tamen acquiescere possim huic do-

ctrinæ, facit inuersionis similitudo principij, cui innititur. Quid enim veri minus simile, quid magis supra omnem fidem, quam impulsus haud mouere posse aërem in primo instanti reali, quo in eum imprimatur à saxo in centrum descendenti: Profectò calor, quo primum instanti existit, eo ipso subiectum capax calefacit: idemque est de frigore, & ceteris qualitatibus actiuis: cur ergò impulsus, simul ac existit, non producat in aëre motum, cuius aer semper est capax? porro autem coniectura contraria, qua id negatur, nulla est: siquidem homo etiam proiciens lapidem non prius in eo producit impulsus quam motum, quo faciat eum à se distare. Quidni enim ita se res habeat?

Namque de ratione agentis omnis tantum est, vt 27 non agat in distans, quod tale sit pro priori instanti reali, aut naturæ: ceterum si passus sit distans ab agente, non pro priori instanti reali, nec pro eiusdem instanti reali priori signo naturæ, sed pro eius posteriori signo, ita vt præfata distans sit effectus ipsius agentis; sane in passum, siue subiectum hoc pacto distans agere potest haud raro agens, imò debet. Quod sic ostendo: non magis est de ratione agentis, vt non possit agere immediatè in distans, quam de ratione similis, vt non agat, nec possit in simile: at simile ita est impotens agere in simile, quod tale sit respectu illius propriori instanti reali, aut naturæ: vt potens sit agere in simile, quod tale sit pro eodem instanti reali, eiusdemque posteriori signo naturæ: siquidem calidum vt duo v.g. nequit calefacere aliud subiectum, quod pro priori sit calidum etiam vt duo, pro priori in quā temporis, aut naturæ: at re vera calefacit subiectum calidum vt duo, quod tale sit in eodem instanti reali pro posteriori signo, seu quod ab ipso tum efficitur tale vt actionis assimilatione: similiter ergò subiectum distans in eodem instanti reali potest tubesse actioni alicuius agentis, dummodò distans non antecedit tempore, aut natura actionem, sed eam ordine naturæ subsequatur, eiusque sit effectus: ita igitur vsuuenire credendum est in proiectione lapidis ab homine, ex qua aduersarij arguunt.

28 Quid plura? tametsi concedamus disputandi gratia, hominem, dum proicit à se lapidem, prius in eo efficere impulsus, ac postea eum mouere: at cur idem dicendum sit de saxo impellente, & mouente aërem sibi, dū cadit, obstitente? In priori enim euentu proiectionis lapidis, nisi antecederet impulsus motionem lapidis, immediatè ageretur in subiectū, distans saltem pro eodem instanti reali, eiusque aliquo signo, quod aduersarij putāt inconueniens, & nulla ratione concedendum: at nihil tale sequitur, ex eo quod saxum simul producat impulsus, & motū in aëre, per quem ruit in centrum: nam vnā cum aëre mouetur saxum in tali euentu, aeremque sequitur, eiusque locū occupat, in quo differt ab homine lapidem proiciente: proinde per motum aeris, hic non fit in eodem instanti reali distans à saxo: & sic in eo poterunt motus, & impulsus simul produci: quæ cum ita sint, aer nequibit esse saxo morularum causa, aut occasio.

C A P V T III.

Specialiter expenditur contra superiorem sententiam, inæqualis motus circulatorum rota.

29 Quamquam, in sententia continuum permanens, & successuum ex punctis omnino indiuisibilibus, & finitis constituyente, quorumuis motuum inæqualitas difficilis explicata sit: at id habet summam, me

& me iudice insuperabilem difficultatem, quo pacto iuxta eam opinionem circuli superiores, & inferiores rotæ in orbem agitatæ moueantur inæquali velocitate. Et quidem sic eos moueri manifestum est, cum quibus superiorum æquali tempore plus spatij conficiat, maioremque circumulum localem percurrat, quam inferior sibi immediatus. Tamen autem hic latebras suas repetant aduersarij, & ad morulas imperceptibiles iterum confugiant; quod tamen id frustra faciant, nec inæqualitas motuum partialium rotæ refundi possit vllatenus in morulas, quas inferior quævis eius peripheria plures textat quam superior, efficacissimè suadet. Namque, si morula earum inter mouendum essent inæquales, certè inferior peripheria aliquando quiesceret, & moraretur mota superiori: vnde non posset non dirumpi vna ab alia; quod sensui euidentissimè repugnat.

30 Mirum est, quam malè torqueat aduersarios hæc postrema impugnatio, quantasque in angustias eos coniciat. Nonnulli respondent, à se responderi non posse: nostros tamen Aristotelicos in eadem damnatione esse. Verum infra constabit, admissa communi, & Peripatetica doctrina, totam huius difficultatis vim euanescere. Alij respondent, rotam circumuolutam eo ipso sensim dirumpi, & discontinuari; ac postea ad pristinam continuitatem, eandemque vniionem, & posituram partium sensim etiam, atque imperceptibiliter redire. Non abnuerim, quin satis regium sit, quod soluere nequeas, id discindere. Verum quod in præsentia discissio rotæ in orbem circumactæ sit omnino impossibilis vi solius agitationis, me iudice est adeò euident, ac manifestum, vt nihil supra. An enim rota ferrea, quæ vix vllis flagellata malleis pristinam formam deducat, ipsumque Steropem, Brontemque lassos relinquit, in orbem tamen circumuoluta leuissimo motui cedit, seque per omnes sui partes frustatim discindi parietur: An sphaera cælestis omni ferro, atque adamante, iuxta plerosque Doctores, solidior, vt mobilis sic fililis est, & quot morulis, tot scissuris, atque fractionibus obnoxia est?

31 Deinde nulla potest assignari causa sufficiens, ad partes rotæ ferreæ v.g. à se inuicem discissas, ac separatas iterum vniendum. Quæ namque? nec enim Deus; nec partes ipsæ disruptæ; nec earum totiusque rotæ motus. Non Deus: si enim eiusmodi partium fiat disruptio vi, & opera malleorum, validissimisque, & crebris eorum ictibus, haud pertinebit ad Deum partes ita disruptas iterum inter se vniere, vt experientia perspicuum est: cur ergo Deus fractiones rotæ ferreæ per motum circulearem factas debeat consolidare? Non etiam ipsamet partes fractæ: haud enim ferrum est instar aquæ fluidæ, vt partes suas possit vniere: quemadmodum patet in vno ferro, & alio quodam sibi approximatis, & tamen non coeuntibus in vnum, idemque totale ferrum. Non denique motus prædictæ rotæ: simul enim moueri videmus quotidie duo corpora ferrea contigua, quin ob id ambo vniuntur inuicem.

32 Tandem præcluditur ea euasio: nam si baculum in orbem continuò agites, lineæ eius superiores celerius mouebuntur quam inferiores, vsque ad eas quæ manui tuæ sunt proximæ: quippe æquali tempore maiusque loci spatium conficiunt alia, quam alia: puncta ergo terminatiua linearum superiorum, hoc ipso quod per celeriores motum dirumpantur, cadent; cum non habeant post se alia puncta quibus innitantur, in eoque differant à circulo, quod in huius ambiguum nullum sit punctum primum & vltimum, sed assignato quouis sit & ante & etiam post illud, aliud

quoddam semper: vt experientia patentissimum est; vtque belle describit Seneca lib. 5. de benef. c. 8. ibi: *In orbe ac pila nihil est inum, nihil summum, nihil extremum, nihil primum, &c.* Porro autem omnes lineæ baculi vsque ad infimam sunt superiores, respectu aliarum quarundam: omnium ergo linearum baculi, si excipias vltimam, puncta terminatiua cadent versus eam partem, à qua fit motus: progrediente ergo motu eoque continuato, post illa puncta terminatiua alia necessariò cadent, & sic alia, vsque ad ea quæ altera ex parte terminant, & consequenter hæc ipsa: quo fiet, vt sola continuatione motus circularis, totum baculum, omnesque eius lineæ vsque ad infimam possint, ac necessariò debeant concidere, & in puncta, ac minimas particulas resolui: quo nihil magis alienum est aut à ratione, aut etiam ab experientia ipsa: disruptio ergo partium rotæ in orbem agitatæ, vnde id sequitur absurdi, velut absurdissima reicienda est.

Alij quidam respondent, punctum quoduis circuli inferioris habere supra se plura puncta circuli superioris: si enim non haberet supra se nisi vnum duntaxat, sanè tot essent puncta in vno circulo atque in alio, ac proinde ambo essent æquales: tria igitur superioris circuli puncta v.g. B. C. D. desuper cingunt vnum circuli inferioris punctum v.g. E, ac circa illud obliquantur: ita quidem, vt eorum primum ac tertium illi ab vtroque latere immediata sint, solum vero intermedium supra illud directè existat. Quapropter punctum E. circuli inferioris est centrum respectu punctorum B. C. D. circuli superioris: vnde, sicut centrum orbis alicuius totalis potest quiescere semper in eodem loco, licet circuli omnes, quibus cingitur, irrequieta agitatione moueantur; idque globo siue orbe nec fracto nec flexo, sed potius eandem positionem, & situm partium retinente: ita similiter, inquit, non est, cur quoduis punctum circuli inferioris supremo immediati non possit in aliquo, aut etiam aliquibus instantibus quiescere; non quiescentibus, sed magis orbiculariter motis superioribus punctis, respectu quorum est quodammodo centrum; quin inde disruptio, aut etiam flexio rotæ vel minima sequatur.

Verum enimvero in hac doctrina non solum difficile est, sed prorsus inintelligibile, quo pacto punctum C. circuli superioris directè existat supra punctum E. circuli inferioris, puncta verò B. & D. superiora non existant supra illud directè, sed ab vtroque latere ei sint immediata; nisi quia solum punctum C. superius & intermedium, inferioris E. verticem, supremamque, & à centro magis distantem partem attingit; cum interim puncta B. & D. eius latera declinua, & partes centro propiores tangant: quod quid est, quam illud habere partes, penes quas magis minusque distet, adeoque esse quodammodo diuisibile, & extensum? vt latius demonstratum est cap. præced. ad eius finem.

Rursus punctum illud E. circuli inferioris, dum quiescit non quiescente circulo superiori, ponitur directè iuxta aduersarios sub puncto B. ergo ab anteriori latere habebit punctum C. sub quo directè erat antea: ergo non habebit ab eo anteriori latere immediatè punctum D., quod tamen prius ita respiciebat: ergo à puncto D. circuli superioris distabit, nec erit ei immediatum, vt erat in instanti antecedenti: ac per consequens alterum ab altero separabitur, & lineola ex vtroque facta dirumpetur: quomodo enim potest aliquod punctum fieri distans ab alio, cui erat immediatum, & contiguum,

sine vtriusque separatione, & ruptura quadam eius longitudinis quam efficiunt: haud ergo declinare possunt aduersarij, quin rota circulariter mota, penes partes aliquas frangatur, discindanturque.

- 36 Præterea, fac virgam motu circulari ab homine cieri: certè lineæ eius extimæ, & magis distantes ab hominis manu celerius mouebuntur, quam quæ ab ea minus distant: at non propterea, quod puncta harum habeant instar centri respectu punctorum, quibus constant aliæ celerius in orbem agitatæ: cum omnes lineæ sint rectæ & æquales, nec supra punctum quoduis harum cadant plura illarum, sed vnum duntaxat: ergo rumpitur virga in tali euentu: quod tamen non minus absurdum est, & contra experientiam, quam sine fractione, & ruptura moueri non posse circulariter rotam.

- 37 Postremo respondet P. Oniedo citato punct. 9. §. 33. motu circulari inflecti rotam, non dirumpi. Pro quo explicando, & tuendo supponit, puncta constituentia continuum, & non penetrata, sed facientia maiorem extensionem, & molem, alia esse res absolutas, alia verò modos consequenterque inter quælibet duo puncta absoluta, esse vnum modale, quibus vniuntur inuicem, & inter quælibet duo modalia vnum absolutum. Ex qua alternatione fit, punctum E, v. g. circuli inferioris, quod desuper cingitur & obtegitur punctis B, C, D, circuli superioris, vniri immediatè soli puncto C, supra se directè existenti; punctis verò B, & D, ab vtroque latere se tangentibus esse quidem immediatè approximatum, non tamen eis vniri immediatè, sed medio puncto C, modali & interiacente puncta absoluta B, & D. Quando igitur moto circulo superiori quiescit totus inferior, sanè punctum C, superioris tranluolat aliquantulum, ac relinquit quodammodo post se punctum E, inferioris circuli: illudque relinquit sub puncto B. directè; sub se autem non nisi indirectè, & à latere: punctum igitur E, quod de loquimur, & punctum C, quod prius directè supra illud existerat, flectuntur tantum, non verò dirumpuntur per morulam vnus, dum mouetur alterum: illa enim dirumpi, siue frangi esset vnionem eorum deperdi: non deperditur autem, cum ea sit formalissimè ipsam punctum C, quod quidem tempore morulæ & quietis manet quidem indestructum, & si non directè ut antea supra punctum E, inferius, sed ab vno eius latere, cum autem idem punctum C, sit vnio puncti E, inferioris cum puncto D, fit vt hoc, licet vi morulæ localiter elongetur à puncto E, nequaquam tamen ab eo separetur, nec inter ambo fiat fractio aut diuisio vlla; quippè quia manet, vt dictum est, punctum C, in quo solo vniuntur.

- 38 Quando autem punctum illud E, circuli inferioris in instanti sequenti morulam siue quietem non quiescit, sed simul cum punctis supra se eminentibus mouetur, sanè tum recuperat spatium quod morando amisit, ponitque se iterum sub puncto C, directè, interdumque etiam sub puncto D. Itaque, cum secundò quiescit moto circulo superiori, nequaquam sequitur diruptio, sed tantum inflectuntur puncta, sicut antea: & sic deinde, per spatium vnus horæ v. g. aut aliud longius, alternatis motibus, & morulis, itque reditque punctorum inflexio, quin inter ea contingere debeat vlla fractio, aut scissura vel minima: quippe quæ tantum posset deberetque accidere, si vniam inflexionem sequeretur immediatè alia & hanc alia, & sic vltra.

- 39 Porro autem ob id, inquit, imperceptibiliter inflectuntur puncta rotæ circulariter motæ; quia cir-

culo aliquo quiescente quiescunt hoc ipso omnes eo inferiores; & cum circulus aliquis mouetur hoc ipso motum subeunt omnes eo superiores: quare in duobus tantum circulis immediatis contingit, vnum moueri quiescente altero, adeoque vtriusque puncta inflecti: quandoquidem ergo duo circuli rotæ paucissimi sunt ac penè nulli, præ innumerabilibus ferè circulis, quibus constat totum corpus rotæ, certè huius inflexio nunquam fiet, nisi versus partem aliquam minimam, ac proindè imperceptibilem: quid mirum ergo, si ipsa inflexio sit imperceptibilis, tametsi re vera detur, quotiescumque rota mouetur. Hac doctrina putat prædictus Author, Gordianum se soluisse nodum, ac ita motum illum, quo non magis rotæ volumina, quam scholasticorum torquentur ingenia, sic explicasse, vt nulla in eo amplius supersit difficultas.

Eius tamen pace arbitror, nodum, in quo versa-
mur, nondum esse ab eo solum, nec difficultates, quibus impræsentiarum implicatur ceteri aduersarij, ab eo exhaustas. Atque in primis falsum est quod supponit, dari de facto indiuisibilia modalia non penetrata cum absolutis, sed inter hæc medium loci spatium obtinentia: vt enim supra tract. 4. cap. 1. latius diserebam, ceteri omnes modi sunt formæ rerum quas modificant, & cum iis penetrantur: quidni ergo similiter in præsentia ita se res habeat? Rursus, quamuis puncta illa modalia, & habentia rationem vnionum in continuo, quin penetrantur cum extremis à se vnitis, sint possibilia, vt fortassis sunt, atque etiam de facto existant; at cur repugnet continuum ex punctis absolutis duntaxat coalescens, & in quo sint puncta modalia, non ad augendam quantitatem, & molem, sed præcisè ad puncta absoluta eam augmentia inter se vniendum, & continuandum? Rota autem hoc pacto continua, si daretur, quomodo penes diuersos circulos suos moueretur inæqualiter, id est velocius tardiusque? non certè munere inflexionis illius imperceptibilis: vt potè ad quam necessaria est alternatio punctorum modalium & absolutorum, quæ in rota, qua de loquimur, non daretur: ergo de facto etiam potest, ac debet inæqualitas circularum rotæ quoad velocitatem, & tarditatem sine eorum inflexione explicari.

Vterius, si difficile concipitur, quomodo leuis impulsus valeat dirumpere durissimum ferrum, quod millies repetitis malleatorum ictibus scindi non valet, vt his ipsis verbis fatetur P. Oniedo, citato puncto 9. n. 31. qua consequentia, aut verisimilitudine ait paulo inferius n. 40. ibi: *neque laici impugnationibus hæc inflexio in corpore ferreo (rotæ scilicet) & quocumque alio quantumvis duro impugnanda est: sapius enim videmus durissima ferra funibus tortis inflecti, & quotidie videmus enses chalybe attemperatum à cuspidè in capulum insinuari; in quibus omnibus motibus, partes quadam mouentur immotis aliis, & nulla continui accidit diuisio.* An non friuolum est, scissionem ferri in orbem leuiter agitati negare, propter eius duritiem experimento testatissimam; & tamen hæc non obstante eius inflexionem concedere? quasi verò corpora dura, vt scissioni, sic etiam suo modo inflexioni non repugnent. Nonne vt ferrum instrumentis fabrilibus aliavè ratione inflecti solet, sic etiam & discindi: cum ergo ex eiusmodi discissione, & fractione ferri non bene colligatur eius per motum circulem præsertim leuissimum vlla discissio, quo obsecro iure ex prioribus illa, ac magis operosa eius inflexione arguitur in genus inflexionis imperceptibilis, de qua disputamus in præsentia.

Insuper

42 Insuper ex inflexione partium rotæ sequitur necessario earum fractio: perperam ergo altera negata conceditur altera, aut e conuerso. Quod autem vna ex alia sequatur, ita suadeo: quum punctum E, circuli inferioris, quod ante omnem motum erat sub punctis B, C, D, sub C, directè, sub B, & D, indirectè a clateratenus, cum inquam quiescit moto circulo superiori, ponitur directè sub puncto B, superioris circuli, & solum à latere suo anteriori tangitur à puncto C, modalis, vt docet Author, cū quo disputo: at ad quietem succedente motu, per eū nequaquā reponitur punctū E, directè sub puncto C, sub quo ita erat ante omnem motum rotæ, nec illud assequitur: ergo dum secundo quiescit, & aliam morulam texit moto circulo superiori, sanè ponetur directè sub puncto A, circuli superioris, & à latere anteriori immediatè tangetur à puncto B: ergo non erit immediatum puncto C, modalis, sed ab eo distans: hoc autem ipso, quod tollatur contiguitas, & immediata approximatio puncti modalis C, respectu puncti E, inferioris, cui immediatè, & essentialiter per se ipsum vnitur, nequit non destrui, cum ne de potentia absoluta possit sine tali contiguitate, & approximatione existere, haud secus ac vnio modalis penetratiua inter subiectum, & formam sine penetratione cum illis nequit conferuari: impossibile ergo est, quin punctum modale C, destruat per secundam morulam circuli inferioris coniunctam cum superioris motu: adeoque per eam morulam rota quadatenus frangetur, cum fractio haud aliud sit, quam partium aliquarum vnionem destrui.

43 Restat probandum, quod punctum E, inferioris circuli non recuperet per motum id spatij, quod per primam amisit morulam, nec ponat se directè sub puncto C, sed potius maneat directè sub puncto B: siquidem imprimis ante motum erat directè sub solo puncto B, post quietem verò suæ morulam mouetur non tantum punctum illud E, sed etiam punctum B: ambòque mouentur simul; non in contrarias partes, sed ordinatissimè circa idem centrum, nempe id quod tale est respectu totius rotæ: seruant ergo pro instanti motus eandem posituram quam antea, adeoque vnum manet directè sub alio: seruant inquam, quia, vt experientia patet, nunquam contingit, vt inter puncta vnita aliquando varietur pristina positura, aut detur inflexio, nisi si aut moueatur vnum non moto sed quiescente altero, aut moueantur simul, sed in contrarias partes.

44 Deinde probatur id ipsum, & quidem, nisi fallor, efficacissimè: quia iuxta P. Quiedo cum mouetur punctum E, inferioris, eo ipso mouetur & punctum B, superioris, sub quo directè erat tempore morulæ antecedentis: ergo non potest idem punctum E, in instanti quo mouetur, non poni iterum vi motus directè etiam sub puncto B, sub illo, inquam, quatenus ab illo nouum occupatur spatium: si enim punctum E, non moueretur in eo instanti, quo motum subit punctum B, haud esset directè sub hoc, sed sub puncto A, posteriori. Tum sic: vel per motum instantaneum, & indiuisibilem ponitur punctum E, de quo loquimur, directè sub puncto B, superiori, & simul sub puncto C: at neutro modo ponitur sub puncto C: absolutè ergo non ponitur sub illo directè, adeoque per motum non recuperat spatium quod inter quiescendum amisit, sed tantum manet sub puncto B, directè, ac proinde inflexum respectu puncti C, non minus quam antea, dum morulam texebat, non morante puncto C, de quo toties.

Et quidem illud non poni per motum instantaneum, & indiuisibilem simul sub puncto B, & C, patet: quia, vt ipse Quiedo fatetur, super nullum punctum circuli inferioris sunt directè duo puncta circuli superioris: ac profectò punctum aliquod inferius haberet ex tensionem saltem virtualem, & longitudini, quam facerent duo puncta supra se directè existentia, esset commentum. Quod autem idem punctum E, inferius per motum indiuisibilem, atque in instanti morulam sequente factum, haud ponatur prius sub puncto B, directè, & postea sub puncto C, etiam directè, tam manifestum est, quam manifestè patet, in eodem instanti reali non posse esse prius, & posterius tempore. Nulla ergo ratione ponitur præfatum punctum E, directè sub puncto C, sed tantum sub puncto B: & sic per alium motum circuli superioris ipso quiescente elicitum necessariò ponetur directè sub puncto A, atque ex consequenti sequetur disruptio: haud ergo soluitur Gordius nodus, sed discinditur, & cum eo rota dum in orbem circumuoluitur.

45 Alio etiam ex capite eandem impugno doctrinam: quia ob id in illa statuitur, inflexionem rotæ circulariter motæ esse imperceptibilem, quia fit in duobus tantum circulis inuicem immediatis: idcirco autem dicitur, fieri posse in duobus circulis contiguis præcisè sumptis, quia, moto aliquo circulo inferiori, mouentur omnes, qui supra illum sunt; contra verò quiescente aliquo circulo etiam inferiori quiescunt omnes qui sunt sub illo. Quod autem hoc sit planè falsum, suadet: nam si moto circulo supremo, & quiescente circulo immediato quiescerent omnes inferiores, consequenter etiam, dum baculus ab homine in gyrum agitur, vltima, seu suprema eius linea, quæ magis ab homine distat, moueretur quiescente immediata, & cum ea cæteris omnibus hominis manui propioribus: quidni verò; cum baculi in orbem circumducti lineæ inæqualiter moueantur, distantioreque ab homine celerius quam propinquiores; idque sine baculi inflexione vlla, quæ sit perceptibilis.

47 At lineam vltimam baculi moueri in aliquo instanti, quo quiescunt cæteræ omnes illius lineæ, vsque ad eam quæ homo manu tangit, est ipsa, vt sic dixerim, falsitate falsius: siquidem motus in totum baculum sensum traicitur, ac prius ordine naturæ in partes, seu lineas homini illud mouenti propiores, posteriusque in eas, quæ magis ab homine distant, & quidem vltimo in vltimam, & distantissimam ab homine: quo igitur instanti mouetur vltima baculi linea, non possunt quiescere cæteræ omnes: aliàs simul mouerentur, & non mouerentur. Quod non mouerentur, patet: quia quiescerent: quod etiam mouerentur, perspicuum est: causa enim, & effectus sunt simul tempore: sed motus cæterarum linearum vsque ad hominis manum est causa motus vltimæ, & distantissimæ, eumque naturæ ordine antecedit, & contra motus lineæ illius ab homine magis distantis est effectus motus eius, quo cæteræ mouentur: ergo, dum mouetur vltima, & magis distans, haud possunt simul non moueri cæteræ: aut certè quo existit instanti effectus, poterit causa, à qua dependet, non existere, quo nihil magis absurdum.

48 Tandem eandem doctrinam refello, quia ex ea manifestè sequitur, circulos omnes rotæ æqualiter moueri, eodemque tempore æquale loci spatium percurrere; frustra ergo prædictæ doctrinæ author ad inæquales eorum circulorum motus tuendos sensibus

bellum indicit, ac experientia refragante inflexionem rotæ adstruit. Sequela probatur: si duo homines v. g. simul moveantur per spatium vnius leucæ; alter continuò, & absque mora vlla sensibili, alter verò non nisi statis intervallis quiescens, ita tamen vt, cum postea simul cum alio mouetur, recuperet spatium quod identidem morando amisit: sanè vterque transacta vna hora simul peruenient ad finem leucæ, eodemque temporis spatio æquale spatium loci conficiant. At iuxta P. Ouiedo punctum E, circuli inferioris ita sapius quiescit moto puncto C, circuli superioris, vt spatium cuius iacturam fecit quiescendo, postea per motum recuperet: quippe, cum vi præcedentis morulæ, seu quietis esset directè sub puncto B, ratione subsequenteris motus non solum assequitur idem punctum B; cum quo vnà mouetur, sed etiam illud præteruolat, ac ponit se directè sub puncto C, & forsitan etiam sub puncto D: quantumcunque ergò crebrò quiescat, ac moretur, eodem tamen tempore æquale spatium cum puncto C, superioris circuli percurrat, adeoque vnius, atque alterius puncti, & consequenter totius circuli superioris, & inferioris motus erunt æqualis velocitatis, vt vt vnus pluribus morulis interrumpatur, quam alius: vanissime ergò admittuntur morulæ, & ratione morularum inflexio punctorum, ad tuendos inæquales motus circulorum rotæ: cum potius, vt dictum est, concessis morulis, & punctorum inflexione hoc ipso indissociabiliter concedendum sit, æquali celeritate moueri rotam, quoad omnes suas partes, & circulos.

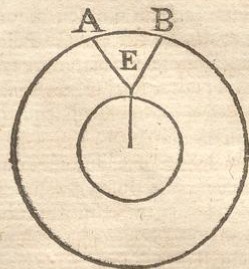
49 Quod si respondeat Author, cum quo disputo, motum rectum continuum haud esse celeriore alio morulis etiam perceptibilibus interrupto, si alius spatium interruptionibus suis respondens recuperet, antequam perueniatur ad terminum, at in motibus circularibus id verum non esse: sanè eodem iure dici poterit, motus rectos, si vel nullis morulis, vel certè æqualibus ambo distineantur, esse æquales: at motum obliquum, & circularem circuli inferioris posse non esse æqualem motui simili circuli superioris, sed potius eo minus velocem, tamen si neuter eorum vllam morulam texat: nimirum hoc ipso, quod, in quocumque instanti motionis puncti C, v. g. superioris circuli, ponatur sub illo perpendiculariter punctum E, circuli inferioris: par autem est ratio cæterorum punctorum superiorum, & inferiorum. Atque hæc hæcenus.

CAPVT IV.

Eiusdem sententia alie impugnationes à Mathesi desumptæ.

50 Quæ prima est talis: A quouis puncto superioris alicuius circuli ad eius centrum deduci potest linea recta: demus ergò à puncto A, v. g. & à puncto B, superioris circuli duci duas lineas rectas vsque ad centrum suum: vel hæ in aliquo puncto inferioris circuli idem habentis centrum concurrunt, vel non: si secundam; neque reliquæ lineæ à superiori circulo ad centrum deductæ in aliquo puncto inferioris circuli concurrent: atque adeò tot erunt puncta in inferiori circulo, quot in superiori; cum singulis punctis superioris circuli singulisque lineis ab eo deductis singula puncta in inferiori respondeant: ac proinde superior circulus & inferior erunt omnino æquales; quo nihil magis euidenter falsum. Sin autem dicatur primum: ergò lineæ à punctis A,

& B, deductæ, & in puncto E, inferioris circuli coeuntes, & ex eo in contrum recta abeuntes literam Pythagoræ formabunt, & directè esse non poterunt, vt subiectam figuram inspicienti constabit.



Nonnulli Aduersariorum respondent, à quouis puncto superioris circuli lineam rectam ad eius centrum siue punctum medium deduci non posse. Verum manifeste repugnant Euclidi lib. 1. Petitione 1. vbi sic ait: *postuletur, vt à quouis puncto in quoduis punctum rectam lineam ducere concedatur.* Deinde linea est fluxus quidam puncti: punctumque aliquod moueri est formaliter lineam deduci; atque adeò illud recto omnino itinere moueri erit lineam rectam deduci: at à quouis puncto superioris circuli fieri potest recto itinere motus ad centrum: qui enim anfractus, quiue flexus rectum iter inter ea puncta impedire possunt? Rursus ab aliquo puncto superioris circuli ad centrum lineam recta duci potest, vel iuxta aduersarios: at non est, cur potius ab vno quam ab alio; cum omnia æqualiter à centro distent, & respectu illius eodem modo se habeant. Præterea, si quis lineam aliquam rectam vna ex parte manentem immotam, ex alia circulariter, & in orbem moueat, hæc circulum describet: at ea linea recta omnia, & singula puncta circuli descripti attinget, & ab iis ad centrum per circulos inferiores descendet: ergò &c.

Alij Aduersariorum, inter quos Tellez disp. 35. sect. 2. n. 24. & Ouiedo controu. 17. punct. 10. n. 5. respondent, duas lineas rectas à supremo circulo deductas coincidere posse in idem punctum circuli inferioris, & inde vsque ad centrum per modum vnius ire: at nihilominus ambas lineas inadæquatè distinctas, adæquatè rectas esse omnique obliquitatis expertes. Verum in primis hæc solutio est manifestè contra sensum, & experientiam vt figuram superius positam intuenti, & paulo attentius consideranti patebit. Item est contra ipsas dignitates primas, siue notiones communes Mathematicæ; quarum decima tertia, iuxta Euclidem, est talis: *duæ lineæ rectæ non habent vnum, & idem segmentum commune.* Quod autem aduersarij proximè citati principium hoc Geometricum falsum esse docent, & Euclidem, ac cæteros Mathematicos hac in re nihili habent, ecquid aliud est quam oneri succumbere? An non eadem ratione possent negare veritatem horum principiorum? Totum est maius sua parte; quodlibet est, vel non est; non potest idem simul esse, & non esse. Denique in confesso apud omnes est, nec nisi stultè negari potest, aliquas lineas rectas à supremo circulo ductas, & coeuntes in aliquo puncto inferioris circuli, non esse rectas vsque ad centrum, sed potius obliquas: vt si puncta supremi circuli, à quibus ducuntur ambæ, inter se valde distent. Quæcunque ergò lineæ ductæ

à supremo circulo ad centrum, & coeuntes in aliquo puncto cuiusdam inferioris circuli etiam erunt obliquae & non rectae: aliae namque, & aliae haud differunt, nisi penes maiorem, aut minorem distantiam punctorum à quibus incipiunt: hæc autem differentia efficitur quidem, ut aliarum obliquitas sit maior, & rectitudo minor quam aliarum, non verò quod aliae absolute sint rectae, & aliae prorsus obliquae.

53 Secunda impugnatio Mathematica contrariae sententiae talis esto. Super basim sex punctorum erigatur Ifofcelis, cuius singula latera sibi aequalia, & basi inaequalia, sint octo punctorum: cum enim supra quamvis rectam lineam triangulum aequilaterum construi possit, ut demonstratur ab Euclide lib. I. prop. 1. non erit profecto, cur supra quamvis rectam lineam Ifofcelis etiam siue triangulum duorum tantum laterum aequalium formari nequeat: id quod, & sponte sua perspicuum est, & manifestè probatur à Proclo, & Clauio in Euclidem ubi supra. Fac ergo, Ifofcelis duo aequalia latera esse octo punctorum: cur enim duobus punctis basim suam superare nequeant? Rursus ducantur singulae lineae à singulis punctis vnus lateris ad singula alterius: nimirum à puncto A ad A & à puncto B ad B, & sic de reliquis ordine alphabetico vsque ad H in quo ambo latera coeunt, & pyramidem efficiunt.

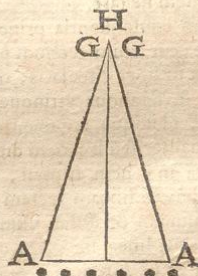
54 Quibus positis, quod ex contraria sententia sequatur minus aliquid indiuisibile esse, ac proinde indiuisibile diuisibile esse, hunc in modum ostendo. Puncta A A terminantia basim Ifofcelis supradicti distat inter se quatuor punctis. Deinde B B lineam basi proximam terminantia distat inter se tribus ad summum punctis: minus enim inter se distat, quam puncta A A: alias si quatuor punctis distarent, linea A B ex vno latere, & linea A B ex alio latere ei respondens parallelæ essent, & nunquam possent concurrere, esto in infinitum protenderentur, ac per consequens neque ad constructionem Ifofcelis, aut alterius trianguli deservire. Eadem ratione puncta C C lineam à base tertiam terminantia duobus inter se punctis distat: minus enim quam B B distat. Eadem quoque ratione puncta D D vno tantum puncto distant. Quum ergo puncta E E inter se distare debeant; alias in iis finiri triangulum oporteret: & alia ex parte minus quam puncta D D distare debeant; alias si tantumdem aut magis distarent, lineae D E vtrunque coire nunquam possent: sanè puncta illa E E minus quam vno puncto distabunt: atque adeo assignari poterit aliquid puncto indiuisibili minus, & quod sit eius medietas in quam diuidi sustineat.



Præterea aliter absurdum superius contra aduersarios expendo, ac tertium argumentum mathematicum in eos obicio. Duci potest à puncto H pyramidis locum obtinente linea quædam recta vsque ad mediam basim, vi cuius triangulum supra positum bifariam atque æqualiter secetur. Hæc ergo linea

recta non cadit in mediam basim, eo quod cadat inter tria, ac tria puncta quibus basis constat: cum enim tria puncta basis aliis tribus immediata sint, inter ea cadere potest. Haud etiam prædicta linea cadit supra mediam basim, eo quod supra aliquod punctum medium illius cadat: quando enim basis non imparibus punctis, sed paribus nimirum senis constat, certè nullum habet punctum medium, & ab extremis æqualiter distans. Vltèrius linea illa non cadit supra mediam basim, propterea quod supra duo puncta media basis cadat, alias punctum extremum eius lineae duo puncta spatij occuparet. Reliquum ergo est, ut linea illa in mediam basim incidat, eò quod supra dimidium vnus puncti, & supra dimidium alterius, supra vtrumque, inquam, dimidium duorum punctorum, quæ basis intermedia sunt, ex æquo cadat: ergo iam datur dimidium puncti indiuisibilis, ac proinde aliquid eo minus.

55 Quod vero ab angulo superiori Ifofcelis, de quo agimus, eiusque puncto pyramidalis H duci possit linea recta vsque ad mediam basim A A, & per se manifestum est, & constat ex lib. I. Euclidis prop. 9. & 10. ubi quamvis lineam, & quemvis angulum bifariam, siue in duas partes æquales secari posse demonstratur: cur ergo in data figura angulus G H G & basis A A bifariam secari nequeant per lineam rectam, quæ ab illo ad hanc descendat? præsertim cum latera à basi ascendentia, & coeuntia sint aequalia inuicem. Et quidem, siue linea recta à puncto H, siue à quouis alio ducatur; ubi tamen in mediam basim cadat, eamque bifariam interfecerit, quod fieri posse euidentius est, idem argumentum recurrit.

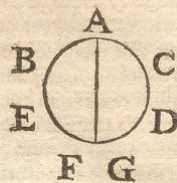


Cæterum prædictam negant euidentiam Ouiedo, & Tellez supracitati, aiuntque non semper posse diuidi in duas partes æquales, aut bifariam interfecari basim trianguli rectilinei, per aliam lineam rectam. Enimvero, cum æquum sit vnique in sua arte credere, nescio quo iure impræsentiarum fides adeo facile, & absque fundamento negetur mathematicis, quorum principia sunt euidentissima. Rursus non tantum autoritate Euclidis, & Mathematicorum omnium, sed etiam ratione manifesta suadet, principium, quod ab aduersariis reicitur, verissimum esse, & nullatenus negandum. Siquidem linea circularis siue circulus quicumque in duas partes æquales diuidi & interfecari potest: ergo & linea recta, quæ sit basis trianguli Ifofcelis, de quo agimus.

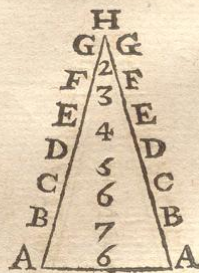
56 Antecedens probatur: nam quadratum omne diuidi potest in duas partes æquales per lineam diametralem, siue rectam breuissimam ab vno puncto angulari ad aliud angulare oppositum quadrati deductam, ut fatentur omnes, utque est luce meridiana clarius: quidni ergo & circulus non quatuor lineis

lineis instar quadrati, sed vna tantum contentus, ita possit intersecari, & diuidi? Secundo à priori: quia assignari potest in quouis circulo linea recta, quæ à summo ad imum circuli per centrum pergat, quæve inter puncta distantissima circuli mediante centro versetur: at eiusmodi linea nequit non secare circulum in duas partes æquales: alioqui, si relinqueret ex semicirculis à se descriptis vnum maiorem alio, sanè non esset recta, sed aliquantulum obliquaretur, ac se inclinaret ad vnam partem magis, quam ad aliam. Quod autem præfata linea per centrum circuli cuiusvis pergens ab vno eius puncto ad aliud distantissimum sit possibilis, in nullis magis quam in ipsorum aduersariorum principiis euidentius est: nam ipsi docent, puncta cuiusvis circuli esse numero finita: haud ergo sunt in eo infinita paria punctorum, quæ sint distantiora, & distantiora sine fine: assignari ergo in quouis debet par punctorum distantissimum inuicem, & non sinens maiorem distantiam inter vlla alia duo puncta: sed linea recta describi potest inter puncta illa distantissima circuli: ea autem alia ex parte non potest non ire per centrum, siue punctum medium circuli, alioqui non esset inter puncta distantissima circuli, sed inter aliqua alia minus distantia: ergo, &c. Insuper idem suadet, quia linea recta quouis circulo quomodolibet spectato longior, & posita supra eius centrum possibilis est: at eiusmodi linea per centrum, duceretur à puncto ad punctum distantissimum circuli. Tandem hanc lineam dari posse supponunt ij, qui per illam cum Macrobio in somn. Scipion. lib. 2. definiunt diametrum circuli, nec solum ij, sed omnes quos viderim: ac certè haud video, quomodo eam possit vllus sanè mentis possibilem negare.

57 Porro autem consequentia principalis suadet: tum à paritate; cur enim sectioni per partes æquales magis apta sit linea circularis, quam recta: tum etiam, quia, esto sit aliqua vtrinque disparitas, res eodem redit, idemque argumentum fieri potest in circulo æqualiter seu bifariam diuiso: fac enim, septem puncta in orbem disponi, & circulum ex eis fieri: ac deinde lineam rectam duci à puncto A vsque ad infimam & distantissimam partem circuli: tum sic; aut linea sic ducta cadit immediatè supra puncta F & G. inferiora, & veluti è diametro correspondentia: & hoc repugnat; quia esset punctum terminatiuum lineæ diametralis circuli intersecantis occupare simul duo puncta spatij: aut linea illa cadit solum supra punctum inferius F aut supra solum G immediatum: atque ita non diuidetur circulus in duas partes æquales, sed vna, vel alia eius pars erit maior quam altera. eamque excedet in vno puncto: restat ergo vt linea diuidens circulum illum terminetur ad partem puncti F, & partem puncti G: & sic erit aliquid minus indivisibili, cum pars non possit non esse minor suo toto. Admissa ergo æquali sectione cuiusvis circuli sequitur idem absurdum, quod vitare nituntur aduersarij, negando, triangulum Isoscelem, eiusque basim, siue lineam rectam fundamentalem æqualiter posse diuidi. Atque vt hic discursus melius innotescat, en typum sequentem.



58 Vltèrius etiam ex triangulo Isosceli, de quo superius, arguo: & sit contra aduersarios quartum argumentum Mathematicum. Ex contraria sententia continuum ex punctis dumtaxat finitis constitutente sequeretur, lineam aliquam intrà latera Isoscelis, ac supra eius basim descriptam esse ipsa eius basi maiorem. At hoc, & demonstratur esse falsum ab Euclide lib. 1. proposit. 21. & nihil aliud esset, quam lineam euidenter minorem esse tamen maiorem se maiori. Sequela autem probatur: quia à pyramide Isoscelis supra positi inclusiue vsque ad eius basim, sex punctis, vt supponitur, constantem, describi possunt septem lineæ correspondentes septem punctis, quibus eius figuræ singula latera æqualia constant: earum autem linearum prima, & pyramidi proxima erit duorum punctorum: secunda trium: tertia quatuor punctorum: quarta vero quinque punctis constabit: quinta sex punctis: ac denique sexta erit septem punctorum: at huiusmodi sexta linea est supra septimam habentem rationem basim: septima autem haud constac, vt præmissum est, nisi sex punctis: qui ergo fieri potest, quin linea aliqua Isoscelis adducti intra eius latera supra basim emittens sit ipsa maior; illamque excedat in vno puncto? Et quidem septem illas lineas transversales basi superiores, eo ordine quem diximus, debere crescere perspicuum est: quia, quod magis appropinquant basi, eo extensiores esse debent, ac maioris longitudinis. Qua autem ratione demonstratum est, lineam aliquam Isoscelis esse maiorem in vno puncto basi sua, supra quam ex opposito emittens; eadem euidenter ostendi potest, vnius excessum respectu alterius, esse posse non vnius tantum puncti, sed vel trium, vel decem, vel longè plurium: nimirum si singula latera Isoscelis supra basim sex punctorum posita haud sint octo tantum punctorum, sed potius habeant decem puncta, vel septemdecim, aut alia plura.



59 Huic tamen argumento, necnon secundo huius Capitis respondent aliqui, haud posse supra basim sex punctorum constitui triangulum Isoscelem. Nam, inquiunt, supra basim trium punctorum, si quis velit efficere triangulum, non potest poni nisi

nisi linea duorum punctorum: supra hanc autem non nisi vnum punctum: ita autem triangulum quoduis ex basi trium punctorum constructum non Ifoceles erit, sed triangulum æquilaterum: quippe ex tribus lateribus quibus constat: quodcumque semper erit trium punctorum. Pari ergo ratione supra basim sex punctorum haud poterit poni nisi linea quinque punctorum, & supra hanc lineam punctorum quatuor, &c. quo fiet triangulum omne, supra basim sex punctorum constructum, esse necessarium æquilaterum, & non Ifocelelem.

60 Friuola solutio, quam efficacissime refello: quia eadem calculatione confici posset, supra nullam omnino basim punctis finitis constantem fieri posse Ifocelelem: omnis enim eiusmodi basis superare debet in vno puncto lineam sibi proximam, & hæc aliam, & sic de cæteris; alias omnes essent parallelæ, & non possent deferuire ad constructionem trianguli. At iuxta aduersarios omnis basis punctis constat finitis: supra nullam ergo basim, absolute loquendo, poterit construi Ifocelelem, in eorum principiis. Porro autem nisi supra basim aliquam construi Ifocelelem non potest: erit ergo talis figura omnino impossibilis. Atqui eam non esse impossibilem, sed possibilem, & etiam actu existentem, adeo est exploratum, vt non tantum animis, sed ipsimet oculis id cernamus omnes, vtque nemo id neget etiam aduersariorum.

61 Quorum superior euasio alia etiam ratione non minus efficaci, eaque ad homines, præcludi potest: quia ob id negant, confici posse Ifocelelem supra basim trium punctorum, aut supra basim sex punctorum, aliamve similem; ne sequatur, aliquid esse indiuisibile, seu minimo minus, aut lineam intra latera Ifocelelem contentam, & superiorem basi, hæc esse maiorem. At ex triangulo æquilatere, cuius basis sit trium punctorum, ab ipsis concessio sequitur primum eorum duorum inconuenientium, necnon etiam secundum: illud formaliter, hoc in simili. Fac enim, quod fieri posse docent aduersarii, vt dictum est, supra basim trium punctorum poni lineam duorum punctorum, & supra hanc vnum punctum, ac statim confurgere triangulum æquilaterum: haud secus atque est euident, illud confurgere, si supra lineam tripalmares collocetur linea bipalmaris, & supra hanc lineam palmaris, & sic ultra vsque ad vnũ indiuisibile.

62 Tum sic: ex cuspide exigui illius trianguli duci potest linea recta vsque ad basis suæ punctum aliquod, videlicet intermedium: ea autem linea non perget ad basim per vnum tantum punctum lineæ mediæ, & proximæ respectu basis: id enim esset, talis lineæ mediæ, duobusque solum punctis constantis, latus alterum rangere directè, & cum illo coincidere: quare linea descendens per triangulum, quo deagimus, non esset recta, pro eo ac supponitur, cum manifestum sit, a puncto pyramidalis, siue a cuspide trianguli ad eius latus, & ab eius latere iterum ad mediam basim, haud esse iter rectum, sed flexuosum, & obliquum. Nec etiam præfata linea perget ad basim per duo puncta lineæ intermediæ, & proximæ: ita namque haud esset linea tum physicè tum mathematicè indiuisibilis, sed potius haberet latitudinem aliquam, nempe duorum punctorum. Relinquitur ergo, vt illa pergat ad basim per mediam partem vnius puncti lineæ intermediæ quam secat, & per dimidium alterius puncti eiusdem lineæ: quod quid est, quam indiuisibile diuidi, & dari aliquid minimo minus?

63 Porro autem, quod eius exigui trianguli linea me-

dia, supra basim eminens, debeat esse æqualis ipsi basi, patet: quia non potest esse duorum tantum punctorum, vt proximè probatum manet: ergo trium saltem eam esse oportet: basis autem, vt supponitur, haud est nisi trium punctorum: erit ergo prædicta linea æqualis suæ basi: atqui lineam aliquam trianguli æquilateri, aut alterius cuiusvis intra eius latera contentam basi esse æqualem, æquale, aut simile absurdum est, ac si diceretur, eam esse maiorem basi. Frustrà ergo negant aduersarii, possibilem esse Ifocelelem supra basim trium aut sex punctorum, vt obiecta sibi absurda euitent: haud enim ea re uera euitant, sed potius iis eodem modo implicantur, tamen si disputandi gratia permitamus, verum esse, quod falsissimè, & contra totius Mathesis principia assumunt.

CAPUT V.

Ceteræ impugnationes Mathematicæ eiusdem sententiæ.

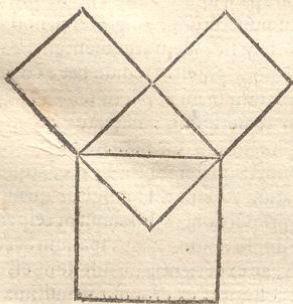
Quintum argumentum Mathematicum contra aduersarios nostros est huiusmodi. Diameter quadrati v.g. est asyrometer costæ, id est ei incommensurabilis: hæc autem incommensurabilitas vtriusque vt colligitur ex Euclide lib. 10. præposit. 5. nihil aliud est, quam quod non habeant proportionem numeri ad numerum, siue quod non detur pars aliquota vtriusque: at daretur, si continuum permanens componeretur ex indiuisibilibus numero finitis: nequit ergo ex illis componi. Maior, tamen si apud omnes Mathematicos velut indubitata censeatur, atque inter eos dignitatis locum obtineat, ratione tamen suadetur, in hunc modum.

Si diameter est incommensurabilis costæ; sit costæ trium punctorum, & diameter quadrati, quatuor punctorum: pauciorum enim esse nequit: alias costam trium punctorum, longitudine non superaret: si verò plurium sit, idem argumentum, & magis vrgenter proponi potest. Deinde fiat ex diametro illo aliud quadratum maius, ductu scilicet numeri quaternarij in semetipsum: numerus enim quadratus quatuor punctorum est numerus quaternarius; & quatuor puncta quater multiplicata, atque in se ducta quadratum efficiunt. Hoc igitur quadratum maius habet proportionem subduplam respectu minoris, eoque duplo tantum maius spatium occupat: vt & sensu ipso, ac experientia manifestum est, & etiam manifestè colligitur ex proposit. penultima lib. 1. Euclidis vbi demonstrat, in triangulis rektangulis quadratum, quod à latere rektum angulum subtendente describitur, æquale esse eis, quæ à latere rektum angulum continentibus describuntur, quadratis. Cuius demonstrationis primus Author fertur fuisse Pythagoras, qui iuxta Proclum bouem vnum, & iuxta alios centum boues Mulsis immolauit, quod sibi ad tam admirandi theorematism inuentionem præluxisset.

At diameter quadrati minoris est latus angulum rektum subtendens: igitur quadratum maius ex eo latere, siue diametro ductum erit æquale duobus quadratis, quæ ex duobus lateribus eius trianguli facti ex diametro quadrati minoris, huiusque dimidia, ac superiori parte, describuntur: cum ergo duo illa latera sint duæ costæ quadrati minoris, planè sequitur quadratum maius ex diametro minoris deductum esse æquale duobus quadratis, quorum alterum ex vna quadrati minoris costæ, & alterum ex alia eius costæ describitur: sed duplex quadratum ex duplici costæ minoris

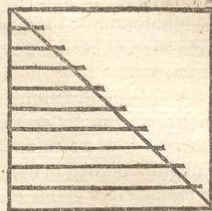
minoris quadrati ductum, ipso minori quadrato duplo maius est: igitur quadratum maius ex diametro minoris factum, minori tamen duplo maius erit: id quod egregie explicat noster Clavius in Euclidem loco citato.

- 67 Tum sic: quadratum minus, cuius videlicet costa iuxta aduersarios trium duntaxat punctorum est, sane ex toto nouem punctis constat; cum numerus nonenarius sit numerus quadratus trium punctorum, & tria puncta ter ducta perfectum quadratum efficiant, vt experimento conspicuum est. Quadratum autem maius ex diametro minoris deductum sexdecim punctis constat, cum quatuor puncta quater in se ducta sexdecim efficiant, sicut ad quadratum in spatio loci describendum oportet: quando igitur sexdecim puncta nequeunt occupare duplo maius spatium quam nouem puncta: certe quadratum maius, & quadratum minus, de quibus sermo est, proportionem subduplam versus loci spatium, & extensionem non occupant: contra experientiam, & mathematicum. Aut paulo aliter: quadratum maius duplo maius est quadrato minori, ex cuius diametro describitur: ergo numerus sexdecim punctorum duplo maior erit numero nouem punctorum, duploque maius spatium occupabit: cum ergo numerus octodecim punctorum non nisi duplo maior sit nouem punctis, fit vt numerus sexdecim punctorum sit æqualis numero octodecim punctorum, ac proinde numerus minor se maiorem æquet, quod tamen est euidenter falsum. Quibus constitutis, ex eo quod costa sit commensurabilis diametro quadrati, & illa hinc habeant proportionem numeri ad numerum, sequuntur ambo inconuenientia proximè superius posita: repugnat ergo, vt commensurentur, potiusque alter nempe diameter erit alteri asymet. & è conuerso quæ est maior quam probandam assumpsi.



- 68 Sextum argumentum Mathematicum est, quia ex contraria sententia sequeretur, in quadrato lineam diametralem esse æqualem lineæ costæ, aut certe esse duplo maiorem illa, quorum alterutrum non solum rationi, verum etiam sensui repugnat. Sequela probatur, quia duci potest à quouis puncto vnus costæ ad quoduis punctum alterius lineæ rectæ, quæ lineam diametralem traiciat, atque interfecet: vel ergo lineæ illæ à costa ad costam deductæ lineam diametralem cooperiunt: & ita tot erunt puncta in costa, quot in linea diametrali, cum tot lineæ inter se distinctæ à costa ad costam deducantur, quot sunt puncta in linea diametrali; aliàs hæc à lineis ab vna costa deductis versus alteram non posset cooperiri: vel lineæ illæ à costa ad costam deductæ lineam diametralem non cooperiunt totâ sed inter duas lineas à costa ad costam deductas interiicitur punctum aliquod lineæ

diametralis, quod non traicitur, nec cooperitur; & ita de reliquis lineis à costa ad costam traiectis idem eadem ratione dici debet: quo fiet, vt linea diametralis semper, post vnum punctum coopertum, aliud non coopertum habeat, ac proinde duplo maior sit, quam costa.



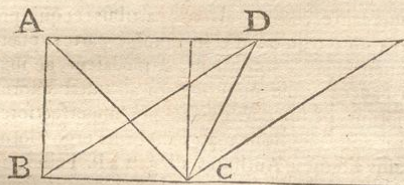
Respondent plures aduersariorum huic argumentum. 69 to, lineam diametralem, si recta esset, eo ipso futuram aut æqualem costæ, aut ea duplo maiorem: ceterum eam rectam non esse, sed vndulatam, & flexuosam. Verum quid hoc aliud est, quam in sole caligare? aut quid negari non poterit? Si contra vniuersa Mathesis principia à quouis puncto ad quoduis punctum lineam rectam deduci posse negetur? Deinde inter vnum punctum angulare quadrati, & aliud ex aduerso positum dari potest linea aliqua breuissima, id est qua non possit dari inter eadem puncta alia breuior: at linea breuissima inter duo puncta est recta: linea ergo ab vno puncto angulari quadrati ad aliud contrarium, siue, quod perinde est, diametralis quadrati, dari potest omnino recta. Minor suadetur: quia si linea breuissima inter duo puncta non esset omnino recta, sed haberet aliquos flexus, & anfractus, certe non esset breuissima, sed potius inter eadem puncta dari posset alia breuior: ea scilicet, quæ pauciores haberet flexus, minuscque anfractuosa esset. Et quidem linea recta definitur passim à Mathematicis breuissima inter duo puncta: ea igitur erit vera breuissima inter duo puncta: è conuerso igitur linea breuissima inter duo puncta erit omnino recta. Maior autem est non solum Mathematicorum communiter, sed etiam sponte sua perspicua: nam inter quæuis duo puncta cuiuslibet plani dari potest linea longissima, hoc est qua non possit dari alia longior inter eadem puncta: quidni ergo & breuissima dari possit inter quælibet duo puncta, ac proinde inter illa, de quibus agimus.

Rursus à puncto quouis circuli ad eius centrum 70 duci potest linea recta: ergo & poterit etiam duci linea recta ab vno puncto angulari quadrati ad aliud oppositum: huiusmodi autem linea est diametralis ergo, &c. Antecedens est ipsorum aduersariorum in presenti respondentium; & multis probatum est à nobis suprâ ad initium capitis præcedentis. Consequentia autem suadet, tum à paritate rationis: tum etiam, quia linea procedens à puncto aliquo circuli, siue circumferentiæ ad eius centrum potest esse diameter alicuius quadrati: ergo, si linea ducta à puncto aliquo circuli ad huius centrum est recta; & diameter alicuius quadrati qui cum ea indentificatur poterit esse linea recta: nisi vero linearum realiter non distinctarum ac tantum consideratione nostra discrepantium vna possit esse recta, & alia non recta, sed obliqua. Denique: aut in illo quadrato linea cuiuslibet costæ recta est, vel non? Si secundum: ergo in eo nulla linea recta est, cum quadratum illud quatuor costis lineis (sive lateralibus duntaxat) cohibeatur,

& vnde quaque circumscribatur: quare quadratum rectilineum ac per consequens omnis alia figura rectilinea negari debet, quo quid absurdius? Si primum, cum linea illa costæ possit esse linea diametralis alterius quadrati minoris, sanè linea aliqua diametralis recta, & non obliqua erit, aut tortuosa.

71 Respondent secundum alij cum P. Quiedo ubi supra punct. 1. o. n. 8. aliqua paria linearum, quæ recto tramite deducantur à costa ad costam quadrati coincidere in idem punctum linearum diametralis: ita ut huius vnum punctum sæpè correspondeat duobus punctis lateralibus vnius costæ, & duobus etiam alterius costæ. Contra tamen sic arguo: duæ linearum rectæ deductæ à duobus punctis circuli superioris ad centrum non possunt coincidere in puncto vllò circuli inferioris quem secant, quin sint obliquæ, & rectitudinis alicuius expertes, ut ipse Quiedo, & aduersariorum alij cõcedunt, utque est per se manifestum: similiter ergo in præsentī, &c. Secundo: quia linearum omnes deductæ à costa ad costam quadrati per eius diametrum sunt parallelæ, quippe æquidistantes vsque ad diametrum quadrati exclusiue, ut fatentur Auctores huius solutionis. At linearum parallelæ id habent ex essentia sua, ut quamuis in infinitum protendantur nunquam, & nusquam possint coire, aut coincidere, ut est euidentissimum, utque docet Euclides lib. 1. defin. 35.

Septimò tandem, missis alijs argumentis mathematicis, quæ communiter circumferuntur, aliud addicio, quod mihi semper visum est, magni momenti. *Triangula super eadem basi, aut quod perinde est, super æqualibus basibus & in eisdem parallelis constituta inter se sunt æqualia*: ut constat ex Euclide id demonstrante lib. 1. propof. 38. utque sponte sua perspicuum est: si enim triangulum aliquod alteri super eadem basi, & in iisdem parallelis constituto inæquale esset; maxime quia alterum altero longius esset: at hoc non obstat; quia quantum vnum alio longius esset: tantum eo minus latum est. Quo præsupposito probò in subiecta figura triangulum A. B. C. infinitas habere partes, & non tot quin plures.



Super basi B. C. & in iisdem parallelis fieri possunt triangula longiora, & longiora in infinitum syncategorematicè; cum parallelæ in infinitum syncategorematicè protendi possint. At cuius eorum triangulum A. B. C. æquiualebit; utpote quod super eadem basi, & in iisdem parallelis est: ergo habet partes infinitas: qua enim ratione sine infinitudine partium cuius triangulo quantævis longitudinis par esse posset? Idem argumentum fieri potest in parallelo grammis, quæ super æqualibus basibus, &c.

C A P U T VI.

Postrema eiusdem etiam sententiæ impugnatio ab auctoritate petita.

73 **E**t etiam nomine mihi displicet sententia eorum, qui corpus naturale ex punctis finitis, & non solum physicè, sed mathematicè indiuisibilibus consti-

R. P. Richardi Lincei Philosophia. Tom. II.

tuunt, quod in primis eiusmodi opinionem nemo Philosophorum ante Christum natum secutus sit, cum tamen Christi Domini natiuitatem præcesserint felicissima, & acutissima ingenia; nec reuelatione aliqua supernaturali opus eis fuerit ad veritatem in hac materia assequendam, quippe omninò naturalem, & iuxta aliquos aduersariorum valdè claram, & perceptibilem. Quod item ex antiquioribus Theologis, ac Christianæ disciplinæ alumnis nemo ei suffragetur opinioni, vno vel altero excepto, ut testatur P. Hurtado disput. 1. 5. physici. in vber. edit. §. 88. Quod denique ex recentioribus theologis, & philosophis paucissimi sint, qui eam tuentur, præ eam reiciientibus, nemoque ferè eam tuentium sit, qui nostræ, & Aristotelicæ sententiæ probabilitatem vel æqualem, vel certè maiorem non tribuat, aut certè dubius inter vtramque sententiam non hæreat.

Addo sanctos Patres, qui obiter aliquid attingunt de continuo, finitas ab eo partes semper reicere, & infinitas ei adscribere, ut constabit infra ad initium tractatus septimi. Adiciò etiam, vsque adeo certum, & exploratum inter Doctores Catholicos fuisse tempore Concilij Constantiensis, continuum non componi ex punctis finitis, de quibus loquimur, ut Henricus de Piro Promotor, & Procurator non dubitauerit, sententiam Ioannis VVicleff, & Ioannis Hus de compositione continui ex punctis finitis, tanquam errorem in Philosophia coram omni Synodo accusare, in hæc verba: *Linea aliqua mathematica componitur ex tribus, vel quatuor punctis immediatis, aut solum ex punctis simpliciter finitis: vel tempus est, fuit vel erit compositum ex solis instantibus immediatis. Item non est possibile, quin tempus, & linea, si sint, taliter componantur, &c.* Post quæ statim additur censura: *Prima pars est error in philosophia, sed vltima errat contra diuinam potentiam.* Quæ verba posteriora, necnon etiam priora habentur in editione Coloniz Agrippinæ anno 1567. tom. 3. Conciliorum sess. 15. Concilij Constant. pag. 836.

Hæc tamen propter non contendo, sententiam 75 Aduersariorum damnatam esse in Concilio Constantiensi, aut nostram è contrario definitam, velut dogma fidei. Primò: quia veritas purè philosophica, qualis est præsens, haud potest cadere sub definitionem Pontificis, & Ecclesiæ: quare grauius, ac doctè P. Valentia tom. 3. disput. prima quæst. prima, puncto 7. in respons. ad 4. *Si Pontificis, inquit, auctoritas infallibilis esse dicatur in ijs tantum rebus, quæ per se ad pietatem, & religionem (& eatenus quidem ad salutem) spectare possunt, non autem in alijs, cuiusmodi sunt res v. gr. mathematicæ, aut physica: rectè id dicitur.* Secundo: quoniam, licet ad veritatem nostræ sententiæ, & contrariæ falsitatem definiendas auctoritatem haberent Pontifex, & vniuersalis Ecclesia, nihil hoc referret: tum, quia præfata censura non est Concilij, quippe quod eius nullam facit mentionem, dum postea numerat triginta errores Ioann. Hus & VVicleff: tum etiam, quia Concilium illud haud fuit congregatum auctoritate vllius summi Pontificis, ut notant Bellarminus tom. 1. controu. lib. 2. de Concil. auctoritate cap. 19. Arriaga atque alij. Et quamuis fuerit postea approbatum à Martino quinto, non tamen quoad eam censuram (esto permittamus eam non displicuisse Patribus Constantiæ congregatis) sed quoad alia: ut cernere est tom. 3. Concil. citatæ edit Colon. pag. 917. Quibus constitutis, id tantum

K in

in presenti enitor, cōpertissimum fuisse inter omnes aut ferè omnes Catholicos tempore citati Conc. Constantiensis, haud constare continuum ex solis punctis nititis; alioqui inconsultè, & parum scitè eam sententiam, vt errorem in philosophia proponeret vir ille grauis, qui Promotoris, ac Procuratoris Synodalis partes sustinebat.

At dices primo contra discursum à nobis factum, sententiam, quam eo impugnamus, fuisse olim Zenonis, necnon vniuersæ familiæ Stoicorum ab eo propagatæ. Ita testantur Cabero Cisterciensis tract. 6. phys. disp. 1. dub. 1. Conimbricenses, Hurtadus, aliique plures recentiores. Respondeo longè verius esse, quod Zeno & Stoici quorum fuit Princeps, non ex indiuisibilibus, sed potius ex partibus in infinitum diuiduis continuum constare censeant: vt testis est Lipsius in physiolog. lib. 2. dissert. 2. & Laërtius in vita Zenonis vbi sic inquit: *Essentiam suæ naturam, omnium quæ sunt primam statuunt* (supple, Zeno, & Stoici) *materiam. Materia autem est, ex qua quilibet conficitur, &c. Corpus autem est, secundum Stoicos, atque item finita. Est & patibilis: nam si immutabilis, non ea quæ fiunt, ex ea sint facta. Hinc & illud consequens, quod sectio illius in infinitum fit.* Hactenus ille. Verum quidem est Zenonem quendam putasse, cum infinitate partium continui haud posse coherere motum localem. Atqui inde non intulit, partes continui non esse infinitas, aut indiuisibilibus finitis constare, sed potius non dari motum localem: eo videlicet, quod, vt ipse censebat, partes loci infinite motu finito, & temporali non possint pertransiri, vt de eo refert Aristoteles 6. phys. tex. 20. Deinde etiam non Zeno Citticus Stoicorum Parens eam impossibilitatem infinitatis partium continui cum motu locali asseruit, sed Zeno Eleates: hic nempe non ille motum negauit, teste Laërtio in vita Pyrrhonis. Zenonem ergo neuter continuum ex indiuisibilibus finitis constare arbitratus est.

76 Dices secundo, Platonem, & Pythagoram in sententia hucusque à nobis refutata fuisse, vt de iis referunt Conimb. Tellez, & alij recentiores, vtque inde constat, quia antiquissimi illi philosophi, eorumque sectatores docebant, magnitudinem omnem continuum componi ex numeris: numerus autem resoluitur in vnitates finitas: hæc autem, vt tales, sunt indiuisibiles; alias, si vnitates aliqua diuidi posset, haud foret vnitates, sed numerus: ex indiuisibilibus ergo, & quidem finitis, iuxta eos, constat continuum. Verum hæc coniectura, tametsi multis imposuerit, levis est. Namque citati Philosophi, & Philosophorum Patres sermonem habebant de magnitudinibus vniuersalibus, ac separatis, vt expresse docent B. Thom. lib. 3. metaph. lect. 12. & lib. 12. lect. 12. prope finem, ac P. Suarez disp. 40. met. sect. 5. num. 9. fine. Porro autem magnitudines separatas, & vniuersales continuas ex numeris, idest ex vnitates, & dualitate, constitui asserentes, loquebantur de compositione, non physica & continua de qua quæstio in presenti est, sed de compositione logica ex genere, & differentia: vt enim animaduertit noster Fonseca lib. 1. metaphys. cap. 6. per dualitatem diuisibilem, ac numerorum diuisibilium primam intelligebant genus; quippe quæ defumitur à materia suapte natura secabili, & diuisibili: contra verò per vnitatem accipiebant differentiam, aut propter huius simplicitatem, aut quia, sicut vnitates aliqua vltimò complet omnem numerum, ita etiam omnis species completur vltimò per differentiam.

77 Quod autem hæc fuerit eorum mens, non verò

quam recentiores putant, eisque assignant, patet: tum ex discursu proximè facto, & explicatione tradita, quæ quidem videtur appositissima: tum etiam, quia Pythagoras, vt refert Diog. Laërtius in eius vita, docebat ipsamet puncta ex numeris constitui: at constat ea non posse ex numeris coalescere, aut constitui physice, & continuè; cum hac ratione puncta sint prorsus indiuisibilia, sed tantum logice, seu Metaphysice, vt loquuntur alij. Quamuis autem ibi doceat Pythagoras, sic ex numeris constitui puncta, vt ex punctis componantur lineæ, & ex his superficies, & ex superficiebus corpora: ceterum hoc intelligendum est, de compositione linearum ex punctis, &c. non solis, sed in consortio partium sine fine secalium, vt supra declaratum est à nobis tract. 4. cap. 3. & 4. Tum etiam, quia non solum magnitudines separatas, sed omnes prorsus substantias separatas, siue idæas, ex numeris constituebant Plato, & sectatores: quo fit, vt idæa Platonis, & numerus Platonis in idem recidant, & tanquam voces synonymæ communiter accipiantur: at non omnes substantiæ separatae componuntur continuè, cum ad minimum substantiæ spirituales huius sint compositionis expertes: ergo, &c. Tum denique, quia, cum Mathematici teste Ouiedo controuerf. 17. punct. 11. num. 40. semper ægrè ferant, collocari continuum in collectione dumtaxat finita plurium indiuisibilium; quæ credi potest, Platonem, & Pythagoram in Mathematicis disciplinis versatissimos ei fauisse sententiæ, & non potius ab ea abhorruisse?

Dices tertio à P. Balthasare Tellez lib. 6. disp. 35. 78 sectione 1. num. 2. referri pro eadem opinione Capreolum, Caietanum, Aureolum, Oñam, & Pererium: nimirum, inquit noster Tellez vbi supra, quia hi omnes censent, indiuisibilia non distingui realiter à partibus, & profunditate continui. Verum aliud meo iudicio est, indiuisibilia non esse entitates realiter absolute distinctas à partibus sed potius harum modos: aliud verò, quod præter præfata indiuisibilia nequaquam dentur partes vllæ in continuo. Etenim in homine v. g. vno essentialis non distinguitur realiter absolute ab eius partibus: at quis propterea dicat, nullas esse in homine partes, præter vñionem eius corruptibilem, & modalem, ac iuxta non paucos valde imperfectam ad instar aliorum modorum, neque non iuxta omnes imperfectiorem quauis anima sensitua materialis? Prius ergo illorum fortassis asseruere Authores allegati à P. Tellez, secus vero posterius, quod tantum in controuersia positum est.

Dices vltimò pro eadem sententia apud eundem 79 P. Tellez stare Gregorium Ariminensem, quatenus ait, vñiones omnes partium continui posse destrui: at hac destructione facta remanerent tantum indiuisibilia finita, non vero partes vllæ diuisibiles, cum sine vñione repugnet omnis diuisibilitas. Laudatur etiam à nostro Tellez vbi supra pro ea sententia Maior in secundum distinct. 2. q. 1. conclus. 1. Verum in primis Gregorius nulla esse in continuo indiuisibilia docet, vt relatum est à nobis supra tract. 4. c. 4. vtque testatur Hurtadus disp. 15. phys. sect. 2. §. 11. quomodo ergo credibile est, eum docuisse vnquam, continuū ex solis indiuisibilibus constare? Deinde destructis omnibus partium vñionibus, vnde sequitur fore, vt subremanerent indiuisibilia finita, & non potius infinita? Insuper tr. 7. c. 2. constabit, posse destrui omnes vñiones partium continui, & tamē non posse fieri, vt facta ea destructione, superessent tantum indiuisibilia finita, aut infinita. Sed quid opus est Gregorium expli

explicare, cum in 2. dist. 2. q. 2. parum ab initio apertissime ster à nobis, in hæc verba: *pono conclusiones tres: prima est, quod nulla magnitudo componitur ex indiuisibilibus: ex qua sequitur, quod quælibet magnitudo componitur ex magnitudinibus. Secunda, quod quælibet magnitudo componitur ex infinitis magnitudinibus. Tertia, quod in nulla magnitudine est aliquid indiuisibile sibi intrinsecum.* Atque ut in Gregorio fallitur noster Tellez, ita etiam & in Maiore, quem citat pro sententia, quam impugno. Relato namque loco ex punctis non finitis, sed infinitis docet Maior, continuum constitui: postquam enim ait conclusione prima: *Continuum quodlibet componitur ex punctis*, inferius addit concl. 2. *Continuum non componitur ex punctis finitis.* Et statim concl. 3. *Quodlibet continuum componitur ex infinitis.* Quæ verba Maioris, necnon ex Gregorio citata adeo sunt manifesta, ut mirum sit, aliquem eos pro sententia vulgo Zenoni adscripta, & hæcenus impugnata retulisse.

CAPUT VII.

Confutatur sententia constituens corpus naturale continuum ex punctis infinitis physice, & mathematice indiuisibilibus.

80 **O** Pinio superioribus capitibus à nobis reiecta, tot tantisque est obnoxia incommodis, adeoque aduersatur principiis tum philosophicis, tum etiam Mathematicis, ut multi eam nec omnino propugnare, nec ex toto deferere audentes declinarint in alias opiniones, inter eam, & Aristotelicam medias. Alij enim docuerunt, continuum ex punctis finitis, sed tamen Mathematicis, ac virtualiter diuisibilibus extensisque constitui: quos tract. sequenti impugnare animus est. Contra verò alij retinent compositionem continui ex punctis & physice, & etiam mathematicè indiuisibilibus: at ea puncta volunt esse non finita, sed infinita. Ita Maior in 2. dist. 2. q. 1. conclus. 2. ad finem capitis præcedentis à nobis citatus. Ita etiam nonnulli quorum suppressis nominibus meminit P. Hurtado disp. 13. phyl.

81 Verum, etsi hæc sententia haud sit tam aperte absurda, ac ea quam supra profligauimus; at certe omnino falsa est. Primò namque admissa hac infinitudine punctorum, cur partes Aristotelicæ infinities diuiduæ à nobis inferius explicandæ reiciuntur? aut quod aduersus eas argumentum suppetit, quod momenti sit? Rursus 2. hoc ipso quod ex indiuisibilibus vnitatibus consurgat omnis numerus, seu quantitas discreta; sanè ad eius constitutionem sufficiunt vnitates finitæ, nec requiruntur infinitæ, ut certo certius: ergo & eo ipso, quod ex punctis indiuisibilibus consurgat quantitas, seu magnitudo continua, haud nisi ex punctis finitis debeat, aut etiam poterit coalescere.

82 Præterea tertio: eo ipso quod vna creatura addita Deo, cum eo simpliciter, & intensiue maius non efficiat; neque infinita creatura, simul cum Deo poterunt illud efficere: & ubi Deus, & homo v. g. solo Deo simpliciter, & intensiue maior perfectiorque non esset, neque Deus, & omnium creaturarum possibilem collectio solo Deo maior erit, aut perfectior. Igitur eo ipso quod vnum punctum additum alteri cum eo maius non efficiat, neque infinita puncta addita alteri cum eo maius efficient. Non conspicio certè, quæ vtrunque disparitatis ratio assignari possit. Atqui iuxta aduersarios, quos hoc cap. refel-

R. P. Linæi Richardi Philosophia. Tom. II.

lendos suscipio, vnum punctum additum alteri haud facit maius: ergo nec infinita puncta illud efficiunt.

Item quartò, & eodem redit. Aut punctum A. v. g. facit maius cum puncto B. sibi immediato; & sic ad maius continuè tale sufficient duo tantum puncta, nedum requirentur infinita: aut punctum A. facit maius non cum solo puncto B. sed cum infinitis: & hoc est falsum, tum propter dicta num. præcedenti, tum etiam, quia cum præfatum punctum A. non sit immediatum infinitis punctis, nec infinitas vniones continuatiuas immediatè terminet, qui fieri potest, ut cum infinitis punctis faciat maius? Aut denique punctum A. nec cum vno vel pluribus punctis finitis, nec etiam cum infinitis facit maius: & sic idem de quouis alio puncto eadem ratione dicendum est: ac proinde nullum punctum faciet maius: quo fiet, maius continuè tale, siue magnitudinem continuam non componi ex vilo puncto: nam si componeretur ex aliquo, id ex quo componeretur, faceret maius, & extensionem aliquam. Quod si non componitur continuum ex vilo puncto, sanè nec ex infinitis: sicuti si æternitas à parte post non includeret vllam durationem, nec ex vlla coalesceret; certè nec posset etiam constitui ex durationibus infinitis.

His argumentis Neoterici, quibuscum disputatio nobis fuit supra tract. 1. cap. 2. respondent, si per additionem vnus puncti ad aliud sibi immediatum, & huius ad aliud, & sic vltra, resularet magnitudo continua, fore quidem, vtne ex infinitis punctis sibi vnitis existeret maius quidpiam: at puncta infinita continui haud facere extensionem, & magnitudinem per additionem illam ordinatam aliorum ad alia, sed potius per denominationem extrinsecam à terminis, siue punctis fixis, & actu vbicatis, quibus vtrunque clauditur, & cohibetur omne continuum. Verum hæc responsio ad nostra argumenta principium assumit omnino falsum, multisque à nobis impugnatum supra. Vteriusque etiam impugnatur, quia si verum esset.

Profectò, cum corpus perfectè sphericum rotatur super planum, tangeret illud in solo puncto, & simul in eo nullatenus illud tangeret: quæ sunt implicantiæ: tacturum illud in solo puncto constat ex iis, quæ supra tract. 4. cap. 3. edocui: non tacturum illud vilo modo perspicuum est: quia, cum in medio plani nulla sint puncta actualia, siue per intimam præsentiam existentia in loco, non poterit vnum ex iis præ alio intrinsece à globo rotato tangi: punctum enim à globo tactum, ei propinquius quam reliqua esset; atque adeo ea essent inter se ordinata, contra quam docent aduersarij. Qui respondent ad hanc difficultatem, cum globus agitur super planum, puncta actualia, siue fixa in plano produci ad globi lapsum. Cæterum ineptè: quando namque solus globus mouetur, ut supponimus, & non planum; cur in plano vbi cationes nouæ, quas ipsi puncta fixa, & actualia appellant, produci debeant? Aut cur satis non sit, eas in solo globo agitato produci?

Deinde velocitas motus ab Authoribus eius principij neutiquam explicari potest. Quod enim atunt partes vnus motus magis inter se distare, quam partes alterius; & si Deus partes vtriusque motus simul conseruaret, partes vnus motus effecturas lineam longioris dimensionis quam partes alterius; motum ergo, cuius partes magis inter se distant, velociorem esse, quam eum, cuius partes minus inter se distant, si vterque æquali tempore fiat: hoc, inquam, nihil

K 2

dictis

dictu est, nulloque modo satisfacit. nam ideo partes lineæ vnius permanentis magis inter se distare possunt, quam partes alterius, quia, licet puncta lineæ permanentis iuxta aduersarios potentialia sint, & non habeant vibrationes actuales, & fixas quibus intrinsece distare possint; ceterum continentur actu intra duo puncta actualia, & fixa, à quorum maiori distantia extrinsece magis inter se distare valent. At hæc ratio non militat in motu successivo: quippe, cuius partes actu inter duo puncta fixa, & actualia non continentur, eo quod initium, & finis motus non coexistant, sicut initium, & finis lineæ permanentis sunt simul existentia. Nequaquam ergo erit, cur partes vnius motus magis inter se distent, quam partes alterius: quo enim pacto partes motus localis loco distare, locique spatium occupare possunt per denominationem extrinsecam à termino, qui non existit, sed tantum extitit in loco? aut quid refert, partes illas, si diuinitus coexistere, maiorem distantiam habituras, ad hoc, vt actu, & absolute eam habeant?

TRACTATUS VI.

An corpus naturale solis indivisibilis
finitis, physice quidem talibus, sed ma-
thematically diuisibilibus continetur.

CAPVT PRIMVM.

Sententia affirmans proponitur, & authori-
tate Philosophorum melioris notæ, necnon
etiam Ecclesiæ Patrum refellitur.



GELEBRIS est his annis inter aliquos Philosophiæ præceptores sententia constitutus continuum ex punctis, finitis quidem, sed tamen inflatis quæ vocant, hoc est ita physice, & formaliter impartibilibus, vt sint Mathematicè ac virtualiter diuisibilia, & perinde extensa quoad locum, ac si partes realiter distinctas, & non penetratas occuparent. Quoniam autem aliqui huius sententiæ patroni à nouitate eam cõmendant; quippe, inquit, quæ, si antiquior esset, cæteras in hac controuersia opiniones antiquasset, ac sola ab Aristotele ipso, & cæteris Philosophis reciperetur: idcirco placet, eius originem paulò accuratius examinare, ac clarissime ostendere, illam antiquissimam esse, ac per consequens non propterea non inualuisse in scholis, quod serò fuerit adinueta, sed potius ob id à scholis iam olim esse ablegatam, quod longè minus probabilis per se sit, quam Aristotelica, & communior opinio à nobis tract. sequenti explicanda, & probanda: tantum abest, vt adeo facilis, & clara sit, ac aduersarij existimant.

Institutum suadetur: quia, tametsi Leucippus, Democritus, Epicurus, & huius sectatores ab aliquibus referantur pro sententia, quam tract. præcedenti c. 1. & sequentibus reieci; at certè verius est, præcos hos Philosophos docuisse, continuum componi ex punctis finitis physice impartibilibus, ac Mathematicè seu virtualiter diuisibilibus, & extensis. Atque in primis iuxta eos continuum constitui ex punctis ad minimum physice indivisibilibus, est perspicuum. Namque de Leucippo in eius vita sic ait Laërtius; *primus hic atomos principia subiecit*. De Democrito in eius etiam vita sic inquit; *Sunt autem quæ ille opinatus est ista,*

principia omnium rerum esse atomos, atque inane, &c. Locis etiã inferius citandis similia refert de Epicuro: ex cuius mente eius affecta Lucretius lib. 1. de rerum nat. sic loquitur.

*Tum porro, quoniam extremum cuiusque cacumen
Corporis est aliquid, nostri quod cernere sensus
Iam nequeunt: id nimirum sine partibus extat:
Et minima constat natura.*

Et quidem Epicurum id censuisse testatur etiam Manilius Astronom. lib. 1. c. 5. ibi

*Ac mihi tam præsens ratio non vlla videtur,
Qua pateat mundum diuino numine verti:
Atque ipsum esse Deum, nec forte coisse magistra,
Vt voluit credi, qui primus mentia mundi
Seminibus struxit minimis, inque illa resoluit,
Æquæ & maria & terras, & sidera mundi.*

Quasi innueret, Epicurum qui sanè inter antiquos philosophos præcipuus prouidentiam numinis de medio sustulit, fortèque ac casu omnia gen. censuit, & summum in voluptate bonum constituit, hunc inquam, corpora omnia ex indivisibilibus siue atomis minimisque seminibus primum struxisse. Quanquam, quod attinet ad primitatem, fallitur Manilius: verius enim est, quod docent Laërtius, Cicero & alij, non Epicurum, sed Leucippum fuisse primum Authorem atomorum, siue punctorum indivisibilium.

Quod autem eiusmodi puncta, continuum constituentia, sint, iuxta præfatos Philosophos, inflata, siue tumida, aut quoad locum extensa, ostenditur. Siquidem nihil potest habere figuram v. g. rotundam, quadratam, aliãve aliquam, sine extensione quoad locum: quare si antiqui illi Philosophi punctis, siue atomis suis figuram attribuebant, sanè hoc ipso ea quoad loci spatium extensa non poterant non censere. At quod atomis suis, siue corpusculis indiuiduis figuram assignauerint, testes sunt Arist. lib. 3. de Cælo tex. 37. & primo de generat. tex. 5. & Plutarchus in 1. de Placitis Philosophorum, ac noster Perer. lib. 4. phys. c. 9. Id ipsum testatur Cic. lib. 1. de natura Deorum his verbis: *Ista enim flagitia Democriti, siue etiam ante Leucippi, esse corpuscula, quædã lenia, alia aspera, rotunda alia, partim angulata, curuata quadam, & quasi adunca: ex his effectum esse Cælum, atque terras, &c.*

Idem denique testatur Laërtius. Apud eum enim docet Leucippus, multa corpora (minima scilicet, & indivisibilia, de quibus loquitur) figuris omnigena in magnum vacuum ferri, eaque in vnum coacta vnã vertiginem efficere secum, quam offendere, ac circumuolui modis omnibus, atque ita discerni, vt seorsim similia quæ sunt sui similia perant. Apud eundem etiam docet Democritus, atomos, & magnitudine, & numero esse infinitos, ferrique in toto, ac rotari, atque ita concretiones omnes gignere, ignem, aquam, ærem, terram: quippe, & hæc ex atomis quibusdam constare, esseque passioni, & immutationi ob firmitatem, ac soliditatem minime obnoxia: Solem item, & Lunam ex huiusmodi vertiginibus, tumorumque circumferentijs esse compositam. Vbi pendet particulã illam, tumorumque circumferentijs: quæ enim potest intelligi tumor sine figura aliqua? Ac profecto quod puncta sua Democritus tumores appellauerit; satis arguit, eum non solum re ipsa sententiam docuisse neotericorum, sed ne verbis quidem ab iis discrepasse: vt pote quorum non paucis celeberrime est, puncta sua nunc inflata, & nunc etiã tumida appellare. Quid plura? Apud eundem Laërtius Epicurus sic inquit: *Indiuidua corpora, & ac plena, ex quibus, & concretiones sunt, & in quæ dissoluntur, incomprehensibilia sunt figurarum differetia*. Ex quibus patet, Epic. atomis suis attribuisse figurã, sicut oportet, vt sint extensa quoad