



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

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

Complectens Physicam, siue Scientiam de Corpore naturali

Lynch, Richard

Lvgdvni, 1654

IV. Eiusdem sententiæ aliæ impugnationes à Mathesi desumptæ.

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

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 conficiunt. 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 subsequenti 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.

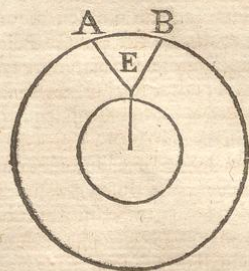
49 Quod si respondeat Author, cum quo disputo, motum rectum continuum haud esse celeriore alio morulis etiam perceptibilibus interrupto, si alius spatium interruptionibus suis respondens recuperet, antequam perueniatur ad terminum, at in motibus circularibus id verum non esse: sanè eodem iure dici poterit, 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 Ifoceles, 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 Ifoceles 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, Ifoceles 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.

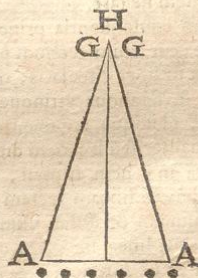
54 Quibus positis, quod ex contraria sententia sequatur minus aliquid indiuisibile esse, ac proinde indiuisibile diuisibile esse, hunc in modum ostendo. Puncta A A terminantia basim Ifoceles supradicti distat inter se quatuor punctis. Deinde B B lineam basi proximam terminantia distat inter se tribus 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 Ifoceles, 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 distat. 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. Vterius 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 Ifoceles, 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 ascendunt, & 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 intersecet, quod fieri posse euidenter est, idem argumentum recurrit.

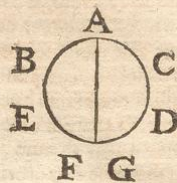


Cæterum prædictam negant euidentiam Ouiedo, & Tellez supracitati, aiuntque non semper posse diuidi in duas partes æquales, aut bifariam intersecari basim trianguli rectilinei, per aliam lineam rectam. Enimvero, cum æquum sit vnicuique in sua arte credere, nescio quo iure impræsentiarum fides adeo facile, & 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 & intersecari potest: ergo & linea recta, quæ sit basis trianguli Ifoceles, de quo agimus.

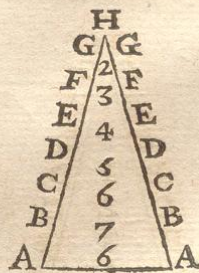
56 Antecedens probatur: nam quadratum omne diuidi potest in duas partes æquales per lineam diametralem, siue rectam breuissimam ab vno puncto angulari ad aliud angulare oppositum quadrati deductam, ut fatentur omnes, utque est luce meridiana clarius: quidni ergo & circulus non quatuor lineis

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 sanæ mentis possibilem negare.

57 Porro autem consequentia principalis suadetur: 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 Vltcrius 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 emittet; 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 construi 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 æquilatero, 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 tripalmarum 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.

Cetera impugnationes Mathematica eiusdem sententia.

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