

IODANI BRUNI NOLANI DE TRIPLICI MINIMO ET MENSURA

AD TRIUM SPECULATIVARUM SCIENTIARUM ET MULTARUM ACTIVARUM ARTIUM PRINCIPIA LIBRI V AD ILLUSTRIS. ET REVERENDISS. PRINCIPEM HENRICUM IULIUM BRUNSVICENSIVM ET LUNAEBURGENSIVM DUCEM HALBERSTATENSIVM EPISCOPI. CAPITA CUIUSQUE LIBRI PROXIME POST PRAEFATIONEM SUNT EXPOSITA SCHEMATUM ITEM ET DEFINITIONUM PRAECIPUARVM INDEX ALPHABETICUS IN FINE ADDITUS. FRANCOFURTI. APUD IOANNEM WEHELUM ET PETRUM FISCHERVM CONSORTES. MDLXXXVI.

ILLUSTRIS. ET REVERENDISS. PRINCIPI HENRICO IULIO BRUNSVICENSIVM ET LUNAEBURGENSIVM DUCI HALBERTSTATENSIVM EPISCOPO PATRONO SUMMA OBSERVANTIA COLENDO IOANNES WEHELUS S.

Ingratitudinis crimen quam foedum sit, agnovit etiam ethnica vetustas, illustrissime ac reverendissime Princeps. Quamobrem et IORDANUS BRUNUS, cum se a R. C. tua liberaliter et honorifice habitum consideraret, non committendum sibi putavit quin aliquod suae erga R. C. T. gratitudinis documentum propalam in omnium hominum oculis proponeret. Inter cetera igitur industriae suae monumenta, quorum alia iam affecta erant, alia tantum animo concepta, hos "De triplici Minimo" et "Mensura" libros illustri celsitudine tua maxime dignos fore iudicavit. Opus aggressus, ut quam accuratissime absolveret, non schemata solum ipse sua manu sculpsit, sed etiam operarum se in eodem correctorem praebuit. Tandem cum ultimum dumtaxat superesset operis folium, casu repentino a nobis avulsus, extremam ei, ut ceteris, manum imponere non potuit. Per literas igitur rogavit, ut quod sibi per fortunam non liceret, nos pro se suo nomine praestaremus. Quod officium ne absenti denegare voluisse videremur, librum ab illo R. C. T. destinatum, operaque nostra excultum, dicamus, offerimus, commendamus; humiliter precantes ut et auctoris gratitudinem et nostra studia benigne clementerque accipias, literasque ac literarum propagatores quo coepisti favore prosequi pergas. Quod ut diu feliciterque possis, a Deo optimo maximo bonorum omnium fonte precamur ex animo.

Francofurdi Idib. Febr. MDXCI.

DE MINIMI EXISTENTIA LIBER

CAPUT I.

Praeludia circa intentionem, efficientes causas, media et modum procedendi.

Ut mens naturae subiectis insita rebus Momentis graduanda suis depromit, et aptis Ordinibus conflans numeris discriminat alte, Sic rationis opus, sic vivida vis aciei Humani sensus partes quibus applicet illis, Mensuras quibus expendat, praeconcepit ipsis In foribus, quarum palans a finibus ingens Turba sophistarum caecos nihilominus orba Longius abduxit, quam per compendia possint Aut levibus notis meliora capessere dicta, Seque ultro lucis peramoenos vertere ad ortus, Unde subit quidquid natura coloribus atque Vocibus affabre depingit et intonat alma. O tu, qui flammam mortali in corde perennes Succendis, pectusque meum consurgere tanto Lumine iussisti tantoque calescere ab igne, Quanto ego sidereum, pulsus hinc inde tenebris Et segni edomito tardantis pondere molis, Pervadam immensum sublatis sensibus orbem; Lumen cuncta videns, faciens lux cuncta videre, Sustollens animos, rapiens super aethera sensus; Qui mihi lethargum excutiens vigilem esse dedisti, Quem visus generat, qui visu adsurgis et illo Servatus nobis vivis, viventia servas Omnia, permolli durissima conficis ictu, Ostendis quidquid tellus, undae, aethera, abyssus Comprehendunt. Vulgus te caecum dixerit ergo Luce oculisque carens, sine menteque dixerit amens. Non locus ullus erit, non sors, non tempus et aetas Dimotum a statione mea, quae me arguat, o qui Suggesti hisce oculis non ulla margine totum Conclusum et veros, splendentia sidera, mundos; Novi telluris faciem nihilominus esse Fulgentem, vere sanctum et venerabile sidus. O quoties tua, Dive, mihi supposita cadenti Pluma fuit, quoties curarum pondere pressum Ne me praecipitem dederim, tua, Maxime, virtus Continuit; caeli specie stellantis amictus Nempe aderas, tetri pellens insana furoris Nubila, discutiens phantasmata turbida pansis Alarum pennis, quae mille coloribus orbem Tranquillant. Unde et tellus ornata virenti Occurrit dorso ad solem radiantibus undis, Illius atque tui obiectans illi ora tibique, Se quibus advertit totam partesque per omnes. Quare ego furtivim timideque professus amores Inveniar, quos concelebrat tellus, mare, caelum, Et natura parens effert super omnia? Quin tu Ure fatigatum pectus, mea vita, precabor, Amplius ure, tuae neu in me parce pharetrae; Unum me faciant tua milleque vulnera vulnus. Nempe ita me in lumen cernam convertier unum, Unus eroque oculus totum, circum omnia cernens, Simpliceque obtutu praesens, lapsum atque futurum. Aspiciamque simul supera, infera et omnia circum. Quod superest, unum nunc te obsecro pectoris imo Effusus precibus de centro: advertito mentem, Aspice quod tellus inter meliora recurva Mole tenet, magnis quod caeli comparat astris; Aspice IULIADEM celso de sanguine regum, Europae invictis quorum Mavortia signa Imperii ingressere iugum populis, Lybiaeque calentis Atque Asiae fines conturbavere, suisque Restituere olim Latia virtute trophaea Germanis erepta viris; HENRICUS IULUS Hic est, quem melius nosti quam posse notari Mis possit numeris. Nosti quia Gratia triplex, Ingenium placidum, Veneres, decus omne datorem Te solum referunt. Per te haec sunt pectore in uno Cuncta reposta. Tuis quoque si sublimia cernis, Alme, oculis, nosti hunc, Daniae cui sceptrum tenentis Iuncta soror, nymphae alterius soror optima magno Coniugis heroi, quem clara Britannia regem Suspicit, affinis quoque qui connubia praesens Concelebrat, sacris Ducis alti adstans hymenaeis. Quem, rogo, ne Musis aversum subtrahe nostris, Interea divae dum pascit lumina nymphae Aspectu, vincisque tuis, blandissime, perstat Indupeditus, et alte heroos concipit actus, Completque illustri prudentem munia sceptri; Parta meo ingenio minime neglecta relinquat, Nec tamquam [in] abstrusae contemnat dona Minervae: At veluti studio interdum leviori ferarum, Terga premens spumantis equi, tecta avia lustrat, Hastamque illarum gestit maculare cruore; Aeripedem ad nutum stimuli virgaeque peritum Votorum domini celeresque intendere cursus; Seu volet ad circum, seu fortis lancea forti Occurrat, validisque invet contendere nervis; Caetera de genere hoc, adeo quae cuncta decenter, Strenuus et Iovia peragit virtute profecto, et Sic etiam certis studia haec non negligat horis, Indole sublimes ac tanta dignissima primum, Ut plane possunt, ubi sunt comprehensa, videri. Corporea specie quantumvis polleat iste, Excellat nervis, consistat robore

forti,Atque agili mire contendat dexteritate:Talia sunt tamen haec, quibus haud formidet ab uno,Pro quibus et cuicumque viro satis unus erit vir,Quaeque importunus consumit morbus, et aetasAtterit, ex nobis neque sunt, vix nostraque dum sunt.Atqui animi dotes, quibus unus mille superstat,Queisque olim grandi virtute et Marte secundoEdomuere orbem, atque manent per secla celebresSunt quarum ingenti ut cumulo hac aetate adolenteInsignis graditur, quantum satis esse putaturQuamlibet annoso paria et maiora tenentiSceptra; tamen tantam deberi atque esse putarimHuic mentem, ut celsae virtuti adscribere metamAtque modum quemquam non dignum iudicet. ImmoIlli ut in immensum sese efferat insinuetque,In formam magis atque magis surgendo DeorumEt quos ferre queat sors haec fatalis honores,Non ullam satis esse putet tum denique vitam.Ergo non mediocre mihi comperta labore,Quae in solis disco inveniet descripta, nec excorsTechna sophistarum neque zelus presbyterorumArguat, et magno non ullus principe dignaCenseat esse minus, si sunt perspecta, reperto.Tum demum digna ut obeant, quando ampla elementaFatali commixta die discordia in unamConiiciet massam. Sed tu, Dux inclite, lucemIngenii sublimis eam, qua te Deus alteDonavit, succende tibi, tuaque ingrediareTempla, oculis credendo tuis; quia quantulacunqueComprenderi valeant e multis quae tibi pando,Praelato poterunt Genio dignissima credi.Nec sciolus quisquam e cataclysmo grammaticorum,Per quos subversum est sophiae genus omne, puteturDignus qui accedat, titulo quocumque superbus,Ut te vel doceat, vel de istis iudicet expersLuminis, ac stultus quaedam minus esse latineInsultet dicta, ut et rebus deroget alteDescriptis; sed verba putet vocesque DeorumAptata his numeris, quadrantia sensibus hisce,Quamlibet invitus, siquidem sua pondera dictisSensa dabunt nostris, ubi livor suppeditatusCesserit, incipietque novae comprehendier artesQuid claudant et quid promant. Tunc vi meritorumMulta renascentur quae iam cecidere, cadentqueQuae fuerant in honore vocabula, nam volet usus.Usus principiumque erimus, quando sapientumDogmata priscorum priscis clarissima verbisE fundo eruimus tenebrarum, pro novitate (Si sit opus) rerum, quocumque e fonte trahanturCommodius, vocum authores erimusque novarum.Grammatici verbis, at nobis verba ministrent,Ii observent usum, quem nos indicimus ollis.Nec genus insipiens temerata mente protervumConfundat species, turbet genus omne, ut ubiqueArtes in crepidam retrahantur grammaticalem.Nam vos, o Musae, quacumque e parte venitisAppositae, excipiet gratas sophiae genus altum,Quamlibet eque schedis Cumanae verba SibyllaeEvandrique rogis referantur, cuncta probantur.Ad nullas fruges excultum versificantesOstentent specimen, quia Naso VirgiliusqueSubmittunt passim centonum fragmina. CernamVivis expressum formis luctamen anheliHerculis Antaeum geminatis viribus ultroUrgentis, casum mundi cum plaustra parentisTractaret Phaethon, vel ut ardens regia caeliConspicienda, fretum ut fumanti turbine OlympumTingit, candentem ut humeris vix sustinet Atlas.Sic facies rerum per singula reddere, priscaRecentem historiam ut exornet fabula. QuondamUt Minos fuerat cristata casside pulcher,Ut sumpsit clypeum torsitque hastile venuste,Sic habet Arcturus iunctam cum viribus artem,Gottfridum vestit Turnus, gaudetque PipinusAeneae numeris, spoliisque Rolandus Achillis.Exit de panno antiquo nova vestis, et hic suntSyndonem in alterius femoralia Caesaris acta.

1. Mens super omnia Deus est. Mens insita omnibus natura. Mens omnia pervadens ratio. Deus dictat et ordinat. Natura exequitur atque facit. Ratio contemplatur et discurrit. Deus est monas omnium numerorum fons, simplicitas omnis magnitudinis et compositionis substantia, et excellentia super omne momentum, innumerabile, immensum. Natura est numerus numerabilis, magnitudo mensurabilis, momentum attingibile. Ratio est numerus numerans, magnitudo mensurans, momentum aestimans.

8. Inluit Deus per naturam in rationem. Ratio attollitur per naturam in Deum. Deus est amor, efficiens, claritas, lux. Natura est amabile, obiectum, ignis et ardor. Ratio est amans, subiectum quoddam, quod a natura accenditur et a Deo illuminatur.

49. Sensus est oculus in carcere tenebrarum, rerum colores et superficiem veluti per cancellos et foramina prospiciens. Ratio tamquam per fenestram lumen a sole derivans et ad solem repercussum, quemadmodum in corpore lunae speculatur. Intellectus in aperto et quasi ex alta specula undique oculus super omnem particularitatem, turbam et confusionem in universo, et distinctione specierum ipsum praefulgentem solem contemplatur.

76. Ratio se facile in mentem attolleret, nisi variorum affectuum in oceano fluctuans distraheretur; quando natura comparatum est, ut diversis animae facultatibus ad totidem opera et effectus variis operationibus et actibus accingatur et expediatur. Magna siquidem atque mira varietate conflata respublica homo est, in qua tot artes, status, conditiones, gradus, ordines, officinae, instrumenta, magisteria, ministeria; atque ideo non nisi finaliter potis est tota in unum tantummodo obiectum collineare, idque dignissimum. Quod efficitur quoties intellectiva voluntas totius substantiae moderatrix optimo principio copulatur. Indeque perinde totius perfectio atque nobilitas consequitur, atque corpus civitatis cum principis voluntate suarum pro partium proprietate concurrans, etiam si nihil altius et exterius intendat, in eiusdem intelligitur esse gratia, de cuius gaudet amore atque favore princeps.

98. Ad certum felicitatis genus non debemus sapere plus quam oportet, ad felicitatem vero simpliciter, cum scire sit de genere bonorum, non plus actui debet esse praescriptus modus, quam a natura atque Deo praescriptus est ei (quam nullam frustra voluit esse) potentiae.

122. Qui philosophari concupiscit, de omnibus principio dubitans, non prius de altera contradictionis parte definiat, quam altercantes audierit, et rationibus bene perspectis atque collatis non ex auditu, fama, multitudine, longaeviditate, titulis et ornatu, sed de constantis sibi atque rebus doctrinae vigore, sed de rationis lumine veritate inspicua iudicet et definiat.

128. Non plus sapientiae et bonitati, quam ignorantiae et iniquitati voces atque verba subministrant. Horum simplicitate veritas et doctrina; quorum ornatu inertia gaudet et astutia, et quorum varietate cum quadam mercenaria sollicitudine vanitas insolescit.

152. Exsibiletur in foro sine eloquio et persuasionem rhetor. Ita et qui, omnia verborum proprietate, emasculata oratione in nostrae divae matronae aedibus personaverit, exulet; nec tantum tamquam ignorans, sed ut omnino ad intelligendum inhabilis eiiciatur. Et si quispiam ab hoc philosophiae non populari genere verborum cum proprietate simplicitatem tentaverit excludere, magis parricidii atque sacrilegii reus esto, quam si deorum sacrosanctas imagines profanaverit: utpote Saturnum, Martem, Neptunum, Oceanum, Herculem bysso, purpura, annulis, inauribus et cincinnorum fimbriis inhonestarit, qui pro vera maiestate nudi cum simplicissimo (ad deitatis differentiam) telo pingi voluerunt.

CAPUT II.

Minimum esse tum numerorum, tum magnitudinum, tum omnium utlibet elementorum substantiam.

At mihi sufficiat rerum pro pondere lucem adpetere, et templum solido ex adamante futurum erigere in seculum usque adeo meliora professo. Et quacunque Deus iussit consurgere vena nunc canere incipiam. MINIMUM substantia rerum est; Atque id idem tandem operies super omnia magnum. Hinc monas, hinc atomus, totusque hinc undique fusus spiritus, in nulla consistens mole, suisque omnia constituens signis, essentia tota, si res inspicias, hoc tandem est, materiesque. Quandoquidem minimum sic integrat omnia, ut ipsum non substernatur, reliquorum non siet hilum. Esto nulla monas, numerorum non erit ullus; Namque ea constituit species, statuens genus omne. Quocirca in cunctis primum est fundamen, ut unde et Deus et natura parens, arsque explicat alte quod super omne genus perstat, quod et in genere omni est. Ergo cluit constans in cunctis, et super haec qui claudit finitum, infinitum permeat amplum, efficiens, nectens, integrans atque propagans. Quidquid compositum, et simplex quodcumque creatur immenso a seculo pendens; quia maxima quaeque ex minimo, in minimo, ad minimum sunt, per minimumque. Hoc natura parens, artisque pedisequus ordo ponit componens, inque hoc speculando resolvit: Ut numero modico verba infinita reponit litera et accentus, quorum pars denique punctus prima datur, quare hic tota est substantia in illis; Non aliter rerum simplex substantia prima est, corporibus minimum corpus, quod et omnia tandem attingunt resoluta. Nihil discordat in uno hoc. Si speciem spectes, ipsum sunt omnia tandem, ut monas est omnis numerus; nam corpore toto emicat, et numerus succedens creditur illi. Sic nihilo variat rerum substantia, nempe prorsum immortalis, quam nulla potentia gignit, nullaque corrumpit, laedit tenuatque, nec auget; Verum hac gignuntur genita, et solvuntur in ipsam, ex hac augentur crescentia, deficiuntque in hanc tenuata suas metas quae ortusque revisunt.

Minimum est substantia rerum, quatenus videlicet aliud a quantitatis genere significatur, corporearum vero magnitudinum prout est quantitatis principium. Est, inquam, materia seu elementum, efficiens, finis et totum, punctum in magnitudine unius et duarum dimensionum, atomus privative in corporibus quae sunt primae partes, atomus negative in iis quae sunt tota in toto atque singulis, ut in voce, anima et huiusmodi genus, monas rationaliter in numeris, essentialiter in omnibus. Inde maximum nihil est aliud quam minimum. Tolle undique minimum, ubique nihil erit. Aufer undique monadem, nusquam erit numerus, nihil erit numerabile, nullus numerator. Hinc optimus, maximus, substantiarum substantia, et entitas, qua entia sunt, monadis nomine celebratur.

22. Naturae et artis subiectum et obiectum, compositio et resolutio agendo et contemplando ex minimo oritur, in minimo consistit et ad minimum reducitur.

26. Neque multa oportet esse minimorum genera atque figuras, quemadmodum neque literarum, ut innumerabiles exinde species componantur, quamvis Democrito et Leucippo uno figurae genere consistant; nam, pro differentia inanis et solidi huius et illius situationis et ordinis, formarum diversitas necessario de sphaericis atomis consequetur, nobis vero vacuum simpliciter cum atomis non sufficit, certam quippe oportet esse materiam qua conglutinentur. Sed forte et isti vacuum pro aere accipiebant, quod non credimus.

31. Numerus est accidens monadis, et monas est essentia numeri; sic compositio accidit atomo, et atomus est essentia compositi. Principium numeri monas cum numero, sicut et principium magnitudinis atomus cum ipsa magnitudine, reductive vel principaliter sunt in genere quantitatis, et accidentia substantiae, quae est monas antecedens, vere et per se minimum principium magnitudinis, in quo non ex quo; et in hac omnia sunt unum, sicut in veritate atomi secundum speciem omnes atomi secundum numerum. Ad corpora ergo respicienti omnium substantia minimum corpus est seu atomus, ad lineam vero atque planum minimum quod est punctus.

CAPUT III.

Ex proxime dictis concluditur mortem ad corporis substantiam non pertinere, multoque minus ad animam.

I nunc stulte minas mortis fatumque timeto, non audita ferunt Samii sacra verba parentis, I trepida ad voces stultorum, et somnia vulgi fatalem incutiant terrorem, sis quasi vere compactum quiddam consistens partibus hisce. An non ipsa fluens vario cum tempore raptim continuo mutata venit de partibus ultra adscitis noviter, primis abeuntibus, moles? Nunquid materies eadem tua corporis est nunc partibus ac toto, qualis paulo adfuit ante? Num pueri ille idem sanguis, caro et ossa adolenti constiterant? An non varia aequae aliena viro sunt omnia? Nonne fluunt membra atque novata reiectant absumptam speciem (velut ungues atque capilli sensibus insinuant) centri una continuante natura in cordis medio, totum moderamen in quam tu referas, quaeque ipse et unus et idem es, perpetim affectu vario quantum libet adsint innumeratae circum turbae, casusque suborti? Illam illam tu te esse scias, mediumque tenere et extremum, et cunctas partes, sine partibus ullis; Cuius vel minimum, aut nullum est substantia corpus quam non discindet naturae ulla potestas, fulmina quam non attingunt, quam cuspe flammae non violant atomam, ceu nec primordia quae est compactum corpus; quorum solum ordo locusque partis officium semper variantur, et exstat immota omnino rerum substantia simplex. Compositum porro nullum substantia vera est, sed quae componis, parsque ultima compositorum, qua tu te aedificas circum. Sic ergo videbis corpore te nusquam subiecto deteriore, quod primam in nullum recidit prius, atque perenne est, nunc ibi, nunc hic integrans, ut nunc tua membra, quae moveas, serie tibi quae certa que ministrent. Nam, velut in physicis ample patefecimus, hinc est ortus vitae, molisque adolentia nostrae. Ut centri in magnum exglomerat se expansio gyrum, conlectis atomis circum undique spiritus architectusse infuso totum moderatur, adusque tempus quo exactis numeris, vel stamine rupto corporis, in centrum redimat se, et inde per amplum recens se insinuet mundum, et hoc dicere mortem suavimus; ignotam in lucem quia pergimus, etsi persentire datur paucis quam vivere nostrum hoc sit periisse, mori hoc sit verae adsurgere vitae interdum; nec enim cuncti hoc de corpore scandunt, nam quoque maioris ruitant in claustra profundum pondere adacta suo divinae expertia flammae. Ergo animus circum minima adglomerando tomorum corpora se velut involvit caeco ordine in illis, carcere fatali tamquam sibi membra figurans, ut mox se totum hoc corpus diffundat in

omne, Rursumque ex omni ac toto resopitu remigret Spiritus expanso de stamine concitus in cor, E cuius tandem centro se fundat in auras, Expectetque nos casus successibus anceps, Ac caecae sese explicitet Rhamnusidis ordo.

1 et 50. Quum rerum substantia minime sit dissolubilis, mortem non esse timendam, sed transitum expectandum sensit Pythagoras; ipsa quippe dissolutio quaedam est, quae non nisi composito advenit, quod nullum est substantia, sed adventitium; alioqui substantiam per singula momenta mutarem, quando effluxus et influxus a nostro corpore et in nostrum corpus est continuus. Quare solum per individuam animae substantiam sumus id quod sumus, quam circum veluti centrum quoddam ubique totum atomorum exglomeratio fit et agglomeratio. Unde per nativitatem et adolentiam spiritus architector expanditur in hanc qua consistimus molem, et a corde diffunditur, in quod tandem veluti telae istius stamina complicans sese recipiat, ut ex eadem per quam processerat viam intraveratque portam, recedat demum et egrediatur. Nativitas ergo est expansio centri, vita consistentia sphaerae, mors contractio in centrum.

29. Est et immortalitatis nostrae validissimum ex eo principio argumentum, quod individua quae aedificat, agglomerat exglomeratque, ordinat, vivificat, movet, intexit, et ut mirabilis opifex tanto operi est praefecta substantia, minime deterioris debet esse conditionis (accidens utpote quoddam, entelechia, energia, harmonia et temperamentum, ut omnium stupidissime definierunt Aristoteles et Galenus) quam corpora quae agglomerantur, exglomerantur, ordinantur, moventur, et in illius usum adsumuntur haec quorum substantia vere est aeterna.

43. Pro conditione qua anima se gessit in uno corpore, ad aliud sortiendum disponitur, inquit Pythagoras, Saduchimi, Origenes et alii e Platonice permulti. Itaque non est tanquam fortuita illa sedium mutatio, sicut partium ex quibus corporea moles compaginatur. Quapropter aliae per corpora humana discurrunt, aliae in heroum corpus adsumuntur, aliae vero in deteriora deturbantur. Haec illi qui aeterna omnia quadam revolutione exagitata intelligunt praeter unum.

CAPUT IV.

Omnia quodammodo circuire et circulum imitari.

Inde nota ut vires quaecumque et corpora cuncta Sphaerae dant specimen, cycli sphaera, isteque centri; Nam nihil est cyclus praeter spectabile centrum, Et sine fine globus nihil est nisi centrum ubique. Quare hic simpliciter centrum est, minimumque per omne Totum se fundens, verum, unum, semper, in omni Omneque compositum in minimum revocabitur, ut sit; Quandoquidem minimum naturae, quamlibet ampli Sensibilis claudit vires atque explicat alte. Nam minimum substans praecellit robore mire Concursu molem quodcumque increvit in amplam. Nimirum virtus subiectum corpus adaugens, Confirmans, parteisque quod eius nectit in unum, Seque ipsum et circum sese isthaec omnia servat, Est minimum, aut nulla consistens mole profecto. Simpliciter tandem monadum monas una reperta est, Quae multum et magnum complectitur omneque in ista Integranda means, dans entibus esse, Deusque est Extans totum, infinitum, verum, omne, bonum, unum. Quaeque in composito, discreto sensibilibus Consistent, et distractim dimensio conflat, Sunt alid atque aliud minimorum corpus adusque. Quae nunquam spacio se compatiuntur in uno, Heic ubi materies expansis fluctuat alis; In vero, uno, ente, aeviterno, simplice, eodem Non statuunt numerum simplex, ens, unum et idem: Hinc illi proprium faciunt contraria nomen Principium, finis, medium, extremum, nihil, omne. Cui gradibus certis species rerum adsimilantur. Unde idem immenso est longum, latum atque profundum; Et centrum est unum in toto, totum atque per omne; Nam versum quaque hoc sine fine est undique tantum, Xenophanique ideo aequalis fuit undique sphaera. Finitusque globus, quamvis non undique tantus, Est unum tamen a medio dimensio triplex Antrorsum et sursum retrorsumque atque deorsum Et dextrum et laevum. Si gyrum cunctiparentis Telluris spectes, quo se pro luce diurna Expedi, est punctus quicunque occasus et ortus, Et cardo mediae noctis mediaeque diei, Quilibet atque alius quo sit discrimine cunque. Proinde etiam obiectu veniunt contraria in uno Heic, ubi non ullo constant disiuncta profundo, In cyclo atque globo, convexa atque incava forma, Quales dispescat vix ulla intentio et actus, Quales subiectim nulla ratione seorsum Esse aut adsumi possunt. Nonne insuper unus Atque idem punctus, cum exurgit linea plano Uno e subiecto, simul est obtusus acutusque Angulus expliciti, non ulla sorte dirempti, Cum certe ambobus punctus substernitur ille, Inque illum intereunt simul, utque oriuntur ab illo? Conceptusque arcus minimi chordaeque quid abstant, Si neque discrimen norunt, haec maxima et ille? A minimo cyclo quid differt dimetrus eius? Maxima quid distant recta, arcus et integer ipse Circulus, ut rectae est plus consors amplior arcus? Ergo infinitam in molem quod se explicat, atque Contractum minimum species variare nequibunt. Centrum, aio, cyclus, chord', area, dimetrus, arcus Et radius nullo veniunt discrimine coram Omnia, seu minimum seu maxima concipiantur. Concipe segne infinite tardumque, manens est; Ocius extreme et celeri sine fine meatu, Est opus ut maneat. Summa vi concitus orbis Motus erit puncto, simul atque movebitur uno, Terminus estque simul motus, attactus uterque. Quod si se in cyclum vertat, pariterque movetur Et stat; nam simul it rediens, rediitque quiescens. Simpliciter tardum et quod semper permanet, idem est; Vadens et rediens simul, id motum atque quietum est. Ergo quies motusque simul sunt maxime in illo Uno, quod minime motum, quod maxime idemque est, A fine ad finem gradiens, immobile prorsus, Et simul in cunctis totum manet et super ipsa. Sic monaden praeter nihil est, quia corpora nil sunt Citra atomum, planum nihil extra puncta putandum est, Nihil praeter monaden numerus, nihil omnia tandem Non extante uno. Neque contemplabitur ergo Nunc physicus quisquam aut studio cuicumque mathesis Intendens, sophiae aut captans sublimia primae, Hoc sine principio. Siquidem quanto altior ille Incumbit, lumen magis intenditque superne, Hoc operae precium est ut plus se colligat, atque Discutiens numerum in monaden se invertat, et ipsam Sic eat in monadem, ut hanc in se contrahat idem.

1. Minimum potentissimum est omnium, quippe quod omne momentum, numerum, magnitudinem claudit atque virtutem. Eius est componere, augere, formare, et tandem esse compositum, formatum atque magnum usque ad maximum, quod cum eodem coincidere alibi planius expressimus.

16. Deus est monadum monas, nempe entium entitas; quapropter etiam vulgo philosophantibus ens et unum non differunt. Sicut ergo per monadem omnia sunt unum, ita et per monadem sunt; quando quod unum non est, nihil omnino est.

20. In minimo, simplici, monade opposita omnia sunt idem, par et impar, multa et pauca, finita et infinita; ideo quod minimum est, idem est maximum, et quidquid inter haec.

(27). Ostenditur hoc primo in Deo, qui idem dicitur esse ubique et nusquam, infra omnia fundans, super omnia gubernans, intra omnia non inclusus, extra omnia non exclusus, omnia per excellentiam et comprehensionem, nihil per definitionem, principium omnia promens, finis omnia terminans, medium nectens et discriminans omnia, centrum ubique, intimum interiorum, extremum nusquam, quia metitur et concludit omnia immensus et inaequabilis ipse, in quo sunt omnia, et qui in nullo, neque in se ipso, quia individuus et simplicitas ipsa, sed est ipse.

30. Secundo, in universo ubi indifferentia sunt longum, latum et profundum, et quod ubique habet medium.

34. Tertio, in particulari sphaera seu mundo, in quo ab uno centro dimensionum indifferentia est perspecta.

37. Quarto, in gyro diurno, in quo ad telluris universalem superficiem ubique est punctus orientis, occidentis, meridiei et quivis eius generis alius.

42. Quinto, in circulo qui est terminus seu peripheria, in quo nulla ratio nec natura subiective concavum distinguit a convexo.

COINCIDENTIA ANGULI

47. Sexto, in anguli termino super plano vel linea AB accepto puncto C, super qua recta CD fixo extremo C nunc inclinatur nunc exurgat, ibi ab eodem C angulus acutus et obtusus, extremis vel mediis rationibus, et super linea AB cadente recta CD simul intereunt maxime acutus et obtusus angulus, qui simul eadem exurgente nascuntur.

54. Septimo, in minimo arcu et minima chorda, quorum omnino non possis differentiam ullam effingere, sicut etiam in idem veniunt maximus arcus atque chorda, quandoquidem tanto ad rectitudinem magis accedit, quanto maior est arcus CD EF GH, ut tandem opus sit, ut maximi cycli arcus idem sit quod recta IK.

59. Unde sequitur circulum infinitum et rectam infinitam, item diametrum infinitum, campum seu aream, centrum et quodcumque aliud non differre; sicut etiam in puncto, qui minimus est circulus, non differunt.

65. Octavo, in maximo et velocissimo motu, et simpliciter tardo, seu maxima quiete, quae omnino oportet esse unum atque idem. Nam simpliciter velox quod movetur ab A in B et a B in A, simul est in A et B et in toto gyro; itaque manet. Hinc divina sapientia quae attingit omnia et est in omnibus, dicta est mobilissima omnium, quia ubique manet, et immobilissima, quia ocissime attingit a fine usque ad finem et disponit omnia inter suos ubique terminos. Tribuitur illi motus, quia est vegetatio et vita, cuius virtute omnia moventur; tribuitur illi quies, quia est ipsa aeternitas et substantia, in qua et per quam omnia sunt et manent.

76. Ergo linea nihil est nisi punctus motus, superficies nisi linea mota, corpus nisi superficies mota, et consequenter punctus mobilis est substantia omnium, et punctus manens est totum. Idem iudicium de atomo, idem primo et praecipuo modo de monade, unde tandem minimum seu monas est omnia, seu maxima et totum.

79. Si ergo contemplatio naturae vestigia persequitur, a minimo incipiat, et in minimo speculando consistat, et in minimum contemplando desinat oportet.

CAPUT V.

Excursio qua repetitur conditio huius contemplationis ad praxim.

Ergo mensurae rationes atque figurae Perquirens, variosque in fines tramite eodem Collimans, qui idem mensurans format et idem Mensurat formans, minimi speculetur oportet Naturam primo solidum capiatque elementum. Haec opus adiectum speculatio concipit omnis, Actio nec praesens vacua est ratione profunda; Nam patribus sophiae humanae perfectio mentis Praecipue appetitur, cui si praxis quoque testis Accedat, tanto est lumen pote se magis extra Fundere, ut ad sensus descendat ab ordine mentis, Ceu suevit sensus per scalas alta subire Limina per mediae rationis compita surgens. Lumine quapropter naturae operando docemus, Ut vice discentes versa moveantur in eius Sublimem obtutum, in tenebris quae fulget et alte Fusa per immensum sese ingerit, omnibus omni Pro captu, et quantum se quisque obiecerit illi. Non tanti est praxis studii, quanti ratio atque Finis, pro quibus haec sunt accurata subinde. Concretas postquam tenebras aurora fugarit, Lumine praeclaro caput exseret aetherius sol; Quapropter gradibus certis atque ordine certo Est opus; ac primum falsi fundamina prima Tollantur, quae naturai extinguere lucem Suerunt, et clarum rationis rumpere cursum.

1. Ex praedictis necessario infertur minimi contemplationem tum necessariam, tum in primis ante naturalem, mathematicam atque metaphysicam scientiam constituendam. Plurimae enim, quamvis diversis rationibus, facultates circa magnitudinem versantur, praesertim vero geometria, quae mensurando figurat et figurando mensurat.

6. Heic vero, quamvis praxi speculatio sit adnexa et speculationi praxis, praecipuum tamen ante intentionis oculos propositum est lux veritatis, quae vel ipso interdum opere effectoque contestante declaretur, quae sola sub vexillo aeternitatis immobilis et invariabilis perseverat.

22. Ut autem ad veritatis receptionem melius ingenia disponantur, a demolitione fundamentorum falsitatis est progrediendum.

CAPUT VI.

Ad eos qui continuum in infinitum divisibile accipiunt.

Perpetuo totum in parteis natura resolvens Non venit ad minimum, et nulla ratione per artem (Vulgus ait) quantum occurret sine partibus ullis. Nempe ita de rerum natura iudicat esse, Ut proprio in sensu numeris, studiis, rationi Addere non cessat numerum, studium, rationem; Vocibus et voces nectuntur? verbaque verbis. Atqui materies coram finita

recepta Finitis prorsus consistit partibus omnis, Si quando ratio naturaque dividit unum, Multaque distribuit constante coercita fine. Sed molem moli apponens, numero numerumque, Ullam comperiet non ullo tempore finem; Dum numerum a numero dementi, a moleque molem, Occurret monas atque atomus dubio procul omni. Ast miseram turpis cohibet deceptio mentem, Quando ita continui reputat se integra secare, Excursu sine fine tomos numerando; nec illud Aspicit, ut numerum adponens sine fine procurrat, Non autem a magno magnum sic eximat idem. Quandoquidem ad finem properat, quantumlibet amplum Supponat longumque; venit quia pervia finis Quae sistat, numeri quoties sub nomine totum est. Atqui si capias praesentis temporis instans, Haud dubie sine fine subit duratio, qua me Noverunt sophiae scripturum haec dogmata verae; Infinita iterum succedent secla, quibus me Haec vere docuisse putent, initum quibus exit Istud idem atque unum praesentis temporis instans. Principium sine fine dari quapropter habemus, Et sine principio certus stat denique finis. Ergo et principium et finis reperitur ubique, Quolibet eque aevi momento, sive sequentes Excogites parteis, seu lapsa retexere secla Collubeat, cursus manet et sine fine recursus. Sic quoque telluris patria e regione volanti Occurret spacium sine finibus, in spatioque Corpora (nam numquam sine rebus inane sequetur); Attamen hoc centrum ad spacium sine fine seorsim Est finis, totum est medium et sine margine centrum. Quod si finitam speciem massamque reponas, Ut certum est maius, minimum sic denique certum est; Immo ipsum opperies in toto, semper, ubique. Namque extra hoc nihil, absque hoc nil; ut monade absque Non dabitur numerus finitus nec sine fine, Quandoquidem monas est numero substantia tota, Conditioque duplex discursus. Adiacenti Conceptis species speciebus obire superne Conveniet semper, removenti occursit imum. At vero molem si quis dispescat, alius Obtrudet generis partes, hoc ordine nempe Quo semper partes ratio de partibus aufert. Tertia pars quoties exquiritur unius, atque Centena istius, cuius de millibus unam Accipias rursus, atque iterum has iterumque reposcas. An sic, stulte, putas naturam excurrere posse Atque artem, moles quasi tractans materie Non unquam extremam valeat contingere metam?

1. 14. Vulgatum est, continuum dividenti naturae et arti numquam eo deventum iri, ut eae succurrant partes, quae in alias rursus partes discindi nequeant; quasi ita in subiecto conveniat reali potentia a partibus ad partes alias perceptibiles proficisci, quemadmodum ratiocinando habita millesima unius digiti parte, unius millesimae possumus quaerere adhuc aliam millesimam, uniusque harum centesimam, et unius ex his centesimis decimam, et unius ex his decimis millesimam, et ita sine fine procedendi nullus umquam modus statuatur; ac si non differat ita numerando multitudinem multitudini adiacere, atque dividendo magnitudinem a magnitudine subtrahere, idemque sit descendere secundo continuum, atque ascendere multiplicando discretum, atque una eademque ratio sit oppositi huius et illius ordinis, diversique harum illarumque partium generis.

22. Porro nobis statuendum est, materiam finitam quantamcumque obiectam partibus constare non infinitis, cui apponendo magnitudinem, sicut et numero finito multitudinem, infinitum percurrere licet. E contra vero a finita magnitudine partes adimenti et subdividenti minimum, sicut a finito numero numerum subtrahenti monadem, tandem occurrere necesse est.

26. 32. Duratio absolute est infinita (de mundi huius aeternitate vel tempore non definitio); unde sive semper fuerint sive non fuerint, sive perpetuo sint vel non sint futura quae indissolubilia constant, vel uno manente, duratio est aeterna a parte anteriori ante hoc et post hoc et quodlibet temporis quod accipias instans, ad quam sane omni procul dubio hoc instans vel tempus quo scribo finis est. Itaque me scripturum hodie ab hoc instanti ad immensam praeteritam durationem fuit verum, et me scripsisse falsum; me vero scripsisse ab hoc tempore ad immensam nihilominus durationem erit verum, et ut olim scripturum falsum erit. Ergo in omni puncto durationis, atque omnis durationis punctus est principium sine fine et finis sine principio. Tota ergo duratio est infinitum instans idem principium et finis.

38. Simile suo modo iudicium est de omni puncto spacii et magnitudinis in mole universi, si, ut probatum est in libro "De infinito", est immensum; ubi tellus non magis est in medio quam luna, sol, polus et omnia. In quam contemplationem devenire non potuerunt, quibus eius motum circa proprium centrum non percepisse licuit.

Principium et fundamentum errorum omnium, tum in physica tum in mathesi, est resolutio continui in infinitum. Nobis vero probatur, tum naturae tum artis verae resolutionem, quae extra naturam non incedit, a magnitudine finita et numero descendere in atomum, tum vero naturae, tum conceptui adiacendo, modum ullum a rebus non esse constitutum, nisi ad certarum specierum particularium naturam respicienti. Minimum ergo ubique est praesens atque semper, maximum vero nusquam atque nunquam. Maximum tamen atque minimum ita in unam possunt coire rationem, ut inde etiam maximum ubique esse cognoscamus, quandoquidem per ea quae dicta sunt maximum in minimo et minimum in maximo consistere constat, quemadmodum in multitudine monas, in monade multitudo. Quamvis potius ratio et natura possit absolvere minimum a maximo, quam maximum a minimo. Quare immensum nihil est, nisi centrum ubique; aeternitas nihil est, nisi semper instans, quod est unum atque manens rei aeternae, aliud atque aliud in successione quadam vicissitudineque constantium; immensum corpus atomus; immensum planum punctus; immensum spacium puncti vel atomi receptaculum. Alia enim capiuntur ubi atomus capitur, et non atomus ubi alia; ideo proprie individuum dicitur esse ubique, et quia spacium est infinitum, centrum dicitur esse ubique, atomum dicitur esse omnia. Atomum vero iuxta diversum genus alias distinctum intelligo.

CAPUT VII.

Perstringitur idem propositum pluribus argumentis.

Non igitur minima esse valent sine fine tomique Finito in toto, neque terminus ille vicissim, Quo se contingunt parteis, virtute vel actu In numero esse potest numero, cum semper ad ambas Adtineat parteis duntaxat terminus unus, Heic ubi in integrum conflandum continuantur. Propterea si finitas concredere parteis Ausis, finitos dabo fines inde sequenter. Quandoquidem, quamvis non est pars terminus, ipsum Cum quiddam ad partem constet proprie esse relatum, Haudquaquam numerum collatae excedere credam; Namque uti pars multa est, ita multus terminus exit, Mutuum haecque duo reque et ratione sequuntur. Indefinitas quapropter non sine fine Concipias parteis, quarum quoque terminus exstet Indefinitus, minimi substantia quando Non abit in partes alias resoluta, sed ipsa Constanter,

solo officio variabilis, unum est. Ergo errat mensor certum sine fine resolvens Quantum, naturae nusquam vestigia lustrans, Nusquam illa attingens, non ullis sortibus aequans (Quidvis contrectet) quoties per inane vagatur Extra eius lucem, levius quam somnia tractans, Copia cui aegra sine fine a mente refusa est. Sectile ut integrum quidnam tibi sectilis est pars? Quare infinito aequale est, maius, minus, aequum? Quum modicum quamcumque tibi capiatur, oportet Alterius parteis quamvis maioris adaequet; Dimidium toti, integroque aequale feretur; Quippe etiam pars haec quando adicietur ad illam, Efficiet totum maius. Si denique totum Finitum videas, curnam parteis sine fine Asseris? An tales poteris confingere parteis, Qualibus adiectis nequeat subcrescere totum? Porro si vero partem vis nomine dici, Adiectam hanc aliis maius causare refirma. Quod si iam tandem finita est maxima moles, Cur sine fine audent minima integritas dici? Huc ergo obtutum male adactae advertito mentis, Quo postquam haec noris maius statuentia quantum Quando sigillatim integro adponuntur, et istud Non infinitum, sed certa margine clausum; Ne reputes rei subiectae ex parte perenni Discursu scissum discindi posse subinde, Ut partes sine fine queant succedere parti; Sed rationis erit sine mente modoque potestas Fingere de nihilo numeros solvendo soluta, Pro libito immensum centri tribuendo profundo Continui, cuius finitam respicit oram; Ac non adiectis iisdem sit partibus auctum. Quare infinita haec, quae sunt facientia maius, Singula finitum integrant tum denique totum? An non illa eadem? Quare sursum atque deorsum, Ascensusque et descensus referuntur iniqua? Ergo age, cum non infinitum constituatur, Quanta haec ad numerum certum referenda putemus? Nec fugias partes confingens adsimilares; Nam satis es noster, partes si admiseris hasce, Quales appositae possint hoc reddere maius. Namque aliter gaudebunt nomine partis, Atque ementitis capies resecabile signis. Quinetiam variae species quotquot numerorum, Quotquot mensurae, quia sunt sine fine resumptae, Constituent plane infinitum singulae earum Nil minus atque aliae quaevis, simul insuper omnes. Plures ne immensum spacium comprehendere credes Palmos ac digitos, quam passus, iugera et actus? Numquid in immenso fatuus discrimina quaeres Mensurae, inque infinito discrimina finis? Forsan in innumero numerorum scala recumbet? Sobrius iccirco cupiens insistere, ut inde Plus sapere incipias, arcana haec concipe mente, Scilicet ut nequit innumeris par esse vel impar; Illaque non plus contineant sine fine vicena Aut dena aut quina aut monades, quam millia; nec sint Praeteritis seclis (mundo existente perenni) Elapsi menses plures horaeque peractae Aut luces plures noctesque subinde futurae, Quam brumae, aestates, autumnus, tempora veris, Quam lustra, aetates, Saturni altique recursus. Quare infinitis ex his conflatur idem quod Ex infinitis illis; quia si minus unus Quam reliquus posset numerus, finitus hic idem Esset censendus. Porro si ex omnibus unum Finitum caperes titulo quocumque feratur, Finitus fieret numerus tunc omnis ob unum. Quapropter partes, quas dicunt adsimilares, Perpetuis gradibus sunt ultra ultroque minores, Aequae infinitae immensum istae illaeque reponunt, Dummodo sint partes; et quantulaeunque minorum Concurrent species, totum haud conflatur iniquum Toti, quantumvis magnis totidemque recepto. Tolle infinitum binis quod partibus aequis Constet, nec numerus numero sine multiplo ultra Comprehendat numerum innumerum, neque partibus isthaec Linea quae est duplex totidem maioribus exstet Duplo, quot simplex complectitur illa minores; Proptereaque pares partes similesque (vel actu Vel virtute putes, nihil extenuare videtur) Haec duplo innumeras quam continet illa reposita. Praeterea in toto atque tomis sine fine loentur Imparis atque paris discrimina, simplicis atque Dupli, et aequalis maiorisque atque minoris. Est operae precium, ut actumque potentia maior Maiorem exquirat; quia quanta tributa minori, Maioris parti tribuam, totique quod ultra est. Ergo actus duplex, duplexque potentia quanto Congruit, et quidquid semel uno in mense repertum est, Bis senis vicibus toto repetatur in anno, Seu vires numeri inspectas, seu utlibet actus; Namque ita ab interno ratio est heic partis, ut illic. Desine quapropter rursumque iterumque tomorum Innumero numero tibi partes multiplicare, Dum parti innumerae partes, totidem innumerisque Innumeris vicibus tribuas, tantoque quiescas Inde minus, quanto magis partes multiplicando Innumeri, innumere, innumeros rationis inire Progressus pergas numerator ridiculusque Mensorque infelix, sine finibus ordinibusque, Et sine principio infiniti multiplicator et erro. Consimili speculo cur non sua dogmata lippus Mentis ad examen multo peiora vocat, cum Urget Anaxagoram Stagiritis; nam sine fine Dixit homoeomeras educi a corpore parteis, Atque id perpetuo, siquidem omnia in omnibus insunt?

1 et 19. In toto finito neque actu neque potentia esse infinita constabit amplius, quando ratio, qua Peripatetici et huius generis philosophi infinitum subeunt, innoverit. Non enim distinguunt inter terminum qui nulla est pars, et minimum quod prima est pars. Quoad minimum attinet, oportet eos succumbere tandem rationi. Primo ex parte naturae resolventis, quae neque actu neque potentia finitum continuum dividendo debet infinite vagari, sed ea tum demum stare in eo ultra quod nunquam divisit exiguo, et in cuius potentia non est pars. Neque est potentia activa naturae dividenda credenda, plus quam potentia passiva naturae seu materiae divisibilis, et e converso. Succumbere item ex parte imaginationis seu mathesis resolventis, animadvertendo ut eiusdem infinitae progressionis natura non respondet, neque usus ullus artificialis obsecundat. Unde et mathematici circumspectius intelligendo supponentes infinitum, semper pro eo quod est indefinitum seu quantumcumque, nunquam vero pro eo circa quod nulla est praxis et perperam conciperetur, usurpabant. Nunc ergo indiscrete dicunt magnitudinem non componi ex minimis. Ex hoc enim sensu sequitur eam non ex partibus, vel ita ex partibus, ut non ex primis; quod tum naturae componenti praeiudicat, tamquam non illi sit aliquod primum, ex quo magnitudines coalescant, tum arti, quam nihil possumus vel imaginari, nisi quadam prima parte supposita, mensurantem. Licet quod in uno opere acceptum est ut prima pars, alio in opere ut ultima capi possit. Nihil tamen minus quantumlibet opera post opera multiplicet; nunquam sine prima posita quadam parte et in eo opere minima operabitur. Artis ergo quia indefinita est operatio, ideo et indefinitum est minimum. Quia item non est infinita operatio, neque infinita subordinatione opus est, ut illi minus perpetuo sub minore subiciatur. In natura non item; quoniam determinata est ad maximum et minimum in omnibus finitis speciebus. Infinito vero, per Deum immortalem, quanam ratione illi opus esse queat?

Minimum, inquit, nulla est pars. At, inquam, quid nomine minimi intelligere possunt, praeterquam primam partem, qua non est prior? Numquid in omni et quocumque ordine partium non debet esse prima? Numquid si primum non extiterit, aliquid eius ordinis esse poterit post ipsum? Quomodo ponis partes priores et posteriores esse absque prima? Quomodo partes maiores et minores esse dicis, quarum non sit minima? An non ita natura comparata est relatio minimi ad maximum, primae nempe partis ad totum, sicut maioris ad minus? An sicut maius tendit ad maximum, et minus ad minimum non contendit?

Ais iterum: quod accepit ut primam, mox poterit accipere ut ultimam partem, seu in alio mensurae actu, ut quoddam totum. Esto, inquam, ita se putet descendere magnitudinem dividendo a finito versus infinitum, sicut numeros multiplicando ascendit; frustra nimirum eam in potentia infinitatem concludis, ad quam nullum vel adspirare actum digne possis asserere. Quid enim iuvat obtrudere illam mathematicam potentiam non alligatam actui (sicut est alligata

physica) in infinitum potius frustra, quam rationabiliter in indefinitum? Minimum, ais, si tangit, toto se tangit, et hoc non facit maius; quia alterum minimum non esse potest extra alterum secundum unam partem, et cum altero secundum alteram; quia sic habebit partem et partem, eam quae tangat et eam qua faciat maius; quare si est minimum, non facit maius. Sicut vero non facit unum, ita neque faciant omnia oportet. Ergo totum non componitur ex minimis; ergo resolvendo non attingitur per partium resolutionem quantamcumque minimum. Hic est Achilles: haec est, inquam, terminorum confusio, unde catholica illa ruina devolvitur, non distinguere minimum a termino minimi, partem a termino partis.

Dicamus melius. Minimum non tangit se toto neque sui parte alterum minimum, sed suo fine plura potest attingere minima, sicut etiam nullum corpus se toto vel parte sui, sed vel tota vel extremitatis parte tangit alterum; sicut in plano ubi superficies terminatur ad superficiem, in linea ubi pars terminatur ad partem, non pars intelligitur partem se ipsa vel parte sui, sed per suum terminum attingens: terminus ergo est qui nulla est pars, et per consequens neque minima pars. Est enim contradictoria dicere, minimum rei et non partem rei. Id si considerabis, intelliges ut minimum certo quodam numero, non parte una vel pluribus, sed pluribus terminis aequalia sibi plura attingat. Sic minimus triangulus tres similes et aequales, tetragonus quatuor similes et aequales, circulus sex similes et aequales. Par iudicium est in atomis corporibus, quorum singula extremitate sua plura similia attingunt necessario.

Inquies stupide: ergo datur minus minimo, quandoquidem hoc, quo minimum tangit minimum, est minus. Nequaquam, amice, sed tuo te more confundis. Hic duo sunt minimi genera, et eius quod tangit id est partis, et eius quo fit tactus id est termini. Tunc sic loquere: minima parte non datur minor pars, minimo termino (quem in minima parte opus est esse) non datur minor terminus; quia maiores partes maiori se attingunt termino, minores minori. Neque omnis sphaera tangit sphaeram in puncto simpliciter minimo, nisi atomus quae est minima sphaera, cuius etiam contingens punctus in genere terminorum est minimus. Id tamen verum est, quod sphaera quantumlibet magna non maiore sui parte neque minore aequalem sibi tangit, quam minima aequalem sibi minimam; non tamen sequitur eam iccirco in puncto simpliciter minimo tangere, quia oporteret et ipsam, ut tanto extremo attingatur, esse minimam.

Dicant ergo sophi: terminus adiectus termino non facit maius; terminus nulla est pars; terminus si tangeret se, toto tangeret, et ideo magnitudo non conflatur ex terminis seu punctis, qui sunt terminus, seu atomis, lineis, superficiebus, quae sunt termini. Sed bene superficies magna habet minimam in latitudine partem lineam, simpliciter vero punctum, secundum eam significationem qua significat primam partem, non autem terminum quo prima pars primam attingit. Itaque definias minimum, quod ita est pars, ut eius nulla sit pars vel simpliciter vel secundum genus. Definias terminum, cuius ita non est aliqua pars, ut neque sit ipse aliqua pars, sed est quo extremum ab extremo attingitur, vel quo pars partem, vel totum attingit totum. Itaque iuxta magnitudinis species est diversus; alius enim est lineae ad lineam, superficiei ad superficiem, corporis ad corpus.

Reliquum nunc est videre, an oporteat vel terminos esse infinitos, cum sub significatione terminorum punctus tangens punctum, linea lineam et superficies superficiem se totas tangant. Immo, inquam, neque horum tactus est; sunt enim quibus fit tactus aliorum, non autem quae tangunt; non sunt quae haerent et faciunt quantum, sed quibus alia se attingentia contiguum vel continuum efficiunt. Sed nunquid quoniam nulla sunt pars, et apposita non faciunt maius, et ex his consequenter non sequitur compositio et integratio, ideo sunt infiniti? Minime vero; ubi enim partes neque actu neque potentia sunt infinitae, quinam termini partium possunt esse infiniti? Finitis quippe existentibus partibus, illarum sane non potest infinitum esse quippiam, tantoque magis ubi partes sunt continuae et ad invicem copulae, ubi unus terminus semper est duarum partium communis; ideoque in corpore seu profundo continui non plures possunt esse termini, quam partes. In superficie item, qua semper corpus finitur ad aliud.

2 et 14. Terminorum ergo potentia et actus partium potentiam et actum consequuntur. Et ut partium ad par et impar, multa et pauca, ita et terminorum, quorum ratio omnino est posterior, indefinita est analogia. Neque accidentium multitudo subiectorum multitudinem non consequitur.

38. 42. Si partem, ut oportet, constituas, quae addita facit maius et subtracta facit minus, quia quod efficit quantum necessario est quantum, procul dubio sicut componendo non fuit adire infinitum, neque dividendo erit adire. Cur divisione partibus est infinitis quod totum est compositione finitum?

59. 64. 95. Quid etiam iuvat ad partes proportionales confugere, quae, quantaecunque sint, et tales oportet esse quales adiectae maius et subtractae minus efficiant? Termini sane, qui non dividuntur, sed ex divisione partium multiplicantur, non sunt maius vel minus quippiam, sed maioris cuiuspiam vel minoris vel minimi finis. Quare ubi quotcumque licet accipere proportionales partes, atque semper; nimirum si hae infinitae, quas hinc tollis illuc adicias, non minus constituent quam quantaecumque totidem maiores; quia immensum non constat ita infinitis palmorum quinariis, ut idem quintuplo pluribus infinitis constet digitorum quinariis, et quintuplo pluribus digitis infinitis. Siquidem in infinito palmus, digitus et milliaria non differunt, sic et infinitae minimae partes et infinitae ulnae non differunt, infinitae unitates et infinita milliaria. Neque enim possunt esse haec infinita sine illis infinitis, neque illae infinitae sine his. In infinito quippe si unus quicumque numerus est finitus, omnem oportet esse, et si unus quicumque erit alio maior, ipsum non erit infinitum.

68. 104. Haec proinde divisio in semper divisibilia, an non in illud venit, quo idem Aristoteles, ubi de principiis agit, arguit Anaxagoram, de cuius sententia colligatur in infinito esse infinitas infinita? Et ita infinito numero erunt infinitas infiniti plures numeri.

CAPUT VIII.

Dubium quo Peripatetici contra seipsos dubitant, insolutum tamen ab eisdem.

Nec video ut quisquam a nervo sese extricet illo, Unde sibi miseri centum portenta suborta Infinitantes videant. Mihi sufficit unum Obiectare modo; poterunt mox talia mille Excogitare alii, quia tot prono amne sequuntur. Do tibi quantavis productam sorte columnam, Sed latum eiusdem describat duplicis ulnae Circulus; hanc circum extremo capiatur ab uno Produci in spiram ad aliud post singula puncta Linea, porrectis annis: iam nonne sequetur, Quum neque sit numero finis praescriptus eorum Qui in rectum tendunt punctorum, nec numero esse Ulnarum quemquam, mediae quae

interiiciuntur? Non igitur mensam testabitur ulla potestas spiralem ductam, quando virtute subactae rectae infinita est. Quid tum? Nunc cardine bino supposito, sequitur finem istum ut inter et illum linea sit mediana non ullo praedita fine.

Duo Peripateticorum argumenta fortissima.

Sed perge illorum aspicio quid praestet Achilles, argumentantur pugiles duce sub Stagira, quando hoc absurdum nostris de sensibus esse contendunt ortum, ut duplo velocius atque progrediens reliquum percurrant tempore in uno aequale obiectum spatium, horum continuante progressu. Incipiant velox et tardius, aiunt, currere, non intermissim properando, simulque, ambo quandoquidem tali sunt concita sorte, ne prius attingant distans, quam cuncta propinqua et singula; nec maius punctum datur istud et illud, ut prius hoc velox quam tardum transeat ultra, et tardum et velox metam simul ergo tenebunt. Praeterea adducunt duplo velocius unum mobile quam reliquum, ut habeant percurrere punctis quinque constans spatium, vel quotlibet ultra imparibus; postquam hoc medium percurrerit, illi integri haud superest quicquam. Tunc inciantur propositum; nec enim quis fingere posset, et istud semisse adiecta septenis tardius ivit punctis, dum integre quinque transiit illud.

Doctrina ad multorum dubiorum dilutionem.

Errorum hic cumulus nimirum depluit inde quod minimum a signo non distinxere priores, finem qui nulla, a minimo qui prima tomorum est, mox quod et innumeras nullis de partibus edunt; nam, velut est dictum, non est pars terminus ulla quam scindas. Porro quidquid dispescitur est pars vel totum quiddam. Minimi varium genus ii non cognorant, cuius lucem neglexerat ille magnus Aristarchus, quo sit collatio quanti ad quantum minime minimi de partibus acta; quandoquidem puncto non fit discrimen in uno, quamvis et punctum fiat discrimen ob unum. Idque uti fit, logica tantum patefiet amussi. Praeterea minimi distinctio pro specierum ac generum varia natura multiplicanda est, unius ut minimum magno respondet alius. Particula ut cycli, qui centro est proximus, arcet ingentes arcus quorum est absumpta recessu, et cyclum hunc nullam reputes tum denique partem (namque ingens spatium puncto transitur in uno, partibus cum multis caelo subvolvitur alto tellus, et moles consumpta est ipsius inde; nam tandem punctum nihilumque putatur habenda), sic tardum et velox non respiciuntur inique ad sensum nostrum et naturae pro rationis rithmo, at occulta specie comprehensa tenentur quaedam sub reliquis, velut haec exempla notabunt. Hoc si in corporibus distantia sola locorum efficit, ad partem ut pars tandem non siet hilum, quid credam ut minimum corpus tempusque vicissim et motus varia specie collata ferentur? Quapropter liceat logico discindere semper discissum, e minimo naturae excurrere; dum non promere subiectae credat conformia rei. Instant propterea et quod non resecabile substat, ad sensum nullum faciet discrimen, idemque absistens numeris multis variisque putetur, ceu satis inducunt propriis animalcula membris, corpore quae integro capient vix posso videri. Ergo per medium punctum commota putare inter septenem et octonem tardius atque ocius haud liceat, minimoque repressa manere. Adde etiam ut sensus, quo tardum apprendis et ipsum velox, ac ratio, ceu paullo diximus ante, non venit a puncto numeris quod mille recedit. Et quoniam usque adeo fugit haec apprensio sensum, accidit ut quantum multis resecabile normis tum paribusque tomis succurrat, tum imparibusque; cum tamen ut certum numerum certae monades sunt conflantes, certam sic molem atomique reportant: nam multum et paucum, magnum parvumque in eadem conveniunt normam, et minime resecabile quantum est opus, ut tandem naturae occurrat et arti; continuum fugiens ni malit forsitan ullus non factum ex multis, sed simplex dicier unum, ut quidam voluere sophi, quia punctum illud non definitis etiam constare putarunt, ceu captare sibi ex ipso quascumque licebat. Dein Stagira satis docte ac subtiliter errat, atque suos errare docet, quando rationem tardi et velocis nervo duntaxat ab uno accipit, ut motus geminorum continuatus ambobus tacti puncti ratione sit aequus; cum tamen haud medio rei tota est vis tribuenda per quod fit motus, sed prima et non minor ipsi virtuti ad pulsus, quam praefert impetus urgens. Praeterea haud modica obrusa est confusio menti, quae non continuum distinguat, ut omnibus adsit, ac variis varie, quia quamvis sensibus ultro fluxu non intermisso percurrere constat haec quibus antiqua est pars parti, non tamen est par continuum cunctis in motibus. At, bone, multos cerno gradus. Quanto motum est velocius unum, tanto et continuus fluxus magis esse putandus, quamlibet ad sensum medians mora nulla feratur. Fluxibus intensis lympharum iisdemque remissis perspicuum esse potest, guttisque cadentibus alto, quae veluti motum intendunt, ita continuumque efficiunt fluxum magis. Atque iccirco negandum mobile continuum motumque locumque subesse uni iudicio; porro plures rationes continui et species diversas esse memento.

Est dubium firmis ad oculos peripateticae scholae consistens basibus, ac dissimulatione quadam pro principis reverentia sepultum, quod resuscitatum esse cupimus, de pertica, cuius longitudo in infinitas divisibilis est partes, et circa quam spiralis inversa intelligatur linea, quae de puncto C in punctum immediate sequentem D, et de D in E, ita semper procedendo ulterius, proceritatis magnitudine et circulorum multitudine concreascit. An non inter definitos termino A et B erit comprehendere lineam infinitam? Sunt deinde duo quae referunt totum momentum et omnes nervos quibus innituntur.

19. Alterum a duobus aequali tempore motis, quae et aequali constant magnitudine per aequale spatium, altero duplo velociori quam reliquum, quia continue moto hoc et illo ad praetereundum punctum, quod est individuum (sicut per partes divisibilitatis, ita et per tempora praeteribilitatis), ne duplo velocius ipsum transierit totum, alio tardiore ad eius medietatem retardante, itaque sicut in uno puncto, ita in omnibus non contingat differentia, qua citius duplo velocius veniat in finem.

32. Quasi solum ex parte medii, per quod vel supra quo fit motus, sumatur ratio tardi et velocis, non etiam ex virtute impetus, quo mobile de termino fertur in terminum. Quasi etiam in continuatione motus non sint certi gradus et differentiae, quibus velocius aliquid dicitur et tardius; et non inde capiatur ratio, qua istud duplo celerius deferatur, et ideo stante punctorum praetereundorum ratione, si hoc processit uno, alterum duobus punctis processerit oportet.

Sed hic additur quod secundo loco argumentantur. Quia si puncta essent imparia, cum duplo velocius transivit puncta septem, eodem tempore tardius oportet transisse vel tria tantum vel quatuor; et tunc alterum esset plus vel minus quam duplo velocius, quod non supponebatur; vel tria cum dimidio, et tunc punctum esset dividuum, cuius contrarium ponitur ab utraque opinantium parte.

40. Sed pro hac difficultate (unde tota ignorantiae machina exoritur) tollenda, respiciendum est primo ad distinctionem inter minimum et terminum; secundo ad varias rationes atque rationum gradus, quibus minimum habet tempus, spatium seu locus, et corpus et motus. Quandoquidem minimum unius generis a magno alterius generis continetur et alterius generis magnum continet; sicut minimum in corpore, quod est tellus, ad spatium, quod est in maxima circumferentia, millies diametri terrae dimensionem absumpsisse potest. Unde et tam ingens terrae globus ad peripheriam in fixis astris imaginabilem punctus est. Et hic tamen genus idem mensurabilis non egredimur. Iam quid

putandum de analogia temporis seu durationis ad motum? Virtutis impulsivae ad impulsum et impulsionem? An vis tempus non esse extra motum, ut tot tandem coactus mihi temporis species adducas, quot et motus? Tempus namque unum omnium, quod subiective sit in primo caelo, diu periit, ut ex aliis indicavimus et indicabimus aperte. His ita se habentibus, non per puncta subiecti de punctis temporis et motus iudicabis; quia res unius generis non est definiens rem generis alterius, et ad durationem unius sine univoca ratione se habet alterius duratio. Sicut partes unius et alterius sunt aequivoce partes, et minima diversarum definitionum propriarum conditione minima; iccirco unum non mensuratur per alterum hoc pacto, nisi veluti per praxim mechanicæ; artificiosa enim demonstratio est per homogœnea, sicut mensura non est alius generis a mensurando.

84. Propter indefinitionem et inattingibilitatem minimi accidit ut quantum dividamus, non modo secundum diversas, sed etiam contrarias numerorum differentias, utpote quae a pari et impari proficiscuntur. Quae sane diversitas et oppositio, si accederet non tantum ex nostra positione, sed etiam ex parte rei subiectae, bene opinarentur aliqui continuum esse sua natura simplex.

CAPUT IX.

Discrimen minimi ad sensum a minimo simpliciter seu naturae.

Subsistens minimum ex quo sunt composta, quod unum in fine attingunt quanta haec quaecumque creantur, Ne credas modico seiungier intervallo a minimo nostris obiecto sensibus, altam Accipito docti rationem mente Lucreti, Indicat ut tenui natura constet imago. Inquit enim rerum primordia corpora prima Tanto infra nostros sensus tantoque minora, Ut mire ad oculos minimae longo ordine partes Linquantur. Siquidem et animalcula tanta videmus, Tertia pars quorum nulla virtute notari Possit. Quantum ergo cerebrum ventremque putandum? Quanti oculi? Quantum cor, nervus, viscera, quae sunt Partibus inde aliis certam quoque nacta figuram, Et pariter variis consistunt undique membris? Haec sane a propriis quanto distent elementis, Atque suum minimum quantum ars frugaliter urget, Nullo argumento concessum est posse videre.

Minimum naturae seu reale, ut mire infra sensibile minimum contractum sit, non est ullius artis definire. Ad haec. Scimus minimum sensibile a visu perfectissimo percipi posse, alioqui non esset sensibile. Distinguimus sensibile in genere a sensibili in specie. Quod ad primum, nihil est in specie quod non affirmetur in genere; iccirco simpliciter sensibile ex genere sensitivae substantiae definitur. Quod ad secundum, pro specierum diversitate visibilitatis atque visivatis gradus sunt diversi; proinde minimum sensibile a minimo naturae multum abstat. Illud enim sicut per additionem dicitur, ita et per additionem consistat oportet, alioqui omne minimum esset sensibile. At vero minimum gustabile, tangibile, secundum sensum et caetera, oportet quasdam sortitum esse qualitates, quibus ad sensum habeat analogiam, quae non nisi a compositione quadam demanabunt. Minima quippe iuxta primam formam, quae minima et corpora sunt, indifferentia habentur omnia; quod vero subinde eorum haec quidem sunt sensibilia, illa vero non, oportet quadam adiectione fieri; ac non est credibile ullam huiusmodi qualitatem super prima materia immediate fundari. Propterea principia materialia quibusdam sunt distincta, quorum sententiae nos magis adstipulamur, lucem, naturam humentem, atomosque seu aridam communi materia consistere non credentes. Vim vero animalem ita individuum, ut tota sit in toto et singulis partium, a loci atque temporis conditionibus nihilum per se citra compositionem patiens, sicut non intelligimus esse accidens, ut harmoniam vel actum alienum, ita quoque substantiam concludimus esse aut non materialem aut eius materiae, quae in idem genus cum tribus praedictis non conveniat. Hanc naturam Zoroaster appellavit lucem, et Democritus atque Empedocles ignem. Iam sequitur iudicium in perspectivos et physicos, qui sine discrimine eorundem usurpant propositiones. Si lux, aiunt, esset punctalis, videretur vel esset visibilis; cuius rationem adducunt, quia lucis est se sphaerice diffundere, itaque sphaerice videretur. Atqui hoc est dicere punctalem lucem videri mediate et per accidens, nempe per aliud, sicut videmus per sua accidentia hominem et plantam, et per sphaeram centrum, et per actus vitae animatum. Formalius ergo quam vulgus et rhetores loquentes, dicimus non punctalem lucem videri (quam neque sensu neque ratione a sensu desumpta possumus pro punctali definire), sed lucis diffusionem. Est enim nobis primo: essentia quaedam lux, quae huiusmodi actu compositum vel simplex aliquod est formatum. Secundo: esse quod in ipsa compositione vel simplici individuali substantia reperitur. Tertio: radius vel fulgor quo ille effluxus et propagatio cernitur, et est ut radius et fulgur solis lux alia est ab ea quae manet in sole incommunicabiliter, et ea quae est formatrix solis individui huius et illius, alia item ab ea quae absoluta est per se substantia quaedam, qualem primogenitam in sua Genesi appellavere Moses, Trimegistus et alii Chaldaei et Aegyptii. Quarto: est lux per gradualem participationem, ut aer, luna, tellus, speculum et reliqua quae lucis nomen improprius usurpant. Hisce ita se habentibus dicimus lucem punctalem (licet sit possibilis) nullo pacto videri. Non, inquam, immediate et per se, quia (ut perspectivorum ipsorum ratione utar) non facit pyramidem, quicquid autem videtur sub pyramide, cuius basis est in re visa, conus vero in oculo; atqui a puncto ad punctum non est pyramis, sed simplicissima linea: non etiam mediate, quia ex diffusionem illa sphaerice facta, quae facit lucem visibilem, non colligimus sensu neque ratione lucem punctalem esse, sicut et triangulus aequilaterus (etsi vere sit aequilaterus ad punctalem usque aequalitatem laterum) sensu non potest iudicari; stat enim quod videatur, non autem quod sub ratione aequalitatis videatur. Ita stat ergo lucem punctalem esse visibilem, sed non sub punctalitatibus ratione vel natura, sed sub diffusionem.

CAPUT X.

Distinguitur minimum in genere a minimo absolute.

Praeter subiectum minimum, quod ab arte subinde Solertim varia capiatur positione, Ad certumque genus, speciem numerumque relatam est, Naturae ante oculos est in gremioque manuque, Quo species certam nequeant transcendere metam. Non minimo minor esse potest bove, musca minorque Esse potest minima, ut variis numerisque resurgunt, Sic

neque mensura sunt una consimilique. Duplex quapropter noscendum sensibile istud, Ars de quo ratione secans descendit, et altam Naturae speciem sequitur, quod subsecet ultra ad libitum, ut sic naturam pertingat, et ipsam Praetereat tandem, quod frustra diximus esse; Et reliquum de quo conflantur corpora, et omnis Dimensi species, fundamen principiumque. Nec tribuo absurdum minimo minimum adiacenti Naturae, in geminas componens sectile partes; Namque minus nihilo puncto haec duo tacta vicissim Constituam, quod non minimum est, sed terminus horum Communis tantum, quo certum continentur ad numerum paria in plano solidoque reperta. Quapropter quamvis minimum contingitur unum Pluribus, ut varios per punctos continue[n]tur; Propterea haud sequitur minimo quicquam minus esse. In genere hoc, partis speciem neque credimus unquam Finem quo minimum minimo connectitur; atque Terminus est tantum, partisque affectio primae. Nec te praetereat varius velut usus et ordo. In vario sistant minimo, mixtumque quod uni Suppositum est, reliquo simplex primumque putatur. Ut punctum est minimum mensori, littera pura Grammatico, logicis simplex est dictio, multis Ex hiis compositum partem primam inquit orator; Sic variis causis vario pro materiei Ordine formator, pictor mensorque receptant Diversum minimum, varias ut denique partes Adscribant toti hi vicinas, iique remotas. Nunc minimus cyclus centrum est, eiusque subinde Quod medium potis est acies attingere visus.

Minimum vero bifariam non sine causa accipimus; est quippe simpliciter et absolute minimum, quale unius generis esse oportet; est et hypotesei seu suppositione respectuque minimum, quod pro subiectorum et finis varietate varium constituitur. Positive autem varium sic minimum constituitur, non ita arti est proprium, ut sit etiam naturae minus consentaneum, quae in singulis specierum proprium maximum atque minimum definivit. Sicut est mensura, quam hominis magnitudo numquam excessit; et est definita materiae quantitas, infra quam hominis forma non salvatur.

16. Hic definitur ut minimum attingatur a minimo, non autem terminus a termino, quibus duobus signatis tum de puncto, tum de atomo distinguentes non confundimur; punctum enim, quod est minimum, additum alteri puncto, quod et minimum est, compositum in duo puncta dissolubile constituit. Punctus vero, qui est terminus seu finis magnitudini, numquam cum alio termino tamquam pars cum parte componitur, sed est quo pars partem attingit interdum.

22. Diversa sunt minimi genera; hic enim est minimum solidum, quod atomum corpusque primordiale est, et est minimum planum, quod est punctum, quo (pro figurae conditione multiplici) unum minimum corpus a pluribus minimis corporibus attingitur. Sicut enim circulus magnus in plano quicumque a sex aequalibus circulis dumtaxat attingitur, ita et minimus a sex minimis solummodo contingatur oportet. Sic de atomo corpore suo modo ab atomis corporibus attingendo iudicabis.

28. Diversum quoque analogia quadam atque ordine minimum aliis est atque aliis. Quod enim magnum atque compositum est uni, ab alio non temere veluti primum atque minimum accipitur; ut rerum naturalium prima principia vel aliarum facultatum primordia ab his quidem priora, ab illis vero posteriora, ut quae uni sunt principiata atque dependentia, aliis sint fontes. Atque non perperam pro contemplationis atque methodi varietate prima Pythagorae rerum principia sunt monas atque numeri, Platoni atomi, lineae et superficies, Empedocli quatuor simplicia corpora, medico huic quatuor humores, illi cum igne ea quae ignis operatione segregantur, chirurgico seu anatomico caro, ossa, nervi, cartilagineae, pictori capilli, genae, auris, digitus, oculus; quia pictorem non decet profundius principia formae exterioris inspicere, chirurgicus extra suas metas harum primarum sibi partium partes ad aliud genus transiens accipere niteretur, medicus ridicule cum philosopho a magis particulari abstraheret subiecto, Empedocles a primis sensibilibus physice exorditur, Plato a primis quantis, Pythagoras a primis simpliciter. Tamen prius est Pythagorica monas, quam monas alicubi sita; prius est materia corporum Platoni, quam corpora qualificata Empedocli; prius sunt quatuor simplicia Empedocli, quam quatuor primae de simplicibus complexiones medico. Ita reliqua suis ordinibus consequuntur, et in scala scibilium hae quidem ab inferioribus, hae vero a superioribus gradibus scientiae exordium et prima suscipiunt elementa. In analogia igitur quadam in contemplationis universitate minimum atque principium est consistens.

38. Ergo iam ad mensurae genus redeuntes, consideramus ut sol iste cum synodo planetarum ad magnum mundum est centrum et minimum quiddam, ut minimus alius quicumque ex visibilibus minimis cum suis planetis circumversis non facit notabilem dimensionem ullam, qui maiori distantia a visu seiungitur. Tellus ista ad octavam quam imaginantur sphaeram minimum est, circulus in plano adscriptus ad tellurem, punctus in medio ad circulum, apex in eius centro ad punctum.

CAPUT XI.

In omni genere graduato minimum esse oportet.

Et subiectorum varia pro conditione, Divino et logico et physico harmonicoque metraeque Expedi a minimo naturam expandere rerum. Quodlibet aio genus, species, vis, ordo, potestas, Passio, sensibilis forma, distantia, tempus, Momentum, pondus, vox, accentus, ratio, lex Agnoscunt proprium minimum super omneque magnum. Sic minimum planum, minimum solidumque, uti punctum Atque atomum corpus non est quod, docte, resolvat. Post haec dupliciter punctum distinguimus, ut sit Terminus hoc, illud vero pars ultima. Et ista Conveniunt, quoniam neutrius pars datur unquam, Ast minimum prima est, non est pars terminus ulla. Turbae ignorantum nusquam haec distincta feruntur; Hinc sic ex minimis nihilum componitur, inquit, Terminus ut nihilum componit nullaque pars est. At minimum dici cuius nec pars datur una, Quod neque pars una est, contradictoria clare Implicat, ut minimum in maiorum esse inque minorum Ordine non dubium est, extremumque ordine in isto. Primaque pars tandem substantia totius una, Per quam pars et erit quidquid pars inde vocatur. Turbae ignorantum est immanis machina montis Ante oculos, lucem comprehendere quominus istam Possit, ut in physicis nihilum, nihil inque mathesi Proficiat; quando minimo ex hoc omnia pendent, Consistunt, informantur sumuntque figuras. Terminus, ut non est pars, nec minus est minimumve; Nam minimum, magnum, maius discrimina partis Sunt atque integri; super haec est maxima moles. Ut monas est ergo numeri pars certa, ita punctum est Pars prima atque omnis plani substantia. Namque Puncto, atomo et monade est planum, corpus numerosque, Cumque in continui minimum spectare profundo Non liceat, pariter licet impariterque

secare, Partibus et variis, vario venit ordine coram Quod per se certis numeris consistat oportet. Perpetuoque inter minima extat terminus unus, Principium istius partis finisque sequentis. Hinc est quod plenum et vacuum dixere priores Continuo in quocumque dari, nec non atomorum Corpora concursu cum sint sphaeralia, semper Iniecto vacuo attinguntur dissoluenda. At nobis aridam natura humente coire Perspicuum, et vacui non esse ut corpora nectat.

1. Tot sunt minimi genera quot et rerum in numero, momento et quacunque amplitudine consistentium est minimus terminus, minimum planum, minimus angulus, corpus, ratio, scientia, sensus, numerus et alia. Sunt et sub eodem nomine minima, quae diversas habent significationes, ut punctus, atomus, linea, planum, quae nunc partem minimam longi, lati et solidi, nunc terminum significant.

Cum ex primis partibus consistant omnia quae ex partibus componuntur, sequitur non ex parte rei, sed ex arbitrio et instituto accidere, ut idem quantum pariter impariterque dividatur; aliter, inquam, quam definita numeri species dividitur.

40. Minima quatenus sunt unibilia, segregabilia etiam sunt, non se penetrant, non miscentur, sed se attingunt tantum, unde nihil est solidum corpus praeter ea, et ideo omnia praeter ea dissolvuntur, quorum non minus possibile est divortium, quam consortium: quod si ita est, non uno communi, sed duobus propriis terminis attinguntur, quos inter duos terminos est in quo fit contactus, et inde Democrito est vacuum interiectum corporibus. Et quia minimum a minimis, non omnibus punctis, sed certo numero definitis attingitur, consequens est, ut inter sphaeram atactam et plures sphaeras attingentes pyramidalis quaedam figurae spacia resultent, sicut inter sex circulos attingentes aequales et unum aequalem atactum triquetra quaedam vacua relinquuntur, et huiusmodi spaciis tum minimarum sphaerarum et circulorum, tum et globosorum mundorum corpora et regiones ab interiecto aethere continentur. Et tale est vacuum quod Democritus et alii intellexerunt extra mundos, id est inter astra et astra interiectum; mundorum enim nomine astra (quorum unum est tellus) intellexere, non illud a somniato universalis revolutionis subiecto comprehensum, ut suo loco manifestamus.

CAPUT XII.

Minimi in plano propria figura est circulus, in solido sphaera.

Simpliciter minimi simplex est una figura Circulus atque globus; fiet quippe omne rotundum Cornibus abiectis, quod non facit angulus esse hoc. Pyramis et triquetrum sunt quae planum atque globosum Primum composta, in quaeque extenuata feruntur. At vero molem, quaecumque in cornua surgit, Cornibus exemptis potis es cogitare minorem, Estque figurati species servata rotunda Omnis ad extremum; minimum ergo est omne rotundum In quod naturae vel sensus ordo resolvit. Partibus attritis tempus facit esse globosum Residuum, et latus obtundit distantia multa, Quae facit a minimo tandem vanescere cyclo Haec, quorum ex oculis species absumpta recedit. Ergo perpetuo minimi propria una figura est. Ast ubi de minimo conflantur corpora, duplex Eiusdem occurrit species physicoque metraeque (Cui visum a terra sophiae concedere nomen, Quamvis mensurae operariatur in omnibus actus; Nam haec mage prompta subit, magis est antiqua repertu, Organaque ex imis veniunt aptata superne), Pro plano triquetrum sternendo et circulus exit; Pyramis est solidis elementum et sphaera creandis. Et multi ut possunt cycli concurrere in unum Attigui, triquetra est latere interiecta recurvo (Tres inter) species, iniectaue pyramidalis Est inter sphaeras totidem. Quapropter inani Ac pleno immensae primordia materiei Aiunt constare, ut nequeunt penetrare vicissim, Corpore quae non sunt se contingentia toto. Qui tribus ex rectis triquetrum comprehendit, idemque Solvere si in cyclum cupiat propriosque trigonos, Compositos recta inveniet costa atque recurva. Unde sciat curvis simplex primumque trigonum Omnibus, et minimum cyclum primordia vere. Quandoquidem simplex praecurrit compositor Naturam, minimoque minus solum extat inane hoc In plano triquetrum, per corpora pyramidale. Leucippo minimum est duplex, si nulla penetrant Corpora in alterius sese insinuantia corpus, Sphaerica materies vacuumque intra omnia iactum. In plano ex rectis, ubi quaelibet acta figura est, Quaelibet agnoscit triquetrum resolutio solum, Non adiens cyclum, triquetrum in minimoque quiescit. Et quamvis natura suo has tenet ordine partes, Corpore uti minimo spacium minus exstet inane Iniectum; tamen ars solidum planumque resolvit In partes rectis comprehensas undique, nullum Plus interiectum vacuum vult rebus haberi Sensibus quam notum est, haerens replensque per omne Est planum plano, solidum solidoque, venitque Eiusdem formae minimumque uti tota figura. Partibus unius lateris ceu quando repertis Huius quae est paribus consistens undique costis, Aut etiam alterius, si fors data claudicet illa, Concludi poterit quot totum partibus exstet, Per se aut per reliquum numerus cum ducitur harum.

1. Figura minimi plani circulus est, minimi solidi globus; omnesque figurae planae a cyclo, et solidae a globo per angulum differunt.

4. Omnis figura plana resolvitur in triangulos, omnis solida in pyramides, tamquam in ea ex quibus conflantur.

11. Minimum vero esse rotundum manifestatur, primo sensu et imaginatione (quodlibet enim sensibile et imaginabile angulare cornibus exemptis potest sentiri minus); secundo ipsa extenuante natura (lapides enim et durissima quaeque primo cornibus atteruntur); tertio distantia diametrum ipsum attenuante; appropinquantia enim magis atque magis adsumunt propriae figurae atque molis angulos, quos recedentia obtundunt.

31. In plano ergo sunt duae primae minimae et maximae figurae, triangulus videlicet et circulus; in solido totidem istis respondententes, pyramis et sphaera. Inter coeuntes circulos sunt trianguli recurvi, inter coeuntes sphaeras pyramidalia spacia recurvarum similiter hedrarum. Si rectilineam figuram in cyclum et angulos dividere cupias, succedent tibi ex curvis et rectis lineis compositi trianguli, unde comprehendi licet simpliciter minima esse circulum et sphaeram cum triangulo curvilineo, at recavarum superficierum pyramidem.

42. Porro non est quod usque adeo resolvat praxis geometrica haec, quippe in resolutione rectilinearum figurarum, seu planae illae sint seu solidae, perperam vacuitates intelligeret intermixtas; sed expedit ut perpetuo minimum eiusdem intelligat esse figurae atque totum: quod in circulo atque sphaera non est possibile; siquidem, ut explicabitur paulo etiam post, in horum resolutione duplicis speciei minimum oportet connumerari. Nunc eius quod dicitur de planis atque rectilineis archetypum adiecimus.

CAPUT XIII.

Minimum et terminus non sunt in eodem genere quanta.

Non quantum est ullum, sed quanti est terminus ora; Hinc huius generis nulla est dimensio punctus, At vero minimum prima est dimensio longi et lati, nec non simul est haec utraque totum, Principiumque, a quo et unde est dimensio, tantum est Terminus. At minimum est ex quo dimensio constat, Cuius pars prima est vere, velut et numeri unum. Undique comprehensum planum duo suscipit aequa ad medium, et latum et longum non differet illi, Sed sphaerae e centro longum, latum atque profundum, Concentrae ut partes, minimum referuntur ad unum. Planorum cyclus, solidorum est maxima sphaera, Planum infinitum hic, corpusque haec est sine fine; Undique erit tali tunc praedita conditione Natura immensi non ullo margine clausa, Quali finitum est puncto duntaxat ab uno, Aequum cognoscit et totum et secundum se, quod finitum est secundum quid, ex parte aliqua et per externum quippiam. In infinito enim differitatem Absque infiniti, nisi prima absurda petenti; Sed satis est medium quod par sit ad omnia circum, Unde infinitum ex toto sphaeram esse necesse est. Quare alicuius erit quantum quodcumque figurae, Ut sphaera et cyclus minima et super omnia quanta.

Omne dimensionatum alicuius est figurae, et quodcumque infiguratum credideris, non est quod hoc de genere quantum possis asserere. Cum quanti differentiae sint finitum et infinitum, non repugnat rationi simpliciter magni, quod est universum, esse infinitum, imo potius esse terminatum. Quod cum ita sit, non ideo nullius intelligetur esse figurae, sed sphaericae, quae sola infinito congruit, a qua finiti sphaerica differt, quoniam indifferentiam et aequalitatem dimensionum, quam finitum habet ab uno puncto, infinitum habet ab omni; ideo infinitum est simpliciter et totum et secundum se, quod finitum est secundum quid, ex parte aliqua et per externum quippiam. In infinito enim solo centrum, quod est ratio sphaerae, est in omni parte, et termino quem habet accipias. In termino nulla est dimensio. In minimo dimensio est originaliter indifferens. In circulo alio dimensiones duae sunt actualiter indifferentes. In sphaera finita tres dimensiones ab uno puncto et ad unum punctum collatae ad extremum et medium non differunt. In infinita hoc omnino ab omni et ad omne punctum. Quod dicimus de sphaera in solido, idem intelligimus de circulo in plano. Eandem ergo figuram maximo tribuimus atque minimo. Terminus est principium dimensi ut unde seu de quo, minimum vero ut ex quo.

Aristoteli esse infinitum videtur repugnare definitioni sphaerae et omnis figurati, imo et corporis; quam sane definitionem de finitiorum archivo deprompsit, quapropter eam sumit quam probare nihilominus debuisset. Idem ibi Xenophanis stupiditatem cum sphaeritate infinitatem asserentis miratur; ubi omnium sub nomine principum philosophorum stupidissimus suo more sensus profunditatem non attingit.

CAPUT XIV.

Rursum minimum in magnis et maximis esse perspicuum.

Non est propterea nulla ratione repertum Huic sophiae minimum, quia tanto a sensibus abstat; Quandoquidem magni primis in partibus ipsum Perspicue ostendam, et vere captare docebo, Quamlibet et minimi in magno momenta aperiri. Quippe etiam minimum planum cyclum esse videmus, Et sphaeram minimum solidum patefecimus esse. Sic igitur minimo primum minima adiiciuntur Ad numerum certum solido, ceu plana figura, Circulus, et plures quam sex non adsuit aequos, Qui circum complent spacium primamque figuram Exauctam referunt adiecto gnomone tali, Qualis adest circo geminatis partibus aucto, Quae suerunt recto constantes limite formae. Scilicet hic etiam circa unum incurrere ternos Comperies, ubi per medium divisa figura Consimili crescet serie, qua quaeque videtur. Hinc tibi non tantum partes licet adsimilares Cernere, quas nequeas ad primas dicere tantas, Sed quoque quam cyclus consurgat margine quaque Qua centro, aut mensa reliqua discrimine certo Distat comparium numero coeunte tomorum. Porro si planam recipit pars prima figuram,

AREA DEMOCRITI

Non opus est duplicem speciem supponere quanti Ad praxim permensoris; distinctio namque hoc Ordine non recidet, physicus quando ista videbit. Ergo tibi archetypus minimi coram obiiciatur, Multiplici ut minimo circum coeunte adolentem Expandit similis generis completque figuram Area Democriti proprio quae nomine dicta est. Non opus est aliam doctrinam fingere inepte, Quae opus insanum in plano perquirere cycli Stultitiae ut currum currant millena per orbem, Ac sphaerae obliquas rationes usque laborat; Sed quamvis perspecta foret per plana petita Curvedo, haud ullus sequitur tamen illius usus, Praeterquam solido si fors accommoda fiat. Multiplici errorum cumulo confusio gliscit Iis quoque iudicibus, studio qui semper inani Auxerunt canones chordae, arcus atque sagittae, Inde abacos varias complent tabulataque rhythmis, Ut multo doceant miseri insanire labore. Interea reputant defectibus Euclideis Ferre operae officium; iactat provincia tanti Se authoris matrem. At caeli mensura globique Et ratio minimi ex recto curvoque reperta est, Euclidisque satisfaciunt elementa per omne, Quin immo et plus quam nobis fortasse necessum est; Quandoquidem tot sunt expressae principiorum Partes, quae ad numerum exiguum revocata, potenter Quodcumque Euclides mediis captare ducentis Nititur et frustra, tantum comprehenditur uno, Ut minimi doctrina facit clarum inveniendi Insigni methodo, sine qua non ulla metriae Ars referet speciem; quamvis non inde minores Antiquis referam grates, quod principiorum Virtutem ad actum non vexerunt meliorem (Quando mortalis quinam potis esset eorum Perfecte cunctas tum demum cernere vires?), Quae ducibus licuit maiorem apprendere lucem, Alteque in reliquis formatum attollere sensum. At stultos querimur propter, qui antiqua reperta Sunt ausi temerare novis, methodosque laborant Multiplicare, quibus simplex illa unaque veri Confusa est species, multa que ambage latescit.

Minimum, quamvis sit insensibile, nihilo tamen minus contemplationis obiectum esse potest. Sensus quippe ex magno certitudinem illius adsumit, ubi fuerit cum tali ratione coniunctus, qualem in sequentibus aperiemus; quamquam et facile pro uno doctrinae genere, nempe ex hoc quod comprehendimus, quomodo et quibus numeris eiusdem figurae atque magnitudinis corpora concurrant ad magni in eandem figuram adsurgentis complementum.

14. Omnis nempe figura rectilinea primo trium aequalium partium adiectione, mos quinque, deinde septem, et ita semper imparium suo ordine succedentium serie capit augmentum, sicut etiam et suo quodam modo semicirculus.

19. Et hinc non solum ad proportionalium, sed etiam verius mensurando ad aequalium partium comprehensionem perfacile captabimus documentum.

23. Differens vero hoc opus est in sphaericorum ad sphaerica, et planorum ad plana adiectione; quandoquidem in illis partium iuxta geminam, in istis vero simplicem figurae speciem considerationem habere opus est. Ponentibus enim rotundas atomos ineffugibili necessitate accidit vacuum tum pleno interiectum, tum et perpetuo pro una superficie continua magnae sphaerae superducenda extra globorum superficiem, ut extra telluris corpus, esse diffusum.

30. In plano eius rei ordinem Democriti area commonstrat, ubi in exangulam figura numero congruo super numerum adiecto consurgit, tamquam una singulis laterum parte crescentibus continuo ordine concrevit minimum; ubi si cupias super addita peripheria vacuum cum pleno exaequari, sequentes vacui partes triangulares non ita primis vacui partibus succedunt aequales, ut et circuli, neque figuram adservant eandem, quod procul dubio in corpore sphaerico non accideret neque in incavam superficiem partibus multiplicatis. Perperam triangulorum et aliarum sphaerae partium doctrinam in plano quidam, ut stulte persequuntur; quandoquidem non magis in plano possumus definire et ad suam amussim designare sphaerici cuiuspiam numeros, quam in solido, nempe superficie globosa, numeros plani. Adde etiam ut ipsum quod numquam inveniendum quaeritur, sui tandem inventum nullius praeberet usus officium. At nobis constat sphaerici trianguli rationem in sphaera omnino unam eandemque esse atque rectilinei in plano, unde non erat opus ut quippiam principiis Euclideanis apponeretur, sed tantum ut intellecta melius essent atque perspecta; et ille non est oblitus omnem rei habere rationem, qui quosdam trianguli canones ante circuli, quosdam post circuli propositiones aperuit. Neque maioris scientiae, sed maioris penuriae, stupiditatis et ignorantiae signum in propositionum et axiomatum multiplicatione licebit accipere; quandoquidem et artifex quanto perfectior est tanto paucioribus mediis et instrumentis operatur. Et eius rei exemplum in hoc proposito afferemus, qui longe minori theorematum numero solo ex circulo atque radio, quae ipsi frustra tentaverunt, nos omni facilitate conquisita commonstrabimus. Licet et regiam quoque suam Euclides eam appellaverit methodum; quam non cum sibi occulta meliore, quam certe captasset, sed cum expressis deterioribus conferre potuit, quas etiam solertiore studio contempsit.

CONTEMPLATIONUM EX MINIMO LIBER.

CAPUT I.

Ex luce unius veritatis multiplicis veritatis lumen exsurgit, sicut uno ab absurdo plurima consequuntur.

Effluus ut semel accensus micat ignis ab uno Corpore, mox volucres flammam per mille propagat Semina per facile, et tenebras populator inerteis Excudit, haud aliter, puncto si fulserit uno Sobria mens, raptim toto rationis horizon Concipit e gremio radiantia lumina. Quare Principio minimi quando est clarata potestas Atque ordo, quo se adnectit conflator eorum Quae largo natura facit cultu arsque repingit, Millia succurrunt mox concipienda sagaci Ingenio; obiectu velut uno exposita priusque Stellarum innumeras citat Hesperus acta cohortes. Ergo praecipua e cunctis momenta capesse, Inclite Dux, ipso mihi quo sese ordine coram Commemoranda dabunt. Primumque ex omnibus hoc est.

Una materia, una forma, unum efficiens. In omni serie, scala, analogia ab uno proficiscitur, in uno consistit et ad unum refertur multitudo; quod primum subiectum, primum exemplar et primum agens sit existimandum. In hoc ubi sumus genere, magnitudine despicabile, modicum, minimum est virtute maximum, magnum, totum; veluti scintilla urentis ignis, si materia subiiciatur et operatio non interturbetur, in infinitum se propagare valet, nihilo (quidquid sit de actu) eiusdem impediendo potentiam.

Sicut corporum quaedam facillime, quaedam aegre, quaedam vero aegerrime illuminantur, penetrantur, inflammantur, ita sensuum, ingeniorum et intellectuum quaedam promptius veritatis lucem apprehendunt, et quasi cognatam animo qualitatem imbuunt; multa variis atque pluribus contra naturalem impetum deflectuntur, et impedimentis perturbata subsistunt; plurima vero, quasi potentiam sortita repugnantem, primo inhabilissima sunt ut sapiant, secundo lucifuga aversione quadam scutum ante oculos obiciunt, tertio zelotae cuiusdam impudentiae insolentiaeque stimulo adversus diam solis illius gratiam armantur, concitantur, iaculantur. Hinc vere sapientissimum est unum, quiddam sapientes pauci, stultorum vero infinitus est numerus. Lux felicioribus ingeniiis tum repente exoritur, statim cognoscitur, iocundissime apprehenditur; tum primaria diligentia retinetur, sollicita cura defenditur, intentiore studio ornatur; tum consequenter per sua momenta augetur, per proprios numeros propagatur, per agnatam divinitatem exaucta atque propagata percolitur.

Post ipsum (quem per istius corporis contubernium incurrit) solis occasum a minimo et monade ad magnum et multum, indeque ad innumerabile et immensum apprehendendum anima definito proficiscitur ordine atque regreditur; quemadmodum ab Hespero singulariter viso ad multitudinem, ut inde a multitudine per innumerabilitatem stellarum iterum repetendam ad exorientis solis praeivium Phosphorum singulariter ultimo visum reflexo pervenire valet actu, ut hac ipsa via minime profundioribus tenebris cum infelicitum spirituum multitudine submersa, adque exoptatissimae diei monadis aspectum promotam, beatifici tum demum solis pleniore lumine perfundatur.

CAPUT II.

Circulum verum non esse sensibilem.

Divino sensus quantum sit cunqve vigore, Non valet in proprium cyclum revocare tribunal, Ipsius ut pateat quandoque examine verus; Nam neque subiectum recipit variabile, ut idem Verus duntaxat finitur ab indice mente. Quandoquidem in cyclo, si punctum exorbitet unum, Haudquaquam est ipse; nec enim distantibus aequae Partibus a centro cunctis subsistit, et eius Exquirat natura. Pari sub sorte figuras Conscribam reliquas, quia nec natura, nec artis Ingenium facit esse sinu de materiei Promptas, in campo et facie rerum ut videantur. Quocirca ut punctum per millia multa recedit Infra aciem sensus, sic cyclique orbita veri. Ipseque si verus coram obiciatur, ob istud Non cluet ad sensum, quia partibus in quibus ordo est Omnibus integre non fit sub iudice visu.

Sensus verum circulum non apprehendit, qui uno de innumerabilibus exorbitante puncto non est ipse. Sique verum sit dare circulum coram sensu, totius plane confusa, non autem distincta esset apprehensio. Ubi quippe etiam ad sensum communem circuli vel cuiuscumque figurae species apprehendenda deveniat, non est facultas quae veram ipsam ab apparente specie distinguat. Ad verum ergo circulum coram obiectum vere videndum requiritur tum puncti, tum innumerabilium punctorum, tum sigillatim omnium ad omnes et ad centrum debita atque aequata dispositio manifesta, eorum inquam quae vulgo infinita, nobis vero indefinita capiuntur.

Peripateticis alia est potentia quae circulum cernit, alia quae de eius veritate ambigat et definiat, seu quae videre se circulum iudicet. Ea secunda facultas, quam sensum interiorem appellant, non addit intenditque lucem, sed circa eam qualemcumque collationem reflexionemque, secundum nempe actum quandam, exercet.

Potentia omnis, quae deinceps visum consequitur, sub indicis mentis nomine vulgariter significatur.

CAPUT III.

Sensitivae externaequae potentiae est primo circulum apprehendere.

Definit cyclum tantum mens. Porro figura Illius exterior tantummodo sensibus apta est, Quantum aptanda venit; constans quapropter eorum Obiectum reputanda magis; nam deinde per umbram hanc Phantasiae capere est, condensas perque tenebras. Non mihi tam bene fit distantis imago parentis Obvia, quam fuerat praesentis hypostasis ore. Phantasiae iccirco sublambit imaginis umbram, Quam melius referant insomnia, quando fidelem Non turbare sinit speciem requieta facultas Affinis, vario neque fit distractus agente Sensus, at obiectum integre se obvertit in

unumInterior, nihil proprioque adspectat in orbe, Praeterquam externis quod conceptavit ab orisIntegrum ac purum, aut confusum milleque mixtumCompactumque modis, visis de partibus actum, Ordinibus varie innumeris coeuntibus illic. Sensibili in veram formae se attollere mentem Non datur, ut puram mentis speciem neque sensus Adsequitur. Variis varia est cognata potestas; Auris enim lucem non concipit atque colores, Ut neque rumores oculi strepitumque sonumque, Unius in generis quamvis complexibus haerent. Sensibus obiectum multo minus ergo vagatur Extra oras proprii generis, triclinia mentis Ut purum attingat. Veri finitio cycli Ac ratio sensus fugit omnes, ipseque substans Est oculis coram modulo pro materiei. Porro idem nulli vere cognoscitur, etsi Vere adsit praesens; quem num sit mox videamus.

Pluribus, ut eorum moris est, inducuntur argumentis peripatetici ad probandum sensum falli, adversus antiquos philosophos sensum neque falli neque fallere posse confirmantes. Difficultates huiusce generis adducuntur plurimae, quarum has animadvertere sufficiat, et quae ex re visibili, corrupta atque distante praesentem integramque speciem reportat. Ex ingenti magnitudine solis pedalis orbis similitudinem conceptat; in aquae fundo visibilia maiora diiudicat; uni auditui delectabile, alteri est iniocundum; quod ad unum excellit oculum, ad alium deficit; cibus qui paulo ante famelico erat dulcis, expleta fame gignit nauseam; asinino gustui lenes cardui, humano asperrimi; cicuta iocundissimus caprae cibus, homini exitialis; hyaenae nihil humano stercore optabilius, et homo stercore et putridorum testium quorundam animalium primarie delectatur; simius simio pulcherrimum, homini autem uterque festivae turpitudinis. Melancholici pro sua dispositione aliquid sibi videre videntur, quae aliis visibilia non sunt. Et aegrotus de rebus quibus male afficitur non aliter posset iudicare, si praesentem nequeat dispositionem cum sana comparare; sed ita ex communi iudicio de rebus assereret, sicut a nativitate caeci, nescientes quod dicunt, de coloribus ex consuetudine audiendi disputabunt.

Haec omnia ut unius tenuitate filii consistunt, ita et eiusdem simplici amputatione tolluntur. Alibi latius et pluribus quam par esse videatur exegimus. At rei veritas apud eos, qui oculos mentis habent, altius simplice aptaque quadam indicatione aperitur, cuius rei principium a correctione formae loquendi desumatur; circumspectius enim loquentes non dicent *hoc bene olet, hoc bene sapit, bene sonat, pulchrum habet specimen, sed addet mihi, nunc, aliquando*. Considerabit item bonum et malum, iocundum et molestum, pulchrum ac turpe nihil esse simpliciter et absolute, sed horum quaedam ad varias collata species et individua eadem eodem se habentia modo subiecta contrarias a sensibus nanciscuntur denominationes, sicut et re vera contrarios inducunt affectus, sol et luna ad nostros oculos sunt maiora aliis astris, et ex isto loco parva cernuntur. Quapropter haec omnia et alia nomina, quae ad haec et similia genera reducuntur, relativa sunt secundum dictionem; secundum rem autem relata censenda sunt, quaecumque per eadem nomina significanda veniunt. Neque cum plures sint organorum dispositiones, ista simpliciter bene habere, illa vero male, honesta item et inhonesta dicenda sunt; palam enim coire, virilia etiam aperte arrecta nudato corpore circumferre non est omnibus animantium speciebus neque toti hominum generi indecorum, turpe et inhonestum, sed quibusdam a natura, quibusdam vero aliis a consuetudine facta sunt huiusmodi; et aliis exsurgentibus opinionibus et in existimationem optimarum opinionum succedentibus, eadem apud Druidas et Magos in forma sacrificiorum coram populo colenda, atque uti decora atque iocunda cernebantur, quae nunc etiam clanculum patrata tamquam execranda turpissimaque facinora taxantur, et talia nimirum ex via legum et praesentis conditione status sunt habenda. Philosophia vero, ut didicit a particularibus abstrahere et rerum naturam et conditionem ad absolutum, quantum possibile est, deducere iudicium, aliter utile et bonum simpliciter, aliter utile et bonum ad speciem humanam contractum definiat oportet. Inde et in numero philosophorum licet eos videre et audire, qui hoc principio eo adacti sunt, ut nihil absolute bonum, nihil absolute verum in natura comprehendere, sed si quod fiet huiusmodi, id ipsum supra et extra naturam esse perquirendum; alii quidquid dicitur et contradictoria ipsa esse vera protulerunt; alii eodem plane iudicio nihil esse verum, quia ingenio et contemplatione nolebant naturae limites transgredi, et interim naturam ipsam in absoluta quadam unitate atque proprietate contemplabantur, quae cum in particularibus contrarietate, tum una quadam prima, tum plerisque aliis consequentibus diffundatur. Pro libito his quidem licuit (ex hoc quod nihil est quod alicui non sit bonum et praesens) omnia in genere boni atque veri collocare, et nullum consequenter sensum falli; illis autem (ex eo quia nihil est quod alicui non sit malum et occultum) omnia ad genus falsi et inconvenientis referenda censebantur. Nobis vero ultra et extra propositum sensuum et sensibilium non egredientibus definiendum videtur, nihil esse absolute quod ad unam vel alteram contradictionis partem verius referatur, et ideo sensibile idem cum ad contraria subiecta atque potentias referatur aequaliter; haec enim quae unum corrumpunt, aliud generant, quae unum conservant, aliud destruunt; aliis ergo atque aliis bona sunt atque mala, iocunda et tristia, aliis deinde plus, aliis minus, aliis semper, aliis aliquando. Ex latere igitur obiectorum non est definite bonum et definite malum, definite verum et definite falsum, adeo ut uno intuitu possis pro una contradictionis parte dicere omnia bona; alio pro contradictionis parte altera omnia mala; alio nihil bonum vel malum, ut neutrum contradictorium sit verum; alio omnia tum bona tum mala, ut sit utrumque contradictorium verum, capiatur: ex potentiarum vero latere, vel simpliciter, vel ad tempus, vel ad genus, vel ad speciem, vel ad individua definita esse bonum et malum, dulce et amarum, utile et inutile, et penes horum affirmationem et negationem verum atque falsum. Quibus rite perspectis facillimum erit colligere, non ullum esse qui fallat fallaturve sensum; quandoquidem semper de proprio obiecto pro suo modulo, qui propria, vera et unica est mensura, diiudicat. Quippe etiam sensibilia ad sensum et sensus ad sensibilia iuxta aliud melius vel deterius veritatis genus non conferuntur, quando de eisdem neque ratio neque intellectus neque mens quippiam cognoscere potest vel definire, quidquid garriant propriis et ridiculis illis distinctiunculis importunissimi sophistae. Minus enim ratio potest de coloribus iudicare quam auditus, veluti illa in alio cognitionis genere, iste vero in alia eiusdem generis specie esse dinoscitur, et stupidi est discursus velle sensibilia ad eandem conditionem cognitionis revocare [velle], in qua ratiocinabilia et intelligibilia cernuntur. Sensibilia quippe vera sunt non iuxta communem aliquam et universalem mensuram, sed iuxta homogineam, particularem, propriam, mutabilem atque variabilem mensuram. De sensibilibus ergo, qua sensibilia sunt, universaliter velle definire, in aequo est atque de intelligibilibus vice versa sensibilibus. Circa actum item sensus exterioris perfectio iuxta suos gradus esse potest atque defectus, veritas autem atque falsitas, quae in collatione subiecti ad passionem consistit, minime quidem; quando veritas atque falsitas enunciabilis in triplici de necessitate termino, sive de primo sive de secundo capiatur adiacente, comperitur. Oculo enim lucem, colorem atque motum videmus, verum autem oculo videre non possumus; neque etenim in oculo vis ea sita est, qua hunc esse verum colorem lucemque veram diiudicemus, et ab apparentibus eiusmodi distinguamus. Ei qui affirmat hominem esse animal, opus est cognoscere hominem et animal, et homini animal inesse, et alia quae, ut media atque circumstantiae, ad hanc incomplexe

complexeque concurrunt cognitionem. Sensus vero externi non est nisi unam atque simplicem obiecti unius speciem apprehendere; ex colore quippe atque figura, subiecti figurati coloratique nomen veritatem atque aliis obiectis differentiam meditari alius omnino profundius inhaerentis est virtutis. Quam sane potentialium distinctionem a peripateticis magis laudabiliter investigatam quam feliciter compertam esse, suo manifestabimus in ordine.

4. Obiecta ei cui primo atque proprie attribuuntur sensui, maxime sunt praesentia, actusque qui circa idem consequuntur obiectum, cum consequentibus potentiis in virtute primae atque praeviae militant; surdum enim neque imaginari neque somnare posse voces quas numquam exaudivit, neque caecum quas numquam viderit figuras atque colores, non est qui audeat inficiari; neque in interno sensu efficacius eas possibile est esse species, quam si externis aliquando sensibus vel secundum totum eundemque ordinem, vel secundum partes aliosque ordines aliquando praeextiterint.

9. Natura tanto unam cum proprio actu potentiam amplius intendit, quanto altera remissa est vel impedita. Verum circulum mens nisi post sensitivam informationem non definit, neque sensitivae potentiae munus erit definire, sicut et minimum simpliciter apprehendere illi est impossibile. Verus igitur circulus etiam si in rerum natura comperiretur, nullius est earum quibus donamur potentiae comprehendere. Neque ideo circuli definitionem secundum logicam, aut quomodolibet aliter abstractivam technam, specificabilem ocioso alioqui ratiocinio non concedimus.

CAPUT IV.

Verum circulum finitum non esse in natura possibilem.

Naturae in sylvia quia nusquam progenitricis Consimilem omnino partem parti opperiemus, Ut similes atomis atomos (primordia namque Praedita sorte hac sunt, si qua hac sunt praedita sorte); Quapropter circus consistens partibus aequis Omnino cunctis, pariter centroque relatis, Nulla est natura, nulla est fabrefactilis arte. Aspicias ut recto et curvo quamcumque figuram Explicet admixtam naturae opus omniparentis, Ut rectum curvo, pleno apponatur inane; Nam plana quantis facie quanta amplius haerent, Invicem attingunt modico plana atque globosa; Puncto concurrunt minima constantia mole Corpora, ut est minimum quiddam infra molem atomorum Terminus, ut paribus circum componitur una Pluribus, ut varia coeunt de parte vicissim. Quamque etenim a multis opus est attingier, ut sint Primorum accumulatio locupletata auctaqua rerum Corpora, prout varii generis momenta capessunt. Ergo quia ad tactu obliquo plana atque recurva Consistunt, magis atque minus coeuntia, pendet Hinc rarum in rebus spissumque magisque minusque; Sed quaecumque vides planis compacta figuris Esse magis, firmo constant quoque corpore, ut istud Perspicue indomito licet ex adamante videre Planis compacto de partibus, utpote in ipsas Perpetuo abscissum; quia non valet ipse rotunda Usque adeo specie sensum fallente videri, Ne queat ex puncto subiectum findere corpus Quolibet, occulta circum undique cuspidate pollens, Quamvis implicitus sit circus corpore in omni, Ut minus est nihilo implicita omnis ubique figura, Hic ubi finitum corpus planum spaciumque est. Quandoquidem nihil est sincerum, par, simile, unum Vel sibi vel reliquo, toto vel parte profecto. Aspice naturae lustrantibus atria numquid Sensibus occurrat gyrum uda exactius Iri, Examenque artis quod non formidet; at ipsa Spectrorum genus est et lucis imago reflexae Ad solem opposito nubis de corpore, mittens Obtutum ad nostrum speciem, quae decipit usque Attentum, a centro semper spectare putetur. Difficile haud modicum tamen est comprehendere, ut Esse potest centrum varia in statione locatis Non minus ad dextram quam laevam; namque repostis Multos per passus abstantibus esse videtur Ipsum et idem proprium centrum, quia lucis imago A spectro ad oculum sphaerale migrat, ut ipsi Aequo per totum intendenti est aequus horizon, Qua se cumque rotat; pariter de nube corusca Emissam speciem rorante sub aere, tanquam Prodeat e speculi nitido splendore figura, Quae cumque in specie praesens venit obvia eadem, Quamvis a puncto non conspiciatur eodem, Ac tamen a puncto si conspiciatur eodem est. Hic ubi declivus spectantis terga ferit sol, Sique lapis ruitet quietas pronus in undas, Cedunt in gyrum pulsae gravitate cadentis Ordine continuo, ut idem concrecere cyclus Credatur; porro est semper novus, inque subacto Continue est alio atque alio, ut sic fundier ictus Plaga de media extremam videatur ad oram, Et minus in magnum gyrum increvisse putetur. Illic perfectus reputabitur undique cyclus Explicitus, tamen haec species haud vera putanda est, Talis ni fiat lapidisque figura cadentis, Non ullus spiret ventus, liquida undique lymphae Sic pariter parili ut ratione et tempore cedat. Atqui pars parti usque adeo par non valet esse; Mille etenim in toto discrimina materiei Comperies, quamvis, pro fluxu continuante Impulsu, facili fallantur lumina tractu. Vox sonitusque pari causa medio variante, Etsi diffusim vacuo capiantur ab orbe, Progressus tamen aequata non undique lege est. Undique nam pariter neque cedit pervius aer Continue motus, quamvis tranquillaque ponti est Unda vel extrema constans sub lege quietis Quam patitur natura, meant nihilominus eius Omnia et accipiunt crassi et discrimina tenuis, Quae non coniectes oculis. Quapropter inique Se invertunt partes, immittunt inque geruntur; Et visus iactum quoties capit amplius horizon, Perfecti speciem gyri mediaeque reponens Sphaerae ante oculos formam reputatur. At isthaec Fallit imago omnis; nec enim patet aer ab omni Parte pari clarus lance, ut effunditur aequae Multa seges radii visus circum undique ab arcu. Nusquam igitur verus tibi cyclus comperietur Actu conspicuus naturae artisve potenti, Quando continue obiectum fluit atque potestas, Nec parili secum atque aliis quit cedere passu. Sic lux atque calor medio eiulantur ab igne, Sic redolens redolet minimis circum undique iactis Continue effluxu, quae a rebus lata per orbem Evolitant, iisdem suntque influentia ab orbe. Sed non continue succedunt partibus aequis, Aequis temporibus, spaciis, virtute locoque; Quamvis sphaerale fundanturque undique semper Appulsu, sic decrescant, sic deficiantque. Quapropter verum infinitum dixeris unum Esse globum et cyclum, minimum quod simpliciterque est, Et magnum super omne, quibus nihil haeret inique.

Naturalia omnia, (licet quaedam horum magis, quaedam vero minus, tardius quaedam, quaedam vero velocius, haec quidem expressius, illa insensibilius) continue alterantur, trepidant, moventur, exagitantur; quocirca licet una forma ad sensum aliquandiu fixa secundum unam consistendo normam videatur, id tamen ex rei natura simpliciter impossibile iudicamus ut conveniat; quod non adeo vulgus latet, ne ipsum quoque fateatur verum circulum in materia sensibus exposita non comperiri. Sublimia porro peripateticorum ingeniorum numina, sicut de nihilo, id est de quinta essentia, sphaeras, orbis caelumque cum suis motoribus universum creavere, facillime etiam illud philosophiae genus concreare potuerunt, quod ex causis immobilibus atque invariabilibus circa (invariabili aut nulla consistens materia) caelum causatos intelligeret illos, quos exactissimos geometra possit effingere circulos atque globos. At nos (qui non

in solo audito verbo explendi animi famem consuevimus pabulare, sed et ultro sensuum meliorum atque firmiorum rationum panem exposcimus) habemus ubi Dei infinitipotentis omniparentisque naturae virtutem possibilitatemque proprio actu non expoliata contemplerur, admiremur et absque levium illorum somniorum suffragiis efferamus; nec non unde iuxta sacrorum vatum praesagia talem solem, lunam, astra, orbis atque motores in suum revoluta evanidum atque nihilum videamus, et clariore animo sensuque duce caelum novum (quod et idem ante dictorum caelorum secula antiquum) unum immensum spacium aethereum aspiciatur, cumque inque illo nova omnia, ut cadant, ruant et in nihilum computentur stellae illae quae de somniata quinta illa substantia conflagantur, et earum in locum fecundissima mundorum (ad idem genus cum isto quem incolimus reducibilium) species veneranda clarissime successisse videatur; novam item tellurem, quae in speciem lunae, Veneris atque Iovis de opacitate, obscuritate, elementariorumque corporum sentina consurgat.

Convexum caeli, implicitis orbisque meantes Ordinibus, nixum geminum super axe polorum Una dies dabit exitio celeberrima mundum, Qua melior species caelo pandetur ab alto.

Quidquid oculis cernitur, ad elementa eadem pertinere et aequae sub perpetuo variabilitatis atque vicissitudinis ordine substare definimus; et praeter atomos (in earum propria nempe substantia semper easdem subsistentes) composita omnia et in compositione quadam physice consistentia ne uno quidem momento eadem esse posse comprehendimus, quorum singula innumerabilium atomorum effluxu atque influxu continue per omnes undique partes alterantur.

8. Hinc nihil esse simpliciter rectum simpliciterque in compositione circulare, praeter atomos nihil simpliciter plenum, nihil simpliciter vacuum praeter spacium intra coeuntium trium in plano et quatuor in solido atomorum concursum intermedians. Nihil consequenter simpliciter continuum et unum praeter atomum, spacium universum et substantiam simpliciter inter corpora et ea quorum esse circa corpora contemplandum.

22. Nihil videtur magis partibus in planum dispositis adamante ipso constare, nihil magis iride semicirculi arcum, nihil finitore circulum, nihil horizonte nocturno semisphaericam concavitatem. In iis tamen atque aliis, tum naturabilibus tum magis artificialibus, penitus intuentibus et ex parte obiecti et ex parte sensus et circumstantium apertissima inaequalitas apparebit.

100. Vere igitur rotundum atque globosum undique aequale unum infinitum tantummodo iudicamus.

CAPUT V.

Duas figuras vel lineas in materia omnino aequales ostendere vel bis eandem repetere, est impossibile.

Materiam veras usquam explicitare figuras Posse negant, tamen haud cessant has quaerere in illa; Et ratione duce, media quoque metrica amussi, Conquisita venit semper polygonia certa; Nos tamen, ut veram naturae lumine normam Cernimus in factis, non tam praesumimus alte. Novimus ut trepidans operatio prima metriae est Fundamen reliquis, quae sunt peragenda deinceps, Ut rectam in partes vere quis dividat aequas, Atque parallelas faciat, sitque angulus ipse Quem cupiat, vere cadat et perpendicularis. Non manus aut sensus bis partes accipit aequas, Non hominem invenies bis pensum ponderis esse Unius, praeterquam crassa lance probatum; Organa non constant quibus haec tractantur amussi Naturae et mentis; quia centrum tangere non est, Non illique parem rectam ductare licebit Rursum, nec rursum ex toto contingere eandem, Nempe terens eadem rursus vestigia prorsus. Nam rerum numeros alios momenta reportant Singula, quae celeri nulla virtute coirent; Organa qui poterit reputari exacta dedisse Heic ubi nec fluxus eadem est dimensio, ut inde Terminus a reliquo aequae absistat vel semel unus? Crassior est etenim fluxus fluxu, ut quoque pondus Est varium, medium, subiectum et millia rerum, Quae est operae ut veniant huc concurrentia. Nec te Circinus haud fallat, veniet si cuspide semper Sic alia atque alia, velut et contractior ibit Aut magis extensus; siquidem ipsa acies mage recta Vestigans planum numero non attingit illo, Quo et obliqua magis. Variant vestigia signi. Corrigitur spacio quit rectificator in uno, Ac si ibi sit primum, quia primum cernitur illic Error, nec videt ut puncto illum sistere in omni Accidat, erroremque ideo transferre repertum, Multorumque unum cumulo quoque corrigit idem. Namque incerta minus non possunt esse, minusque Falsa quibus reficit, sensus, ratio, ordo, potestas, Suppositum, tempus, normae quis credat oportet. Sed neque falsa minus cunctis sunt singula eorum; Quae si vera forent, falsis fierent quoque falsa Omnia, vel si unum, vel si applicatio firma Non siet, ut nunquam normam repetetur ad unam. Et monas et paritas ubi sunt essentia simplex, Heic aequale putes exactum simpliciterque, In reliquis certa ut serie sunt deficiuntque Seclusa a norma. Non sunt duo pondera, longa, Voces, harmoniae, numeri exaequata per omne; Motus nec duo sunt, motus partesve per omne Aequales. Bene quapropter finisse videntur, Motum qui speciem voluerunt dicere iniqui; Nam quod perfectum et totum est, quod possidet omne, Hoc ipsum aequale est; sed motum est semper iniquum Sic sibi ut atque aliis, duo vel si instantia captes. Nec species comperta tibi est, cui particulare Vel geminum tribuas, quod concordare per omnes Concipias partes vel crassi examine sensus; Nempe unum in geminum nec abit, nisi differitate Cunctorum, quibus ut reliquum comprehenditur unum. Particulare aiunt, propriorum lectio cuius Alterius propriis eadem non esse valebit; Quandoquidem a specie ad numerum recidentia oportet A monade ut recidant, discrimina materiei Ut subeant, nomen veniant distincta sub omne. Nec quia sunt minus et maius perspecta, putabis Propterea medium fieri intra aequale repertum. Nam quamvis sola numeri extent simplicitate Perspectanda, nec est numeri species speciei Aequalis, quia sit numerus maiorque minorque; Quid dices ubi concurrunt species numerorum Quamplures, formae et discrimina materiei, Temporis atque loci et vis efficientis et actus? Arboribus denis aequales dicere denos Ut suesti, logica suesti ratione profecto, Non re; nempe unum sunt singula et omnia inique. Mensura et mensum quoque si capiantur in uno Subiecto, neque par neque concipientur ut unum, Sed veluti logicum a physico distincta, quibus nec Congruat eiusdem generis collatio prorsus. Non ars naturae et factis rationis imago Plus quam naturae natura, ars convenit arti. Quamvis et medium quoddam transire necesse est Omnia confusum vario in genere orta, priusquam Contingant propriam metam, non propterea inde Consequitur proprium naturae simpliciorum. Nam neque uti numerus rationem et linea crescens Finibus exaequant certis quamcumque minorem, Continuo ad fines alios quando ordine surgunt Hoc studio, ut tangant sistentem denique metam, Sic neque compostum composito par erit unquam. Sic ubi conceptat longum ratio atque mathesis Huius simpliciter velut illius, ut libet omni In mole aequalem velut in maiore minorem Quamlibet accipies; sed molem simpliciter cum Simpliciter

numero (quia non par esse viro vir, Compositum reliquo composito) tempore nullo Praecise poteris, quando neque partibus iisdem Temporis instanti elapso consistet id ipsum Quod certis constat de finibus, cuique per amplius Terminus haud atomus praescribitur, at quoque partes Eius continuo fluxu effluxuque feruntur. Non iisdem numeris gyrum pertingitur illis Quae semel ad tactus fuerat, veluti nec eundem Bis repetes fontem quoque tu non unus et idem, Lampadis ut flammam neque cernere quibus eandem. Scilicet haec sensu fluitat velocior omni, Et raptim resoluta volat spargenda per auras In fumum conversa, licet consistere in uno Credatur vultu et interdum fixa manere. Quod libet atqui aliam atque aliam dat temporis instans; Nempe ut materies nova semper suppeditatur, Ut rapidus raptim semper novus egerit ignis Quicquam, qui numero non ipsus permanet idem, Plus quam materies, quae non absumpta nihil fit, Aut, ut vulgus ait, peregrini corporis esse Concipit, at tantum sparsim resoluta recedit, Ut proprio monstrare loco methodi ratio urget. Ergo ut compositum substantia corporis esse Te facit in certis numeris spectabile, sane Non unquam poteris bis dicere unus et idem. Adde quod et velut in rebus non comperit actu Simpliciter minimum plus quam natura resolvens; Naturae siquidem minimum certo in genere esse, Non autem abstractim minimum, logica atque mathesis Edocet; id si sic, addo, neque maximum unquam Simpliciter quisquam poterit finire, nec ullum Simpliciter medium et aequum ad extrema relatum; Nam nullum vere est, si e ternis non siet unum.

Figura, quam in materia veram non esse concedunt, secundum rationis nihilominus canones ad exactissimum usque putant invenire, successusque interea eosdem duplici infelicitate laborare convincit; nos vero dum in opere neque urgemus quippiam, neque praesumimus, quando ea ipsi naturae et operationem atque numeros sigillatim et secundum ipsam communiores rationes non esse geometricae regulares agnoscimus; non enim usquam, sive particularia sive species in natura consistentes inspicias, in idem a quo exordiebatur minimum omnino desinet. Quamvis enim una sit simpliciter minimi magnitudo, ad singularum tamen specierum ordinem et singulorum in speciebus individuorum ita varia supponuntur esse minima, quemadmodum et variae species producendae subiciuntur; et una species alterius est principium, sicut ab embryonis specie sine resolutione ad animalis hominisve speciem datur accessus.

16. Nobis quoque minimum etiam in eodem subiecto diversae vices distinguunt et actiones, ut non bis eiusdem lineae medium punctum designare, nec duas omnino aequales in orbis limbo partes adsumpsisse liceat; veluti neque bis eandem e vestigio circinare, neque duo crurium circini vestigia pro aequalibus intervallis designandis denuo omnino aequalia impressisse.

20. Nihil quippe materialiter, instrumentaliter, circumstanter, efficienter atque formaliter concurrit in effectu, quod singula per instantia non mutetur.

33. Inane atque stupido ex ingenio profectum est illud rectorum studium, qui ubi primum sensibilis est, ibidem primo atque proprie errorem esse diiudicant.

44. E multis ad rectificandum concurrentibus, uno cespitante omnia confunduntur, sicut et de multis quibus terram revolvi motibus intelligimus vel ipsi motum firmamentum illud stelliferum intelligunt, si unus est (ut certe esse oportet) irregularis, qualis saltem ille qui a mutatione centri gravitatis intelligitur, sequitur (quod suo loco ostendimus) et omnes esse debere irregulares. Neque est possibile in specie ulla duo omnino concordantia vel aequalia individua comperire, duos inquam hic dies, circuitus, annos aequales atque similes non solum pro habitudine ad alia, sed vel etiam absolute in physica referre potentia. Perperam igitur sollicitantur ii, quotquot exacte de anni magnitudine definire contendunt.

83. Si longitudo duorum hominum vel plantarum esset sicut duarum rationalium linearum longitudo, posset procul dubio dari illud instans, quo unumquodque secundum longitudinem sit alteri, quale vel est vel erit vel fuit aliquando, aequale; omnes quippe homines a minima statura per medias ad adultam atque pro singulorum proprietate perfectam devenimus, unde omnes certo instanti ad eandem linealem devenisse longitudinem oportet. Porro hoc est ad illud instans mathematicam lineam lineae, non autem physice hominem homini conferre, cuius plane longitudinem in innumerabilibus lineis consistentem agnoscas oportet, iis inquam quales ac quantas sigillatim non est possibile omnino esse cum innumerabilibus aliis concordantes.

51. Aequalitas est in iis quae semper manent; mutabilia vero semper tum sibi ad duo, tum aliis ad omnia instantia sunt iniqua.

66. In numeris secundum speciem licet detur alter altero maior atque minor, numeri tamen species alteri numeri speciei nusquam aequalis invenietur. Proinde sicut rerum genera atque species secundum eiusmodi gradus distinguuntur, ita et in singulis speciebus individua secundum variantem gradumveniuntur. Unde et in humana specie omnium animalium species perspicaciores ob oculos referuntur, quod non secus in aliis omnibus, licet latentius, speciebus esse existimandum. Ut in equina specie est et similitudo hominis, bovis, canis, asini, simiae, ovis; in plantis ad haec latentior appositio; ibi plus, ibi minus, ibi simpliciter, ibi composite, qualiter diversarum complexionum numeris atque gradibus (qui numquam cum alterius gradibus omnino convenient) advenire oportet. Et plane insensatissimi capitis est putare ita naturam numerorum habere differentias sicut et nos; sub impari videlicet atque paris, impariter pariterque paris, a decade ad decadis, a centuria ad centuriae principium recedendo, vel aliis huiusce generis rationibus procedendo; Deos item, daemones et quaecumque rationalia eadem discursus serie de obiectorum numeris atque mensuris definire, vel sub eisdem iustitiae et iniustitiae, aequitatis et iniquitatis conditionibus militare, pectoris nimirum sine capite est asserere. Sapientibus enim illud certissimum esse debet, quod tum numeri tum numerandi rationes ita sunt diversi, sicut et numerantium digiti, capita et intentionum conditio non est eadem. Ea igitur quae ad naturae omniparentis numeros convenient, ad nostros non unquam poterunt numeros convenire. Aequalitatis porro inaequalitatisque differentiae, quae nobis paucae, tenues, extraneae atque nullae sunt conspicuae, vix quippiam cum incomprehensibilibus illis poterunt habere commune.

74. Sic decem homines et decem equi, qui aequali eodemque specie arithmetica numero definiuntur, physice nimirum aequalitatem eandem atque numerum sub eodem aequivoco nomine, non autem sub eadem univoca ratione censebimus habere.

98. Nihil variabile atque compositum in duobus temporis momentis eisdem prorsus partibus eodemque partium ordine consistit, cum effluxus influxusque atomorum in omnibus huiusmodi sit continuus, quapropter neque pro partium primarum integranter ratione idem ita bis nominare poteris, ut bis uno eodemque nomine res omnino una significetur atque eadem.

122. Si in quanto non est definibile maximum neque minimum neque puntuale medium, quinam poterit quatum quippiam eiusdem magnitudinis definiri? Quonam insuper modo, uno horum quopiam stante indefinito, totum aut alia quaequam ad totum pars poterit esse determinata?

CAPUT VI.

Excursio physica ad animae naturam contemplandam.

Ergo atomam tantum naturam dixeris esse Perpetuo, cuius nulla aut propria una figura est. Ergo natura est animi divina reperta, Quam non alteritas, non passio conficit ulla, Quaeque ut sub fato est obnoxia, compositique In partem veniens, momento vix manet uno Sorte affecta pari, numeri unoque ordine perstat. Hoc vegeto ingenio retinens celsumque reportans Mentis ad obtutum, nihilo pulsabere quod te Humanis magnum in rebus quicquam esse putare Efficiat. Fortunae animo comitia surdae Incolere, numquam dolor ullus et ulla voluptas A statione viri divulgum suppeditabunt. Quotquot enim fiunt, mutantur, lapsa ruuntque Continue ad alid atque aliud, non entia credes. Atqui naturam in specie meditando perenni Unam cui conformari servareque temet Consimilem debes, consortem te esse deorum Comperies vitae, et dices substantia nostra haec. Nil quicquid motus, tempus fatumque reportant, Quae dum sunt, non sunt; quae tantum hac futile causa Celsa putes, quia subiecto te stante supra stant. Sed minimum ulterius speculando suppeditemus Materiam menti, qua sese ad maxima tollat.

Individua sola substantia est ens, reliqua vero in ente, circa ens et ex ente accidentia, adsistentia atque composita, non aliter quam numerorum substantiam monadem esse diximus. Atomam naturam dupliciter primo dicimus, negative scilicet et privative. Negative quidem atoma natura duplex est, accidentalis nempe atque substantialis. Prima, ut vox, sonus et visibilis species, quae tota sphaeraliter sese explicitans est ubicumque est; unam quippe rei figuram omnes circum adstantes oculi totam excipiunt, unam vocem omnes aures integre; aliud enim est ab iis quidem intensius, ab aliis remissius accipi, aliud ab iis totam, ab iis vero secundum partem. Secunda, ut daemon seu anima quae tota est in toto corpore, vel etiam in toto vitae telluris horizonte, cuius vita vivimus et in cuius esse sumus; tum actu quodam communi, quo in tota sphaera vivimus; tum proprio quo vivimus in horizonte seu semisphaerico, unde cultus attactusque magicos fieri invenimus, qui ad longius absentes, etiam defunctos, et a recenter defunctis, quorum scilicet non fuerint incinerata cadavera, demanant (quandoquidem anima ubique suam corporis agnoscit materiam, quod apertissime in libro "De physica magia" aperiemus); tum actu quodam magis proprio quo vivimus in hoc organizato corpore, ad nos ipsos illius quamvis avulsa parte pertinente et sub nostrae animae moderamine constituta, sicut est manifestum ex hoc quod de superfluitatibus, excrementis, unguibus atque capillis scelerosi malefici decretas corpori inferunt et animo laesiones, maxime vero ex hoc quod defuncto eo cuius erat caro, nasus qui alteri de tali carne fuerat efformatus computrescit; tum demum actu illo propriissimo iuxta eam conditionem qua ab oceano substantiae spiritualis per cordis portam, et ad eundem oceanum per eandem portam ingredimur et egredimur animi. Est deinde super hanc substantialis natura individua anima, quae est in horizonte maiori, ut anima telluris in synodo magna, quae nobis secunda mundi species habetur; superior est anima synodi totius, quae est in universo; suprema est animus animorum Deus, spiritus unus omnia replens totus, ordinator supra et extra omnem ordinem, ideo super omnia magnificandus deorum vocibus et encomiis, nulli deorum, mundorum animorumve nominabilis, effabilis, comprehensibilis, a propria tantum unica simplicissimaque infinitate non comprehensibilis inquam, sed exaequabilis.

Privative autem atoma natura (quam non privative dico quasi actum divisionis recipere potentem, cum sit atoma, sed tamquam eius principium atque substantiam magnitudinis, cum qua est eiusdem generis reductive, et distinguitur ab atomo negative dicto, quod neque secundum genus, neque secundum speciem, neque per se, neque per accidens est dividuum; non enim dividitur ipsa, sed in ipsam tamquam continui primam atque homogineam partem fit divisio) est duplex, et scilicet primo discreti prima pars, quae est tum mathematica unitas arithmetico, tum logica universaliter dicta, ut grammatico atomum est syllaba, dialectico dictio, versificatori pes; et secundo continui pars prima, et sic iuxta plures continui species est multiplex. Est enim momentum in qualitibus activis et passivis et neutris; sunt enim heic minimus dolor, minima dulcedo, minimus color, minima lux, ibi minimum triangulum, minimum circulare, minimum rectum, minimum curvum; est in duratione instans, in loco minimum spacium, in longitudine et latitudine punctum, in corpore minimum ipsum corpus atque primum.

Tot exstantibus atomi generibus principibusque speciebus, secundum nullum genus nullamque speciem atomum esse posse corruptibile vel mortale vel generabile; sed horum quaedam primaria proprietate atque significatione sunt eorum quae fiunt accidentia certa; et cum sunt, non sunt per compositionem intrinsecam, et cum non sunt, minime quidem per viam dissolutionis seu divisionis non sunt (quandoquidem non sunt in aliquo subiecto tamquam pars), ut vox et species visibilis. Ideoque iuxta modum accidentalem dicitur de illis nunc quidem esse, nunc vero non esse, quia videlicet nunc sunt, nunc vero non sunt; impropriissime vero generari dicerentur vel corrumpi, sicut etiam nasci, mori, ambulare, currere, filare. Quaedam vero proprie intrinsecae natura aeterna, immortalia, incomponibilia, indissolubilia, animae, Dii, Deus, de quibus accuratius in "Metaphysicis" et iis quae "De anima", Deo nobis suppeditante tempus, a nobis definietur. Attamen nunc de futuris incertis liceat paulo, ad illam meditationem de profundioribus ingeniis exsuscitandam, evagasse.

CAPUT VII.

Plato circulum dixit polygoniam totum augulum compositum ex recto et curvo.

Circulus ut punctis constat, polygonia certa est; Nam minima ex quibus est, non sunt ad tacta per omnes Fines. Vulgatur quapropter ab ore Platonis Non sine iudicii lance, altipeto ingenioque, Compositus recto et curvo totusque

reperitur Angulus et totus rectum totusque recurvum; Surgere qui toto et toto inclinare videtur, Antiphon ut sapiens multo ante notarat aperte, Arcubus obductis, rectis iterumque resectis.

ANTIPHONTIS TETRAGONISMUS

Quia, iuxta id quod in atrio Democriti ostensum est, punctum puncto non se toto neque parte sui, sed termino continuatur, inter punctum et punctum, lineam et lineam, et inanis punctum atque lineam mediare oportet; unde nihil vere est continuum, sive planum sit sive solidum, compositum. Hoc Leucippus, Democritus, Epicurus aliique quamplurimi contestantur. In circulo igitur, ubi sic punctum est attiguum puncto, ut in lineam incurvam eandemque recurvam componendam concurrant, ubique qua contingens est intelligitur esse angulus; alterutrinque enim in punctum illum arcualis intelligitur esse linea inclinans gemina, quem sane punctum ubique liceat accipere qua circulus planum vel circum alterum attingit. Quatenus vero par ubique et uniformis, et in seipsam reflexa perspicitur inclinatio, totus circulus angulus unus dicitur. Quatenus inter punctum et punctum pleni brevissimam, ut proxime dictum est, lineam ratio comprehendit, potest intelligi circum tali tantaque intra tales terminos linea tangere planum, et similem in duobus huiusmodi punctis circum attingere, ideoque Platoni circulus ex recto compositus atque curvo concipitur. Quatenus a centro undique distat aequaliter, in eodem ascensus coincidit cum descensu, et eodem longitudinem definit dimetiente atque latitudinem ab illa indifferentem, sicut in sphaera tres dimensiones finitae sunt indifferentes a centro; in infinito vero circulo atque sphaera undique, quas improprie dimensiones diceremus. Quatenus tandem Antiphonti chorda atque sagitta continuo ordine subfulcientibus arcum, arcus partem partisque insuper particulam, ad illud neque minimum in quo arcus, chorda atque sagitta in idem individuum concurrunt, accidit magis atque magis dividendo atque subfulciendo in rectam illi aequalem circum resolvere, ex ascensu atque descensu compositus apparet. Cuicumque enim curvae cum recta ita conterminae, ut indifferentem ab illa tractum liceat inspicere, sagittam medium ipsius illius medio connectentem poteris adscribere, duas item altrinsecus rectas successive semper ascendentes; a quibus ad alias seriatim magis atque magis a centro distantes fit progressio, dum interim omnium atque singularum linearum termini a centro aequidistant. Hic animum adverte ut concludas, quod si realiter vel rationaliter, actualiter vel utlibet potentialiter bisectio atque chordatio non habet finem, infinitas eo ordine magis atque magis distantes lineas licebit accipere, et consequenter (rationaliter saltem atque potentialiter) inter duos cuiuscumque sagittae terminos distantia erit infinita.

CAPUT VIII.

Polygoniam non crescere minimo, neque circum.

Et definitis conflatum partibus esse Cyclum, ut est certo concrevens ordine, oportet; Quandoquidem adiecta non exit maior ab una Parte, atqui senis procedit partibus usque. Aspicias ut, radio si pars una adiciatur, Non minus increset quam senis circulus eius? Sic quoque non minimo augetur polygonia solo, Sed petit omne latus quantumlibet adiciatur Uni de reliquis; proprio ergo ut gnomone crescit Omne figuratum, proprio numero augmina sumit. Dic ergo: ut poteris varias aequare figuras? Ut poterit paribus totidemque e partibus esse Circulus et triquetrum? Vel quid quadrare laboras? Si minimum a minimo ut numeri differre videntur, Cuius non possis species adidentificare? Namque quid esse aliud pote credis partibus aequae Tantis ac tot compostum, nisi concipiantur Et similes partes primae minimaequae vel ipsam Naturae ad speciem, aut libitum rationis ad ipsum? Namque operae est minimum quod sit pars certa, priorque Mensura, ac primae et simili collata figurae. Materies variam formam metrumque capessit Interdum nihilo adiecto; quia densior atque Rarior efficitur, surgens facie inque profundum Compressa. Ex cera confusis partibus aequae Esse potest triquetrum, quadrum, globus et pote quidquid Confusa ratione datum, non arte reperitur. Verius in plano valet istud metrica norma Pandere, et errorum sine suspitione, venitque Partibus e cunctis plane inspiciendum, ubi possit Compactum totum pariterque et undique cerni; Quod nequit in campo glomeratae materiei. Et veluti laterale nequit sphaeraleque tantis Atque tot esse tomis, pateat quam quaeque figura Certis consistat numeris, certo ordine crescat. Nam queis cumque datur triquetrum tibi partibus auctum Hoc latus, ut maneat species haec quae ante manebat, Est operae ut crescant pariter latera omnia, idemque In reliquis cunctis lateralibus esse videmus; Quandoquidem series eadem est, nempe impare crescant Perpetuo numero, forma ut servantur in una. Circulus e contra paribus consurgit, et idem Imparibus constare tomis (veluti laterales Alterne numeri discrimina habere) videtur. Nec te praetereat bene quam pro gnomone possis Continuum variare aliis finireque costis, Ut potuit tauri pellem per millia passum Tendere concisis filis Carthaginis altae Fundatrix, animi quantum sententia iussit, Et subiecta (sient quacunque oblata figura) In triquetrum facile invertas, numerus laterum si Continue in longum versus migraverit unum, Atque modum triquetrum faciat quae defluit eius A centro in medium lateris recta ac modo ad angulum Adiecta est rectum rectae iisce ex omnibus uni; Practica nam, velut est dictum, mutatio multum Confundit numerum minimorum, quae ratione Distinguas tantum. Sapientius ergo nequibus Quandoque istorum rationem nectere ad horum, Cum minimi haud possis centum subtrudere partes Et nihilum quiddam. E praedictis ergo resume Sphaerale ac rectum non posse aequarier, ut nec Impare cum numero se par non ullus adaequat. Ergo prius minimo crescentem ostende figuram Ut, velut invenio, est duntaxat linea crescens Et planum et corpus, quae non canon ullus adigit, Atque subinde tibi speres quemquam ad stipulari Posse, meus cui dux sit calculus. At modo nunquam Concrevit gyrum, radius nisi crescat et ipse. Ergo, orbate oculis speculator, mensor inanis, Si aequales cupias partes, esse hasce necesse est Donatas primum simili tantaque figura; Quarum si cupias perspectam conditionem, Sensibile accipito quarum est tractabile corpus; Nam minimus minimo sic cyclo cyclus adhaeret, Ut magno magnus. Seni quapropter ut uno A cyclo tantum pariles cycli excipiuntur, Exaucta ut fiat, sed non mutata figura; Sic venit imparibus reliquarum quaelibet aucta. Nec tamen iccirco numero credantur eodem Interius constare, quibus numero angulus uno Atque latus non est; ideo resecanda perinde Nec se subiectant, neque contestantur easdem Tum demum partes, quibus est conflata figura, Quas genere in duplici triquetras dixi atque rotundas. Nec te hinc expedies partes sine fine secando Inque infinitum excurrens, quia nil minus usque Collatae ut fiant aequae istae partibus illis, Est opus ut certas capias in fineque certo;

EXAMEN TETRAGONISMI

Et seu supponas seu non minimum, esse necesse est Iudicium parium et ratio par. Intueare Archetypum, cuius conversis partibus atque Directim sumptis varia inde habitudo reportet, Quae integrant cyclum et triquetrum dant atque quaternis Productum costis, geminae partesque figurae Distribue, et vide sis tua num sic sensa iuavassis.

Iam cum in natura sit definitum minimum, neque secundum actum neque secundum rationem circulo quadratum, immo nec quadratum pentagono, neque triangulum quadrato, neque tandem figurae ullam speciem cum alterius speciei figura possibile est aequare; alius enim laterum numerus alium quoque partium ordinem atque numerum exquirat. Et sane cum figurae quoad hoc sint sicut numeri, unique numeri speciei alterius numeri species neque formaliter neque fundamentaliter possit esse aequalis, numquam figuram figurae aequilateram aequilaterae primis aequalem a partibus efficiemus. Etsi enim partes unius partibus alterius numero sint aequales, numquam tamen partes partibus magnitudine, primarum nempe similibusque partium numero exaequabuntur. Sicut enim ex primis partibus triangulus, quem ex tribus minimis constituo, differt ab ex primis partibus quadrangulo quod ex quatuor minimis compono, ita numquam de consequentibus triangulus ullus ulli quadrangulo vel alteri figurae poterit aequari. Licet enim planae angularesque figurae aequali partium numero gnomone circumposito imparium numerorum ordine concrescant, numquam tamen magnitudo partium unius magnitudini partium alterius, sicut non sigillatim, ita neque complexe acceptarum erit aequalis. Quod si lateralis laterali non aequatur, quonam poterit modo unquam circulari lateralis aequari, quae sic ordine parium sicut ista imparium homogeneos gnomones adsumit?

33. Adde ut neque quadratum quadrato, neque triangulum triangulo, neque circulum circulo una possibile sit augere parte. Dic enim: ubinam illam partem adiciis? Uni quippe laterum addita iam neque quadratum conservabit, neque eiusdem cuius erat speciei quadrangulum, sed trapetium. Quapropter oportet ad laterum aequalitatem addidisse per singula laterum partes, ut quod uni addidisti reliquis quoque adieceris. Nequedum tuae negotiationis finis erit, quandoquidem perimetris facta maior eiusdem aequalisve campi desiit esse terminus; partes igitur areae quoque multiplicatas esse oportet, quae num quatuor illorum punctorum ad laterum extrema facta adiectione iuxta propriam valeat esse legem exaequata, inde perspicuum esse poterit, ubi definitum noveris esse ordinem, quo adiecto gnomone simul atque pariter figura tum perimetro, tum campo adaugeatur; definitis quippe imparibus aequalibusque partibus ita continue polygonia crescit, sicut et definitis circulus aequalibus atque paribus. Partium itaque ratio addendarum et similem constituentium figuram ab earum quibus additio fit ratione facile desumitur. Quadrato scilicet, cuius septem partibus extremus gnomus conflabitur, immediate novem similibus et aequalium partium gnomus erit adiciendus; eadem et quamcumque aliam polygoniam serie convenit augeri. Vide igitur an quacumque partium data ratione quamcumque eiusdem generis valeas augere figuram. Vide etiam an pentagonum alia possis circulo ratione inscribere vel circumscribere cuicumque, praeterquam a radio certa ratione crescente subtractione a sextante facta, unde divisio circuli non ad rationem, sed ad sensum facta exactior apparebit, ad quam sane exactionem quarti gnomonis peripheria, nempe quatuor et viginti partium adducit, ubi totum una et sexaginta similaribus partibus consistit, sexaginta triangulis curvilineis recurvis sigillatim omnibus citra unam partem mediam recipientibus.

16. Ad communem et similem similis magnitudinis atque figurae partem referre oportet ea quae aequalia iudicanda sunt, sive secundum naturae sive secundum rationis ordinem atque legem operari instituumus.

22. Inartificiosam ageometricamque transfigurationem, qua ex eadem cera et plumbo fit cubus, pyramis, globus et quidcunque aliud aequilaterum, non impedimus. Ita quippe variorum locorum terminorumque ratione materia varie rarescit atque concrescit, comprimitur et extenditur; quemadmodum excessus atque defectus differentiae in materia sensibili sunt occultae. Compressione quippe corporalium dimensionum pyramidem ex globo facimus atque cubum, ubi licet nihil de partibus solidis additum habeatur vel subtractum, alteratam tamen inanitatem atque pororum magnitudinem esse oportet, quando tum qui ex quadrato sphaeram, tum qui ex sphaera quadratum molitur, materiam eandem aliter atque aliter comprimit et infundit. Inconsiderati ergo crassiorisve ingenii est ex huiusmodi praxis successibus aequalitatis vel alius ratiocinii desumere argumenta.

45. Sed urgentius motivum est ex eo quod videmus generis huius artifices omnem triangulum in rectangulum mutare, ex ipso parallelogrammum constituere illi aequalem, quod pro libito infra easdem parallelas ad cuiuslibet anguli normam producant et contrahant, tandemque de parallelogrammo quadratum faciant; et nos in libro "De principiis mensurae et figurae" conformiter notavimus, ut omnem figuram in triangulum resolves, ut multi trianguli, circuli et quaecumque aliae figurae in unum circulum, triangulum et quamcumque aliam figuram coalescant, pleraque item alia cum vulgi via atque consuetudine ponimus, quae positionibus istis obsistere videntur. Sed ea omnia mathematicae atque percommode ad sensum fieri concedimus, ad rationem vero naturae minime umquam. Quod quippe passibus multis transmutationes illae atque reductiones absistant, ex iis quae centies adduximus, millies poterit esse manifestum. Quod vero sit commode ad sensum, causa est, quia figuras ipsas resolvendo atque trasmutando ad insensibiles eas differentias accedimus, quas non visu sed ratione vel analogia quadam apprime valeas, ut ostendimus, accipere. In partium quippe illarum, quae propius ad minimas accedunt, indistinctione magnitudinum latet illarum differentia. Porro illas per partes minimis proportionales in via nostra non est difficile ex primis atque indemonstrabilibus et propriissimis ratiocinari.

89. Ineptissime divisione continui in infinitum quibus quantisquecumque confictis partibus se ab omnibus angustiis extricari posse existimant, quando unius cum altero aequalitatem ostendere volenti necessum est a definito quodam minimo, quod in genere vel subiecto illo sit mensura, fundamentalem desumere rationem, quidquid de possibili vel impossibili in infinitum subiectae materiae divisione sit existimandum; quam nulla ratio neque actio nostra vel naturae persequitur. Stant ergo, sed nusquam ex probatis evidentibusque principiis, illae transmutationes, quarum assertio a nobis etiam pro vulgari practicoque sensu cum inter theoremata collocatur, tum per maximarum confirmatur inductionem; alioqui enim meliorem aliam praxim atque rationem ad eam commodius ordinatam non licuit adipisci. Stat ergo quod in ea principiorum ordinatione et applicatione talia tum operando, tum ex sensibilibus demonstrando praestentur, qualibus quidem minus eamque est ex parte ad oculum insultantis incusantisque materiae deceptionem incurramus, minime vero ut absolutam propriis veritatem numeris, sicut in hisce speculationibus, attingamus. Alia quippe omnino sunt praxis, alia contemplationis; et haec alia secundum naturae, alia secundum nostrae mentis conditionem principia.

CAPUT IX.

Corpus neque seipso neque parte sui tangere corpus vel planum.

Vulgatum nimis est ut tangat circulus atque Sphaera globum et cyclum in puncto, sed conditionem atque modum prorsus non distinxere magistri. Pluribus ostensum est nobis, ut terminus ipsus simpliciter punctus nulla est pars nec valet esse; Quamlibet et minimum contactum pluribus esse comperitur punctis. Neque sat tuto inquam ipsum attingi, cuius pars non attingitur ulla. Quandoquidem facies ubi circumplectitur ample attingit hinc minime dicas contingit ipsum per cunctas totum partes, quin imo nec unam, extrema si facies non ulla est pars. Neque mixta cum veniunt, coeuntque istis cum partibus illae, sic pars attingit partem non parte, sed uno, pluribus aut punctis faciei, quae neque pars est. Ergo si partem pars tangit, ceu quoque totum attingit toti est, cum extremum tangitur eius huius ab extremo. Verum non tangitur ipsum, at quiddam ipsius, neque pars attingitur, atqui terminus hic partis. Quocirca mixtio nulla est illius, ut constat reperiri corpora prima, ulla quae non sunt cuiquam penetrabilia sorte. Pars potis est partem, pote totum attingere totum, si faciem spectes, non autem corpora rerum; Ni fors impropria et obliqua voce loquere cum vulgo, quando extremi pars una videtur istius atque eius finem concurrere in unum, qui neque pars huius faciei est nec faciei illius, atqui interiecti duntaxat inanis sic atoma, ut atomus stat terminus huius et eius.

Atomum ab atomo, corpusque omne a corpore non toto aut parte, sed aut totius aut partis termino contingitur seu extremo. Non ipsa inquam attinguntur, sed ipsorum aliquid attingitur. Habet vero et extremum suas, sicut et corpus ipsum, partes, et minimum corpus habet minimum termini partem, qua minimum alterum attingat. Neque maiore neque potest minore attingi; quia terminis quibus fit contactus tangibile atque tangens exaequantur, et quoniam minore attingente contingens maius ratione saltem divisibile penetrabile est.

Inalterabilibus ergo impenetrabilibusque existentibus atomis non est quod vere proprieque miscibile possimus intelligere; ast corporum quaedam, dum secundum subtiliores partes coacervantur, in tertiam videntur quandam speciem transire. Sed veritas ista extra sensum non excurrit.

CAPUT X.

Tactum esse in minimo, et differentiam esse inter quod et quo tangit.

In minimo tactus non una sorte probatur ad tento, seu sit plani seu sit solidi pars; Nam punctus punctum attingens, atomusque atomum fit, cum duo se attingunt per se. Sed linea puncto non unquam per se attingit, si quando per ipsum extremum tangit, cum toti congenere haeret. Atque ita non potis est rectam unquam attingere curva, illius at quiddam et quiddam istius; inde nec ipse terminus est tangens istam simul unus et illam, at vero est in quo se attingunt ista vicissim; Quandoquidem extremo res rem contingere dicta est. Extremi vero extremum si dicere adorsus mi fueris, nunquam infinitum sistere cursum addisces, quia sunt extremi extrema subinde, quae extremo tangant quod rursus tangat idemque.

Proprie loquendo lineam tangere punctum non dicemus. Quoties enim extremum lineae unius alterius lineae extremum tangere dicitur aut planum, lineam extremo alteram lineam attingere securius dixeris, ubi neque atomus tangit atomum per se, sed, ut in superioribus est dictum, termino inter punctum unius et alterius mediante, hoc est per accidens seu per aliud quiddam; neque finis finem, terminus terminum tangit, si de natura termini non est esse quod, sed quo fiat attactio. Sic linea (quae minima pars latitudinis est) suo termino termino alterius lineae applicatur, cum inter alterum et alteram nulla latitudinis pars mediare concipitur. Est igitur tactus puncti cum puncto, minime autem termini, sed termino, eoque duplici, et hoc videlicet quo utrumque conterminabile finitur, et hoc in quo terminorum efficitur concursus. Cum quippe duorum se contingentium termini non sint unum continuum, consequens est inter utramque superficiem individuum mediare spacium, quod inane corporibus interiectum Democritus appellavit; quod plane inter quascunque (quantumcunque arcte concurrant) atomos oportet mediare, sicut extremum unius ab extremo alterius est distinctum, et praeter ipsum insectile, cuius non ulla est pars, nihil vere continuum possis intelligere.

12. Ea vero quibus aliqua se attingunt, si quis adhuc velit dicere quae se tangant, quaerenti quibus vel quonam tangantur, non facile una vel altera satis responsione faciet. Si quippe volet ea se tangere alio quod rursus tangat, in eorum quae tangunt et quibus se tangibilia attingunt numero non erit adire finem.

CAPUT XI.

Quomodo globus globum et planum tangat in puncto, non intelligit vulgus.

Indiscreta sonat vox vulgi ex ore profusa, ut verum falso consuevit promere sensu; Sed tu ne dicto caecus fallare sub isto, scito ut contactus varietur norma globorum. In plano haerentem veluti mensura nec una est, sic gradus in punctis, ordo atque proportio certa est, et pars ad partem centrum ad centrumque refertur, ut quoque diversi est oblata proportio cycli; Totaque nam tellus minimum vix dicitur ulli dimensum ad caelum, cui dimetrus esse duarum corporum stellarum finita utrinque putatur, quae procul exiguo scintillant lumine nobis. Propterea tellus tam vasti corporis ulla credita pars non est, et quanto fine potesset comparari corpus contingere mole globumque. Ergo quo globus in puncto planumque globumque contingat, ne fors confuso Marte capessas, in mentem revocato prius quae diximus, ut sit amplior in recti speciem magis circulus actus; atque ideo punctus contactus debitus illi est amplior, ut minimi ratio non permanet una in cunctis ubi sit perspecta per intima rei.

Est ordo quo centrum magnitudine circuli sphaeraeque absumatur. Quoniam, ut in area Democriti est manifestum, unum minimum vel magnum vel quantumcunque globosum non plus quam sex aliis aequalibus punctis attingitur, inter quorum coeuntium angulos sex alii immediate secundo intercedant et idem centrum agnoscentes circumponantur, hinc est quod solertissima antiquitas omnem influxus virtutem ad duodecim tantummodo spacia retulit, quorum si exactior distributio posset inveniri, longe plenius ad prognosticandum iudicium sortiremur. Inde patet aequalia sex tantum spacia sex definita lineis purum versus centrum influxum, sexque alia magis remissum atque uti compositum immittere. Sic patet ut tum physice, tum geometricè centrum regulariter absumatur; postquam enim uni circumposita sunt sex, et illis sex duodecim aequalia, hoc totum complexum ex decem et novem partibus cum suis octodecim spaciis uti centrum, cui eodem ordine sex aequalia circumponuntur, accipiatur; itaque in infinitum seu indefinitum (si placeat) ratiocinando, sed non virtutem expectando influxus, procedatur. Ubi licet continuum sit infinitum, actio non poterit esse infinita nisi, ut alias ostendimus, extensive; cuius rei una de principibus ratio est, quia semper secundum analogiam ad singula centro variato, totus undique non est contrahibilis ad unicum centrum influxus. Sic ergo tum nusquam, tum ubique medium in infinito et ad infinitum possumus accipere.

Sed ad titulum intentionis huius revertentes, dicimus circulum atque sphaeram alteram sibi aequalem in puncto attingere. Atqui ita puncti et contactus ad punctum adque contactum analogiam quandam concipere oportet, quemadmodum et magnitudinis unius circuli atque globi ad alterum esse constat.

CAPUT XII.

Cur, stante contactu in puncto, circulus maior citius movetur super eodem plano quam minor.

Hinc nosti ut maior plano super unus eodem atque alter minor in variis non tempore in uno percurrit, quando sic motus continuabit illius atque huius, neque sunt discrimina punctis, punctorum aut numero. Siquidem infinita in utrisque agnoscunt, ideo et nullo discrimine distant. At nobis globus (ob puncti discrimina) maior ocius absolvit cursum, si concitus uno atque pari pulsu veniat quam qui minor ipso est. Quandoquidem aut alio, vel punctis pluribus uno compositum ex recto et curvo, aut curvedine recti in normam magis accedens attingere credo; Maxima curvedo ut minimo propria esse videtur.

Quamvis ergo aequali velocitate maior moveatur circulus atque minor, et reliqua universa sint paria; praeter hoc quod maioris circuli maius est vestigium, continget necessario eodem tempore a maiori circulo maius spacium pertransiri; neque etenim, ut proxime supradictum est, omnis circuli aequale centrum est, sed ratione maiorum terminandarum partium extremarum maioris maius esse debet. Pariter neque omnis circuli in plano aut cum compare sibi circulo contactus est aequalis, sed in puncto proportionali; tanta nempe extremitatis suae parte minimus circulus tangit minimum, quanta maximum sibi aequalem maximum.

12. Maximam curvitatē in minimo seu atomo, nullam curvitatē in incomparabiliter magno, nempe infinito, esse tantum intelligo.

CAPUT XIII.

Obliqua cadens in planum non tangit in puncto.

Mitte quod et tactus puncto sic semper ab iisce Comprehendi video, ut multa ignorantia deinceps demanet; quando in rectam cadit altera recta oblique, pariter reputant se attingere puncto has geminas. Imo si ex toto hanc altera tangat, ut primum puncto vel parte abiungitur una, Sectio consequitur quae puncto insistat in uno. Atque ita ab innumeris punctis progressio in unum continui facta est, quamvis quoque continue illud percurrat partes cum partibus omnibus, idque continuo quodam successu sit manifestum, Post partem ut partem signatam terminus unus indicet, et casus clinantis sistat in illo, Quod sensu physico, quod vel ratione mathesis ac logices repetas, non unquam fallere posset.

Minima et partes quaelibet aequatae eiusdem magnitudinis et regulariter aequatis disposita intervallis, ut eae quae sunt a costa, ita sigillatim tangunt eas quae sunt in diametro partes. Quando enim ita continue per diametrum procedunt et ordinantur, non obtinent legem progressionis eiusdem atque continuitatis per costam. In quadrato enim ABCD continue atomi se attingunt ab A versus B et D, non autem ab A versus C. Quadrata etiam quae sunt ab A versus B et D se invicem attingunt lateraliter et continuantur, ab A vero versus C et a B versus D se tangunt angulariter. E contra vero in triangulo EFG.

CAMPUS DEMOCRITI.

ISOSCELES DEMOCRITI.

In quadrato igitur non est continuatio partium homogenearum, neque absolute minimarum nempe circulorum per diametrum, sed per costam. Unde patet quid sit dicendum ad eos qui contra nostram opinionem volunt inferre (ex punctis lineae AB quae omnia sigillatim et immediate fluant in lineam CD intersecando diametrum AC, et ex hoc quod inter punctum et punctum immediate consequentem et eadem immediatione concurrentem nihil intermediat) puncta lineae AB ita esse aequalia punctis lineae CD, ut nequeunt esse plura quam puncta lineae AC, unde consequenter diametri partes atque costae sunt aequales, et ratio nulla remaneat qua costam quadrati diametrum excedat. Patet etiam quid dicendum sit ad propositum alterius quam movent difficultatis eandem distributionem faciundo in duabus rectis lineis, quae a centro egredientes continue maiorem ab invicem distantiam incurrunt, et nequeunt ita immediate adhaerentes partes maioris sicut circuli concentri minoris pertransire. Constat autem nobis ex dictis, ut non omnes partes centrum attingant, neque omnes lineae simpliciter primo ad omnem circumferentiam a centro egrediantur; porro inter alias extant perpetuo ultimae sex duabus compositae partibus, quae a circulo penultimo egrediuntur,

totidem item quae centrum simpliciter medium attingunt perpetuo, quemadmodum in area Democriti adaucta est perspicuum.

Proposito canone non utar in inventione minimi, ubi a trianguli isoscelis angulo de basis quantitate diiudico, unde non secundum propriam istam directitudinem lineae procedunt. Atqui ibi non aequales figurae partes, sed unius atque alterius lineae proportionales investigamus.

Alibi fusius meminimus, ut linea oblique lineam intersecans non secundum punctum, sed secundum longum intersecet, utque nihil stultius fingi possit, quam quod dicunt, sub polo inhabitantibus in puncto temporis totus semicirculus adsurgat, et diametrus ex eo quod tota super horizontis plano incumberebat, repente ad eiusdem in puncto intersectionem moveatur, et tamen ipsi iidem qui motum in instanti non esse contendunt, heic in instanti ab uno extremo ad alterum extremum huiusce generi progressionem (quam non est possibile ut ingenio capere possint) verbis effingant et pertinacissime deblaterando tueantur.

CAPUT XIV.

Quomodo ex tactu in puncto consignetur recta circulo aequalis, et infinitorum punctorum successiva transitio in tempore finito.

Adde ut et in puncto si tangat sphaerica planum Continuum, ac veniat recte revoluta per illud, Adpictam sequitur curvae longedo per ipsam Claesens rectam. Dico revoluta figura haec Per planum invertens se, motu continuante Continuum signet sua per vestigia rectam In plano aequalem, cuius sit terminus idem Punctus, ubi acciderit rursum subiecta tenere Plani, qui primus tenuit. Quapropter ut ambae Partibus innumeris consistunt, continueque Se attingunt puncto nimirum semper in uno Singula, nec rectae cyclum contingere plura Conveniat, cycli neque plura attingere rectam; Inviolata cadit conclusio firmaque tandem Motus ut hic infinitum percurrerit ipsum, Seu physice capias seu quavis sorte mathesis. Sat si continue fuerit resolutio, et intermissionem non fuerit, qua tangi et tangere adusque Se duo desierint; sed nos tactum sine fine Cum numero nusquam vere aut pro posse putamus. Sed modo distinctum tactum a tangente, recurvum A recto, nunquam facient non continuum esse Contactum in puncto, neque contingentia semper Esse sigillatim; siquidem et subiecta negabunt Plura superiectum pertingi posse per unum. Nam quis confinget rationem, qua minus esse Continuum ad tactam reputet quam est linea tangens? Quapropter melius stat sensu dogma tenendum, Praecipitem errorum ne suffocare per amnem, Ut sunt finitae partes qui continuantque Fines et tactus finiti, ni sit et unus Continuus, qui non numero sed mole requirat Mentis ad examen sensus captumque venire. Et sane hoc decet esse magis; quia non genus unum Perpetuo aut simile esse potest, moles numerusque. Non in continuo sic sunt discreta reperta; Illud enim ut unum dum perseverat idemque, Imparibus paribusque tomis venit accipiendum Maiorem ad libitum numerum numerumque minorem. Materies eadem specierum millibus ergo Cuiusque arbitrio numeri dispescitur. Atqui est Definita satis numeri vis undique, nec non Una est duntaxat causa intima, quae rationi Uni deservit. Deservit millibus ipsum Continuum, ut praxis rationi occurrere vulgi Consuevit. Porro subiecta potentia non est Naturae ancipitis, quia certa essentia rerum est Et numerus, velut est hoc, heic, nunc. Dein super omne Est infinitum, verum, ens unumque bonumque, Atque monas rerum cunctarum essentia et esse. Iccirco stultum est oculis comprehensa putare, Quacumque in ratione sient et sensibus apta, Non certis numeris, non certo fine tomorum.

Si tactus est in puncto atque continuus, nec non pariter continua sunt tangens atque tactum, et non pluribus plani punctis unum curvi punctum incumbit; oportet nimirum omnes quae sunt a minimis vel ut libet ex se partes ita se continue vicissim attingere, ut non mechanice tantum, sed et ex naturalibus rationaliter rectam curvae aequalem concludamus, ubi super recta AB circulus CDEF involvitur. Puncto enim C tangit A principio, tandemque continue rotando, punctis singulatim immediateque aliis post alios succedentibus, vicissim se curva atque recta punctualiter contingentibus idem principium C veniat ad contactum ipsius B; unde nullus fugae vel excusationi locus esse potest, qua minus miseri infinitarii fateri debeant infinitas singulatim rectae partes ab infinitis curvae partibus esse praeteritas, sicut punctatim continue atque sigillatim punctum puncto fit contiguum.

29. Melius ergo (quod et necessarium) est putare, partes et, quibus partes partibus continuantur, terminos esse finita; terminorum item atque partium mutuo se consequentium potentiam non ex natura infinitam, sed ex instituto vel casu vel etiam natura indefinitam. Ad praxim quippe nostram adeo usque termini atque partes sunt indefinitae; quia minimo vero a minimo nostri sensus et operis multo intervallo recedente, evenit ut vage ratio practicando dividat et componat, quod certorum numerorum differentiis ex rei veritate consistit.

CAPUT XV.

Conclusio, ut ex virtute consuetudinis credendi falsis sensus etiam ipse perturbatur.

Non minus hic falso fidei fundamine sensus Imbuit insanos primis suetudine ab annis, Quam sanctus habet ille Dei sub voce professor; Non minus hic gestit tamquam pro lumine adepto, Quam pro sepositis grates agit ille tenebris. Hinc isti quamquam occurrant manifesta per omnem Sensum importune, et valvas rationis amico Ad tactu pulsant, naturae et voce reclamant, Non sapit iccirco; quando fundamenta prima Obsistunt, quando internis radicitus haerent Visceribus. Tamquam magis alto lumine clarus, Didicit infelix lucemque oculosque negare, Credere naturam pedibus sophiamque subesse; De genere hoc hominum facile quisquam venit ultro Doctrina indoctae ad stipulator credulus, ut cui Naturae voces faciant miracula, nec ampli Cycli arcus umquam ad plana exaequanda propinquet. Usque adeo absurdum quod mens conceperat ante Invalet, et sensus qui ex toto cessit in aures, Ut manifesta neget queis convincatur, et hisce Utatur mediis, quibus ignorantia totam Naturae lucem extinguat, suffocet et omnem Ignem constanti radius quem lumine solis Immisit. Centum mille hinc portenta suborta, Hinc admirantur, pecudina voceque rerum Naturam occultam tollunt culpantque patentem.

PARIUS PERTINACIAE.

Angulus hic, in quo secta et quae tangitur uno concurrunt puncto, nunquam tangetur ab ullo (Quamlibet immensa fundatur margine) cyclo, Quamvis sit puncto semper plus plusque propinquus, Et crescens plani faciem plus plusque imitatur Arcus maioris cycli (boat inscia turba) Non unquam tactu violabitur angulus ille; Namque ait Euclides puncto haec concurrere in uno. Sed quantum Euclidis miseranda haec turba recedat a sensu nusquam faciens discrimina puncti Et tactus, minimique gradus non cernat in ipsa Tum rerum facie, tum mente oculisque metriae, Coniicies ex iis quae paulo diximus ante. Indeque concludes, ut cuncta coercita fine Sint minimum tandem ac nihilum comprehensa sub orbe Immenso ad atomi speciem punctique reducta. Simpliciter magnum hinc tantum unum est, absque solute Caetera sunt certo magnum minimumque relatu, Simpliciter minimo quicquam neque tangitur usquam; Nam duo simpliciter species non continet una, Nec tactum recta finges ratione per ambo haec.

Mirum hoc esse doctores aiunt, quod planum vel lineam AB circuli successive minimus, minores; mediocres, magni atque maiores quamlibet excrescentes, non unquam linealiter, sed punctualiter lineam vel planum in puncto C contingant. Quantoque maior est circulus, tanto linea DA vel DB in punctis a termino D remotioribus et ad terminos A et B propinquioribus intersecant. Non est tamen (inquiunt) conveniens atque possibile, ut unquam circulus habeatur qui in extremorum angulorum A et B veniat contactum. Quare? Quia semper tactus est in puncto. Ego vero ipsorum usque adeo importunam stupiditatem multo magis admiror, sicut et illius qui duas lineas in infinitum productas (ex eodem principiorum genere) colligit numquam concurrere posse, licet semper magis atque magis appropinquent, moxque apprime eruditus super turbidae istius phantasiae tenore opiparam eximii voluminis materiam ociosioribus et perditis ingeniis apparavit.

DE INVENTIONE MINIMI LIBER.

CAPUT I.

Doctrinam veram ex paucis et clarissimis omnia concludere.

Sol qui fulgenti circum undique syndone mundos Contegis affines, vitae fundisque elementa, Et vicibus patiando suis regnare tenebras Constituit varios repetitis cursibus annos, Ut cuncta augustus fulgor, seque explicat ipsum Iste tuus, veluti subigis spectabile totum Appingens minimo tam grandia multa specillo, Sic quoque da minimum per maxima posse videri; Nam prae se speciem soboles fert progenitoris. Mensurae inspirato mihi vera inde elementa, Ut sophiae species longum suppressa per aevum Emeticet, atque aegras vultu revocata sereno Soletur mentes, errorumque excruciantes Discutiat nebulas. Populus superabimus unum (Clamavit quondam sceleroso Monychus ore); Saxa trabeisque super totosque involvite montes, Obruite immanis cumuli sub pondere Caeneum, Vivacemque animam missis elidite sylvis, Othrynque arboribus spoliata et Pelion umbris, Ut tam crescat onus, ne habeat quas spiritus auras Concipiat, frustra tentet se tollere in altum, E dorso obducti revoluta pondere mundi. Iam Deus adsurgit melior glomeramina caeca Disiiciens, fortique manu tanto aggere vulso Praecipit illustrem magis imo exsurgere fundo.

Sic inviolabilis philosophiae simplicitatem librorum et commentationum multiplicatione, superstitionis variisque quibusdam excursionibus atque quaestionibus, nec non demonstrationum supervacaneorum novitate, pro ingenii ostentatione sophistae diu ante nos. Quibus deinde ad nostra tempora praesumptuosorum et arrogantissimorum grammaticorum diluvium successit, qui recitatis a fonte Graecorum textibus, synopsis, erotematibus, enchiridiis, spicilegiis, thesauris, ad Ciceronis et veri Latii amussim interpretationibus, variis (cum originalium falsificatione, ut aliquid inde noviter sibi cudendum pro literario specimine conquirerent) lectionibus, ut novarum litium de legitimo textu e regione adiecto protoplastes et archimandritae — asinorum patres censerentur, innumerabilibus tabulis, lexiconibus, item isagogiis, id est introductoriiis seu si dicere mavis exclusoriis, in extremam confusionem perduxerunt, quemadmodum a semiferis Centauris invulnerabilis Caeneus innumerabilium saxorum atque sylvarum ponderosa congerie oppressus iacuit.

CAPUT II.

Ex minimo crescit et in minimum omnis magnitudo extenuatur.

Cum nulla minimum sensu ac ratione viderent, Tanquam ipsos fugiens, inimica mente sophistis Tollere de medio hoc placuit. Tunc verior mensurae species omnino extincta recessit, Mensoresque suos mendaci nomine liquit, Metiri ut nulla et mentiri differitate Sint illis abiuncta. Tamen substantia quanti Stabit, mensurae stabunt elementa perenne Naturae in campis eadem mentisque tuentis. Novimus ut minimum circa unum gnomone adacto, In planis recto contentis limite quantis, Leucippi in campo similem servando figuram Imparium numero veniat polygonam adolescens, Quam paribus constare facit monas addita tandem; Novimus utque atomum circa sphaerale coibunt Complendo spacio sex solum aequalia primo, Dein semper numero veniunt crescentia eodem, Circulus ut normam custodiat imparis unam Per plenum, atque paris specimen conservet inani, Quae numeri alternis vicibus discrimina sumat, Quae finit punctum, planum, angulus atque litura. Propositum in plano sexangula forma docebit. Namque fit in solido proprius speculatio cycli, Qui tantum sphaerae censeri terminus audet; Scilicet in plano descriptus circulus haud est Praeterquam (partis sphaerae terminus) orbis Sphaeralis quaedam duntaxat corporis et pars Pluribus aut uno minimo signante profundum. Unde patet facile, ut postquam pars prima reperta est Compositove data est, integro in corpore quot sint Concludas solide per rectae arcusque metriam. Inde cluit veluti radio parte una adolente Sex paribus gyrum suffulcit partibus auctum. Mitto etiam ut verus natura haud circulus ullus Aut globus ex hedris certis prodeantque rotunda, Ut fortasse alibi melius monstrabitur. Unum Porro infinitum vere est proprieque globosum, Atque velut centri ratio variatur, et ipsa Influxus virtus variabilis, utpote certa est Qua patitur quiddam ex

alio dimensio, visque Formarum certa est qua possint fundier extra; Propterea influxus non ullos esse putato Ex iis quos ingens distantia ab orbe diremit Subiecto. Sed quae hic modo sunt tractanda resumam. Aspicias ut minimum quod possis dicere centrum In plano a minimis contingitur undique senis, Ut minimus septem conflatur circulus illis, Ac circum senus statuibilis angulus extat Qui fiat totidem minimis mox terminus, unde Tantaque complebunt gyrum bis sena secundum. Non quot sunt partes limbi, tot credo lituras Ergo quae tangant medium, ut tantummodo primis Quot recto ductu succedunt partibus imo Contiguus centro, quoque sunt in margine puncta Sex, quibus increvit super hoc qui proximus illi Extremum gyrum aequali distantia tractu, A quibus haudquaquam potis est protendier ulla Linea. Sic numeris veniunt finita subinde Certis, quae recta ad medium geminisque tribusque Et quatuor quinisque venit producta vel ultra Pluribus, ut numerum amplificata margine complement Maiorem; similique via serieque recessus Corporis a medio absumit, maiusque minusque Supponit centrum, ut ipsum est maiusque minusque In similes siquidem partes integra secari Atque pares volumus; capiesque hoc ordine partes, Quae certo numero crescant et subminuantur. Iudicium simile est, ubi sis polygonia crescit Partibus in simili augmento servanda figura. Sed venio ad cyclum, quem si sex partibus esse Concipias, gyro medians illi una relicta est, Et parte est radius propria comprehensus in una, Cui basis est medians communis terminus illa. Sique integratur duodenis partibus ille, Stat radius geminis, terque hisce in margine senis Constabit radium paribus consurgere ternis, Quae tandem senis constabit margo; tot illam Subfulcit radius protensis partibus. Ex hoc Cernere perfacili poteris ratione, quot insint In toto partes minimae primaeque, itidemque Quo generis cuiusque exsurgant ordine partes. Inque globo capitur per centrum maximum orbis, Uno cuius erit minimo finire profundum, Et cuius numerum potis es distinguere plano, ut Margine sub certa certas habet area partes. Inde polum versus decrescens orbita senis Continuo tenuata venit quoadusque polarem Contingat monadem facie centrumque profundo. Sic certi canonis crescit quaecumque figura Legibus, in minimumque eadem tenuatur, ut eius Dimetrus est nota aut laterum comprehensio certa.

Quibus minus bene provisa et explorata fuerint scientiarum principia, iidem tamquam ex uno erroris capite, ita sensim in densissimas tenebras protruduntur, ut et tandem aperte sensibus atque rationi contraria constantissime tueantur. Sic igitur duo geometriae genera, quae quantum veritas a falsitate, scientia ab ignorantia, lux a tenebris abiunguntur, videre licebit, quarum altera a minimo posito tamquam necessario fundamento, altera vero a minimo ignorato incedit; altera in horribiles ambages, confusiones et irregularitatum confessas myriades intruditur, altera in omnium lucem sublevata nitescit. Pro illius parte quidam de correctoribus in quadam super Euclide ad candidum lectorem praefatione ita vociferatur: «Hic vero ubi Democritus atque Leucippus illas atomos suas et individua corpuscula et Xenocrates impartibiles quasdam magnitudines concedit, geometriae fundamenta aperte petuntur et funditus evertuntur; quibus dirutis nihil equidem aliud video restare, quam ut amplissima mathematicorum theatra repente concidant. Iacebunt ergo, si Diis placet, tot praeclara geometrarum de asymmetricis et alogis magnitudinibus theoremata? Quid enim causae dicas, quarum altera a minimo quidem metiatur, illam vero metiri non queat? Siquidem quod minimum in unoquoque genere reperitur, id communis omnium mensura esse solet». Quem contra non tam bella latinitate quam sensus bonitate: iacebunt ergo, inquam, si Diis placet, o domine candidate, philosophiae vera lumina, et consepulta non aliquando resurgent, quia tantis numeris, titulis atque privilegiis increvit ignorantia? Numquid, o amplissime domine magister, pro interitu alogiae et incommensurabilitatis potius plorandum censebo, quam pro logiae et mensurae renascentia gaudendum?

Considera ergo primo, ut sine minimo sui generis in nullo genere sit mensura, et quid ex consideratione similis figurae maximi et minimi consequatur.

Quo ordine minimum circa minimum in circulo atque sphaera, item in rectilineis atque planis hedris terminatis corporibus regularibus adposita eiusdem figurati magnitudinem exaueant.

32. Ut necessario ex orbibus, quorum circulus est terminus, componantur sphaerae, in quos etiam resolvantur oportet, qui unius partis seu minimi spissitudine consistent, cum certo pro peripheriae conditione latitudinem seu aream complete numero; unde facile de aliorum corporum et planorum compositione iudicium consequatur. Facile enim est videre, qua ratione circulus finitus sex partium terminis adsurgat, quibuscumque divisibilibus illis adsuitur.

40. Nec impedit neque impeditur quod perfecte sphaericum et circulare vel etiam cuiuscumque figurae corpus, si profundius consideres, per praxin non possit ullam comprehendere; quia globositas atque circularitas proprie atque per se uni infinito, quod per totum est tale, verissime congruere comperitur.

50. Leucippi campum et aream Democriti contemplare, ut possint te ad omnem mensuram ex minimi consideratione promovere.

60. Ibi vide, quo ordine circa centrum tum lineae multiplicentur atque radii, tum plurium circulorum ordines cum sua serie partium crescente numero succedant; quomodo item in superficie ad polum individuum, et in profunditate ad individuum centrum pariter in diversis continuo sibi succedentibus ordine circulis usque ad ipsam monadem numero decrescant; ubi etiam multitudinem circulorum cum trigono spacio, et sphaerarum cum recurvarum pyramidum simili numero, integri magnitudinem definimus.

61. Ut non quot sunt partes peripheriae, tot habeantur lineae ad centrum usque protensae; sed perpetuo sex tantummodo minimum medium attingunt. Sex sunt sine linea puncta, quibus externus circulus super immediate subiectum internum excrevit. Sex rectae sunt a peripheria versus centrum duobus constantes punctis, sex tribus punctis, et ita deinceps usque ad sex maximas illas, quae radii centrum attingentis numerum definiunt.

Et quid prodest per partes proportionales, quas quantascumque potes accipere, magnitudinem et numerum definire millies atque aliis positionibus indefinitis, quae malunt una positione definiti minimi vel certissimo ordine dividendi atque subdefiniendi investigari?

83. Proportionalium quoque partium ratione carent, quam nos ab aequalibus minimis dependentem omni facilitate colligimus.

Ut quot partium senariis constat circumferentia, totidem radius debet constare partibus propriis, quarum una est basis, nempe media, sex radiis exsurgentibus communis terminus; itaque ubi circulus accipitur duodecim partium, radius est duarum, ubi circulus decem et octo conflatur minimis, radius est trium, ubi ille quatuor et viginti, iste quatuor. Inde sicut senarii processione circumferentiae partes multiplicantur, ita pro minimi investigatione cum ad novas arcus divisiones procedimus, et partium novam adsumimus rationem.

90. In memoriam revocandum, ut in sphaera maximus orbis est qui per centrum diametro terminatur, ubi (senario subordinatarum partium constante numero) quot partes area comprehendat est manifestum. Si quis enim ex globulis sphaeram regulariter compositam inspexerit, si primo statuta est maximae areae ambitus partium viginti et quatuor, tota area erit partium sexaginta et unius. Si circumferentia constet octodecim partibus, area erit partium septem et triginta. Duodecim partibus circumferentia aream decem et novem partium complectitur, illa sex partibus istam septem partium. Una tandem pars se ipsam aut nihilum comprehendens homogeneous restat. Diametri igitur primo rationem habere oportet eum, qui totius sphaerae vel circuli numerum vult colligere. Unde manifestum est, quemadmodum subiectis, non autem imaginariis partibus circulum dividendo, non est possibile rationabiliter illi alias positione ulla (quae demonstrative velit et verius metiri) partes sibi proponere, quam quae a senarii progressionem oriuntur sex, duodecim et ultra secundum eandem seriem.

CAPUT III.

Angulum etiam Euclidi plus quam in duas partes non dividi.

Heic ego te Euclidem appello, tua respice fata, Respice quos habeant autores principiorum, Qui docte usque adeo canones submultiplicarunt. Scinditur in geminas tibi partes angulus olim, Ut magis atque minus procul aut vicina tomorum Sunt duo quae coeunt, ut sunt cum cuspide iuncta, Quae attingit centrum; finitusque angulus inde est Concursus geminae rectae, quarum altera ad unam Inclinata venit. Tunc illud considerasti, Ut minimum quo se attingunt non est pote deinde Attingi a media producta pluribus una; Quamlibet est etenim spacio datus angulus amplo, Non valet in plures geminis ipse unus obire Partes; namque super recta si concipis unum Signatum minimum, geminis stat partibus illud Attiguum tantum. Puncto quapropter ab uno Non plus quam duplex finita est recta, ut horizon In partes migrat ternas super axe supino. Iam quid erit, quando est puncti angustata potestas, Contractusque sinus geminae inclinamine rectae? Ergo novus rursus sectus venit angulus, unquam In plures geminis neque fissus partibus idem est; Nec partes multas comprehendit terminus unus, Quem nullam nosti partem; minimum neque plures Consimiles finit partes, quam diximus. Utque Angulus est magis (haec quia plus inclinatur) acutus, Sic venit a minimo finis distantior ipse, Subcrescensque venit longi dimensio inanis. Porro alio magis ista loco fortasse notabo.

Mirum ut sine modo, ordine ac ratione aliqua ita in partes innumeras angulum dividendum suscipiunt recentes omnium sub nomine geometrarum stupidissimi, quemadmodum et super positam perimetrum possunt accipere; ita ut ferme pro eodem habeant unius atque alterius divisionem, iamque usquequaque divisibile non amplius individui atque termini, sed longe dimensionatissimi rationem accipiat. Angulum pro anguli virtute, inquiet aliquis de solertissimis excusatoribus, quia in eo maiori atque minori inclinationis termino amplitudinis eius basis (quae subtendit) causa conspicitur. Sed, obsecro, an propterea angulus unus plus quam in duas partes ulla ratione dividuus accipietur? Numquid omnium quae campi divisione multiplicantur partium unus ille punctus poterit esse terminus?

Hic tibi non angulum, sed totum ipsius diametri AB sinum constituo, ut e puncto C quotquot poteris angulos partium terminatione resuscites. Cedo an non tibi videtur vix tribus extra lineam contingentibus punctis locum esse, cum ex toto gyro non plus quam a sex comparibus minimis valeat attingi? Iam ergo si super illo puncto cadat recta EC, quaero an quem tibi maximum do (quemque ita volo dicere) angulum BCA, postquam est divisus in duas partes BCE angulum et ECA angulum, accidit tibi ut eundem vel alios duos angulos commode subdividas, ut sint ad eiusdem anguli divisionem spectantes BCD DCE ECF FCA, et mox ad ulteriorem divisionem volens procedere possis eundem punctum C terminum constituere? Quod si est (ut satis est perspicuum) efficere, quid te impedit quominus intelligas deinceps ad aliorum angulorum novam divisionem nullum tibi esse locum, nisi forte totam aream unius anguli nomine velis intelligere? Nunc si (quia non legisti vel forte non intellexisti quae prius dicta sunt de multiplicatione minimi atque termini et de ipsorum mutua consequentia) non acquiescas, ad illa iterum te remitto inspicienda, unde istorum omnis ratio dependet. Hoc tamen tibi, o bone, posset sufficere, quod sive detur sive non detur simpliciter minimum, quantamcunque tamen accipias vel concipias partem, quae tibi media inter aequales partes constituatur, ea procul dubio, sicut in Democriti area est conspicuum, eadem non plus quam tribus diametris communis poterit esse pars, quemadmodum neque plus quam sex radiis attingitur, et memineris similium maximorum, maiorum et minimorum eandem esse rationem.

CAPUT IV.

Centrum non esse terminum omnium linearum a circumferentia.

Interea sensum protoplasten stultiarum Inde vide centrum, cui nulla est sectile parte, At fluxus omnes de gyro terminat unum, Tendat in immensum quantumvis fimbria campi. Sed cur descensu per partes adsimilares, Quorum maiorum faciunt finem esse minores, Huc est deventum tandem, ut numero sine fine Terminet hic partes parti non terminus uni, Si minimum spectes quod tanto distat ab ipso? Dicant ut poterit tam multis terminus esse Partibus, et magni quam circumscriptio gyri; Nam minimo totidem quadrant non attamen aequae, Quis tamen attingi centrum credatur oportet Omnibus, ut vacuum fugias. Tot partibus ergo Et centrum extabit, quibus attingatur ab illis, Ni forte attactu sine certo terminus hic sit. Ergo erit et quantum tot constans partibus ipsum, Quot quantum quodcumque datur, quod tenditur ultra Partibus atque suis quantis consistat et ipsum Quas nullum ad numerum referas circum undique centrum; Namque aliter totidem hoc non tangent adsimilares. Quae nam tam stupido haec pepererunt pectora sensu? Ergo oculos advertite, cupis quicumque videre Naturam rerum et partes quo se ordine tangant, Democriti in campo ut primo unum bis tria tangunt, Proxima quis nequeunt plus quam bis sena notari. Quocirca minimum mensuri ad proxima tantum Composita esse putes partem, quodcumque sit ipsum. Ergo infinito minimum neque terminus esse Terrai poterit moles, neque terminus ullus Esse potest, velut id conclusum est margine nulla. Immo quod non sit pars haec neque terminus ullus, Non est quod tantum totum sine fine reposcas; Quandoquidem et vulgus novit velut altius

astris sepositis moles terrae absumpta subadsit, Et tantae moli minimum est potest maius haberi. Ergo mensori minimum si apprehendere quando acciderit punctum, ad quod mittit portio cycli quaelibet influxus, illud quoque mente tenebit, ut minimum minimo non possit dicere maius; Et minimum a minimo est certis finibile punctis.

Ex eodem capite licet inspicere, an centrum omnium partium quae in circumferentia capiuntur unum idemque possit esse terminus. Hic oportet in memoriam revocare et intellexisse, quae supra circa definitionem et distinctionem tum minimi tum termini plus quam satis non obtusissimo ingenio esse possit. Oportet enim aliter sentientem unam statuere partem, quae a pluribus possit aequalibus attingi, quam eadem latera posset habere vel angulos. Ostendat minimum quod est terminus plures posse terminare partes, quam minimum quod est pars. Ostendat minimum minimorum, cuius typus est circulus in quem omne resolvitur angulatum, a pluribus circumquaque possit attingi quam sex, et tunc concedemus eundem vel minimam partem vel nullam partem communem esse posse terminum omnium quae a peripheria descendere possunt lineae, non autem sex tantummodo radiorum terminum et trium communem partem diametrorum. Haec omnia sunt citra omnem controversiam, si recte quae in primo libro diximus fuerint perspecta. Mox sive minimum sive terminum ponas attactum, procul dubio idem opus est ut aliquo sui sit adtactus, unde idem sive partem sive partium terminum dicas, necesse est ut e diversis et oppositis regionibus attingatur. Tale non potest esse individuum et terminus, sed non secundum diversos et oppositos terminos, minus quam tota circuli area ac tota sphaerae dimensio dividuum.

30. Porro rei veritatem melius consideranti manifestum est quemadmodum certa quadam serie, ordine et analogia centrum seu medium semper maius atque maius ita accipiendum occurrit, ut etiam maior atque maior adsumitur circumferentia, adusque ut quod etiam per se sphaera quaedam est ex multis partibus coalescens, ad longe sepositum circum circa collatum, non modo pars aliqua tandem non sit, sed etiam neque aliquis comparatarum partium terminus, ut etiam vulgo ipsius veritatis urgente luce satis concessum est; quamvis eius rei principium atque causa propter fundamentorum doctrinae penuriam illi hactenus non fuerit manifesta.

CAPUT V.

Ut ad quantumcumque minimum sine errore positive fiat progressio.

Nec tamen inficior, ne libertate frui quae libet e multis capiendi partibus illud quod manus et visus vult esse insectile cuspis. Sensibus obiectae partes quantum libet infra in minimum simili poterunt dissolvier arte, Totius ut partes actu variando secundo commodius fungere tuo, insistasque labori. Quandoquidem quanti si eadem vestigia tractes, Et nota ad sensum quantum libet accipiantur. Pro rerum modulo poteris cogitare minores, ut certos numeros distantia atque servet, Partibus ut constet quibus hoc superatur ab illo. Tunc ut mente potes multas tribuisse latenti, Sic liceat claro plures adscribere certo ordine, sic minimo liceat dare mille rotundo. Non operae precium est tabulas formare, feraces quas extrema dedit seculi ignorantia nostri, quando artis venit lux tota extincta metriae. Verum mox fines non emigrando trigoni expellam has tenebras, res entisque ordina lucis explicitata dabo, ut sophiae fundamenta verae quae Deus illuxit clueant, veniantque subinde in vultu clarata suo dignissima rerum; Nam, velut est dictum, in minimo sunt maxima quaeque.

Quemadmodum sensibile minimum sine errore quamlibet multarum partium ita possit intelligi, ut certo definitoque ordine tum ad insensibile per insensibilia profundet, tum etiam per sensibilia ad maxima quaeque conscendat, facili ex horum quae supra docuimus animadversione et eorum quae mox subiungenda erunt contemplatione atque praxi poterunt expresse coram rationis oculis adduci. Inde etiam constabit quemadmodum partes aequales concrescant, et quibus intervallorum ordinibus certas atque definitas tum attingere tum et discernere liceat partes.

CAPUT VI.

Doctrinae de alogis et asymmetris matrem esse ignorantiam minimi.

Aloga cum minimo careant quoque dicere quanta coguntur, propterque hoc quinam dicier isti mensores poterunt, minimo amentes sine certo (quod sane et ipsi mensuram dicere suerunt), extra usum ut monadis promunt paucas rationes? Hinc nec ab internis mensurant, sed numerum ipsi indicunt, ut pro noto nunc accipitur par continuum atque impar alias. Porro minimorum pro caeco numero venit haec largita potestas libera sectori, non autem materiei subiectae hoc patitur prorsus natura profecto. At vero ut quiddam in partes dispescitur aequas atque pares proprie, genus hoc si utrumque totorum pro libitu occurrit, cui non natura subacti ad stipulatur, ubi frequenter sumere partem quae sit communis mensurae non licet illi, qui definito minimo sine mensor habetur; Hunc sane haud multas species finire videbis: Rhythmicus ut si cui monadis non pervius usus extiterit, quinam poterit discernere multa? Nam passim numero neque pars communis utriusque captanda est, ni connumerabilis extet uterque, proximus et numerus simili pro sorte petatur, qua quoque mensuram mensurae suere propinquam; Hic ita sit mensor velut ille esset numerator, ambo arti numeri et mensurae sintque propinqui quam tenebrae luci, vero falsumque cohaeret.

Omnis tractatio de alogis et asymmetris magnitudinibus ab ignorantia tum captandi minimi profecta est, tum etiam ex eo quod ita ex parte rei subiectae magnitudo quaelibet est divisibilis, quemadmodum ex dividendi proposito dividitur. At nos supra diximus practice atque mechanice ideo dividi tum per paria tum per imparia hae quae sunt continuae magnitudines, quia propter eorum insensibilitatem primae partes innumerae sub quadam indifferentiae specie confunduntur. Ea vero differentia, quam in crassioribus operibus neque accipere neque videre licet, ut ubi frumenti modium vel perticam in diversi et contrarii generis mensuras aequales licet dividere, cum non per minimorum numerum fiat distributio et individua. In subtilioribus operibus vulgus geometrarum videt, sed per carentiam principii non valet accipere; atqui tantum per proximas persequitur mensuras. Nos vero quam bene perspectam differentiam tum accipiamus tum pro rei conditione contractemus, in iis quae consequuntur erit manifestum.

CAPUT VII.

Partem quantamcumque quota sit totius examinabo, et tabulas sinuum abiiciam.

Sensibus occultum minimum ut occurrat et inde Continui nihilum fugiat rationis amussim Atque aciem sensus, nec desperare opus ipsum Larvae eius possis specie (conamina vulgi Namque olim ingenti studio atque labore petitum Elusit, veluti fauces aqua Tantalii adustas, Narcissum vultusque suus, sua corpus et umbra), Qua pote sit celebri in luce et brevitate reponam, Ut pateat veri semitas dudum esse repertas. Principium primo validum istud mente teneri Est operae, ut minimum natura agnoscat et omnis Ars, quae principiis certis ac fine repositis Propositi lucem obiecti; quando haud sine fine Progreditur mens ulla petens sursumve deorsum Ascendens ac descendens ad maximum, ut sic Tollatur nunquam, nunquam ad minimumque profundet. Inde loco est illud retinendum mente secundo, Ut postquam integrum certo constare tomorum Cognosti numero, noscas parili ratione Constantem illius quamcumque e partibus; ut si Sex denis constat, ceu sive, partibus totum, Sex denis vicibus totum pars illa subintrat, Octonis duplum vicibus quadruplumque quaternis. Rursum dimidium vicibus venietque duabus Atque triens ternis, simili serieque tomorum Cunctarum inspicuus numerus; quapropter adacta Portio per totum vicibus sex unica denis Ostendet quota sit pars totius. Hinc quoque partis Accipiens partem videat, quot prima minuta Exaequet partis primae; sique inde supersit Quicquam quod certis est partibus amplius, illud Consimili poterit forma monstrare secundus Deducendi actus. Sic partis cernere partem Continuo poteris progressu semper eadem Mensurae specie manibusque oculisque subacta; Nam quantis pro quinque tomis tractabilis aequae est. Inque opere hoc vultus non te perterreat ille Subiectae exiguae partis, quam prendere nullo instrumento valeas, quam deducasque per ipsum Ipsius integrum; praxim solertia prompta Nam iuvat, ut minimum clarum sit non minus ipsum, Quam quaevis maior pars vultu exposita fideli est. Quando etenim minor est pars quam comprehendier ipsa Possit, perque suum totum duci, accipito ipsum Residuum maius; siquidem hoc tanto amplius inde est Sensibus expositum, ac manibus tractabile certe. Respice quot partes comprehendat totius ipsum Sex denis vicibus deductum (vel duodenis Quae melius capies integrum partibus primis; Quandoquidem hic numerus naturae aptissimus ipsique Appositus cyclo inventus radii est per amussim); Tunc reliquas minimo partes tribuisse latentibus Absque errore potes. Nulla ergo differitate Urgeris geminis capias de partibus utram; Certis integrum quia constat partibus, atque has Sic numero pars prima suo complebit, ut ambae Eiusdem partes quarum quantum altera tensa est Ultra dimidium, tantum intra est una remissa. Totum quod notis conflatum partibus, ipsum Si geminas sectum in partes occurrit iniquas, Ac noris quanta est ex iisdem partibus una, Residui manifesta venit mensura profecto. Quapropter nihilum differt, num se indicet ipsa Pars minor, aut veniat maioris pervia ductae Subtractu; quoniam certa est adiectio certam Totius ad partem, et quanta est subtractio toti.

Ut colligas quota sit totius quaecumque pars in recta ostensa linea, quae tota ponitur sexaginta vel duodecim partium? Pro immediato principio, unde operationis subsequentis demonstratio colligitur, est notandum ita se habere quamlibet partis primae partem ad totam partem primam, sicut prima pars ad totum; item sic quamlibet secundae partis partem (quae est tertia) ad totam secundam partem, sicut tota secunda pars se habet ad primam et prima ad totum. Eadem ratio est de quartis, quintis, sextis et aliis deinceps partium partibus. Unde patet in linea duodecim partium unam partem esse duodecim vicibus, eius medietatem viginti et quatuor vicibus, eius tertiam triginta et sex vicibus, et ita deinceps. Ergo si indefinite quantacumque pars accipiatur unius primae, PLECTRUM MORDENTII.

ita simplex vel (si fuerit opus) duplicata aut triplicata, quae per lineae totius longitudinem duodecies deducatur, ut pars BC super recta divisa AB, cuius primae partes sunt PA AR RT etc. Si est tertia pars unius, tunc duodecies illa ducta implebit quatuor primas partes, sed appellantur istae partes secundae quatuor. Si est v. g. aliquid modicum plus vel minus quam tertia pars unius, tunc (ad examen tertiarum partium) illud residuum, quod est ultra vel citra deducendum, duodecies capiat ipsum vel (si minus fuerit quam capi possit) altera pars maior, ut partes alias adiciendas subalternato ordine usque in finem possis inspicere.

Haec deductio practicando fit super eadem atque una linea, in qua partes primae sunt signatae; quae hic propter explicationem et distinctionem in subordinatis rectis ostendimus.

Partes istae secundum progressum a primis ad secundas, a secundis ad tertias subiective quanto magis multiplicantur, tanto minus est quod adsumunt; ideo ordine quo crescunt numeri, eodem vice versa moles denominata per numeros attenuatur, ut patet in subiecto triangulo ABC.

Latus istius trianguli valet 12 secundas, cuius proportionalis trianguli latus valet 12 tertias, et ita ultra ultimus numerus in infinitum valet ut primus.

SCALA DUODENARII

nostrae viae deserviens.

CAPUT VIII.

Secundus modus.

Postquam bis senis distincta est partibus primis Aut alio quovis numero tibi recta (1), subinde Angulus (2) ad calcem rectus statuatur ab una Parte (3) adiecta illic, reliquis quae est aequa; basiue Hac triquetrum (4) fiat, rectus cui angulus hic est (5); Nam basis extremo (6) fit tertia recta (7) fluente, Cui si aequae distans basis e quocumque recedat Puncto, quae ad sectam fluxu pertingat, in illa Subiectae basis inveniet partem esse notatam, Adsimilare novum ceu factum est inde trigonum (8), Dissectae mediusque basis si punctus (9) in ipsam Incurrit sectam (10), fluxu aequae abstante (11) secabit Hanc etiam mediam (12); paribus rationibus ibi E quocumque basis demanans linea puncto (13), ut Acta parallela (14) ad sectam (15) reliquae indicet illic (16) Expressas partes (17), quae sunt hic forte latentes. Quod

si residuum quoddam est ultrove citrove, Tum partis partes forma spectabis eadem Rursum aliam atque aliam quoties opus esse videbis; Nam parili cum sorte venit quaecumque deinceps Pars partes alias capiens sibi consimilares.

Secundus modus facilior ac melior designatur heic, ubi 1 recta AB, 2 angulus ABC, 3 una pars adiecta BC, 4 triangulus ABC, 5 angulus rectus in puncto B, 6 extremum basis C, 7 tertia costa CA, 8 triangulus EBF et GBD proportionales triangulo ABC, 9 medius basis punctus D, 10 secta (in quam influit punctus ille) AB, 11 fluxus seu linea parallela ipsi AC est GD, 12 mediam AB in puncto G, 13 quocumque alio puncto ut a puncto E, 14 parallela FE reliquae id est ipsi AC, 15 ad sectam AB, 16 illic id est in puncto G, (17) indicet expressas partes novem cum residuo, quod vel per se vel per alterum residuum maius est examinandum ex basi BC, ut alia. Cuius operationis demonstratio tamquam ex principio immediato est ex ea quae est theorema secundum et quartum sexti Euclidis: si ad unum trianguli latus parallela proportionaliter secat latera, et aequiangulorum triangulorum proportionalia sunt latera.

Tertius modus melior in certis quae oblique dividitur.

QUADRA MORDENTII.

Aut postquam (1) rectam bis senis partibus actam Sumpseris, aequalisque adiecta est altera (2) ad angulum Rectum (3), si lubeat, talem completo trigonum (4); Inde parallelam sectae capit angulus unam (5), Quae singillatim subiectis partibus aequa est, Et partis partem recipit quamcumque notatam, Quam pariter possis subiectum nosse per amplum, Nempe basim; partes namque explicat ipsa priores, Si per et hunc punctum, qui est partis terminus, exit Rectae de extremo aut triquetri de cuspide fluxus Ad sectam parti, ut est dictum, consimilarem.

Tertius modus longe melior, ubi 1 eadem eodem pacto divisa recta AB, 2 altera illi aequalis AH, 3 angulus rectus BAH, 4 triangulus, si lubeat, complendus ABH, 5 parallela sectae ad angulum, IK, quae est aequalis singulis sectae AB sex partibus, et haec pariter ex sua medietate, ut ex puncto L, cadente recta HL in punctum G manifestatur in comprehenso spacio magis sensibili BG. Item ex puncto M fluente recta HMF manifestat secundas partes in spacio comprehenso inter F et B. De residuo dictum est quomodo iterum agendum, et demonstratio est eadem atque proxima.

Quartus modus optimus.

Optima tum demum est methodus parvique negoci, Qua postquam est tibi secta basis, pars una trigoni Acta parallela oppositae prope cuspide ora, Quae quoque, uti dictum est, subiectis partibus eius Respondet sectae, quoties de cuspide adactus Per finem partis recta protenditur index, Dimidia haec mediae respondet, totaque toti, Quartaque pars quartae, sic deinceps quantaque cunque Quantaecunque, sed est triquetrum aequali undique costa Formandum melius, tibi quo distantia certa Qua latus est pariter sectum ratione refirmit Propositum, et satius tibi fiant pervia cuncta, Quando parallela est partes expressa per omnes. Haec Charitum cythara est, ubi sunt elementa metriae Descripta, unde venit rerum mare gratiaque omnis, Quae triplici de fonte fluit clarataque profert Ex reliquis reliqua, ut radiis hinc indeque flexis Efficit haec lucis nectenti foedere iuncta.

Quartus modus optimus omnium, et cui neque melior neque alius similis adiici poterit, est triangulo aequilatero efformato, qui cum ex omni sibi latere sit aequalis, ad omne latus et ad omnem angulum similibus parallelis, distantibus atque partibus occurret; et in eodem parallelas ad omne latus accipere facillimum est omnium. Et hunc habemus pro sole inter mensuras; quandoquidem solus ipse se ipsum et alia manifestat.

CAPUT IX.

Minima in circulo reperiam, et triangulorum sphaericorum canones abiiciam.

An non consimili forma discinditur arcus Quotlibet in partes, minimumque adusque notandas? Dum tamquam primis consurgit partibus aequae Increscens radius, cuius mensura minoris Nequaquam a recta, at triquetri capiatur ab arcu, Cuius dimidium bis comprehendatur in illo; Quandoquidem in plano est aliquid radio adiciendum, Quod pro suppressa a recto curvedine supplet. At vero proprium subiectum, ubi norma per omnes Respondet partes, globus est, ut linea plano Recta quadrat campo; nec enim sphaerale putandum Per cunctas triquetrum partes toti adsimilare In plano adpictum seu rectis undique costis, Qui rite speciem semper conservat eandem, Quando parallelo basis est subiecta tenere. Id plane in sphaera sphaerale habere trigonus Compertus, nullo prorsus discrimine viso, Ut proprium amborum subiectum noscere possis Ad duplex spectare genus. Temere ergo recenter Istorum triquetri meditatio multiplicata est, Ut plano cupiant sphaerale reddere formae Claratum specimen; quod idem est ac si vice versa Convexa in facie rationem inquirere planae Contendat quisquam. In proprio sua forma videnda est Ergo subiecto, sed non ubi non pote praxis Usus comprehendere, neque normam ex lumine mentis; Ut neque componet quisquam quadrata rotundis, Imparque impariter non cum pariter pare quadrat, Praeterquam fallens proprium sensum atque alienum. Nam veluti semper nova sectio parsque resultat, Sic nova mensurae est species; medium quia chordae Arcus non fulcit medium, ratione nec ulla Comprehendunt gradibus certis adstantque vicissim. Ergo nec totum mensura est totius illic, Nec partis pars esse valet numero sub eodem, Nec tali, ut ipsos intra esse proportio possit. Isdem mensurae signis serieve sub una; Sed minus erroris reputant hac arte subesse, Circulus in plures qua partes scissus abivit Primas, Hinc capiunt hunc millibus esse tomorum Millenis frustra; quid enim comprehenditur isthinc, Quando ita non veniet maior distinctio et usus Clarior? At partes ita confundendo laborant, Non canon ut rectus ratioque exacta cluescat Partibus exiguis, verum occultetur ut error, Ac numero fiat tanto confusio maior. Hinc sinuum tabulae procul abiiciantur inertes, Cum noris cycli quadrantem semper iniquum Ora super radii, seu totum sive per omnes Concipias partes recti curvique, ut et usque Una sigillatim quaeque est cuique impare tractu, Et totum quodcumque suis de partibus hisce Constat mensuram capientibus inde recentem, Ad partis quoties progressio fiet alius Momentum. Ut nunquam medium medii accipiantur Quadrans atque triens quadrante nec esse triente Acceptum poterit succedens ordine certo In curva ex rectae et in recta ex partibus curvae. Namque ut oblique radio subtenditur arcus, Sic parti cuicumque venit pars subiicienda; Nec iuvat innumerae ut partes geminentur iniqui, Si neque propterea minus opperientur iniquae. Ergo velut nunquam venit ulla proportio certa Partibus ad partes, mensura erit heic quoque nulla.

Circuli proprium subiectum, in quo minima eius demonstrative perinde atque in Charitum plana cythara conspiciuntur, est sphaera, ideo in triangulo supra corpore globoso aequilatero efformato et praxis et speculatio perficitur,

quandoquidem ibi semper partium ad partes est analogia; in plano vero ea proportionalis sectio et augmentum non potest ulla arte vel effingi vel moderari, quia arcum subdividenti in plano novae occurrunt mensurae; neque enim circinus duplo magis expansis cruribus ita duplo maiorem capit in plano arcum, sicut duplo maiorem rectam, sicut neque duplicatus arcus ita duplo maiorem comprehendit rectam, sicut duplo maiorem convexitatem et concavitatem. Est tamen nobis perspecta ratio, qua circulum circulo circumponamus, ut eo numero et ordine partium crescat, ut in plano alia quidem ad arcuum aequales partes definiendas, alia vero ad aream Democriti circumposito gnomone continue augendam ita ne in hexagonum recidat, nempe arcum qui prima pars est duabus sui medietatibus radium illum definiente qui gyrorum distantias designet. Sed et hic subtilitate praxis opus est, quae nullam etiam propriam admittit demonstrationem. Nos vero quidquid circulus et triangulus sphaericus in plano potest capere in hastae Arcturi mucrone, Bressii oraculo et Arachnis angulo aperiemus.

CAPUT X.

Polygoniam quamlibet delineabo, arcum vel circulum data ratione dividam.

Circulus atque arcus certa ratione subinde scinditur, ut radio postquam distinxeris orbem in partes senas (siquidem haec mensura perennis firmaque persistens, internis perviaque, unam est observans normam) triquetri sit terminus arcus, nempe basis gemini simplex atque una; sed unicuspis erit centrum, quod si deflexerit inde cuspidem in alterius, bisecasse videbitur arcum. Tunc totidem in partes radius discinditur unus, in quot propositus discindi concupit arcus. Dein partis quanto a centro stat terminus abstans unius, et gyri radius sextansque minoris arcus prendatur, medium cui linea nectens centrum angulo alterius triquetri definit, ut arcus medietas partem in gyro bis sumpta reponat extremo, ut bis tot vicibus deducta per arcum margineve in gyri extremi duplicata resignet intentas partes. Cycli si totius ergo perquiris numerum, radix dabit hunc tibi sextans, aut quaecumque siet certo pars nota sub arcu; quandoquidem decies si comperiat in uno arcu, triginta vicibus tunc esse trisecto colligis in gyro, ter quinque in medioque.

Cautela ad praxim.

Si data pars minor est quam quae tractari apte possit distinctim pro partibus explicandis, hanc duplicato tibi lustranda in margine; nec te praetereat tandem conlecto e corpore summae demere dimidium quodve addere cumque lubebat. Vel reliquam integri partem comprehendito, ut ante diximus, ut praesens operisque occasio portat.

Quomodo arcus HF data ratione dividatur v. g. in tres partes? Triangulo illi subiecto rectilineo aequicruro CHF, cuius latus dividatur in tres partes, et cuius planum bisecetur recta CE, et tunc ab unius partis termino I circumfluente habeatur arcus IK, qui certius mediatim sumptus in partibus IG GK duabus vicibus per extremam peripheriam ductus definit unam partem. Securius nil minus operabere per triangulum aequicrurum GHF eodem pacto contrectato.

19. Hoc quoque pacto, data ratione diviso circuli sextante ABC, potes data ratione integrum divisisse circulum, et consequenter quamcumque polygoniam delineasse. Principium proximum, quo haec operatio demonstratur, est proxime supra dictum.

CAPUT XI.

Datum arcum quanta sit circuli pars iudico.

Inde vide in plano ut veniat quoque circulus omni ex parte inspicuus, quoties ratio est data toti, aut quoties per se ex internis absque solute et simpliciter moles veniet spectanda, suoque momento atque suis composita est partibus ipsa. Fit primo cyclum signata parte per ipsum deducta, toties quoad sint vestigia prima progressu repetenda novo. Tunc sistito in ipso limine, de cuius coepit puncto ire per orbem circinus alternis revolutus passibus; hicque conspicias primum quoties gyraverit ille, quotque in tot gyris complerit denique passus; dein passum numerus cyclorum distribuatur exacte numero, ut quam partem singuli eorum concipiant viso, nihil ultra sollicitere. Nam velut in quatuor cyclis una est duodenis pars vicibus comprehensa, velut pars acta tricenis per quatuor gyros vicibus, nota unius una est septima, dimidium partis cui unius addas.

Alius modus data ratione.

Istud idem cycli poteris comprehendere parte in tres vel quatuor vel quinque quem secuisse collubuit partes, alio numerove petisse. Nam licet ad sensus minimum descendere quotquot in partes lubeat cyclumve arcumve subactum, quod rei tamen ad minimum, quo regulat illum, et centrum et atomus quae plana est area certis, radix (ut dictum est) propria est senarius illi. Quapropter senas in partes atque tricenas scindatur cycli sextans, quas dicere primas iure potes, quibus aequalis subtenditur una ad centrum et veluti triquetrum monstravit arachnis partis ad extremum minimas inquirito partes.

Tertius modus.

Aut postquam data pars totum est deducta per orbem, nec tamen aequato gyrum cum limite claudit, sed tractu superat non certo vel superatur, partibus adscriptis tibi plectrum fiat arachnis, cui latus haud maius gyri radio exeat; atque hic iunge parallelam primis in cuspidem partem, inde minuta tibi veniant clarata secunda cum reliquis, veluti plectrum perquirat arachnis.

Partem circuli non data ratione, sed simpliciter iudicare quota sit totius (ut definite et absolute definitus est semicirculus seu medietas, totus quadrans, sextans etc., quae non ex institutione, sed ab intrinseco rei capiuntur) tripliciter accidit. Primo nulla substrata mensura sed simplici partis deductione; secundo ipso de partibus intrinsecus definito circulo; tertio de residuo ab una partis datae in gyrum deductione. Contingit autem quaecumque data ratione dividere ad minima sensus, non autem rei, ubi non est danda ratio ex radice senarii.

CAPUT XII.

Communem mensuram inveniam.

Ut licet in primam minimum descendere partem, Communis quoque mensurae tibi comperiendae Propositis cunctis certa est largita facultas. Aloga (quae dicta est) pars plectri in cuspide Arachnis Quando adiecta venit partesque soluta per omnes Quae opus est geminis, quae regula totius una est, Compertam facit esse totum in magnoque cluentem Deque operis scala graduato nomine dictam; Rhythmicus in simplex quod mox propria arte resolvat Non venit in praxin, quia nec per se capienda, Occurrit. Porro est haec consimilare per amplum Tum demum spectanda tibi perque adsimilarem. Aloga nec tibi succurrat doctrina, carensque Metro sis mentor; canones neque multiplicentur Frustra, ut perpetuo nunquam invenienda sequere Mensoremque satis faciat mensura propinqua.

Commune totum et communis pars mensurae.

Nam gyrum medium suffulcit dimetrus, atque Quadrati vicibus quatuor complebile costa est Ac senis radio; certa serieque videbis Ut sint mensurae cyclusque et recta vicissim, Ut radius ratio est gyro, quoque quaelibet inde Certis pro vicibus recta est comprehensa sub arcu, Bressius ut monstrat quandoque et angulus Arachnis. Sed propria eiusdem generis mensura per omne est Sphaerale in sphaera, triquetrum planumque trigonum In plano, quorum similis de cuspide pars est.

Ut minimum primamque partem licet invenisse, ita et ex indifferentia suppositi minimi arcus et minimae chordae via est ad possibilem circuli quadraturam, nempe ab extrinsecis positionibus (quia ab intrinseco non est possibilis, ut ostendemus) et per perimetrum duntaxat accipiendam. Communem item invenisse mensuram est facillimum, invenire inquam, videre et nominare; licet in datis magnitudinibus minimi seu primae et propriae illius partis exiguitatem tradere nequeamus. Communis mensura duarum rectarum et heterogenea est circulus, per quam Bressiano opere examinentur, quoties in eodem comprehendatur, cuius maior est radius vel diameter. Minor vero chorda qualis qualis est. Homogenea mensura est triangulus sphaericus arcuum, et rectilineus (Charitum nempe cythara) rectarum. Communis item mensura nobis est duplex; totum videlicet diversarum partium, et haec est indirecta; et pars diversorum integrorum, et haec est directa. Primo modo duodenarium est mensura communis omnium contentorum sub ipso, ut undenarii quod continet totum cum undecima parte sui, denarii quod continet totum cum quinta parte sui etc. Secundo modo ternarium est mensura communis senarii, novenarii, duodenarii. Mensura communis prima est una, nempe minimum, et hoc duplex; simpliciter, et sic est apud naturam; et in genere; et ita adhuc dupliciter, ad sensum videlicet et ad rationem. Ex his modis licet nobis investigare et invenire.

CAPUT XIII.

Quo ordine et quibus partium nominibus circulus dividatur.

Partibus hic primo est duodenis circulus extans, Pars quaeque ordinibus duodenis, atriaque ordo Sortitur totidem. Totidemque cubilia quodque Atrium et deinceps serie hac numeroque sequuntur Et latera et spacia et sedes et membra et eorum Articuli; nunquam mihi perturbabitur ordo Ac methodus patefacta semel. Tabularia turba Exulet, et triquetri sphaerale inertia multa. His poteris quicquid cyclus comprehendit et arcus Metiri, ut recti et curvi est finita potestas.

Haec partium denominatio apposita magis est omnibus, alioqui neque minus congruens.

Scala progressionis sexagenarii in partibus ad minimum iusta vulgarem circuli divisionem.

DE PRINCIPIIS MENSURAE ET FIGURAE LIBER.

CAPUT I.

Progressio a monade ad pauca, inde ad plurima usque ad innumera et immensum.

Et monadem in tetrade, et tetradem in monade extulit olim Pythagoras Samius Latiae telluris alumnus, Qui monadem in diadem, diadem in triadem, triademque In tetradem docuit migrantem; hanc denique finem Et numerum rerum dixit momentaque habere. Nam per se primo est minimum, quo deinde fluente Prima dias sequitur; quia linea recta duobus Finibus inclusa obliquo prior ordine gyro est, Qui genitur quando costantem terminus alter Circuit, in punctum quoad sit revolutus eundem, Rectaque continui fluxus vestigia iunxit; Mox planum inversum centro constante reportat Corpoream sphaerae speciem. Neque post datur ultra Tendere continuae molis reliquum ad genus ullum; Namque triplex tantum concurrit dimetrus unum In punctum, ut rectus siet angulus undique constans. Adde ut ipsa monas, dias et trias et tetras omne Principium referunt. Monas est nempe omnibus id quod Praepositum est simplex, cui par primum hinc dias adstat, Hinc trias est impar primum, sequiturque deinde Compositum ex istis referens tetras. Ac monadi tres Adiectae numeri species complement decadis vim Claudentem numeros omnes, numerum numerorum. Ergo ubi de minimo tanquam monade in genere isto Completa est nobis speculatio, non violanda Perquirat series defluxu dicere puncti, Nomine quo quanti dimensio prima notatur. Sed prius est operae sacri penetralia fontis Ire salutatum, et libamina carpere prima, Quando infinitas species, quibus arte vagamur, Naturae ad certas primum revocare licebit, Quas mens affinis paucis complectitur, usque Ad mentem primam numeri in monade omnis habentem Virtutes actumque simul. Sic ordine certo Se numerus (monadis pendens a fonte) propagat; Sic arti natura dedit fundamenta prima, Quae similes fingat species. Moxque iisce elementis In numerum incurrat numerum vario ordine postis. Proximior menti quanto est magis ergo potestas, Tanto etiam numeri confuso ex orbe recedit, Ut series tandem

simplex perducatur ad unum. Ast ratio toto non est conamine tanti, ut se composita simplex primum adsequatur. Sed chaos interdum exglomerans numerumque propinquat, et monadem insequitur concernens ordine in uno aut gemino aut triplici; quia simplex absque soluta non potis est oculis fieri bene pervia nostris.

Universum Xenophani metaphysico unum, unicum, absolutum; Parmenidi eiusdem discipulo a divinitate ad naturam et a natura ad naturalia descendenti, rursumque a naturalibus per naturam in divinam speculationem contendenti triplex definitur, in effectu, typo, archetypo; seu materialiter, formaliter, efficienter; vel explicatim, complicatim, summatim; nempe in numero, in ordine, in monade; scilicet per singula, per omnia, per totum. Ubi primo modo est universum subsistenter, secundo consistententer, tertio existenter; primo item mobiliter, secundo stabiliter, tertio immobiliter.

30. Iuxta rationem primi ad quodlibet aspiciamus, ut sua incommunicabili proprietate distinctum, seorsim et in se unum est. Iuxta secundi rationem ad omnia convertimur, quae ab eodem principio manant, in eodem conservante perseverant, et ad eundem finem conspirant. Iuxta absolutiorem tertii contemplationem experimur, ut particularia omnia ad certas species, omnes subinde species ad subalternata genera, quae tandem ad unum communissimum generalissimumque esse, ens, idque ad absolutissimam entitatem, veritatem, monadem ascendit. Ibi unitas numerorum omnium fons multitudinem omnem atque varietatem, immultiplicabilis et invariabilis incommunicabiliter et invariabiliter complectitur. Sic a luce in tenebris, et composita ascendimus ad lucem simplicem et absolutam, ut ab illa cognita ad istius iudicium, examen atque moderamen descendamus.

Nihil eorum quae sunt ita differt, ut et aliquo pacto imo etiam in pluribus atque praecipuis non conveniat cum eo a quo differt et cui contrariatur; non enim contrariari videmus in elementis naturae quippiam, nisi quod cum altero in eiusdem subiecti convenit appetitu, vel saltem in sui ipsius conservandi appetitu. Hinc contraria omnia propter communem utriusque materiam in eodem genere consistere, etiam vulgo philosophantur est manifestum. Nihil item in universo adeo est exiguum, quod ad eximii integritatem atque perfectionem non conducat. Nihil item malum est quibusdam et alicubi, quod et quibusdam et alibi non sit bonum et optimum. Hinc ad universum respicienti nihil occurrit turpe, malum, incongruum; neque etenim varietas atque contrarietas efficit quominus omnia sint optima, prout videlicet a natura gubernantur, quae veluti phonascus contrarias voces extremas atque medias ad unam omni (quam possimus imaginari) optimam symphoniam dirigit et perducit. Sed de iis latius in libro "De principio et uno" definivimus, ubi expressius oppositorum omnium coincidentiam manifestavimus, et optimum philosophiae olim defunctae et modo recuperandae principium restituimus.

Ad indifferentiam illam oppositorum omnium exactius apprehendendam, quae per contemplationem maximi in minimo et minimi in maximo delitescit, minime potest humana ratio devenire. Nos per viam coincidentiae dimensionum ad eorum quae sunt in natura et circa naturam speculationem in hoc genere contendimus; animadvertentes item quemadmodum ad multitudinis productionem natura incedat explicatione monadis in diadem, moxque diadis atque monadis combinatione in triadem, rursum monade cum triade et triade cum diade composita, atque his aliisque cum reliquis, perpetuo ad innumerabilium productionem varia multiplicique coitus specie promovens, quam nunc quidem in numeris atque mensuris mathematicae, alias in rerum elementis physice, iterumque in ideali supraque mundana quadam prolifica luce metaphysice speculamur.

6. Ad propositum ergo praesentis contemplationis applicantes, ex monade nostra quae est punctus in propagandam multitudinem suo contendimus ordine, ubi monas ab esse absoluto evaserit alicubi sita monas, heic quidem atomum corpus, heic vero punctus. Hic autem ad alterum constitutum finem seu terminum defluens gignit diadis simulacrum, lineam. Quae duobus finita terminis aut vage discurrens nihil concluderet, firmaret, figuraret; vel in tertium terminum communem applicabit, et tunc prima figura triangula consequitur in uno ordine princeps; vel uterque terminus in seipsum circa alterum conversus reflectitur, et tunc est prima alius ordinis figura. Haecque est a monadis imagine, puncto, prima producta trias, recta, triangulus, circulus, quae omnium characterum, figurarum et imaginum sunt principia. Subindeque de triadis istius primae particularibus principia omnium proxima consequuntur, ubi tripliciter recta cum recta in angulum concurrat ad triplicis trianguli speciem educendam, quae tum mensura tum mensurabilis cum triplici circulorum ordine comperitur. Sic e mathematicis ad profundiorum naturalium speculationem et divinorum contemplationem adspiramus.

13. Primum fluente puncto est linea recta, quae si uno extremo fixo altero moveatur usque ad reflexionem in idem, producit planum; quod si constante centro invertatur semicirculo in semicirculum e vestigio confluente, producit sphaeram. Vel ubi fluxus puncti dedit longum, fluxus longi latum, fluxus lati profundum, ad quartum magnitudinis genus non est aditus; quia in eodem puncto G non plus quam tres diametri AB in longum, CD in altum, EF in profundum se intersecabunt.

24. Sicut igitur naturae ordo requirit, a contemplatione minimi ad lineae progrediendum est contemplationem; sed, pro tum ipsius tum aliorum quae consequenter sunt habenda deinceps apodictica ratione consequenda, sensibilibus omnium formarum archetypis et elementa prius afferamus.

Intellectus quanto inferior, tanto in maiori multitudine consistit, quippe qui eo a prima monade, mente suprema, versus materiae regionem degenerat; una vel altera vel minime multis idearum obiectis natura opifex informata innumerabile tum specierum illarum compositione varia, tum pro varia materiae dispositione (nisi horum alterum ab altero esse melius intelligas) multa quae videmus rerum genera explicat. Ars deinde de tanto formarum naturalium numero quam multas componendo atque dividendo, concernendo item et abstrahendo quam multas valeat tum referre, tum ad et contra horum similitudinem effingere, quis definit? Attamen et illud artis est, ut ex principiis certis atque definitis ad indefinita consequentia provehatur. In similitudine ergo naturae a definitis paucis iisdemque foecundissimis omnipromisque receptis elementis ad operum numerosorum rationes accingitur.

CAPUT II.

De implicatione omnium et explicatione in omnia trium figurarum.

Sunt tres principio archetypi, quarum in facie omnis momenti norma est mensuraeque atque figurae. Do primam Phoebos, quadratque secunda Minervae, Tertiaque est Veneris, siquidem propriumque sigillum agnoscunt harum in vultu

et secreta profundo. Cyclus ubi quadruplex triplici pro sorte coibit, Si centrum aut unum aut norma una complicit omnes, Sensibilis cyclus quas atque trigona figura apte constituit, quae sunt mensura vicissim. Nam minima haec duo sunt, haec maxima suntque vicissim; Maxima quae cyclum complectitur una trigona est, Et minima in cyclo descripta est una trigona; Solum eadem inscriptum portat cyclumque figura. Sed capit inscriptas duntaxat circulus omnes, Inscriptusque venit duntaxat in omnibus idem. Quare vel simplex, triplici specieve sub ista Mensuris mensura est atque figura figuris, Lumine tum claro, tum perfacili omnia tractu Indicat atque facit radio quaecumque petuntur. Ergo ex integro distinguere cuncta cupimus, Ac dare ab integro causam de partibus cunctis, Ut prius ipsius species comperta recepta est Ordine naturae, quam sit patefacta deinde Compositi species per singula membra tomosque. Ergo libri aspicio facies, quibus omnia coram Suspicias, relegenda tibi dein singula sunt. Ad numerum partes hominis revocare volenti Integer ante oculos primum sit hypostasis ordo, Inde suis gradibus minima in quae viscera tandem Solvuntur, veniant propriis reserata figuris, Mensuris, signis, rationibus officiisque; Sic ni perpetuo praesto sint cuncta futura, Maiori haec ex parte tamen cape praecipuaque, Sic tibi sufficiens species obiecta figurae est, Ne sit opus verbis quo demonstratio fiat. Sic non in laceris, dispersisque undique membris Hippolytum agnosces, neque partes illius esse Comprendes vere, sed tamquam longius acta Quantumvis oculis capiantur singula per se, Sunt confusa magis; quia partis conditionem Formalem haud referunt, neque certum totius actum; Nam partem ac totum collatio et ordo reflexim Indicat. Ergo suo ut in toto ostendere parteis Propositum est nobis, facile ut deinceps cuncta probentur, Tamquam ex internis apprime cognitioni Obiectis, causis propriis atque immediatis; Ordo idem certus, qualem natura notavit Nimirum excelsa coeuntibus conditione, Ut formatorum tibi singula in omnibus atque Cuncta sigillatim ac proprie explicitentur in illis, Cum quibus ad certam seriem coeuntia constant, Et scopus heic artis demum sacrumque sigillum est.

IN CAP. II, III, IV, V, VI.

Circulorum, quaternarium non nisi tribus hisce, qui modo proponuntur, differentiis prolifere coibunt. In hisce omnes cosmometricae figurae non implicitae modo, sed etiam inveniuntur explicitae vel in una vel in harum duabus vel in tribus, vel sigillatim vel duarum vel trium complexione, quarum excellentiam admirabilem facillime per applicationem ad investigandum, inveniendum et iudicandum coniciemus, ut per se ipsum quisquis vel mediocri praeditus iudicio compertum habet.

20. Sic est ordo cognoscendi a toto et ut confuso ad partes distincte, et a partibus distincte perspectis ad totius distinctam demum conceptionem.

34. Si quis omnium exactissimam atque brevissimam quaerat demonstrationem ad figurae corpus cum principiorum referendorum applicatione respiciat; vicissim enim totum partium omnitate, et partes omnes atque singulae integri totalitate comprobantur.

CAPUT III.

Fabrica atrii Apollinis.

En velut in sacrae speciem te extollere mentis Possis, qua videas quibus atria Apollinis apte Ordinibus constant, ac sint coram obiicienda. Percitus a Bacchi cytharoedus Apollo furore Constituat diae lucis fundamina prima; Constantis Bacchi in medio quia sacra perambit, Ut medium mox se circumfluat ille vicissim, Quatenus et gyri duplicis vestigia linquant; Quae quoque se gemino findant in cardine, quorum Occupat infernum species veneranda Dianae, Et Charis accessus sibi suavis vindicat altos. Dein Bacchus circum Charites, et Apollo Dianam Completos peragunt cursus, propriam ad stationem Conversi tandem. Quadruplex mox cardo viarum Excipiet totidem praesentia numina; nempe Dextra habet Erigonem, opposita Hermetemque sinistra, Antrorsum est Fortuna, Iovis pincerna retrorsum. Erigone recta Fortunae adpellit in aedeis, Istaque pulsa vagi veniens Hermetis ad oras, Hunc agit in pueri valvas Ganymedis, at ille Tendit ad Erigonem cursu brevior puellam.

ATRIUM APOLLINIS.

Erigone semitam Hermetis sibi sternit in aulam, Atque aditum pariter rectum Ganymedis ab oris Conceptat Fortuna potens. Istisque peractis, Quadrivii inspicuus medius stat terminus. Inde Iuppiter immotus remanens per centra quaterna, In signis primae tetradis longinqua quaternis Attingens, radiis extremos indicat ille Fines. Hinc Mars Oceano adversatur, et illinc Neptunus tota atque Pluto regione recedunt. Inde ubi Fortunae ad Hermetem semita secta est, Et Ganymedis iter quo claram ad Erigonem se Subducit, Rhea hinc et Tellus cernitur illinc. Quae ita dispositis, via fit qua tendat Apollo Duplex, hinc Charitem visens illincque Dianam. Consimiles proprio Bacchus sibi dirigit orbe.

CAPUT IV.

Fabrica atrii Palladis.

Succeduntque loco sublimia templa secundo Palladis, heic ubi prima Iovis nutrimina profert Dives Amalthea, et hanc Bacchis sancta sacerdos Protensi radii norma circumfluit, inque Lustrato reperit gyro sex picta sacella; Nempe sibi primum, Cereri erectumque secundum, Ordine dein posita et parili discrimine distant Deiopeia et Euphrosyne et Flora et Galatea. Inde via est iungens Cereris sacra et Galateae Una, ac connectit Floram altera Deiopeiae, Quas secat Euphrosynen, qua recta Bacchis adiret; Heicque ubi dissecta est Cereris via cernitur Hebe, Atque ubi Floralis via scinditur Io videtur. Circa Heben Bacchis, circa Iumque Euphrosyne ibit. Per quatuor duplicis nodos gyri, quibus ambo Bis findunt geminas productas ante plateas, Bina per immensum via transeat, inque supernis Cardinibus rigidi hinc numen spectato Thyonei, Inde puellari non ultra errore fugacem Loton, de geminisque infernis candida Maia Hunc tenet, adverso est in cardine Naias illic, Deinceps Hebes quantum hinc distabit ab ore Thyonei Tantum Ops ad Loton distabit ab ore Thyonei,

ATRIUM MINERVAE

Atque Pales mediat Maiae intra et Naiadis oras Mercurii genitrixque Palem mox clara perambit, Ac per Amaltheam mediam propria inde revisit. Sic et Opim circum discurrens ille Thyoneus Hellespontiacus modo Loton comprimit ultra Non volucrem, at fixis constantem denique plantis. Deinde ab Amalthea per Opinque Palemque recedit Rectus ad extremas partes hinc indeque trames, Cuius Spes finem hunc habeat Rhamnusiaeque illum. Anxia post haec Spes recta transcurrit ad Heben Atque via totidem producta passibus una Finibus in extremis videt hortos esse Quietis. Inde ad Amaltheam venit, et tot passibus ultra Ad Kaos adproperat directo tramite portas. Hinc ut eam excipiat Rhamnusiae liquitur Io, Illius e tectis Hebesque per atria Vestae Templi subit, mediumque illinc contendit in orbem, Unde dei Scythici contingitur ara Zamolxis, Qua brevior fovea tractu propriumque revisit. Tunc iubet ut Vestae via recta sit Kaos usque, Defluit eque Kaos frigentis ad ora Zamolxis. Haec linquat cupiens attingere claustra Quietis, Et proprii tandem laribus dea Vesta fruatur. Euphrosynem et Bacchim Spes et Rhamnusiae rectis Attingunt semitis, gyro inscribuntque quadratum, Adque vias quatuor, quae sunt septa ora Minervae, Perrumpens gyrum interior via se applicet omnis, Cuius in extremo vicini numinis esse Desertum scito, quod gyri accedat ab oris.

CAPUT V.

Fabrica atrii Veneris.

En Veneris cultum, sanctum et venerabile templum, In cuius medio pater est Amor ingeniorum. Arcanum quadruplex cyclus concentricus ambit. Hos aequis radius distinxerat intervallis Unus, qui a medio primum est resolutus in orbem, Quem senis radius partivit finibus idem, Per quos fodit Amor spiculis ora extrema senis, Et totidem in partes penetratos dividit orbem; Praeciens proprium ut capiant penetralia numen Cuncta sigillatim. Bissena hinc ordo quaternus Connumerat, seri hac ibi conspicienda locantur. Prima Boni est species, Concordia sancta secundum est Nacta locum, hanc sequitur Dilectio et Emphasis atque Fascinium, Furor ardescens et Gratia suavis. Harmonicum ordo sequens primo praesentat Honorem Idoloque Ignis sacro Indulgentia mitis. Nympharum Dryadumque choris pergrata Chorea, Succedit ludens Lascivia, Musica mollis, Naturae Novitas. At tertius ordo repostum Primo habet Ornatum et Pori de fontibus pacem, Quos sequitur raptae coniuncta Querela quieti Cumque Rigore ardens Spes et Trepidatio mentis. Quartus bis senos lucos deinceps ordo reposit, Quae singillatim est vicino a numine nomen; Sicque adeas alios generali nomine Cyclos Quotlibet; at satis est duntaxat habere quaternos, Et quorum tantum ternos signasse sat esto, Quorum qui seno constant in tramite divis

ATRIUM VENERIS.

Omnibus ad medium tractu est brevior recursus, Omnibus adque omnes accessus in ordine eodem.

CAPUT VI.

Omnem figuram explicitam vel implicitam in hisce reperiam.

Non est principium, non mensura atque figura, Triplicis istius quae non sit ab ordinis uno Aut forte a gemino vel forsitan ab omnibus orta; Nam varium ad finem interdum via carpitur una, Sic unum ad finem methodus non una reportat. Credito quapropter foecundas esse figuras, Quae non tantum omnis generis commenta metriae Comprehendunt, verum archetypos rerum atque sigilla Expressis referunt formis alibi memoranda. Per cunctas similis partes obiecta figura est, Clara ut ex propriis tibi demonstratio fiat; Nec sit opus formas peregrinas quaerere, quando Heic collata sibi ponuntur membra vicissim, Ut reliquum a reliquo explicitum per seque notetur, Partibus internis totum, partesque per ipsum. Ergo ut sol propria perfecte luce videtur Primum, ut deinceps veniant reliquorum singula, ut omne Ipsius effusa per totum in luce repostae; Haud aliter formae hac splendent in imagine cunctae, Unius ut partes, una ut substantia. Nec sunt Claranda externis rebus, nisi forsitan ad ipsum Promendum lumen possunt conferre tenebrae.

CAPUT VII.

Definitiones.

Principium per se notum et finitio, qua sint Passio et obiectum natura et nomine nota, Praenosci debent, sophiaeque in limine primo Tamquam ante ingressum sensuque et mente teneri. Unde velut medio circum millena viarum Ad varias tenduntur opes, ad quaeque reportant Iudicium rerum et medium repentina certum. Ergo per haec artis generalia conspice quid sint.

Quid "minimum" et "terminus".

Est "minimum" cuius pars nulla est, prima quod est pars "Terminus" est finis cui nec pars, quod neque pars est.

Quid "punctum" quod est minimum.

Cuius non pars est primam partem in quo "punctum" In plano, minimi speciem si intelligis ipsum.

Quid "punctum" quod est terminus.

Posto, aut simpliciter quod nec pars, cui neque pars est, Quanto omni finis "punctus" tibi terminus esto.

Quid "linea" minimum.

"Linea" per longum tum continuatio puncti Proxima pars plani, et cui pro longedine partes.

Quid "linea" terminus.
 Tum quoque pars nulla est ac continuatio talisPuncti, cuicumque est finis solido et faciei.
 Quid "superficies".
 Estque "superficies" solido tantummodo finis,Cui pars per longum tantum latumque tributa.
 Quid "atomus".
 Est "atomus" minimum longum latum atque profundumCorporis, et potis est pars esse ac terminus ipsa.
 Quid "filum".
 Ex atomis simplex longum modo nomino "filum" ,Corporis et potis est pars esse et terminus ipsum.
 Quid "orbis" et "lamina".
 "Orbis" ut est sphaerae, et dimenso est pyramidali"Lamina", quae est longo latoque secabile corpus.
 Quid "corpus" formatum.
 Quod definitum cumque est sub nomine "corpus" Dividuum, in dictis reputatur corporis actus.
 Quid "totum" et "pars".
 "Pars" est in toto quidquid capias minus ipso,"Totum" est compostum quod partibus omnibus extat.
 Quid "mensura".
 "Mensura" est totum monstrans sumpta atque resumptaQuantum sit; minimum finit generaliter ipsum.
 Quid "maius", "minus", "aequale", "inaequale".
 Si est superans, est et "maius", quod erit quoque "iniquum";"Aequum" est quo maius, quo nec "minus" accipietur.
 Quid "rectum", "planum", curvum, convexum.
 "Rectum" inter geminos quodcumque est perbreve fines,"Planum" quod rectis finitum est undique signis.Quid
 "parallela" recta, circularis, orbis, et plana parall.Quae neque concurrat neque post concurreret aucta,Dico
 "Parallelam", a centro pariterque remotam.
 Quid "angulus" punctualis et linealis.
 "Angulus" est coitus filorum vel facierumCorporis aut plani, ut sunt inclinata vicissim.
 Quid "angulus rectus", "linea perpendicular." etc.
 "Angulus" est "rectus" si supra consimilareCurvum vel planum iniectum suspenditur aequae.
 Quid angulus "obtusus" et "acutus".
 Hic, quem declinans linquit perpendicularis,Dicitur "obtusus"; cuique inclinatur, "acutus".
 Quid "figura".
 Aut curvo aut plusquam geminis spectabile rectis,Corporis aut plani comprehensio certa "figura" est.
 Quid "gnomo".
 Quo adiecto in similem formam est exaucta figura,Aut dempto est eadem, "gnomo" generalius esto.
 Quid "circulus".
 "Circulus" est planum, cuius ora undique adaequatA centro radios per centrum dimetientes.
 Quid "orbis".
 Est "orbis" gemina corpus facie atque per omnesConvexi atque cavi partes aequaliter altum.
 Quid "sphaera".
 "Sphaera" est cui longum est aequum ac latum atque profundum,Contiguae extremum cuius quoque circulus ambit.
 Quid "pyramis".
 "Pyramis" est corpus, quod ab uno plura planaPlano deminuens in punctum colligit unum.
 Quid "caetera".
 Quae constant ex iis sunt finita per ipsa,Et finita vago data particularia sensu.
 Cognitio incomplexa complexam praecedat, enunciationis videlicet notitiam notitia simplicium terminorum. Termini
 simplices sunt subiectum et passio, de quibus ambobus praecognoscere oportet quid est et esse, poni vel supponi.
 Ideo definitiones praemittendae ante eas, quae ex terminorum cognitione clarescunt dignitates.

CAPUT VIII.

Axiomata artis per se et terminorum cum significatione manifesta.

Palladis ante fores cluit ordo principiorum,Queis natura facit totum et mens singula cernit;Quorum de numero si quis
 subtraxerit unum,Cum vulgo innumere speculamina multiplicabit.Sensu distractus nimium primordia multisInquiret,
 mihi quae medii per simplicis actumOccurrunt, numerisque suis monstranda probabunt.Hisce artes variae demonstrant
 omnia primisSeu numeros, seu mensuras, seu pondera, seu momenta,quibus magis hoc, minus aut aequale
 feratur.Quae non propositis tantum damus apta, sed ultroQuolibet in genere et specie quoque ordine cunque.Haec
 igitur serie qua sunt ibi scripta reporto.

ORESTES

Uni una est ratio, similis simili, aequa coaequo,Opposito opposita, inverso inversa, inquit Orestes.

PYLADES

Consimile et aequum est illi cui congruit omnePer quale et quantum, Pylades scribendo notavit.

AMYNTAS

Do geminis aequo dempto adiectove manebunt Ut fuerant aequi vel iniqui, dixit Amyntas.

HERMES

Si demptum dempto, totum totique siet par Aut simile, et toti est reliquum conforme, ait Hermes.

POLITES

Cui totum esse potest, maius reputabitur illo, Ut minus hoc cui pars, signavit in orbe Polites.

PERICLES

Si pariter duo sunt reliquo sic, talia, tanta, Inter se pariter sic, talia, tanta: Pericles.

EMICLAS

Quae fuit abiunctis simul estque proportio postis, Si non mutata est species, testatur Emiclas.

ARCAS

Si in specie est varium, totum de partibus iisdem Unius in generis forma, sunt aequa, ait Arcas.

HORUS

Consimili in specie ut totum totumque ait Horus, Sic et consimiles parteis et quidquid eorum.

IASON

Si quantum a certo fine absunt ambo repertum est, Nota inter se et conversim reputavit Iason.

ZOROASTER

In seriem certam quaecunque proportio certa Digerit, ex binis noscuntur per Zoroastrem.

ARION

Ordo ubi continuus constat simili in ratione, Sunt quorum par est distantia, scripsit Arion.

Maximae sunt propositiones per se vel ex terminorum significatione manifestae, et hae sunt prima ex quibus demonstramus. In propositoque genere media argumentationis desumuntur, primo ab unitate et identitate vel similitudine, proportione et rationibus aequalitatis, oppositionis et congruentiae; secundo ab actu adiectionis et subtractionis; tertio totius et partis; quarto ab habitudine ad tertium vel a tertio ad reliqua vel a reliquis; quinto a respectu compositi ex ratione simplicium et e contra; sexto a partium seu concurrentium identitate et homogeneitate; septimo a gradibus distantiae atque propinquitatis; octavo a coordinatione et analogia.

Heic Pylades complectitur Euclidis axioma 8 et quinti libri propositiones 15. 16. 17. 18; Amyntas axiomata 2. 3. 4. 5 et quinti pr. 5. 6. 9; Hermes quinti p. 19; Polites axioma 9; Pericles quinti 7. 8. 9. 10, sexti 21 cum axiomate 6 et 7; Emiclas quinti 17. 18; Arcas librum secundum; Horus sexti 20. 24. 26. 27; Iason 8. defi. sexti, et p. 10 et 16; Zoroaster quinti 12. 20. 21. 22. 23. 24. 25. defin. 6; Arion quinti cum proxime dictis 1. 2. 3. 4. 14. 16. 17.

CAPUT IX.

Theoremata axiomate vel termini definitione manifestanda.

I.

Proxima principiis primis, quae simplici eorum Obiectu manifesta cluunt per membra figurae Foecundae triplicis, vel per se picta seorsim Suppetias tantum primis venientibus, aut fors Terminus est medium, extremae finitio rei. Nominibus propriis tibi nunc donata notantur.

II.

Metimur recta aut curva longedine totum, Sed proprius simili simile, est minimi una potestas, "Astyanax" retulit. Sed et audi sensa "Berasti": Aequale aequali aut gyro aut comprehenditur arcu, Aut subtendit in hoc quicquam, aut substernitur aequae.

III.

Aequus dimetiens, aequis radiusque figuris, Dimetiens mediam dirimit quamcunque figuram, "Chremetes" docuit. Nunc accipe verba "Diauli": Maior plus centrum prope sit, minor amplius abstat, Aequa aequae absistit per centrum maxima tracta est.

IV.

De centro radiis ternis attingitur aequis Et gyrum et recta, at quacumque e parte duobus, "Ericus" expressit. Sed vis audire "Fulignum"? Attinges gyrum in geminis aequae undique punctis, Innumeris sphaeram aequae abstantibus undique gyris.

V.

Recta super rectam rectum geminum facit anglum, Aut aequos geminis quantos triquetrum capit omne, "Gorgonius" recitat. Post talia nectit "Hericles": Angulus et rectus, et qui triquetrum e tribus aequis Est proprius, normam in cunctis conservat eandem.

VI.

Ex triquetrum in triquetrum venit, estque soluta figura Plana omnis, solidae est elementum pyramidalis, "Lemarchus" fatur. Mox disserit ista "Melampus": Congeneum triplici triquetrum pro cuspide par est, Tollitur a reliquis adiectum cuspide in una.

VII.

Cum bino triquetrum finit latere angulus unus, Aut infinita latus unum cuspide bina, "Parthenius" repetit. Dein haec vult prompta "Quirinus": Quolibet in triquetrum tanti tanta est basis angli, Quilibet est basibusque in isoscelis angulus aequus.

VIII.

Alto finita atque basi venit area semper (Angulus hanc quamvis tendat) quaecumque figura, "Niclas" praefixit. Cui sic subscripsit "Orontes": Vim laterum est geminans angulo basis obvia recto, Hinc laterum vis atque anglorum est causa vicissim.

IX.

Dimetiens medium bino de cardine cyclum sustentans, angulum hinc medio a recto indeque finit, "Rauclius" expressit. Notat haec in fine "Solymus" Acta parallela et triquetra dabit ad similitudinem de base, ut ad similes de gnomone adaucta figura.

Proxime supradicta sunt principia prima scientiis omnibus communia. Nunc dicenda sunt prima in subalternata specie quae est geometria, quae tum limitatione seu contractione maximarum ad hoc genus, tum nominis finitione, tum delineatione ipsa in corpore trium principum figurarum sunt expressa. Haec Astyanax comprehendit definitionem rectae et 22 prop. Euclidis; Berastus 21. 22. 23. 24. 26. 27. 28. 29. 32. tertii et 33 sexti; Chremetes primam defin. tertii et 17 primi defini.; Diaulus 7. 8. 14. 15. prop. tertii; Ericus 9 tertii; Fulignus est simplex et assumit 7 prop. primi, quia et super eandem rectam ab uno puncto non plus quam duae aequales; Gorgonius 13. prop. primi; Hericles axioma 10; Lemarchus 20 sexti, et quod similitudinis similis est resolutio; Melampus 17 prop. primi; Parthenius 4. 6. 8. 24. 25. 26 primi, primam defini. et prop. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 47 secundi, 6. 7. 14. 15. 19. 20. 21. sexti et 31; Quirinus 18. 19. 21 primi et quintam; Niclas quia figura quaelibet, sive plana sive solida, quarum elementa sunt triangulus et pyramis, intra easdem aequas similesque parallelas, easdem vel aequas similesve habens bases, alteri eiusdem generis facile est aequalis dupla medietas etc. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45 primi, 1. 24. 25. 27. 28. 29 sexti, 25. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 34. 37. 39. 40 undecimi, 4. 9. 11. 13. 14 et 15 duodecimi; Orontes 47 primi, 31 tertii, item 5 et 8 sexti; Ranclius 31 tertii; Solymus 33. 34. 43 primi, defini. secundi, 2. 4. 5. 9. 10. 14. 23. 24. 26. 27 sexti.

CAPUT X.

Theorematum ostensio.

ASTYANACTIS

Linea, qua claro est distans ab Apolline Bacchus, Metitur gyrum inscriptam proprieque figuram. Arcus, quo Charites abstant a limine Bacchi, Cuspide bis terna inscripta, est mensura figurae, Sed proprius gyri repetentis limina Bacchi.

PARS

Si recta et arcus prima pro parte venibunt, Arcus non patitur curvedine differitatem; At rectae et curvae est hinc indeque terminus unus. Non ita si in partes capitur resecabile utrumque; Nunquam etenim parti pars respondebit eorum, Principia haec monstrat minimi et finitio partis.

BERASTI

Ad Charites via quae contendit ab arce Dianae Huic aequa est, per quam Erigone venit ad Ganymedem; Quae quoniam radio a parte absunt dimetiens Consimili, inde arcus patefiet et angulus aequus. Aptis commonstrant signis Hermes et Amyntas Et Pyladis sensus circumspiciensque Pericles.

CHREMETIS

Chremetem monstrant quae monstravere Berastum.

DIAULI

Conferto semitam Chariti qua iungitur illi Qua Erigone blando decurrit pro Ganymede; Dein quae Chremetem monstrarunt atque Berastum Perfacile et sensum poterunt firmare Diauli.

ERICIS

A Iove plus geminis gyrum non tangitur aequis Quodlibet, ut nulli centrum concernitur esse. Hoc Pyladis verbis ostende et Iasonis ore.

PARS

Et via quae Oceano Neptunum iungit abunde Extenta a geminis tantum contingitur aequis Fortunae, Baccho, Erigoni, Hermeti, Ganymedi. Quod plane Pylades tibi vel confirmat Iason.

FULIGNUS

Si obiectum punctum centrum tibi fiat, ut inde Extendas radios, aut puncti tangere sphaeram (Quod minimum est gyrum) poteris tractu brevior, Aut geminis planum punctis cyclisque globosum Innumeris. Radii hoc finitio et actio monstrat.

GORGONII

Haec via, qua Charites descendunt ad Iovis ora, Sic super Oceani tramitem Martisque ferocis Stat suspensa, pari ut distractu a partibus eius Omnibus absistant quae absistunt a Iovis ara Longo consimili, et aequata cuspide utrinque Non magis inclinans partem opperietur in unam Quam sit declinans reliquae.

PARS

Latus at superastans Concludens triquetrum reliquum facit esse revulsum In parteis geminas; quapropter et aequa duabus Terni haec cuspis erit, quam Bacchus, Apollo, Diana Signant. Hermetis docet hoc et sensus Amyntae.

HERICLIS

Talibus ut triquetris Veneris distincta figura Atque parallelogrammis comperta docebit Subtensis paribus cyclorum partibus usque Quodcumque ad magnum minimo a quocumque subesse Perpetuo aequales cuiusque ad omnia tractus. Cum Pylade hoc doceat te sufficienter Orestes, Horo ipsumque alias monstrabitur atque Pericle.

LEMARCI

Quocumque a centro, quacumque a cuspide fluxusClauduntur gemini, quibus est basis ulla figuraeFinibus adiecta, heic triquetrum cognoscere fas est.Illius partem. Docet hoc finitio partis.

MELAMPI

Gorgoniusque probe monstrat commenta Melampi.

PARTHENI

Iuppiter in Charitum contendens oraque BacchiPraecipit ut Chariti iungantur Bacchus, et idemHinc se Neptuno adiungens inde Erigonique,Praecipit Erigonem Neptuniquae ora subire.

PARS

Sique minor recta signetur cuspis utroqueUnius extremo, semitae velut Erigonis quaFortunam attingit, pacto hoc Iovis indicat aramHermetemque aliter Ganymedemque atque Dianam;Sic alias aliter discrimina mille subibunt.Angulus hoc firmat discussus per Zoroastrem.

QUIRINI

Ut magis angustae minor angulus est basis index,Maior maioris patet undique, seque vicissimInsinuant veluti consistunt causa vicissim,Aequo ut subtracto remanent rationibus aequis.Quisque sigillatim commonstrat id undique cyclus,Aptius hoc cunctis poterit clarare Polites,Quando in maioris partem minor angulus ibit,In partemque basis maioris iungo minorem.

PARS

Quod laterum numero aut geminis est cruribus aequumIn duplici triquetrum specie docet. Ista PericlesConfirmat, cui adstipulabitur Horus et Hermes,De tribus in quacunquae voles spectando figura.

NICLAE

Iuppiter et Charites cum Tellure ErigonequeNon maius complent spacium quam Bacchus, Apollo,Euphrosyne atque Charis. Monstrabit Iason Amyntas,Sique voles itidem poterit praestare Pericles.

ORONTES

Palladis in templo triquetrum de pluribus unumAspice, Amaltheae quo et Loto et nectitur Io,Nempe ad Amaltheam latus hoc quo defluit IoEt pariter latus ad Loton quo defluit IoQuadratum praebent geminum, cui par datur unumQuantum ab Amalthea ad Loton reliquum latus offert,Quod similes quatuor partes capit, e quibus illaSingula comprehendunt geminas, facile id triquetrumqueQuod dat Amalthea et Spes Euphrosyneque reportat.Consule pro luce hac Pyladem, si vis, et Amyntam.

PARS

At si concrevens venit angulus heic ubi LotonHinc Io est tangens illinc Rhamnusia, et ipsaeIunguntur, maior ratio lateri addita magno est.Contra ubi decrevens venit angulus heic ubi SpeiAc secum iunctae et Hebes spectatur et Io,Apprime ostendet designando omnia IasonTamquam de primo, at medio propiore Melampus.

RAUCLIIUS

Erigone postquam Fortunae est iuncta, et ad altumNeptunum semitas copularint, Musica quandoIuncta est Naturae ambasque Indulgentia tangit;Propositum ostendunt primum ut finitio rectaeCuspidis accessit monstrataque dimetrus esse.

PARS I

At si Naturae coniuncta est Musica quandoSic mage vicino geminis copulantur Honori,Obtusum mage dant anglum pro parte minore.

PARS II

Porro ad sublimem si Musica tendit Honorem,Unde vel ad Lusum refluant vel forte Koream,Anglum maiori dant cycli in parte minore;Sufficit et sensum finita cuspide firmes,Nam tanto in gyro tantus vult angulus esse.

SOLYMUS

Aequali et simili triquetrum constare quaternoIntegrum triquetrum quod dant Hermes, Ganymedes,Et Charites hoc archetypi claro ordine monstrant,Acta parallela ut lateri cuique obvia constat.

PARS

Sic unum circa constant pro gnomone terniPrimo, et quadrati partes quadrata cohaerentPalladis in templo, Venerisque rotunda rotundis.Cum Pylade atque Horo et cum Oreste ostendet Iason,Sique lubet quiddam poterit praestare Pericles.

Omnia itaque tum prima, tum media, tum proxima, tum ad inquirendum, tum ad operandum, tum ad demonstrandum principia, causas et elementa substravimus.

DE MENSURA LIBER.

[SECTIO I]

CAPUT I.

Veritatis archetypus. Lineam brevissimam candemque rectam experiar.

Quanta est veri et o recti quanta potestas, Ut nihil surgat citius, nihil exoriatur Ocius, ut nectat proprio primordia fini. Sic brevior tanto est gemina inter puncta litura, Qua propior rectae accedit. Deinc innumerae sunt, Nempe infinito veniunt discrimine curvae, Ad finem puncto quae progrediuntur ab uno. Nec numerus potis est ullus concredier iisce Propositam ad metam, quae contententia frustra Avia in adversas adpellunt denique parteis. Experior rectam si puncto tota sub uno, Nempe sub extremo lateat, comprehensaque binis Est brevior; sic et verum sanctumque bonumque Partibus e cunctis metam conspirat in unam Perpetuo, sensusque est illius unius unus, Tramite subque scopi extremae collineat uno; At falsi innumerae veniunt formae atque figurae, Tractus ut obliquus numerum sine fine capessit. Si minime comprehensa sient quaedam ordine in uno, Tentabunt frustra velut uno tramite adacta Finibus e variis finem contendere in unum, Ut non dividua consistent denique forma Singula, vel propriis tantum sunt partibus unum, Si methodum adtendunt propriam numerosque meandi. Quapropter numeris dispersum materiaque Dixit Anaximenes vanum nihilumque, Melisso Parmenidique placet tantum unum dicere verum.

Mensura triplex: supra et ante rem, in et cum re, post et extra rem. Mensura supra rem triplex: unum, mens, idea. Mensura in re triplex: magnitudo, pondus, momentum. Magnitudo triplex: unius, duarum et trium dimensionum. Pondus triplex: extra locum, ad locum, in loco seu circa locum. Momentum triplex: substantiae, qualitatis, respectus; seu absoluti, concreti, et relativi. Mensura post rem est triplex: efficiens, formalis, instrumentalis. Efficiens triplex: daemon, homo, brutum. Formalis triplex: sensus, ratio, intellectus. Instrumentalis triplex: prima, media, proxima. Prima instrumentalis triplex: digitus, palma, cubitus. Media triplex: circinus, norma, perpendicularum. Proxima triplex: punctum, recta, circulus. Harum mensurae specierum aliae sunt metaphysicae, aliae physicae, aliae mathematicae. Mathematicarum de prima instrumentali diximus in proxime praecedentibus libris; consequens est ut de media atque proxima, circave mediam atque proximam, sub scala et analogia multarum mensurae rationum contemplemur.

Linea brevissima inter duo puncta atque recta vicissim comprobant, rector item atque brevior. Inter duo puncta infinitae produci possunt curvae. Sic una atque simplex et brevissimae apprehensionis est veritas, falsitas vero multiplex, proluxa, difficilis, qualem sophisticam geometriam cum aliis philosophiae partibus esse videmus.

CAPUT II.

Aequalitatis. Datae rectae a dato puncto vel quomodocumque aequalem accipio.

Non dabis in rerum natura aequale per omne; Non haec quae fuerat repetit mensura subactum. Hinc neque compositum est pote vel complexio quaedam Ad signum prorsus noviter revocarier unum; Innumero siquidem concurrunt ordine partes Dissimili ingenio atque loco, ceu materiei Portio non eadem est species, fortuna situsque, Quae varia circum atque intus serie omnia constant. Nam velut innumeris per cuncta instantia membris A cunctis datur abscessus, neque tanta eademve Dein tantis iisdemque valet concessio oriri, Quando itidem tanta esse nequit discordia concors Undique diversis, variis contraque repostis, Sic tractu immenso haec rota temporis arripit ut sint Simplicem momento millenis mille tomorum Et fortunarum numeris varia omnia, quamvis Effugiant sensus (rerum hae substantia) parteis. Ut quoque quae simul apparent sub iudice sensu Pluria naturae abiungunt momenta profecto, Ceu minimum nostrum a minimo distinguitur eius. Attamen id ratio sibi pollicitatur et ultro Praestat, et ad sensum subiecta compare gaudet Mensura, ut radii sub norma multa subesse Unius acciderit, gyro comprehensaque eodem Aut arcu, aut paribus venient adcommoda signis. Sed quid opus triquetro, mihi quando simpliciora Compositis ratio sunt, non illis ista vicissim, Praeterquam physico et discursu posteriore, Quod genus id sophiae solet ultro adsciscere propter Naturae tenuem lucem, rerumque profundum? Hac melius ratione nihil produxeris ergo Qua tibi cum fines certi statuuntur ad illos, Hoc mage productum est, illud contractius, et non Est operae cyclo ut videas medio propiora, Hincque remota magis quae tangant proxima centrum, Quae gyro comprehensa manent, quae elata recedunt, Atque ut per stellas lucem perquirere solis.

Aequale Aristoteles sapienter quidem, non tamen ex propria (ut videre est) officina, magis suscipere atque minus definivit; ad aequalitatem quippe practicantibus accessus maior esse comperitur atque minor, pervenire autem minime.

3. Quod dicimus in uno, ipsum in omnibus, quorum esse in quadam latitudine, numero atque gradibus est consistens, est intelligendum. Veluti et vere ad exactissimam eucrasiam sanum ne vel in momento quidem licet inveniri, quando subiectum innumeris et diversis partibus est compositum.

27. Euclidi perperam per triangulum aequilaterum linearum aequalitas comprobatur; neque enim est ex posterioribus, praesertim etiam in principio, demonstrare. Idem nobis accideret, si non praedefinito circulo ex eiusdem vel comparis radiorum aequalitate procederemus.

CAPUT III.

Temperantiae et modi. A maiori quod super est abscindo.

Iustitiae radius norma est et regula, qua non Linea pertransit quem monstrat finem, Maiori quidquid superest aequante minoris Ad normam radio discissum est atque reiectum, Extremum alterius si pro centro statuatur Unum, atque a reliquo capiat distantia legem; Ut mox si centrum hoc centro componitur illi, Istius extremo circum currente recisum Quam deceat reliquum clara videatur amussi. Ex uno aut simili centro ergo examina iniqui Perficies, pariter sic primo extrema propinquant.

Maius ad aequalitatem cum minore revocare eodem quo proxime supra principio adtendimus, et demonstratio est ex axiomate tamquam ex primo, et ex theoremate tanquam ex proximo principio.

CAPUT IV.

Distinctor. Acies. Longitudinem sine latitud. visu comprehendo.

Et fama et ratio est vulgo sophiaequae recepta est Mendacem minime quando abstrahit esse mathesin, Quando aliud reputat reliquo sine concipere in unum, Quam reliquum a reliquo abiunctum sic concipere esse. Attamen interdum ratione absolvere tentant Quae physice absolvit, recipit resolutaque sensus Purius ac melius, rationis deficiente Officio ac studio, si fors sese applicat iisdem. An non sensibilis poterit dimensio tantum Una esse a reliquis prorsus distincta duabus? Nam vulgus putat hanc ipsam non posse videri (Dum videt interea, quia scilicet ante oculos est), Internique oculi ad visum spectare, ope cuius Abstrahit a reliquis ratio. Neque credit id ipsum Assecla Pyrrhonis Sextus, cogitatio cui non Tantae est virtutis, nulla ut amplectere capta Percipiat longi speciem, quae linea dicta est. Porro quantumvis minimum longum fugiat te, Attamen haud fugiet longum, quod terminus ipse est. Nempe quod est inter nigrum discrimen et album. Immo etiam verum illud firmiter adiicere ausim, Quam minus id sensu possit cogitatio ferre Luminis extremi ad obtutum; sic manifeste Praesentem pulcri speciem cogitatio pulchri Non superat, non exaequat, neque fit prope tanta. Natura melius visu stat sensilis ipso Iudice lux solis, minus hancque vicaria virtus Accipiet, ceu nec noctis vehet umbra colores.

Abstrahentium non esse mendacium vulgo fertur. Variarum enim scientiarum et artium circa unum idemque subiectum versantur, quae non re considerata, sed ipso considerandi modo, forma atque fine distinguuntur; interim dum quae subiective sunt unum atque simul ab aliis intentionibus per se atque seorsim accipiuntur, a rei plane natura non receditur. Licet enim considerare seorsim de colore rosae, praetermissis iis quae ad eius naturam et alias proprietates explicandas faciunt; alia item est scientia quae considerat de visu, alia vero quae de oculo, neque ideo quod sunt coniuncta secundum existentiam, debent etiam secundum considerationem intelligi inseparabilia, quasi inde res aliter considerentur quam in rerum se habeant natura. Atqui ineptissimi pecoris est nescire distinguere inter considerare hoc sine hoc, et hoc esse sine hoc.

+18. Lineam quae est terminus indicat duorum in plano colorum differentia, eam vero quae est minimum Officio nullo possumus sensu comprehendere.

CAPUT V.

Schisma. Libratio. Longum biseco et medium in eo punctum invenio.

Et rectam geminas in partibus dividis unam, Quando loco radii veniet substrata manentis Extremumque eius punctum circumfluat unum, Quanto longedo radii comprehenditur arcu Illinc atque istinc, ut tandem terminus alter Defluat in reliquum: veluti via quae altus Apollo Tendit in Oceanum Telluris scissa refluxu est In puncto, quando Erigonis punctum ad Ganymedem Rectum agitans cursum defluxerit, ut pote ab ipso Oceano Erigones, Ganymedes, altus Apollo Aequali distant radio; causamque per istam Cuspitem in oppositam si defluat altera utrinque Filaque per medium venient discissa vicissim, Ista Pericleo capite astruit Horus, Iason. Nonne et consimili sapienter schismata sorte Alma parens rebus tribuit, quae partibus aequis Cuncta ita disiunxit contraria composuitque Iis numeris, totum ut redeat quodcumque recessit? Circulus est quorum certissima norma reperta, Tempora qui vicibus potis est dispescere certis; Sic ubi stat medium fixum, ratio atque potestas Veri, ad diversos fines contraria surgunt Dogmata, quae monadem in numerum occurrentia solvunt. Proinde bisecta tibi veniat quam circinus ullus Non semel apprendit, paribus si hinc indeque sumptis Partibus, in medio spacium comprehensile linquas.

Stante minimo, nempe definita (ut etiam ex parte materiae oportet esse) prima parte, non omnis linea in duas partibus aequales dividua est; etiam si minimum illud indistincte vel confuse concipiatur. Et supra dictum est unde proveniat illa ad pariter impariterque secundum facultas. Stante vero in infinitum divisibilitate, ut nullae sunt primae, neque ullae mediae, neque (cum ratione mensurabilis) proximae possunt esse partes et definitae, sed secundum positionem et arbitrium iuxta infinitos differentiarum gradus indefinitae.

CAPUT VI.

Distributor. Datam lineam certa ratione multiseco.

Dein velut una tibi secta est, oblata secunda Perfacile in totidem partibus migrabit, ut eius Punctum dissectae medium primo capiatur Pro centro extremumque integre circinet unum; Unde datae opposito de cardine terminus unus Atque alter fluxu recto quantumlibet ipsum Concidat in gyrum parili tractu, ut velut alter Concipiet plures partes, reliquosque capessat Consimiles totidemque; suis dein finibus unus Finibus alterius nectatur, si cupis esse Discissum medium longum parte amplius una Aequali reliquis. Veluti Lascivia, Musa, Ornatusque et Honor gyrum venientia in unum Ostendunt qua vi quae Habitus descendit ab alto Cardine ad oppositum veniat via scissa per illas Aequas, e quibus hac Ornatu Musica vincita est, Perque illam iuncta est tumido Lascivia Honori. Ista Solymus habet monstrare Horo atque Pericle; Si lubet admissa constantis voce Berasti.

TELARIUM ARACHNES EX ATRIO VENERIS.

Distributor princeps, idem triangulo efficiens

Hoc eris et brevius nec non felicius ultro Perficiens, si facta basis tibi recta secunda (1) In triquetrum (2) surgat, cuius de cuspide (3) quotvis adsumas partes (4) tensae longedine rectae (5); Inde minor (6) similis, totidem quae partibus extat, Iuncta est ambarum (7) rectorum finibus; namque est Consimili triquetrum ratione hic (8), unde per ipsos Huius partitae fines (9) si defluit angulus (10) In latus extremum subiectum (11), consimilique Divisum ratione dabit. Pariter sine fine In numerasque potes maiores atque minores Aequas in totidem parteis subiecto in eodem Scindere, si veniant triquetri huic accommoda dorso, Et, si opus, ad tantum productis cruribus ultro Quanta est maioris longedo oblata secundae.

Datam valde exiguam ut libet seco.

Sic etiam nimium si parva est linea coram (12) Oblata, in multas quam debes scindere parteis, Quam minus in triquetrum valeas componere, et ipsa Haudquaquam in radium possit consurgere gyri,

PORTA VENERIS.

Maiori in triquetro (13) fuerit quae capta superne (14) Hanc pariter scindet subiecti ad cardinis (15) ora, Si eius divisae finis confluerit omnis (16). Actum perfacili tibi comprobatur omne Solymus, Ad libitumque Horus succurrent atque Pericles. Eandem ad angulos rectos secabo.

Sic etiam non obliquis tibi fluxibus illa Secta datur triquetrum (17), si adversa cuspide fiat Productis geminis costis (18) aequaliter ultra (19); Quandoquidem a centro opposita in regione perinde Secta basi dabitur velut adversa extitit ante, Nempe parallela est, totidem divisa tomisque Haec via quae Idolo divinum adnectit honorem, Atque ea qua recipit iocundum Musica Lusum.

Ut duo concilientur, tertium quoddam esse oportet, quod ita alterum sit ab utroque extremo, ut etiam aliquid cum singulis habeat commune et ambo cum illo.

20. Recta secunda est 1 HI, 2 surgit in triquetrum AHI, 3 de cuius cuspide A, 4 quotvis adsumas partes ut AE ER RS SG, 5 in longitudine rectae AI, 6 minor FG, 7 iuncta partibus ambarum AG AF finibus, 8 triquetrum simili ratione AFG, 9 fines partitae H I K, 10 angulus A, 11 latus extremum subiectum HI.

35. In magno cluit parvum, immo et in quocumque opposito oppositum. Ex eodem enim haec esse fonte in superioribus et in aliis contemplationibus ostendimus. Ut et lux neque se ipsa neque pari alia, neque maiori luce, sed in tenebris et per tenebras est sensibilis. Ut et virtute collationis eximum in exigua gemma gigantem appingimus.

36. 12 parva linea DE, 13 maius triquetrum AFG, 14 capta superne FG, 15 subiectus cardo A, 16 fines confluentes H I K, 17 triquetrum ALM, 18 geminae costae IA HA, 19 ultra in M et L.

CAPUT VII.

DETRACTOR.

Partem imperatam aufero.

Non opus est alia methodo qua et induperatam Discindas partem certa e longedine posta; Si triquetrum simili veniat ratione sub ipsa (1) Aequorum laterum (2), cuius subiecta basi fit (3) Intentum referens numerum; quia pars venit una Interni triquetri (4) costae (5) subiecta, ut ab ipsa Cuspide subiecta (6) si punctus fluxerit ipsum Per finem partis (7), punctum pertingat in illud (8) Quo finis partem quaesitam (9) terminat apte. Detractio maior. Valde prolixam longitudinem data ratione divido, vel ex ea partem accipio. Porro longedo (10) triquetro haud comprehensibilis extans Offeret intentam partem, data si ratio uno In radio (13) capitur, qui est nunc mensura per ipsum Integrum ducenda tibi, tot partibus ipsa Divisa ut quoties comprehensa haec extat in illa, De propriis partem toties unamque reponat; Residuo tandem quod partem non facit unam (14) Ad basis extremum aequalis capienda (15), ut ab eius Fine ad subiectum punctus si fluxerit angulum (16), Unius in partis triquetri (17) latere (18) indicet illud Quod tanta interni pars est, quanta idque superni Et comprehendentis lateris, testante Solymo Quod princeps ludi lubens confirmat Orestes. Haec igitur reliquis (partis pars adsimilaris) Partibus adiicitur; ratio est operis manifesta.

Qui non novit totum, neque partem novit, et e contra.

3 ibi sub certa longitudine HI 2 aequa latera AH AI HI, 3 pars una AG, 4 internum triquetrum AFG, 5 costa FG, 6 cuspis subiecta A, 7 finis partis H, 8 punctum in quod pertingit O, 9 pars quaesita IO.

13 unius radius IH, 14 residuum non faciens unam partem EC, 15 aequalis ad basis extremum in HI, 16 angulus in quem est fluxus A, 17 in triquetri ADE, 18 latere DE.

CAPUT VIII.

APPOSITIO PRIMA.

A dato puncto super datam rectam parallelam duco, vel ut libet parallelas applico per circumulum.

Acta parallela archetypus adulantis, et omnis Fortunae comitis, qui ad normam vitae alienae Aut votum formando suam accendendo suumque Cum sancto sanctus, cum perverso ibit iniquus, Nec minus archetypus iusti capiemus et aequi Quo methodum retinendo suam in proprio ordine quisque Numquam turbabit, numquam turbabitur ipse; Sed pulchram rerum faciem servabit et almae Naturae specimen solertis legibus artis. Aequae distantem via si subiecta requiratur A definito puncto (1), veluti via Bacchi ad Oceanum, fiat tibi centrum linea in ipsa (2) Aut super aut infra, quo sit quantus libet arcus, Cui subtenta venit data, nil minus est tibi praesto Quod cupies, modo per punctum (3) circumfluat illum Subiectae a rectae extremo (4) qui surgit, ut inde Alterum in extremum recidat, quia punctus (6) in arcu Largitus

quantum extremo distabit ab isto (7), Tantum opus a reliquo (8) est punctum (9) distare petitur; Nam tantum a Baccho Charites distare videmus, Quantum et ab Oceano Erigonem subiecto in eodem; Innumeras simili poteris superaddere forma, Finibus a geminis spacium si altrinsecum aequum est.

Evitabo difficultatem.

Si aequae distantiae tibi terminus ille Affinis dabitur, subiectae suppositum arcum Consulito, ut geminis punctis distantibus aequae Opposita in regione vel hac fortassis eadem; Nam gemino in puncto qui a recta aequaliter abstat Abstabunt aequae datus et capiendus in arcu. Ista Periclea monstrat et luce Berasti.

APPOSITIO SECUNDA.

Idem per triangulum fac.

Non minus in triquetrum paribus qui cruribus extat (1) Efficiet, cuius basis est data linea primum (2) Parte sui, ulterius vel si produci optet. Inde per ostensum costam produci punctum (3) Quamlibet (4), ut reliquum aequalem (5) basis inde receptet; Nam in triquetrum Hermetis, Charitis, Ganymedis habemus Ut tanto in methodo hac Ganymedem linquat Apollo, Vel Charis a Charite est quantum aut Hermete remotus Bacchus, quod facili monstrabit luce Pericles Atque parallelae finitio considerata.

10. (1) aequidistantem quaero a definito puncto C, 2 centrum fit in ipsa via recta A aut supra aut infra, 3 circumfluxus, est per punctum C, (4) ab extremo B vel O, 5 alterum extremum est B vel O, 6 punctus in arcu largitus C, 7 quantum distat ab extremo B, 8 tantum est opus a reliquo O, 9 punctum E distare.

CAPUT IX.

VERTEX ASCENDENS.

Perpendicularem super dato puncto damus.

Et de sublimi perpendicularis ad imum Descendet punctum, Ganymedis si Erigonisque Nactus eris punctum; quocirca operabere ut idem Per punctum ostensum (1) gyratio concipiatur, Utpote quae Bacchum, Hermetem secat atque Plutonis Oras si lubeat; quia sufficit ut sit Apollo Comprensus radio, qui primum terminat arcum, Isque tibi fiat centrum ductoque secundo Gyro (2) hoc, quo radio Ganymedem tangit Apollo, Erigonis punctum invenies, quem deinde reportat Arcus bis radio comprehensus post Ganymedem. Illinc defluxus perpendicularis habetur, Et rectus vere tibi concidet angulus illinc. Inde ubi conspicias aequae perpendicularem Oceani a puncto punctoque ab Apollinis esse, Erectam aequatis constantem lancibus ambis Ad tactam semitis radiorum in lege repertis, Quanta etiam attingunt punctum Ganymedis. Orestes Monstrabit totum, et finitio vera petita.

VERTEX DESCENDENS.

Super rectam a dato puncto, quod in ea non est, perpendicularem duco.

At si non in quem, sed de quo recta trahenda haec Donatur punctus (3), de quo subiecta (4) receptet Casum de sursum rectae perpendicularem, Nempe hinc qua fiunt Concordia Gratiaque unum, Quamlibet hanc tensam capias, ubi concipere puncta (Quae nunc sint ipsa et Concordia Gratiaque ipsa), A quibus ostensum aequae abstantem cernere possis Punctum, ut deinceps medium dicta inter bina (5) notatum Invenies, veluti libramine sit manifestum Inque ipsum recidet demonstranda illa petita (6) Ex hoc quod finem multo inclinamine utrumque (7) Respicit adnexo costae aequo tramite utrinque (8). Monstrabit totum finitio vera petitae.

Cautela. Verticis ascendentis et descendentis.

Si magis exigua est, quam ut clare circinet ipsam (9) Extremus punctus (10), recta extendatur utrinque (11) Et geminis punctis aequae (12) haec abstantia et inde (13) A positis primis semper (14) finita, ad eandem Suppeditat normam radii mensura petitur (15) Punctum in directum positum qui defluat apte Per reliquum punctum directo tramite deorsum (16).

INDICATIO RECTAE EX QUAESITO PUNCTO.

An non sic rectam per puncta ostensa probabit Circulus, an non haec cycli partesque vicissim Ac veluti paulo claravimus ante probantur?

4. 1 punctum ostensum G, 2 secundum gyrum GOEC, 3 donatum punctum H, 4 subiecta receptans casum CG, 5 punctum medium inter G et C, 6 illa petita HB, 7 utrumque quod respicit G et C, 8 costae utrinque CH GH, 9 magis exigua quam et circinetur AB, 10 extremus punctus B vel A, 11 utrinque extendatur ad M et N, 12 abstantibus hinc C, 13 inde D, 14 a positis primis semper C et D, 15 petitur punctum E, 16 directo tramite in F.

40. In circino (qui expansus rectam definit certam) recta examinat circulum, quando uno extremo stante altero movetur, et circulus examinat rectam, ut in proposito, sed non sine recta. Rectum itaque sui est index et obliqui, obliqui vero recti non sine recto index ABCD.

SECTIO II. DE ANGULO.

CAPUT I.

Distinctio anguli.

Ex monade et diade ut fiat trias orta, prius fit Angulus in triplici veniens discrimine fictus, Recto, maiori recto rectoque minore. Hasce omneis iuxta species distinguitur ultracomune in quatuor sapienti significata, In plano saltem (siquidem in solido angulus est et qui conifaciem puncto definit in uno, et in quem concurrunt cum rectis plura plana, Heic ubi tres saltem tenuatas terminat hedras); Aut etenim est punctus, qui tantum terminus et non pars ulla est; aut pars minima est, extremaque nectens illius atque huius rectae curvaeve, vel una quarum haec recta quidem est, adnexa illa altera curva; Aut minima est geminum punctorum abstantia, qui sunt extremo affines nullo mediante. Nec huius una est mensura, at obtusus, rectus, acutus pro varia ratione venit. Vel significabit mensuram ad minimum, qui partem nominat unam in triquetro triquetrum primam, cuius basis ipsi toti subiecta est primae, pariterque secunda; Nempe parallela ut subtensa est illi et adacta ad simili ratione secans triquetrum, velut ultrconstabat minimum quando explicitare docebam.

Ab uno nil generatur tertium sine medio, neque est medium aliud sine tertio, sicut sine alio termino puncto non fluit punctus in lineam, neque alium terminum punctum sine linea attingit.

10. Angulus quadruplici significato currit: primo pro termino puncto; secundo pro minimo extrema connectente duarum linearum; tertio pro minima inter duo illa puncta distantia, quae obtusi, recti et acuti differentiis definitur; quarto peculiari apud nos significatione pro latere trianguli ex una primarum partium, basi divisae maiori parallelo et triquetrum proportionaliter secante, cuius usus in minimi inventionem est singularis.

CAPUT II.

ISOSCELES.

Angulum et triangulum Isosc. facio.

Angulus conveniens triquetro statuatur Amoris, Contiguum radio aequalis si incumbat in arcum, Nempe viae a Baccho tendenti ad Apollinis ora haec est aequalis Charites qua attingit Apollo, In gyro fines qui amborum permeat, ut sunt aequales arcus suffulti in orbibus aequis Numina nectentes terna haec, parilique reposta Finibus a reliquis veniunt discrimine binis. Quodque Berasteo et medio monstrabis Hericlis, Et confirmabunt Pyladis sensusque Periclis.

Et Euclidi triangulus aequilaterus radiorum eiusdem circuli aequalitate comprobatur luce primi nostri axiomatis adiecta.

CAPUT III.

ERECTOR.

Angulum rectum in quocumque dato puncto constituo.

Iam vero ut rectus formeturque angulus apte quolibet a puncto, siet in curvedine gyri quilibet hic punctus gemini qui ad cardinis ora inde fluat, quae fit contingens dimetrus orbem. Monstrat id in Veneris templo Timor atque Querela, Quorum communis via templum scindit in aequas Sacratum divae partes, quae a cardine bino Angulum concipiunt rectum de fontibus Pacis, Cui similem praebet Trepidatio et omnis in arcu punctus, quem simul attingant sursum atque deorsum. Raucius hoc totum breviter finivit et apte.

Ut angulum rectum in quocumque dato puncto constituo, quia fiat terminus trianguli aequilateri in circulo (quod praestare inter facillima computatur) inscripti; sic et circumlineam contingentem efficio, sic et triangulum circumscriptum primaria facilitate repono, sic alia quae ex iisce vel consequuntur vel ad horum normam fieri volunt exequimur.

CAPUT IV.

NORMA.

Angulum rectum super datae extremo.

At vero simplex ubi linea (1) constituatur, cuius ad extremum (2) petitur, triquetri e tribus aequis sit basis ut facile hinc veniet perfecta figura (3), Cuspideque (4) accepta pro centro per dua puncta (5), Nempe extrema basis, percurrat cyclus (6); et inde per centrum (7) ulterius latus uni crescat ad usque (8) Attactum gyri; in quod si mox confluat illud, Extremum rectae (9) te percussisse videbis. Linea sic etiam fiet perpendicularis ad certum punctum; neque demonstratio defit certior, ex omni siquidem promptissima parte est.

1 simplex linea constituta in atrio Veneris QP, 2 ad extremum cuius P, 3 perficitur figura QPA, 4 cuspide A accepta pro centro, 5 per Q P duo puncta, 6 percurrat circulus QPT, 7 inde per centrum A, 8 ad attactum gyri in T, 9 in quod confluit extremum rectae P.

CAPUT V.

INTERCESSOR.

Super dato intra lineae extremitates puncto angulum rectum do.

Inque via punctus tibi si sit traditus, in quem Angulus a recto est defluxu constituendus Rectus, ut in semita quam Mars Bacchusque et Apollo Obtinet offertur punctus Iovis. Hic tibi centrum Esto, atque hinc Bacchus ponatur terminus eius Qui gyri finit radius, cui obuius illinc Blandus Apollo aequis radiis hinc indeque iunctis. Tunc facili occurso dum Bacchus Apollinis aram Circuit, et Bacchum circumfluit altus Apollo, Est illinc Charitis sedes, hinc aula Dianae Inventa, ut sursum scandat, vel defluat alto Quod petitur, facti quoque demonstratio prompta est.

Nihilominus iuxta proxime dictam rationem poteris operari dato puncto ac si esset extremum considerato. Sed in hac varietate latere aliud vel explicari volumus.

CAPUT VI.

ADTACTOR.

Angulum rectum in contactu circuli excitabo et lin. contingentem.

Haec via, quaeque Bonum medio connectit Amori, Ipsa Boni in puncto exoptat contingere gyrum Rectam, quae rectum facit angulum sede in eadem. Totum perficies ad amussim, si tibi punctus Circa subiectum centrum circumfluat ille. Inde via ista Bonum faciens iuncta atque Favorem Sit basis in triquetrum conformius accipiendum, Cui signata venit Naturae in cardine cuspis; Angulus hinc aderit rectus, cyclum via tangens, Et triquetri circumscribendi integra potestas.

Latus trianguli aequilateri (quod centro posito, dato, vel quolibet circumferentiae puncto radii seu semidiametri circumductione definitur) provocat lineam in extremitate illius basis in contactum circuli defluentem.

CAPUT VII.

CUNEUS.

Angulum minimum et maximum describo.

Simpliciter minimus perhibetur qui medians est Cyclum inter geminum quo attingunt alterutrinque; Sed capit ille gradus, quando magis circulus auctus Hoc magis et rectae conquirat condiciones, Qui vero ex recta et curva venit angulus, et quem Dimetrus extremo proprio sustentat, habetur Cunctorum minimus, qua recta illi adiiciatur Parte alia. Recto quocumque et maior adhaeret, Maximus immo, horum quando collatio fiet Ad rectis hos qui ex ambis. Vulgaria habentur; Nam ratio nulla est ubi recta et curva in unum Concurrunt, geminasque dabis vario ordine curvas.

Angulum in dati positive circuli ratione sic minimum et maximum definimus; simpliciter vero minimum atque maximum angulum magnitudine curvitas definimus, maxima porro curvitas est in minimo circulo conspicienda, minima in maximo, maior in ad maximum propiore. Quod plene in praecedentibus ostendimus.

CAPUT VIII.

STATERA.

Angulum angulo aequalem do.

Si aequalis cycli sector reddatur uterque, Angulus aequalis satis insinuat aperte; Nempe ubi fit centrum cycli angulus unus et alter Comprehenduntque arcum similemque paremque subinde; Nempe huic, quem faciunt in Apolline cum Ganymede Oceanus, similem esse vides quem Mars dat et Hermes In Baccho. Atque latus si fors se accommodet unum Marginis in parte et reliquum quod longius extat, Infra illi veniat succedens puncto ab eodem. Namque ubi Fortunae a puncto Mars venit et Hermes, Angulus Erigoni similis conflabitur, e qua Fluxerit Oceanus raptio prior Ganymede. Vel quoque pro radio a centro crus defluat unum et Sit reliquum utroque iunctum cum margine fine, Ut radius Bacchi ad Fortunam, chorda et ab ista Recta ad Hermetem radio est quem mittit Apollo Usque ad Erigonem, et chordae huius qua Ganymedi Nectitur adsimilis. Compar quoque terminus omnis Vel capit insistentem aequalem circulus aequus, Utque parallelas pacto graduabis eodem Omnia, quae tandem definit circulus aequus, Crura aequa atque interceptus par arcus ad arcum. In cunctis monstras haec ipsa, Beraste, figuris, Iunctosque in rectas geminas quandoque resolvens.

Quatuor modis angulum angulo aequalem damus, [3] primo neutra ad peripheriam costa constituta, secundo ambabus ad peripheriam costis constitutis, tertio altera illarum, quarto angulo ipso peripheriam attingente.

Sic et angulo interno aequalem ab extremis partibus excipies utroque ulterius latere producto et centro in ipso angulo recepto quanticumque circuli, qui a terminis basis in peripheria designatis in centrum refluentibus radiis asportatum angulum adservabit.

CAPUT IX.

DISCUNEATOR.

Angulum biseco.

Finditur in geminas partes facile angulus aequas In triquetri speciem migrans de cruribus aequis. Ergo quem ad Charites Hermetis dat via, queis hinc Reppertus recto fit tramite iunctus Apollo, Si base donetur qua aequalia crura reportet, Nempe ita vel crescat qua se se extendit Apollo Ad Ganymedeas oras vel (si libet) Hermes, In Baccho aequatis maneat cum Apolline signis; Inde bisecta basis medio consurgere puncto Est potis ad Charitem a punctis Iovis atque Dianae.

Angulum iuxta primam atque secundam significationem insecabilem absque controversia definitum, iuxta tertiam significationem bisecabilem duntaxat agnovit Euclides atque nos; angulum vero in quarto significato proportionaliter atque illi subiectum latus multisecabilem accipimus, et in eo omnis mensurae perfectionem singulariter esse sitam non est qui cum ratione possit inficiari.

CAPUT X.

FIXOR.

Angulum non plurisecabilem video.

Atque ut dividua est in multas linea parteis, Dein tibi dividuus subiectus et angulus esto, Cum punctum ad unum fluxus spectando reclinant. Angulus at terno occurrat nunc significato, Nempe ut vel gemini conflatus terminus exit, Vel minimum quiddam quod fluxus terminat ambos, Vel tandem assumptis primis de partibus una. Quorum nimirum quod signum est, nec tibi tactum Esse potest nec divisum. Minimumque subinde Aequorum certo numero duntaxat adesse Contactum poterit posita non sectile sorte. At vero extremo donatus significato, Qualem ad multiplicem ac magnum sustollimus usum, Divisus plane veniet ceu linea prima. Quam temere Euclidi siet ars adiecta secandi Angli supposito vulgari significato, In parte ex alibi dictis factum est manifestum, Angulus ut rectus per nullas sectile parteis Accipitur, medio postquam veniente refluxu In geminas migravit eas. Subsectio namque Ad minimo minus est progressio adorta profecto, Nec tamen ad punctum decurrit fluxus eundem. Quod bene comprehensum est, quando bene mente tenetur Quidquid principio claravimus, ut simile Sit toti minimum, vacuumque in partibus cunctis Concipiet mensur minimis consistere planis, Si totum statuatur quod puncto attingitur uno; Ut triquetrum cyclum spacio similes duo pellunt. Porro ubi sunt parteis integro consimilareis, Rectaque concludunt campum lateralia fila, Non opus est vacuum a plani distinguere sensu. Protinus ergo vides quonam pacto angulus idem In geminas tantum currat dispescile parteis. LEUCIPPI TRIANGULUS.

Nam latus attingit quaecumque subinde magis se Inclinat, veniat nisi numero curta secundo, Sic successive centrum venit ordine ternum Et minime ad punctum coitus venit omnis eundem; Quo magis absurdum pateat, quando angulus unus Et recta et curva compostus scindier audet In parteis aequas, ubi nulla electio partis Cum ratione potest induci; nam neque in aequas Scindier hunc liceat geminas parteis, quia curva Terminus est istinc partis ratione carentis Ad partem oppositam, confessum ut undique cernis Quam siet ad curvum spectata proportio recto. Ergo satis clueat, veluti numquam angulus idem Attactus plus quam geminas hinc indeque parteis Linquat. Sed dum fit basis eius sectio, ne te Decipias misere, quasi terminus unus et idem Omnibus iis rectis veniat discissus. At illud Mente tene, ut totidem vicibus novus angulus ultro Adsurgit, quoties inter nova linea iecta est. Nunc siquidem partis ratio est a pluribus aequis Partibus aut atomis aut fluxibus, ut libet ipsos Configas, et idem nimirum punctus ab iisdem Partibus haud poterit rursusque iterumque alioque Atque alio fluxu punctorum attingier; et si, Ut cupio, minimum fiat tibi terminus illud, Amplius haud poterit tactus iterarier actus; Namque attingentis punctus non est minor ipso Attacto; quare hic punctus semel ictus obivit, Terminus atque iterum non est potis esse iterumque. Iure igitur numquam Euclides meminisse repertus, Angulus ut parteis in multas distribuatur. At vox barda nimis multo insipientum, Qui triquetris, anglis, chordis, sinibus, tabulisque Artibus oceanum invexerunt stultitiarum, Quas nullum ad finem nullo ex fundamine promunt.

32. Ut angulus idem ABC in geminas divisibilis partes et non plures occurrat, ex natura, ordine et positione minimorum manifestatur; ad unum quippe punctum non plures quam duae lineae possunt ab una basi subiecta terminari, sicut neque plures quam duae rectae produci aequales et non plures quam una brevissima. Idem quoque punctus quam non sit ab una omnibusque partibus quotcumque lineis attingibilis, non uno, sed multiplici expressimus principio.

CAPUT XI.

APERTIO.

Anguli quantitatem iudico.

Angulus, ut dixi, quamvis non multisecetur, Non tamen iccirco quicquam prohibere necesse est, Quo minus inquiri possit quantus sit; et istud Optime in obducto poterit comprehendier arcu Comprehenso geminis curvis, complentibus ipsum Cum reliquo hoc triquetrum constantem cruribus aequis, Undique ut et minimi doctrina fiet apertum. Nam varias partes varius dabit angulus illic, Quandoquidem a recto geminis si cruribus orbem Attigerit cycli, e media regione profecto Quadrantem illius comprehendet, quem radiusque In triquetrum adpostus de senis partibus ipsum Indicat inspicuum, varia sic conditione Informat, variisque tomis deinc orbita scissa est, Quod proprio monstrare loco meus ordo reposcit.

Proxime dictis non obstantibus de anguli quantitate definimus atque virtute, nou quidem ratione termini et minimi, sed partim ipsius iuxta tertiam, partim quoque iuxta quartam significationem accipiendi.

CAPUT XII.

COMPLEXUS.

Angulum duplino, simplifico, gradatimque augeo et diminuo.

Ut basis haec triquetri est duplex, qua se GanymedesHermeti adnectit, triquetri collata superniHuic, qua se attingunt Bacchusque et Apollo vicissim,Sic duplo ad centrum maior venit angulus iste,Quem basis haec eadem suffulcit, quam siet illeQui venit a gyri exaequatis cruribus alto; Quod monstrat clare cyclo attingente Berastus. Indeque difficile esse mihi non creditur, ut sitLinea quae ad centrum de margine defluit ut tumSimplex tum duplex comperta est, sic quoque certoPunctis de mediis possit discrimine ferrePuncta, quibus certis rationibus angulus exit. Quantacumque ergo ratione augerier atqueImminui poterit, si plane conspiciunturSimplum infra et duplum maiores atque minoresUsque ad extremum geminum; quia maximus heic estSubiecto in plano, minimusque ubi surgere deincepsCernitur in rectam consumpta cuspede puram. Quapropter cuspis quae gyro innixa videtur, Centro aptata facit triquetrum, cuius basis arcusDimidii chorda est. De puncto intermedienteSuscipiet medias rationes inter utrumque, Ut facile hinc possis per te partem reperireQuamlibet expostam, cycli veniatque subindeOrdine descripta interne polygonia quaeque. Adiuvat hoc opus adscriptus concentricus unusCirculus atque alius, valet et monstrante Quirino.

Cave ne sicut angulum duplicare, triplicare et quomodo libet augere iuxta continuum modum accidit, ita et discrete dividi et secundum partes multiplicari existimes; pro hoc enim plurima in praesentiarum et in superioribus explicando iecimus fundamenta. Nempe etenim in proposito hoc a continui augmento et decremento (quod non ab actu, sed a potentia magnitudinis emanat) multitudinem et paucitatem partium colligere licebit, nisi in subiecta angulum substendente basi, in qua quotcumque partes actu anguli virtute comperiuntur. Distinguendum est enim inter hoc quod formaliter, virtualiter, active, et illud quod materialiter, actualiter et effective est huiusmodi.

SECTIO III.

CAPUT I

DE TRIANGULO.

Triquetri prorogativae.

Cornua ut aurati Nephelaei velleris essentSplendidiora, typumque insigne principiorumPrincipio aptaret, referunt monumenta priorumMercurium in coelo triquetram evexisse figuram.Hisce alio visum est studio Deltoton in illumSublatum esse locum, qui portat significatumGrande Iovis; nempe ille Dios prisco ore vocatur,Principium digne quem dicunt principiorum.At mihi caelestes merito intra est illa figuras,Quando ex hac omnis primo est conflata figura,Inque ipsam tandem duntaxat solvitur omnis,Ipsa autem in nullam ceu partem posteriorem.Principiique vices plectentisque omnia consorsCum cyclo recipit comprehendens maximus illum,Inque illo minimum comprehensum cum siet unus.Cuspidis ut species geminae producta lituraeConcursu emicuit, non ulla est reddita forma,Tertia quam promit succedens linea primum.Ex triquetro triquetrum, de quo responsa dabanturDelphica, vas factum fama est, ubi Phoebades olimImmersae hauserunt divini dona furoris,Cortinae corio fuerant Pythonis ibidemIntectae has triquetra mensae formante figura,Aut sellae hac ipsa pariter virtute celebres.Sic est de triquetro mensori mens data, sicqueComparat obliquum recto mediante trigono.

SCALA COMPRENSIONIS

Ergo monas recto postquam data regula fluxu,Ac diadem geminus punctum confluxus in unumPraestitit, ecce trias finem nectente duorumSuccedit recta primam claudente figuram,Quae minimum recta positaram margine campumExtremo cohibet numero, quia tractibus aequisArea fit maior, quo plus polygonia figura est.

Aprime ex praedictis manifestum esse potest rationem principii respectu figurarum omnium habere triangulum atque circulum, ut proximius corporum principium est pyramis atque sphaera. Quoniam maxima comprehendentium circulum figura est triangulus et minima a circulo comprehensarum est triangulus, inde quidem ad circulum et omnes alias maximum colligitur esse triangulus, hinc vero minimum; quia item ab agona figura, quae est circulus, in polygonam explicatio prima est in triangulum, infertur triangulum esse eam figuram quae proxime circulum complectitur; ubi vero a trigona ad tetragonam, ad pentagonam, ad magis atque magis polygoniam fit accessus, in circulari tandem finita progressionem fiet consistentia, triangulum figurarum omnium a circulo contentarum remotissimam esse comperimus. Ideo hinc quidem circulus ad triangulum et alias figuras maximum esse comperimus, inde vero minimum. Quapropter et ratio principii ita est inter circulum et triangulum divisa, sicut inter materiam et formam, potentiam et actum, terminabile et terminum, continentem et contentum, maximum et minimum.

CAPUT II.

CARCER.

Et minimum triangulum area et angulo do.

Quod si nosse cupis quidnam minimum in genere hoc sit,In quod continuum planum tenuatur obitque,Ut nosti, velut infinitum si capiatur,Aequale est latus omne, aequusque et angulus omnis.Quin immo et aequum est latus, angulus areaque illic,Et trias in monadem referenda est ista, nec ultroA cyclo triquetrum differt, qui complicat omnesFormas. Ac minimum poteris comprehendere eundemHoc pacto et magnum super omnia, ut ante notavi.At vero minimum si

sensu iudice quisquam Inquirat triquetrum, facile est succurrere voto; Namque ut, ubi geminos cyclos contingere sese Obtigit in puncto, minimus venit angulus illic, Sic si in communem contactum tertius ibit, Contactu triplici triquetrum finitur et arcu. Si cupias minimum, minimorum e tactibus exit; Nam minimum vacuum, minima intra corpora constat, Et quoniam cyclus forma esse capacior omni est Compertus, cui sit polygonia quaeque propinquans Amplius, ut plures recta una adsurgit in angulos, Quae mensura siet communis marginis harum, Sic quod se circum faciet vacuum superesse Convenit ut minimum constet, cui quodque propinquet Amplius, ut cyclo magis est polygonia consors.

Logice seu mathematice distinguenti, minimum simpliciter circulus et sphaera (qui angulorum omnium abiectio concipitur in omni alius generis figura inclusus) inveniatur; physice vero contemplanti, ubi inter atomos (quae sunt minima rotundaque corpora) coeuntes oportet minus quoddam (quod est inane triangulare) intermediare, triangulus et pyramis curvilinea recurva simpliciter comperientur esse minima.

CAPUT III.

LAETITIA.

Et triangulum simpliciter vel super data linea aequilaterum constituo etc.

Circa unum punctum si circumfluxerit alter, Cyclus erit, cuius radio de margine gyri Aequalis gyro adhaerens contermina fiat, Extremo triplici laterum pro puncta notentur; Nam radius Baccho quo iungitur alma Diana Est illi aequalis quo Hermeti Diva propinquat. Linea si que data est, veluti quam hinc finit Apollo Aemoniusque illinc Bacchus, tunc centra vicissim Gyro fiunt, Charitis domus inveniatur, Mutuus occurusque illic qui terminat ambas Inde vias rectas gemino de numine ad illam. Aequis de radiis Chremes facit omnia palam.

Specierum trianguli solus aequilaterus cum circulo commensurationem quandam et mutuae ostensionis principium habere apparet; quia radius ad peripheriam super termino radii a centro exeuntis incumbens talem sortitur inclinationem, ut non nisi altero in centrum extremo conflente ad illius complementum opus sit.

Proinde in iis quae circa minimi inventionem dicta sunt indicavimus, ut ordini partium circuli qui in solido tamquam proprio subiecto est inquirendus, in plano respondeat ordo partium hexagoni per eiusdem triangulos, qui a comparis circuli radio definiuntur.

CAPUT IV.

AUCTIO.

Et trianguli conformiter augendi viam aperio etc.

Maior sit quadruplo si centrum facta Diana In puncto Chariti opposito, circumque fluente Ad Bacchum radio capiat duo puncta quibus sit Dimetrus Hermetem hinc, illinc tangens Ganymedem; Quorum hic a Baccho radium, ille ab Apollinis oris Transmittat duplum, triquetri latus indeque fiat. Namque ita continue concrescet partibus aequis In quadruplum simplex; porro magis omnia palam Mensa dabit Charitum facili melioreque forma. Insigni ostendet methodo quae cuncta Solymus.

Ea qua triangulus aequilaterus serie adaugetur, et quaelibet (adservata unius anguli et duorum laterum ratione) alia trianguli species numerum capiet et incrementum.

CAPUT V.

DIRECTIO.

Et triangulum cuiuscumque generis vel super terrae diametro designo etc.

Axis telluris datur, ut de cardine bino Ad caelum spiculis transmissis constituatur Aequorum laterum triquetrum vel quodlibet unum, Sat mihi si extremi gemini data copia tantum; Parthenio siquidem praxis ratio atque Melampo est. Ratio huius possibilitatis est, quia omnes anguli recti et isoscelici sunt aequales. Sufficit ergo trianguli conficiendi unum substratum esse latus; quia duo anguli et unum latus trianguli speciem definiunt atque momentum.

CAPUT VI.

APPLICATIO.

Et ex tribus datis rectis triangulum compono, quarum quaelibet duae sunt maiores una compositae.

Tresque mihi rectae ad triquetrum si quando dabuntur Conflandum, aut venient aequales; tuncque erit unus Servandus radius radium qui attingat, et arcus Aequali innixus chordae, cui terminus alter Defluat in centrum; porro si linea tantum E tribus una venit non aequa oblata, reponet hanc Gyri subtensam parti, cuius radius sit Aequalis geminis paribus, quoniam basis apte Gyro apprensam venit radiis comprehensa duobus, Et laterum intento numerus per commodum exit; Linea si vero triplex offertur iniqua, Tunc maior cycli radius tibi fiet et illa Quae media est cycli qui sit concentricus

illi; Namque ubi de extremo radii declivis in orbem Internum veniet quae tertia in ordine sumpta est, Occurret puncto radio mediantis in illo.

Heic angulorum numerus, qui in figurae perimetro concipiuntur, perpetuo eodem linearum numero definitur; non ita in figurae plano facile semper erit ratiocinari. Conditione item illa tres lineae in triangulum componentur, qua illarum duae quaecumque acceptae tertia sint maiores. Demonstratione hoc alia Zenoni non indigebat, quia evidentia eius currit cum luce qua rectam definimus inter duo puncta brevissimam.

CAPUT VII.

TERMINUS.

Triangulum aequilaterum circulo inscribo et circumscribo etc.

Ut radio facile in sex partes circulus exit, Sic quoque subtenso radio arcubus exit abunde Sex laterale tuum, triquetrum alternis quoque punctis. At triquetrum cyclus circumscriptum accipit apte Vix ullo studio, si, ceu monstravimus ante, Linea contingens radio nectatur, idemque Quod latus est triquetri inscripti fiat basis extra, Consimili atque pari adiecto. Nihil exigit ultra Hoc opus, ut Veneris templum Adtactorque docebant.

Radius ab angulo inscriptae figurae duplicatus heic circumscriptum perhibet, ut et in plerisque imparis numeri cuspidate exsurgentibus. Duplicata vero ea quae a centro ad medium lateris inscripti protenditur, et quadratum et quae quadrato multilaterae subalternantur circumscribuntur. Ex lateribus item simili triangulo factis basibus ei cuius a centro cuspidate terminatur, facillima ad similem figuram circumscribendam via est.

CAPUT VIII.

SOCIETAS.

Et triangulo inscripto parallelum apto circumscriptum.

Porro parallelum si circumscribere tentas Inscripto triquetrum, fiet si tenditur ultra Fitque duplus radius quo finditur angulus; utque Sacro in Veneris templo quanto Bona Amorem Distantem spacio aspiciunt hinc, indeque Honorem Ultra sepositum spectant, quantumque ab Amore Est abiuncta vigil Dilectio, tamque Korea Haec latere ex alio distantem cernat; et inde Quanta Fascinum a volucris semita abstat Amore, Tanto a Fascinio directim Musica longe est. Inde ubi defluxu iungetur Musica Honori Hisque erit ambobus facilis coniuncta Korea, In triplici puncto gyrum tangetur, ut ultra Continue possit conscriber intus et extra Consimili semper similis ratione figura. Fiet et in multis facile observabile id ipsum, Undique et haec Veneris templum demonstrat aperte.

Procedentibus, qui a centro defluunt et per angulos inscriptae figurae protenduntur extra, radiis ab aequidistantium punctorum finibus latera a quantumlibet distantia parallela connectunt facile et expressa demonstratione.

CAPUT IX.

MATERIA.

Orthogonium triangulum do et in infinitum super eadem recta linea vario.

Ut triquetrum formes recta cum cuspidate? Constat Heic, ubi substratam rectam super angulum extat Descriptus rectus, laterum et dimensio certa est. Namque ipsum vario laterum discrimine sumes, Dimetrus ut gyri subiecta est linea facta, Cuius ab extremo nunc hunc, nunc tendat in illum Influxus geminus punctum, ut Erector habebat.

Duorum laterum angulum rectum continentium eadem complexe servata quantitate, vel (quod idem est) angulum rectum subtendentis basis una perpetuo constante mensura. Quod manifestatur in angulo in semicirculo descripto.

CAPUT X.

SEMEN.

Basis trianguli segmenta ut eandem habeant rationem quam reliqui trianguli latera efficio.

Segmina deinde basis rationem adsumere eandem Quam reliqui triquetri latera experire, ubi recta Una eademque angulum atque basim producta bipartit; Ceu primo tractu rectangulus insinuabit, Et quicumque venit recto maiore creatus Aut infra rectum tractu facit altero apertum. Quod licet ostendant triplicis terna atria templi, Telluris faciat manifestum cingulus almae In triquetro Alcinoi, Geryonis, Bellerophontis, In triquetro Orsilochi, Nicomedisque atque Melampi, Inque hoc quem Hesperides, Berenice, vafra Galanthis, Et quem Pandora et Orithyia et clara Napaea.

CINGULUM TELLURIS.

Operatio et ostensio huius quod hic praecipitur a ratione linearum ultra angulum productarum et ad basim aequalium angulorum primarie desumenda.

CAPUT XI.

GENERATIO.

Triangulum rectagonum in similia sibi et inter se multiplico.

Ex recto triquetrum similem quoque multiplicabis, In formam rectus si defluat angulus, ut sit Recta basim attingens mediam perpendicularis; Nam triquetrum triquetrum, pars toti est consimilare. Quod licet in cunctis plane ostendisse figuris.

Laterum medii puncti ad angulos, vel angulorum ad laterum oppositorum medium fluxu, vel lateribus circumquaque productis, facultatem habemus tum augendae eiusdem, tum etiam circa unam multiplicandae figurae.

CAPUT XII.

NATIVITAS.

Triangulo cuicumque lineam adcommodo, ipsumque proportionaliter seco.

Linea se triquetrum cuicumque adcommodat omnis, Si similis triquetri basis efficiatur et ipsa. Quod primum fiet, quando angulus haud erit impar In promptu, quem subtendat quoque linea tanta. Sic triquetrum Bacchi Charitumque et Apollinis exstat Maiori in triquetrum Hermetis, Charitum, Ganymedis. Dein triquetrum in parteis discindes adsimilares, Acta parallela est quotiescumque ad latus eius, Ut triquetrum Charitum et Hermetis cum Ganymede Discindit veniens sociali ab Apolline Bacchus. Haec olim paucis docuit praestare Solymus.

Lineam accommodatam intelligimus, quando ad basim trianguli parallela triangulum vel proportionaliter sectum concludit, et hinc ad similes proportionalesque figuras constituendas certave ratione adaugendas imminuendasque via est.

CAPUT XIII.

MOTUS.

Triangulum area aequali variante deformato, et certa ratione minuo augeoque.

Millenis triquetrum numeris variabitur unum Perpetuo, ut cunctis consistat et area tanta, Usque parallelis si contineatur in iisdem Omnis, et una basis veniat substrata. Daturque Inque parallelis minus actum actumque subinde, Ut fit et aucta basis, fit ut extenuataque semper. Id valet in multis Niclas monstrare figuris.

Sic ex transmutatione triangulorum in triangulos ad rationes differentiarum unius polygoniae et alterius cuiuslibet aequiparandas patet aditus, quandoquidem polygoniae nulli speciei cum altera polygoniae speciei angulus potest angulo esse aequalis, sicut neque latus in circulo inscriptarum lateri coaequabile est.

CAPUT XIV.

PRAECISIO.

A puncto in uno latere trianguli dato lineam triangulum bisecantem duco.

Atque dato a puncto lateris (1) producere rectam In triquetrum (2) poteris, triquetrum quae dissecet apte, Si tibi dissectum fuerit puncti latus (3), atque Angulo ab opposito (4) fluxus puncti (5) excipiantur Eius qui datus est, cui aequidistet et alter (6) Fluxus de reliquo puncto (7) bisecante, ut et eius In finem fluxus (8) punctus datus (9) incidat inde. Sic tractes triquetrum quem reddunt Iuppiter atque Fortuna et Hermes, Telluris qui a regione Aequas in partes geminas vult findier. Idque Si tibi fortassis dubium videatur, in ipsum

EX ATRIO APOLLINIS

Areae dissector.

Respicio oppositum triquetrum, cuius datus ille Telluris punctus Ioviali sistit in angulo. Ac punctus medius lateris (10) medium in latus ipsi Oppositum (11) dicta lapsus ratione videtur; Unde et consequitur scindens Telluris ab angulo Per medium, atque operi dubium non linquitur ullum. Liber eris sensu si vis monstrare Periclis.

Ibi 1 datus punctus lateris est T, 2 triquetrum est FHI, 3 bisectum puncti dati latus IF in puncto G, 4 angulus oppositus H, 5 fluit in T, 6 fluxus illi aequidistans GX, 7 fluxus de reliquo puncto G, 8 in finem fluxus X, 9 punctus datus T, 10 punctus medius lateris G, 11 latus oppositum HF.

CAPUT XV.

STATUS.

Triangulum quemlibet ad orthogonium reduco.

In triquetrum rectus cui angulus e tribus unus Vertetur generis quicumque habeatur alius, Ut triquetrum Iovis Erigonesque et Apollinis, intra Aequidistantes geminas comprehensum ubi constat, Iure aequum est triquetro, quem conflavit Apollo Charisque Cum Iove. Quod Niclas itidem palam insinuabit.

Parallelarum et intra easdem parallelas angulorum et basium ratio ad plus quam medietatem eorum, quae in geometrice figuris contrectandis sunt, miraculorum conferre existimatur.

CAPUT XVI.

CLAVIS TRANSMUTATIONUM.

Principio Clavim obiecto, qua quaeque figura Proposita in triquetrum possit conversa videri. Quando eius centrum, de costis quae siet aequis, Defluit in medium lateris, productaque tanta Linea cum reliqua concurrat cuspide recta, Quae in longum e laterum numero producitur una; Tunc recto ex angulo triquetrum quod constat habetur, Area cui tanta est quantam polygonia habebat Altera; quod quatuor laterum subiecta figura Indicat et sensum de Clavis partibus apte.

CAPUT XVII.

EXPANSOR.

Inque parallelis aequalem semper eisdem Ac paribus basibus molem servabis eandem Margine mutata, specie angulus inque petita Exhibit, certas dabis in partisque solum Continuum, triquetrum specie affabreque recepta Apposite venit in lateralem versa figuram, Quaecumque illa data est de costis integra rectis; Ut triquetro genita in triquetrumque solvitur omnis, Quae bina interdum liceat desumere, quando Facta parallelogrammi species magis apta reperta est Instanti numero. Sique inde superdatur unus, Huncque parallelogrammi medium esse memento, Duplicis ut triquetri vires facile explicat ipsum. Porro operae hoc precium est, ubi costis praedita iniquis Obiecta est moles et cornibus, illi opere ultro Expedit insistas alio atque alio, velut una Non satis huic norma est; at vero sicubi costae Aequales planum attingunt, sunt pervia cuncta, Quando Mercurii plectrum succurrit abunde.

CAPUT XVIII.

VEXILLUM SOLIS.

Niclas perdociit, temploque in Apollinis extat Depictum, Expansorque tibi modo proximus ultro In mentem revocat, veluti se exporrigit unum Continuum in vires longedinis explicitando Semet, procera vel de longedine in amplum Curtetur; porro data si ratio tibi prompta Dividui occurrit, tractabilis haud tamen eius Cuius in eximium molem diducere tentas; Nempe bovis pellem ceu quondam regia Dido Segmine diduxit tanto, quantum satis esset Urbis complendo gyro meditata quod esset. Ergo quadratum aut quaevis tetragona figura,

HORTUS SOLIS.

Circulus aut triquetrum quod finiat accipiatur, Quod primum in geminas tantum discindito partes, Hasque sigillatim in geminas subdivide rursus, Atque iterum parte in partes quacumque reposta Illam adusque tomum, qua sit spectabile coram Commodius spacium, quantum exaequare licebit. Vexillum solis permulta expendit et istud.

CAPUT XIX.

AUCTOR, DUPLATOR, UNITOR.

ex vulgatis Euclideanis.

Angulus ex recta rectus gemina tibi rectam Disponit geminam, qua connectatur utrinque Tanta basis triquetri concludens inde figuram, Quanta aequa est geminis gemino hoc de fonte figuris. Hanc duplare volens igitur componito rectas Aequales binas, ut sit comprehensus ab illis Angulus ille, parem geminis qui parturit aequam; Hanc quando excipiet Saturni horoscopus, inde Certa aderit ratione minor maiorque profecto. Seu laterum quicumque super adiciatur ad unum, Vel demptum fuerit, seu adiciatur ad ambo, Fit nihilo subtensa minus par una eademque; Sic duplicis cycli duplex radius tibi porgit Recto angulo triquetrum, cuius maius latus unum Campum dat geminis campis solertiter aequum.

UNIO.

CAPUT XX.

Scala.

Hoc de fonte dabunt tetradis simulacra probatum Dimidium semper similem servando figuram, Quando dimetiens tibi duplex indicat apte Hoc medium, quo dimidium dat Fluminis ordo. Quadrans consimili captabitur ordine. Porro Tertia si cupiat similem pars forte figuram, Esto parallelogrammum quantum dabit unam Quadratum quarta sublata parte reportat, Quod mox Expansor distendat ut usque adolescat Vel fors degliscat, quo vel pro gnomone vel de Corpore praecipuo quadratum concipiatur, Aut prompte poteris partem decerpere tantam Ex toto, in ternas ubi partes costa resecta est, Quae paribus reliquae coniuncta est finibus, unde Acta aequae distans partem discindit acutam. Quamlibet hac ratione potes quadrare figuram, Mercurii ut plectrum docuit Clavisque parata, Quae mox per Fluvium perque Expansoris opus te Ad Niclae normam succurrente Horo et Amynta Quadrare efficient, facili Niclasque tenore. Cuspide

mutata tanto exporctamine rhombumConstituet, quanto triquetro de MaterieiLaetitiae exsurget triquetrum
mediantibus iisce.
FUNDAMENTUM.

CAPUT XXI.

Corpore in harmonico certa intervalla sonorumConcipiunt numeris aptata manubria certisMensurae, ut variis varia pro
mole notanturFistula spiraculis, calamus, tuba, tibia, cornu.Corporis heic moles est consideranda per altumPerque
amplum, et numeri queis certas edere vocesEst operae, ut prima archetypus valet harmoniaInventa ad molem
subiecti corporis atqueMultiplices vocis numeros. Haec cuncta ad amussimSuppeditat plane Saturni horoscopus.
IllicAut via spectanda est certa ratione adolescens,Aut certis crescens gradibus radiusque latusque,Vel species certi
servanda est intervalli.

CAPUT XXII.

De occulta scriptura, minimo et mensura explibili.

Exiguo comprehensa oculi stat pervia tractuLinea; perspicuam solers dabit hanc adolescensPraeciapiens rectis
comprehensam aequalibus usqueAd signum tensis, quo integrum tanta trigonumConcludat basis in qua aequo distando
lituraeExiguae, maior binis vicibus atque vicenisIllam comprehendat, totidem in partesque superstansFinibus e propriis
discindat turba tomorum.Heic radius gyri est aequati costa trigoni,Cui elementorum numerum basis explicat
unaPartibus; unde queant voces per visa teneriIllorum in seriem, series graduata tomorumIndicat ut radius variis usu
siet idem.Tangendo apposite quidquid recitaverit unum,Cruribus accipiet tangentis dextra gemellis,Quae versus
quocumque meant non passibus aequis,Ut neque continuant directo tramite nunquam.Porro conceptus centro aut
nascatur ab unoComprehenso spacia, aut per rectum continentur,Aut cuiuscumque formam capiunt
elementiCompositiva, suis quia finibus omnia curvoSeu tendant ductu seu recto seu quoque mixto,Dummodo vis
nusquam turbetur significatrix.Qualibet haec igitur regerantur sorte, vel ut visConfusa coeunt turba modo tractus
abunde;

SCRUTINIUM VERBORUM

Distinctus refluat, neque sit sine lumine cuspisDum sursum et deorsum, ad laeva dextraque, retrorsumAntrorsumque
cadunt; poteris quascunque figurasAtque characteres vicinis promere signis.Ergo ad radices momentum extendo
elementi,Ut minus ex magno pateat, quantumlibet ipsumFundamen tendas; nam quae tecumque valebuntEsse modo
semper reglata proportio siet.Utque elementorum varia est positura propagansDistinctas species, ita nunc operae esse
videmusProposito ut varie vario sub nomine currant.Namque ita vel cunctis si haec ars clarata veniret,Nil poterunt
secreta minus cuicumque manereCommoda perpetuo ut totum sciat unus et alter.Matres quapropter geminas describo
genentesBis quatuor natos aequas mole bisque vicenas;Quotque modis varie posituram principiorumAdduces, totidem
tibi matres constituuntur,Quarum cuique sua est natorum tanta corona.Dictio prima notat matrem, natam reliquae
omnes.

PRIMA MATER: Ordinaria et antiqua serie disposita.

Ens Fatum Fors Fas Nefas Amor Lis Ordo Chaos Mundus Mens Ament. Aequal. Inaeq. Lux Ten. Tempus Verit. Fals.
Locus Ortus Adol. Vita Mors

PRIMA FILIA: Cui secundus ordo fit primus, et primus circulari ordine reflectente migrat in ultimum

Fatum Fors Fas Nefas Amor Lis Ordo Chaos Mundus Mens Ament. Aequal. Inaeq. Lux Tene. Tempus Verum Fals. Locus
Ortus Adole. Vita Mors Ens

SECUNDA FILIA: Cui primus ordo matris fit penultimus, et primae filiae primus fit ultimus. Idem de tertia genita et
aliis successive occurrentibus filiabus (quas tuum est explicatas intelligere) est iudicium.

Fors Fas Nefas Amor Lis Ordo Chaos Mundus Mens Ament. Aequal. Inaeq. Lux Teneb. Tempus Verum Fals. Locus
Ortus Adole. Vita Mors Ens Fatum

De aliis matribus instituendis a quibus pari praedicto ordine, ratione et numero generantur filiae.

Praeterea innumerae tibi matres multiplicantur,Ut species varia, varia est positura elementi,Natarum numerus quoque
est sub matre repertus;At matrum primis de elementis millia duces,Ut vario numero varie connexa per illudArtis opus
nunquam possunt finire apte.At modo prae cunctis triplici pro luce celebresAccipimus ternas, quarum multo prior
usuPraecurrit. Praefert naturai ordo secundam;Nam primum vox emigrat de pectoris imoEt sensim tenuata arcto
finitur in ore,Consona de labris ad dentem lingua atque palatum est.Actus Beatitudo Certitudo Consensus Idea Fruitio
HabitusMotus Lex Productio Verbum Servitus Aversio AcceptatioContinuitas Usus Miraculum Possibilitas
PoenitentiaRepressio Ordo Obiectum Accessio Recessus

TERTIA MATER, elementa ordine naturae instituentis.

Tertia fit studio mater percommoda nostro,Qua producta magis, mage fit quoque rara litura,Nempe locum nacta
extremum. Sit proximaque illiQuaecumque est parili plus conditione propinqua;Commoditasque eius te pro brevitate
iuvabit,Ni vicibus veniant variatis inde liturae,Aut alia ni sit pro visu conditione.Translatio Authorit. Adulatio Concretio
AbstarctioExperientia Inclusio Exclusio Determin. TransitioCommutatio Cessatio Confessio Retributio AttributioObligatio
Solutio Ars Delectatio Contristatio PassioPrivatio Desinentia Terminus

Matris huius et aliarum obliquatio.

Ergo in treis classes primum dispone elementa;Atque ita sint certis varianter in intervallisDisposita, ut raro magis ac
minus illa redireConsuerunt. Nos archetypum signabimus unam,Deinc varias sibi quisque valebit fingere mille.Certa
etiam interdum variet distantia voces,Quamvis continuo hic videas esse ordine postas.Cynosura Elix Arctophyl. Corona
Ari. HerculesAesculapi. Cygnus Sagitta Aquila Delphin PegasusCepheus Cassiopea Androme. Perseus
Erichthon.Triangulus Berenic. c. Arcturus Lyra Caput Me.Falx Capra Hoedi Orio

RESIDUUM ad continuandam obliquationem.

Procyon Lepus Argonau. Hydra Cratera Corvus Centaurus Lupus Ara Cetus Eridanus Caduceus Vellus au. Des Castor
Cancer Leo Erigone Lances Scorpius Chiron Hircus Deucalion Urna Pisces

Mater una de reliquis peregrinis, ordinem a titulis principis adscribens.

Inde peregrina matres ex lege genuntur, Ut mihi de titulis ac nomine principis ordo In base distinxit praemissum a
fronte trigonum.

Generositas Celsitudo Excellentia Laus Solertia Honor Ingenium Dominatio Virtus Sobrietas Bonitas Regimen Pulchritu.
Ornatus Norma Tri. Fama Arma Modestia Quietudo Zelus