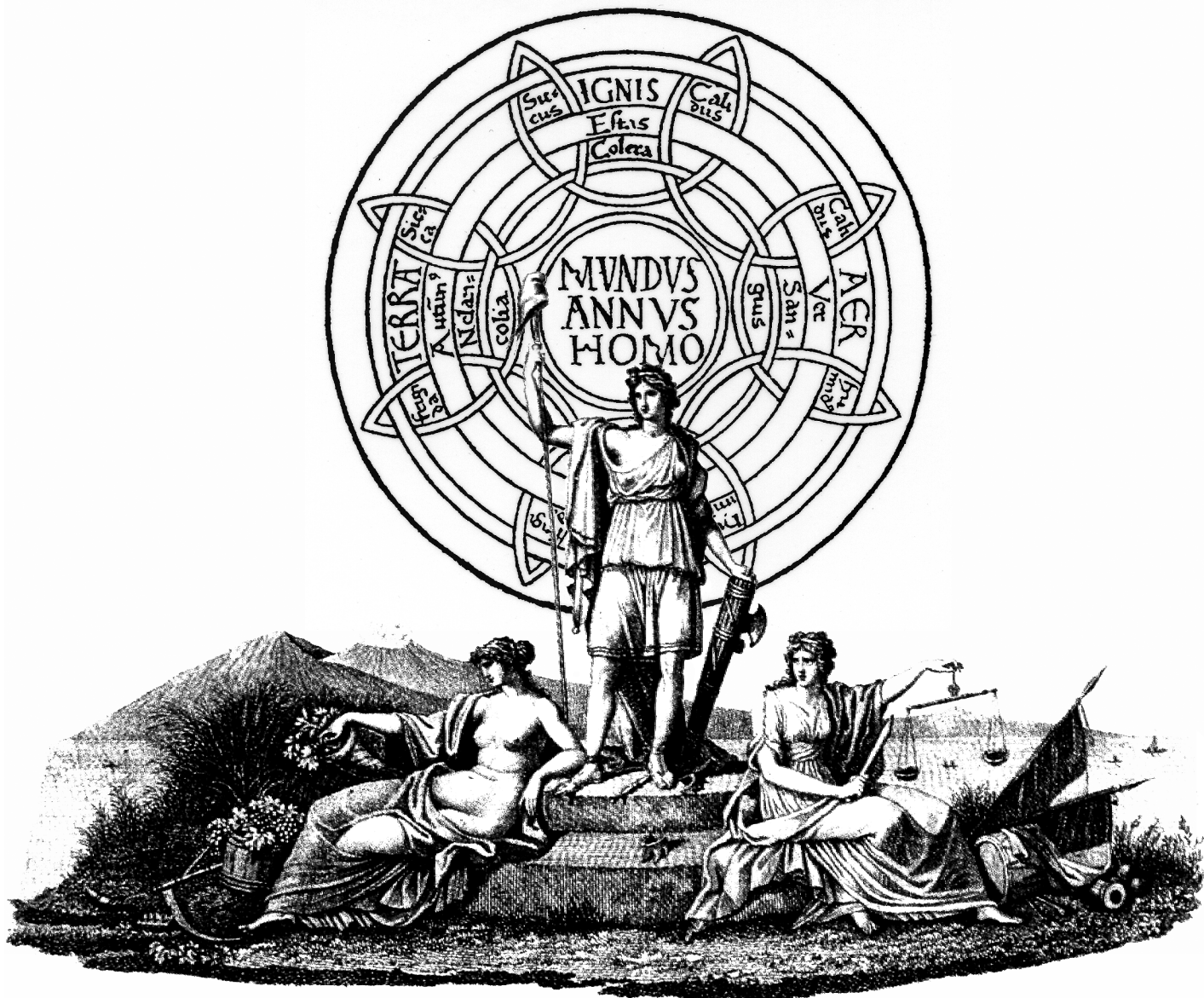




The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia"(CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

<http://warburg.sas.ac.uk/mnemosyne/Bruno/Bruniana.html>
<http://warburg.sas.ac.uk> - <http://www.giordanobruno.it>

IORDANI BRUNI NOLANI

OPERA LATINE CONSCRIPTA

PUBLICIS SVMPTIBVS EDITA.

VOL. I PARS III.

1. Articuli adversus Mathematicos.
2. De triplici minimo et mensura.

CVRANTIBVS

F. TOCCO ET H. VITELLI.

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

FLORENTIAE

TYPIS SVCCESSORVM LE MONNIER

MDCCCLXXXIX.



Fu commesso a noi di continuare la nuova edizione delle opere latine del Bruno, interrotta per ben due volte dalla morte immatura di Francesco Fiorentino e di Vittorio Imbriani. I precedenti editori aveano condotte le edizioni loro con criterii alquanto diversi, ed anche noi non possiamo seguire in tutto nè l'uno, nè l'altro. È quasi impossibile che diverse persone vadano d'accordo in piccole questioni di metodo, quali si presentano ad editori di antichi testi; noi saremo più che contenti, se non sempre avremo mutato in peggio.

Intanto una prima difficoltà da risolvere era quella dell'ordine da dare alle opere non ancora pubblicate. Il Fiorentino, movendo da una classificazione per materia, aveva cominciato a pubblicare le opere filosofiche che credeva di maggior momento, e nella maggior parte non ripubblicate da altri; l'Imbriani e il Tallarigo invece vollero seguire l'ordine cronologico. Ed anche noi lo avremmo adottato, se avessimo potuto ricominciare da capo; ma dovendo seguitare una edizione già avviata da altri, abbiamo stabilito di aggiungere al volume pubblicato dal Fiorentino altre due parti, per non separare violentemente opere che o formano un tutto solo o sono di genere molto affine. E

faremo lo stesso col volume secondo, al quale aggiungeremo due parti ancora per comprendervi tutte le altre opere lulliane e mnemoniche. Un terzo volume comprenderà le opere inedite.¹

Non senza qualche importanza sono poi le mutazioni d'indole, diremo così, tipografica, che abbiamo creduto di dover fare. Ai caratteri quasi onciali dei primi volumi abbiamo sostituito altri di più modeste proporzioni, e per comodo degli studiosi delle opere Bruniane reputammo utile aggiungere i titoli correnti su ciascuna pagina, conservare la numerazione dei versi, e riportare in margine la paginatura delle edizioni precedenti. Ma se non abbiamo risparmiata fatica per rendere inutili agli studiosi del Bruno le vecchie e rare edizioni, non abbiamo inteso per tanto di scemarne l'importanza, se pure ne hanno, per chi volesse studiarvi la storia dell'arte tipografica. Il dare dei facsimili di non belle e scorrette edizioni dei secoli XVI-XVII non avrebbe certamente giovato all'intelligenza di scritture così difficili. Non abbiamo perciò dubitato di ridurre l'interpunzione all'uso moderno, nè abbiamo indicate le mutazioni nostre, se non quando o ci lasciavano qualche dubbio, o portavano con sè gravi mutazioni di senso. Così non abbiamo neppure riferito in nota tutti gli errori tipografici delle precedenti edizioni, ma ben tanta parte da meritare la gratitudine degli amatori di simili delizie erudite. Qua e là non ci siamo potuti astenere da emendazioni congetturali. È sperabile che non sieno ingiustificate il più delle volte; in ogni caso il lettore ha sempre nelle note il mezzo di tornare alla lezione originale. Le espunzioni anzi e le aggiunte

¹ Avremmo desiderato di cominciar la nostra pubblicazione dal terzo volume, ma la maggior parte della riproduzione fotografica del codice di Mosca ci pervenne, quando la stampa di questo tomo era già molto innanzi. Del resto la copia del non facile manoscritto non è ancor finita, nè noi potremo metter mano all'edizione prima del prossimo anno.

sono indicate nel testo stesso con segni speciali, le prime con parentesi quadre [], le altre con parentesi spezzate { }.

Per ciò che riguarda più specialmente questa terza parte del primo volume, non sarà inutile far notare che le due opere contenutevi, gli *Articuli adversus Mathematicos* e il *De Minimo*, presentano difficoltà eccezionali. Concetti oscuri e indeterminati, forma confusa e negletta, sottigliezze metafisiche e stramberie matematiche mettono a dura prova l'editore ad ogni pagina. Le figure non raramente sono errate, e per quanto un abile incisore, il signor Federico Renzetti, sia riuscito a dar loro quella sembianza matematica che non hanno nei rozzi disegni originali del Bruno stesso, non per questo è resa molto più facile l'interpretazione del testo, dove per giunta sono talvolta errate le lettere, che alle figure si riferiscono.¹ Da noi non si pretenderà, speriamo, la soluzione di tutti i problemi di ermeneutica e di critica che si presenteranno al lettore. Vogliamo solo dichiarare che si presentarono anche a noi, e li avremmo risolti, se avessimo saputo. Piuttosto chiediamo indulgenza, e non poca, per i tentativi di soluzione da noi fatti, che non ci meraviglieremmo si chiarissero sbagliati.

Anche le difficoltà di stile e di lingua non son poche, ed è ben arduo definire quanto sia dovuto ad errori di scrittura e di stampa, e quanto a quel superbo disdegno in che il Bruno mostrava di tenere la grammatica e la prosodia. Abbiamo tentato qua e là di rabberciare qualche pe-

¹ Non ci siamo permessi altre mutazioni all'infuori di quelle evidenti. Così secondo le indicazioni del testo abbiamo aggiunto le lettere O e L nella figura I a p. 78, e la lettera *a* nella figura II a p. 79, mancanti nell'originale. Ma fu impossibile sostituire le lettere mancanti nella figura III a p. 80, la quale non risponde nè al testo, nè alla figura subalterna che la riproduce col titolo: *Index stellae seu tertiac matris* (p. 97). Nella figura *Auctor* (p. 105), per adattarla al testo, abbiamo sostituito alle maiuscole A D dell'originale le minuscole *a d*; e nella figura *Geometra* p. 116 abbiamo trasportato il punto C dall'estremità del diametro del cerchio maggiore al mezzo della tangente al cerchio minore.

riodo; s'è corretta l'ortografia in quanto sarebbe parsa errata anche ai contemporanei del Bruno, un po' più accurati di lui;¹ abbiamo mutata, come si disse, l'interpunzione; ma talvolta ci accadde di non intendere quel che l'autore volesse dire, e prudentemente riserbammo ai dotti lettori il merito della interpretazione o della emendazione.

La nostra edizione del *De Minimo* fu condotta sopra un esemplare della Biblioteca Marucelliana, e un altro della Marciana di Venezia; quella degli *Articuli* sopra uno della Biblioteca di Monaco. Se non che nell'esemplare Monacense mancano tutte le figure principali, riprodotte ora nell'edizione nostra a pp. 78-87, e queste togliemmo da un esemplare della Nazionale di Parigi (*Inventaire D'* 5278), che abbiamo seguito anche per l'ordine di successione delle figure subalterne.²

Finalmente è nostro dovere di rendere pubbliche gra-

¹ Inutile aggiungere che non ci affidiamo di essere stati sempre coerenti. Così ad esempio sembrerà, non senza ragione, ingiustificata la correzione *Ptolemaei* (p. 69, 18), mentre tutti i contemporanei del Bruno forse non scrivevano altrimenti che *Ptolomaei*. Altre volte l'incoerenza deriva dalle stesse antiche edizioni. Negli *Articuli adv. Math.* la stampa antica ha costantemente *coelum*, *poligonia* e sim., invece nel *De Minimo* altrettanto costantemente *caelum*, *polygonia* e sim.; noi non abbiamo creduto di dover correggere la scrittura meno esatta od errata negli *Articuli*, e tanto meno di sostituire nel *De Minimo* le forme meno esatte alle più corrette. Perciò non si meravigli neppure il lettore di trovare nella stessa pagina e persino nello stesso rigo, *quicumque* e *quicunque*, *pulcer* e *pulcher*, *tanquam* e *tamquam* etc.

² Per comodo di tipografia le figure sono poste tutte alla fine degli *Articuli*. Nell'esemplare Parigino le prime otto figure (cioè tutte le principali, poichè le quattro figure delle nostre pagine 85, 86 e 87 occupano una tavola sola nella ediz. orig.) sono collocate su fogli volanti nel modo seguente: le tre figure *Mentis*, *Intellectus* e *Amoris* (p. 78-80) dopo b 4^v (p. 21), la quarta (p. 81) dopo b 6^v (p. 24), la quinta (p. 82) dopo d 5^v (p. 46), la sesta (p. 83) dopo d 7^v (p. 49), la settima (p. 84) dopo f 6^v (p. 72), l'ottava (p. 85+86+87) alla fine del testo innanzi alle *Figurae subalternae*. — Sarà bene anche far notare che nella edizione originale le segnature dei fogli sono errate in principio, sicchè dopo A8 ritornano al e a2, poi B-B3, di nuovo A4, di nuovo B3-B6, e quindi da C in poi senza errori. Noi abbiamo numerato progressivamente a1-a10, b1-b8.

zie ai signori Prefetti delle biblioteche e nazionali ed estere, e principalmente a quelli della Marucelliana, della Parigi-
gina, della Monacense e della Marciana, che con isquisita
cortesia ci hanno favorite notizie, o trasmessi con molta
liberalità esemplari di antiche edizioni.

Firenze, Giugno 1889.

F. Tocco.

G. Vitelli.



The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

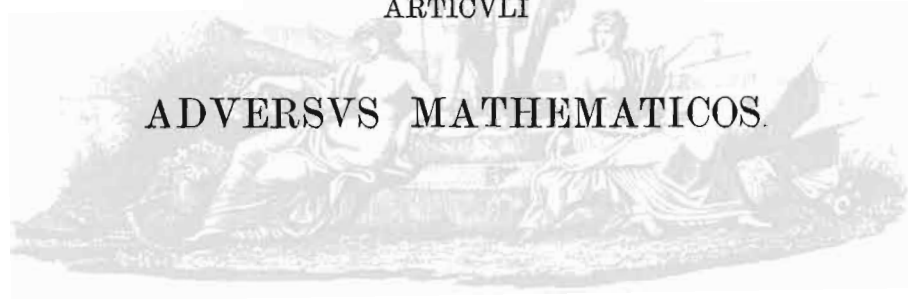
BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only



ARTICVLII

ADVERSVS MATHEMATICOS.



The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

IORDANI BRVNI

NOLANI

ARTICVLI CENTVM ET SEXAGINTA

ADVERSVS HVIVS TEMPESTATIS

MATHEMATICOS ATQVE PHILOSOPHOS

CENTVM ITEM ET OCTOGINTA PRAXES,
AD TOTIDEM PROBLEMATA, CAETERIS QVAEDAM ARDVA, QVAEDAM VERO IMPOSSIBILIA,
POSSIBILI ET FACILIORE NEGOTIO PERSEQVENDA.

AD DIVVM RODOLPHVM II

ROMANORVM IMPERATOREM.

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

PRAGAE.

EX TYPOGRAPHIA GEORGII DACZICENI.

ANNO M. D. LXXXVIII.

DIVO RODOLPHO II

a 2

ROMANORVM IMPERATORI SEMPER AVGVSTO

IORDANVS BRVNVS NOLANVS S.

Si distinctio lucis et tenebrarum, Augustissime Caesar,
5 naturaliter nobis vel ut in pluribus esset indita, conflictus
ille antiquus opinionum inter mortales usque adeo non
percrebresceret: ubi sic generationes omnes omnibus adver-
santur, ut singulae reliquarum omnium iudicio non minus
desipiant, quam sibi prae omnibus singulae sapere posse
10 persuasum habent. Ex iis tenebricosissimi quique, ut et
vero illustrati lumine in coelum elatis oculis atque mani-
bus, de luce, portu et domo veritatis sibi peculiariter re-
velatis, conquisitis et incultis (extra quae universitates re-
liquae caecutiunt, fluctuant, peregrinantur) ex intimo cordis
15 gratias agunt Altissimo, | nempe ad ipsos tantum converso, a 2^v
blando patri et vitae sempiternae retributori; ab aliis vero
omnibus in aeternum destinatis interitum averso, abomi-
nanti, immiti, saevo iudici et ultori. Itaque de tam variis
et diversimode sectis opinantibus longe pluribus quam sint
20 atque fuerint in mundo generationes, ut nulla est neque
ulla fuit absque proprio aliquo cultu atque disciplina, ita
non est quae (caeteris contemptui habitis) primas sibi non

tribuat atque tribuerit, et nefas maximumque piaculum cum caeteris communionem ullam habere non iudicet. De cuiusmodi pietatis fonte derivat, ut (contra omnem rationem, statum atque naturam, ius item gentium et consequenter verum Dei optimi ordinem rebus inditum) dissoluta iaceant foedera naturae, et suggestione misanthropon spirituum ministerioque Erynnium infernalium (quae ignem in gentibus accendentes pro pacis nunciis, et gladium discordiae etiam inter maxime iunctos immittentes, se pro Mercuriis a coelo delapsis praestigiis imposturaque multiplici venditarunt) eo devenit sit, ut plus homo ab homine quam a caeteris dissideat, et plus homo homini quam caeteris adversetur | animantibus, et lex illa amoris longe lateque diffusa nusquam servata iaceat, quae non ab unius gentis cacodaemone, sed certe a Deo omnium patre profecta, utpote naturae universali consona, generalem edicit philanthropiam, qua et ipsos diligamus inimicos, ne brutis barbarisque similes consistamus, sed in illius transferamur imaginem, qui solem suum oriri facit super bonos et malos, et gratiarum pluviam super iustos instillat et iniustos. Haec illa religio est, quam sine ulla controversia et citra omnem disputationem, tum ex animi sententia, tum etiam ratione patriae consuetudinis atque gentis observo.

Quod vero ad liberas disciplinas attinet, tantum absit a me credendi consuetudo institutioque magistrorum atque parentum, quinimo et communis ille sensus qui (ipsomet iudice) multoties atque multifariam nos decipere et circumvenire convincitur, ut nunquam a me in philosophiae partibus temere quippiam et sine ratione proferatur, sed

aeque mihi dubia sint, ut quae difficillima et absurda putantur, ea quae certissima habentur atque evidentissima, sicubi et quando in controversiam fuerint adducta. Ibi namque praeiudicio|sum est de re minus perpensa definire, **a 3^v**

5 iniquum pro alieno obsequio sentire, mercenarium, servile et contra humanae libertatis dignitatem addici atque submitti, stupidissimum pro consuetudine credere, irrationale pro opinantium multitudine adstipulari, quasi sapientum numerus infinitum stultorum numerum superare vel

10 exaequare vel ad ipsum propius accedere debeat, et quasi (etiam si totus mundus ille sit caecus sub Aristotele vel alio eiusce generis duce) tanta multitudo in tenebris cespitans et impingens plus quam unus, vel saltem quantum unus, valeat et videat, quem sibi ducem praetulit et de-

15 signavit. Ego (vel quicumque alius se ipsum potens actu reflexi luminis agnoscere) sensus intelligentiaeque oculis a Deo maximo largitore donatus, et consequenter constitutus iudex causaeque praefectus, ingrattissimus essem atque vesanus, eaque luminis participatione indignus, si

20 alienus constituar actor atque pugil, alienis nempe videns, sentiens iudicansque luminibus. Ubi ego ipse luminis claritate praesum, cur angustio-rem ingenii indolem usque adeo indigne subiiciam et abiiciam? An non ini-

quissimus essem partibus ad forum | nostrum appellanti- **a 4^r**

25 bus? Veritatis dignitati vocem, vultum hypostasimque suam pro captu auribus oculisque nostris inculcanti? Divinoque muneri, quo nos non ut caeci, sed uti caecorum duces ordinati sumus, inque hoc humanae Reip. corpore inter eos adnumeramur, quibus munus atque vices (quia

30 sic omnino asserere cogimur) oculorum tenere praecipitur, et negotia veritatis atque lucis pro viribus agere est

iniunctum: vel in eo saltem gradu sumus, ut pro parte
Reip. animi nostri civitatem hanc a tyrannide pa-
trum illorum atque huiusce generis militiae principum
tueamur. Ubi eam legis severitatem vigere volumus, ut
5 ratio tum vera, tum necessaria requiratur, nullaue viri
quantumlibet excellentis et illustris autoritas pro argu-
mento valeat. Ubi pro infami damnatur iudicio, si qua est
quae de videndis atque visibilibus perperam citra oculorum
usum sententia proferatur. Ea etenim impudentissima pa-
10 trum ignorantiae cautela est, ut etiam lege disputare
prohibeat, atque firmum esse in auditis et in semel con-
cepta permanere sententia laudabile praedicet: quod sane
statutum ad bestiales illos bene refertur, qui iam non
homines, sed ad i|maginem et similitudinem hominum sunt a 4^v
15 effincti, unde hac specie servantur ut asini, oves, equi,
muli, boves, versutiorum illorum atque prudentiorum di-
gnissimum peculium.

Quod si id etiam interdum certisque in causis etiam
sapientibus et heroici speciminis hominibus cum caeteris
20 debeat esse commune, ut ubi lumen rationis nobis a Deo
immissum et insigne divinitatis, quod in naturae nos-
trae substantia quodammodo occultitur, quasi superiore
aliquo repugnante et praecipiente lumine, submittere et
humiliare debeamus; in proposito certe philosophiae (ad
25 cuius liberas aras de tantis fluctibus me recepi) eos tantum
doctores audiam, qui non oculos claudere, sed maxime
aperire praecipiunt. Sic ad amoenissimum lucis fulgorem
caput exerimus, vociferantem naturam exaudimus, sapien-
tiam (hanc rebus omnibus antepponentes) simplici spiritu

ingenuoque cordis affectu insequimur: unde tantum abest
 ut nos illa fugiat vel adproperantes expectet, ut etiam
 nobis ocius occurrat, oculos nostros abstergat, et velut
 aquilinos pullos ad solis assuescere faciat a|spectrum, iugi- a 5^r
 5 terque ad firmissimum magis atque magis disponat in-
 tuitum.

Sic a principio nobis consultum fuit, ut frustra eos
 oculos claudendos et suppressendos inclament alii, quos Deus
 apertos et in sublime erectos exhibuit. Videntes ergo vi-
 10 dere non dissimulamus, et aperte profiteri non veremur;
 utque continuum bellum est inter lucem atque tenebras,
 doctrinam et ignorantiam, ita ubique odium, convitia, cla-
 mores et insultus (non sine etiam vitae periculo) a bruta
 stupidaque multitudine, concitante senatu graduatorum pa-
 15 trum ignorantiae, sumus experti, manuque veritatis divi-
 nioreque lumine duce superavimus. Etenim in pluribus
 Europae partibus et praecipuis academiis, eorum qui
 doctissimi extant, neque venalem mercenariamque habent
 doctrinam, sed plus quam vulgare ingenium et cum hoc
 20 alias etiam nobilitatis species, consensu, applausu, favore
 et testimonio nobis adsistente, ubique sordidae vilissimae-
 que multitudinis invidiam, strepitum et violentiam autho-
 ritate principum repressimus; Aristarchorum vero et archi-
 mandritarum huiusmodi invidiam, malitiam, ignorantiam
 25 et arrogantiam firmis argumentis evidentis|simarumque de- a 5^v
 monstrationum (quarum ubique monumenta extant) copia
 contudimus. Iam hîc C. M. T. cum per se plurima horum
 facillime intelligere, meque indicante facillime videre et
 iudicare omnia possit, cum natura, fortuna et dignitate

multitudini praesit, ingenio etiam et iudicio praeire non contemnet. Heroicum enim est atque felicius eorum non sine efficacissima ratione atque virtute spernere posse auctoritatem, quos absque legitimo sensu atque ratione multo
5 titudo (servile et ordinarium pecus) suspicit et admiratur. Et id certe vel maxime decet tantae indolis et maiestatis vestrae ingenium, siquidem non perperam a superis eo debet esse donata spiritu, ut (mitto alia) de huiusmodi mathematicis studiis, instrumentis et operibus iam diu ab
10 hinc cum disertissimis disserere, cum iudiciosissimis iudicare et cum inventoribus invenire consueverit, ut plerique ex iis a Maiestatis T. C. colloquiis multo plus luminis reportarint quam advexerint. Quod igitur ad me tandem attinet, primo non eam praetereat (oro) considerare quam
15 a bono amico, studioso et obsequenti animo hae illi offerantur elucubrationes; unde, qualescunque ipsae sint, a divinitate ingenii tui nequeant nisi gratiorem sibi vultum polliceri. Secundo animadvertere quemadmodum haec non oblata veniunt tanquam dignissima quae a M. T. debeant
20 acceptari, sed tanquam optima quae ipsi hoc principio proponi possint; reliqua enim ne tentare quidem accessum poterunt aut debebunt, nisi praesentia pro rerum dispositione clivum interiectum prius superarint. Tertio persuasum habere quod si hunc primum SOPHIAE tabellarium (qui
25 certis praescriptionibus, subscriptionibus et sigillis comprobabitur) non indigne illa exceptum viderit, reliquos, qui ut ordine sunt posteriores, ita (plus quam forte sperari possit) momento extant et nobilitate priores, mittere non trepidabit. Vale, Caesar optime. VALE.

GEOMETRICA PRINCIPIA ET ELEMENTA

a 6^v

IVXTA VERIOREM, ANTIQVIOREM ET PROPRIAM SENTENTIAM.

Novenario capitum completur nostra geometria, nem-
 5 pe: 1. Distinctionis. 2. Divisionis. 3. Definitionis. 4. Axio-
 matum. 5. Theorematis. 6. Hypothesis. 7. Thesis. 8. Proble-
 matis. 9. Demonstrationis. Refertur primum ad significata.
 2. Ad species et modos. 3. Ad essentiam et ad ea quae ex
 terminorum significatione sunt manifesta. Et ex his primi
 10 ordinis sunt communissima omnibus scientiis. Secundi or-
 dinis communia quae ad unum scientiae genus referuntur,
 ut mathematicum in generali. Tertii sunt propria quae
 arithmetico communia sunt et geometrae. Quarti sunt
 propriissima quae geometrica tantum sunt. 5. Ad ea quae
 15 ipsa definitione vel delineatione manifestantur. 6. Ad quae
 ipsa vel ut nota, vel ut concessa, vel ut mox consequenter
 innotescenda capiuntur. 7. Ad ea quae probanda propo-
 nuntur axiome, vel theoremate, vel utroque. 8. Ad ea
 quae duplici, triplici vel multiplici principiorum colla-
 20 tionem manifestantur. 9. Ad haec quae ad convincendum
 propositum et probandum opus faciunt, per ea quae
 priora sunt vel concomitantia.

AXIOMATA.

a 7^r

I. Universum est maximum. Totum est maius et perfectum. Pars est minus, imperfectum, et proximior mensura. Individuum est minimum, nec perfectum neque imperfectum, et communissima mensura. Terminus nulla est pars, et est individuum negative.

II. Eorundem eadem, aequalium aequa, similium similis, proportionalium proportionalis, convertibilium convertibilis, contrariorum contraria est ratio. Absumuntur
10 Euclidis 15. 16. 22. 23. p. quarti. 10. 11. 14. 25. p. sep.

III. Quae eidem sunt aequalia, duplicia, dimidia et quantacunque, et inter se erunt. Absum. Eucl. 7. 8. 9. 10. 11. quarti: 5. 6. 7. 8. 9. 10 sep. 9 decimi.

IV. Aequalibus additis vel subtractis perseverant, ut
15 erant, aequalia vel inaequalia. 5 et 6 quinti. 7 et 8 septimi et axiomata 2. 3. 4.

V. Si divisa proportionalia fuerint, etiam composita erunt. 17 et 18 quinti. 24. sept. 5. octavi.

VI. Si quemadmodum totum ad totum, ita ablatum
20 se habeat ad ablatum, et reliquum ut totum se habebit. 3 et 4 axiom. 19 quin. 5. 6. 11. pro. sept.

VII. Mensura organica omnium radius circuli est, iuxta illud:

Distinxit radio totum qui legibus orbem.

25

THEOREMATA MINIMI.

a 7^v

I. Tum naturae, tum artis resolutio non est ad infinitum (licet interdum indeterminata), sed certum terminum definit necessario,

II. Quod nullius est figurae, non est minimum; pars nempe omnis alicuius est figurae.

III. Minimum primo, principaliter et simpliciter circulus est, proxime triangulus curvilineus recurvus.

5 IV. Minimum ad proximum compositum, non autem ad totam magnitudinem pars est: centrum nempe absumitur physice, geometricè, optice.

V. Centrum, minimus arcus et minima chorda idem sunt et aequalia; idem quoque et aequalia peripheria maxi-
10 ma et maximus diameter, maximus arcus et maxima chorda.

COROLLARIUM.

Partes ergo anguli (iuxta tertiam significationem) undique rationem habent ad partes in peripheria.

15 VI. Resolventi ad minimum per similes et proportionales partes est transitus, ut hoc ordine minima tandem numero in se ipsum reflexo per proximarum partium numerum deducantur.

VII. Minimum duplex, physice seu simpliciter, et ma- a 8^r
20 thematicè seu ad hominem; primum est unum, secundum multiplex.

THEOREMATA LINEAE.

I. Probamus ea quae extant apud Euclidem. Primi prop. 7. 13. 15. 33.

25 II. Parallelae lineae cum tertia parallela et cum angulis alternis et oppositis aequalibus ad se vel ad duos

rectos invicem probant. Repetit Eucl. 27. 28. 29. 30. p. primi; 9. undec.

III. Adde Euclidis decem primas pro. secundi.

IV. Aequales rectae in circulo aequaliter distant a centro, et e contra. 14 Eucl. quarti.

V. Maxima in circulo est diameter, maior quae huic proxima. In triangulo aequilatero basis, maior huic proxima. 16.

VI. Diametri omnes et semidiametri aequales.

10 VII. A puncto in diametro circuli maxima est in qua centrum, minima reliqua, propinquior per centrum ducta est maior. 7.

VIII. A puncto extra circulum ad concavitatem maxima, ad convexitudinem minima harum quae ad diametrum. 8. pr.

IX. Valent sexti 16. 17. 22. prop.

X. Valent undecimi 2. 4. 6. 7. 8. 10. 12. 13. 14. 15. 17. 18. 36. 37.

XI. Valent sex primae duodecimi.

20

THEOREMATA ANGVLI.

a 8^v

I. Anguli omnes recti sunt aequales, ubique in rectilineis, in circulis vero aequalibus et eodem valet.

II. Anguli aequales, ubi latera proportionalia et aequalia et e contra. Sexti 5.

25 III. Probantur Euclidis tertii 16. 20. 21. 22. 26. 27. 31. 32. pr.

IV. Probantur undecimi 20. 21. 22. 23. 26. 35. pr.

THEOREMATA TRIANGVLI.

I. Duo anguli et unum latus, duo item latera et unus angulus, tertium angulum et tertium latus, et consequenter trianguli speciem, qualitatem et quantitatem definiunt. Re-
 5 petit Euclides pr. 4. 6. 8. 24. 25. 26. sexto 6. 7. 14. 15. 18. 19. 20. 21.

II. Valent primi 5. 18. 19. 20. 21. 25. 32.

III. Triangulus rectagonus et parallelogrammum duabus rectis lineis continetur, prima secundi.

10 IV. Triangulus in semicirculo rectus est, in minori arcu obtusus, in maiori acutus.

V. Triangulorum rectangulorum regulam ex Eucl. primi p. 47. 48. sequantur secundi 9. 10. 11. 12. 13. 14 et sexti 31.

15 VI. Valent sexti 3. 8. 32.

VII. Ad trianguli latus parallela ducta proportionaliter secat. Sexti 2. 4. 5. 9. 10.

a 9^r

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi e Ricerche "San Aquilella" (CISB)

AXIOMATA POLIGONIAE.

I. Figurarum omnium rectilinearum planarum trian-
 20 gulus, solidarum pyramis elementa sunt. Repetit primi 41. 42. 44. 45. Hinc pendet ratio et praxis parallelogrammi, quod proxime e duobus orthogoniis est triangulis.

II. Figura quaelibet sive plana, sive solida (quarum elementa sunt triangulus et pyramis) intra easdem paral-
 25 las, easdem vel aequales bases alteri eiusdem generis

aequalis est duplae medietas etc.; quorum enim eadem est altitudo, se habent ut bases. Repetit primi 35. 36. 37. 38. 39. 40. sexti 24. 25. 27. 28. 29. undecimi 25. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 34. 37. 39. 40. duodecimi 4. 9. 11. 13. 14. 15.

5

AXIOMATA CIRCULI.

I. Probantur ex Eucl. tertii 9. Non est punctus extra centrum a quo ad peripheriam plures quam duae rectae ducantur aequales.

II. Probatur sexti 33. prop. et duodecimi 2. 16. | tertii a 9^v 10 decimi 8. 9. 10. 11. 12. 18. et liber quartus decimus.

III. Minimus circulus uno, minor paucioribus, maior pluribus, maximus omnibus punctis tangit lineam vel planum subiectum.

AXIOMATA SPHAERAE.

15 I. In sphaera idem est longum latum et profundum, altum et imum, dextrum et sinistrum, et reliquae dimensionales differentiae.

II. In sphaerae plano quilibet punctus est horizontis centrum, ut in infinita ubique est medium.

20 III. Sphaeram duplicem in rerum natura esse finitam, videlicet et infinitam est necessarium; hanc item verius esse sphaeram quam illam.

IV. Infinita verius habet centrum, immo est ubique centrum; finita vero verius habet circumferentiam, immo

(et in infinitum dividendi continuum) est ubique circumferentia per plani divisionem.

V. Finita proprie non habet centrum, in infinitum dividendi infinita proprie non habet peripheriam.

5 VI. Si ergo centrum potius est de ratione sphaerae quam circumferentia, verior sphaera est universum quam mundus vel quicunque globus.

VII. Bene aiunt sphaericam figuram esse capacissimam, a 10^r 10
sed nostri vulgares philosophi non intelligunt hoc ideo esse,
10 quia per ipsam convenit infinitum praesentari; ad infinitum enim respicienti, constat hanc etiam esse figurarum minime capacem. Itaque haec (ut aliae multae) propositio iuxta falsissimum sensum profertur a nostris antisophis, quae ab antiquis sapientibus secundum aliam mentem est prolata.

15 VIII. Sphaeras seu globos seu astra demonstrative ostendere cuius sint figurae non est possibile nostris cosmimetris: nobis autem haec vere sphaericae figurae non esse probare est adeo facile, ut hoc etiam inter theoremata connumeremus.

20 IX. Vera sphaera non est sensibilis, neque sensibilis esse posset magis quam individuum ipsum naturae: immo multiplici ratione minus esse sensibilem est necesse.

IORDANI BRVNI NOLANI

b 1^r

ARTICVLI

ADVERSVS VVLGARES GEOMETRARVM ET ASTRONOMORVM THESES
ET HYPOTHESES, PRO VERITATE.

MEMBRVM PRIMVM.

ARTICVLVS PRIMVS.

Circa magnitudinem quae est in genere quantitatis, et
eam quae in qualitatis genere figuram, artem hac ratione
aeque versari dicimus, quia pariter pro formatione metiri,
10 atque pro mensuratione figurare consuevimus. E duobus
autem haud inconvenienter ab uno potius facta est deno-
minatio quam altero, siquidem potiori tandem ordine figu-
ratio mensuram quam mensura figurationem consequitur.
Adde quod cum facto comprobetur usu antiquiore prom- b 1^v
15 ptioreque notitia subiecta artisque media e terra eque
terrenis esse desumpta, evenit ut universum mensurandi
et figurandi artificium sub Geometriae titulo inscriptum
tanto magis acceptemus, quanto nobis a literatorum vulgo
semotis (ubi essentiae cognitio non eripitur nec interturba-
20 tur) nominum nulla prorsus cura conveniat.

II. ARTICVLVS.

Sive significationes mensurae spectes, sive rerum sub
hoc genere distributarum ordinem consideres, mensuram

primam mentem ipsam intelligas atque dicas oportet;
 omnis enim mensura a mente recipit denominationem.
 Secundo ideam, primam videlicet primaeque menti ae-
 quaeuam formam, foecundum universi atque singularum
 5 specierum archetypum. Tertio naturalem ordinem ipsum,
 et eam, qua unumquodque est ex idea constitutum, divi-
 nae iusticiae et distributionis rationem. Quarto eam, quae
 definitione rei indicatur, essentiam. Quinto efficaciam, et
 ipsum (quod rei essentiam consequitur) momentum. Sexto
 10 mensuratorem, seu subordinatam mentem; unde non te-
 mere mensuram rerum appellavit ho|minem Protagoras. **b 2^r**
 Septimo hominis rationem, seu mensurandi potentiam in
 ipsa ratione consistentem. Octavo habitum ipsum; unde
 Aristoteli mensura rerum sensus dicitur atque scientia.
 15 Nono actio huiusmodi quae secundum sensum est atque
 rationem, nempe mensurationem. Decimo hominis partes,
 utpote digitum, palmam, pedem, ulnam et id genus alia.
 Undecimo artificio excogitata organa duo, normam videli-
 cet atque circulum, quibus subiicitur puncti fluxus atque
 20 circumfluxus. Duodecimo cuiusque rei minimum seu ele-
 mentum, ut unitatem, punctum, atomum. Decimotertio
 quamlibet minorem partem qua proxime vel remote maior
 mensuratur. Quartodecimo quamcunque mensurationi sub-
 iectam rei magnitudinem; unde alia mensura hominis di-
 25 citur, alia equi, sicut et aliis numeris hic, aliis ille consi-
 stit. Quintodecimo exactum atque probatum geometrae
 opus vel enunciationem apodictice confirmatam.

4 foecundam

9 essentiam

11 Prothagoras

23 subiectam

III. ARTICVLVS.

Mensura (si ad eius obiecta inspiciamus) primo in substantia seu essentia indicat naturae momentum. 2. In poten|tia (quae immediatè consequitur essentiam) virtutis **b 2^v**
5 et efficaciae terminos. 3. Haec eadem in actione atque passione; essentia quippe, facultas et operatio certissimo quodam se consequuntur ordine. 4. In multitudine numerum, qui et figurationi subiicitur interdum. 5. In physicis elementis sub variis dimensionum differentiis (iuxta parti-
10 cipationem vacui atque pleni) pondus atque levitatem. 6. In discretorum coacervatione metretae species. 7. Amphorae differentias in liquidis. 8. In locorum situatione distantiam vel propinquitatem, imitatem quoque et sublimitatem. 9. In tempore durationis species iuxta brevitatis
15 et diuturnitatis differentias. 10. In mole seu dimensione magnitudinem atque parvitatem. 11. Interdum in numeris multitudinem atque rationem. 12. In voce simpliciter differentias acuti atque gravis. 13. In voce harmonica toni differentias. 14. Accentus differentias in significativa. 15. In
20 figura laterum atque planorum ordinem. 16. In maxime particularibus proprietatem; collectio quippe proprietatum est, qua finitur sive definitur unumquodque. Haec omnia mensurae significata, licet ita genere differant, quemadmodum singulorum homogenea mensurata genere non conve-
25 niunt, nil tamen obest quominus quaedam et praecipua | ex **b 3^r**
his sub unius artis rationem et unius mediij examen valeant concurrere, ut videbitur.

FIGVRATIO

SEV

DE TRIVM PRINCIPVM FIGVRARVM FORMATIONE,
PRO OPERIBVS.

MEMBRVM II.

Quemadmodum mensuras originales praecipuas atque
finales duas habemus, rectam videlicet lineam atque cur-
vam, ita et originales principes atque ultimas figuras duas
habemus, triangulum videlicet atque circulum. Universae
10 quippe figurae aut hae duae sunt, aut ex duabus hisce com-
positae. Minimae quoque partes minimaeque mensurae
atque maximae, sicut et figurae maximae atque minimae,
istae sunt duntaxat, ut probabitur. Prius igitur figuram
esse oportet quam mensuram. Figuratum quippe oportet
15 esse minimum illud cui conveniat partem esse aliquam, et
aliquid metiri. In hoc namque genere partes alias, in quas
genus ipsum resolvatur, non exquirat.

Figuras ergo tres omniparentes (quamvis adhuc earum **b 3^v**
fabricandarum ratio non sit adducta) docturus ante oculos
20 obiiicio, ut in ipsis universos artis huiusce terminos aperiam.
Ita eum qui partes hominis indicare decrevit, prius uni-
versum compositum atque formatum obiectet oportet, quam
quae sigillatim in ipso concurrunt atque comperiuntur insi-

nuet, sicut antequam doceamus, omnia nos prae habere oportet, et librum omnia continentem assumere praecipimus. Ob eam tamen causam usitatam procedendi rationem non improbamus, quae velut ab occulto singula membratim et
5 concise palam educit, forte pro reliquiarum illarum reverentia et multiplicandorum theorematum maiestate, quo singula tanquam pluribus vallata ministris illustriora censeantur problemata. Nobis vero ita negotium gerere consulitur, ut universa atque singula sigillatim in universo pro
10 virili conspicienda educamus, ut si non semper, plerumque tamen absque alia explicatione demonstratio et ipsa rei evidentia omnibus absoluta numeris ex omni parte sensibus subiiciatur, neque aliorum more contemplandae statuæ nunc quidem pedem, nunc oculum, nunc frontem,
15 nunc vero caetera seorsim, sed (ut decrevimus) omnia in singulis et singula in omnibus, ut mutua collatione amplius illustrentur, explicamus.

Nomina tribus figuris, pro universali earundem facultate atque usu, non citra rationem destinavimus, ut prima, **b 4^r**
20 quae quatuor circulis mutuo se per centra penetrantibus, implicantibus atque coinsitis perficitur, figura Mentis universa continentis et in unitate quadam implicantis appellatur. Secunda, constans septem se attingentibus circulis, nempe in punctis quo mutuo non penetrent et intersecant,
25 figura Intellectus omnia distinguentis propriisque rationibus distribuentis appellatur. Tribus etiam concentricis efformata circulis, utpote quorum idem et unum individuum est centrum, quod est primum, unica quoque non minus est ultima circumferentia, quae est extremum, figura certe omnia com-
30 plectentis et unientis dicitur. Tertia tandem, quae tum attingentibus tum intersecantibus se circulis explicatur,

Amoris figura nuncupatur, quandoquidem substantia uni-
 versi tum contraria est, tum quoque concors, utpote in
 contrarietate concordiam et in concordia contrarietatem, in
 unione distinctionem in distinctione unionem, in unitate
 5 multitudinem in multitudine unitatem perpetuo reservans.
 Foecundissimae sunt figurae, quae non solum geometriam,
 sed et omnem sciendi, contemplandi et operandi rationem
 apprime referunt, quibus certe sine | defectu non possunt **b 4^v**
 esse pauciores et supervacuitate plures. In praesentiarum
 10 autem evidentissime apparebit non solum geometriae nul-
 lum opus, sed nec etiam universae matheseos citra istarum
 normam posse inveniri vel imaginari, et consequenter caeter-
 rarum opera facultatum et artium, quae non sine mathesi,
 sicut certe nec numerorum rationibus suorumque momento-
 15 rum magnitudinibus, consistunt.

Figurae Mentis nota ○

Figurae Intellectus ⊙

Figurae Amoris ★

DE MINIMO.

b 5^r

C1/5

20 MEMBRVM TERTIVM.

ARTICVLVS PRIMVS.

Ignorantia minimi facit geometras huius saeculi esse
 geametras, et philosophos esse philasophos. 2. Si minimum
 non subsistit, nihil subsistat oportet. 3. Si minimum certa
 25 ratione non cognoscatur, quantum nullum cognoscatur

oportet. 4. Sicut unitas est substantia numeri et essentia
omnis, ita et minimum tum geometricae tum physicae
quantitatis. 5. Minimum duplex in hoc proposito intelli-
gimus: alterum in plano quod est punctum, alterum in so-
5 lido quod est atomus. 6. Punctus qui est terminus neque
quantum, neque minus aliquo, neque minimum est, et tunc
distinguimus a puncto quod est minima pars, dum cum
illo convenit in eo quod neutrius aliqua pars est. Atomus
vero non potest esse terminus ita ut eadem non sit et mi-
10 nima pars. 7. Minimum quod est punctum est circulus.
Minimum quod est atomus est sphaera. 8. Circa haec mi-
nima, ubi aliis apponuntur et com[positionem] constituunt, b 5^v
ut vacuum pleno interiectum, iuxta antiquorum sapientum
dogma, intelligimus minima in genere vacui, in plano
15 quidem intra convexitates contingentium circulorum tri-
gona, in solido vero intra convexitates sphaerarum contin-
gentium pyramides. 9. Minima ergo figura est circulus, et
minimum corpus est sphaera simpliciter et absolute, se-
cundo vero et consequenter pyramis sunt atque triangu-
20 lus. Maximum vero planorum circulus, maximum omnium
solidorum sphaera. 10. Infinitum maxime omnium est
sphaericum, immo est per se ipsissima sphaera; intermi-
nata quippe superficies circulus est verissimus, intermina-
tum vero corpus, sive sit (ut credimus) sive supponatur,
25 necessario est sphaera et veram sphaerae definitionem sus-
cipit. 11. Geometra et physicus ille, qui minimum dari
non intelligit et maximum ea qua est utrumque ratione,
cum sine mensura metiatur semper, necessario mentitur
ubique. 12. Errat ratio cum in infinitum resolvendo abit.
30 Certe enim naturam non persequitur, nec ideo credat na-
turam attingere, exaequare vel praetergredi dividendo,

sed (si falli nolit) sciat se extra naturam phantastice evagari atque somnare. 13. Vulgus geometrarum ad tantum stultitiae devenit, ut quod infinite dividuum intelligit **b 6^r** esse terminum termino individuo exaequet. Infinita insuper minima vel partes ad unius minimi vel individui contactum sincere et aequaliter ex quantacunque circumferentia et dimensione fluere intelligit. Quis credat in tali mensuratore mensuram? Ipsum faciunt, ubi omnes a peripheria lineas individuo centro volunt terminari. 14. Nos vero circa unum punctum et ad unum individuum ultra sex individua pertingere non posse indicabimus. Unde quanto amplior est circumferentia, tanto divisibilius oportet accipere medium. 15. Individuum quippe medium peripheriam sex minimis constantem assumit duplicis generis, ut duplex etiam **b 6^r** est minimi genus. 16. Minimo aucta diametro, circuli minima duplicantur. 17. Minima dum circa minimum hoc pacto ad spatium complendum adponuntur, et peripheriam duplicant, in hexagoni speciem perpetuo excrescunt; et propterea simpliciter circulare physice non potest esse nisi **b 6^r** unum infinitum. 18. Praeter minimum et individuum, seu atomum et punctum, nihil esse vere intelligo. 19. Minima invicem penetrare cum nequeant, vacuum esse tum physice tum geometricè indicabunt. 20. Ubi ex triangulis rectilineis omnes planas figuras constitutas intelligas, continuum certe, sed non minimum vel ex minimis percepisti; **b 6^r** rectilineum quippe triangulum triangulo curvilineo et circulo compositum indicamus. 21. Tale igitur continuum non mensurando intelligis, et ego tecum esse dico, quale si metiri velis, usque ad minimum resolvendo, vel hetero-

geneis discretum partibus invenies. Ad talia etenim minima natura omnis (quae rationis et intentionis est fundamentum) resolvendo progreditur. 22. Minus minimo dari in natura intelliges atque senties, ad diversas minimi species inspiciens. Plano enim minimo quod est ut plenum minus est minimum quod est ut vacuum; de solido quoque minimo (utpote tridimensionato vacuo) idem est iudicium. 23. Minimum ergo est prima rerum materia et substantia, quod sane ita implicat maximum, ut ab, in, cum, ex ipso, 10 item per, in, ad ipsum sit omnis tum physica tum geometrica magnitudo. 24. Bene igitur atque tuto in materia quantitates omnes atque dimensiones implicatae intelliguntur virtualiter aut actualiter, ut est parturiens et ut est pariens, quemadmodum extra virtutem et actum unitatis nullus est numerus. Ideo non temere theologi, dum 15 contemplationis oculos in ipsum quod est omnia cupiunt attollere, per simplicissimae individuaeque monadis coniecturas excitantur, eriguntur, diriguntur, perducuntur, b 7^r confortantur, attingunt. 25. Minimum sensibile ex pluribus admodum physicis minimis esse compositum bene dicit Democritus et Epicurei. 26. Omnium corporum vis est in sphaera, omnis sphaerae vis est in circulo, omnis circuli vis in centro, vis omnis visibilium est in invisibili. Minimum quantitate est virtute maximum, sicut potentia 25 totius ignis in virtute scintillae ignis sita est. In minimo ergo, quod est absconditum ab oculis omnium, etiam sapientum et fortasse Deorum, vis omnis est; ideo ipsum est maximum omnium. 27. Propter minimum est maximum, et propter centrum est circumferentia, si propter id 30 a quo sunt esse debent omnia. 28. Minimi explicatio, seu centri in circumferentiam expansio, generatio est, circum-

- ferentiae vero in centrum contractio mors physice loquendo, mathematice autem constitutio seu praesentatio in uno, eversio seu occultatio in altero. 29. Distinguenti minimum quod est terminus a minimo quod est terminatum temere contradictionem improperabis iuxta significatum minimi cuius nulla est pars, et continui in cuius ratione est habere partes. 30. Minimum quod est terminus, quodque et cuius nulla est pars, magis sensibile est quam minimum quod est terminatum sensibile; immo minimum sensibile sine | minimo quod est terminus non sentitur. **b 7^v**
31. Non adeo exacte ratio percipit minimum quod est terminus, quam exacte percipitur a sensu. Minimum sensibile est circulus, et hoc centrum circuli, quod etiam circulus est. 32. Si orthodoxe loqueris, puncta, lineas et superficies, quae sunt termini, minima nunquam appellabis. Dicere enim minimam magnitudinem id ipsum quod nulla est pars, quantumvis in voce non appareat, in sensu tamen est contradictoria dicere. 33. In minimo quod est terminus contradictoria coincidunt, et sunt subiective unum idemque; ita ut ne a ratione quidem absolvi possint, quia convexum in peripheria nec est neque concipitur, nisi in et cum concavitate. Non enim potes concavitatem illam extra convexitudinem illam indicare, ita ut, si velis pari ratione eniti nominare ut sentis, dicas convexoconcavum concavoconvexum, sicut alias in maximo, ubi infinita recta necessario sit circulus et infinitus circulus necessario est recta, dicam circularecto rectocirculari. 34. Ea ergo quae in composito, sensibili, discreto, disiecto, dimensionato, multo, dissolubili, non vero, non ente distinguuntur, in simpli-

cissimo, principio, constante, eodem, aeterno, vero, ente sunt unum idemque; ideo veritas ipsa principium est et finis, initium et consummatio, alpha et omega, immo **b 8^r** alphaomega. 35. Non igitur falsa, sed altior quam a tri-
 5 viali Peripateticorum sensu perceptibilis, fuit illa Xenophanis et Parmenidis sententia: ENS unum, immobile, quod in rei veritate idem et principium et principiatum; sicut substantialiter praeter unitatem nihil est numerus; quod non est unum, nihil est; ergo unum est ens, unum
 10 est verum, multitudo vero relinquatur ut accidens, ut vanitas, ut non ens: ita intelliges ubi monadis vocem audies SVM QVOD EST. 36. Ut ergo praeter monadem nihil est, praeter atomos et puncta nullum est quantum, ita et praeter minimi portionem et definitionem nulla est men-
 15 sura, nullus est geometra et nulla consequenter philosophia. Sic ergo huius et proximorum saeculorum sophistas tanquam certissimo fundamento distinguo a priscis illis sapientibus, sicut et effectus ipsi distinguunt philosophiae illius fructus et istius, quando miraculis illi quasi cum na-
 20 tura disceptabant, hi vero deliri solis vociferationibus atque iurgiis omnia confundunt. 37. Dantibus minimum omnia sunt commensurabilia, sequitur ratio continui discreti rationem necessario; ut ergo vel numerus vel unitas communis est ratio omnium numerorum, ita in proposito.
 25 38. Volentibus centrum esse minimum, impossibile est circumlulum bisecare. In duas enim partes indivisibile non dis- **b 8^v** pescitur, idem integrum in duobus semicirculis non remanet, neque per divisionem ablatum sive praetermissum intelligas oportet, siquidem totius est pars. 39. Neque fa-

cile aufugies, ubi intellexeris centrum ut terminum; ubi enim partes finitae fuerint, termini non poterunt esse infiniti, quamvis hos iuxta innumerabiles differentias in continuo accipere geometra se credat. Porro hae differentiae non multo partium multitudinem exuperant, considerato quod unius continui definiti sunt termini, sive in longum sive in latum accipias. 40. Minimus arcus et minima chorda non differunt, sicut maximus arcus et maxima chorda idem omnino sunt. 41. Hinc physicus intelligit maximum seu velocissimum motum, quo velocior esse non potest, ab ipsissima quiete non differre. Hinc sapientia ideo omnium mobilissima quia immobilis, et ideo immobilis quia omnium mobilissima, utroque modo describitur a prophetis. 42. Minimum est circulus, et circularis est motus ipsius. Dum enim punctum primo prodit in lineam, et linea per polygonias discurrit usque in circulum, illud quod maximum dicimus atque minimum virtute et actu substantiali inveniemus esse omnia, principium idem atque finem. 43. Minimum reale multum abesse a minimo sensibili non infeliciter ostendit Lucretius; mirabiliter enim natura amplius resolvit magnitudinem quam visus quicunque et qualiscunque possit apprehendere, resolutionem autem hanc in rebus esse omnia sensibilia indicant. 44. Ut ergo resolvendo natura definit, ita et artem definire oportet. Et ut minimum absolute subsistit, ita et ratione per se aliquo pacto capiatur.

MEMBRVM IV,
OPERA CIRCA MINIMVM.

Opvs I.

Quomodo minimum apprehendam? Punctum apprehen-
5 dendo. 2. Quomodo punctum apprehendam? Minimum ap-
prehendendo circulum. 3. Quomodo punctum qui est termi-
nus a puncto quod est minimum distinguam? Ex dictione
quidem (si et id placet), primum masculine, secundum
neutraliter proferens; ex re vero ad minimi sensibilis
10 centrum collineans. 4. Quomodo pro virili percipietur mi-
nimus ille circulus? Si ab angulorum et partium sensu **c 1^v**
minimum obiectum abstrahes; extra circulum enim mini-
mum sensibilem non apprehendes, quia extra propriam
speciem seu similitudinem nihil apprehenditur. 5. Quo-
15 modo minimum triangulum intelligam? Ex specie trium
se contingentium circulorum. 6. Quomodo sensum Pytha-
gorae attingam tetradem adorantis? In specie monadis
in diadem, diadis in triadem, triadis in tetradem et te-
tradis in nullum transeuntis. Ex similitudine puncti ha-
20 bentis rationem unitatis, lineae quae per transitum inter
duo signa intelligitur, superficiei quae ex ternario est, et
primi solidi quod ex quaternario, sive pyramidem spectes
sive sphaeram. Adde arithmetica rationem, quia 1 2 3 4
denarium complent, quod sumptum et resumptum numerus
25 est omnis. Et quia ibi primum et ultimum simplicissi-

num, primum par et primum impar omnium numerorum mensurae, radices et fundamenta, item radicum radices et fundamentorum fundamenta et mensurarum mensura unitas.

5 MEMBRVM QVINTVM.

PER MINIMVM.

ARTICVLVS 45.

Ante nos nemo, si tamen (ut credimus) extitit, appa- c 2^r 240
ruit mensurator ex aeditis, et praeter nostrum mensurandi
10 modum nullus est alius. Ut enim extra unitatem nullus
est numerus, ita et extra nostrum minimum nulla est men-
sura. 46. Mensuratoribus ubi recursus est ad illam infeli-
cem artem triangulorum, et sinuum atque chordarum ta-
bulas, amissio mensurae in aperto est et in confesso, et
15 (ut inquam) laternae lumine amissum quaeritant cerebel-
lum. Iidem dum sibi dispensant, ut eis sufficiat ad quartas,
quintas sextasve progressum fecisse, ut tandem cum suo
paulo plus vel minus opus absolutum exprimant, nobis
iam non geometrae seu mensuratores, sed quasi mensura-
20 tores, quasi geometrae sunt appellandi, vel (si mavis) do-
mini circiterizantes. 47. Iidem magistri nostri, dum ad
ulteriores et minores partes designandas abire definierint,
frustra ad ampliora recurrunt instrumenta, ut circulum
circulo circumponentes a suis gradibus ad suas minutias
25 progrediantur; quod si geometricè saperent, vel centrum
ipsum consulerent, vel ipsam peripheriae partem centro

accomodatam ad totum in peripheria definitum certis habitudinibus referendo. 48. Facile, sensu ipso quoque iudice, iisdem indicamus (ubi non disputatores sed discipuli accerserint) quod aucta peripheria, et alio circulo constituto, c 2^v
 5 mutata est ratio centri, et, si placeat dicere, pariter est adaucta; ita ut ratio quae sumitur ab angulo sectoris eadem sit quae prius, et idcirco difficultas non tollitur, sed variatur cum facultatis persuasionem. Mitto quod tandem nihil tuto et demonstrative fecisse possunt. 49. Definientes partem
 10 quod est magnitudinis minor maioris, cum minor metitur maiorem, operae precium est ut cogantur asserere quod quo diameter excedit costam, ipsis non debeat esse pars diametri. Similiter et omnis portio continui quae toti est, ut ipsi volunt, asymmetra. 50. Similiter (ex inadvertentia,
 15 credo) falluntur, cum definiunt multiplex esse maius minoris, cum videlicet minor pars metitur maiorem; addens enim ei quod proxime dictum est, quaeram ab ipsis an duo sint multa. Cum etiam terminum definiunt quod alicuius est extremum, videtur non simpliciter verum; quia alicubi
 20 inter extrema est medius terminus, et in genere magnitudinum, cum duo sint termini circuli et sphaerae, centrum videlicet atque peripheria, quamvis haec proprie extremum, illud tamen propriissime medium debet appellari. Sed contra libertatem dictionis non urgebo neque urgear.
 25 51. Corporis item extremum seu terminum cum definiunt superficiem, dicentes | corpus illud esse quod superficie c 3^r - 1
 terminatur, an (inquam) excusabiliter errant, ubi pariter extremum et terminum sphaerae intelligunt centrum atque peripheriam? An non et punctus contingentiae duarum

sphaerarum communis utriusque ad alteram terminus appellabitur? An non pyramidis terminum appellabo punctum, in quem hedrae terminantur? An non (ut notat etiam Porphyrius) duo prismata in uno latere continuabuntur?

- 5 52. Aiunt et ipsi nobiscum minimum esse mensuram in unoquoque genere; interim tamen, cum minimum definiunt quod nulla est pars, non intelligunt quod dicunt expresse nullam esse mensuram proprie quam ipsi agnoscant.
53. Dicant ergo punctum cuius nulla est pars in continuo, 10 et quod, ut est signum seu terminus, nulla est pars; ut vero minimum, prima est pars ex regula positionis, ut videbitur. Neque etiam probe dicitur ab Herone, quasi definiente punctum, quod videlicet lineae terminus ille sit; non enim considerat ipse et alii, quod id per se puncto non conve-
- 15 niat; est enim et anguli et superficiei et corporis. Non enim improbamus Platonem dicentem punctum esse lineam individuum 54. Omnia instrumenta magistrorum nostrorum, quae ad minimi inventionem sunt ordinata, minimo carent et modo ad minimum | inveniendum. **c 3^v**
- 20 Atque solum illud unum et unicum est artificiosum, quod ex partibus et parte in circumferentia et ad centrum est fabricatum. 45. Quod ipsum sit unicum, solum et optimum, signum est quod hoc est simplicissimum, utpote ex paucioribus constans, facillimum, arithmeticae computatorio
- 25 suffragio non indigum, et quod qui ipsum habuerit et cognoverit caetera cogetur abiicere, vel in iacturae temporis et studii memoriam trabibus appensa custodire. 55. Non est magis expresse ignorantia quam ea quae addita Euclidi putatur, angulorum et triangulorum sphaericorum doctri-

na, una cum illa infelicissima sinuum et chordarum techna; volunt enim circulum magis in heterogeneis manifestare, qui lateat in homogeneis, proinde ex definito angulo quantus est arcus velle definire, quid aliud est quam de visibilibus
 5 per invisibilia attentare notitiam et studiose decipi?
 56. Quid quod angulus (Euclidi etiam) aut individuus est, aut in duas interdum tantum partes dissecabilis, quandoquidem, si bissecti unam partem licet bissecare, non est eundem angulum attingere, sed alterum, ut facile potest
 10 manifestari in $\bigcirc$ figura? 57. Tantum ergo abest ut doctrina eiusmodi triangulorum et chordarum et sinuum geometriae Euclidis (quam velut inchoatam ea ratione accipiunt) | aliquid apponatur, ut certe tantum ab illa detrahant, c 4^r quantum ignorantia in hoc genere detrahit a doctrina; c
 15 rere enim protestantur eo lumine, quod in Euclidis elementis explicatur. 58. Centrum quod est terminus, nempe medium minimum, velle sub nomine anguli dividere, est tuto circa nihilum negotiari et negotium ocio peius; ubi vero quod est minimum a lineis attingitur, respiciendum est ad
 20 minimum, quod circumpositis tantum sex aliis spatium complet. 59. Nos indicamus mensuram arcus a mensura circuli cuius est arcus, et mensuram recti tum ex triangulo aequilatero tum ex circulo, quia sunt duo maxima et minima, quae, vel ut tota sic continentia, vel ut partes
 25 sic contentae, mensurae sunt. 60. Omnium cum duplex sit quaerendi modus circa parvum aut quodcunque minimum, vel absolute et ex natura rei (nempe ubi quaeritur, exempli gratia, quota pars est huius circuli haec? aut quota pars haec huius recti?), vel ex suppositione (nempe

quaerendo quota pars est haec, cuius totum est tot partium, v. g. trecentum sexaginta? et haec quaestio est pro mensurantis arbitrio et intentione; quia non ratio rem, sed res rationem persequitur), prima mensurandi ratio
 5 apud nostros nulla est, utpote neque habita neque tentata, se'cunda non quidem habita, sed frustra quotidie tentatur. c 4^v

MEMBRVM VI.

DE LINEA.

ARTICVLVS 61.

10 Lineam, quae secundum longitudinem tantum partem habet et nulla est pars, terminum appello, quam definire non est minimam definire latitudinem; lineam vero quae minima pars est, aliam quidem plani, cuius latitudo punctum non excedit, ex punctis in longum dispositis (in
 15 quorum multiplicationem defluit) intelligo compositam, aliam quoque, nempe solidi, quae ex atomis in longum dispositis est constituta, utpote corpus sola longitudine diuiduum, cuius latitudo atomum non excedit. 62. Est autem atomus minima pars seu prima, seu minimum corpus et
 20 prima materia cuius nulla ponitur pars. 63. Lineam suo modo definivisse vulgares geometras, non est eam quae est mensura definivisse; neque item | lineam quae fluxus est c 5^r
 25 est pars; conveniunt autem in eo quod tum huius tum il-

10 longitudiinem 17 dispositis

lius nulla pars esse dicitur in latitudine. 64. Linea quae est terminus a linea quae est fluxus puncti causetur oportet. 65. Quod eam definiunt cuius extrema sunt duo puncta, etiam lippis veniunt deridendi; etenim et circulus et ovalis
5 perimeter, et id genus alii, vel unum terminum communem positive, vel nullum absolute agnoscunt. Adde quod necessarium est eam eandem in plano una vel duabus superficiebus (ubi latus est vel terminus divisi plani) terminatam intelligere. 66. Nec recte definitur esse quae ex ae-
10 quo intra sua signa interiacet, ut definit Euclides, et ut definit Proclus, quae inter extrema est ordinata; quandoquidem et circulo parallelo convenit inter duos alios, vel inter duo puncta seu polos, vel inter circulum et centrum aequaliter interiacere. 67. Mitto (quod) dicere longitudinem
15 sine latitudine et profunditate (stante quod longitudo non magis proprie est in continuo quod est linea vel corpus vel superficies, quam in eo quod est motus et tempus) non est convertibilis definitio; sic enim et alia posse definiri comperimus. 68. Mitto quod linea non longitudo sed longum est
20 proprie, quae est minimum, cuius signum est ea quae est terminus. 69. Alii definiunt cuius partes omnes omnibus similiter conveniunt, ut ait Proclus, rectam definiendo ut etiam posset definire circularem. 70. Alii aiunt eam esse quae extremis manentibus et ipsa manet. An non idem de
25 centro possumus asserere? 71. Alibi definit Euclides eam esse cuius pars quidem non est in subiecto plano, pars autem in sublimi; sed, sive propositio sit haec sive definitio, non valet; non enim universalis est, quia cum circulus et sphaera tangunt alium circulum et sphaeram, eorum
30 certe non est pars in plano; si enim circulus et sphaera tangunt planum vel alterum circulum sive sphaeram, partem

in plano non habent; quia secundum eos tangunt in puncto,
et punctus secundum eosdem nulla pars est. (72) Quomodo
definite quantitatis, velut mensurabilis, accipienda est illa
linea ad rationem numerorum (ut rythmogeometrae faciunt),
5 cum eandem in partes pares liceat dividere et impares,
idque pariter et impariter secundum innumerabiles ratio-
nes? 73. Quomodo lineam infinitis partibus constantem in
duas partes aequales divisibilem volunt, quarum etiam
partes sint infinitae, et interim pro absurdo habent, au-
10 thoritate ducti Aristotelis Anaxagoram arguentis, ex cuius
positione se|quatur quod infinita sint in infinito et infiniti- c 6^r
ties? 74. An non istis aliud inconueniens oboritur, utpote
quod inter terminos finitos lineam longitudine infinitam
liceat accipere? Si quippe infinitis partibus constat linea
15 AB, ab ipsis etiam proportionalibus vel aequalibus, lice-
bit ergo sensim helicam lineam circa ipsam punctaliter
duci certissime infinitam, non una, sed innumeris ratio-
nibus. Filum quippe non est brevius implicitum quam
extensum. 75. Recta infinita est circulus, quia infiniti dia-
20 metri peripheria est. In ea principium non est aliud a
fine, quia est ubique centrum. 76. Est ergo centrum infi-
nitum, et ibi idem est centrum, diameter et circumferentia;
ipsa itidem est triangulus, ipsa est circulus, ipsa est
sphaera. 77. Cum lineam eandem in partes aequales divi-
25 dere liceat et inaequales, et consequenter partes sunt ex
constituto non ex re ipsa, intelligam lineam non dividere,
sed veluti divisam accipere. 78. Neque terminos neque par-
tes infiniti licet accipere; non quidem partes, quia non tot
terminos, non etiam terminos, quia non tot partes; termini

enim totum quoddam supponunt atque partes. 79. Linea etiam si longum sit, omnes tamen dimensionum differentias significat, eadem in circulo longitudinem dicit et latitudinem, ut et in quadrato. In sphaera vero ultra haec 5 etiam profun|dum, ubi tres dimensiones eâdem notantur c 6^v et idem esse intelliguntur.

MEMBRVM VII.

PRAXIS 6.

Quomodo longitudinem sine latitudine sensu apprehen-
 10 dam? Lineam intelligendo terminum in plano, atque inter
 duos colores differentiam. 7. Ut rectam lineam experiar?
 Si tota sub perpendiculo lateat, si ad aciem oculi extra al-
 terum terminorum non evagetur. 8. Quomodo brevissimam
 experiar? Quomodo rectam. 9. Quomodo datae rectae ae-
 15 qualem rectam dabo? Si aequalem vel eandem circumferen-
 tiaem partem aequali vel eidem circulo adcommodata subten-
 dat, ut BC BF. Quomodo idem a dato puncto? Quid
 praeterea Euclidi opus est? 10. Ut alteram altera maiorem
 sensu oculorum concipiam? Si, utrâque peripheriae accom-
 20 modata, haec quidem proximior est centro, ea vero remo-
 tior. 11. Ut a maiori quod superest abscindam? Si minoris
 una extremitate supra maioris extremitate quiescente
 extremitas altera circumducta cer|tum excessus seu differen- c 7^r
 tiaem terminum indicat. 12. Ut rectam bifariam dividam?
 25 Mutuo extremorum circumfluxu facto, si punctum inter-
 sectionis circumferentiae in punctum oppositum fluat, tunc

1 numero progressivo 76. Così anche p. 34, 19 ha 86 per 68 etc.

- bissectionis punctum in recta subiecta indicabit, ut patet in recta AB puncto B circumfluente centrum A circulo BCEB, et puncto A circumfluente centrum B [puncto A] circulo ACDA, ubi punctum C fluens in punctum D rectam AB bissecat in puncto O. 13. Ut perpendicularem a dato puncto ducam? Si, eo puncto posito centro atque distantia, pars subiectae rectae circumfluxu comprehendatur, et in punctum illius bissectae datum punctum fluat. Ut super recta AB a dato puncto C, posito centro C et circumfluxu ABA, super punctum bissectionis O punctum C fluat. Idem fit in forma ex $\supset$ si a puncto lineae M et H contingentis A in centrum ducatur recta Aa. 14. Ut data recta linea $\odot$ AB a puncto in ea dato O rectam lineam ad angulos rectos excitabo? Eodem quo proxime supra pacto.
15. 15. Ut super dato puncto $\odot$ O lineam ad angulum rectum excitabo? Eodem pacto quo perpendicularem. Item ut in $\supset$ super punctum A in recta linea aA perpendicularem et ad rectum angulum HA suscipiam? Ipsi aA aequali distantia AG, centroque posito a et distantia aG, circumfluentis sextantis GH punctum H fluat in A. 16. Ut lineam in $\supset$ OP dividam quemadmodum linea BC? Triangulo aequilatero OPA constituto, cui eidem ad magnitudinem lateris ex maiore, cui minor accommodetur, et ab angulo A linea vel lineis per puncta sectionis vel sectionum producat.
25. 17. Ut lineam eandem regulate rectis sectionibus dividam? Si super eadem basi geminato triangulo, nempe ut cum triangulo FGB componatur triangulus FBD. 18. Ut a data recta imperatam partem auferam? Si, ut proxime supra, velut alteram divisam divides. 19. Ut lineas ita dis-

2 sqq. v. fig. $\odot$

18 manca l'interrogativo

19 aG]G

21 f. lineam ?

ponam, ut ubi una pariter dividitur, altera dividatur impariter? Fit ut in duobus triangulis compositis in $\odot$, nempe triangulo ABC et triangulo ABD, quando a puncto D recta OA bissecatur per rectam DS, recta AC trisecatur. Ex
 5 qua consideratione multa commoda consequuntur, visis etiam differentiis aliarum obliquarum linearum intersectarum et intersecantium, ut in AT bissecante lineam CO quomodo secetur a linea DS. 20. Ut lineam cum Pappo trisecabo? Considerando rectam a centro trianguli aequila-
 10 teri, ut in $\odot$ AEC rectam IB, esse tertiam partem perpendicularis a vertice quae est AB per a in basim FD. c 8^r
 21. Quomodo data recta secabitur, ut rectangulum comprehensum sub tota et altero segmentorum aequale sit quadrato a reliquo segmento? Si ut in $\star$ ex recta EL
 15 fiat quadratum EGLI, et punctum L in punctum bisecti lateris oppositi f fluat, et aequalis ipsi Lf producat fe , et ei parti qua fe superatur aequalis capiatur super eL ; inde quadratum et rectangulum quaesitum dabitur. 22. Ut data recta extrema et media ratione secta dabitur? Si latus
 20 hexagoni et latus decagoni eidem circulo inscriptorum I in latus unum componantur. Item si pentagoni aequilateri et aequianguli duos qui deinceps sequuntur angulos rectae subtendant, ut infra ubi de figura. 23. Ut in sectis extrema et media ratione continuum progressum faciam? Si iam
 25 sectae hoc pacto adiuncta sit altera segmento maiori aequalis. 24. Ut mediam proportionalem inveniam? Ut in $\odot$ inter LO OB invenitur OC, cum centro posito puncto bisectae compositae LOB quod est A, et circumfluente B puncto; haec etenim est notata per mediam inter maximam
 30 et minimam, quae a puncto O extra centrum circuli in pe-

- ripheriam LCBL producat. 25. Ut datis duabus vel tribus lineis tertiam vel | quartam proportionalem accipiam? Ipsi pro earundem ratione in triangulo aequilatero adcommodatis ut $\bigcirc aNS$, vel aequicrura ut $\star ALE$. Notato in $\bigcirc$ c 8^v
- 5 quid det distantia AF , posita super distantia NS , vel in $\star DF$ super AE . 26. Ut datis duabus inaequalibus tertiam continua proportionem inveniam? Fit ex ambabus una recta producta et utriusque a centro distantia circumfluxibus, accommodata maiore maiori circumferentiae quae est ba-
- 10 sis trianguli, cuius latus est vel in centro, vel in opposito circumferentiae puncto etc., ut $\bigcirc$ data aA AN ex aN factus est triangulus aNS . 27. Ut datis duabus rectis inaequalibus, ut $\bigcirc aF$ aN , dabo infinitas alias eiusdem proportionis maiores atque minores? Ex iis duobus concen-
- 15 tricis circulis descriptis, et chordis ut FA et SN duorum semidiametrorum aN aS ab invicem distantiam et propinquitatem consequentibus. 28. Ut datis duabus rectis lineis aut circulis inaequalibus (unde sequitur iudicium de
- 20 rectis lineis continentur) sciam in qua proportionem altera maior sit? Si componantur in unam rectam, ut $\bigcirc aA$ AN , centroque a et distantia aA fiat minor circulus, distantiaque AN fiat maior, et aequali ipsi aN | posita NS accommodata peripheriae, conclusoque triangulo aNS , ex ae-
- 25 quali ipsi aA , vel AF superposita ipsi NS et ab eius altero termino fluente ad centrum a , super recta AF sequitur designata tertia in continua proportionalitate; ita ut illa proportio quae est inter lineam aN et ipsam tertiam ea erit inter superficiem ex linea aN et superficiem ex linea tertia.
- 30 Patet in eadem figura sumptis duabus aequalibus ah et hN .

- Sic enim se habet aN ad ah , ita se habet Nn (quae et aequalis ipsi ah) ad gh . 29. Ut super recta linea a dato puncto parallelam ducam? Si ut in $\bigcirc$ super EB a dato puncto F parallelam quaeras, in ipsa linea EB vel infra quocunque puncto posito centro, ut a (unde in anguli obliqui constitutionem fiat fluxus), circa ipsum fiat circumfluxus per datum punctum; mox enim EB comprehendet vel semicirculum vel aliam circuli portionem, ut sumpta ipsi EF aequali BA reliquum punctum A fueris assecutus parallelae lineae terminum. 30. Ut quotlibet uni parallelas accipiam? Eadem ratione, nempe in AB et EF aequalibus distantiiis acceptis. Item facta AF basi trianguli aequilateri aFA (vel etiam cuiuslibet aequicruri), productis in infinitum lineis Aa et aF , moxque posito centro I et qualibet distantia aequali super ambobus lateribus, ductus circumferentiae inter duos parallelae terminos ex aequalitate semidiametrorum comprobabit. 31. Quomodo agam si per angustiam centro seu angulo maxime vicinam non liceat ab angulo accipere? A terminis remotioris parallelae super altero latere aequalem capiendo ei quae super capiebatur. 32. Ut quantamlibet partem a data longitudine accipiam? Fit quacunque minori secundum dati numeri rationem divisa, moxque iuxta numerum quo minor tota est in tota maiori mensurata accipiat integrum ex toties resumpta eius parte. 33. Quid pro ultimo residuo? De linea quae data mensura est, ut $\bigcirc NS$, fiat triangulus aequilaterus, et una eius pars ad angulum oppositum a adcommo-detur, quae sit v. g. bd . Moxque huic parti superposita particula, quae sit v. g. bc , per eius terminum c ab a in NS producat

a c n, et patebit esse trium sequentium partium, qualium NS erat proxime antecedentium; nempe si illae sunt primae, hae sunt secundae, si illae tertiae, hae quartae, et ita deinceps.

34. Quid si minimum sensibile quidem est, sed imperceptibile? Cape maiorem partem, quae tanto erit perceptibilior; etenim ex definita maiori parte facile quantitas residui cognoscetur.

MEMBRVM VII.

d 2^r

DE ANGVLO.

10 ARTICVLVS 80.

Quid angulum aiunt duarum linearum se tangentium et non in directum sitarum mutuum inclinationem, si et rectum angulum constituentes lineae non sunt inclinatae, sed ibi potius est recta super rectam insistens vel-stans?

15 Nec Proclo placuit haec definitio. 81. Mitto quod angulum rectum definitum non video ab Euclide, sed angulos rectos. 82. Angulum quoque acutum esse dicere qui minor recto, non esse universaliter dictum et de omni Proclus animadvertit. 83. Rectilineus quoque rectus recto circulari
20 maior habetur, non tamen est obtusus; et circularis rectus minor est rectilineo, non tamen recto minor. 84. Angulum secundum triplicem significationem accipio; aut enim est terminus qui et cuius nulla est pars, aut est minimum quod prima est pars, aut est distantia unius (in basi | vel
25 arcu peripheriae) datarum partium a puncto coitus in duabus lineis coeuntibus accepta. 85. Angulus aequilateralis nobis catholica est mensura quam orthogonius potior

d 2^v

propter multas causas, praesertim vero quia ipse undique aequalis est, angulos nempe et latera omnia habens est aequalia. Angulus item rectus ad istum se habet per additionem, hic vero ad illum ut simplex ad compositum; ut
 5 igitur illo minus et illi ut minimum, ita et mensura erit.
 86. Si id quod est minimum sub inclinatione duarum linearum non congruenter inter se collocatarum angulus definitur, cur ergo illud minimum bifariam dividere licebit?

MEMBRVM VIII.

10

PRAXIS 35.

Ut quantus sit quicumque arcus et angulus inspicitur?
 In triangulo aequilatero inscripto; ☉ enim partes peripheriae SN vel GM AF in partibus arcus *bd* licebit videre et partes istas in illis. 36. Ut videbo quanto ☉ angulus
 15 *paM* sit maior angulo *GaM*? Sumpta differentia *pG* et posita super GM; | hac ratione etiam videbis quanto recta *d 3^r*
aN maior sit recta *aM*. Simili modo posita differentia GN super recta *aM*. Sic etiam quanto angulus rectus sit maior angulo quocunque, et acutus minor recto. Itaque quantitas
 20 arcus et anguli, in una parte in trianguli angulo (quam latus mensuratum subtendit) examinatur. 37. Ut angulum angulo aequalem faciam? Altero crure posito pro semidiametro vel in semidiametri parte, altero vero circumferentiae adcommodato vel in adcommodata parte
 25 inspecto, stante quod in aequalibus circulis aequales lineae aequales subtendunt angulos. Item si in circulo aequali ae-

- quale segmentum capiatur; sic enim $\sphericalangle$ angulo $\angle MF$ aequalem angulum $\angle GA$ constituisti ad datum punctum. 38. Ut angulus bifariam dividetur? Si $\sphericalangle$ punctum n bisectae NS fluat in angulum subtensum; oportet autem basim vel aequa-
5 qualia vel adaequata crura continere. 39. Ut angulum quacunque data ratione dividam? Considerato quod angulus rectus est in semicirculo, et tanto alius est maior recto, quanto semicirculo minorem arcum recipit, tantoque minor, quanto semicirculo recipit maiorem. Arcuum ergo ratione comprehendes. Item considerato quod in circulo angulus qui ad centrum duplex est ei qui ad peripheriam, cum fuerit eadem peripheria basis angulorum, ut $\sphericalangle$ angulus RaP duplex est ad angulum RNP . An non in lineae aN partibus eos qui sunt inter duplum et simplex angulum inueniemus? An non in partibus lineae quae sunt a
15 puncto a ad basim RP perpendicularis certa ratione ultra duplum gradatim capientur anguli? 40. Ut super dato puncto intra lineae extremitates angulum rectum constitutam? Si, super eo puncto posito centro, hinc indeque duo
20 puncta mutuo circumfluxu supernum punctum indicent. 41. Ut supra extremitate lineae $\sphericalangle$ DA angulum rectum seu lineam contingentem excitabo? Si primo punctum A circa a punctum circumfluxerit, secundo AC capiatur basis trianguli aequilateri ACH ; sic enim H fluat in A . Si milique triangulo sumpto AEM definitum habes etiam triangulum brevi circumscriptum HMK . Demonstratio inde est, quod arcus idem circuli est mensura omnium laterum. 42. Ut angulus duos uni recto aequales dabo? Si $\sphericalangle$ ab angulo G trianguli BGF ad basim BF in angulum rectum

cadat linea Gd , trianguli GdF anguli tres sunt duobus rectis aequales, angulus autem qui est in D est unus rectus.

43. Ut angulos duos duobus rectis aequales? Quomocunque recta inter extremitates rectae incidente. 44. Ut | tres **d 4^r**

5 angulos duobus rectis aequales? Quocunque triangulo rectilineo formato. 45. Ut angulum quovis rectilineo maiorem et quovis rectilineo minorem efficiam? Si ab extremitate diametri ad angulos rectos lineam duxeris; angulus enim $\bigcirc$ ex recta MA et curva AF minimus esse, angulus
10 autem ex recta MA et curva AB maximus convincitur.

46. Ut angulum simpliciter minimum dabo? Si illum qui est intra convexitudinem duorum se contingentium circulorum accipias, ut ApB . 47. Ut ex planis tribus angulis, quorum duo ut libet assumpti tertio sint maiores, solidum

15 angulum constituam? Modo quo ex tribus lineis triangulum planum, et dummodo tres anguli quatuor rectis sint minores. 48. Ut ad datam rectam lineam eiusque punctum angulum solidum dato angulo solido aequalem constituam? Si ut angulum planum, ita planos angulos tractaveris.

20

MEMBRVM IX.

DE TRIANGVLO.

Free digital copy for research purpose only

ARTICVLVS 87.

Trianguli infiniti quantum est latus, tantus est angulus. **d 4^v**
89. Necessario triangulus ille est aequilaterus et aequian-
25 gulus. 90. Immo uniangulus, unilaterus. 91. Immo angulus idem est quod latus. 92. Immo una linea est. 93. Immo unus angulus est, immo circulus est. 94. Quare illa trinitas est unitas? Quia idem est tres lineae et una linea, tres anguli

et unus angulus. 95. Triangulorum sphaericorum scientia in ea quae est de rectilineis implicatur, considerato quod arcus per chordas definiuntur, et subtensum atque subtendens mutuo sunt mensura.

5

MEMBRVM X.

OPVS 35.

Quomodo triangulum minimum intelligam? Ex iis quae de minimo dicta sunt. 36. Ut triangulus aequilaterus ex data linea constituitur? Mutuo extremorum punctorum
 10 circumfluxu $\odot$ A et B in punctum C. 37. Ut migrat duplicatus in rhombum? Si A et B subinde circumfluant in punctum D. 38. Ut triplo maiorem? Positis centris C et D, quorum circa alterum A, circa alterum vero B circumfluat; **d 5**
 15 HB in C. 39. Ut triangulum ex tribus datis lineis efficiam? Si aequilaterus in una duorum circulorum aequali dimidiametro $\odot$ AB capiatur. Si aequicrurus, inaequalis ultra vel infra centrum capiatur ibidem, aut iniquo latere ad circuli peripheriam adcommodato, cuius semidiameter uni datorum
 20 crurium est aequalis, ut patet in CNE. Si gradatus, tunc ex maiori semidiametro sit circulus, illique concentricus ex media, et facile circumferentiae interioris duo reliqua latera applicabuntur, ut ex aM MA Aa est AMa . 40. Ut triangulum rectangulum in infinitum super eadem recta linea
 25 variabo? Si sit illa semicirculi terminus; ut $\bigodot$ super GK, angulus GHK, item GIK. 41. Ut triangula secundum infinitas linearum formas stante areae aequalitate variabo? Si perpetuo super aequalibus basibus infra easdem paral-

- lelas, ut $\odot$ OCB OFB. 42. Ut trianguli aream utlibet augebo, atque minnam? Si intra parallelas easdem basim quantamlibet accipias. 43. Ut trianguli angulum bisecabo? Ut et angulum bisecare didicisti. 44. Ut basis trianguli
 5 segmenta eandem habebunt rationem quam reliqua trianguli latera? Si | eadem recta trianguli angulum et basim **d 5^v** bisecat. 59. Ut triangulum proportionaliter? Si ad unum eiusdem latus parallela ducta fuerit, ut $\odot$ ipsi CG ipsa BD. 60. Ut triangula proportionalium laterum efficiam? Si
 10 aequiangula. Aequiangula autem erunt iuxta proxime ordinata. 61. Ut triangulo quamcunque lineam adcommo-
 bo? Si similis trianguli basis efficiatur, ut $\odot$ in triangulo DEF lineam AB, vel triangulo ABC lineam GH. 62. Ut
 15 triangulum rectagonum in similia sibi et inter se multi-
 plicabo? Si ab angulo recto ad basim perpendicularis ducta sit, ut in $\odot$ QSN triangulo, si punctum S fluat in punctum h. 63. Ut triangulum aequilaterum circulo breviter circum-
 scribam? Si ut supra ad anguli recti structuram. 64. Ut
 20 triangulo aequilatero circulo inscripto parallelum dabo
 circumscriptum? Si per eius inscripti angulos terminus semidiametri in aequalem fluxerit distantiam. Ipsi enim
 $\odot$ aA aequali facta AG, ipsi aC aequali CI et ipsi aE aequali EL, fluxeritque G in L [in L] et I in G. 65. Ut
 25 triangulum isoscelem, qui habeat utrumque eorum, qui ad
 basim sunt angulorum, duplum reliqui? Recta proportiona-
 liter divisa, ut facit Euclides, et hoc docebimus brevissime in exoticis. 66. Ut datum triangulum in constituta trian- **d 6^r**
 gula partiar? Si ut $\odot$ trianguli ABC latere AB quadrifa-
 riam diviso, OEQ bifariam et divisionum puncta in angu-

5 reliqui 7 ai numeri errati del testo 59-70 sostituisce 45-56
 23 fluxeritque IJL 24 sochelem 25 angulorm 27 l. exotericis

lum subtensum fluant; eiusdem enim sunt altitudinis et
 aequalis basis. 67. Ut a puncto in uno laterum trianguli
 dato lineam ducam, quae triangulum dividat bifariam? Si
 latus in quo est punctum datum bisecetur, et punctum
 5 fluat in oppositum angulum, cui fluxus parallelus sit alius,
 nempe puncti bisectionis, in cuius fluxus terminum fluat
 datum punctum. 68. Ut triangulum quemlibet ad orthogo-
 nium reducam? Si quemadmodum $\odot$ triangulus AEO re-
 ducitur ad ACO, propter hoc quod est ille ambligonius cum
 1) hoc orthogonio super aequali vel eadem basi AO, intra
 easdem parallelas AO et EC constitutus. Fit etiam ad
 aequilaterum media proportionali inter extremas. 69. Ut
 trianguli orthogonii superficiem planam dimetiar? Si se-
 missem unius lateris in totam magnitudinem alterius mul-
 5 tiplicabimus, vel tota in alterum ducta conflatum numerum
 in partes aequales distribuemus, ut si $\odot$ GD sit quatuor
 partium, GC vero octo, totum erit triginta et duarum par-
 tium: hoc conflatum erit parallelogrammi comprehensi sub
 rectis DG GE, nempe parallelogrammi GDEC; semissis ergo
 10 eius GDc erit sedecim partium. 70. Ut | trianguli isopleuri **d 6^v**
 superficiem dimetiar? Si ut $\star$ DCF triangulum recta EC
 bisecante in duo orthogonia resolvam. 58. Ut cuiuslibet
 trianguli aream? Si quemlibet triangulum ad orthogonium
 redegeris, ut proxime supra. Ita et cuiuslibet figurae recti-
 5 lineae area invenietur, siquidem omnis in triangulos ne-
 cessario resolvitur.

MEMBRVM XI.

DE PARALLELOGRAMMO.

PRAXIS 59.

Vt parallelogrammum dabo? Quatuor ex aduerso pa-
 5 rallelis rectis et angulis aequalibus. 60. Ut parallelogram-
 mum aequale quadrato constituam? Fit basi quadrati
 adcommodata intra duas parallelas et quantumlibet pro-
 ductis duabus lineis. 61. Ut parallelogrammum cuius pa-
 rallelogrammo aequale? Super eadem vel aequali basi, et
 10 infra easdem parallelas, ut $\odot$ CFDG ipsi CFDH. 62. Ut pa- d 7^r
 rallelogrammum variabo manente eadem areae aequali-
 tate? 63. Ut quantumlibet augebo atque minuum? Basi
 inter parallelas aucta et inminuta. 64. Ut datis duobus
 parallelogrammis a maiori minus auferam? Altero super al-
 15 terum adcommodato. 65. Ut aequale dato rectilineo CFDH
 in dato angulo rectilineo CGH? Angulo et basi intra duas
 parallelas adcommodatis habes CGDF. 66. Ut parallelo-
 grammum aequale triangulo ad datam rectam lineam in
 dato angulo rectilineo? Ut supra. 67. Quomodo parallelo-
 20 grammum duplum triangulo dabo? Si eadem basis inter
 easdem parallelas, ut ABCF ipsi ABC. 68. Ut ex dato pa-
 rallelogrammo rectangulo $\star$ BCgh gnomonem constituam?
 Si in longitudinem duorum laterum proxime dicta ratione
 resolvam Dbfa. 69. Ut datae areae quantumlibet extenden-
 25 dae dimensionem videbo, utpote dati corii quanta corri-
 giae erit latitudo, ad unius milliaris longitudinem exae-

quandam? Rationaliter sectione et subsectione facta usque ad magnitudinem tractabilem. 69. Ut parallelogrammi aream dimetiar? Duorum laterum partium alterius per partes alterius deductione.

5

MEMBRVM XII.

DE QVADRATO.

d 7^v r

PRAXIS 84.

Vt quadratum fabricabo? Vel ★ lineis aB et ab in angulum rectum dispositis et aequalibus, secundo a circumfluente tum circa B tum circa b , indicetur punctus C , in quem fluens B et b perficiant quaesitum; vel secundo in circulo duos capiendos diametros ad angulos rectos se intersecantes, quos duorum triangulorum oppositi anguli A et D , et puncta media, in quibus mutuo intersecant, indicabunt; vel tertio modo quo duas huiusmodi diametros in circulo nanciscimur, ut in ★, postquam habemus Pe (circumducto maiore circulo, circa e centrum circumfluente P), facillime habebimus terminos circuli $PCGLP$ duorum laterum hexagoni circa P , quorum uno in altero fluente evidens erit recta ag . 85. Ut quadratum vel quadrato dabo aequale rectagono vel rectagonum? Si, velut $\bigcirc$, extra circulum $ABcA$ sumatur punctum aliquod, ut G , a quo puncto in circulum cadant duae rectae lineae, quarum altera circulum secet ut GD , altera vero tangat ut GF , tunc rectangulum comprehensum sub GD et GA aequale erit quadrato quod est ex GF . 86. Ut, datis duobus quadratis

2 in luogo del 69 poni 70 7 ai numeri 84-88 sostituisce i progressivi 71-74
12 forse duas 19 exagoni 20 a, g 21 aquale 23 alterae

inaequalibus, utrique eorum gnomonem adiungam alteri aequalem? Ut in ★ si sint dM et ML , volo quadrato lineae dM adiungere gnomonem aequalem lineae ML , et vicissim quadrato lineae ML adiungere gnomonem aequalem quadrato lineae Md ? Si statuas ambas lineas Md et ML ad angulum rectum dML , et fluente d in L perficio triangulum rectangulum dML ; tunc descripto quadrato $dMKf$ produco latus Md , quoadusque sit aequale ipsi dL : fluat igitur (v. g. NOTA) in a , et constituo quadratum ipsius quod est $MaFI$,
 10 et erit gnomon $afFK$ adiunctus quadrato $MdfK$ aequalis quadrato lineae ML . Iam vero ad gnomonem adiciendum alteri quadrato describo quadratum ipsius ML , quod sit $MLgh$; sic erit gnomon $ahFL$ adnexus quadrato $MghL$, et idem aequalis quadrato $MdKf$, quod quaerebatur. 87. Ut
 15 dato gnomoni aequale quadratum describam? Nonne eodem artificio? 88. Ut datis duobus quadratis unum aequale constituam? Ut ★ ipsis deh et dab ? Duobus eorum | late- d 8^v
 ribus (sive aequalia sint sive inaequalia) ad angulum rectum constitutis, ut ed et da , sumptoque pro latere tertii
 20 quadrati recta ae angulum d rectum subtendente. 75. Ut quadratum unum quanto duobus reliquis sit maius cum Euclide indicabo? In ambigoniis triangulis considerando quanto quadratum a latere angulum obtusum subtendente sit maius quadratis a lateribus obtusum comprehendenti-
 25 bus, ut ★ in triangulo Aed quadratum quod fit ab Ae maius est quadratis quae fiunt a de et dA , pro quantitate rectagoni bis comprehensi et ab uno laterum, quae sunt circa obtusum angulum, nempe ed , in quod, cum productum fuerit in P , cadit perpendicularis AP , et ab assumpta

2 v. la figura subalterna Auctor 3 l. aequalem < quadrato > lineae ML 5 e 8 MD 7 $DMKF$ 9 $MaFIF$ 21 masus

exterius linea, nempe Pd , quae est sub perpendiculari
 prope angulum obtusum d . 76. Ut quadratum unum quanto
 duobus reliquis sit minus cum Euclide videbo? In oxigo-
 niis triangulis, ut $\star$ in NCI ; ibi enim quadratum a
 5 latere NC angulum acutum I subtendente minus est qua-
 dratis quae fiunt a lateribus angulum ipsum comprehen-
 dentibus, nempe NI et CI pro quantitate rectanguli NL
 LI bis comprehensi, et ab uno laterum quae sunt circa
 acutum angulum, puta NI , in quod cadit perpendicularis
 0 CL , et ab assumpta interius linea IL , quae est sub
 perpendiculari prope acutum angulum I . 91. Ut quadra- e 1^r
 tum dato rectilineo aequale constituam? Ut in $\star$ ipsi Pf Oi .
 Assumpta ipsi fi aequalis ipsa fG , et bisecta Pg in puncto
 e , et circa centrum g fluente G semicirculo GCP , et tunc
 5 linea ab f in m perpendiculariter ducta latus est quadrati
 quod quaeritur. 92. Ut quadratum inscribam? Sic secundo
 modo supra fabricabatur et tertio. 93. Ut quadratum cir-
 cumscribam? Si lineas a centro circuli ad punctum bisectio-
 nis laterum inscriptorum assumptas tantundem producas,
 0 et earundem termini connectantur. 94. Ut quadratum cir-
 cumscriptum duplum esse inscripto recognoscam? Si ad
 rectorum triangulorum numerum et magnitudinem respe-
 xeris. 95. Ut quadratum posito cum Euclide triplo maius
 adferam? Si recta linea $\star$ Qc per extremam et mediam
 5 rationem secta sit in b , quod a tota et minore segmento
 simul utraque quadrata tripla sunt eius quadrati, quod a
 maiore segmento describitur. 96. Ut quadratum cum eo-
 dem Euclide posito datove aliquo quintuplo maius ad-
 ducam? Item $\star$ si recta linea Qc per extremam et mediam

3 forse oxygoniis; ma cf. amblygoniis, poligona, etc. 11 mancano i nu-
 meri progressivi 77-90 16 queritur Sic] forse Sicut 29 forse <quae> per

rationem secta est, maius segmentum QB totius lineae dimidium (quod certo puncto intersectionis indicatur) assumpserit, quintuplum | potest eius quadrati quod a totius **e 1^r** dimidia describitur. Idem sequitur, si minus segmentum
 5 assumpserit dimidium maioris; quintuplum enim potest eius quod a maioris segmenti dimidio describitur quadrati.
 97. Ut octagonum, sexdecagonum, 32-gonum constituam? Ex hac radice, nempe ex bisectione et subbisectione laterum, ut ★ rectae *ea ec ef ed* in circumferentiam pro-
 10 tensae eiusdem in punctis terminos[que] quaesitorum laterum aperiunt.

MEMBRVM XIII.

DE PENTAGONO, DECAGONO, 20-GONO ETC.

OPVS 98.

15 Vt pentagonum cum Euclide? Per vim lineae AB, quae
 latus tetragoni inscripti AC secatur proportionaliter in
 puncto D, quod sectum ostendit diametrum DE latus pen-
 tagoni. 99. Ut inde sequitur decagonus, vigecagonus et re-
 liqua proles? Respice chordam *Ce*, *Ef* et caeteras. 100. Ut
 20 aliter et melius? h linea AB proportionaliter secta in
 puncto C, quod fit AB in quinque partes di|visa, nempe 1, **e 2^r**
 2, 3, 4, 5, mox aequali ipsi BC ex opposita parte sumpta
 AD, id est A2, centrisque positis D et C mutuo circum-
 fluxu in E coeuntibus, centroque E distantia EA sit circu-
 25 lus AFBA, moxque E fluat in F, quod per D fluat in G
 et refluat in B, et per C fluat in H et refluat in A. Vel

13 20-GONO]ZOGONO
 23 centerisque

20 h è la figura Clastrum Saturni

tertio modo capias lineam AB in quinque partes divisam 1,
 2, 3, 4, 5 terminis, et bisectam in a , tunc super recta CD
 triangulus aequilaterus constituatur CDE, centrumque E
 circumfluente ipso A fiat circulus AFBA. Atque a puncto
 5 E per a ad circumferentiam perpendicularis ducatur EaF.
 Et tandem ipsi FB aequalis capiatur arcus BH HG,
 iunctisque FH HA BG, vel iunctis AF FB BH HG
 GA. 101. Ut aliter atque facillime? ♂ bisecta semidiametro
 OI in puncto H, punctoque H punctum I circumfluente in
 10 HEAH peripheriam, in distantia EH vel AH est latus de-
 cagoni circulo EIVA inscripti, et puncto H circa E centrum
 fluente ostendentur termini lateris pentagoni B et C. Fit
 item in $\star$ fluente C in punctum bisectae semidiametri f et
 aequali ipsi Cf sumptae super feP ; tunc enim a termino
 5 eius in e latus erit decagoni, ab eodem autem in C penta-
 goni. 102. Ut a pentagono sectam media et extrema ratione
 habebo? Si re/ctae duobus qui deinceps sequuntur angulis e 2^v
 subtendantur, iunctis item hexagoni et decagoni lateribus,
 quae eidem sunt inscripta circulo.

MEMBRVM XIV.

DE HEXAGONO, DVODECAGONO, 24-GONO.

OPVS 103.

Vt hexagonum circulo inscribam, vel ad datae lineae
 latus? Linea ipsa pro semidiametro capta et circumferentiae
 5 adcommodata, ut patet in $\odot$ aequali(bus) ipsi AB sumptis
 BC CE EL GD DB LG, et in $\odot$ aequalibus ipsi aA sumptis

8 ♂ è la figura Annulus Gygis

AB BC CD DE EF FA. 104. Ut inde sequitur 12-gonus, 24-gonus et deinceps? In praesentiarum bisecta et subbisecta chorda et arcu. Operatio enim per immediata dabitur posterius, cum duo reliqua latera extra circulum capiuntur.

5

MEMBRVM XV.

DE HEPTAGONO, 14-GONO, 28-GONO ETC.

e 3^r C

OPVS 105.

Vt heptagonum circulo inscribam? In ♂ sumpta in OI semidiametro bisecto in puncto H perpendiculari VH, qua
10 peripheriae adcommodata propositum consequare. Bisectis autem et subbisectis arcubus ad prolem heptagoni patet accessus. Habes idem in ♂ in puncto e, ubi rectam aA bisecat recta BF.

MEMBRVM XVI.

15

DE NONAGONO, 18-GONO, 36-GONO ETC.

OPVS 106.

Vt nonagonum constituam? Si in h alterna hexagoni puncta B et F ab A aequidistantia per E et C hexagoni subsequenter puncta a D aequidistantia fluant in lineam KI
20 in D contingentem, ubi vicissim C per B | et E per F in e 3^r alteram contingentem in puncto A, nempe LM, anguloque, puncto I fluente in M et K in L, facile in h claustro constituto, subtensa DH vel DG latus est nonagoni, et quae

3 archu 6.8.11 eptagono e sim. 17 e 18 exagoni 17 h qui
vol rappresentare non la figura Claustrum, ma bensì la Clavis Sa-
turni 19 lineam K

subtendetur arcui GC vel HE, latus erit 18-goni. 107. Ut aliter? Fit item liberius in φ linea AB in septem partes divisa et bisecta in puncto C, et super recta 3 4 triangulo aequilatero 3 4 D constituto. Item circa centrum D ipso A circumfluente, atque fluente centro D per C in punctum circumferentiae E. Mox si CE in puncto F bisecetur, et punctum 2 per F fluat in G, et punctum 5 per F fluat in in H, tunc adcommodata recta GH latus est inscripti nonagoni; et quae adcommodari potest arcui GE vel HE, latus erit duodecagoni.

MEMBRVM XVII.

DE POLIGONIA.

ARTICVLVS 108.

Cum circulus non sit infinitus, neque polygoniae in eo poterunt esse infinitae, sive inscriptas sive circumscriptas velis. 90. Licet utrumque horum finitum liceat accipere, polygoniae tamen partes circuli partibus aequales non accipies. 91. Polygoniae enim incommensurabilitas cum circulo a paritate et imparitate partium procedit. 92. Nulla polygonia eodem numero constare potest cum circulo, quae sit aequilatera. 93. Maximam polygoniam quae circulo inscribitur aequilateram esse oportet, et hanc tertia parte (quod ad numerum partium, quae sunt in peripheria et lateribus comparando) a circulo superari. 94. Polygoniae cardinales sunt, quae angulis constant 3, [4], 5, 7, 9, 11, 13, (15,) 17, 19, (21,) 23, 25, 27, 29 et similes. 95. Sicut numeri species alterius numeri

13 Il numero progressivo dell' articolo dovrebbe essere 96 e non 108, cfr. p. 45, 1; doppiamente errati sono i numeri successivi 25 abbiamo cancellato 4 ed aggiunto 15 e 21

speciei non exaequatur, ita neque una polygonia aequilatera alteri aequilaterae. 96. Memento aliud esse magnitudinem magnitudini, aliud figuram exaequare figurae; in hac enim respiciendum est ad perimetrum, campum et formam. Vide
 5 ergo an quibus horum duo sunt communia, tertium possit esse proprium.

MEMBRVM XVIII.

OPVS 108.

Quomodo polygoniam duplicando continua ratione e 4^v
 10 procedam? Angulos vel latera vel ambo haec bisecando, centro per bisectionis punta fluente. 109. Quomodo quamcunque polygoniam cuicunque polygoniae aequabilem faciemus? Eidem vel aequalibus circulis utrisque inscriptis et circumscriptis, et inter extremas intermedias accipiendo
 15 invicem conferendas. 110. Ut inter maximam et minimam, seu inter duas quaslibet inaequales eiusdem speciei polygonias, mediam invenies? Si tertia sit parallela et aequidistans inter unam circulo inscriptam et alteram circumscriptam.
 111. An hinc polygonia fiet tertia vel quantacunque parte
 20 maior vel minor, si tanto circulo habeatur adscripta? Ita sane, ubi similia quae sunt in circulis polygonia rationem habent inter se, quam descripta a diametris quadrata.
 112. Quomodo polygoniarum similium habebo rationem? An non etiam per circulorum quibus inscribuntur proxime
 25 dictam rationem? 113. Ut autem circulorum? Per eorum diametrum vel semidiametrum. 114. Ut autem semidiametrorum differentias investigabo? Adcommodando eas eidem aequilatero triangulo 115. Ut quamcunque polygoniam in-

scribam vel circumscribam vel simpliciter formabo? Non nisi circulo vel circuli parte definita in similem partium e 5^r numerum vel certam numeri partem divisa. 116. Ut cuiuscunque polygoniae centrum inveniam? Si confluant bisectorum laterum puncta, vel in angulos fluant, et habebis intersectionis punctum. 117. Ut cuiuscunque datae polygoniae aream inveniam? Eius investigato proxime dicta ratione centro, ut in $\odot$ hexagono ABCDEF cui centrum est a . Tum unum laterum AF biseco in puncto e , quod e fluat in a . Mox compono latera in unam rectam, quae sit NQ, quae tanta est quantus est totus ambitus hexagoni. Duco postmodum aQ per perpendicularem QH super linea QN, quam facio aequalem lineae Ae, et tunc, fluente N in H, triangulum orthogonium habeo dato hexagono aequale. Potest item dimidiis ambitus in lineam componi, quae sit AQ, et haec in lineam QH ducta constituat parallelogrammum hexagono aequale. 118. Ut quadratum et polygoniam quamlibet cum Archimede circulo aequalem describam? Diametro in quatuordecim partes aequales divisa, tumque ab undecima illarum perpendiculari ad peripheriae contactum ducta, cuius contactus punctus in alterum maioris partis diametri extremum fluens dat latus quadrati circulo aequalis. Eiusdem fluxus quantitas, si latera cuiuslibet polygoniae continet, tunc cum adiecta ad angulum rectum ea quae e 5^v a centro ad praedictae bisectionis punctum componet orthogonium, quod est via ad propositum. 120. Ut rectilineum dato rectilineo simile similiterque positum describam? Si aequalibus constant angulis et proportionalibus lateribus. 121. Ut polygonias proportionales faciam atque

8 e 14 exagono, 11 exagoni, e sim. altrove 12. 13 e 16 H]□.
Così forse anche nella figura Explicator formarum 20 pendiculari

similes? Si rectae proportionales fuerint. 122. Ut quaecunque aequilateram et aequiangulam? Si aequales rectae aequalibus intervallis circumferentiam attigerint, vel a circumferentia attingentur; sic etenim et huiusmodi figuram
 5 inscribes et circumscribes. 123. Ut inscripta migrat in circumscriptam et e converso? Per bisectionum puncta ad angulos, et angulorum ad bisectionum puncta progressum. 124. Ut duplicando et mediando has progressum faciam? Per subtensam angulo recto orthogonii et istius subtensae
 10 bisectionem, dum punctum bisectionis in angulum rectum fluxerit, sicut et duas minores polygonias in unam maiorem, et in duas minores unam maiorem. 125. Ut unius figurae perimetrum in alius perimetrum mutabo seu resolvam numerorum ratione? Adcommodata lateris divisione
 15 vel appositione. Triangulum quippe aequilaterum captis triangulis partibus quadripartiti lateris in quadratum transformabis, quia 3 deducta per 4 reddunt 12, quadratum vero in aequilaterum triangulum quatuor capiendo
 20 partes, quantae sunt in tripartito latere. Trigonum in pentagonum tribus de latere quipartito partibus acceptis. Pentagonum in trigonum, si hic tanta habeat quinque, quanta ille tria. Tetragonum in pentagonum, si de illius quipartito latere quatuor hic partes assumat, quia 3 deducta per
 5 reddunt 15. Pentagonum in trigonum, si quales partes
 25 in latere illius sunt quatuor, in istius latere quinque habeantur. Pentagonus enim 20 habet latus ut 4, huius quadratus habet latus ut quinque; quia 4 ducta per 5 reddunt 20. De caeteris idem est iudicium. 126. Ut angulum (ad cuius dimensionem latus lateri apponitur) in transmutatione

figurae variabo? Certa analogia in recta (quae trianguli aequilateri angulo subtendebatur) adaucta aequas partes partibus apponendo; duabus enim partibus illius duae aliae eiusdem rationis, appositae in directum, angulum tetragoni ostendunt, ut patet in $\odot$ *aip* aequilatero, ubi si aequalis ipsi *ip* apponatur *pO*, angulus trianguli *iaP* migrat in angulum quadrati *iaO*. Hic non mediocrem habemus contemplandi locum. 127. Ut figuram unam figuris duabus similibus et similiter positis aequalem et similem faciam? Aequalem | quidem duobus lateribus in angulum rectum e 6^v dispositis, habita subtensa angulo orthogonio; similem, si aequales recipiat angulos; similiter positam, si eodem ordine laterum differentias suscipiat. 128. Ut universaliter figuram figurae similem, et in quantacunque proportionem? In latiore vel arctiore circuli vel quadrati vel figurae campo laterum aequaliter auctorum parallelas positas capiendi, sique aequalibus suppositis angulis infra vel supra peripheriam aequales punctorum fluxus capiuntur.

MEMBRVM XIX.

DE CIRCULO.

ARTICVLVS 97.

Circulus verus non magis potest esse sensibilis, quam simpliciter individuum. 98. In circulo infinito idem est diameter et circumferentia, necessarioque una eademque linea; ideo circulus infinitus est recta infinita. 99. Circulo inscripta vel circumscripta poligonia, quanto plurium angulorum fuerit, tanto ad eius similitudinem propius

accedet, | nunquam tamen eidem poterit esse similis. e 7^r
 100. Quamvis detur poligonia aequalis perimetri vel campi,
 perimetri tamen pariter atque campi regularium laterum
 poligonia nusquam erit. 101. Potest esse dimensionatum,
 5 cuius magnitudinis numerus magnitudinis circuli numero
 sit aequalis, numerus autem magnitudinis figurae alius
 aequilaterae numero circuli nunquam aequalis comproba-
 bitur. 102. Duos circulos in materia omnino aequales fa-
 cere vel reperire est impossibile, vel bis eandem percur-
 10 rere peripheriam; multo minus alteram omnino aequalem
 alteri lineam vel figuram. 103. Ideo dato circulo semper
 dari posse veriolem, recte Cusanus definit. 104. Consid-
 erate vim omnem circuli esse in centro, et hoc est unum ex
 praecipuis miraculorum principiis. 105. Anima centrum
 15 quoddam est, quae etiam est circulus se ipsum movens; et
 vicissim circulus omnium substantiarum, facultatum et
 operum est anima. 106. Circulus sunt omnia naturae
 opera et omnis motus cuiuscunque sit generis, sicut etiam
 elementorum, si naturalis est, circulus est; recta vero est
 20 naturalis motus non naturaliter habentium, nempe par-
 tium, impeditorum, fugientium, refugientium. 107. Ambu-
 lare, natate, volare, vegetare, sentire, intelligere, vivifi-
 cari, vivere, mori circulus est. Circuli centrum | diametros e 7^r
 omnes terminare stultissime opinantur geometrae, ut dixi-
 25 mus. 107. Plenum in circulo primarum partium hexago-
 nus est, vacuum in circulo primarum partium, nempe
 individuo centro proximarum, aliusmodi hexagonus est.
 108. Sic ergo circulus minimus centrum quod minima pars
 est attingit, est compositus ex tribus hexagonis duarum

3 camdi 4 pologonia 12 dopo definit c' era punto d' inter-
 rogazione 12. 13 forse Considerato 21 fugientum, refugientum
 28 forse <qui> centrum

- specierum, ut patet in figura D . 109. Hoc ordine circulum nunquam duplicare valebunt geometrae in eo qui circumscribitur concentrico; perpetuo enim idem centrum simple commune invenietur atque duplo. Esto autem peripheria
) peripheriae, et orbis orbi duplus. 110. Circulo rectus motus confortatur. Gravia et levia etiam cum ascendunt atque descendunt, circularem motum persequuntur. 111. In circulo qui est terminus duo contraria simul atque pariter in eodem subiecto licet inspicere. 112. Tanto magis
) arcus circuli maioris continetur ab arcu circuli minoris, quanto circulus maior continet minorem. 113. Super eadem enim chorda seu aequali arcus circuli minoris ea ratione arcum maioris circuli continere convincitur. 114. Arcum cum chorda bisecare, non trisecare licebit. 115. Circulum
) quadrare est ita impossibile, ut imparem numerum pari exaequare. 116. Circuli substantia, ratio et essentia centrum est; peripheria enim et campus inter centrum et peripheriam nil nisi centri explicatio sunt. 117. Diameter circuli est principium divisionis, cuius radix est numerus par;
) semidiameter autem eius, cuius radix est numerus impar.

MEMBRVM XX.

OPVS 129.

- Vt circulus qui est ea linea constituitur? Ubi lineae immobilem unum punctum alter circumfluit aequidistanter.
) 130. Ut qui superficies est seu figura? Si recta circa unum extremum quiescens, vel individuum attingens circumfluat, seu vestigium in plano depingens. 131. Ut circuli segmento

- dato, ut $\bigcirc$ DEF, integrum complebis? Subiecta chorda DE, et per bisectionis punctum EB recta in infinitum producat, et in angulo rectilineo BED capiat, aequalis rectilineus EDA. Ubi enim DA recta secabit rectam EB, 5 nempe in a , centrum est quaesiti circuli. 132. Ut circulo rectam adcommodas? Si peripheria ab utroque illius extremo attingatur. 134. Ut circulorum duorum punctum contactus inveniam? Si a centro unius ad centrum alterius rectam duxeris. 135. Ut in circulo rectam maximam accipiam?
- 10 Si punctum circumferentiae per centrum in oppositum e 8^v circumferentiae punctum fluxerit. 136. Ut circulum bisecabo? Eadem ratione. 137. Ut circulum in quatuor partes dividam? Si diametri extrema in unum punctum mutuo circumfluxo concurrant, qui per centrum defluat. Sic et habita 15 diametro centrum circuli invenies. 138. An non hac via quadratum circulo expeditissime inscribes? 139. Ut circulum in sex partes? Facillime omnium semidiametro continue peripheriae adcommodata. 140. Ut in tres partes? Continue semidiametri uno extremo alternatim circa alterum in peripheria fixum circumfluente. 141. Ut circulum duplicabo, quadruplicabo etc.? Nonne et duobus semidiametris ad angulum rectum dispositis, sumptaque basi orthogonii angulum rectum subtendentis? 142. Ut duobus inaequalibus circulis unum integrum dabo aequalem? Item 20 si pro semidiametro capiat, angulum rectum ex utriusque semidiametris constitutum tertia subtendens linea. 143. Ut circulum circulo aequalem atque proportionalem dabo? Huiusmodi data semidiametro. 144. Ut circulum circulus vicissim bisecabit? Centro unius circa punctum peripheriae

alterius circumfluente. 145. Ut circulos facis parallelos?
 Ut concentricos. 146. Ut duos pares mutuo contingentes?
 Si punctum contingentiae duorum semidiametrorum circa
 duo | reliqua circumfluat extrema. 147. Ut circuli centrum **f 1^r**
) amissum inveniam? Duabus rectis peripheriae accommoda-
 tis et bisectis, et bisectionum punctis perpendiculariter
 defluentibus; centris item duorum contingentium circulo-
 rum influentibus. 148. Ut ab aequalibus circulis aequales
 peripherias auferes? Aequalibus rectis peripheriae adcom-
) modatis. Nonne sic et aequales peripherias vel peripheriae
 eiusdem partes subtendent rectae aequales? 149. Ut super
 data recta describetur segmentum circuli capiens angulum
 aequalem dato rectilineo? Si circulum tetigerit aliqua recta
 linea, et a contactu producat recta linea circulum secans;
) anguli enim ad contingentem sunt aequales iis, qui in
 alterius circuli segmentis consistunt. 150. Ut circulorum
 inter se rationem definiam? Eorundem diametrorum ratione
 definita. 151. Ut datis duobus concentricis circulis in maiori
 poligonium aequalium pariumque laterum inscribam, quod
) minorem circulum non tangat? Si mediantem tetigerit.
 152. Ut datis tribus punctis non in directum positis circulum
 per ea conficiam? Ea quidem ratione qua cuicumque trian-
 gulo circulum circumscribam, invento scilicet puncto a
 tribus hisce aequidistante. Vel fit saltem in triangulum
) iunctis et concursu perpendicularium a bisectis lateribus
 fluentibus punctis. 153. Ut in cir|culo parallelae capiuntur? **f 1^v**
 Per aequidistantiam punctorum oppositorum in peripheria
 a diametro. Sic in $\odot$ parallelae Bc EF et EC EB. 154. Ut
 circuli quadrantem ABC in $\frac{1}{2}$ data ratione dividam,
) et consequenter angulum rectum? Si primo petitas partes

infra illud CB spatium in eodem arcu suscipias, ut in CE, ubi consistas. Secundo super AC a puncto E perpendicularem ducas EF, seu ipsi AB parallelam ducas, facile fit (per praecedentem) producta BA et EF usque ad oppositum circumferentiae punctum. Tertio aequalem ipsi FC capias FG, ut sit una recta EFG, quam bisecabis in puncto H. Quarto aequalem ipsi GH capias in AB, quae sit AI, et circa A centrum fluat I circumfluxu terminato in K; et tunc mediante arcu IK similiter secto atque est arcus CE, partibus aequalibus ipsi CD, angulo A fluente per sectionum terminos, arcum CB secare licebit, ut arcus CE sectus dabatur. 155. Ut circuli arcum quadrante maiorem data ratione secabo, ut arcum $\frac{3}{2}$ CL, exempli gratia? Fluente L per centrum A in M, et ipsi LM parallela ducta NO, quae secat AC rectam in puncto P. Aequalis ergo ipsi PC capiatur PQ. Hinc recta NQ bisecetur in puncto R, et aequalis ipsi NR super AL capiatur AS; et centrum A circumfluente puncto S erit arcus ST, qui capiet easdem partes quas arcus CN. Caetera ut proxime supra. Ratio huius progressus est, quia in eodem circulo vel aequalibus circulis aequales anguli aequales vel proportionales arcus subtendunt. Ut ergo angulus EFC aequalis est angulo BAC, angulo item NPC angulus LAC, arcus quoque sub aequalibus lineis seu diametris concentricorum circulorum parallelis consequens est ut proportionaliter dividantur. Sic enim triangulus sub arcu diviso, quem subtendit angulus aequalis subtendenti arcum dividendum, huius triangulo adcommodatus efficit ut iste similiter dividatur atque ille. 156. Ut arcum, quota sit totius pars inveniam per ipsum circulum? Arcum datum per

6 bisecbais 13 grtia 25 paralleli 29 f. arcus quota ?

circulum toties deducendo, quoadusque ad eundem punctum sub vestigio fiat recursus, indeque considerato numero tum partium resumptarum, tum peragratorem circulorum. Fiet enim tandem, ut, viso qui numerus singulis (partitione
 5 facta) conveniat, intentum te videas assecutum. Capit enim mensurator ut unum, arcum tot aequales circulos continentem, quibus aequali distributione facta portio unius apprime demonstrata est. Hoc ipsum mechanice assumpta nominata pars atque deducta in uno confirmabit.

157. Ut idem faciam per partem circuli? Si divisus intelligetur vel in duas, vel tres, vel quatuor, vel quinque, vel f 2^v sex partes, semicirculo, trigono, tetragono, pentagono, hexagono; considerato quod, si est decima semicirculi, est vigesima totius, si trigoni, trigesima, si tetragoni, quadragesima, et ita de aliis. E quibus omnibus (ut dictum est in superioribus) arcus hexagoni (nempe eius segmenti circuli, quod triangulum aequilaterum et aequiangulum, tum sphaericum tum rectilineum, amplectitur) mensura est verissima. Si ergo hexagoni arcus est, iam est inspecta. Si
 5 maior quam hexagoni, nec definite tetragoni vel trigoni vel alius certae magnitudinis, appositione arcus excessus seu anguli excessus ultra mensuram supra ipsa mensura investigabis. Angulus enim $\odot$ Bae, licet sit maior angulo BaA, differentia tamen arcus vel rectae Ae, posita super
 5 arcu vel recta AB vel AF, propositum indicabit; sic enim anguli maioris rationem quaerimus eam, qua maior est. Viso igitur quota sit pars sextantis, facillima supputatione quota totius habebitur; si quippe septima est sextantis pars, erit quadragesima secunda pars totius. 158. Quid de

5 Caepit 13 semicirculis 15. 16 (ut dictum est) in superioribus
 18 sphericum 26 querimus

residuo? Illud, vel (si nimis modicum) complementum reliquum unius partis, sexies capiatur super eodem sextantis arcu, et ita rursus inspicere quot alias impleat partes. Quod si non impleat unam partem, | tunc primae partis denomi- **f 3^r**
 5 natio est septima. Diviso igitur arcu sextantis in septem partes, perpetuo residuum appone parti uni acceptae prope centrum, ad noscendas partes partium (quas minuta vocant) primas, secundas, tertias, et deinceps alias, quas a dicto septenario perpetuo denominabis. Neque obliviscaris interim
 10 numerum inventum per senarium deducendo multiplicare; totidem enim partes reliquis quinque sextantibus similiter pertinebunt.

MEMBRVM XXI.

DE COMMVNI MENSURA.

15

ARTICVLVS 125.

Stante quod minimum in unoquoque genere mensura est, certum est quod ideo ametrae sunt vulgares geometrae, quod minimo carent. Posito igitur a nobis minimo, eiusce-
 modi geometriae fundamenta et aedificium sublata intelli-
 20 guntur. Iacent praeclara de asymmetris et alogis magnitudinibus theorematata; non est enim ratio cur individua **f 3^v**
 linea hanc quidem metiatur, illam vero non. Innumerabilia ex hac veritate commoda consequuntur, ut res ipsa manifestabit, tum mathematice contemplant, tum etiam phy-
 25 sice. 126. Duplex est mensura communis, et videlicet pars communis, quae nota ratione continetur ab utroque toto;

17 ametrae] cf. p. 70, 7

et totum commune, quod nota ratione partem continet utramque. Sic primo ternarium est mensura communis novenarii et duodenarii; quia ab hoc quater, ab illo ter continetur. Secundo duodenarium est mensura communis trium, sex, quatuor, duorum; quia continet ternarium quater, senarium bis, quaternarium ter, binarium sexies. 127. Non inconvenit rectum vicissim a curvo metiri et tantum vel quantum denominari, sicut non est absurdum quod curvum a recto metiatur. Sicut inquam arcum novimus per quantam rectam illi subtensam (sic enim perpetuo metimur circinantes), ita et duo latera figurae (quascunque videlicet rectas) per arcum circuli qui eas comprehendit et continet. 128. Sicut medietas arcus medietatem rectae, ita medietas rectae arcus medietatem non metitur. Non igitur a medii continuitate, sed a termino alterum horum alteri est mensura; quare cum in hoc ipso conveniant, sequitur quod non maiori ratione unum mensura sit quam alterum. 129. Interea tamen quantum circulo plus debeatur in hoc genere quam rectae, alias pluribus a nobis est indicatum. 130. Mensuram vel simpliciter vel magis homogeneam dare facillimum est, ut videlicet arcus arcum, ita et recta rectam metiatur; nempe qui supra hoc docuimus, ubi minimas peripheriae partes ab ipsamet peripheria non evagantes adduximus.

MEMBRVM XXII.

OPVS 159.

Vt per circulum communem mensuram duarum (quas asymmetras vocant) linearum inveniemus? Maiore facta

4 mensurae 22 *forse* quia

circuli diametro vel semidiametro, et minore circumferentiae adcommodata; ita enim habeo quanta pars sit haec eius, cuius illa est medietas vel sextans: facile communem numerum utriusque vel minimi denominationem mensurantis consecutus esse videbere. Ut enim communis mensura tertiae et quartae partis circuli est pars tertia deducta per quartam, nempe capta quarta parte tertiae vel tertia parte quartae (ea enim est duodecima circuli), ita in caeteris idem est iudicium. 160. Ut communem mensuram lateris
 10 trianguli aequilateri et lateris | quadrati circulo eidem **f 4^v** inscriptorum inveniam? Hoc pacto. 161. Quae communis mensura costae et diametro quadrati? Circulus cui inscribatur. Eius enim quadrifariam divisi una pars costam terminat, duae diametrum; divisus octifariam duabus continet costam, quatuor autem diametrum; de sexdecim partibus quatuor latus, octo diametrum; de duabus et triginta octo latus, sexdecim vero diametrum terminabunt. 162. Quomodo habeo communem mensuram quadrantis circumferentiae quam subtendit costa quadrati, item semicirculi quem
 20 subtendit diameter, item sextantis quod subtenditur a semidiametro? Iuxta numerum senarium ductum per quaternarium; vigesima quarta enim circuli sexies est in costa quadrati, quater in semidiametro, duodecies in diametro. 163. Ut communem mensuram tum symmetris, tum vul-
 25 gatis asymmetris non solum per terminos, sed etiam per ipsam continuitatem et minima inveniam? Ope trianguli aequilateri, cuius latus est maior et cui minor linea adcommo-
 detur, divisoque latere in aliquot certas partes una ad angulum subtensum adcommo-
 detur. Unde liceat (forma in

superioribus habita) differentiam inter ambas lineas inquire et invenire; ex eo enim communis mensura facillime definita et denominata est. | Et habes facultatem, qua tum **f 5^r**
 rectas tum curvas usque ad minima resolvendo metiare, et
 5 unius mensuram cum alterius mensura conferas, quod
 veri geometrae opus. 164. Ut homogineam mensuram diametro atque costae inveniam, atque caeteris communem? Nonne praedicta forma, ubi diameter sit basis trianguli aequilateri, ut v. g. $\odot$ GM in triangulo aGM, latus vero
 1 triangulo adcommodatum, ut FH, ad angulum trianguli subtensum, ut ibi bd , ut visa bd nunc quidem quota pars sit maioris, puta GM, et quota minoris, nempe fh , inveniatur numerus communis, ultimum scilicet certumque residuum? 165. Ut eundem circulum vel arcum definimus
 5 numero maioris et cuiuscunque minoris, ut consequenter nullius cum alia communis mensura non sit, et nulla sit denominatione carens? Per primum huius membri opus. 166. Ut mensuram circuli a temporibus Ptolemaei ad haec usque tempora servatam damnas? Ut sinuum et chordarum
 1 tabulas abiicis? Si considero quadrantem circuli super diametrum esse iniquum secundum totum et secundum omnes atque singulas partes et partium partes. Partes enim sub quocunque toto semper nova egent mensura, quia nusquam totius est medietatem dare, seu nunquam est accipere partem, quae bis sit in toto. Nam licet prima divisione | certe tantum diametri tantum subtendit arcus, non **f 5^v**
 tamen sequitur secundum eosdem gradus, quod particulae istarum rectorum partium certo particulas curvarum illarum ordine subtendant. Ut enim bisecti quadrantis partes

(eo quo ipsae bisecant modo) iniquae sunt, tum inter se tum ad partes bisecti semidiametri, ita perpetuo subbisectiones subbisectionibus in infinitum. Cum ergo nunquam neque ullo modo ad terminum devenitur analogiae certae
5 partium ad partes, tum intrinsecas, nempe homogeneas, tum extrinsecas, seu heterogeneas; consequens est necessario, ut nec per se neque per accidens ametrae metiantur circulum. Nobis vero mediantibus parallelis lineis, aequalibus angulis et proportionalibus lateribus omnia perficere posse
10 datum est. 167. Ut ad omne astronomicum et geographicum et mathematicum opus circulum regulata et perpetua ratione geometrica dividis, non inquam confusa, indiscreta et indefinita arithmetica et tabularia turba, sed geometrica et continua partium subalternatione? Circulum in
15 intelligo divisum regiones seu domos, harum singulas in atria 12, haec singula in 12 ordines, horum singulos in 12 cubilia, et ita deinceps ad latera 12, spatia 12, sedes 12, sessores 12, facies 12, membra 12, articulos 12. | Itaque et f 6^r nomine et re perpetuo similes eiusdemque ordinis et analogiae partes accipimus, et ordinem naturae persequimur.
20 dividendis; alius vero neque primario neque secundo naturae ordini respondet, sed perpetuo refragatur. 168. Ut differentias illas facile denominabo? Si consideraveris quod, cum circulus circulum in duobus punctis intersecet,
25 arcus intersectionum punctis interceptus anguli et sinus quomodocunque sumpti et areae quantitatem definit. Ubi ergo duo se circuli aequales intersecabunt, si in semicirculos se dispescunt, angulus est rectus, et nobis est angulus sex domorum seu signorum seu regionum; area item
30 signorum sex, triangulus item et sinus integer, unde subinde imminuto angulo descendit in partes. Cum vero

infra semicirculum se intersecabunt, relinquetur tanto ex una parte angulus maior recto et ex altera minor, quanto unus arcus est maior semicirculo, alter vero minor. Simile de duplici sinu ad centrum est iudicium. Itaque nobis, qui
 5 arcum etiam per se ipsum et in se ipso novimus metiri, nil opus est vagis illis et perditis ratiociniis de sinibus et chordis. Sinus rectus, qui intercipitur parte diametri et perpendiculari ab altero arcus termino, tantus est quantus est arcus, et mensura duarum illarum rectarum angu- f 6^v
 lum rectilineum comprehendendum tanta est quanta illius arcus omnino, ut in superioribus ostendimus ipsa praxi, et ratiociniis multiplicibus in dialogo De interpretatione somnii. Sicut autem se habet diametrus ad totum circulum, ita duae illae rectae ad eam circumferentiae partem quam comprehendunt. Quantitas ergo sinus, arcus et
 5 diametri eandem denominationem suscipiunt; certitudo quippe et definitio unius omnino eadem est cum certitudine et definitione aliorum. Idem de triangulo mixto ex duobus arcibus et diametri portione, duabus chordis et arcu,
 0 tribus arcibus et, si placet, tribus rectis illi inscripti vel etiam circumscripti, habita solum ratione unius anguli quem in centro pars peripheriae subtendit. Itaque triangulus aequilaterus definitur sexta circuli parte, ut in $\bigcirc$, orthogonius quarta; maior et minor triangulus, et angulus maior
 5 minorque recto, certis ordinibus ultra et infra quadrantem vel sextantem. Eodem quoque ordine explicetur et nominetur triangulus sphaericus, inversus, recurvus, item rectilineus et suis modis omnibus mixtus. Similiter (pro capacitate) quadratum vel parallelogrammum vel rectago-

num et quaelibet polygonia, segmento illi, ut possibile est, secundum totum vel certam partem adaptata, totidem intelligitur esse partium et nominatur; omnia namque clarissima erunt, cum hoc quod cum eâdem numeri seu
 5 mensurae denominatione non sine descriptione propria enuncientur. 169. Ut de parvis circulis seu epicyclis definiemus quanti sunt? Eadem ratione. Viso item quam rationem habeat diametrus illius ad universi diametrum. Considerato item (quod alibi probavimus) diametrum re
 10 vera quater esse in sua circumferentia.

MEMBRVM XXIII.

DE SPHAERA.

ARTICVLVS 131.

Ut definiunt sphaeram corpus solidum una superficie
 15 contentum, sphaera non est universum, sed astrum in genere. 132. Ut definiunt transitum circumferentiae semicirculi, non sphaeram, sed eius superficiem ostendunt, circa quam mechanicus. 133. Non definiunt sphaeram ea intentione, qua subinde divisibilis accipitur secundum substan-
 20 tiam in novem vel decem, et secundum accidens in rectam et obliquam. 134. Nobis sphaera universalis est unum continuum universum infinitum immobile, seu in quo consistentia sunt numero infinitae sphaerae seu particulares mundi. Haec astra sunt alia quidem ignea, scintillantia, quae vi-
 25 dentur fixa, soles, maresque dii; alia vero aquea, circa hos mobilia, puta tellures, deaeque antiquis. 135. Nullum

astrum sine terra consistere potest; ab ea namque soliditatem habent omnia. 136. Ignis item sine humido non consistit elemento. 137. Et ignis amphitritem seu elementum, quod in sole secundum speciem est lucidum et calidum, intelligo; aquae elementum, quod in tellure est fluidum. 138. Divisio sphaerae in partem aetheream et elementarem phantastica est, quia aetherem rationabiliter ab aëre non distinguimus. 139. Aetherea regio et astra non minus variabilia sunt, quam quae circa nos tellus et aer, siquidem omnino eiusdem sunt substantiae. At quales nugas et somnia de quinta illa essentia ingenerabili, incorruptibili, invariabili et caetera! 140. Tellus, ut et omnia infinita eiusmodi astra, mobilis est; in quocunque astro essemus, ita nobis illud in medio et immobile videretur, ut et terra videtur. Aequale item est circa omnia coelum et astra scintillantia, soles et tellures, et ideo simili ratione centrum esse universi viderentur, et cum ex iis quaedam vel omnia circa proprium centrum moveantur, ultra particulares certarum stellarum motus generalis et aequalis unus omnium motus appareret. 141. Motus raptus nusquam est in naturae huiusmodi principibus substantiis, sed omnium principium motus intrinsecus est animalis appulsus, atque spiritus universum exagitans. 142. Coelum neque similitudo archetypi, neque commoditas ad capiendum, neque distinctionis necessitas, neque vacui impossibilitas, neque penetrantium corporum inconvenientia faciet nobis esse rotundum. Necessario item aliqua pars coeli nobis propinquior est, alia vero remotior; et vicissitudinibus quibusdam eadem nunc propius, nunc vero longius abest. 143. Lunam, solem

- caeteraque astra rotunda esse, nulla ratione regulato
 sensu probant; tornatilem tamen soliditatem ea omnia
 obtinere, non verebimur profiteri. 144. Argumenta de ro-
 tunditate elementi aquae (quae unius rotundi, puta telluris,
 5 heterogenea pars est) puerilia omnino sunt. 145. Naturalis
 motus telluris non est a medio neque ad medium, sed
 circa medium intrinsecum et extrinsecum; proprium vide-
 licet centrum, solem, et intra polos. 146. Multis rationi-
 bus vana est definitio | quantitatis ambitus terrae atque f 8^v
 10 profunditatis per rationem circuli, diametri et paralle-
 lismi peripheriae ad universum. 147. Neque intrinsece
 neque extrinsece in coelo circulus ullus est vel apparet.
 148. In nullo motu (neque ad aequinoctialem neque ad
 zodiacum) est accipere duos arcus aequales temporibus
 15 aequalibus; immo si tempus sit subiective in motu coeli
 seu astri, non est mensura. 149. Hinc nec unum diem na-
 turalem vel artificialem alteri, neque noctem unam alteri
 vel diurnae luci aequalem ostendere unquam poterunt
 astronomi. 150. Ecliptica est via telluris et lunae, Veneris
 20 item eadem atque Mercurii (qualis item caeteris planetis
 tribuenda), in qua centrum communis sphaerae facile cre-
 diderim temporibus aequalibus aequales conficere arcus.
 151. Meridianus a motu solis descriptus a punctis orientis
 et occidentis aequidistans nullus est. Vanissime ludunt qui
 25 pro meridiano umbram gnomonis consulunt; ex ea enim
 umbra ne umbram quidem habebunt meridiani. 152. Nos
 vero punctum coeli medium ab eorum meridie aversi et
 ad polum conversi inquirimus, ope trium punctorum e ve-
 stigio stellae cuiuscunque circumfluentis ad eam regionem.

153. Horizontem universalem frustra putant unum eun- g 1^r
 que circulum esse posse. Si quippe horizon est, is qui-
 dem in indefinita quadam superficiali dimensione con-
 sistit, quae conoidalis est figurae et cuius angulus est in
 5 aspicientis oculo; cuius terminus est multiplex circulus,
 [utpote] prout multiplex est stellarum circuitus apparens
 orientium et occidentium circa tellurem. 154. Hunc non
 possunt probare aequales relinquere circuli supra et infra
 hemisphaerium portiones. 155. Quam inepte definiuntur
 10 tropici circuli ab iis qui eos aiunt circulos minimos quos
 sol describat, cum non minorem circulum, sed arcum mi-
 norem diei vel noctis ibi habeamus. An solis ii circuli
 minores sunt aequinoctiali? 156. Et ubi sunt hi aliis vel
 alii aliis paralleli, praeterquam in iis organicis, quas sibi
 15 fingunt solidas et armillares? 157. Polares circuli secun-
 dum rei veritatem neque maiores neque minores alii ulli
 sunt, ii videlicet qui definiuntur motu polorum zodiaci
 circa mundi polos, sed omnino imaginarii sunt atque phan-
 tastici. Stellae enim neque motu firmamenti alicuius neque
 20 proprio tales recipere possunt revolutiones, sed vertiginem
 illam esse constat in indisciplinato vulgi sensu et halluci-
 nato astronomorum capite. 158. Poli in universo non sunt
 rationabilius illa duo puncta, quam duo quaelibet alia; ii
 vero duo qui in uno instanti | pertinent ad tellurem, ne g 1^v
 25 queunt certe in alio pertinere. 159. Quod sphaerae contem-
 plationem concludunt cum miranda illa eclipsi, hoc unum
 non absurde faciunt, ut certo ruditu vel crepitu cuiusdam
 energumeni cuculli et vociferantis asini (Areopagita enim
 vir ille certe esse non potuit) tale opus clauderetur, quod

sigillaret blasphema et sacrilega ignorantia Dei, naturae, mundanae machinae, solis, lunae et tenebrarum.

MEMBRVM XXIV.

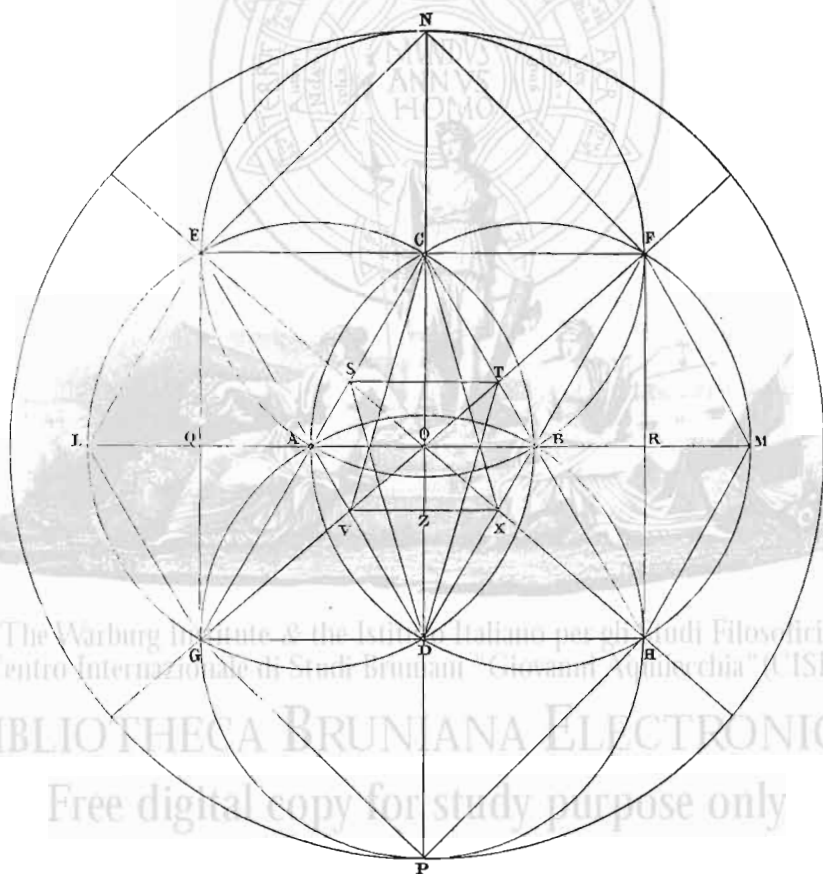
ARTICVLVS 160.

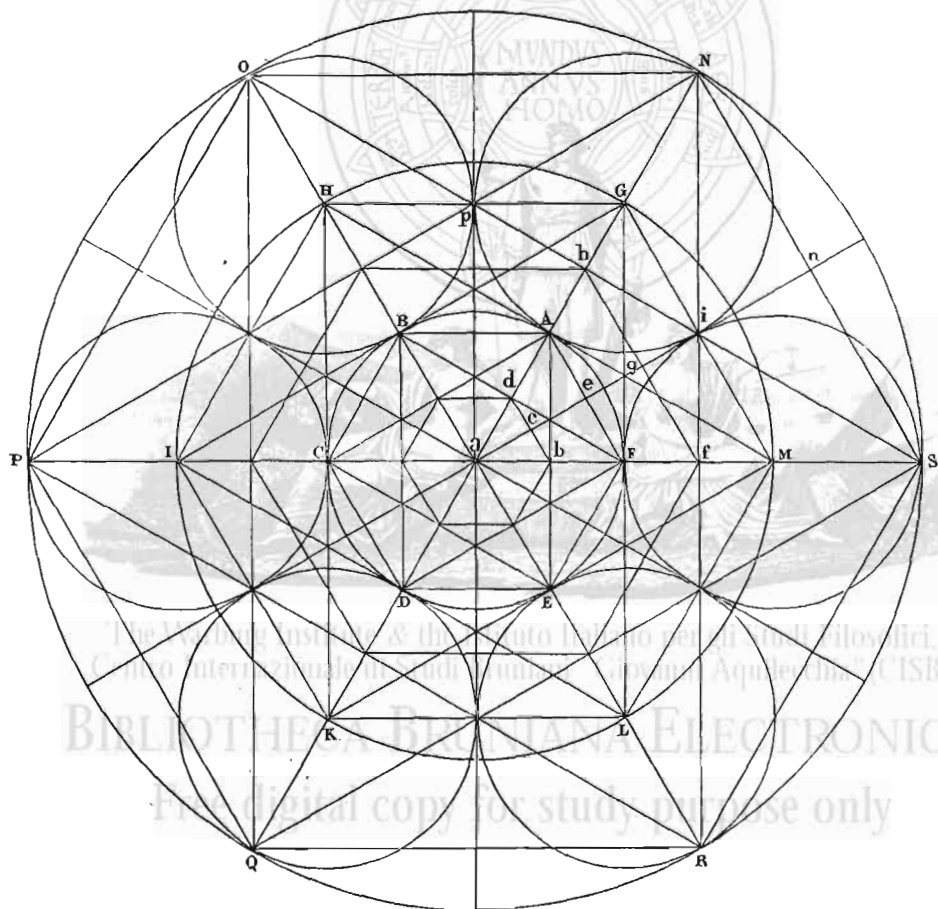
5

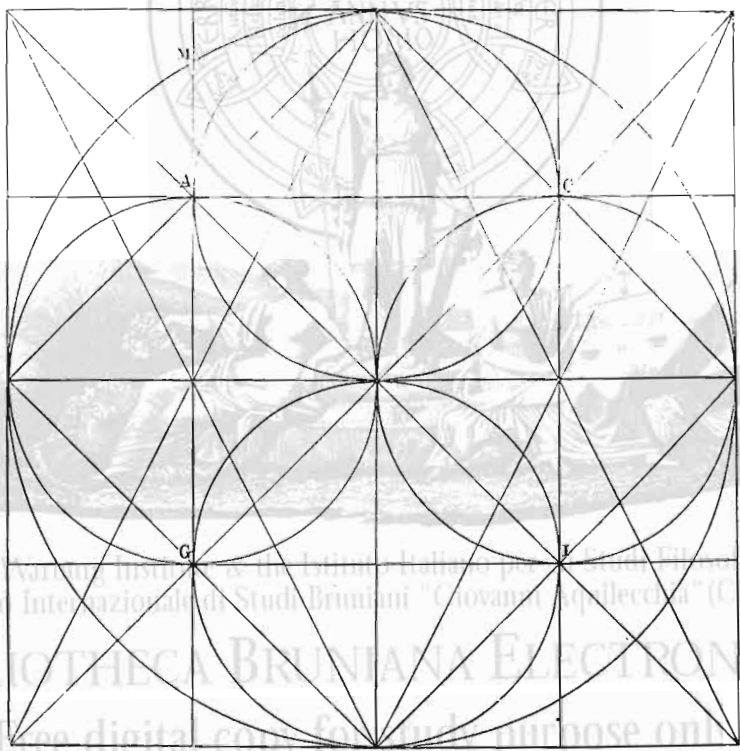
A.

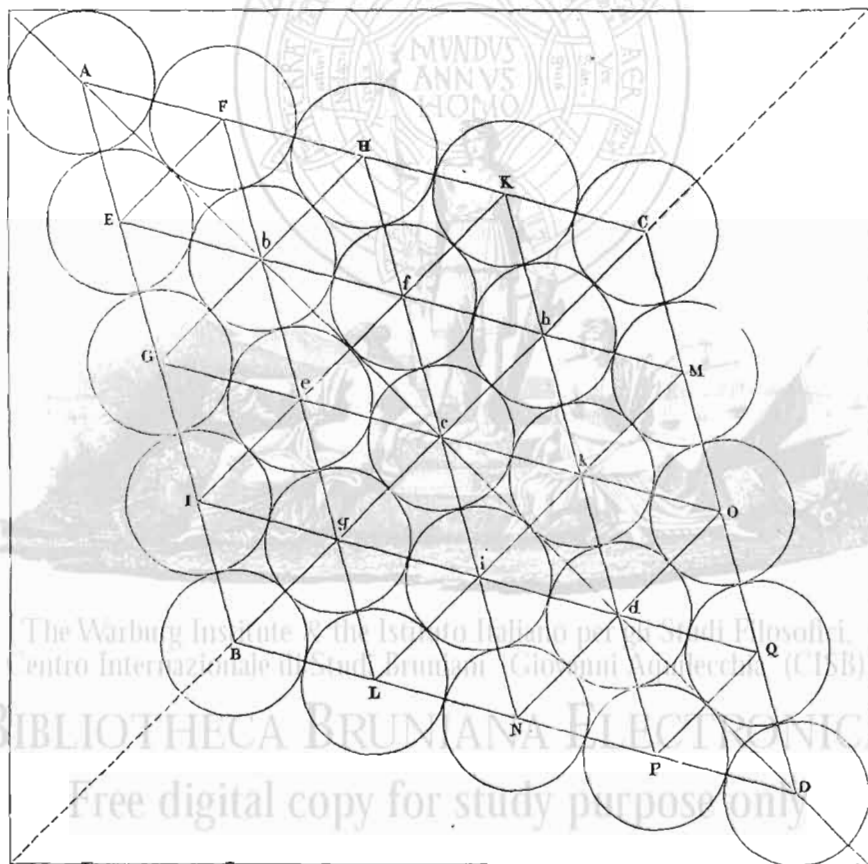
Mercurius et Venus in eodem sunt circulo cum tellure
atque luna. Hoc enim ex hisce duobus astris aggregatum
unum, quod circa solem aequae annuo motu circumfertur,
diametraliter (intermediante sole) opponitur aggregato ex
10 duobus illis astris, quae aequis passibus annum conficiendo
circulum incedunt B. Unde eadem similitudine Mercuriali-
bus atque Venereis incolis videntur in se et ad solem (imo
ad universum) se habere haec duo astra, qua nobis illa duo
se habere videantur. C. Aliter circa solem, Mercurium Vene-
15 remque moveri impossibile omnino est; neque enim inter
tellurem | et solem ea interponi unquam rationi potest esse g 2^r
consentaneum. D. Tellus quoque et luna ita sunt astra om-
nino lucida incolentibus Mercurium et Venerem, sicut in-
colis telluris atque lunae lucida sunt Mercurius atque Ve-
20 nus. Siquidem et si luna amplius certa ratione distaret a
tellure, corpus omnino lucidum appareret. E. Sique Venus
et Mercurius semicirculum peragrarent infra solem, in tanta
distantia heterogenearum partium sensum necessario per-
hiberent. F. Corpus solis magnum intelligimus esse, ut et
25 telluris et cuiuscunque alius eiusce generis mundi. Quod
vero ille maior sit quam tellus, infelicissime ita probant
cosmimetrae, ut certe differentiam quae est inter lucem et

tenebras propemodum nihil agnoscere videantur. G. Immo contra Heracliti et Epicuri errorem non poterunt unquam videri sapientes; haud enim ipsis facile est, sed certe (ex habitu propriorum principiorum) impossibile est probare
 5 illum esse alius, quam appareat et oculis cernatur, magnitudinis. H. Neque sol neque in sole, neque tellus neque in tellure, neque aliqua neque in aliqua alia regione est definite centrum universi. I. Stellae fixae non aequidistant a centro: unde differentia magnitudinis non est nisi a nostris
 1) sensibus; ex iis enim quae minores et minimae et minime videntur, non obest quominus aequales esse pos|sint. K. In g 2^v sphaera infinita ita motus est infinitus ut et virtus est infinita, et hic idem est necessario quod ipsissima quies; ideo si eius virtus omnia moveat, in instanti movebit; quare et
 5 in ipsa, ab ipsa et ad ipsam omnia quiescent. L. Omnia ergo astra, quae in tempore moventur, a virtute finita moveantur oportet. M. Astra omnia scintillantia sunt ignes seu soles, circa quae singula necessario planetae circumferuntur plurimi, sicut et circa istum solem plures quam videantur.
 0 N. Cometae sunt planetae omnino, qui etiam regulariter moventur, ut tellus, luna, Mercurius etc.; ideo planetarum numerus circa hunc solem non est adhuc definitus; neque enim inquisitus, quia neque creditus. Hunc autem invenire non est inquirenti difficile, non quidem omnino, sed cum iis qui
 5 semper eos qui aliquando apparent connumerando; stare enim potest, ut tales sint qui nobis nunquam appareant. O. Sphaerae ergo mundanae corporum ordo, qualem fingunt et pingunt pauperes isti, nusquam est.

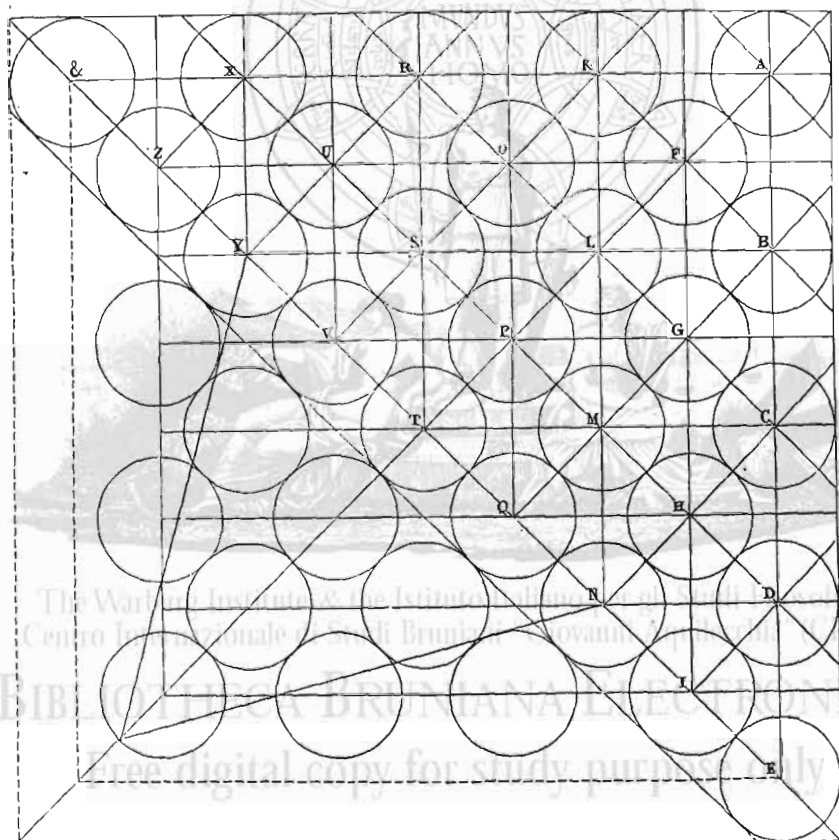


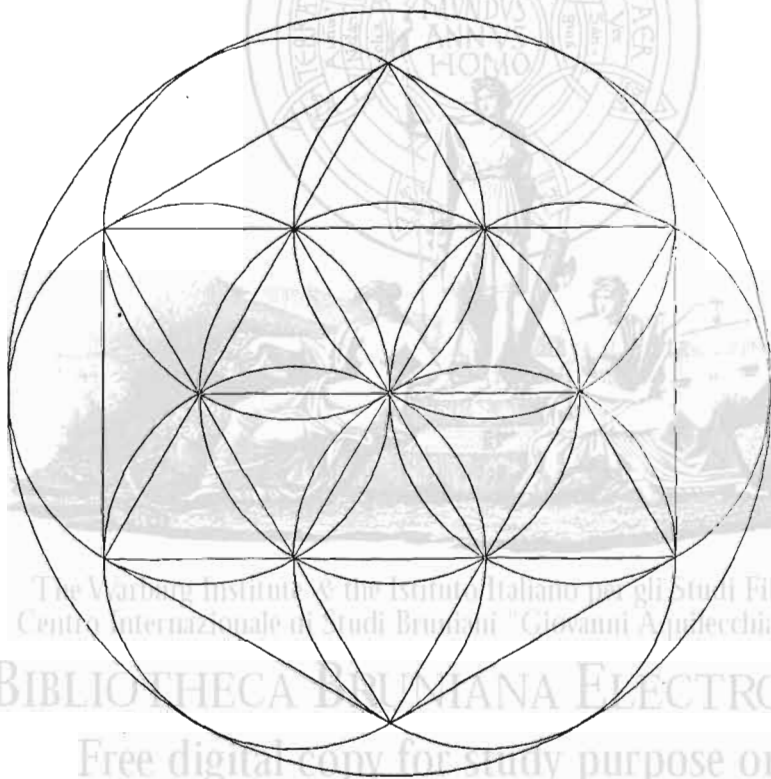


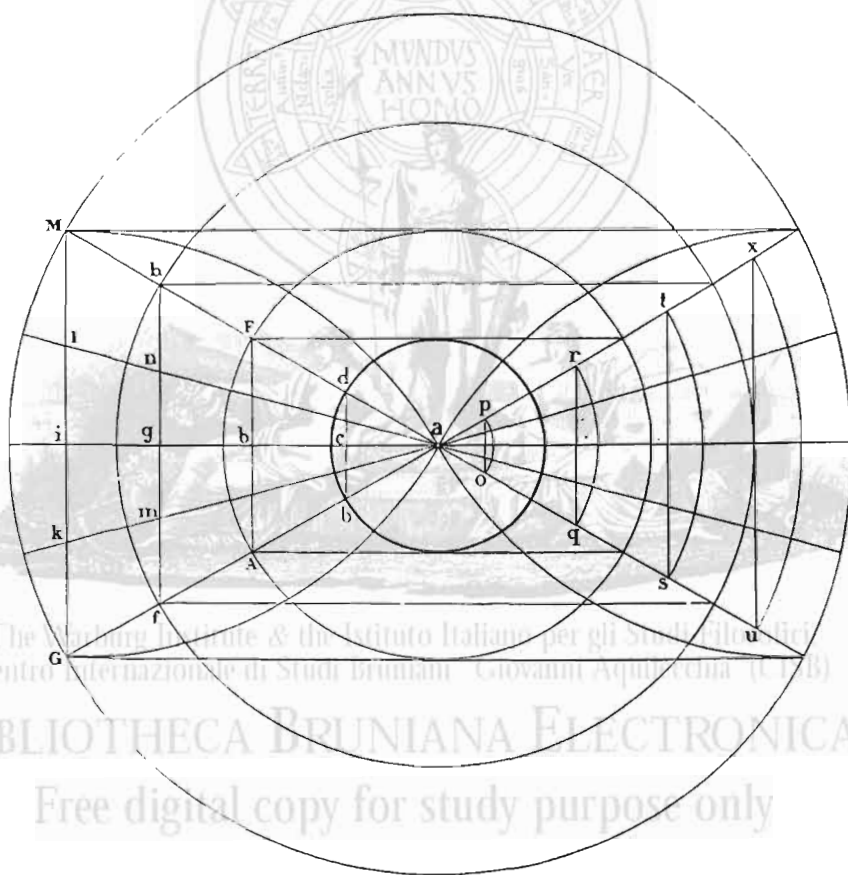


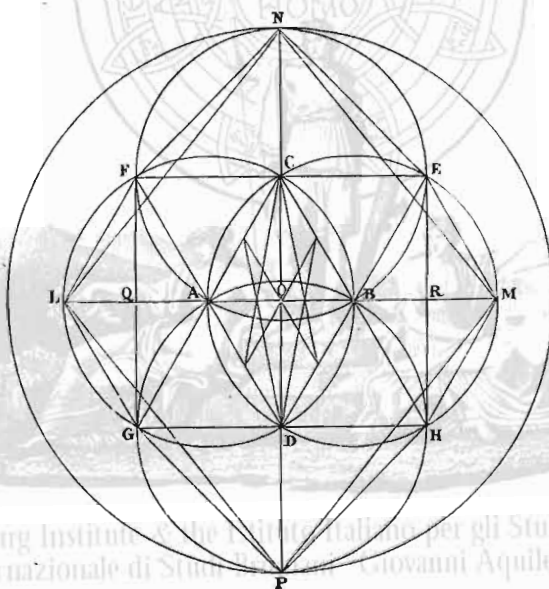


4





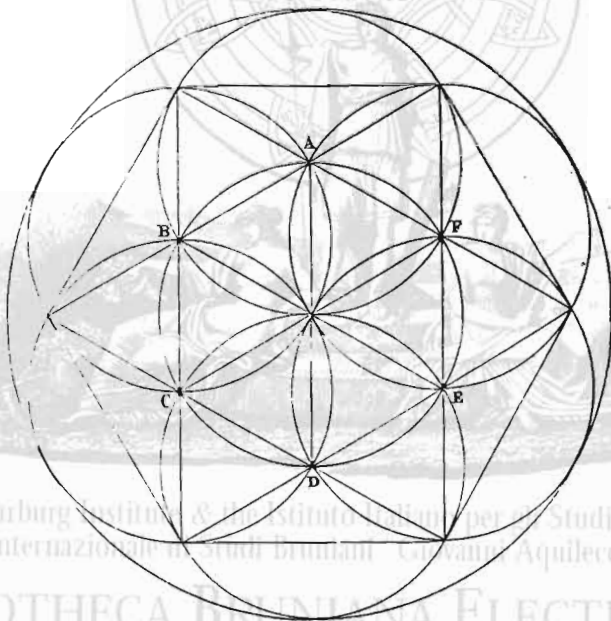




The Warburg Institute, the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Filosofici "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

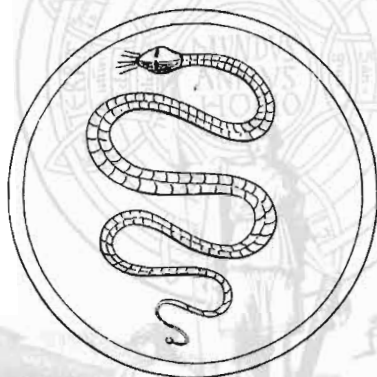
Free digital copy for study purpose only



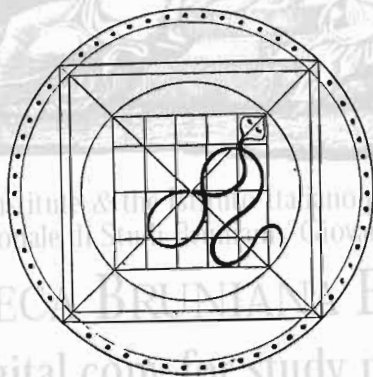
The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only



10



11

The Warburg Institute is a research center for the study of the history of art and thought, and for the study of the history of the human mind. It is a part of the Warburg Foundation, which was founded by the German banker and art collector, Paul Warburg, in 1914. The Warburg Institute is located in London, and its main building is the Warburg Institute Building, which was designed by the architect, Sir John Soane.

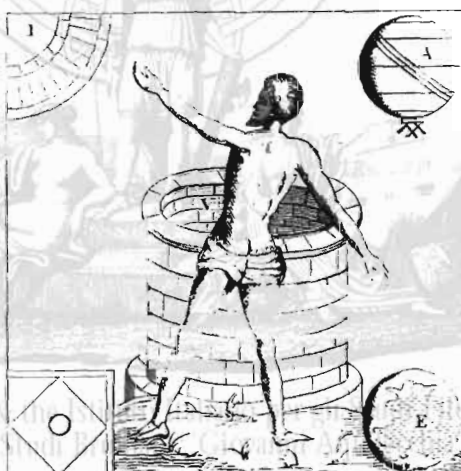
BIBLIOTHECA BRITANICA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only



SEQVVTVR FIGVRÆ SVBALTERNÆ.

ASTA



VENGA

The Warburg Institute
Centro Internazionale di

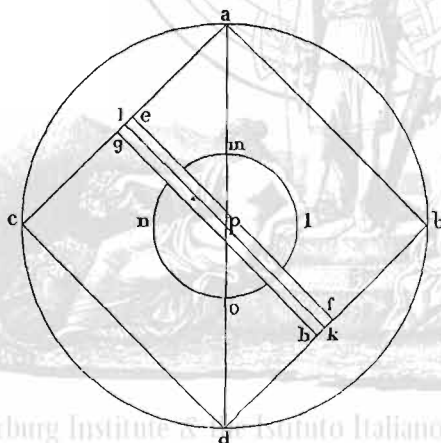
Polizi.
(CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

C. 532.

INDEX AD DIVISIONIS CONTINVI RATIONEM HABENDAM.

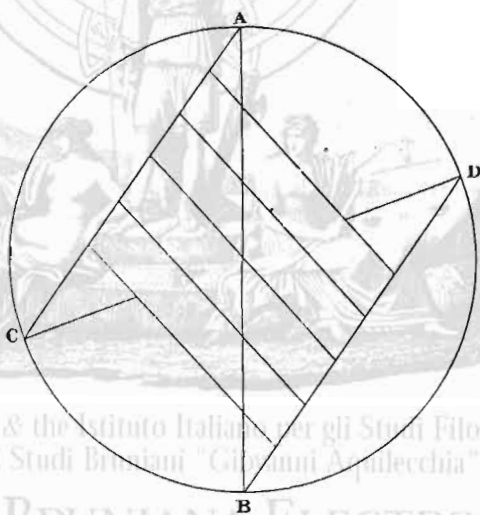


The Warburg Institute & Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

c. 53 v. Free digital copy for study purpose only

TELARIVM ARACHNIS AD OPVS 14. 17. 18 ETC.



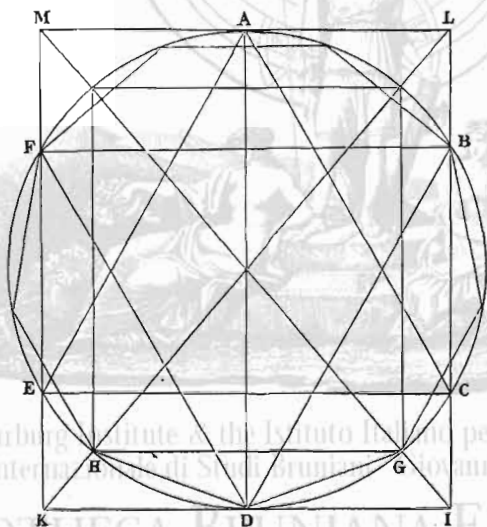
The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi bruniani "Giovanni Apulecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

c. 542.

CLAVIS SATVRNI AD OPVS 106 ETC.



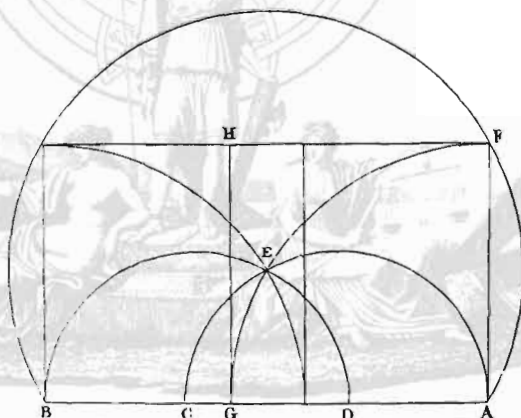
The Warburg Institute and the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi e Ricerche "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

c. 54 v.

SPECVLA AD OPVS 29. 30. 31. 40. 41. 84. QVADRANTEM ETC.

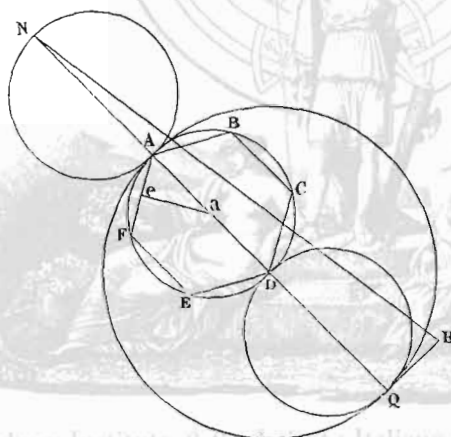


The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

c. 552 digital copy for study purpose only

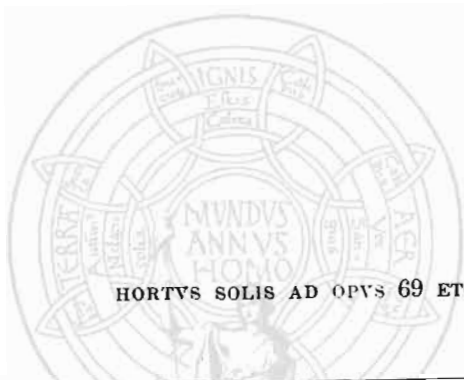
EXPLICATOR FORMARVM AD OPVS 117 ETC.



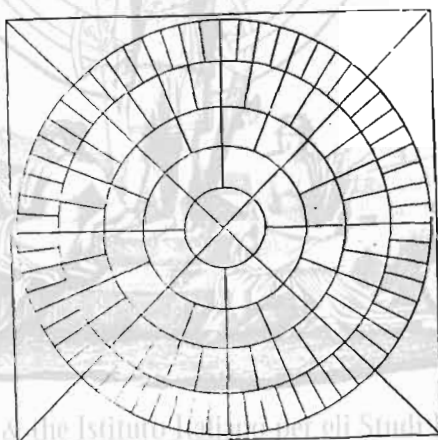
The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

c. 55 v. free digital copy for study purpose only



HORTVS SOLIS AD OPVS 69 ETC.



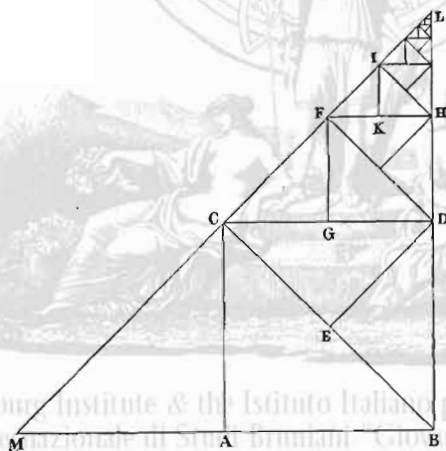
The Warburg Institute and the Istituto Warburg degli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

c. 562.

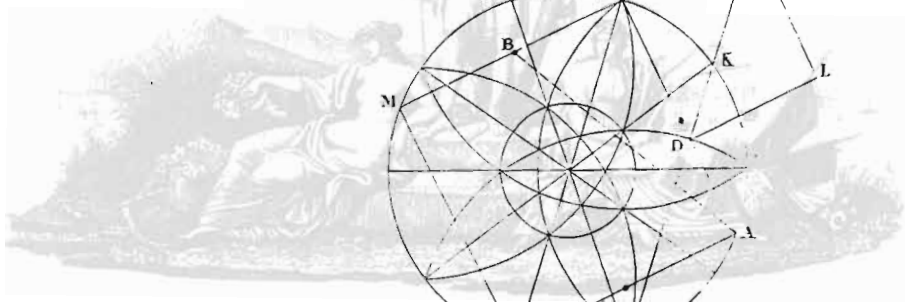
Free digital copy for study purpose only

SCALA VITAE AD OPVS 124 ETC. RATIONES
ITEM CONTINVI DIVIDENDI.





FLOS ASTRÆAE AD OPVS 98 ETC.

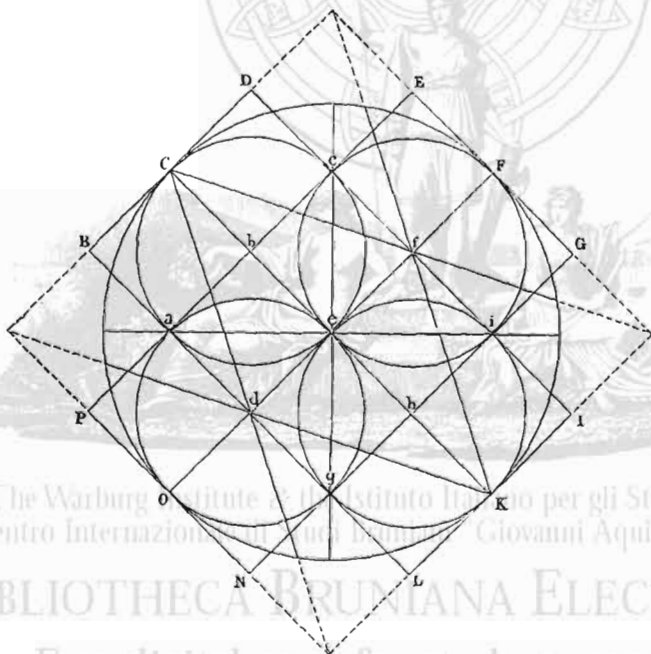


The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

572.
Free digital copy for study purpose only

INDEX STELLAE SEV TERTIAE MATRIS.



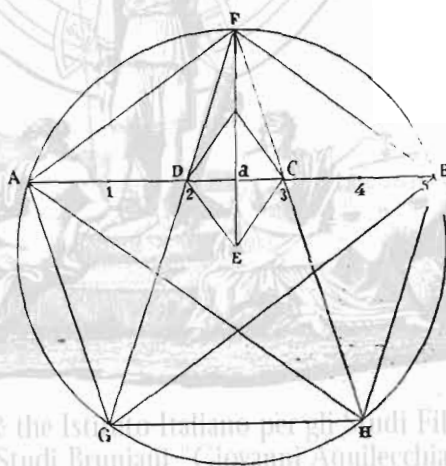
The Warburg Institute is the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Filosofici "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

c. 57 v.

CLAVSTRVM SATVRNI AD OPVS 100 ETC.

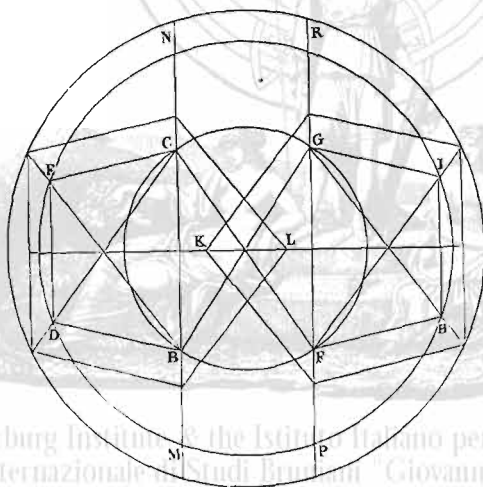


The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giosuè Carducci" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only
c. 582.

SPECVLVM MAGORVM AD OPVS 128 ETC.



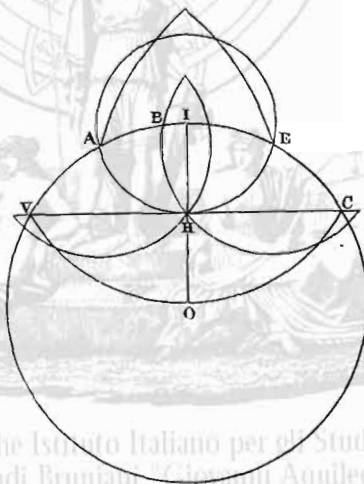
The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only
 C 581



ANNVLVS GYGIS AD OPVS 101 ETC. *

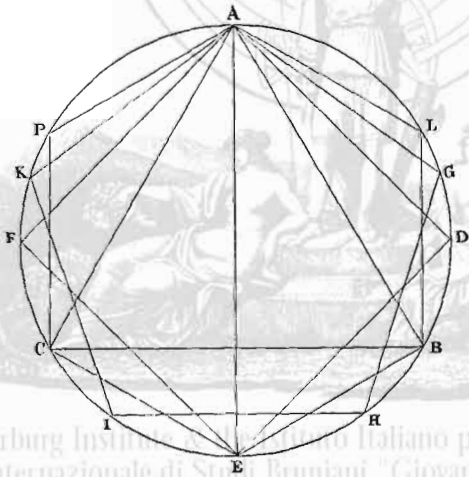


The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

c. 592. For digital copy for study purpose only

NVMERATOR SEV COMBINATOR.

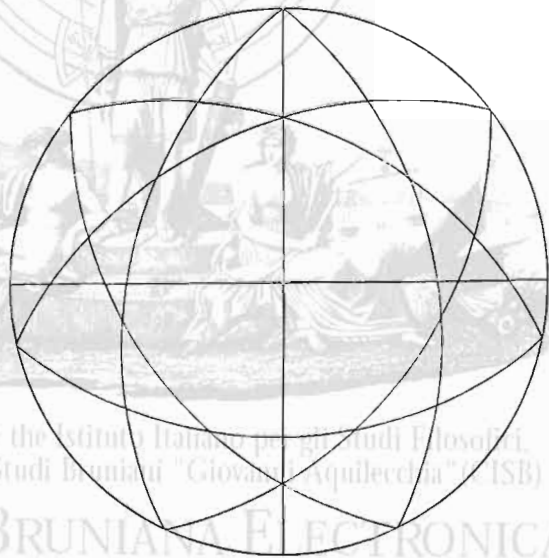


The Warburg Institute, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

e 59 v. Free digital copy for study purpose only

MITRA IVNONIS AD OPVS 105 ETC.



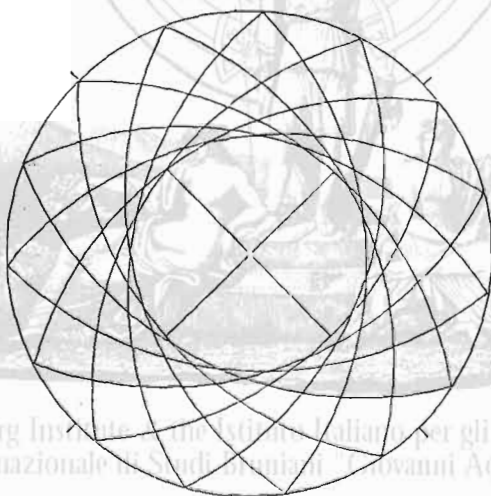
The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

c. 60 r.

LVCIFER SEV REPORTATOR, AD POLIGONIAS ETC.

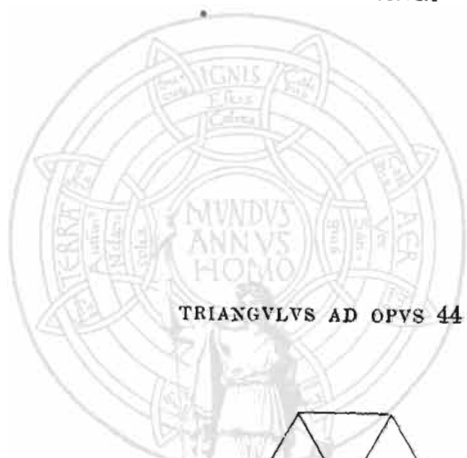


The Warburg Institute - the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

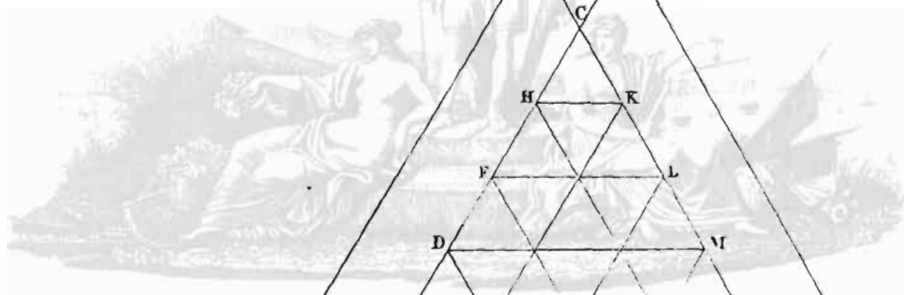
BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

c. 60 v.



TRIANGVLVS AD OPVS 44 ETC.

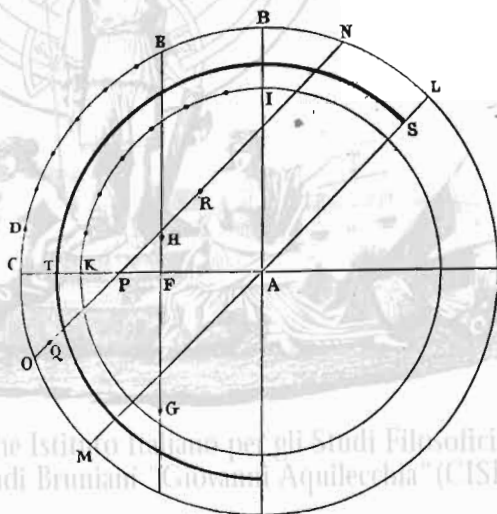


The Warburg Institute is the Italian Institute for the Study of the History of Art and Architecture.
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

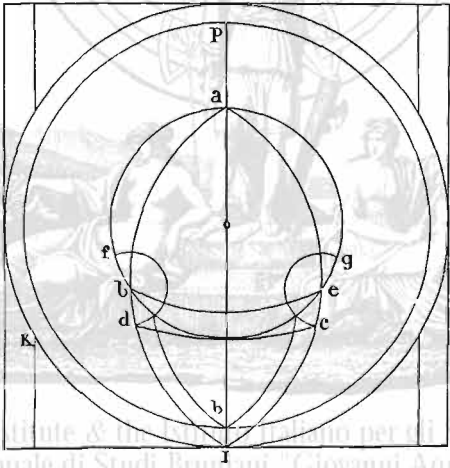
BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

€ 692. digital copy for study purpose only

AEQVATOR AD OPVS 154 ETC.



MAVORTIS ARMA AD OPVS 154 ETC.

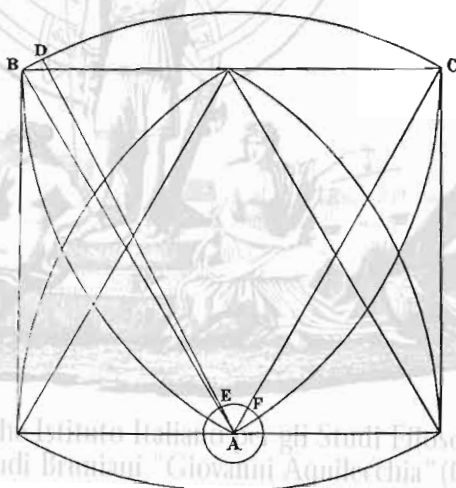


The Warburg Institute & the Istituto Nazionale per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

620 digital copy for study purpose only

RADIX AD OPVS 159 ETC.



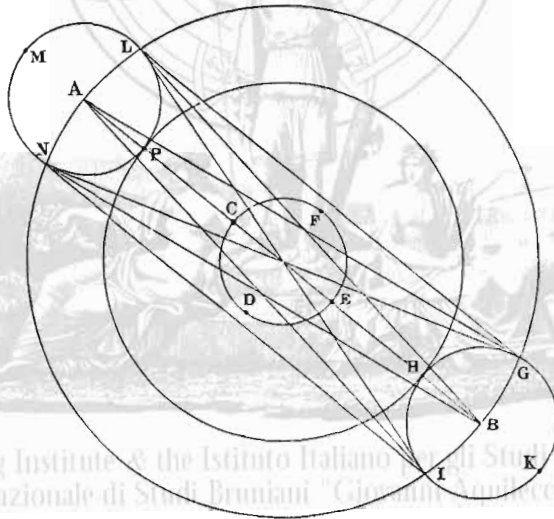
The Warburg Institute & the Istituto Italiano degli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Agnelli" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

C.632

ANTICHTONI MVNDI SEV TELLVRES AD ARTIC. 160 ETC.

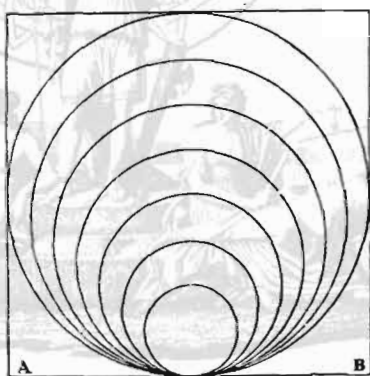


The Warburg Institute & the Istituto Italiano degli Studi Filosofici.
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Agostinelli" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

c. 63 v. Free digital copy for study purpose only

EXPANSOR AD III, THEOREMA CIRCULI ETC.

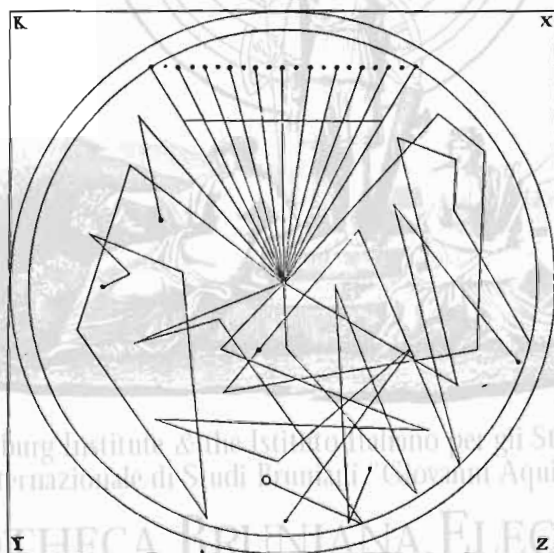


The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

c. 6/62
Free digital copy for study purpose only

THEVTI RADIVS ETC.



c. 64 v.



TERRA CIRCVLVS ETC.



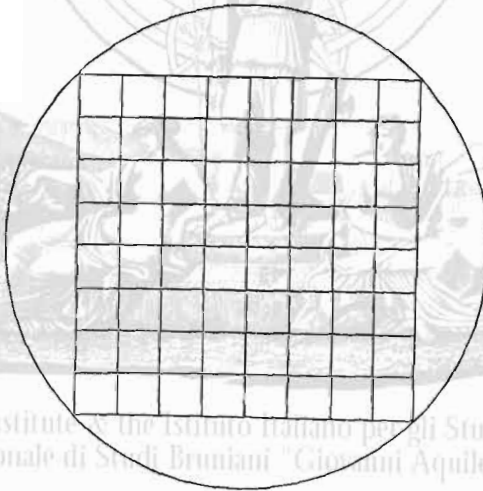
The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

c. 652.

APELLIS SPECILLVM ETC.

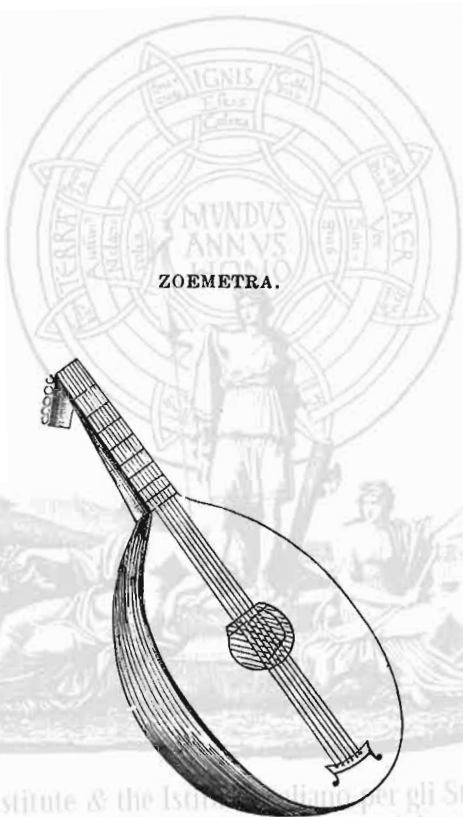


The Warburg Institute / the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

C. 65 v.



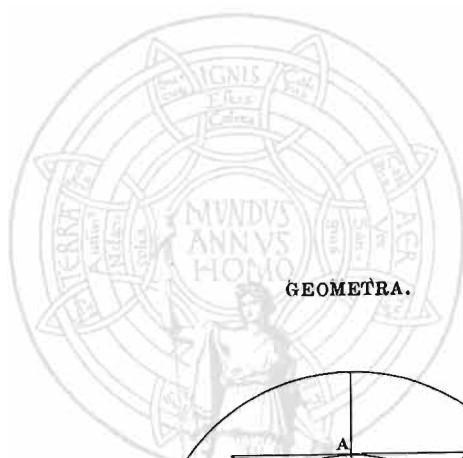
ZOEOMETRA.

The Warburg Institute & the Istituto Warburg per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

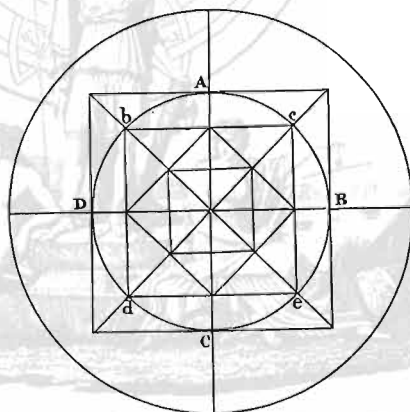
BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

c. 66 v.



GEOMETRA.



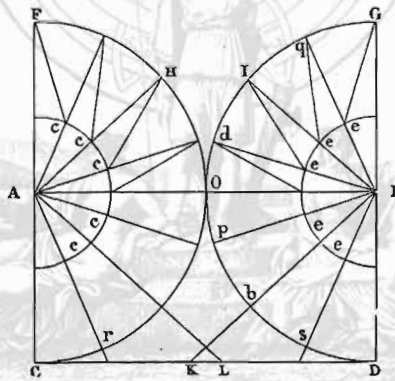
The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

C. 67.2.

Free digital copy for study purpose only

CAMPVS MARTIS.



The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici.
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

C. 67. v.

Free digital copy for study purpose only



DE TRIPLICI MINIMO ET MENSURA

LIBRI V.

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecechia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

IORDANI BRUNI

NOLANI

DE TRIPLICI MINIMO ET MENSURA

AD TRIUM SPECULATIVARVM SCIENTIARVM
ET MULTARVM ACTIVARVM ARTIVM PRINCIPIA

LIBRI V.

AD ILLVSTRISS. ET REVERENDISS. PRINCIPEM

HENRICVM IVLIVM

BRVNSVICENSIVM ET LVNAEBVRGENSIVM DVCEM
HALBERSTATENSIVM EPISCOPVM.

CAPITA CVIVSQUE LIBRI PROXIME POST PRAEFATIONEM SVNT EXPOSITA

SCHEMATVM ITEM ET DEFINITIONVM PRAECIPVARVM

INDEX ALPHABETICVS IN FINE ADDITVS.

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

FRANCOFVRTI.

APVD IOANNEM WECHELVM ET PETRVM FISCHERVVM
CONSORTES.

MDLXXXXI.

ILLVSTRISS. ET REVERENDISS. PRINCIPI

a 2^r

HENRICO IVLIO

BRVNSVICENSIVM ET LVNAEBVRGENSIVM DVCI
HALBERSTATENSIVM EPISCOPO
PATRONO SVMMA OBSERVANTIA COLENDO

IOANNES WECHELVS S.

Ingratitudinis crimen quam foedum sit, agnovit etiam
ethnica vetustas, illustrissime ac reverendissime Princeps.
Quamobrem et IORDANVS BRVNVS, cum se a R. C. tua libe-
10 raliter et honorifice habitum consideraret, non committen-
dum sibi putavit quin aliquod suae erga R. C. T. gratitu-
dinis documentum propalam in omnium hominum oculis
proponeret. Inter cetera igitur industriae suae monumenta,
quorum alia iam affecta erant, alia tantum animo concepta,
15 hos De triplici Minimo et Mensura libros illustri
celsitudine tua maxime dignos fore iudicavit. Opus ag- a 2^v
gressus, ut quam accuratissime absolveret, non schemata
solum ipse sua manu sculpsit, sed etiam operarum se in
eodem correctorem praebuit. Tandem cum ultimum dum-
20 taxat 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 clemen-
terque accipias, literasque ac literarum propagatores quo
5 coepisti favore prosequi pergas. Quod ut diu feliciterque
possis, a Deo optimo maximo bonorum omnium fonte pre-
camur ex animo.

Francofurdi Idib. Febr. MDXCI.



The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

I. De Minimi exsistentia.

CAP.	1. Praeludia circa intentionem, efficientes causas, media et modum procedendi.....	Pag. 1
5	» 2. Minimum esse tum numerorum, tum magnitudinum, tum omnium utlibet elementatorum substantiam ..	8
	» 3. Mortem igitur ad corporis substantiam non pertinere, multoque minus ad animam.....	11
	» 4. Omnia quodammodo circuire et circulum imitari	13
10	» 5. Repetitur conditio huius contemplationis ad praxim...	19
	» 6. Ad eos qui continuum in infinitum divisibile accipiunt..	20
	» 7. Perstringitur idem propositum pluribus argumentis...	24
	» 8. Dubium quo Peripatetici contra se ipsos dubitant, insolutum tamen ab eisdem.....	31
15	» 9. Discrimen minimi ad sensum a minimo simpliciter seu naturae.....	37
	» 10. Distinguitur minimum in genere a minimo absolute...	39
	» 11. In omni genere graduato minimum esse oportet.....	42
	» 12. Minimi in plano propria figura circulus, in solido sphaera	44
20	» 13. Minimum et terminus non sunt in eodem genere quanta	48
	» 14. Minimum in magnis et maximis esse perspicuum	49

II. Contemplationes ex minimo.

CAP.	1. Ex luce unius veritatis multiplicis veritatis lumen exsurgit, sicut ab uno absurdo consequuntur plurima	54
	» 2. Circulum verum non esse sensibilem.....	56

CAP.	3.	Sensitivae externaeeque potentiae est primo circulum apprehendere	Pag. 57
	•	4. Verum circulum finitum non esse in natura possibilem.	61
5	•	5. Duas figuras lineasve in materia omnino aequales ostendere, aut bis eandem repetere, impossibile est.	66
	•	6. Excursio physica ad animae naturam contemplandam.	73
	•	7. Plato circulum dicit polygoniam, totum angulum, compositum ex recto et curvo	75
	•	8. Polygoniam non crescere minimo, neque circulum.....	77
10	•	9. Corpus nec seipso nec parte sui tangere corpus aut planum	84
	•	10. Tactum esse in minimo, et differentiam esse inter quod et quo tangit	85
	•	11. Quomodo globus globum et planum tangat in puncto, non intelligit vulgus	86
15	•	12. Cur, stante contactu in puncto, circulus maior citius movetur super eodem plano quam minor	88
	•	13. Obliqua cadens in planum non tangit in puncto	89
	•	14. Quomodo ex tactu in puncto consignetur recta circulo aequalis, et infinitorum punctorum successiva transitio in tempore finito	91
20	•	15. Ex virtute consuetudinis credendi falsis sensus etiam ipse perturbatur	94

III. Inventio minimi.

25	CAP.	1.	Dotrinam veram ex paucis et clarissimis omnia concludere	97
		•	2. Ex minimo crescit et in minimum extenuatur omnis magnitudo	98
		•	3. Angulum etiam Euclidi plus quam in duas partes non dividi	104
30		•	4. Centrum non esse terminum omnium linearum a circumferentia	106
		•	5. Ut ad quantumcumque minimum sine errore positive fiat progressio	108
35		•	6. Doctrinae dealogis et asymmetris matrem esse ignorantiam minimi	110
		•	7. Pars quantacumque, quota sit totius, examinatur, et tabulae sinuum abiiciuntur	111

CAP.	8. Secundus modus	Pag.	115
»	9. Minima in circulo reperiuntur, et triangulorum sphaericorum canones abiciuntur		119
5	» 10. Polygonia quaelibet delineatur, arcus vel circulus data ratione dividitur		122
»	11. Dato arcu, quanta sit circuli pars iudicatur		124
»	12. Communis mensura invenitur		127
»	13. Quo ordine et quibus partium nominibus circulus dividatur		128

a 4^r

10 IIII. De principiis mensurae ac figurae.

CAP.	1. Progressio a monade ad pauca, inde ad plurima usque ad innumera et immensum	130
»	2. De implicatione omnium et explicatione in omnia tria figurarum	135
15	» 3. Fabrica atrii Apollinis	137
»	4. Fabrica atrii Palladis	139
»	5. Fabrica atrii Veneris	142
»	6. Omnem figuram explicitam vel implicitam in hisce reperiari	143
20	» 7. Definitiones	144
»	8. Axiomata artis per se, et terminorum cum significatione manifesta	148
»	9. Theoremata axiomate vel termini definitione manifestanda	150
25	» 10. Theorematum ostensio	153

V. De mensura.

CAP.	1. <i>Veritatis archetypus</i> : Lineam brevissimam eandemque rectam experiar	159
»	2. <i>Aequalitatis</i> : Datae rectae a dato puncto vel quomodo-cumque aequalem accipio	161
30	» 3. <i>Temperantiae et modi</i> : A maiori quod superest abscindo	162
»	4. <i>Distinctor, Acies</i> : Longitudinem sine latitudine visu comprehendo	163
»	5. <i>Schisma, Libratio</i> : Longum biseco, et medium in eo punctum invenio	165

CAP.	6.	<i>Distributor</i> : Datam lineam certa ratione multiseco. Pag.	166
»	7.	<i>Detractor</i> : Partem imperatam aufero.	169
»	8.	<i>Appositio</i> : A dato puncto super datam rectam paralle-	
		lam duco, vel ut libet parallelas applico per cir-	
5		culum	171
»	9.	<i>Vertex ascendens</i> : Perpendicularem super dato puncto	
		damus.....	173

SECTIO II. DE ANGULO.

CAP.	1.	Anguli distinctio	176
10	»	2. <i>Isosceles</i> : Angulum et triangulum isoscelem facio.	177
»	3.	<i>Erector</i> : Angulum rectum in quocumque dato puncto	
		constituo.....	177
»	4.	<i>Norma</i> : Angulum rectum super datae extremo	178
»	5.	<i>Intercessor</i> : Super dato intra lineae extremitates puncto	
15		angulum rectum do.....	179
»	6.	<i>Adtactor</i> : Angulum rectum in contactu circuli exci-	
		tabo, et lineam contingentem	180
»	7.	<i>Cuneus</i> : Angulum minimum et maximum describo	180 a 4 ^v
»	8.	<i>Statera</i> : Angulum angulo aequalem do.....	181
20	»	9. <i>Discuneator</i> : Angulum biseco.....	182
»	10.	<i>Fixor</i> : Angulum non plurisecabilem video.....	183
»	11.	<i>Apertio</i> : Anguli quantitatem iudico.	186
»	12.	<i>Complexus</i> : Angulum duplico, simplifico, gradatimque	
		augeo et deminuo	187

25 SECTIO III. DE TRIANGULO.

CAP.	1.	<i>Triquetri</i> prorogativae.....	188
»	2.	<i>Carcer</i> : Minimum triangulum area et angulo do.....	190
»	3.	<i>Laetitia</i> : Triangulum simpliciter vel super data linea	
		aequilaterum constituo	192
30	»	4. <i>Auctio</i> : Trianguli conformiter augendi viam aperio....	192
»	5.	<i>Directio</i> : Triangulum cuiuscumque generis vel super	
		terrae diametro designo	193
»	6.	<i> Applicatio</i> : Ex tribus datis rectis triangulum com-	
		pono, quarum quaelibet duae sunt maiores una	
35		compositae.....	193

CAP.	7.	<i>Terminus</i> : Triangulum aequilaterum circulo inscribo et circumscribo	Pag. 194
	»	8. <i>Societas</i> : Triangulo inscripto parallelum apto circum- scriptum	195
5	»	9. <i>Materia</i> : Orthogonium triangulum do, et in infinitum super eadem recta linea vario	196
	»	10. <i>Semen</i> : Basis trianguli segmenta, ut eandem habeant rationem, quam reliqui trianguli latera, efficio	197
10	»	11. <i>Generatio</i> : Triangulum orthogonium in similia sibi et inter se multiplico	198
	»	12. <i>Nativitas</i> : Triangulo cuicumque lineam accommodo, ipsamque proportionaliter seco	198
	»	13. <i>Motus</i> : Triangulum area aequali variante deformat, et certa ratione minuo augeoque	199
15	»	14. <i>Praecisio</i> : A puncto in uno latere trianguli dato li- neam triangulum bisecantem duco	199
	»	15. <i>Status</i> : Triangulum quemlibet ad orthogonium reduco.	201
	»	16. <i>Clavis transmutationum</i>	202
	»	17. <i>Expansor</i>	203
20	»	18. <i>Vexillum solis</i>	204
	»	19. <i>Auctor, Duplator, Unitor, ex vulgatis Euclideis</i>	205
	»	20. <i>Scala</i>	206
	»	21. <i>Fundamentum</i>	207
	»	22. <i>De occulta scriptura, minimo et mensura explicabili</i> ...	208

25

FINIS.

5 e 9 orthogonum

IORDANI BRVNI NOLANI

p. 1

DE MINIMI EXISTENTIA LIBER.

CAPVT I.

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

- 5 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,
10 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,
15 Seque ultro lucis peramoenos vertere ad ortus,
Unde subit quidquid natura coloribus atque
Vocibus affabre depingit et intonat alma.
O tu, qui flammās mortali in corde perennes
Succendis, pectusque meum consurgere tanto
20 Lumine iussisti tantoque calefcere ab igne,
Quanto ego sidereum, pulsus hinc inde tenebris
Et segni edomito tardantis pondere molis,
Pervadam immensum sublatīs sensibus orbem;

p. 2

15

- Lumen cuncta videns, faciens lux cuncta videre, 20
 Sustollens animos, rapiens super aethera sensus;
 Qui mihi lethargum excutiens vigilem esse dedisti,
 Quem visus generat, qui visu adsurgis et illo
- 5 Servatus nobis vivis, viventia servas
 Omnia, permolli durissima conficis ictu, 25
 Ostendis quidquid tellus, undae, aethera, abyssus
 Comprendunt. Vulgus te caecum dixerit ergo
 Luce oculisque carens, sine menteque dixerit amens.
- 10 Non locus ullus erit, non sors, non tempus et aetas
 Dimotum a statione mea, quae me arguat, o qui 30
 Suggesti hisce oculis non ulla margine totum
 Conclusum et veros, splendentia sidera, mundos;
 Novi telluris faciem nihilominus esse
- 15 Fulgentem, vere sanctum et venerabile sidus.
 O quoties tua, Dive, mihi supposita cadenti 35
 Pluma fuit, quoties curarum pondere pressum
 Ne me praecipitem dederim, tua, Maxime, virtus
 Continuit; caeli specie stellantis amictus
- 20 Nempe aderas, tetri pellens insana furoris
 Nubila, discutiens phantasmata turbida pansis 40
 Alarum pennis, quae mille coloribus orbem
 Tranquillant. Unde et tellus ornata virenti
 Occurrit dorso ad solem radiantibus undis,
- 25 Illius atque tui obiectans illi ora tibi que, p. 3
 Se quibus advertit totam partesque per omnes. 45
 Quare ego furtivim timideque professus amores
 Inveniar, quos concelebrat tellus, mare, caelum,
 Et natura parens effert super omnia? Quin tu
- 30 Ure fatigatum pectus, mea vita, precabor,
 Amplius ure, tuae neu in me parce pharetrae; 50
 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. 55
 Quod superest, unum nunc te obsecro pectoris imo
 Effusis precibus de centro: advertito mentem,
 5 Aspice quod tellus inter meliora recurva
 Mole tenet, magnis quod caeli comparat astris;
 Aspice IVLIADDEM celso de sanguine regum, 60
 Europae invictis quorum Mavortia signa
 Imperii ingessere iugum populis, Lybiaeque calentis
 10 Atque Asiae fines conturbavere, suisque
 Restituere olim Latia virtute trophaea
 Germanis erepta viris; HENRICVS IVLVVS 65
 Hic est, quem melius nosti quam posse notari
 Mīs possit numeris. Nosti quia Gratia triplex,
 15 Ingenium placidum, Veneres, decus omne datorem
 Te solum referunt. Per te haec sunt pectore in uno
 Cuncta reposta. Tuis quoque si sublimia cernis, 70
 Alme, oculis, nosti hunc, Daniae cui sceptrā tenentis
 Iuncta soror, nymphae alterius soror optima magno
 20 Coniugis heroi, quem clara Britannia regem
 Suspicit, affinis quoque qui connubia praesens
 Concelebrat, sacris Ducis alti adstans hymenaeis. 75
 Quem, rogo, ne Musis aversum subtrahe nostris,
 Interea divae dum pascit lumina nymphae
 25 Aspectu, vinclisque tuis, blandissime, perstat
 Indupeditus, et alte heroos concipit actus,
 Completque illustris prudenter munia sceptri; 80
 Parta meo ingenio minime neglecta relinquat,
 Nec tamquam [in] abstrusae contemnat dona Minervae:
 30 At veluti studio interdum levioꝛe ferarum,
 Terga premens spumantis equi, tecta avia lustrat,
 Hastamque illarum gestit maculare cruore; 85
 Aeripedem ad nutum stimuli virgaeque peritum
 Votorum domini celeresque intendere cursus;

- Seu volet ad circum, seu fortis lancea forti
 Occurrat, validisque iuvet contendere nervis;
 Caetera de genere hoc, adeo quae cuncta decenter, 90
 Strenuus et Iovia peragit virtute profecto, et
- 5 Sic etiam certis studia haec non negligat horis,
 Indole sublimi ac tanta dignissima primum,
 Ut plane possunt, ubi sunt comprehensa, videri.
 Corporea specie quantumvis polleat iste, 95
 Excellat nervis, consistat robore forti,
- 10 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 aetas 100
 Atterit, ex nobis neque sunt, vix nostraque dum sunt.
- 15 Atqui animi dotes, quibus unus mille superstat,
 Quisque olim grandi virtute et Marte secundo
 Edomuere orbem, atque manent per secula celebres; p. 5
 Sunt quarum ingenti ut cumulo hac aetate adolente 105
 Insignis graditur, quantum satis esse putatur
- 20 Quamlibet annoso paria et maiora tenenti
 Sceptra; tamen tantam deberi atque esse putarim
 Huic mentem, ut celsae virtuti adscribere metam
 Atque modum quemquam non dignum iudicet. Immo 110
 Illi ut in immensum sese efferat insinuetque,
- 25 In formam magis atque magis surgendo Deorum
 Et quos ferre queat sors haec fatalis honores,
 Non ullam satis esse putet tum denique vitam.
 Ergo non mediocre mihi comperta labore, 115
 Quae in solis disco inveniet descripta, nec excors
- 30 Techna sophistarum neque zelus presbyterorum
 Arguat, et magno non ullus principe digna
 Censeat esse minus, si sunt perspecta, reporto.

- Tum demum digna ut obeant, quando ampla elementa 120
Fatali commixta die discordia in unam
Coniiciet massam. Sed tu, Dux inclite, lucem
Ingenii sublimis eam, qua te Deus alta
- 5 Donavit, succende tibi, tuaque ingrediare
Templa, oculis credendo tuis; quia quantulacunque 125
Comprendi valeant e multis quae tibi pando,
Praelato poterunt Genio dignissima credi.
Nec sciolus quisquam e cataclysmo grammaticorum,
- 10 Per quos subversum est sophiae genus omne, putetur
Dignus qui accedat, titulo quocumque superbus, 130
Ut te vel doceat, vel de istis iudicet expers
Luminis, ac stultus quaedam minus esse latine
Insultet dicta, ut et rebus deroget alte
- 15 Descriptis; sed verba putet vocesque Deorum
Aptata his numeris, quadrantia sensibus hisce, 135
Quantilibet invitus, siquidem sua pondera dictis
Sensa dabunt nostris, ubi livor suppeditatus
Cesserit, incipietque novae comprehendier artes
- 20 Quid claudant et quid promant. Tunc vi meritorum
Multa renascentur quae iam cecidere, cadentque 140
Quae fuerant in honore vocabula, nam volet usus.
Usus principiumque erimus, quando sapientum
Dogmata priscorum priscis clarissima verbis
- 25 E fundo eruimus tenebrarum, pro novitate
(Si sit opus) rerum, quocumque e fonte trahantur 145
Commodius, vocum authores erimusque novarum.
Grammatici verbis, at nobis verba ministrent,
Ii observent usum, quem nos indicimus ollis.
- 30 Nec genus insipiens temerata mente protervum
Confundat species, turbet genus omne, ut ubique 150
Artes in crepidam retrahantur grammaticalem.
Nam vos, o Musae, quacumque e parte venitis
Appositae, excipiet gratas sophiae genus altum,

Quamlibet eque schedis Cumanae verba Sibyllae
Evandrique rogis referantur, cuncta probantur.

155

Ad nullas fruges excultum versificantes
Ostentent specimen, quia Naso Virgiliusque

5 Submittunt passim centonum fragmina. Cernam

Vivis expressum formis luctamen anhel

Herculis Antaeum geminatis viribus ultro

160

Urgentis, casum mundi cum plastra parentis

Tractaret Phaethon, vel ut ardens regia caeli

10 Conspicienda, fretum ut fumanti turbine Olympum

Tingit, candentem ut humeris vix sustinet Atlas.

p. 7

Sic facies rerum per singula reddere, prisca

165

Recentem historiam ut exornet fabula. Quondam

Ut Minos fuerat cristata casside pulcher,

15 Ut sumpsit clypeum torsitque hastile venuste,

Sic habet Arcturus iunctam cum viribus artem,

Gottfridum vestit Turnus, gaudetque Pipinus

170

Aeneae numeris, spoliisque Rolandus Achillis.

Exit de panno antiquo nova vestis, et hinc sunt

20 Syndonem 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 mo-

nas omnium numerorum fons, simplicitas omnis magnitudinis et

25 compositionis substantia, et excellentia super omne momentum,

innumerabile, immeusum. Natura est numerus numerabilis, ma-

gnitudo mensurabilis, momentum attingibile. Ratio est numerus

numerans, magnitudo mensurans, momentum aestimans.

¶ 8. Influit Deus per naturam in rationem. Ratio attollitur per

30 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 re-percussus, quemadmodum in corpore lunae speculatur. Intellectus
 5 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 com-
 10 paratum 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 fina-
 15 liter potis est tota in unum tantummodo obiectum collineare, idque dignissimum. Quod efficitur quoties intellectiva voluntas p. 8 totius substantiae moderatrix optimo principio copulatur. Indeque perinde totius perfectio atque nobilitas consequitur, atque corpus civitatis cum principis voluntate suarum pro partium proprietate
 20 concurrens, 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 foelicitatem vero simpliciter, cum scire sit de genere bonorum, non plus actui debet esse praescriptus modus,
 25 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
 30 non ex auditu, fama, multitudine, longaeuitate, 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
5 insolescit.

¶ 152. Exsibiletur in foro sine eloquio et persuasione rhetor. Ita et qui, omissa verborum proprietate, emasculata oratione in nostrae divae matronae aedibus personaverit, exulet; nec tantum tamquam ignorans, sed ut omnino ad intelligendum inhabilis
10 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
15 cincinnorum fimbriis inhonestarit, qui pro vera maiestate nudi cum simplicissimo (ad deitatis differentiam) telo pingi voluerunt.

CAPVT II.

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

20 At mihi sufficiat rerum pro pondere lucem

Adpetere, et templum solido ex adamante futurum

Erigere in seculum usque adeo meliora professo.

p. 9

Et quacunque Deus iussit consurgere vena

Nunc canere incipiam. MINIMUM substantia rerum est; 5

25 Atque id idem tandem opperies 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. 10

- Quandoquidem minimum sic integrat omnia, ut ipsum
 Ni substernatur, reliquorum non siet hilum.
 Esto nulla monas, numerorum non erit ullus;
 Namque ea constituit species, statuens genus omne.
- 5 Quocirca in cunctis primum est fundamen, ut unde 15
 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,
- 10 Efficiens, nectens, integrans atque propagans 20
 Quidquid compostum, et simplex quodcumque creatur
 Immenso a seculo pendens; quia maxima quaeque
 Ex minimo, in minimo, ad minimum sunt, per minimumque.
 Hoc natura parens, artisque pedissequus ordo
- 15 Ponit componens, inque hoc speculando resolvit: 25
 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,
- 20 Corporibus minimum corpus, quod et omnia tandem 30
 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.
- 25 Sic nihilo variat rerum substantia, nempe 35
 Prorsum immortalis, quam nulla potentia gignit,
 Nullaque corrumpit, laedit tenuatque, nec augeat;
 Verum hac gignuntur genita, et solvuntur in ipsam,
 Ex hac augentur crescentia, deficientque in
- 30 Hanc tenuata suas metas quae ortusque revisunt. 40

Minimum est substantia rerum, quatenus videlicet aliud a
 quantitatis genere significatur, corporearum vero magnitudinum
 prout est quantitatis principium. Est, inquam, materia seu elemen-

- tum, 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.
- 10 ¶ 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

20 conglutinentur. Sed forte et isti vacuum pro aëre accipiebant, quod non credimus.

¶ 31. Numerus est accidens monadis, et monas est essentia numeri; sic compositio accedit atomo, et atomus est essentia compositi. Principium numeri monas cum numero, sicut et principium

25 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 nume-

30 rum. Ad corpora ergo respicienti omnium substantia minimum corpus est seu atomus, ad lineam vero atque planum minimum quod est punctus.

CAPVT III.

p. 11

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

- I nunc stulte minas mortis fatumque timeto,
 5 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. 5
 An non ipsa fluens vario cum tempore raptim
 10 Continuo mutata venit de partibus ultro
 Adscitis noviter, primis abeuntibu', moles?
 Nunquid materies eadem tua corporis est nunc
 Partibus ac toto, qualis paulo adfuit ante? 10
 Num pueri ille idem sanguis, caro et ossa adolenti
 15 Constiterant? An non varia aque aliena viro sunt
 Omnia? Nonne fluunt membra atque novata reiectant
 Absumptam speciem (velut unguis atque capilli
 Sensibus insinuant) centri una continuante 15
 Natura in cordis medio, totum moderamen
 20 In quam tu referas, quaeque ipse et unus et idem es,
 Perpetim affectu vario quantumlibet adsint
 Innumerae circum turbae, casusque suborti?
 Illam illam tu te esse scias, mediumque tenere et 20
 Extremum, et cunctas partes, sine partibus ullis;
 25 Cuius vel minimum, aut nullum est substantia corpus
 Quam non discindet naturai ulla potestas,
 Fulmina quam non adtingunt, quam cuspidē flammae
 Non violant atomam, ceu nec primordia queis est 25
 Compactum corpus; quorum solum ordo locusque
 30 Partisque officium semper variantur, et exstat
 Immota omnino rerum substantia simplex.

p. 12

- Compositum porro nullum substantia vera est,
 Sed quae componis, parsque ultima compositorum, 30
 Quia tu te aedificas circum. Sic ergo videbis
 Corpore te nusquam subiecto deteriolem,
 5 Quod primum in nullum recidit prius, atque perenne est,
 Nunc ibi, nunc hîc integrans, ut nunc tua membra,
 Quae moveas, serie tibi quae certaue ministrent. 35
 Nam, velut in Physicis ample patefecimus, hinc est
 Ortus vitai, molisque adolentia nostrae.
 10 Ut centri in magnum exglomerat se expansio gyrum,
 Conlectis atomis circum undique spiritus archi-
 tectus se infuso totum moderatur, adusque 40
 Tempus quo exactis numeris, vel stamine rupto
 Corporis, in centrum redimat se, et inde per amplum
 15 Recens se insinuet mundum, et hoc dicere mortem
 Suevimus; ignotam in lucem quia pergimus, etsi
 Persentire datur paucis quam vivere nostrum hoc 45
 Sit periisse, mori hoc sit verae adsurgere vitae
 Interdum; nec enim cuncti hoc de corpore scandunt,
 20 Nam quoque maioris ruitant in claustra profundi
 Pondere adacta suo divinae expertia flammae.
 Ergo animus circum minima adglomerando tomorum 50
 Corpora se velut involvit caeco ordine in illis,
 Carcere fatali tamquam sibi membra figurans,
 25 Ut mox se totum hoc corpus diffundat in omne,
 Rursumque ex omni ac toto resopitu remigret
 Spiritus expanso de stamine concitus in cor, 55
 E cuius tandem centro se fundat in auras,
 Expectetque novos casus successibus anceps,
 30 Ac caecae sese explicitet Rhamnusidis ordo.

p. 13

1 et 50. Quum rerum substantia minime sit dissolubilis, mor-
 tem non esse timendam, sed transitum expectandum sensit Pytha-

26 resopitu' ? ma neppur così il verso è corretto

goras; ipsa quippe dissolutio quaedam est, quae non nisi composito advenit, quod nullum est substantia, sed adventitium; alioqui substantiam per singula momenta mutaremus, quando effluxus et influxus a nostro corpore et in nostrum corpus est continuus.

- 5 Quare solum per individuum 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 constitimus molem, et a corde diffunditur, in quod tandem veluti telae
10 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
15 cipio 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
20 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 discurrent, aliae in heroum corpus adsumuntur, aliae vero in deteriora deturbantur. Haec illi qui aeterna omnia quadam revolutione exagitata
30 tata intelligunt praeter unum.

CAPVT IV.

Omnia quodammodo circuire et circulum imitari.

- Inde nota ut vires quaecumque et corpora cuncta p. 14
 Sphaerae dant specimen, cycli sphaera, isteque centri;
 5 Nam nihil est cyclus praeter spectabile centrum,
 Et sine fine globus nihil est nisi centrum ubique.
 Quare hic simpliciter centrum est, minimumque per omne 5
 Totum se fundens, verum, unum, semper, in omni
 Omneque compositum in minimum revocabitur, ut sit;
 10 Quandoquidem minimum naturae, quamlibet ampli
 Sensibilis claudit vires atque explicat alte.
 Nam minimum substans praecellit robore mire 10
 Concursu molem quodcumque increvit in amplam.
 Nimirum virtus subiectum corpus adaugens,
 15 Confirmans, parteisque quod eius nectit in unum,
 Seque ipsum et circum sese isthaec omnia servat,
 Est minimum, aut nulla consistens mole profecto. 15
 Simpliciter tandem monadum monas una reperta est,
 Quae multum et magnum complectitur omneque in ista
 20 Integranda means, dans entibus esse, Deusque est Filosofici
 Extans totum, infinitum, verum, omne, bonum, unum. (CISB)
 Quaeque in composito, discreto sensibilibus 20
 Consistant, et distractim dimensio conflat, ELECTRONICA
 Sunt alid atque aliud minimorum corpus adusque.
 25 Quae nunquam spacio se compatiuntur in uno, se only
 Heic ubi materies expansis fluctuat alis;
 In vero, uno, ente, aeviterno, simplice, eodem 25
 Non statuunt numerum simplex, ens, unum et idem:
 Hinc illi proprium faciunt contraria nomen
 30 Principium, finis, medium, extremum, nihil, omne.
 Cui gradibus certis species rerum adsimilantur.
 Unde idem immenso est longum, latum atque profundum; 30

- Et centrum est unum in toto, totum atque per omne; **p. 15**
 Nam verum quaque hoc sine fine est undique tantum,
 Xenophanique ideo aequalis fuit undique sphaera.
 Finitusque globus, quamvis non undique tantus,
 5 Est unum tamen a medio dimensio triplex 35
 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,
 10 Et cardo mediae noctis mediaeque diei, 40
 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,
 15 Quales dispescat vix ulla intentio et actus, 45
 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
 20 Angulus expliciti, non ulla sorte dirempti, 50
 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?
 25 A minimo cyclo quid differt dimetrus eius? 55
 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.
 30 Centrum, aio, cyclos, chord', area, dimetrus, arcus 60
 Et radius nullo veniunt discrimine coram
 Omnia, seu minimum seu maxima concipiantur. **p. 16**

6 Antrorsum] *sic* 14 atqua incava 30 chord'] *sic*

- Concipe segne infinite tardumque, manens est;
 Ocius extreme et celeri sine fine meatu,
 Est opus ut maneat. Summa vi concitus orbis 65
 Motus erit puncto, simul atque movebitur uno,
 5 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; 70
 Vadens et rediens simul, id motum atque quietum est.
 10 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. 75
 Sic monaden praeter nihil est, quia corpora nil sunt
 15 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 80
 Intendens, sophiae aut captans sublimia primae,
 20 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 85
 Sic eat in monadem, ut hanc in se contrahat idem.

- 25 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.

- 30 ¶ 16. Deus est monadum monas, nempe entium entitas; qua- **p. 17**
 propter etiam vulgo philosophantibus ens et unum non diffe-
 runt. Sicut ergo per monadem omnia sunt unum, ita et per mona-
 dem 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.

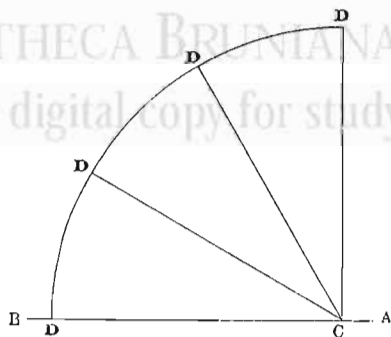
¶ (27). Ostenditur hoc primo in Deo, qui idem dicitur esse
5 ubique et nusquam, infra omnia fundans, super omnia gubernans, intra omnia non inclusus, extra omnia non exclusus, omnia per excellentiam et comprehensionem, nihil per definitionem, principium omnia promens, finis omnia terminans, medium nectens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

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

15 ¶ 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.

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

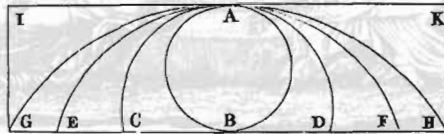


22 nella figura originale manca il prolungamento della linea AD e la lettera B

¶ 47. Sexto, in anguli termino super plano vel linea AB accepto puncto C, super qua recta CD fixo extremo C nunc inclinetur 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. p. 18

¶ 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 10 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 15 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, 20 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, 25 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
5 contemplando desinat oportet.

CAPVT V.

p. 19

Excursio qua repetitur conditio huius contemplationis ad praxim.

Ergo mensurae rationes atque figurae
Perquirens, variosque in fines tramite eodem
10 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;
15 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,
Ceusuevit sensus per scalas alta subire
20 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
25 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.

25

5 ¶ 1. Ex praedictis necessario infertur minimi contemplatio- **p. 20**
 nem tum necessariam, tum in primis ante naturalem, mathematicam
 atque metaphysicam scientiam constituendam. Plurimae enim,
 quamvis diversis rationibus, facultates circa magnitudinem versan-
 tur, praesertim vero geometria, quae mensurando figurat et figu-
 10 rando mensurat.

¶ 6. Heic vero, quamvis praxi speculatio sit adnexa et spe-
 culationi praxis, praecipuum tamen ante intentionis oculos propo-
 situm est lux veritatis, quae vel ipso interdum opere effectuque
 contestante declaretur, quae sola sub vexillo aeternitatis immo-
 15 bilis et invariabilis perseverat.

¶ 22. Ut autem ad veritatis receptionem melius ingenia dis-
 ponantur, a demolitione fundamentorum falsitatis est progre-
 diendum.

CAPVT VI.

20

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,
 25 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,
 30 Si quando ratio naturaue dividit unum,

5

10

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,

5 Occurret monas atque atomus dubio procul omni. 15

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,

10 Non autem a magno magnum sic eximat idem. 20

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,

15 Haud dubie sine fine subit duratio, qua me 25

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.

20 Principium sine fine dari quapropter habemus, 30

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

25 Collubeat, cursus manet et sine fine recursus. 35

Sic quoque telluris patria e regione volanti

Occurret spacium sine finibus, in spatiumque

Corpora (nam numquam sine rebus inane sequetur);

Attamen hoc centrum ad spacium sine fine seorsim

30 Est finis, totum est medium et sine margine centrum. 40

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. Adiicienti
 Conceptis species speciebus obire superne

45

p. 22

5 Conveniet semper, removenti occursitat 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

50

10 Centena istius, cuius de millibus unam

Accipias rursum, atque iterum has iterumque reposcas. 55

An sic, stulte, putas naturam excurrere posse

Atque artem, moles quasi tractans materiei

Non unquam extremam valeat contingere metam?

15 ¶ 1. 14. Vulgatum est, continuum dividenti naturae et arti
 numquam eo deventum iri, ut eae succurrant partes, quae in alias
 rursum partes discindi nequeant; quasi ita in subiecto conveniat
 reali potentia a partibus ad partes alias perceptibiles proficisci, que-

20 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 um-
 quam modus statuatur; ac si non differat ita numerando multitu-
 dinem multitudini adiicere, atque dividendo magnitudinem a ma-

25 gnitudine subtrahere, idemque sit descendere secundo continuum,
 atque ascendere multiplicando discretum, atque una eademque
 ratio sit oppositi huius et illius ordinis, diversique harum illa-
 rumque partium generis.

¶ 22. Porro nobis statuendum est, materiam finitam quantam-
 30 cumque obiectam partibus constare non infinitis, cui apponendo
 magnitudinem, sicut et numero finito multitudinem, infinitum per-
 currere 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 definio); unde sive semper fuerint sive non
 5 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 in-
 stans, ad quam sane omni procul dubio hoc instans vel tempus quo scribo finis est. Itaque me scripturum hodie ab hoc instanti
 10 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
 15 est infinitum instans idem principium et finis.

¶ 38. Simile suo modo iudicium est de omni puncto spatii 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
 20 potuerunt, quibus eius motum circa propriam centrum non percipisse 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 ex-
 25 tra naturam non incedit, a magnitudine finita et numero descendere in atomum, tum vero naturae, tum conceptui adiiciendo, 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 nun-
 30 quam. 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 aeter-
 nae, aliud atque aliud in successione quadam vicessitudineque
 5 constantium; immensum corpus atomus; immensum planum punc-
 tus; immensum spacium puncti vel atomi receptaculum. Alia enim
 capiuntur ubi atomus capitur, et non atomus ubi alia; ideo pro-
 prie individuum dicitur esse ubique, et quia spacium est infinitum,
 centrum dicitur esse ubique, atomum dicitur esse omnia. Atomum
 10 vero iuxta diversum genus alias distinctum intelligo.

CAPVT VII.

p. 24

Perstringitur idem propositum pluribus argumentis.

Non igitur minima esse valent sine fine tomique
 Finito in toto, neque terminus ille vicissim,
 15 Quo se contingunt parteis, virtute vel actu
 Innumero esse potest numero, cum semper ad ambas
 Adtineat parteis duntaxat terminus unus, 5
 Heic ubi in integrum conflandum continuantur.
 Propterea si finitas concedere parteis
 20 Ausis, finitos dabo fines inde sequenter.
 Quandoquidem, quamvis non est pars terminus, ipsum
 Cum quiddam ad partem constet proprie esse relatum, 10
 Haudquaquam numerum collatae excedere credam;
 Namque uti pars multa est, ita multus terminus exit,
 25 Mutuum haecque duo reque et ratione sequuntur.
 Indefinitas quapropter non sine fine
 Concipias parteis, quarum quoque terminus exstet 15
 Indefinitus, minimi substantia quando
 Non abit in partes alias resoluta, sed ipsa
 30 Constanter, solo officio variabilis, unum est.
 Ergo errat mensor certum sine fine resolvens

- Quantum, naturae nusquam vestigia lustrans, 20
 Nusquam illa attingens, non ullis sortibus aequans
 (Quidvis contractet) quoties per inane vagatur
 Extra eius lucem, levius quam somnia tractans,
 5 Copia cui aegra sine fine a mente refusa est.
 Sectile ut integrum quidnam tibi sectilis est pars? 25
 Quare infinito aequale est, maius, minus, aequum?
 Quum medicum quamcumque tibi capiatur, oportet p. 25
 Alterius parteis quamvis maioris adaequet;
 10 Dimidium toti, integroque aequale feretur;
 Quippe etiam pars haec quando adiicietur ad illam, 30
 Efficiet totum maius. Si denique totum
 Finitum videas, curnam parteis sine fine
 Asseris? An tales poteris confingere parteis,
 15 Qualibus adiectis nequeat subcrescere totum?
 Porro si vero partem vis nomine dici, 35
 Adiectam hanc aliis maius causare refirma.
 Quod si iam tandem finita est maxima moles,
 Cur sine fine audent minima integrantia dici?
 20 Huc ergo obtutum male adactae advertito mentis,
 Quo postquam haec noris maius statuentia quantum 40
 Quando sigillatim integro adponuntur, et istud
 Non infinitum, sed certa margine clausum;
 Ne reputes rei subiectae ex parte perenni
 25 Discursu scissum discindi posse subinde,
 Ut partes sine fine queant succedere parti; 45
 Sed rationis erit sine mente modoque potestas
 Fingere de nihilo numeros solvendo soluta,
 Pro libito immensum centri tribuendo profundo
 30 Continui, cuius finitam respicit oram;
 Ac non adiectis iisdem sit partibus auctum. 50
 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, 55
 Quanta haec ad numerum certum referenda putemus?
- 5 Nec fugias partes confingens adsimilares; p. 26
 Nam satis es noster, partes si admiseris hasce,
 Quales appositae possint hoc reddere maius.
 Namque aliter temere gaudebunt nomine partis, 60
 Atque ementitis capies reseabile signis.
- 10 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. 65
 Plures ne immensum spacium comprehendere credes
- 15 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? 70
 Sobrius iccirco cupiens insistere, ut inde
- 20 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 75
 Praeteritis seclis (mundo existente perenni)
- 25 Elapsi menses plures horaeque peractae
 Aut lucis plures noctesque subinde futurae,
 Quam brumae, aestates, autumnus, tempora veris,
 Quam lustra, aetates, Saturni atque recursus. 80
 Quare infinitis ex his conflatur idem quod
- 30 Ex infinitis illis; quia si minus unus
 Quam reliquus posset numerus, finitus hic idem
 Esset censendus. Porro si ex omnibus unum

p. 27

- Finitum caperes titulo quocumque feratur, 85
 Finitus fieret numerus tunc omnis ob unum.
 Quapropter partes, quas dicunt adsimilares,
 Perpetuis gradibus sunt ultro ultroque minores,
 5 Aequae infinitae immensum istae illaeque reponunt,
 Dummodo sint partes; et quantulacunque minorum 90
 Concurrat species, totum haud conflatur iniquum
 Toti, quantumvis magnis totidemque recepto.
 Tolle infinitum binis quod partibus aequis
 10 Constet, nec numerus numero sine multiplus ultra
 Comprendat numerum innumerum, neque partibus isthaec 95
 Linea quae est duplex totidem maioribus exstet
 Duplo, quot simplex complectitur illa minores;
 Proptereaque pares partes similesque (vel actu
 15 Vel virtute putes, nihil extenuare videtur)
 Haec duplo innumeras quam continet illa reposcat. 100
 Praeterea in toto atque tomis sine fine locentur
 Imparis atque paris discrimina, simplicis atque
 Dupli, et aequalis maiorisque atque minoris.
 20 Est operae precium, ut actumque potentia maior
 Maiorem exquirat; quia quanta tributa minori, 105
 Maioris parti tribuam, totique quod ultra est.
 Ergo actus duplex, duplexque potentia quanto
 Congruit, et quidquid semel uno in mense repertum est,
 25 Bis senis vicibus toto repetatur in anno,
 Seu vires numeri inspectes, seu utlibet actus; 110
 Namque ita ab interno ratio est heic partis, ut illic.
 Desine quapropter rursumque iterumque tomorum
 Innumero numero tibi partes multiplicare,
 30 Dum parti innumerae partes, totidem innumerisque
 Innumeris vicibus tribuas, tantoque quiescas 115
 Inde minus, quanto mage partes multiplicando

Innumeri, innumere, innumeros rationis inire
 Progressus pergas numerator ridiculusque
 Mensorque infelix, sine finibus ordinibusque,
 Et sine principio infinitiplicator et erro.

129

- 5 Consimili speculo cur non sua dogmata lippus
 Mentis ad examen multo peiora vocat, cum
 Urget Anaxagoram Stagirites; nam sine fine
 Dixit homoeomeras educi a corpore parteis,
 Atque id perpetuo, siquidem omnia in omnibus insunt? 125

- 10 1 et 19. In toto finito neque actu neque potentia esse infinita
 constabit amplius, quando ratio, qua Peripatetici et huius generis
 philosophi infinitum subeunt, innotuerit. Non enim distinguunt inter
 terminum qui nulla est pars, et minimum quod prima est pars.
 Quoad minimum attinet, oportet eos succumbere tandem rationi.
- 15 Primo ex parte naturae resolventis, quae neque actu neque po-
 tentia 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
 dividendis credenda, plus quam potentia passiva naturae seu ma-
- 20 teriae divisibilis, et e converso. Succumbere item ex parte imagi-
 nationis seu mathesis resolventis, animadvertendo ut eiusdem
 infinitae progressionis natura non respondet, neque usus ullus arti-
 ficialis obsecundat. Unde et mathematici circumspectius intel-
 ligendo supponentes infinitum, semper pro eo quod est indefinitum
- 25 seu quantumcunque, nunquam vero pro eo circa quod nulla est
 praxis et perperam conciperetur, usurpabunt. 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 pri-
 mis; quod tum naturae componenti praeiudicat, tamquam non illi
- 30 sit aliquod primum, ex quo magnitudines coalescant, tum arti,
 quam nihil possumus vel imaginari, nisi quadam prima parte sup-

posita, mensurantem. Licet quod in uno opere acceptum est ut prima pars, alio in opere ut ultima capi possit. Nihilo tamen minus quantumlibet opera post opera multiplicet; nunquam sine prima posita quadam parte et in eo opere minima operabitur. Artis ergo
 5 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 subiiciatur. In natura non item; quoniam determinata est ad maximum et mini-
 10 mum in omni-
 bus finitis speciebus. Infinito vero, per Deum immortalem, qua-
 nam 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
 15 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 maxi-
 20 mum, 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;
 25 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,
 30 et hoc non faciet 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 quantamecumque minimum. Hic est Achilles: haec est, inquam, terminorum confusio, unde catholica illa ruina devolvitur, non distinguere minimum a termino minimi, 5 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 10 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 15 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.
- 20 ¶ Inquires stupide: ergo datur minus minimo, quandoquidem **p. 30** 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 25 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 30 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 ideo 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
 5 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
 10 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
 15 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
 20 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
 25 sane non potest infinitum esse quippiam, tantoque magis ubi partes sunt continuæ et ad invicem copulatae, 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.
 30 ¶ 2 et 14. Terminorum ergo potentia et actus partium po- p. 31
 tentiam et actum consequuntur. Et ut partium ad par et impar,

16 qui tangant? e invece 24 infiniti. senza interrogativo
 BRUNI Opp. lat. I, 3.

21 existantibus
 21

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
 5 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 con-
 10 fugere, 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 quocunque licet accipere proportio-
 15 nales 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
 20 in infinito palmus, digitus et milliare 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
 25 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 infinities infinita? Et ita infinito numero erunt infinities infiniti plures
 30 numeri.

11 abbiamo aggiunto e 30 abbiamo tolto l'interrogativo

CAPVT VIII.

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

- Nec video ut quisquam a nervo sese extricet illo,
 Unde sibi miseri centum portenta suborta
 5 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
 10 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
 15 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
 20 Linea sit medians non ullo praedita fine.

5 p. 32

10

15

Duo Peripateticorum argumenta fortissima.

- Sed perge illorum aspicio quid praestet Achilles,
 Argumentantur pugiles duce sub Stagirita,
 Quando hoc absurdum nostris de sensibus esse
 25 Contendunt ortum, ut duplo velocius atque
 Progrediens reliquum percurrant tempore in uno
 Aequale obiectum spatium, horum continuante

20

- Progressu. Incipiant velox et tardius, aiunt, 25
 Currere, non intermissim properando, simulque,
 Ambo quandoquidem tali sunt concita sorte,
 Ne prius attingant distans, quam cuncta propinqua et
 5 Singula; nec maius punctum datur istud et illud,
 Ut prius hoc velox quam tardum transeat ultra, 30
 Et tardum et velox metam simul ergo tenebunt.
 Praeterea adducunt duplo velocius unum p. 33
 Mobile quam reliquum, ut habeant percurrere punctis
 10 Quindenis constans spacium, vel quotlibet ultra
 Imparibus; postquam hoc medium percurrerit, illi 35
 Íntegri haud superest quicquam. Tunc inficiantur
 Propositum; nec enim quis fingere posset, et istud
 Semisse adiecta septenis tardius ivit
 15 Punctis, dum integre quindenos transiit illud.

Doctrina ad multorum dubiorum dilationem.

- Errorum hic cumulus nimirum depluit inde 40
 Quod minimum a signo non dixtinxere priores,
 Finem qui nulla, a minimo qui prima tomorum est,
 20 Mox quod et innumeras nullis de partibus edunt;
 Nam, velut est dictum, non est pars terminus ulla
 Quam scindas. Porro quidquid dispescitur est pars 45
 Vel totum quiddam. Minimi varium genus ii non
 Cognorant, cuius lucem neglexerat ille
 25 Magnus Aristarchus, quo sit collatio quanti
 Ad quantum minime minimi de partibus acta;
 Quandoquidem puncto non fit discrimen in uno, 50
 Quamvis et punctum fiat discrimen ob unum.
 Idque uti fit, logica tantum patefiet amussi.
 30 Praeterea minimi distinctio pro specierum
 Ac generum varia natura multiplicanda est,
 Unius ut minimum magno respondet alius. 55

- Particula ut cycli, qui centro est proximus, arcet
 Ingentes arcus quorum est absumpta recessu,
 Et cyclum hunc nullam reputes tum denique partem
 (Namque ingens spacium puncto transitur in uno, p. 34
- 5 Partibus cum multis caelo subvolvitur alto 60
 Tellus, et moles consumpta est ipsius inde;
 Nam tandem punctum nihilumque putatur habenda),
 Sic tardum et velox non respicientur inique
 Ad sensum nostrum et naturae pro rationis
- 10 Rhythmo, at occulta specie comprehensa tenentur 65
 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
- 15 Et motus varia specie collata ferentur? 70
 Quapropter liceat logico discindere semper
 Discissum, e minimo naturae excurrere; dum non
 Promere subiectae credat conformia rei.
 Instant propterea et quod non resecabile substat,
- 20 Ad sensum nullum faciet discrimen, idemque 75
 Absistens numeris multis variisque putetur,
 Ceu satis inducunt propriis animalcula membris,
 Corpore quae integro capiunt vix posse videri.
 Ergo per medium punctum commota putare
- 25 Inter septenum et octonum tardius atque 80
 Ocius haud liceat, minimoque repressa manere.
 Adde etiam ut sensus, quo tardum apprends et ipsum
 Velox, ac ratio, ceu paullo diximus ante,
 Non venit a puncto numeris quod mille recedit.
- 30 Et quoniam usque adeo fugit haec apprensio sensum, 85
 Accidit ut quantum multis resecabile normis
 Tum paribusque tomis succurrat, tum imparibusque;
 Cum tamen ut certum numerum certae monades sunt

4. 7 le parentesi mancano nel testo, e dopo habenda c'è punto

- Conflantes, certam sic molem atomique reportant: p. 35
 Nam multum et paucum, magnum parvumque in eandem 90
 Conveniunt normam, et minime resecabile quantum
 Est opus, ut tandem naturae occurrat et arti;
 5 Continuum fugiens ni malit forsitan ullus
 Non factum ex multis, sed simplex dicier unum,
 Ut quidam voluere sophi, quia partibus illud 95
 Non definitis etiam constare putarunt,
 Ceu captare sibi ex ipso quascumque licebat.
 10 Dein Stagirita satis docte ac subtiliter errat,
 Atque suos errare docet, quando rationem
 Tardi et velocis nervo duntaxat ab uno 100
 Accipit, ut motus geminorum continuatus
 Ambobus tacti puncti ratione sit aequus;
 15 Cum tamen haud medio rei tota est vis tribuenda
 Per quod fit motus, sed prima et non minor ipsi
 Virtuti adpulsus, quam praefert impetus urgens. 105
 Praeterea haud modica obtrusa est confusio menti,
 Quae non continuum distinguat, ut omnibus adsit,
 20 Ac variis varie, quia quamvis sensibus ultro
 Fluxu non intermisso percurrere constat
 Haec quibus attigua est pars parti, non tamen est par 110
 Continuum cunctis in motibus. At, bone, multos
 Cerno gradus. Quanto motum est velocius unum,
 25 Tanto et continuus fluxus magis esse putandus,
 Quamlibet ad sensum medians mora nulla feratur.
 Fluxibus intensis lympharum iisdemque remissis 115
 Perspicuum esse potest, guttisque cadentibus alto,
 Quae veluti motum intendunt, ita continuumque
 30 Efficiunt fluxum magis. Atque iccirco negandum
 Mobile continuum motumque locumque subesse p. 36
 Uni iudicio; porro plures rationes 120
 Continui et species diversas esse memento.

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

¶ 19. Alterum a duobus aequali tempore motis, quae et ae-
 quali constant magnitudine per aequale spacium, altero duplo ve-
 lociori quam reliquum, quia continue moto hoc et illo ad prae-
 tereundum punctum, quod est individuum (sicut per partes
 15 divisibilitatis, ita et per tempora praeteribilitatis), ne duplo ve-
 locius ipsum transierit totum, alio tardiore ad eius medietatem
 retardante, itaque sicut in uno puncto, ita in omnibus non con-
 tingat differentia, qua citius duplo velocius veniat in finem.

¶ 32. Quasi solum ex parte medii, per quod vel supra quo
 20 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, qui-
 bus velocius aliquid dicitur et tardius; et non inde capiatur ratio,
 qua istud duplo celerius deferatur, et ideo stante punctorum
 25 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 sep-
 tem, eodem tempore tardius oportet transisse vel tria tantum
 30 vel quatuor; et tunc alterum esset plus vel minus quam duplo
 velocius, quod non supposebatur; 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, spacium seu
 5 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 spacium, quod est in maxima circumferentia, millies diametri terrae dimensionem absumpsisse potest. Unde et tam ingens terrae
 10 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 impulsione? An vis tempus non esse extra motum, ut tot tandem coactus mihi temporis species adducas, quot et motus? Tempus namque unum omnium,
 15 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
 20 durationem unius sine univoca ratione se habet alterius duratio. Sicut partes unius et alterius sunt aequivoce partes, et minima diversarum definitionum propriarum conditione minima; ideo unum non mensuratur per alterum hoc pacto, nisi veluti per praxim mechanice; artificiosa enim demonstratio est per homogenea, sicut mensura non est alius generis a mensurando.
 25 ¶ 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.

21 *forse* aequivocae.

CAPVT 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,
 5 Ne credas modico seiungier intervallo
 A minimo nostris obiecto sensibus, altam
 Accipito docti rationem mente Lucreti, 5
 Indicat ut tenui natura constet imago.
 Inquit enim rerum primordia corpora prima
 10 Tanto infra nostros sensus tantoque minora, p. 38
 Ut mire ad oculos minimae longo ordine partes
 Linquantur. Siquidem et animalcula tanta videmus, 10
 Tertia pars quorum nulla virtute notari
 Possit. Quantum ergo cerebrum ventremque putandum?
 15 Quanti oculi? Quantum cor, nervus, viscera, quae sunt
 Partibus inde aliis certam quoque nacta figuram,
 Et pariter variis consistunt undique membris? 15
 Haec sane a propriis quanto distent elementis,
 Atque suum minimum quantum ars frugaliter urget,
 20 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 spe-
 25 cie. Quod ad primum, nihil est in specie quod non affirmetur in
 genere; iccirco simpliciter sensibile ex genere sensitivae substan-
 tiae definitur. Quod ad secundum, pro specierum diversitate visi-
 bilitatis atque visivitatis gradus sunt diversi; proinde minimum
 sensibile a minimo naturae multum abstat. Illud enim sicut per
 30 additionem dicitur, ita et per additionem consistat oportet, alioqui

14 sic 15 abbiamo tolto l'interrogativo dopo cor

BRUNI Opp. lat. I, 3.

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
 5 primam formam, qua 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 immédiate fundari. Propterea principia materialia quibusdam sunt distincta,
 10 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
 15 accidens, ut harmoniam vel actum alienum, ita quoque substantiam concludimus esse aut non materialem aut | eius materiae, quae p. 39 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,
 20 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
 25 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
 30 lux, qua 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 primo-
 5 genitam 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,
 10 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 diffusionione illa sphaerice facta, quae facit lucem
 15 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 visi-
 20 bilem, sed non sub punctalitatibus ratione vel natura, sed sub diffusionione.

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi Brunniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

CAPVT X.

Distinguitur minimum in genere a minimo absolute.

Free digital copy for study purpose only

Praeter subiectum minimum, quod ab arte subinde

25 Solertim varia capiatur positione,

Ad certumque genus, speciem numerumque relatum est,

Naturae ante oculos est in gremioque manueque,

Quo species certam nequeant transcendere metam.

p. 40

5

Non minimo minor esse potest bove, musca minorque

30 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 10
 Naturae speciem sequitur, quod subsecet ultra
 Ad libitum, ut sic naturam pertingat, et ipsam
 5 Praetereat tandem, quod frustra diximus esse;
 Et reliquum de quo conflantur corpora, et omnis
 Dimensi species, fundamen principiumque. 15
 Nec tribuo absurdum minimo minimum adiciendi
 Naturae, in geminas componens sectile partes;
 10 Namque minus nihilo puncto haec duo tacta vicissim
 Constituam, quod non minimum est, sed terminus horum
 Communis tantum, quo certum continuentur 20
 Ad numerum paria in plano solidoque reperta.
 Quapropter quamvis minimum contingitur unum
 15 Pluribus, ut varios per punctos continue[n]tur;
 Propterea haud sequitur minimo quicquam minus esse
 In genere hoc, partis speciem neque credimus unquam 25
 Finem quo minimum minimo connectitur; atque
 Terminus est tantum, partisque affectio primae.
 20 Nec te praetereat varius velut usus et ordo
 In vario sistant minimo, mixtumque quod uni
 Suppositum est, reliquo simplex primumque putatur. 30
 Ut punctum est minimum mensori, littera pura
 Grammatico, logicis simplex est dictio, multis
 25 Ex hiis compositum partem primam inquit orator;
 Sic variis causis vario pro materiei purpose only p. 41
 Ordine formator, pictor mensorque receptant 35
 Diversum minimum, varias ut denique partes
 Adscribant toti hi vicinas, iique remotas.
 30 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.

tet; est et hypothesi seu suppositione respectaque minimum, quod pro subiectorum et finis varietate varium constituitur. Positive autem varium sic minimum constituere, 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 circularis 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, cartilagine, pictori capilli, genae, auris, digitus,
 oculus; quia pictorem non decet profundius principia formae
 5 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
 10 materia corporum Platoni, quam corpora qualificata Empedocli;
 prius sunt quatuor simplicia Empedocli, quam quatuor primae de
 simplicibus complexiones medico. Ita reliqua suis ordinibus con-
 sequuntur, et in scala scibilium hae quidem ab inferioribus, hae
 vero a superioribus gradibus scientiae exordium et prima susci-
 15 piunt elementa. In analogia igitur quadam in contemplationis uni-
 versitate minimum atque principium est consistens.

¶ 38. Ergo iam ad mensurae genus redeunt, consideramus
 ut sol iste cum synodo planetarum ad magnum mundum est cen-
 trum et minimum quiddam, ut minimus alius quicumque ex visi-
 20 bilibus 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, cir-
 culus in plano adscriptus ad tellurem, punctus in medio ad cir-
 culum, apex in eius centro ad punctum.

25

CAPVT XI.

In omni genere graduato minimum esse oportet.

Et subiectorum varia pro conditione,
 Divino et logico et physico harmonicoque metraeque
 Expedit a minimo naturam expandere rerum.

- Quodlibet aio genus, species, vis, ordo, potestas,
 Passio, sensibilis forma, distantia, tempus, 5
 Momentum, pondus, vox, accentus, ratio, lex
 Agnoscunt proprium minimum super omneque magnum.
- 5 Sic minimum planum, minimum solidumque, uti punctum
 Atque atomum corpus non est quod, docte, resolvas.
 Post haec dupliciter punctum distinguimus, ut sit 10
 Terminus hoc, illud vero pars ultima. Et ista
 Conveniunt, quoniam neutrius pars datur unquam, p. 43
- 10 Ast minimum prima est, non est pars terminus ulla.
 Turbae ignorantum nusquam haec distincta feruntur;
 Hinc sic ex minimis nihilum componitur, inquit, 15
 Terminus ut nihilum componit nullaue pars est.
 At minimum dici cuius nec pars datur una,
- 15 Quod neque pars una est, contradictoria clare
 Implicat, ut minimum in maiorum esse inque minorum
 Ordine non dubium est, extremumque ordine in isto. 20
 Primaue pars tandem substantia totius una,
 Per quam pars et erit quidquid pars inde vocatur.
- 20 Turbae ignorantum est immanis machina montis
 Ante oculos, lucem comprehendere quominus istam
 Possit, ut in physicis nihilum, nihil inque mathesi 25
 Proficiat; quando minimo ex hoc omnia pendent,
 Consistunt, informantur sumuntque figuras.
- 25 Terminus, ut non est pars, nec minus est minimumve;
 Nam minimum, magnum, maius discrimina partis
 Sunt atque integri; super haec est maxima moles. 30
 Ut monas est ergo numeri pars certa, ita punctum est
 Pars prima atque omnis plani substantia. Namque
- 30 Puncto, atomo et monade est planum, corpus numerusque,
 Cumque in continui minimum spectare profundo
 Non liceat, pariter licet impariterque secare, 35
 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

40

5 Corpora concursu cum sint sphaeralia, semper
Iniecto vacuo attinguntur dissoluenda.

p. 4

At nobis aridam natura humente coire

Perspicuum, et vacui non esse ut corpora nectat.

45

1. Tot sunt minimi genera quot et rerum in numero, mo-
10 mento et quacunq[ue] amplitudine consistentium est minimus ter-
minus, minimum planum, minimus angulus, corpus, ratio, scien-
tia, 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
15 terminum significant.

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

20 ¶ 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 dissolvun-
tur, quorum non minus possibile est divortium, quam consortium:
quod si ita est, non uno communi, sed duobus propriis terminis
25 attinguntur, quos inter duos terminos est in quo fit contactus, et
inde Democrito est vacuum interiectum corporibus. Et quia mini-
mum a minimis, non omnibus punctis, sed certo numero definitis
atingitur, consequens est, ut inter sphaeram attactam et plures
sphaeras attingentes pyramidalis quaedam figurae spacia resul-
30 tent, sicut inter sex circulos attingentes aequales et unum aequa-
lem attactum triquetra quaedam vacua relinquuntur, et huiusmodi

spaciis tum minimarum sphaerarum et circularum, 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
 5 enim nomine astra (quorum unum est tellus) intellexere, non illud a somniato universalis revolutionis subiecto comprehensum, ut suo loco manifestamus.

CAPVT XII.

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

- 10 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 queis planum atque globosum
 Primum composta, in quaeque extenuata feruntur. 5
- 15 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. 10
- 20 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. 15
- 25 Ast ubi de minimo conflantur corpora, duplex
 Eiusdem occurrit species physicoque metraeque
 (Cui visum a terra sophiae concedere nomen,
 Quamvis mensurae opperiat in omnibus actus;
 Nam haec mage prompta subit, magis est antiqua repertu,
 30 Organaeque 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 25
 5 (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. 30
 10 Qui tribus ex rectis triquetrum comprehendit, idemque
 Solvere si in cyclum cupiat propriosque trigonos,
 Compositos recta inveniet costa atque recurva. p. 46
 Unde sciat curvis simplex primumque trigonum
 Omnibus, et minimum cyclum primordia vere. 35
 15 Quandoquidem simplex praecurrit compositorum
 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, 40
 20 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, 45
 25 Corpore uti minimo spacium minus exstet inane
 Iniectum; tamen ars solidum planumque resolvit
 In partes rectis compensas undique, nullum
 Plus interiectum vacuum vult rebus haberi
 Sensibus quam notum est, haerens replensque per omne 50
 30 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, 55
 Concludi poterit quot totum partibus exstet,
 Per se aut per reliquum numerus cum ducitur harum.

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

¶ 4. Omnis figura plana resolvitur in triangulos, omnis so-
 lida in pyramides, tamquam in ea ex quibus conflantur.

¶ 11. Minimum vero esse rotundum manifestatur, primo
 10 sen|su et imaginatione (quodlibet enim sensibile et imagicabile p. 47
 angulare cornibus exemptis potest sentiri minus); secundo ipsa
 extenuante natura (lapides enim et durissima quaeque primo cor-
 nibus atteruntur); tertio distantia diametrum ipsum attenuante;
 appropinquantia enim magis atque magis adsumunt propriae figu-
 15 rae 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
 respondentes, pyramis et sphaera. Inter coeuntes circulos sunt
 trianguli recurvi, inter coeuntes sphaeras pyramidalia spacia re-
 20 curvarum 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 recava-
 rum superficierum pyramidem.

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

CAMPVS LEYCIPPI.

4	3	2	1
5	5	2	1
6	4	2	1
7	5	3	1

CAPVT XIII.

p. 48

Minimum et terminus non sunt in eodem genere quanta.

- Non quantum est ullum, sed quanti est terminus ora;
- 5 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 6
 Terminus. At minimum est ex quo dimensio constat,
- 10 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, 10
 Concentrae ut partes, minimum referuntur ad unum.
- 15 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, 15
 Quali finitum est puncto duntaxat ab uno,
- 20 Aequum cognoscit longum, latum atque profundum;

13 sphaera e centro

Undique par ergo est, versum quocunque et ubique.
 Sphaeraque non recipit finiti differitatem
 Absque infiniti, nisi prima absurda petenti;
 Sed satis est medium quod par sit ad omnia circum ,
 5 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 **p. 49**
 infiguratum credideris, non est quod hoc de genere quantum pos-
 sis 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 infi-
 nito congruit, a qua finiti sphaerica differt, quoniam indifferen-
 15 tiam 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
 20 habet accipias. In termino nulla est dimensio. In minimo dimen-
 sio 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
 25 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
 30 sphaerae et omnis figurati, imo et corporis; quam sane defini-
 tionem de finitiorum archivio 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.

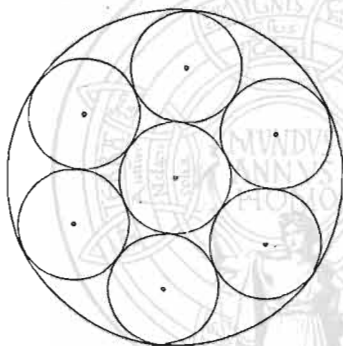
5

CAPVT 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
 10 Perspicue ostendam, et vere captare docebo,
 Quamlibet et minimi in magno momenta aperiri. 5
 Quippe etiam minimum planum cyclum esse videmus,
 Et sphaeram minimum solidum patefecimus esse.
 Sic igitur minimo primum minima adiciuntur p. 50
 15 Ad numerum certum solido, ceu plana figura,
 Circulus, et plures quam sex non adsuit aequos, 10
 Qui circum complent spacium primamque figuram
 Exauctam referunt adiecto gnomone tali,
 Qualis adest circo geminatis partibus aucto,
 20 Queis suerunt recto constantes limite formae.
 Scilicet hîc etiam circa unum incurrere ternos 15
 Comperies, ubi per medium divisa figura
 Consimili crescet serie, qua quaeque videtur.
 Hinc tibi non tantum partes licet adsimilares
 25 Cernere, quas nequeas ad primas dicere tantas,
 Sed quoque quam cyclus consurgat margine quaque 20
 Qua centro, aut mensa reliqua discrimine certo
 Distat comparium numero coeunte tomorum.
 Porro si planam recipit pars prima figuram,

AREA DEMOCRITI.



p. 51

Non opus est duplicem speciem supponere quanti
Ad praxim permensoris; distinctio namque hoc
Ordine non recidet, physicus quando ista videbit.

25

5 Ergo tibi archetypus minimi coram obiiciatur,
Multiplici ut minimo circum coeunte adolentem
Expandit similis generis completque figuram
Area Democriti proprio quae nomine dicta est.

30

Non opus est aliam doctrinam fingere inepte,

10 Queis 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,

35

15 Praeterquam solido si fors accommoda fiat.

Multiplici errorum cumulo confusio gliscit
Lis quoque iudicibus, studio qui semper inani

Auxerunt canones chordae, arcus atque sagittae,

40

Inde abacos varias complent tabulataque rhythmis,

20 Ut multo doceant miseri insanire labore.

Interea reputant defectibus Euclideis

- Ferre operae officium ; iactat provincia tanti
 Se authoris matrem. At caeli mensura globique 45
 Et ratio minimi ex recto curvoque reperta est,
 Euclidisque satisfaciunt elementa per omne ,
 5 Quin immo et plus quam nobis fortasse necessum est;
 Quandoquidem tot sunt expressae principiorum
 Partes, quae ad numerum exiguum revocata, potenter 50
 Quodcumque Euclides mediis captare ducentis
 Nititur et frustra, tantum comprehenditur uno,
 10 Ut minimi doctrina facit clarum inveniendi
 Insigni methodo, sine qua non ulla metriae p. 52
 Ars referet speciem; quamvis non inde minores 55
 Antiquis referam grates, quod principiorum
 Virtutem ad actum non vexerunt meliorem
 15 (Quando mortalis quinam potis esset eorum
 Perfecte cunctas tum demum cernere vires?),
 Queis ducibus licuit maiorem apprehendere lucem, 60
 Alteque in reliquis formatum attollere sensum.
 At stultos querimur propter, qui antiqua reperta
 20 Sunt ausi temerare novis, methodosque laborant
 Multiplicare, quibus simplex illa unaque veri
 Confusa est species, multaque ambage latescit. 65

Minimum, quamvis sit insensibile, nihilo tamen minus con-
 templationis obiectum esse potest. Sensus quippe ex magno cer-
 25 titudinem 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 comple-
 30 mentum.

¶ 14. Omnis nempe figura rectilinea primo trium aequalium

partitum adiectionē, mox 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
5 mensurando ad aequalium partium comprehensionem perfacile captabimus documentum.

¶ 23. Differens vero hoc opus est in sphaericorum ad sphae-
rica, et planorum ad plana adiectione; quandoquidem in illis par-
tium iuxta geminam, in istis vero simplicem figurae speciem con-
siderationem habere opus est. Ponentibus enim rotundas atomos
ineffugibili necessitate accidit vacuum tum pleno interiectum, tum
et perpetuo pro una superficie continua magnae sphaerae super-
ducenda 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 con-
tinuo ordine concrescit minimum; ubi si cupias super addi|ta pe-
riferia 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 par-
tibus 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 trian-
guli rationem in sphaera omnino unam eandemque esse atque rec-
tilinei in plano, unde non erat opus ut quippiam principii Eu-

p. 53

7 sq. ad spherica 16 exangulam] sic 19 exoquari 21 forse
quidam (ut stulte!)

clideis apponeretur, sed tantum ut intellecta mēlius essent atque
perspecta; et ille non est oblitus omnem rei habere rationem, qui
quosdam trianguli canones ante circuli, quosdam post circuli pro-
positiones aperuit. Neque maioris scientiae, sed maioris penuriae,
5 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 mi-
nori theorematum numero solo ex circulo atque radio, quae ipsi
10 frustra tentaverunt, nos omni facilitate conquisita commonstrabi-
mus. Licet et regiam quoque suam Euclides eam appellaverit
methodum; quam non cum sibi occulta meliore, quam certe cap-
tasset, sed cum expressis deterioribus conferre potuit, quas etiam
solertiore studio contempsit.

8 *forse* quia

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA

Free digital copy for study purpose only

IORDANI BRVNI NOLANI

p. 54

CONTEMPLATIONVM EX MINIMO LIBER.

CAPVT I.

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

5

Effluus ut semel accensus micat ignis ab uno
Corpore, mox volucres flammas per mille propagat
Semina perfacile, et tenebras populator inerteis
Excutit, haud aliter, puncto si fulserit uno

10 Sobria mens, raptim toto rationis horizon 5

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,

15 Millia succurrunt mox concipienda sagaci 10

Ingenio; obiectu velut uno exposita priusque
Stellarum innumeras citat Hesperus acta cohortes.

Ergo praecipua é cunctis momenta capesse, p. 55

Inclite Dux, ipso mihi quo sese ordine coram

20 Commemoranda dabunt. Primumque ex omnibus hoc est. 15

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 subiicia-

5 tur et operatio non interturbetur, in infinitum se propagare valet, nihilo (quidquid sit de actu) eiusdem impediēte potentiam.

* Sicut corporum quaedam facillime, quaedam aegre, quaedam vero aegerrime illuminantur, penetrantur, inflammantur, ita sensuum, ingeniorum et intellectuum quaedam promptius veritatis
10 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
15 obiciant, tertio zelotae cuiusdam impudentiae insolentiaeque stimulo adversus diem solis illius gratiam armantur, concitantur, iaculantur. Hinc vere sapientissimum est unum, quiddam sapientes pauci, stultorum vero infinitus est numerus. Lux felicioribus ingeniis tum repente exoritur, statim cognoscitur, iocundissime apprehenditur; tum primaria diligentia retinetur, sollicita
20 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 incur-
25 rit) 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
30 solis praeivium Phosphorum singulariter ultimo visum reflexo pervenire valet actu, ut hac ipsa via minime profundioribus tenebris

cum infeliciū spirituum multitudine submersa, adque exoptatissimae diei monadis aspectum promota, beatifici tum demum solis pleniore lumine perfundatur.

CAPVT II.

p. 56

5

Circulum verum non esse sensibilem.

- Divino sensus quantum sit cunque vigore,
 Non valet in proprium cyclum revocare tribunal,
 Ipsius ut pateat quandoque examine verus;
 Nam neque subiectum recipit variabile, ut idem
- 10 Verus duntaxat finitur ab indice mente. 5
 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
- 15 Conscribam reliquas, quia nec natura, nec artis 10
 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.
- 20 Ipseque si verus coram obiciatur, ob istud 15
 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

25 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.

- 5 ¶ 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 appellat, non addit intenditque lucem, sed circa eam qualemcumque collationem reflexionemque, secundum nempe actum quendam,
10 exercet.

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

CAPVT III.

Sensitivae externaque potentiae est primo circulum apprehendere.

- 15 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. 5
20 Non mihi tam bene fit distantis imago parentis Obvia, quam fuerat praesentis hypostasis ore. Phantasiae iccirco sublambebat imaginis umbram, Quam melius referant insomnia, quando fidelem Non turbare sinit speciem requieta facultas 10
25 Affinis, vario neque fit distractus agente Sensus, at obiectum integre se obvertit in unum Interior, nihilum proprioque adspectat in orbe, Praeterquam externis quod conceptavit ab oris

- Integrum ac purum, aut confusum milleque mixtum 15
 Compactumque modis, visis de partibus actum,
 Ordinibus varie innumeris coeuntibus illic.
 Sensibili in veram formae se attollere mentem
- 5 Non datur, ut puram mentis speciem neque sensus
 Adsequitur. Variis varia est cognata potestas; 20
 Auris enim lucem non concipit atque colores,
 Ut neque rumores oculi strepitumque sonumque,
 Unius in generis quamvis complexibus haerent.
- 10 Sensibus obiectum multo minus ergo vagatur
 Extra oras proprii generis, triclinia mentis 25
 Ut purum attingat. Veri finitio cycli
 Ac ratio sensus fugit omnes, ipseque substans
 Est oculis coram modulo pro materiei.
- 15 Porro idem nulli vere cognoscitur, etsi
 Vere adsit praesens; quem num sit mox videamus. 30

p. 58

- Pluribus, ut eorum moris est, inducuntur argumentis peri-
 patetici ad probandum sensum falli, adversus antiquos philoso-
 phos sensum neque falli neque fallere posse confirmantes. Diffi-
- 20 cultates 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
- 25 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 quib-
- 30 rundam animalium primarie delectatur; simius simio pulcherri-
 mum, 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 exagimus. 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 dicunt *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

10 habent altius

13 forse non è necessario correggere addent

cernebantur, quae nunc etiam clanculum patrata tamquam execranda turpissimae facinorae taxantur, et talia nimirum ex via legum et praesentis conditione status sunt habenda. Philosophia vero, ut didicit a particularibus abstrahere et rerum naturam et
5 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 com-
10 prehendere, 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
15 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
20 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
25 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 obiecto-
30 rum 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 contradictoriorum sit verum; alio omnia tum bona tum mala, ut sit utrumque

p. 60

contradictoriorum 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
5 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
10 conferuntur, quando de eisdem neque ratio neque intellectus neque mens quippiam cognoscere potest vel definire, quidquid garruant 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
15 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 homogeneam, particularem, propriam, mutabilem atque variabilem
20 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
25 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
30 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 incomplexo complexoque 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
 5 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,
 10 maxime sunt praesentia, actusque qui circa idem consequuntur p. 61
 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
 15 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
 20 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
 25 potentiae comprehendere. Neque ideo circuli definitionem secundum logicam, aut quomodolibet aliter abstractivam technam, specificabilem ocioso alioqui ratiocinio non concedimus.

12 somnariæ

13 caecus

15 si] sit

21 sq. sensitivae] sensitiva

CAPVT IV.

Verum circulum finitum non esse in natura possibilem.

- Naturae in sylva quia nusquam progenitricis
 Consimilem omnino partem parti opperiemus,
- 5 Ut similes atomis atomos (primordia namque
 Praedita sorte hac sunt, si qua hac sunt praedita sorte);
 Quapropter circus consistens partibus aequis 5
 Omnino cunctis, pariter centroque relatis,
 Nulla est natura, nulla est fabrefactilis arte.
- 10 Aspicias ut recto et curvo quamcumque figuram
 Explicet admixtam naturae opus omniparentis,
 Ut rectum curvo, pleno apponatur inane; 10
 Nam plana quantis facie quanta amplius haerent,
 Invicem attingunt modico plana atque globosa;
- 15 Puncto concurrunt minima constantia mole
 Corpora, ut est minimum quiddam infra molem atomorum p. 62
 Terminus, ut paribus circum componitur una 15
 Pluribus, ut varia coeunt de parte vicissim.
 Quamque etenim a multis opus est attingier, ut sint
- 20 Primorum accumulo locupletata auctaqua rerum
 Corpora, prout varii generis momenta capessunt.
 Ergo quia adtactu obliquo plana atque recurva 20
 Consistunt, magis atque minus coeuntia, pendet
 Hinc rarum in rebus spissumque magisque minusque;
- 25 Sed quaecumque vides planis compacta figuris
 Esse magis, firmo constant quoque corpore, ut istud
 Perspicue indomito licet ex adamante videre 25
 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 cuspide pollens, 30
- 5 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. 35
- 10 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 40
- 15 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 45
- 20 Multos per passus abstantibus esse videtur
 Ipsum et idem proprium centrum, quia lucis imago
 A spectro ad oculum sphaeralis migrat, ut ipsi
 Aeque per totum intendenti est aequus horizon,
 Qua se cumque rotet; pariter de nube corusca 50
- 25 Emissam speciem rorante sub aëre, tanquam
 Prodeat e speculi nitido splendore figura,
 Queiscumque in specie praesens venit obvia eadem,
 Quamvis a puncto non conspiciatur eodem,
 Ac tamen a puncto si conspiciatur eodem est. 55
- 30 Hic ubi declivus spectantis terga ferit sol,
 Sique lapis ruitet requietas pronus in undas,

p. 63

9 reliquo toto, vel 11 Iri] iri 24 secumque 26 sq. forse si
 dovrà interpungere splendore, figura Queiscumque

- Cedunt in gyrum pulsae gravitate cadentis
 Ordine continuo, ut idem concreescere cyclus
 Credatur; porro est semper novus, inque subacto 60
 Continue est alio atque alio, ut sic fundier ictus
 5 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, 65
 Talis ni fiat lapidisque figura cadentis,
 10 Non ullus spiret ventus, liquida undique lympa
 Sic pariter parili ut ratione et tempore cedat.
 Atqui pars parti usque adeo par non valet esse;
 Mille etenim in toto discrimina materiei 70
 Comperies, quamvis, pro fluxu continuante
 15 Impulsu, facili fallantur lumina tractu.
 Vox sonitusque pari causa medio variante,
 Etsi diffusim vacuo capiantur ab orbe, p. 6
 Progressus tamen aequata non undique lege est. 75
 Undique nam pariter neque cedit pervius aer
 20 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, 80
 Quae non coniectes oculis. Quapropter inique
 25 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 85
 Fallit imago omnis; nec enim patet aer ab omni
 30 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, 90
 Quando continue obiectum fluit atque potestas,
 Nec parili secum atque aliis quit cedere passu.
 Sic lux atque calor medio eiaculantur ab igne,
 5 Sic redolens redolet minimis circum undique iactis
 Continuo effluxu, quae a rebus lata per orbem 95
 Evolitant, iisdem suntque influitantia ab orbe.
 Sed non continue succedunt partibus aequis,
 Aequis temporibus, spaciis, virtute loquoque;
 10 Quamvis sphaerali fundanturque undique semper
 Appulsu, sic decrescant, sic deficientque. 100
 Quapropter verum infinitum dixeris unum
 Esse globum et cyclum, minimum quod simpliciterque est,
 Et magnum super omne, quibus nihil haeret inique.
- 15 Naturalia omnia (licet quaedam horum magis, quaedam vero p. 65
 minus, tardius quaedam, quaedam vero velocius, haec quidem
 expressius, illa insensibilibus) continue alterantur, trepidant, mo-
 ventur, exagitantur; quocirca licet una forma ad sensum ali-
 quandiu fixa secundum unam consistendo normam videatur, id
 20 tamen ex rei natura simpliciter impossibile iudicamus ut conve-
 niat; 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
 25 essentia, sphaeras, orbis caelumque cum suis motoribus univer-
 sum creavere, facillime etiam illud philosophiae genus concreare
 potuerunt, quod ex causis immobilibus atque invariabilibus circa
 (invariabili aut nulla consistens materia) caelum causatos intel-
 ligeret illos, quos exactissimos geometra possit effingere circulos
 atque globos. At nos (qui non in solo audito verbo explendi
 30 animi famem consuevimus pabulare, sed et ultro sensuum melio-
 rum atque firmiter 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,
 5 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
 10 quae de somniata quinta illa substantia conflabantur, 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 corpo-
 15 rum sentina consurgat.

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

20 ¶ Quidquid oculis cernitur, ad elementa eadem pertinere et aeque 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 mo-
 25 mento eadem esse posse comprehendimus, quorum singula innumera- bilium atomorum effluxu atque influxu continue per omnes undique partes alterantur.

¶ 8. Hinc nihil esse simpliciter rectum simpliciterque in p. 66 compositione circulare, praeter atomos nihil simpliciter plenum, 30 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 ad-
 5 mante ipso constare, nihil magis iride semicirculi arcum, nihil finitore circum, nihil horizonte nocturno semisphaericam concavitatem. In iis tamen atque aliis, tum naturabilibus tum magis artificialibus, penitus intuentibus et ex parte obiecti et ex parte
 10 ¶ 100. Vere igitur rotundum atque globosum undique aequale unum infinitum tantummodo iudicamus.

CAPVT V.

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

- 15 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
 20 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
 25 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

15 p. 67

5. 7 arcum — concavitatem] sic 20 manca la virgola

- 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.
- 5 Nam rerum numeros alios momenta reportant 20
 Singula, quae celeri nulla virtute coirent;
 Organa quae poterit reputari exacta dedisse
 Heic ubi nec fluxus eadem est dimensio, ut inde
 Terminus a reliquo aequè absistat vel semel unus?
- 10 Crassior est etenim fluxus fluxu, ut quoque pondus 25
 Est varium, medium, subiectum et millia rerum,
 Quae est operae ut veniant huc concurrentia. Nec te
 Circinus haud fallat, veniet si cuspidè semper
 Sic alia atque alia, velut et contractior ibit
- 15 Aut magis extensus; siquidem ipsa acies magis recta 30
 Vestigans planum numero non attingit illo,
 Quo et obliqua magis. Variant vestigia signi.
 Corrigere spacio quid rectificator in uno,
 Ac si ibi sit primum, quia primum cernitur illic
- 20 Error, nec videt ut puncto illum sistere in omni 35
 Accidat, erroremque ideo transferre repertum,
 Multorumque unum cumulo quoque corrigat idem.
 Namque incerta minus non possunt esse, minusque
 Falsa quibus reficit, sensus, ratio, ordo, potestas,
- 25 Suppositum, tempus, normae quibus credat oportet. 40
 Sed neque falsa minus cunctis sunt singula eorum;
 Quae si vera forent, falsis fierent quoque falsa
 Omnia, vel si unum, vel si applicitatio firma
 Non siet, ut nunquam normam repetetur ad unam.
- 30 Et monas et paritas ubi sunt essentia simplex, 45 p. 61
 Heic aequale putes exactum simpliciterque,
 In reliquis certa ut serie sunt deficiuntque

4 terens] sic, e nel v. precedente eandem con punto fermo 9 manca
 l'interrogativo

- Seclusa a norma. Non sunt duo pondera, longa,
 Voces, harmoniae, numeri exaequata per omne;
 Motus nec duo sunt, motus partesve per omne 50
 Aequales. Bene quapropter finisse videntur,
 5 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. 55
 Nec species comperta tibi est, cui particulare
 10 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. 60
 Particulare aiunt, propriorum lectio cuius
 15 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. 65
 Nec quia sunt minus et maius perspecta, putabis
 20 Propterea medium fieri intra aequale repertum.
 Nam quamvis sola numeri extent simplicitate
 Perspectanda, nec est numeri species speciei
 Aequalis, quia sit numerus maiorque minorque; 70
 Quid dices ubi concurrunt species numerorum
 25 Quamplures, formae et discrimina materiei,
 Temporis atque loci et vis efficientis et actus?
 Arboribus denis aequales dicere denos
 Ut suësti, logica suësti ratione profecto, 75
 Non re; nempe unum sunt singula et omnia inique.
 30 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 prorsum. 80
 Non ars naturae et factis rationis imago
 Plus quam naturae natura, ars convenit arti.
 Quamvis et medium quoddam transire necesse est
 5 Omnia confusum vario in genere orta, priusquam
 Contingant propriam metam, non propterea inde 85
 Consequitur proprium naturae simpliciorum.
 Nam neque uti numerus rationem et linea crescens
 Finibus exaequant certis quamcumque minorem,
 10 Continuo ad fines alios quando ordine surgunt
 Hoc studio, ut tangerent sistentem denique metam, 90
 Sic neque compositum composito par erit unquam.
 Sic ubi conceptat longum ratio atque mathesis
 Huius simpliciter velut illius, ut libet omni
 15 In mole aequalem velut in maiore minorem
 Quamlibet accipies; sed molem simpliciter cum 95
 Simpliciter numero (quia non par esse viro vir,
 Compositum reliquo composito) tempore nullo
 Praecise poteris, quando neque partibus iisdem
 20 Temporis instanti elapso consistet id ipsum
 Quod certis constat de finibus, cuique peramplius 100
 Terminus haud atomus praescribitur, at quoque partes
 Eius continuo fluxu effluxuque feruntur.
 Non iisdem numeris gyrum pertingitur illis
 25 Quis semel adtactus fuerat, veluti nec eundem
 Bis repetes fontem quoque tu non unus et idem, 105 p. 70
 Lampadis ut flammam neque cernere quibus eandem.
 Scilicet haec sensu fluitat velocior omni,
 Et raptim resoluta volat spargenda per auras
 30 In fumum conversa, licet consistere in uno
 Credatur vultu et interdum fixa manere. 110
 Quodlibet atqui aliam atque aliam dat temporis instans;
 Nempe ut materies nova semper suppeditatur,
 Ut rapidus raptim semper novus egerit ignis

- Quicquam, qui numero non ipse permanet idem,
 Plus quam materies, quae non absumpta nihil fit, 115
 Aut, ut vulgus ait, peregrini corporis esse
 Concipit, at tantum sparsim resoluta recedit,
 5 Ut proprio monstrare loco methodi ratio urget.
 Ergo ut compostum substantia corporis esse
 Te facit in certis numeris spectabile, sane 120
 Non unquam poteris bis dicier unus et idem.
 Adde quod et velut in rebus non comperit actu
 10 Simpliciter minimum plus quam natura resolvens;
 Naturae siquidem minimum certo in genere esse,
 Non autem abstractum minimum, logica atque mathesis 125
 Edocet; id si sic, addo, neque maximum unquam
 Simpliciter quisquam poterit finire, nec ullum
 15 Simpliciter medium et aequae 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
 20 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 p. 71
 non esse geometricè regulares agnoscimus; non enim usquam, sive particularia sive species in natura consistentes inspicias, in
 25 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 subiiciuntur; et una species alterius est principium,
 30 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 circi-
5 nare, neque duo crurium circini vestigia pro aequalibus interval-
lis designandis denuo omnino aequalia impressisse.

¶ 20. Nihil quippe materialiter, instrumentaliter, circum-
stanter, efficienter atque formaliter concurrit in effectum, quod
singula per instantia non mutetur.

10 ¶ 33. Inane atque stupido ex ingenio profectum est illud
rectificatorum 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 revolvī mo-
15 tibus 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
20 aequalia individua comperire, duos inquam hīc dies, circuitus,
annos aequales atque similes non solum pro habitudine ad alia, sed
vel etiam absolute in physica referre potentia. Perperam igitur
solicitantur ii, quotquot exacte de anni magnitudine definire con-
tendunt.

25 ¶ 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
30 pro singulorum proprietate perfectam devenimus, unde omnes
certo instanti ad eandem linealem devenisse longitudinem opor-
tet. 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.

5 ¶ 51. Aequalitas est in iis quae semper manent; mutabilia p. 72
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
10 nusquam aequalis invenietur. Proinde sicut rerum genera atque species secundum eiusmodi gradus distinguuntur, ita et in singulis speciebus individua secundum variantem gradum inveniuntur. Unde et in humana specie omnium animalium species perspicaciores ob oculos referuntur, quod non secus in aliis omnibus, licet
15 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
20 omnino conveniant) advenire oportet. Et plane insensatissimi capitis est putare ita naturam numerorum habere differentias sicut et nos; sub imparis videlicet atque paris, impariter pariterque paris, a decade ad decadis, a centuria ad centuriae principium recedendo, vel aliis huiusce generis rationibus procedendo;
25 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
30 rationes ita sunt diversi, sicut et numerantium digiti, capita et intentionum conditio non est eadem. Ea igitur quae ad naturae omniparentis numeros conveniunt, ad nostros non umquam pote-

runt numeros convenire. Aequalitatis porro inaequalitatisque differentiae, quae nobis paucae, tenues, extraneae atque nullae sunt conspicuae, vix quippiam cum incomprehensibilibus illis poterunt habere commune.

- 5 ¶ 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
10 momentis eisdem prorsus partibus eodemque partium ordine consistit, cum effluxus influxusque atomorum in omnibus huiusmodi sit continuus, quapropter neque pro partium primarum integran-
tium ratione idem ita bis nominare poteris, ut bis uno eodemque nomine res omnino una significetur atque eadem.

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

20

CAPVT VI.

p. 73

Excursio physica ad animae naturam contemplantam.

- Ergo atomam tantum naturam dixeris esse
Perpetuo, cuius nulla aut propria una figura est.
Ergo natura est animi divina reperta,
25 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.

5

5 equi] aequi

- Hoc vegeto ingenio retinens celsumque reportans
 Mentis ad obtutum, nihilo pulsabere quod te
 Humanis magnum in rebus quicquam esse putare 10
 Efficiat. Fortunae animo comitia surdae
- 5 Incolere, numquam dolor ullus et ulla voluptas
 A statione viri divulgum suppeditabunt.
 Quotquot enim fiunt, mutantur, lapsa ruuntque
 Continue ad aliud atque aliud, non entia credes. 15
 Atqui naturam in specie meditando perenni
- 10 Unam cui conformari servareque temet
 Consimilem debes, consortem te esse deorum
 Comperies vitae, et dices substantia nostra haec.
 Nil quicquid motus, tempus fatumque reportant, 20
 Quae dum sunt, non sunt; quae tantum hac futile causa
- 15 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
 20 quam numerorum substantiam monadem esse diximus. Atomam **p. 74**
 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 explicans est ubicumque est; unam quippe
 25 rei figuram omnes circum adstantes oculi totam excipiunt, unam
 vocem omnes aures integre; aliud enim est ab iis quidem inten-
 sius, ab aliis remissius accipi, aliud ab iis totam, ab iis vero se-
 cundum partem. Secunda, ut daemon seu anima quae tota est in
 toto corpore, vel etiam in toto vitae telluris horizonte, cuius
 30 vita vivimus et in cuius esse sumus; tum actu quodam communi,
 quo in tota sphaera vivimus; tum proprio quo vivimus in hori-

5 incolere] sic

zonte 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, 5 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 10 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 15 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 20 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.

25 ¶ 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, 30 neque per se, neque per accidens est dividuum; non enim dividitur ipsa, sed in ipsam tamquam continui primam atque homogeam partem fit divisio) est duplex, et scilicet primo discreti prima

pars, quae est tum mathematica unitas arithmeti|co, tum logica p. 75
 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
 5 in qualitatibus activis et passivis et neutris; sunt enim heic mi-
 nimus dolor, minima dulcedo, minimus color, minima lux, ibi
 minimum triangulum, minimum circulare, minimum rectum, mini-
 mum curvum; est in duratione instans, in loco minimum spacium,
 in longitudine et latitudine punctum, in corpore minimum ipsum
 10 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 pri-
 maria proprietate atque significatione sunt eorum quae fiunt ac-
 15 cidentia certa; et cum sunt, non sunt per compositionem intrinse-
 cam, 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
 20 esse, quia videlicet nunc sunt, nunc vero non sunt; improprie-
 sime vero generari dicerentur vel corrumpi, sicut etiam nasci,
 mori, ambulare, currere, filare. Quaedam vero proprie intrinse-
 caeque natura aeterna, immortalia, incomponibilia, indissolubilia,
 animae, Dii, Deus, de quibus accuratius in Metaphysicis et iis
 25 quae De anima, Deo nobis suppeditante tempus, a nobis definie-
 tur. Attamen nunc de futuris incertis liceat paulo, ad illam me-
 ditationem de profundioribus ingeniis exsuscitandam, evagasse.

25 definiretur 26 *leggi* futuro *ovvero* futuris

CAPVT VII.

Plato circulum dixit polygonum totum angulum compositum ex recto et curuo.

Circulus ut punctis constat, polygonia certa est;

Nam minima ex quibus est, non sunt adtacta per omnes

5 Fines. Vulgatur quapropter ab ore Platonis

Non sine iudicii lance, altipeto ingenioque,

Compositus recto et curuo totusque repertus

Angulus et totus rectum totusque recuruum;

Surgere qui toto et toto inclinare videtur,

10 Antiphon ut sapiens multo ante notârat aperte,

Arcubus obductis, rectis iterumque resectis.

5

p. 76

ANTIPHONTIS TETRAGONISMVS.



Quia, iuxta id quod in atrio Democriti ostensum est, punctum
 puncto non se toto neque parte sui, sed termino continuatur,
 15 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 con-

5 tingens 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

10 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

15 concipitur. Quatenus a centro undique distat aequaliter, in eodem ascensus coincidit | cum descensu, et eodem longitudinem definit p. 77 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

20 diceremus. Quatenus tandem Antiphonti chorda atque sagitta continuo ordine subfulcientibus arcum, arcus partem partisque insuper particulam, ad illud usque minimum in quo arcus, chorda atque sagitta in idem individuum concurrunt, accidit magis atque magis dividendo atque subfulciendo in rectam illi aequalem circum

25 culum resolvere, ex ascensu atque descensu compositus apparet. Quicumque 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

30 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 li-

neas licebit accipere, et consequenter (rationaliter saltem atque potentialiter) inter duos cuiuscumque sagittae terminos distantia erit infinita.

CAPVT VIII.

5

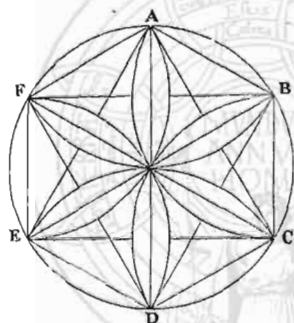
Polygoniam non crescere minimo, neque circulum.

- Et definitis conflatum partibus esse
 Cyclum, ut est certo concrescens ordine, oportet;
 Quandoquidem adiecta non exit maior ab una
 Parte, atqui senis procedit partibus usque.
- 10 Aspicias ut, radio si pars una adiciatur,
 Non minus increscet 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
- 15 Omne figuratum, proprio numero augmina sumit. 10
 Dic ergo: ut poteris varias aequare figuras?
 Ut poterit paribus totidemque e partibus esse p. 78
 Circulus et triquetrum? Vel quid quadrare laboras?
 Si minimum a minimo ut numeri differre videntur,
- 20 Cuius non possis species adidentificare? 15
 Namque quid esse aliud pote credis partibus aequae
 Tantis ac tot compostum, nisi concipiantur
 Et similes partes primae minimaeque vel ipsam
 Naturae ad speciem, aut libitum rationis ad ipsum?
- 25 Namque operae est minimum quod sit pars certa, priorque 20
 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 25
 Esse potest triquetrum, quadrum, globus et pote quidquid
 Confusa ratione datum, non arte repertum.
- 5 Verius in plano valet istud metrica norma
 Pandere, et errorum sine suspicione, venitque
 Partibus e cunctis plane inspiciendum, ubi possit 30
 Compactum totum pariterque et undique cerni;
 Quod nequit in campo glomeratae materiei.
- 10 Et veluti laterale nequit sphaeraleque tantis
 Atque tot esse tomis, pateat quam quaeque figura
 Certis consistat numeris, certo ordine crescat. 35
 Nam quaecumque datur triquetrum tibi partibus auctum
 Hoc latus, ut maneat species haec quae ante manebat,
- 15 Est operae ut crescant pariter latera omnia, idemque
 In reliquis cunctis lateralibus esse videmus;
 Quandoquidem series eadem est, nempe impare crescunt 40
 Perpetuo numero, forma ut servantur in una.
 Circulus e contra paribus consurgit, et idem
- 20 Imparibus constare tomis (veluti laterales
 Alterne numeri discrimina habere) videtur.
 Nec te praetereat bene quam pro gnomone possis 45
 Continuum variare aliis finireque costis,
 Ut potuit tauri pellem per millia passum
- 25 Tendere concisis filis Carthaginis altae
 Fundatrix, animi quantum sententia iussit,
 Et subiecta (sient quacunque oblata figura) 50
 In triquetrum facile invertas, numerus laterum si
 Continue in longum versus migraverit unum,
- 30 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; 55

- Practica nam, velut est dictum, mutatio multum
 Confundit numerum minimorum, quae ratione
 Distinguas tantum. Sapientius ergo nequibis
 Quandoque istorum rationem nectere ad horum,
- 5 Cum minimi haud possis centum subtrudere partes 60
 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
- 10 Ut, velut invenio, est duntaxat linea crescens 65
 Et planum et corpus, quae non canon ullus adegit,
 Atque subinde tibi speres quemquam adstipulari
 Posse, meus cui dux sit calculus. At modo nunquam
 Concrescit gyrum, radius nisi crescat et ipse.
- 15 Ergo, orbate oculis speculator, mensor inanis, 70
 Si aequales cupias partes, esse hasce necesse est
 Donatas primum simili tantaque figura; p. 80
 Quarum si cupias perspectam conditionem,
 Sensibile accipito quarum est tractabile corpus;
- 20 Nam minimus minimo sic cyclo cyclus adhaeret, 75
 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.
- 25 Nec tamen iccirco numero credantur eodem 80
 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,
- 30 Quas genere in duplici triquetras dixi atque rotundas. 85
 Nec te hinc expedies partes sine fine secando
 Inque infinitum excurrrens, 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 90 **p. 81**

Indicium parium et ratio par. Intueare

Archetypum, cuius conversis partibus atque

5 Directim sumptis varia inde habitudo reportet,

Quae integrant cyclum et triquetrum dant atque quaternis

Productum costis, geminae partesque figurae 95

Distribue, et vide sis tua num sic sensa iuvassis.

Iam cum in natura sit definitum minimum, neque secundum
 10 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 ordi-
 nem atque numerum exquirat. Et sane cum figurae quoad hoc sint
 15 sicut numeri, unique numeri speciei alterius numeri species ne-
 que formaliter neque fundamentaliter possit esse aequalis, num-
 quam figuram figurae aequilateram aequilaterae primis aequalem
 a partibus efficiemus. Etsi enim partes unius partibus alterius
 numero sint aequales, numquam tamen partes partibus magni-
 20 tudine, primarum nempe similiumque partium numero exaequa-

6 atque] at 11 quadratum pentagono

BRUNI *Opp. lat.* I, 3.

28

buntur. 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
 5 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,
 10 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 adicies? Uni quippe laterum ad-
 15 dita 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 perimetrus facta maior eiusdem
 20 aequalisve campi desiit esse terminus; partes igitur areae quoque multiplicatas esse oportet, quae num quatuor | illorum puncto- p. 82
 rum 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
 25 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,
 30 cuius septem partibus extremus gnomon conflabitur, immediate novem similium et aequalium partium gnomon 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 sex-
 5 tante 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 unicam
 10 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 instituamus.

¶ 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 con-
 15 crescit, 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
 20 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
 30 huius artifices omnem triangulum in rectagonum mutare, ex ipso parallelogrammum constituere illi aequalem, quod pro libito infra easdem parallelas ad cuiuslibet anguli normam producant et

contrahant, tandemque de parallelogrammo quod daturum faciant; et nos in libro De principiis mensurae et figurae conformiter notavimus, ut omnem figuram in triangulum resolvamus, ut multi trianguli, circuli et quaecumque aliae figurae in unum circulum, 5 triangulum et quaecumque 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 10 reductiones absistant, ex iis quae centies adduximus, millies poterit esse manifestum. Quod vero sit commode ad sensum, causa est, quia figuras ipsas resolvendo atque transmutando ad insensibiles eas differentias accedimus, quas non visu sed ratione vel analogia quadam apprime valeas, ut ostendimus, accipere. In 15 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 20 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 25 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 30 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, 5 alia secundum nostrae mentis conditionem principia.

CAPVT IX.

p. 84

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
- 10 Atque modum prorsus non distinxere magistri.
Pluribus ostensum est nobis, ut terminus ipsus
Simpliciter punctus nulla est pars nec valet esse; 5
Quamlibet et minimum contactum pluribus esse
Comperitur punctis. Neque sat tuto inquam ipsum
- 15 Attingi, cuius pars non attingitur ulla.
Quandoquidem facies ubi circumplectitur ample
Attiguo hinc minime dicas contingier ipsum 10
Per cunctas totum parteis, quin imo nec unam,
Extima si facies non ulla est pars. Neque mixta
- 20 Cum veniunt, coeuntque istis cum partibus illae,
Sic pars attingit partem non parte, sed uno,
Pluribus aut punctis faciei, quae neque pars est. 15
Ergo si partem pars tangit, ceu quoque totum
Attiguum toti est, cum extremum tangitur eius
- 25 Huius ab extremo. Verum non tangitur ipsum,
At quiddam ipsius, neque pars attingitur, atqui
Terminus hic partis. Quocirca mixtio nulla est 20
Ullius, ut constat reperiri corpora prima,
Ulla quae non sunt cuiquam penetralia sorte.
- 30 Pars potis est partem, pote totum attingere totum,

Si faciem spectes, non autem corpora rerum;
 Ni fors impropria et obliqua voce loquare 25
 Cum vulgo, quando extremi pars una videtur
 Istius atque eius finem concurrere in unum, p. 85
 5 Qui neque pars huius faciei est nec faciei
 Illius, atqui interiecti duntaxat inanis
 Sic atoma, ut atomus stat terminus huius et eius. 30

Atomum ab atomo, corpusque omne a corpore non toto aut parte, sed aut totius aut partis termino contingitur seu extremo.
 10 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,
 15 et quoniam minore attingente contingens maius ratione saltem divisibile penetrabileve est.

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

BIBLIOTHECA BRUNIANA ELECTRONICA
 Free digital copy for study purpose only

CAPVT X.

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

In minimo tactus non una sorte probatur
 25 Adtento, 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 5

- Extremum tangit, cum toti congenae 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,
 5 At vero est in quo se attingunt ista vicissim; 10
 Quandoquidem extremo res rem contingere dicta est.
 Extremi vero extremum si dicere adorsus
 Mî fueris, nunquam infinitum sistere cursum
 Addisces, quia sunt extremi extrema subinde,
 10 Quae extremo tangant quod rursum tangat idemque. 15

p. 86

- Proprie loquendo lineam tangere punctum non dicemus. Quo-
 ties enim extremum lineae unius alterius lineae extremum tan-
 gere dicitur aut planum, lineam extremo alteram lineam attingere
 securius dixeris, ubi neque atomus tangit atomum per se, sed, ut
 15 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,
 20 cum inter alterum et alteram nulla latitudinis pars mediare con-
 cipitur. Est igitur tactus puncti cum puncto, minime autem ter-
 mini, sed termino, eoque duplici, et hoc videlicet quo utrumque
 conterminabile finitur, et hoc in quo terminorum efficitur concus-
 sus. Cum quippe duorum se contingentium termini non sint unum
 25 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 ex-
 tremo alterius est distinctum, et praeter ipsum insectile, cuius
 30 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 rursum tangat, in eorum quae tangunt et quibus se tangibilia attingunt numero non erit adire finem.

5

CAPVT 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 fallâre sub isto,
- 10 Scito ut contactus varietur norma globorum.
 In plano haerentum veluti mensura nec una est, 5
 Sic gradus in punctis, ordo atque proportio certa est, p. 87
 Et pars ad partem centrum ad centrumque refertur,
 Ut quoque diversi est oblata proportio cycli;
- 15 Totaque nam tellus minimum vix dicitur ulli
 Dimensum ad caelum, cui dimetrus esse duarum 10
 Corpore stellarum finita utrinque putatur,
 Quae procul exiguo scintillant lumine nobis.
 Propterea tellus tam vasti corporis ulla
- 20 Credita pars non est, et quanto fine potesset
 Comparili corpus contingere mole globumque. 15
 Ergo quo globus in puncto planumque globumque
 Contingat, ne fors confuso Marte capessas,
 In mentem revocato prius quae diximus, ut sit
- 25 Amplior in recti speciem mage circulus actus;
 Atque ideo punctus contactus debitus illi est 20
 Amplior, ut minimi ratio non permanet una
 In cunctis ubi sit perspecta per intima rei.

20. 23 potesset. Comparili — globumque Ergo — globumque. Con-
 tingat

- 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, accipiat; 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.

p. 88

2 Quoniam (ut — est) manifestum unum 6 circumponantur Hinc

CAPVT XII.

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

- Hinc nosti ut maior plano super unus eodem
 5 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 5
 Agnoscunt, ideo et nullo discrimine distant.
 10 At nobis globus (ob puncti discrimina) maior
 Ocius absolvet cursum, si concitus uno
 Atque pari pulsu veniat quam qui minor ipso est.
 Quandoquidem aut alio, vel punctis pluribus uno 10
 Compositum ex recto et curvo, aut curvedine recti
 15 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
 20 maiori circulo maius spacium pertransiri; neque etenim, ut proxi-
 me 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 ae | qualis, sed in puncto proportionali; p. 89
 25 tanta nempe extremitatis suae parte minimus circulus tangit mini-
 mum, quanta maximum sibi aequalem maximus.

¶ 12. Maximam curvitatem in minimo seu atomo, nullam cur-
 vitatem in incomparabiliter magno, nempe infinito, esse tantum
 intelligo.

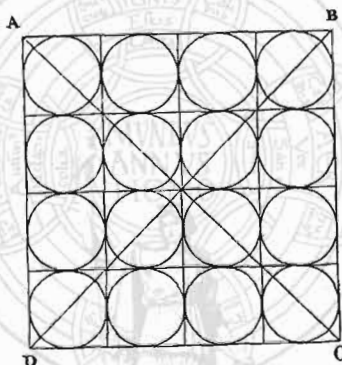
CAPVT XIII.

Obliqua cadens in planum non tangit in puncto.

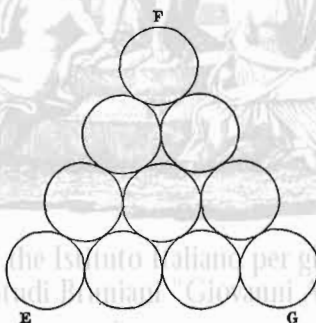
- Mitte quod et tactus puncto sic semper ab iisce
Comprendi video, ut multa ignorantia deinceps
5 Demanet; quando in rectam cadit altera recta
Oblique, pariter reputant se attingere puncto
Has geminas. Imo si ex toto hanc altera tangat, 5
Ut primum puncto vel parte abiungitur una,
Sectio consequitur quae puncto insistat in uno.
10 Atque ita ab innumeris punctis progressio in unum
Continui facta est, quamvis quoque continue illud
Percurrat partes cum partibus omnibus, idque 10
Continuo quodam successu sit manifestum,
Post partem ut partem signatam terminus unus
15 Indicet, et casus clinantis sistat in illo,
Quod sensu physico, quod vel ratione mathesis
Ac logices repetas, non unquam fallere posset. 15

- Minima et partes quaelibet aequatae eiusdem magnitudinis et
regulariter aequatis disposita intervallis, ut eae quae sunt a costa,
20 ita sigillatim tangunt eas quae sunt in diametro partes. Quando
enim ita continue per diametrum procedunt et ordinantur, non ob-
tinent legem progressionis eiusdem atque continuitatis per co-
stam. In quadrato enim ABCD continue atomi se attingunt ab A
versus B et D, non autem ab A versus C. Quadrata etiam quae
25 sunt ab A versus B et D se invicem attingunt lateraliter et con-
tinuantur, ab A vero versus C et a B versus D se tangunt an-
gulariter. E contra vero in triangulo EFG.

CAMPVS DEMOCRITI.



ISOSCELES DEMOCRITI.



¶ In quadrato igitur non est continuatio partium homogenea-
 rum, neque absolute minimarum nempe circulorum per diametrum,
 5 sed per costam. Unde patet quid sit dicendum ad eos qui contra
 nostram opinionem volunt inferre (ex punctis lineae AB quae om-
 nia sigillatim et immediate fluant in lineam CD intersecando dia-
 metrum AC, et ex hoc quod inter punctum et punctum immediate
 consequentem et eadem immediatione concurrentem nihil inter-
 10 mediat) puncta lineae AB ita esse aequalia punctis lineae CD, ut
 nequeunt esse plura quam puncta lineae AC, unde consequenter p. 91

diametri partes atque costae sunt aequales, et ratio nulla remaneat qua costam quadrati diametrus excedat. Patet etiam quid dicendum sit ad propositum alterius quam movent difficultatis eandem distributionem faciendo in duabus rectis lineis, quae a
 5 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
 10 egrediantur; porro inter alias extant perpetuo ultimae sex duabus compositae partibus, quae a circulo penultimo egrediantur, totidem item quae centrum simpliciter medium attingunt perpetuo, quemadmodum in area Democriti adaucta est perspicuum.

¶ Proposito canone non utar in inventione minimi, ubi a
 15 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
 20 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
 25 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.

CAPVT 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

- 5 Continuum, ac veniat recte revoluta per illud,
Adpictam sequitur curvae longedo per ipsam
Clarescens rectam. Dico revoluta figura haec p. 92
Per planum invertens se, motu continuante 5
Continuam signet sua per vestigia rectam
- 10 In plano aequalem, cuius sit terminus idem
Punctus, ubi acciderit rursum subiecta tenere
Plani, qui primus tenuit. Quapropter ut ambae
Partibus innumeris consistunt, continueque 10
Se attingunt puncto nimirum semper in uno
- 15 Singula, nec rectae cyclum contingere plura
Conveniat, cycli neque plura attingere rectam;
Inviolata cadit conclusio firmaque tandem
Motus ut hic infinitum percurrerit ipsum, 15
Seu physice capias seu quavis sorte mathesis.
- 20 Sat si continue fuerit resolutio, et inter-
missio non fuerit, qua tangi et tangere adusque
Se duo desierint; sed nos tactum sine fine
Cum numero nusquam vere aut pro posse putamus. 20
Sed modo distinctum tactum a tangente, recurvum
- 25 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. 25
Nam quis confinget rationem, qua minus esse

- Continuam adtactam reputet quam est linea tangens?
 Quapropter melius stat sensu dogma tenendum,
 Praecipitem errorum ne suffocare per amnem,
 Ut sunt finitae partes qui continuantque 30
- 5 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 p. 93
 Perpetuo aut simile esse potest, moles numerusque. 35
- 10 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 40
- 15 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 45
- 20 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. 50
- 25 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
 30 unum curvi punctum incumbit; oportet nimirum omnes quae sunt
 a minimis vel ut libet ex se partes ita se continue vicissim at-
 tingere, ut non mechanice tantum, sed et ex naturalibus rationa-
 liter 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
5 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
10 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
15 sensus et operis multo intervallo recedente, evenit ut vage ratio practicando dividat et componat, quod certorum numerorum differentiis ex rei veritate consistit.

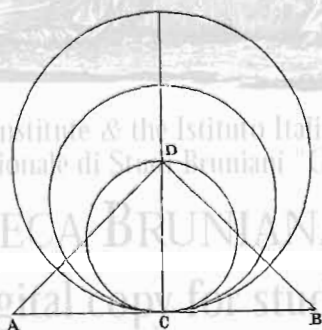
CAPVT XV.

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

20 Non minus hic falso fidei fundamine sensus
Imbuit insanos primis suetudine ab annis,
Quam sanctus habet ille Dei sub voce professus;
Non minus hic gestit tamquam pro lumine adepto,
Quam pro sepositis grates agit ille tenebris. 5
25 Hinc isti quamquam occurrant manifesta per omnem
Sensum importune, et valvas rationis amico
Adtactu pulsant, naturae et voce reclamant,
Non sapit iccirco; quando fundamina prima
Obsistunt, quando internis radicitus haerent
30 Visceribus. Tamquam magis alto lumine clarus, 10

- 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 15
- 5 Naturae voces faciant miracula, nec ampli
 Cycli arcus umquam ad plana exaequanda propinquet. p. 95
 Usque adeo absurdum quod mens conceperat ante
 Invalet, et sensus qui ex toto cessit in aures,
 Ut manifesta neget queis convincatur, et hisce 20
- 10 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, pectusque voceque rerum 25
- 15 Naturam occultam tollunt culpantque patentem.

PARVS PERTINACIAE.



- Angulus hic, in quo secta et quae tangitur uno
 Concurrent puncto, nunquam tangetur ab ullo
 (Quamlibet immensa fundatur margine) cyclo, p. 96
- 20 Quamvis sit puncto semper plus plusque propinquus, 30

1 infoelix 6 exequanda 16 forse PARTVS?

BRUNI Opp. lat. I, 3.

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.

5 Sed quantum Euclidis miseranda haec turba recedat 35

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.

10 Indeque concludes, ut cuncta coercita fine 40

Sint minimum tandem ac nihilum compressa sub orbe
 Immenso ad atomi speciem punctique reducta.
 Simpliciter magnum hinc tantum unum est, absque solute
 Caetera sunt certo magnum minimumque relatu,

15 Simpliciter minimo quicquam neque tangitur usquam; 45

Nam duo simpliciter species non continet una,
 Nec tactum recta finges ratione per ambo haec.

Miram hoc esse doctores aiunt, quod planum vel lineam AB
 circuli successive minimus, minores, mediocres, magni atque
 20 maiores quantumlibet 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 interse-
 cant. Non est tamen (inquiunt) conveniens atque possibile, ut un-
 25 quam 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,
 30 licet semper magis atque magis appropinquent, moxque apprime
 eruditus super turbidae istius phantasiae tenore oppiparam eximii
 voluminis materiam ociosioribus et perditis ingeniis apparavit.

IORDANI BRVNI NOLANI

p. 97

DE INVENTIONE MINIMI LIBER.

CAPVT I.

Doctrinam veram ex paucis et clarissimis omnia concludere.

5 Sol qui fulgenti circum undique syndone mundos
 Contegis affines, vitae fundisque elementa,
 Et yicibus patiendo suis regnare tenebras
 Constituís varios repetitis cursibus annos,
 Ut cuncta augustus fulgor, seque explicat ipsum

5

10 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,

10

15 Ut sophiae species longum suppressa per aevum
 Emicet, atque aegras vultu revocata sereno
 Soletur mentes, errorumque excruciantes
 Discutiat nebulas. Populus superabimus unum
 (Clamavit quondam sceleroso Monychus ore);

15

20 Saxa trabeisque super tososque involvite montes,
 Obruite immanis cumuli sub pondere Caeneum,

p. 98

18 superamur ab uno Ovidio nel luogo (*Met.* 12, 495 sqq.) onde il
 Bruno attinge

Vivacemque animam missis elidite sylvis,
 Othrynque arboribus spoliata et Pelion umbris,
 Ut tam crescat onus, ne habeat quas spiritus auras 20
 Concipiat, frustra tentet se tollere in altum,
 5 E dorso obducti revoluto pondere mundi.
 Iam Deus adsurgit melior glomeramina caeca
 Disiiciens, fortique manu tanto aggere vulso
 Praecipit illustrem magis imo exsurgere fundo. 25

Sic inviolabilis philosophiae simplicitatem librorum et com-
 10 mentationum multiplicatione, superstitionis variisque quibusdam
 excursionibus atque quaestionibus, nec non demonstrationum su-
 pervacaneorum novitate, pro ingenii ostentatione sophistae diu
 ante nos. Quibus deinde ad nostra tempora praesumptuosorum et
 arrogantissimorum grammaticorum diluvium successit, qui reci-
 15 tatis a fonte Graecorum textibus, synopsis, erotematibus, en-
 chiridiis, spicilegiis, thesauris, ad Ciceronis et veri Latii amus-
 sim interpretationibus, variis (cum originalium falsificatione, ut
 aliquid inde noviter sibi cudendum pro literario specimine conqui-
 20 adiecto protoplastes et archimandritae asinorum patres cense-
 rentur, 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
 25 ponderosa congerie oppressus iacuit.

12 sophiste 13 dopo nos bisognerà forse ammettere una lacuna
 17 abbiamo aggiunte le due virgole 21 lexiconibus] sic

CAPVT II.

Ex minimo crescit et in minimum omnis magnitudo extenuatur.

- Cum nulla minimum sensu ac ratione viderent,
 Tanquam ipsos fugiens, inimica mente sophistis
 5 Tollere de medio hoc placuit. Tunc verior omnis
 Mensurae species omnino extincta recessit,
 Mensesque suos mendaci nomine liquit,
 Metiri ut nulla et mentiri differitate
 Sint illis abiuncta. Tamen substantia quanti
 10 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
 15 Imparium numero veniat polygona 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,
 20 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.
 25 Namque fit in solido proprius speculatio cycli,
 Qui tantum sphaerae censi terminus audet;
 Scilicet in plano descriptus circulus haud est
 Praeterquam (partis sphaerae terminus) orbis
 Sphaeralis quaedam duntaxat corporis et pars

p. 99

5

10

15

20

25

Pluribus aut uno minimo signante profundum.

Unde patet facile, ut postquam pars prima reperta est

Compositove data est, integro in corpore quot sint 30

Concludas solide per rectae arcusque metriam.

5 Inde cluit veluti radio parte una dolente

Sex paribus gyrum suffulcit partibus auctum.

p. 100

Mitto etiam ut verus natura hand circulus ullus

Aut globus ex hedris certis prodeantque rotunda, 35

Ut fortasse alibi melius monstrabitur. Unum

10 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 40

Formarum certa est qua possint fundier extra;

15 Propterea influxus non ullos esse putato

Ex iis quos ingens distantia ab orbe diremit

Subiecto. Sed quae hîc modo sunt tractanda resumam.

Aspicias ut minimum quod possis dicere centrum 45

In plano a minimis contingitur undique senis,

20 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. 50

Non quot sunt partes limbi, tot credo lituras

25 Ergo quae tangant medium, ut tantummodo primis

Quot recto ductu succedunt partibus imo

Contiguis centro, quoque sunt in margine puncta

Sex, quibus increvit super hoc qui proximus illi 55

Extremum gyrum aequali distantia tractu,

30 A quibus haudquaquam potis est protendier ulla

Linea. Sic numeris veniunt finita subinde

Certis, quois recta ad medium geminisque tribusque

- Et quatuor quinisque venit producta vel ultra 60
 Pluribus, ut numerum amplificata margine complent
 Maiorem; similique via serieque recessus
 Corporis a medio absumit, maiusque minusque
- 5 Supponit centrum, ut ipsum est maiusque minusque **p. 101**
 In similes siquidem partes integra secari 65
 Atque pares volumus; capiesque hoc ordine partes,
 Quae certo numero crescant et subminuantur.
 Iudicium simile est, ubi sis polygonia crescit
- 10 Partibus in simili augmento servanda figura.
 Sed venio ad cyclum, quem si sex partibus esse 70
 Concipias, gyro medians illi una relictæ est,
 Et parte est radius propria comprehensus in una,
 Cui basis est medians communis terminus illa.
- 15 Sique integratur duodenis partibus ille,
 Stat radius geminis, terque hisce in margine senis 75
 Constatit radium paribus consurgere ternis,
 Queis tandem senis constabit margo; tot illam
 Subfulcit radius protensis partibus. Ex hoc
- 20 Cernere perfacili poteris ratione, quot insint
 In toto partes minimæ primæque, itidemque 80
 Quo generis cuiusque exsurgant ordine partes.
 Inque globo capitur per centrum maximus orbis,
 Uno cuius erit minimo finire profundum, ELECTRONICA
- 25 Et cuius numerum potes distinguere plano, ut
 Margine sub certa certas habet area partes. 85
 Inde polum versus decrescens orbita senis
 Continuo tenuata venit quoadusque polarem
 Contingat monadem facie centrumque profundo.
- 30 Sic certi canonis crescit quaecumque figura
 Legibus, in minimumque eadem tenuatur, ut eius 90
 Dimetrus est nota aut laterum comprehensio certa.

Quibus minus bene provisæ et exploratæ fuerint scientiarum **p. 102**
 principia, iidem tamquam ex uno erroris capite, ita sensim in den-

5 sissimas 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 al-
 10 tera a minimo posito tamquam necessario fundamento, altera
 vero a minimo ignorato incedit; altera in horribiles ambages, con-
 fusiones et irregularitatum confessas myriades intruditur, altera
 in omnium lucem sublevata nitescit. Pro illius parte quidam de
 correctoribus in quadam super Euclide ad candidum lectorem
 15 praefatione ita vociferatur: « Hic vero ubi Democritus atque Leu-
 cippus illas atomos suas et individua corpuscula et Xenocrates
 impartibiles quasdam magnitudines concedit, geometriae funda-
 menta aperte petuntur et funditus evertuntur; quibus dirutis nihil
 equidem aliud video restare, quam ut amplissima mathematicorum
 20 theatra repente concidant. Iacebunt ergo, si Diis placet, tot prae-
 clara geometrarum de asymmetris et alogis magnitudinibus theo-
 remata? Quid enim causae dicas, cur individua linea hanc quidem
 metiatur, illam vero metiri non queat? Siquidem quod minimum
 in unoquoque genere reperitur, id communis omnium mensura esse
 25 solet. » Quem contra non tam bella latinitate quam sensus bonitate:
 iacebunt ergo, inquam, si Diis placet, o domine candidate, philoso-
 phiae vera lumina, et consepulta non aliquando resurgent, quia
 tantis numeris, titulis atque privilegiis increvit ignorantia? Num-
 quid, o amplissime domine magister, pro interitu alogiae et incom-
 30 mensurabilitatis 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 ma-
 ximi et minimi consequatur.

30 ¶ Quo ordine minimum circa minimum in circulo atque
 sphaera, item in rectilineis atque planis hedris terminatis corpo-

1 protruduntur 10. 20 *il passo da noi posto tra virgolette è tolto
 dalla prefazione degli Euclidis Elementorum Libri XV graeca et latine,
 Lutetiae apud Guglielmum Cavellat, 1557* 22 resurgent? quia

ribus regularibus adposita eiusdem figurati magnitudinem exau-
geant.

¶ 32. Ut necessario ex orbibus, quorum circulus est termi-
nus, componantur sphaerae, in quos etiam resolvantur oportet, qui
5 unius partis seu minimi spissitudine consistant, cum certo pro
peripheriae conditione latitudinem seu aream complente numero;
unde facile de aliorum corporum et planorum compositione indi-
cium consequatur. Facile enim est videre, qua ratione circulus
finitus sex partium terminis adsurgat, quibuscumque divisibilibus
10 illis adsuitur.

¶ 40. Nec impedit neque impeditur quod perfecte sphaeri-
cum et circulare vel etiam cuiuscumque figurae corpus, si pro-
fundius | consideres, per praxin non possit ullam comprehendere; quia **p. 103**
globositas atque circularitas proprie atque per se uni infinito, quod
15 per totum est tale, verissime congruere comperitur.

¶ 50. Leucippi campum et aream Democriti contemplare,
ut possint te ad omnem mensuram ex minimi consideratione pro-
movere.

¶ 60. Ibi vide, quo ordine circa centrum tam lineae multipli-
20 centur atque radii, tam 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 circularis
usque ad ipsam monadem numero decrescant; ubi etiam multitu-
25 dinem circulorum cum trigono spacio, et sphaerarum cum recur-
varum pyramidum simili numero, integri magnitudinem defi-
nimus.

¶ 61. Ut non quot sunt partes peripheriae, tot habeantur
lineae ad centrum usque protensae; sed perpetuo sex tantummodo
30 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,

26 pyramidum, simili

sex tribus punctis, et ita deinceps usque ad sex maximas illas, quae radii centrum attingentis numerum definiunt.

¶ Et quid prodest per partes proportionales, quas quantas-
cumque potes accipere, magnitudinem et numerum definire mil-
5 lies atque aliis positionibus indefinitis, quae malunt una positione
definiti minimi vel certissimo ordine dividendi atque subdefi-
niendi investigari?

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

10 ¶ 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
15 ille quatuor et viginti, iste quatuor. Inde sicut senarii processione
circumferentiae partes multiplicantur, ita pro minimi investiga-
tione cum ad novas arcus divisiones procedimus, et partium novam
adsumimus rationem.

¶ 90. In memoriam revocandum, ut in sphaera maximus orbis
20 est qui per centrum diametro terminatur, ubi (senario subordina-
tarum partium constante numero) quot partes area comprehendat
est manifestum. Si quis enim ex globulis sphaeram regulariter
compositam inspexerit, si primo statuta est maximae areae ambi-
tus partium viginti et quatuor, tota area erit partium sexaginta et
25 unius. Si circumferentia constet octodecim partibus, area erit
partium septem et triginta. Duodecim partibus circumferentia
aream decem et novem partium complectitur, | illa sex partibus p.104
istam septem partium. Una tandem pars se ipsam aut nihilum
comprehendens homogeneous restat. Diametri igitur primo ratio-
30 nem habere oportet eum, qui totius sphaerae vel circuli numerum
vult colligere. Unde manifestum est, quemadmodum subiectis,
non autem imaginariis partibus circulum dividendo, non est pos-

sibile 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.

5

CAPVT 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.
- 10 Scinditur in geminas tibi partes angulus olim,
 Ut magis atque minus procul aut vicina tomorrow
 Sunt duo quae coeunt, ut sunt cum cuspide iuncta,
 Quae attingit centrum; finitusque angulus inde est
 Concursus geminae rectae, quarum altera ad unam
- 15 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
- 20 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.
- 25 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;

20

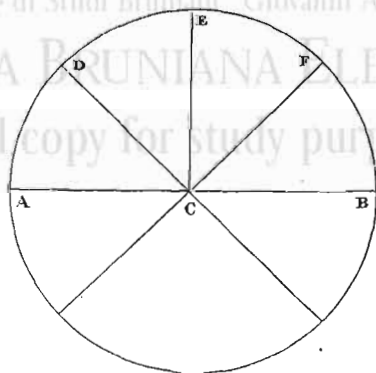
p. 105

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,

25

- 5 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 suscipiant recentes omnium sub
 10 nomine geometrarum stupidissimi, quemadmodum et super posi-
 tam perimetrum possunt accipere; ita ut ferme pro eodem ha-
 beant unius atque alterius divisionem, iamque usquequaque divi-
 sibile non amplius individui atque termini, sed longe dimensionatis-
 simi rationem accipiat. Angulum pro anguli virtute, inquiet aliquis
 15 de solertissimis excusatoribus, quia in eo maiori atque minori in-
 clinationis 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 po-
 20 terit esse terminus?



¶ Hic tibi non angulum, sed totum ipsius diametri AB si-
 num 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
- 5 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
- 10 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
- 15 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, quantumcumque tamen accipias vel concipias partem, quae tibi media
- 20 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.

25

CAPVT IV.

Centrum non esse terminum omnium linearum a circumferentia.

- Interea sensum protoplasten stultitiarum
 Inde vide centrum, cui nulla est sectile parte,
 At fluxus omnes de gyro terminat unum,
- 30 Tendat in immensum quantumvis fimbria campi.

- Sed cur descensu per partes adsimilares,
 Quarum maiorum faciunt finem esse minores,
 Huc est devenum tandem, ut numero sine fine
 Terminet hic partes parti non terminus uni,
 5 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,
 Quois tamen attingi centrum credatur oportet
 10 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
 15 Partibus atque suis quantis consistat et ipsum
 Quas nullum ad numerum referas circum undique centrum;
 Namque aliter totidem hoc non tangant adsimilares. 21
 Quatenam tam stupido haec pepererunt pectora sensu?
 Ergo oculos adverte, cupis quicumque videre
 20 Naturam rerum et partes quo se ordine tangant,
 Democriti in campo ut primo unum bis tria tangant, 25
 Proxima quois nequeunt plus quam bis sena notari.
 Quocirca minimum mensori ad proxima tantum
 Composita esse putes partem, quodcumque sit ipsum.
 25 Ergo infinito minimum neque terminus esse
 Terrai poterit moles, neque terminus ullus 30
 Esse potest, velut id conclusum est margine nulla.
 Immo quod non sit pars haec neque terminus ullus,
 Non est quod tantum totum sine fine repositas;
 30 Quandoquidem et vulgus novit velut altius astris
 Sepositis moles terrai absumpta subadsit, 35
 Et tantae moli minimum est pote 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.

40 p.108

Ex eodem capite licet inspicere, an centrum omnium partium
 5 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
 10 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 concedamus 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
 15 omnem controversiam, si recte quae in primo libro diximus fuerint perspecta. Mox sive minimum sive terminum ponas adtactum, 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 op-
 20 positos 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 occurrat,
 30 ut etiam maior atque maior adsunitur circumferentia, adusque ut quod etiam per se sphaera quaedam est ex multis partibus coale-

scens, ad longe sepositum circumcirca 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
 5 propter fundamentorum doctrinae penuriam illi hactenus non fuerit manifesta.

CAPVT V.

Ut ad quantumcumque minimum sine errore positive fiat progressio.

Nec tamen inficior, ne libertate fruire

10 Quamlibet e multis capiendo partibus illud
 Quod manus et visus vult esse insectile cuspis.

p. 109

Sensibus obiectae partes quantumlibet infra

In minimum simili poterunt dissolvier arte,

5

Totius ut partes actu variando secundo

15 Commodius fungere tuo, insistasque labori.

Quandoquidem quanti si eadem vestigia tractes,

Et nota ad sensum quantumlibet accipiantur.

Pro rerum modulo poteris cogitare minores,

10

Ut certos numeros distantia certaue servet,

20 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.

15

Non operae precium est tabulas formare, feraces

25 Quas extrema dedit secli ignorantia nostri,

Quando artis venit lux tota extincta metriae.

Verum mox fines non emigrando trigoni

Expellam has tenebras, res entisque ordia lucis

20

Explicitata dabo, ut sophiae fundamina verae
 Queis Deus illuxit clueant, veniantque subinde
 In vultu clarata suo dignissima rerum;
 Nam, velut est dictum, in minimo sunt maxima quaeque.

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

CAPVT VI.

p. 110

- 15 Doctrinae de alogis et asymmetris matrem esse ignorantiam minimi.

Aloga cum minimo careant quoque dicere quanta
 Coguntur, propterque hoc quinam dicier isti
 Menses poterunt, minimo amentes sine certo
 (Quod sane et ipsi mensuram dicere suerunt),

- 20 Extra usum ut monadis promunt paucas rationes? 5

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

- 25 Libera sectori, non autem materiei 10

Subiectae hoc patitur prorsus natura profecto.
 At vero ut quiddam in partes dispescitur aequas
 Atque pares proprie, genus hoc si utrumque tomorum
 Pro libitu occurrit, cui non natura subacti

- Adstipulatur, ubi frequenter sumere partem 15
 Quae sit communis mensurae non licet illi,
 Qui definito minimo sine mensor habetur;
 Hunc sane haud multas species finire videbis:
 5 Rhythmicus ut si cui monadis non pervius usus
 Extiterit, quānam poterit discernere multa? 20
 Nam passim numero neque pars communis utrique
 Captanda est, ni connumerabilis extet uterque,
 Proximus et numerus simili pro sorte petatur,
 10 Qua quoque mensuram mensurae suere propinquam;
 Hic ita sit mensor velut ille esset numerator, 25
 Ambo arti numeri et mensurae sintque propinqui
 Quam tenebrae luci, vero falsumque cohaeret.

Omnis tractatio de alogis et asymmetris magnitudinibus ab **p. 111**

- 15 ignorantia tum captandi minimi profecta est, tum etiam ex eo
 quod ita ex parte rei subiectae magnitudo quaelibet est divisi-
 bilis, quemadmodum ex dividētis proposito dividitur. At nos
 supra diximus practice atque mechanice ideo dividi tum per pa-
 ria tum per imparia hae quae sunt continuæ magnitudines, quia
 20 propter eorum insensibilitatem primæ partes innumerae sub qua-
 dam indifferentiæ specie confunduntur. Ea vero differentia,
 quam in crassioribus operibus neque accipere neque videre licet,
 ut ubi frumenti modium vel perticam in diversi et contrarii ge-
 neris mensuras aequales licet dividere, cum non per minimorum
 25 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 mani-
 30 festum.

CAPVT VII.

Partem quamcumque quota sit totius examinabo, et tabulas sinuum abiciam.

Sensibus occultum minimum ut occurrat et inde
Continui nihilum fugiat rationis amussim

5 Atque aciem sensus, nec desperare opus ipsum

Larvae eius possis specie (conamina vulgi

Namque olim ingenti studio atque labore petitem

5

Elusit, veluti fauces aqua Tantalii adustas,

Narcissum vultusque suus, sua corpus et umbra),

10 Qua pote sit celebri in luce et breuitate reponam,

Ut pateat veri semitas dudum esse repertas.

Principium primo validum istud mente teneri

10

Est operae, ut minimum natura agnoscat et omnis

Ars, quae principiis certis ac fine reposcit

15 Propositi lucem obiecti; quando haud sine fine

Progreditur mens ulla petens sursumve deorsum

Ascendens ac descendens ad maximum, ut sic

15 p. 112

Tollatur nunquam, nunquam ad minimumque profundet.

Inde loco est illud retinendum mente secundo,

20 Ut postquam integrum certo constare tomorum

Cognosti numero, noscas parili ratione

Constantem illius quamcumque e partibus; ut si

20

Sex denis constat, ceu suevit, partibu' totum,

Sex denis vicibus totum pars illa subintrat,

25 Octonis duplum vicibus quadruplumque quaternis.

Rursum dimidium vicibus venietque duabus

Atque triens ternis, simili serieque tomorum

25

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 30
- 5 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; 35
- 10 Nam quantis pro cunque tomis tractabilis aequae est.
 Inque opere hoc vultus non te perterreat ille
 Subiectae exiguae partis, quam prendere nullo in-
 strumento valeas, quam deducasque per ipsum
 Ipsius integrum; praxim solertia prompta 40
- 15 Nam iuvat, ut minimum clarum sit non minus ipsum,
 Quam quaevis maior pars vultu exposta 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 45 **p. 113**
- 20 Sensibus expositum, ac manibus tractabile certe.
 Respice quot partes comprehendat totius ipsum
 Sex denis vicibus deductum (vel duodenis
 Queis melius capies integrum partibu' primis;
 Quandoquidem hic numerus naturae aptissimus ipsique 50
- 25 Appositus cyclo inventus radii est per amussim);
 Tunc reliquas minimo partes tribuisse latenti
 Absque errore potes. Nulla ergo differitate
 Urgeris geminis capias de partibus utram;
 Certis integrum quia constat partibus, atque has 55
- 30 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, 60

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

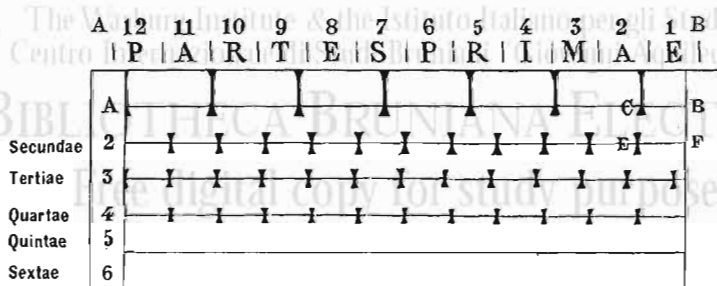
5 Subtractu; quoniam certa est adiectio certam
Totius ad partem, et quanta est subtractio toti.

65

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
10 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
15 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 dein-
ceps. Ergo si indefinite quantacumque pars accipiat unius primae,

PLECTRVM MORDENTIL.

p. 114



20 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 R'T etc. Si

8 manca l' interrogativo

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 5 vel citra deducendum, duodecies capiatur 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 explicatio- 10 nem et distinctionem in subordinatis rectis ostendimus.

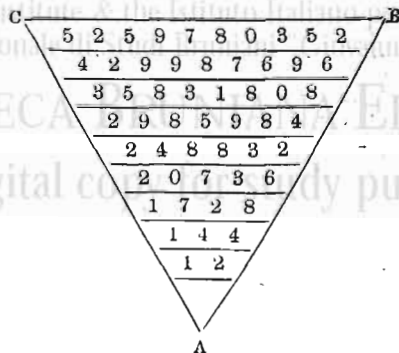
¶ Partes istae secundum progressum a primis ad secundas, a secundis ad tertias subiective quanto magis multiplicantur, tanto minus est quod adsumunt; ideo ordine quo crescunt numeri, eodem vice versa moles denominata per numeros attenuatur, ut 15 patet in subiecto triangulo ABC.

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

p. 115

SCALA DVODENARII

nostrae viae deserviens.



2 isto 5 citra, deducendum duodecies 18 SCHALA

CAPVT VIII.

Secundus modus.

- Postquam bis senis distincta est partibu' primis
 Aut alio quouis numero tibi recta (1), subinde
 5 Angulus (2) ad calcem rectus statuatur ab una p. 116
 Parte (3) adiecta illic, reliquis quae est aequa; basique
 Hac triquetrum (4) fiat, rectus cui angulus hic est (5); 5
 Nam basis extremo (6) fit tertia recta (7) fluente,
 Cui si aequae distans basis e quocumque recedat
 10 Puncto, quae ad sectam fluxu pertingat, in illa
 Subiectae basis inueniet partem esse notatam,
 Adsimilare novum ceu factum est inde trigonum (8), 10
 Dissectae mediusque basis si punctus (9) in ipsam
 Incurrit sectam (10), fluxu aequae abstante (11) secabit
 15 Hanc etiam mediam (12); paribus rationibus ibit
 E quocumque basis demanans linea puncto (13), ut
 Acta parallela (14) ad sectam (15) reliquae indicet illic (16) 15
 Expressas partes (17), quae sunt hîc forte latentes.
 Quod si residuum quoddam est ultrove citrove,
 20 Tum partis partes forma spectabis eadem
 Rursum aliam atque aliam quoties opus esse videbis;
 Nam parili cum sorte venit quaecumque deinceps 20
 Pars partes alias capiens sibi consimilares.

\ Secundus modus facilior ac melior designatur heic, ubi
 25 1 recta AB, 2 angulus ABC, 3 una pars adiecta BC, 4 trian-
 gulus 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,

10 e 17 adsectam 13 Disectae 27 EBF et GBD] EBD et GBF
 28.29 abbiamo aggiunte le parentesi 28 inquam 29 GD] CE

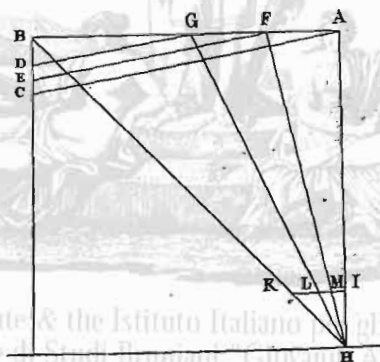
12 mediam AB in puncto G, 13 quocumque, alio puncto ut a puncto E, 14 parallela FE reliquae id est ipsi AC, 15 ad sectam AB, 16 illic id est in puncto G, (17) indicet expressas partes novem cum residuo, quod vel per se vel per alterum residuum
 5 maius est examinandum ex basi BC, ut alia. Cuius operationis demonstratio tamquam ex principio immediato est ex ea quae est theorema secundum et quartum sexti Euclidis: si ad unum trianguli latus parallela proportionaliter secatur latera, et aequiangulorum triangulorum proportionalia sunt latera.

10

Tertius modus melior in certis quae oblique dividitur.

p. 117

QVADRA MORDENTIL.



Aut postquam (1) rectam bis senis partibus actam Sumpseris, aequalisque adiecta est altera (2) ad angulum Rectum (3), si lubeat, talem completo trigonum (4);

15 Inde parallelam sectae capit angulus unam (5),
 Quae singillatim subiectis partibus aequa est,
 Et partis partem recipit quaecunque notatam,
 Quam pariter possis subiectum nosse per amplum,
 Nempe basim; partes namque explicat ipsa priores,

25

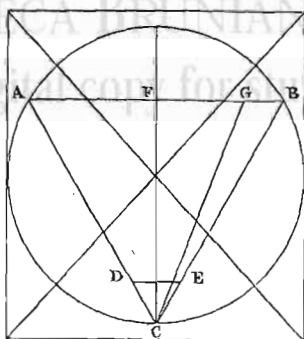
1 in puncto G] in puncto E 2 puncto E] puncto F paral-
 lela FE] parallela FG 3 puncto G Indicet (sic) 10 forse in recta?
 18 per amplum

Si per et hunc punctum, qui est partis terminus, exit 30
 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
5 recta AB, 2 altera illi aequalis AH, 3 angulus rectus BAH, 4 trian-
gulus, 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
pun[ctum] G manifestatur in comprehenso spacio magis sensibili BG. p. 118
10 Item ex puncto M fluente recta HMF manifestat secundas partes
in spacio comprehenso inter F et B. De residuo dictum est quo-
modo iterum agendum, et demonstratio est eadem atque proxima.

Quartus modus optimus.

Optima tum demum est methodus parvique negotii,
15 Qua postquam est tibi secta basis, pars una trigoni
Acta parallela oppositae prope cuspidis ora,
Quae quoque, uti dictum est, subiectis partibus eius
Respondet sectae, quoties de cuspide adactus
Per finem partis recta protenditur index,
20 Dimidia haec mediae respondet, totaque toti,
Quartaque pars quartae, sic deinceps quantaque cunque



9 G e BG] E e BE 10 HMF] HMG 11 inter F] inter G

- Quantaecunque, sed est triquetrum aequali undique costa
 Formandum melius, tibi quo distantia certa
 Qua latus est pariter sectum ratione refirmet
 Propositum, et satius tibi fiant pervia cuncta, p. 119
- 5 Quando parallela est partes expressa per omnes. 45
 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
- 10 Efficit haec lucis nectenti foedere iuncta. 50

Quartus modus optimus omnium, et cui neque melior neque
 alius similis adici 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
 15 occurret; et in eodem parallelas ad omne latus accipere facillimum
 est omnium. Et hunc habemus pro sole inter mensuras;
 quandoquidem solus ipse seipsum et alia manifestat.

CAPVT IX.

Minima in circulo reperiam, et triangulorum sphaericorum canones abiciam.

- 20 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, 5
- 25 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 10

- Recta quadrat campo; nec enim sphaerale putandum
 Per cunctas triquetrum partes toti adsimilare p. 120
 In plano adpictum seu rectis undique costis,
 Qui rite speciem semper conservat eandem,
 5 Quando parallelo basis est subiecta tenore. 15
 Id plane in sphaera sphaeralis habere trigonus
 Compertus, nullo prorsus discrimine viso,
 Ut proprium amborum subiectum noscere possis
 Ad duplex spectare genus. Temere ergo recenter
 10 Istorum triquetri meditatio multiplicata est, 20
 Ut plano cupiant sphaeralis 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
 15 Ergo subiecto, sed non ubi non pote praxis 25
 Usum 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.
 20 Nam veluti semper nova sectio parsque resultat, 30
 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,
 25 Nec partis pars esse valet numero sub eodem, 35
 Nec tali, ut ipsos intra esse proportio possit
 Iisdem mensurae signis serieve sub una;
 Sed minus erroris reputant hac arte subesse,
 Circulus in plures qua partes scissus abivit
 30 Primas. Hinc capiunt hunc millibus esse tomorum 40
 Millenis frustra; quid enim comprehenditur isthinc,
 Quando ita non veniet maior distinctio et usus p. 121

- Clarior? At partes ita confundendo laborant,
 Non canon ut rectus ratioque exacta cluescat
 Partibus exiguis, verum occultetur ut error, 45
 Ac numero fiat tanto confusio maior.
- 5 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 50
 Una sigillatim quaeque est cuique impare tractu,
- 10 Et totum quodcumque suis de partibus hisce
 Constat mensuram capientibus inde recentem,
 Ad partis quoties progressio fiet alius
 Momentum. Ut nunquam medium medii accipiuntur 55
 Quadrans atque triens quadrante nec esse triente
- 15 Acceptum poterit succedens ordine certo
 In curva ex rectae et in recta ex partibu' curvae.
 Namque ut oblique radio subtenditur arcus,
 Sic parti cuicumque venit pars subiicienda; 60
 Nec iuvat innumerae ut partes gementur iniqui,
- 20 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
 25 sphaera, ideo in triangulo supra corpore globoso aequilatero ef-
 formato et praxis et speculatio perficitur, quandoquidem ibi sem-
 per partium ad partes est analogia; in plano vero ea proportio-
 nalis sectio et augmentum non potest ulla arte vel effingi vel
 moderari, quia arcum subdividenti in plano novae occurrunt
 30 mensurae; neque enim circinus duplo magis expansis cruribus ita
 duplo maiorem capit in plano arcum, sicut duplo maiorem | rectam, **p.122**

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
5 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
10 admittit demonstrationem. Nos vero quidquid circulus et triangulus sphaericus in plano potest capere in hastae Arcturi mucrone, Bressii oraculo et Arachnis angulo aperiemus.

CAPVT X.

Polygoniam quamlibet delineabo, arcum vel circulum data ratione dividam.

15 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,
20 Nempe basis gemini simplex atque una; sed uni
Cuspis erit centrum, quod si defluerit inde
Cuspidem in alterius, bisecasse videbitur arcum.
Tunc totidem in partes radius discinditur unus,
In quot propositus discindi concupit arcus.
25 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

6 sq. exagonum 7 forse arcu? 11. 12 sono i nomi delle tre figure
che seguono nel prossimo capitolo 14 rationem 27 praendatur

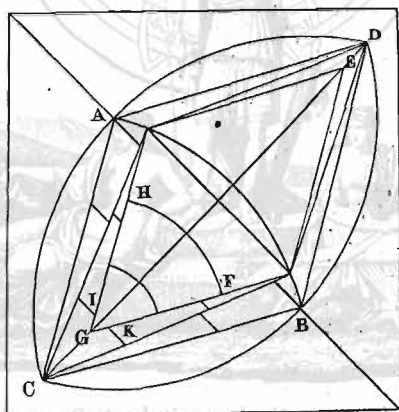
Medietas partem in gyro bis sumpta reponat
 Extremo, ut bis tot vicibus deducta per arcum
 Margineve in gyri extremi duplicata resigmet
 Intentas partes. Cycli si totius ergo

15

p. 123

- 5 Perquisis numerum, radix dabit hunc tibi sextans,
 Aut quaecunque siet certo pars nota sub arcu;
 Quandoquidem decies si comperiatur in uno
 Arcu, triginta vicibus tunc esse trisecto
 Colligis in gyro, ter quinis in medioque.

20



10

Cautela ad praxim.

Si data pars minor est quam quae tractarier apte
 Possit distinctim pro partibus explicitandis,
 Hanc duplicato tibi lustranda in margine; nec te
 Praetereat tandem conlecto e corpore summae

25

- 15 Demere dimidium quodve addere cumque lubebat.
 Vel reliquam integri partem comprehendito, ut ante
 Diximus, ut praesens operisque occasio portat.

30

Quomodo arcus HF data ratione dividatur v. g. in tre partes? **p.124**
 Triangulo illi subiecto rectilineo aequicruro CHF, cuius latus divi-

datur 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 definiet unam partem. Securius nil
5 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 quamcunque polygoniam delineasse. Principium proximum, quo
10 haec operatio demonstratur, est proxime supra dictum.

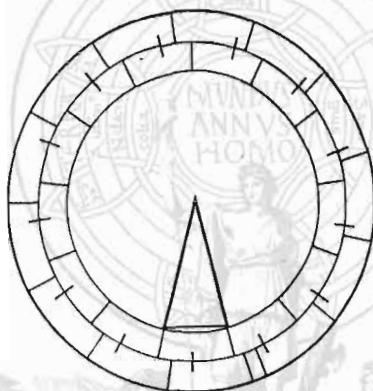
CAPVT XI.

Datum arcum quanta sit circuli pars iudico.

Inde vide in plano ut veniat quoque circulus omni
Ex parte inspicuus, quoties ratio est data toti,
15 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
20 Progressu repetenda novo. Tunc sistito in ipso
Limine, de cuius coepit puncto ire per orbem
Circinus alternis revolutus passibus; hîcque
Conspicias primum quoties gyraverit ille,
Quotque in tot gyris complevit denique passus;
25 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.

p. 125



Alius modus data ratione.

- Istud idem cycli poteris comprehendere parte
 5 In tres vel quatuor vel quinas 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,
 10 Et centrum et atomus quae plana est area certis,
 Radix (ut dictum est) propria est senarius illi.
 Quapropter senas in partes atque tricenae
 Scindatur cycli sextans, quas dicere primas
 Iure potes, quibus aequalis subtenditur una
 15 Ad centrum et veluti triquetrum monstravit Arachnis
 Partis ad extremum minimas inquirito partes.

20

25

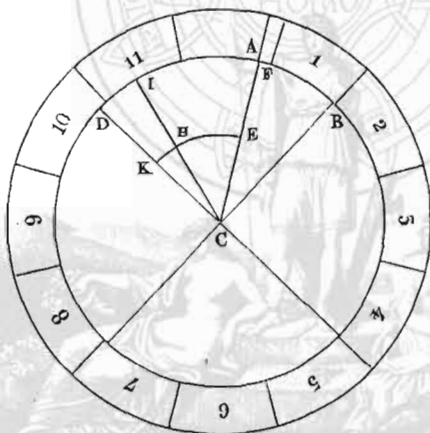
30

p. 126

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, 35
 Partibus adscriptis tibi plectrum fiat Arachnis,
 Cui latus haud minus gyri radio exeat; atque hic
 Iunge parallelam primis in cuspide partem,
 5 Inde minuta tibi veniant clarata secunda
 Cum reliquis, veluti plectrum perquirat Arachnis. 40



Partem circuli non data ratione, sed simpliciter indicare
 quota sit totius (ut definite et absolute definitus est semicirculus
 seu medietas, totus quadrans, sextans etc., quae non ex institu-
 10 tione, sed ab intrinseco rei capiuntur) tripliciter accidit. Primo nulla
 substrata mensura sed simplici partis deductione; | secundo ipso **p.127**
 de partibus intrinsecus definito circulo; tertio de residuo ab una
 partis datae in gyrum deductione. Contingit autem quacumque
 data ratione dividere ad minima sensus, non autem rei, ubi non
 15 est danda ratio ex radice senarii.

11 simplicé 13 contingii 15 radicem

CAPVT XII.

Communem mensuram inueniam.

- Ut licet in primam minimum descendere partem,
 Communis quoque mensurae tibi comperiendae
 5 Propositis cunctis certa est largita facultas.
 Aloga (quae dicta est) pars plectri in cuspide Arachnis
 Quando adiecta venit partesque soluta per omnes 5
 Queis opus est geminis, quae regula totius una est,
 Compertam facit esse tomum in magnoque eluentem
 10 Deque operis scala graduato nomine dictam;
 Rhythmicus in simplex quod mox propria arte resoluat
 Non venit in praxin, quia nec per se capienda, 10
 Occurrit. Porro est haec consimulare per amplum
 Tum demum spectanda tibi perque adsimilarem.
 15 Aloga nec tibi succurrat doctrina, carensque
 Metro sis mensor; canones neque multiplicentur
 Frustra, ut perpetuo nunquam inuenienda sequare 15
 Mensoremque satis faciat mensura propinqua.
 Commune totum et communis pars mensurae.
- 20 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, 20
 Ut radius ratio est gyro, quoque quaelibet inde
 25 Certis pro vicibus recta est comprehensa sub arcu,
 Bressius ut monstrat quandoque et angulus Arachnis.
 Sed propria eiusdem generis mensura per omne est

20

p. 128

Sphaerale in sphaera, triquetrum planumque trigonum 25
In plano, quorum similis de cuspide pars est.

Ut minimum primamque partem licet invenisse, ita et ex in-
differentia suppositi minimi arcus et minimae chordae via est ad
5 possibilem circuli quadraturam, nempe ab extrinsecis positioni-
bus (quia ab intrinseco non est possibilis, ut ostendimus) et per
perimetrum duntaxat accipiendam. Communem item invenisse men-
suram est facillimum, invenire inquam, videre et nominare; licet
in datis magnitudinibus minimi seu primae et propriae illius par-
10 tis exiguitatem tradere nequeamus. Communis mensura duarum
rectarum et heterogenea est circulus, per quam Bressiano opere
examinentur, quoties in eodem comprehendatur, cuius maior est ra-
dius vel diameter. Minor vero chorda qualis qualis est. Homogenea
mensura est triangulus sphaericus arcuum, et rectilineus (Charitum
15 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 duodena-
rium est mensura communis omnium contentorum sub ipso, ut unde-
narii quod continet totum cum undecima parte sui, denarii quod
20 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; simpli-
citer, et sic est apud naturam; et in genere, et ita adhuc dupli-
citer, ad sensum videlicet et ad rationem. Ex his modis licet nobis
25 investigare et invenire.

CAPVT XIII.

Quo ordine et quibus partium nominibus circulus dividatur.

- Partibus hîc primo est duodenis circulus extans,
 Pars quaeque ordinibus duodenis, atriaque ordo
 5 Sortitur totidem. Totidemque cubilia quodque p. 129
 Atrium et deinceps serie hac numeroque sequuntur
 Et latera et spacia et sedes et membra et eorum 5
 Articuli; nunquam mihi perturbabitur ordo
 Ac methodus patefacta semel. Tabularia turba
 10 Exulet, et triquetri sphaeralis inertia multa.
 His poteris quicquid cyclus comprehendit et arcus
 Metiri, ut recti et curvi est finita potestas. 10

Haec partium denominatio apposita magis est omnibus, alio-
 qui neque minus congruens.

- 15 Scala progressionis sexagonarii in partibus ad minimum
 iusta vulgarem circuli divisionem.

6 0 4 6 6 1 7 6 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 0 0 7 7 6 9 6 0 0 0 0 0 0 0 0
 1 6 7 9 6 1 6 0 0 0 0 0 0 0 0
 2 7 9 9 3 6 0 0 0 0 0 0 0 0
 4 6 6 5 6 0 0 0 0 0 0
 7 7 7 6 0 0 0 0 0
 1 2 9 6 0 0 0 0
 2 1 6 0 0 0
 3 6 0 0
 6 0

IORDANI BRVNI NOLANI

p. 130

DE PRINCIPIIS MENSURAE ET FIGURAE LIBER.

CAPVT I.

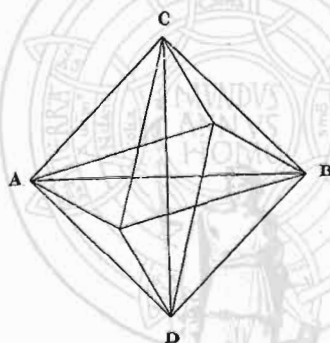
Progressio a monade ad pauca, inde ad plurima usque ad innumera et immensum.

- 5 Et monadem in tetrade, et tetradem in monade extulit
 Pythagoras Samius Latiae telluris alumnus, [olim
 Qui monadem in diadem, diadem in triadem, triademque
 In tetradem docuit migrantem; hanc denique finem
 Et numerum rerum dixit momentaque habere.
- 10 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 reuolutus eundem, 10
- 15 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;

p. 131

Namque triplex tantum concurrat dimetrus unum
In punctum, ut rectus siet angulus undique constans.

15



Adde ut ipsa monas, dias et trias et tetras omne
Principium referunt. Monas est nempe omnibus id quod

- 5 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 complent decadis vim
Claudentem numeros omnes, numerum numerorum.

20

- 10 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.

25

Sed prius est operae sacri penetralia fontis

- 15 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
20 Virtutes actumque simul. Sic ordine certo
Se numerus (monadis pendens a fonte) propagat;

30

35

- Sic arti natura dedit fundamina prima,
 Queis similes fingat species. Moxque iisce elementis
 Innumerum incurrat numerum vario ordine postis.
 Proximior menti quanto est magis ergo potestas,
 5 Tanto etiam numeri confuso ex orbe recedit, 40
 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,
 10 Et monadem insequitur concernens ordine in uno 45
 Aut gemino aut triplici; quia simplex absque soluta
 Non potis est oculis fieri bene pervia nostris.

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

- ¶ 30. Iuxta rationem primi ad quodlibet aspicimus, ut sua
 incommunicabili proprietate distinctum, seorsim et in se unum
 25 est. | Iuxta secundi rationem ad omnia convertimur, quae ab eodem p.133
 principio manant, in eodem conservante perseverant, et ad eun-
 dem finem conspirant. Iuxta absolutiorem tertii contemplationem
 experimur, ut particularia omnia ad certas species, omnes su-
 binde species ad subalternata genera, quae tandem ad unum com-
 30 munissimum 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,
 5 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
 10 appetitu. Hinc contraria omnia propter communem utriusque materiam in eodem genere consistere, etiam vulgo philosophantium est manifestum. Nihil item in universo adeo est exiguum, quod ad eximii integritatem atque perfectionem non conducat. Nihil
 15 item malum est quibusdam et alicubi, quod et quibusdam et alibi non sit bonum et optimum. Hinc ad universum respicienti nihil occurret turpe, malum, incongruum; neque etenim varietas atque contrarietas efficit quominus omnia sint optima, prout videlicet a natura gubernantur, quae veluti phonascus contrarias voces
 20 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 re-
 25 stituimus.

¶ 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
 30 in natura et circa naturam speculationem in hoc genere contendimus; animadvertentes item quemadmodum ad multitudinis productionem natura incedat explicatione monadis in diadem, mox-

que 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
 5 numeris atque mensuris mathematice, alias in rerum elementis physice, iterumque in ideali | supraque mundana quadam prolifica **p.134**
 luce metaphysice speculamur.

¶ 6. Ad propositum ergo praesentis contemplationis applicantes, ex monade nostra quae est punctus in propagandam
 10 titudinem 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;
 15 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 om-
 20 nium 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 compe-
 25 ritur. 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
 30 semicirculum e vestigio confluyente, 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
5 ipsius tum aliorum quae consequenter sunt habenda deinceps apodictica ratione consequenda, sensibilibus omnium formarum archetypos et elementa prius afferamus.

¶ Intellectus quanto inferior, tanto in maiori multitudine consistit, quippe qui eo a prima monade, mente suprema, versus
10 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 forma-
15 rum naturalium numero quam multas componendo atque dividendo, concernendo item et abstrahendo quam multas valeat tum referre, tum ad et contra horum similitudinem effingere, quis definiet? Attamen et illud artis est, ut ex | principiis certis atque definitis p.135
ad indefinita consequentia provehatur. In similitudine ergo naturae a definitis paucis iisdemque foecundissimis omnipromisque
20 receptis elementis ad operum numerosorum rationes accingitur.

CAPVT II.

De implicatione omnium et explicatione in omnia trium figurarum.

Sunt tres principio archetypi, quarum in facie omnis
25 Momenti norma est mensuraeque atque figurae.
Do primam Phoebos, quadratque secunda Minervae,
Tertiaque est Veneris, siquidem propriumque sigillum
Agnoscent harum in vultu et secreta profundo. 5
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; 10

- 5 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. 15

- 10 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, 20

- 15 Ac dare ab integro causam de partibu' cunctis,
Ut prius ipsius species comperta recepta est
Ordine naturae, quam sit patefacta deinde
Compositi species per singula membra tomosque.
Ergo libri aspiceito facies, quibus omnia coram 25

- 20 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, 30

- 25 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. 35

- 30 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 40
 Formalem haud referunt, neque certum totius actum;
 Nam partem ac totum collatio et ordo reflexim
 5 Indicat. Ergo suo ut in toto ostendere parteis
 Propositum est nobis, facile ut deinceps cuncta probentur,
 Tamquam ex internis apprime cognitioni 45
 Obiectis, causis propriis atque immediatis;
 Ordo idem certus, qualem natura notavit
 10 Nimirum excelsa coeuntibu' conditione,
 Ut formatorum tibi singula in omnibus atque
 Cuncta sigillatim ac proprie explicitentur in illis, 50
 Cum quibus ad certam seriem coeuntia constant,
 Et scopus heic artis demum sacrumque sigillum est.

15

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

p. 137

- Circulorum quaternarium non nisi tribus hisce, qui modo pro-
 ponuntur, differentiis prolifere coibunt. In hisce omnes cosmome-
 tricae figurae non implicitae modo, sed etiam inveniuntur expli-
 citae vel in una vel in harum duabus vel in tribus, vel sigillatim
 20 vel duarum vel trium complexione, quarum excellentiam admira-
 bilem 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 par-
 25 tes distincte, et a partibus distincte perspectis ad totius distinc-
 tam demum conceptionem.

- ¶ 34. Si quis omnium exactissimam atque brevissimam quae-
 rat demonstrationem ad figurae corpus cum principiorum referen-

dorum applicatione respiciat; vicissim enim totum partium omnitate, et partes omnes atque singulae integri totalitate comprobantur.

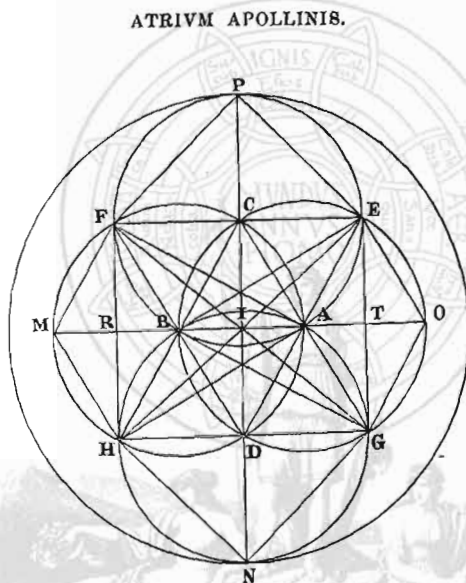
CAPVT III.

Fabrica atrii Apollinis.

5

- En velut in sacrae speciem te extollere mentis
 Possis, qua videas quibus atria Apollinis apte
 Ordinibus constant, ac sint coram obicienda.
 Percitus a Bacchi cytharoedus Apollo furore
 10 Constituat diae lucis fundamina prima; 5
 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
 15 Occupat infernum species veneranda Dianae, 10
 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
 20 Excipiet totidem praesentia numina; nempe 15
 Dextra habet Erigonem, opposita Hermetemque sinistra, **p. 138**
 Antrorsum est Fortuna, Iovis pincerna retrorsum.
 Erigone recta Fortunae adpellit in aedeis,
 Istaque pulsa vagi veniens Hermetis ad oras,
 25 Hunc agit in pueri valvas Ganymedis, at ille 20
 Tendit ad Erigonem cursu brevior puellam.

1 applicatione, respiciat vicissim 9 cytharaedus 16 vindicat
 22 Antrorsum] cf. p. 145, 6



Erigone semitam Hermetis sibi sternit in aulam,
 Atque aditum pariter rectum Ganymedis ab oris
 Conceptat Fortuna potens. Istisque peractis,
 5 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
 10 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.
 Queis ita dispositis, via fit qua tendat Apollo

p. 139

25

30

1 nell' edizione originale in luogo della figura Atrium Apollinis è qui inserita la figura Atrium Veneris, e viceversa a pag. 282, 15

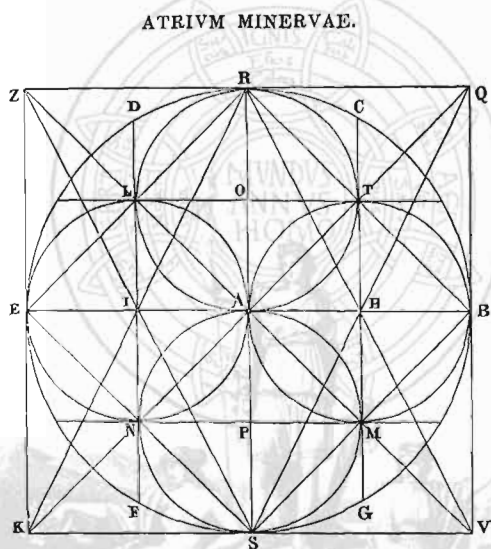
Duplex, hinc Charitem visens illincque Dianam.
 Consimiles proprio Bacchus sibi dirigit orbe.

35

CAPVT IV.

Fabrica atrii Palladis.

- 5 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; 5
- 10 Nempe sibi primum, Cereri erectumque secundum,
 Ordine dein posita et parili discrimine distant
 Deïopeia et Euphrosyne et Flora et Galatea.
 Inde via est iungens Cereris sacra et Galateae
 Una, ac connectit Floram altera Deïopeiae, 10
- 15 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 15 **p. 140**
- 20 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 20
- 25 Hunc tenet, adverso est in cardine Naias illic,
 Deinc Hebes quantum hinc distabit ab ore Thionei
 Tantum Ops ad Loton distabit ab ore Thyonei,



Atque Pales mediat Maiæ intra et Naiadis oras
 Mercurii genitrixque Palem mox clara perambit,
 Ac per Amaltheam mediam propria inde revisit.

p. 141

25

5 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,

30

10 Cuius Spes finem hunc habeat Rhamnusiaque illum.
 Anxia post hæc Spes recta transcurrit ad Heben
 Atque via totidem producta passibus una
 Finibu' in extremis videt hortos esse Quietis.

35

Inde ad Amaltheam venit, et tot passibus ultra
 15 Ad Kaos adproperat directo tramite portas.
 Hinc ut eam excipiat Rhamnusia liquitur Io,

6 Lothon 15 Khaos, mentre 5 e 6 della p. seg. Kaos. La corretta
 grafia Chaos non darebbe l'iniziale voluta K

- Illius e tectis Hebesque per atria Vestae
 Templa subit, mediumque illinc contendit in orbem, 40
 Unde dei Scythici contingitur ara Zamolxis,
 Qua brevior fovea tractu propriumque revisit.
 5 Tunc iubet ut Vestae via recta sit Kaos usque,
 Defluat eque Kaos frigentis ad ora Zamolxis.
 Haec linquat cupiens attingere claustra Quietis, 45
 Et propriis tandem laribus dea Vesta fruatur.
 Euphrosynem et Bacchim Spes et Rhamnusia rectis
 10 Attingunt semitis, gyro inscribuntque quadratum,
 Adque vias quatuor, quibus sunt septa ora Minervae,
 Perrumpens gyrum interior via se applicet omnis, 50
 Cuius in extremo vicini numinis esse
 Desertum scito, quod gyri accedat ab oris.

15

CAPVT V.

p. 142

Fabrica atrii Veneris.

- En Veneris cultum, sanctum et venerabile templum,
 In cuius medio pater est Amor ingeniorum.
 Arcanum quadruplex cyclus concentricus ambit.
 20 Hos aequis radius distinxerat interuallis
 Unus, qui a medio primum est resolutus in orbem, 5
 Quem senis radius partivit finibus idem,
 Per quos fodit Amor spiculis ora extrema senis,
 Et totidem in partes penetratos dividit orbes;
 25 Praeciens proprium ut capiant penetralia numen
 Cuncta sigillatim. Bissena hinc ordo quaternus 10
 Connumerat, serie hac ibi conspicienda locantur.
 Prima Boni est species, Concordia sancta secundum est
 Nacta locum, hanc sequitur Dilectio et Emphasis atque
 30 Fascinium, Furor ardescens et Gratia suavis.

1 Haebesque 9 Euphrosinem

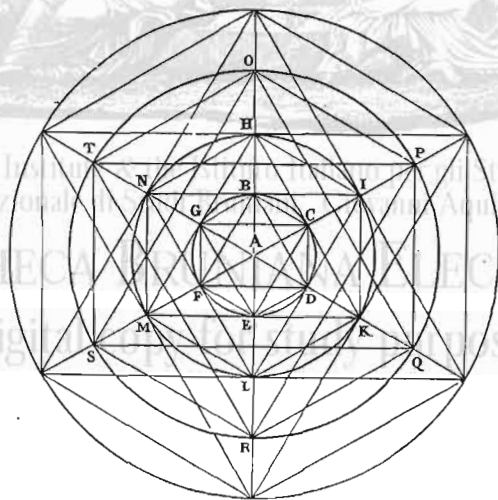
BRUNI Opp. lat. I, 3.

- Harmonicum ordo sequens primo praesentat Honorem 15
 Idoloque Ignis sacro Indulgentia mitis.
 Nympharum Dryadumque choris pergrata Chorea,
 Succedit ludens Lascivia, Musica mollis,
 5 Naturae Novitas. At tertius ordo repostum
 Primo habet Ornatum et Pori de fontibu' pacem, 20
 Quos sequitur raptae coniuncta Querela quieti
 Cumque Rigore ardens Spes et Trepidatio mentis.
 Quartus bis senos lucos deinc ordo reposcit,
 10 Queis singillatim est vicino a numine nomen;
 Sicque adeas alios generali nomine Cyclos 25
 Quotlibet; at satis est duntaxat habere quaternos,
 Et quorum tantum ternos signasse sat esto,
 Quorum qui seno constant in tramite divis

p. 143

15

ATRIVM VENERIS.



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

30

CAPVT VI.

Omnem figuram explicitam vel implicitam in hisce reperiam.

- Non est principium, non mensura atque figura, p. 144
 Triplicis istius quae non sit ab ordinis uno
 5 Aut forte a gemino vel forsā ab omnibus orta;
 Nam varium ad finem interdum via carpitur una,
 Sic unum ad finem methodus non una reportat. 5
 Credito quapropter foecundas esse figuras,
 Quae non tantum omnis generis commenta metriae
 10 Comprehendunt, verum archetypos rerum atque sigilla
 Expressis referunt formis alibi memoranda.
 Per cunctas similis parteis obiecta figura est, 10
 Clara ut ex propriis tibi demonstratio fiat;
 Nec sit opus formas peregrinas quaerere, quando
 15 Heic collata sibi ponuntur membra vicissim,
 Ut reliquum a reliquo explicitum per seque notetur,
 Partibus internis totum, partesque per ipsum. 15
 Ergo ut sol propria perfecte luce videtur
 Primum, ut deinceps veniant reliquorum singula, ut omne
 20 Ipsius effusa per totum in luce repostā;
 Haud aliter formae hac splendent in imagine cunctae,
 Unius ut parteis, una ut substantia. Nec sunt 20
 Claranda externis rebus, nisi forsā ad ipsum
 Promendum lumen possunt conferre tenebrae.

CAPVT VII.

Definitiones.

- Principium per se notum et finitio, qua sint
 Passio et obiectum naturâ et nomine nota,
 5 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 repetentia certum.
 10 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. 10

Quid punctum quod est minimum.

- 15 Cuius non pars est primam partem inquo 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.

20

Quid linea minimum.

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

15

Quid linea terminus.

- Tum quoque pars nulla est ac continuatio talis
 25 Puncti, quicumque est finis solido et faciei.

5 p.145

Quid superficies.

Estque superficies solido tantummodo finis,
Cui pars per longum tantum latumque tributa.

20

Quid atomus.

5 Est atomus minimum longum latum atque profundum
Corporis, 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.

10

Quid orbis et lamina.

p. 146

Orbis ut est sphaerae, et dimenso est pyramidali
Lamina, quae est longo latoque secabile corpus.

25

Quid corpus formatum.

Quod definito cumque est sub nomine corpus
15 Dividuum, in dictis reputatur corporis actus.

Quid totam et pars.

Pars est in toto quidquid capias minus ipso,
Totum est compostum quod partibus omnibus extat.

30

Quid mensura.

20 Mensura est totum monstrans sumpta atque resumpta
Quantum 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, 35
Planum quod rectis finitum est undique signis.

Quid parallela recta, circularis, orbis, et plana parall.

5 Quae neque concurrit neque post concurreret aucta,
Dico Parallelam, a centro pariterque remotam.

Quid angulus punctualis et linealis.

Angulus est coitus florum vel facierum
Corporis aut plani, ut sunt inclinata vicissim. 40

10

Quid angulus rectus, linea perpendicular. etc.

p. 147

Angulus est rectus si supra consimulare
Curvum vel planum iniectum suspenditur aequae.

Quid angulus obtusus et acutus.

Hic, quem declinans linquit perpendicularis,
15 Dicitur obtusus; cuique inclinatur, acutus.

Quid figura.

Aut curvo aut plusquam geminis spectabile rectis, 45
Corporis aut plani comprehensio certa figura est.

Quid gnomon.

20 Quo adiecto in similem formam est exaucta figura,
Aut dempto est eadem, gnomon generalius esto.

Quid circulus.

Circulus est planum, cuius ora undique adaequat
A centro radios per centrum dimetientes. 50

Quid orbis.

Est orbis gemina corpus facie atque per omnes
Convexi atque cavi partes aequaliter altum.

Quid sphaera.

- 5 Sphaera est cui longum est aequum ac latum atque profun-
Contigue extremum cuius quoque circulus ambit. [dum,

Quid pyramis.

Pyramis est corpus, quod ab uno plura plana 55
Plano deminuens in punctum colligit unum.

- 10 Quid caetera.

Quae constant ex iis sunt finita per ipsa,
Et finita vago data particularia sensu.

- Cognitio incomplexa complexam praecedit, enunciationis vi-**p.148**
delicet notitiam notitia simplicium terminorum. Termini simplices
15 sunt subiectum et passio, de quibus ambobus praecognoscere
oportet quid est et esse, poni vel supponi. Ideo definitiones prae-
mittendae ante eas, quae ex terminorum cognitione clarescunt
dignitates.

CAPVT VIII.

- 20 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 multis 5
 Inquiret, mihi quae medii per simplicis actum
 Occurrunt, numerisque suis monstranda probabunt.
 5 Hisce artes variae demonstrant omnia primis
 Seu numeros, seu mensuras, seu pondera, seu mo-
 menta, quibus magis hoc, minus aut aequale feratur. 10
 Quae non propositis tantum damus apta, sed ultro
 Quolibet in genere et specie quoque ordine cunque.
 10 Haec igitur serie qua sunt ibi scripta reporto.

ORESTES.

Uni una est ratio, similis simili, aequa coaequo,
 Opposito opposita, inverso inversa, inquit Orestes. 15

PYLADES.

- 15 Consimile et aequum est illi cui congruit omne
 Per quale et quantum, Pylades scribendo notavit.

AMYNTAS.

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

p. 149

20

HERMES.

Si demptum dempto, totum totique siet par 20
 Aut simile, et toti est reliquum conforme, ait Hermes.

POLITES.

- Cui totum esse potest, maius reputabitur illo,
 25 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.

25

EMICLAS.

5 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.

10

HORVS.

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

30

IASON.

Si quantum a certo fine absunt ambo repertum est,

15 Nota inter se et conversim reputavit Iason.

ZOROASTER.

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

35

ARION.

20 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. **p. 150**
 In propositoque genere media argumentationis desumuntur, primo ab unitate et identitate vel similitudine, proportionem et rationibus
 5 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
 10 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 axioma 6 et 7; Emiclas quinti 17. 18; Arcas librum secundum; Horus sexti 20. 24. 26. 27; Iason 8. def. sexti, et p. 10 et 16; Zoroaster quinti 12. 20. 21. 22. 23. 24. 25. defn. 6; Arion quinti cum proxime dictis 1. 2. 3. 4. 14. 16. 17.

20

CAPVT IX.

Theoremata axiomate vel termini definitione manifestanda.

I.

Proxima principiis primis, quae simplici eorum
 Obiectu manifesta cluunt per membra figurae
 25 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:
 5 Aequale aequali aut gyro aut comprehenditur arcu, 10
 Aut subtendit in hoc quicquam, aut substernitur aequae.

III.

p. 151

Aequus dimetiens, aequis radiusque figuris,
 Dimetiens mediam dirimit quamcunque figuram,
 10 Chremetes docuit. Nunc accipe verba Diauli:
 Maior plus centrum prope sit, minor amplius abstat, 15
 Aequa aequae absistit per centrum maxima tracta est

IV.

De centro radiis ternis attingitur aequis
 15 Et gyrum et recta, at quacumque e parte duobus,
 Ericus expressit. Sed vis audire Fulignum?
 Attinges gyrum in geminis aequae undique punctis, 20
 Innumeris sphaeram aequae abstantibus undique gyris.

V.

20 Recta super rectam rectum geminum facit angulum,
 Aut aequos geminis quantos triquetrum capit omne,
 Gorgonius recitat. Post talia nectit Hericles:
 Angulus et rectus, et qui triquetro e tribus aequis 25
 Est proprius, normam in cunctis conservat eandem.

VI.

Ex triquetro in triquetrum venit, estque soluta figura
 Plana omnis, solidae est elementum pyramidalis,
 Lemarchus fatur. Mox disserit ista Melampus:
 5 Congeneum triplici triquetrum pro cuspide par est, 30
 Tollitur a reliquis adiectum cuspide in una.

VII.

Cum bino triquetrum finit latere angulus unus,
 Aut infinita latus unum cuspide bina,
 10 Parthenius repetit. Dein haec vult prompta Quirinus:
 Quolibet in triquetro tanti tanta est basis angli, 35
 Quilibet est basibusque in isoscelis angulus aequus. p. 152

VIII.

Alto finita atque basi venit area semper
 15 (Angulus hanc quamvis tendat) quaecumque figura,
 Niclas praefixit. Cui sic subscripsit Orontes:
 Vim laterum est geminans anglo basis obvia recto, 40
 Hinc laterum vis atque anglorum est causa vicissim.

IX.

20 Dimetiens medium bino de cardine cyclum
 Sustentans, angulum hinc medio a recto indeque finit,
 Rauclius expressit. Notat haec in fine Solymus
 Acta parallela et triquetro dabit adsimilarem 45
 De base, ut adsimilis 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 principium figurarum sunt expressa. Heic 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 defi.; Diaulus 7. 8. 14. 15. prop. tertii; Ericus 9 tertii; Fulgnus 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 similitum similis est resolutio; Melampus 17 prop. primi; Parthenius 4. 6. 8. 24. 25. 26 primi, primam def. 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; Rauclius 31 tertii; Solymus 33. 34. 43 primi, defin. secundi, 2. 4. 5. 9. 10. 14. 23. 24. 26. 27 sexti.

25

CAPVT X.

p. 153

Theorematum ostensio.

ASTYANACTIS.

Linea, qua claro est distans ab Apolline Bacchus,
Metitur gyrum inscriptam proprieque figuram.

5 Astianax 6 Erastus; *na cf. sopra p. 291, 4*

Arcus, quo Charites abstant a limine Bacchi,
 Cuspide bis terna inscripta, est mensura figurae,
 Sed proprius gyri repetentis limina Bacchi.

5

PARS.

- 5 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,
 10 Principia haec monstrat minimi et finitio partis.

10

BERASTI.

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

15

CHREMFTIS.

Chremetem monstrant quae monstravere Berastum.

20

DIAVLI.

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

20

ERICIS.

p.154

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

25

5

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.

10

FVLIGNVS.

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
 15 Innumeris. Radii hoc finitio et actio monstrat.

30

GORGONII.

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

35

40

PARS.

25

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.

43

HERICLIS.

p.155

- 5 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. 50
- 10 Cum Pylade hoc doceat te sufficienter Orestes,
Horo ipsumque alias monstrabitur atque Pericle.

LEMARCI.

- Quocumque a centro, quacumque a cuspide fluxus
Clauduntur gemini, quibus est basis ulla figurae
- 15 Finibus adiecta, heic triquetrum cognoscere fas est 55
Illius partem. Docet hoc finitio partis.

MELAMPI.

Gorgoniusque probe monstrat commenta Melampi.

PARTHENI.

- 20 Iuppiter in Charitum contendens oraque Bacchi
Praecipit ut Chariti iungantur Bacchus, et idem
Hinc se Neptuno adiungens inde Erigonique,
Praecipit Erigonem Neptunique ora subire. 60

PARS.

Sique minor recta signetur cuspis utroque
 Unius extremo, semitae velut Erigonis qua
 Fortunam attingit, pacto hoc Iovis indicat aram
 5 Hermetemque aliter Ganymedemque atque Dianam; 65
 Sic alias aliter discrimina mille subibunt.
 Angulus hoc firmat discussus per Zoroastrem.

QVIRINI.

Ut magis angustae minor angulus est basis index,
 10 Maior maioris patet undique, seque vicissim
 Insinuant veluti consistunt causa vicissim, 70 **p. 156**
 Aequo ut subtracto remanent rationibus aequis.
 Quisque sigillatim commonstrat id undique cyclus,
 Aptius hoc cunctis poterit clarare Polites,
 15 Quando in maioris partem minor angulus ibit,
 In partemque basis maioris iungo minorem. 75

PARS.

Quod laterum numero aut geminis est cruribus aequum
 In duplici triquetrum specie docet. Ista Pericles
 20 Confirmat, cui adstipulabitur Horus et Hermes,
 De tribus in quacunque voles spectando figura.

NICLAE.

Iuppiter et Charites cum Tellure Erigoneque 80
 Non maius complent spacium quam Bacchus, Apollo,
 25 Euphrosyne atque Charis. Monstrabit Iason Amyntas,
 Sique voles itidem poterit praestare Pericles.

14 Polytes 25 Amyntas

ORONTES.

- Palladis in templo triquetrum de pluribus unum
 Aspice, Amaltheae quo et Loto et nectitur Io, 85
 Nempe ad Amaltheam latus hoc quo defluit Io
 5 Et pariter latus ad Loton quo defluit Io
 Quadratum praebent geminum, cui par datur unum
 Quantum ab Amalthea ad Loton reliquum latus offert,
 Quod similes quatuor partes capit, e quibus illa 90
 Singula comprehendunt geminas, facile id triquetrumque
 10 Quod dat Amalthea et Spes Euphrosyneque reportat.
 Consule pro luce hac Pyladem, si vis, et Amyntam. p.157

PARS.

- At si concreescens venit angulus heic ubi Loton
 Hinc Io est tangens illinc Rhamnusia, et ipsae 95
 15 Iunguntur, maior ratio lateri addita magno est.
 Contra ubi decrescens venit angulus heic ubi Spei
 Ac secum iunctae et Hebes spectatur et Io,
 Apprime ostendet designando omnia Iason
 Tamquam de primo, at medio propiore Melampus. 100

- 20 Free digital copy for study purpose only
 RAVCLIVS.

- Erigone postquam Fortunae est iuncta, et ad altum
 Neptunum semitas copularint, Musica quando
 Iuncta est Naturae ambasque Indulgentia tangit;
 Propositum ostendunt primum ut finitio rectae
 25 Cuspidis accessit monstrataque dimetrus esse. 105

PARS I.

At si Naturae coniuncta est Musica quando
 Sic mage vicino geminis copulantur Honori,
 Obtusum mage dant angulum pro parte minore.

5

PARS II.

Porro ad sublimem si Musica tendit Honorem,
 Unde vel ad Lusum refluant vel forte Koream, 110
 Angulum maiori dant cycli in parte minorem;
 Sufficit et sensum finita cuspide firmes,
 10 Nam tanto in gyro tantus vult angulus esse.

SOLYMVS.

Aequali et simili triquetro constare quaterno
 Integrum triquetrum quod dant Hermes, Ganymedes, 115
 Et Charites hoc archetypi claro ordine monstrant,
 15 Acta parallela ut lateri cuique obvia constat.

p.158

PARS.

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

Sic unum circa constant pro gnomone terni
 Primo, et quadrati partes quadrata cohaerent
 Palladis in templo, Venerisque rotunda rotundis. 120
 20 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 princi-
 pia, causas et elementa substravimus.

IORDANI BRVNI NOLANI

p. 159

DE MENSURA LIBER.

CAPVT I.

Veritatis archetypus. Lineam brevissimam candemque rectam experiar.

- 5 Quanta est veri et ô recti quanta potestas,
 Ut nihilum surgat citius, nihil exoriatur
 Ocuis, ut nectat proprio primordia fini,
 Sic brevior tanto est gemina inter puncta litura,
 Qua propior rectae accedit. Deince innumerae sunt, 5
- 10 Nempe infinito veniunt discrimine curvae,
 Ad finem puncto quae progrediuntur ab uno.
 Nec numerus potis est ullus concedier iisce
 Propositam ad metam, quae contendencia frustra
 Avia in adversas adpellunt denique parteis. 10
- 15 Exuperior rectam si puncto tota sub uno,
 Nempe sub extremo lateat, comprehensaue binis
 Est brevior; sic et verum sanctumque bonumque
 Partibus e cunctis metam conspirat in unam
 Perpetuo, sensusque est illius unius unus, 15
- 20 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,

p.160

Tentabunt frustra velut uno tramite adacta 20
 Finibus e variis finem contendere in unum,
 Ut non dividua consistunt denique forma
 Singula, vel propriis tantum sunt partibus unum,
 5 Si methodum adtendunt propriam numerosque meandi.
 Quapropter numeris dispersum materiaque 25
 Dixit Anaximenes vanum nihilumque, Melisso
 Parmenidique placet tantum unum dicere verum.

Mensura triplex: supra et ante rem, in et cum re, post et
 10 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 tri-
 15 plex: substantiae, qualitatis, respectus; seu absoluti, concreti, et
 relativi. Mensura post rem est triplex: efficiens, formalis, instru-
 mentalis. Efficiens triplex: daemon, homo, brutum. Formalis
 triplex: sensus, ratio, intellectus. Instrumentalis triplex: prima,
 media, proxima. Prima instrumentalis triplex: digitus, palma, cu-
 20 bitus. Media triplex: circinus, norma, perpendicularum. Proxima
 triplex: punctum, recta, circulus. Harum mensurae specierum aliae
 sunt metaphysicae, aliae physicae, aliae mathematicae. Mathema-
 ticarum de prima instrumentali diximus in proxime praecedenti-
 25 bus libris; consequens est ut de media atque proxima, circave
 mediam atque proximam, sub scala et analogia multarum men-
 surae rationum contemplemur.

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

CAPVT II.

p. 161

Aequalitatis. Datae rectae a dato puneto vel quomocumque aequaleni accipio.

- Non dabis in rerum natura aequale per omne;
 Non haec quae fuerat repetit mensura subactum.
- 5 Hinc neque compositum est pote vel complexio quaedam
 Ad signum prorsus noviter revocariet unum;
 Innumero siquidem concurrunt ordine partes 5
 Dissimili ingenio atque loco, ceu materiei
 Portio non eadem est species, fortuna situsque,
- 10 Quae varia circum atque intus serie omnia constant.
 Nam velut innumeris per cuncta instantia membris
 A cunctis datur abscessus, neque tanta eademve 10
 Dein tantis iisdemque valet concessio oriri,
 Quando itidem tanta esse nequit discordia concors
- 15 Undique diversis, variis contraque repostis,
 Sic tractu immenso haec rota temporis arripit ut sint
 Simplici momento millenis mille tomorum 15
 Et fortunarum numeris varia omnia, quamvis
 Effugiant sensus (rerum hae substantia) parteis.
- 20 Ut quoque quae simul apparent sub iudice sensu
 Pluria naturae abiungunt momenta profecto,
 Ceu minimum nostrum a minimo distinguitur eius. 20
 Attamen id ratio sibi pollicitatur et ultro
 Praestat, et ad sensum subiecta compare gaudet
- 25 Mensura, ut radii sub norma multa subesse
 Unius acciderit, gyro comprehensaue eodem
 Aut arcu, aut paribus venient adcommoda signis. 25
 Sed quid opus triquetra, mihi quando simpliciora
 Compositis ratio sunt, non illis ista vicissim,
- 30 Praeterquam physico et discursu posteriore,

25 p.162

Quod genus id sophiae solet ultro adsciscere propter
Naturae tenuem lucem, rerumque profundum?

30

Hac melius ratione nihil produxeris ergo

Qua tibi cum fines certi statuuntur ad illos,

5 Hoc mage productum est, illud contractius, et non

Est operae cyclo ut videas medio propiora,

Hincque remota magis quae tangant proxima centrum, 35

Quae gyro comprehensa manent, quae elata recedunt,

Atque ut per stellas lucem perquirere solis.

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

¶ 3. Quod dicimus in uno, ipsum in omnibus, quorum esse in
15 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 innu-
meris et diversis partibus est compositum.

¶ 27. Euclidi perperam per triangulum aequilaterum linea-
20 rum 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.

CAPVT III.

25

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

p. 163

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,
 5 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
 10 proxime supra principio adtendimus, et demonstratio est ex axio-
 mate tamquam ex primo, et ex theoremate tamquam ex proximo
 principio.

CAPVT IV.

Distinctor. Actes. Longitudinem sine latitud. visu comprehendo.

15 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
 20 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?
 25 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 ampledine capta
 Percipiat longi speciem, quae linea dicta est.
 Porro quantumvis minimum longum fugiat te,
 Attamen haud fugiet longum, quod terminus ipse est.
 5 Nempe quod est inter nigrum discrimen et album. 20
 Immo etiam verum illud firmiter adicere ausim,
 Quam minus id sensu possit cogitatio ferre
 Luminis extremi ad obtutum; sic manifeste
 Praesentem pulcri speciem cogitatio pulchri
 10 Non superat, non exaequat, neque fit prope tanta. 25
 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. Variae
 15 enim scientiae et artes 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
 20 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
 25 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 nullo possumus
 30 sensu comprehendere.

CAPVT V.

p. 165

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

- Et rectam geminas in parteis dividis unam,
 Quando loco radii veniet substrata manentis
 5 Extremumque eius punctum circumfluat unum,
 Quanto longedo radii comprehenditur arcu
 Illinc atque istinc, ut tandem terminus alter 5
 Defluat in reliquum: veluti via quae altus Apollo
 Tendit in Oceanum Telluris scissa refluxu est
 10 In puncto, quando Erigonis punctum ad Ganymedem
 Rectum agitans cursum defluxerit, ut pote ab ipso
 Oceano Erigones, Ganymedes, altus Apollo 10
 Aequali distant radio; causamque per istam
 Cuspidem in oppositam si defluat altera utrinque
 15 Filaque per medium venient discissa vicissim,
 Ista Pericleo capite astruit Horus, Iason.
 Nonne et consimili sapienter schismata sorte 15
 Alma parens rebus tribuit, quae partibus aequis
 Cuncta ita disiunxit contraria composuitque
 20 Iis numeris, totum ut redeat quodcumque recessit?
 Circulus est quorum certissima norma reperta,
 Tempora qui vicibus potis est dispescere certis; 20
 Sic ubi stat medium fixum, ratio atque potestas
 Veri, ad diversos fines contraria surgunt
 25 Dogmata, quae monadem in numerum occurrentia solvunt.
 Proinde bisecta tibi veniat quam circinus ullus
 Non semel apprendit, paribus si hinc indeque sumptis 25
 Partibus, in medio spacium comprehensile linquas.

Stante minimo, nempe definita (ut etiam ex parte materiae p.166
 30 oportet esse) prima parte, non omnis linea in duas parteis aequa-

les 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.

CAPVT VI.

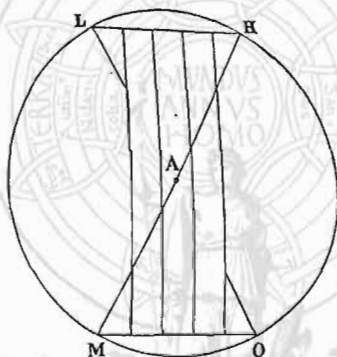
Distributor. Datam lineam certa ratione multiseco.

- 10 Dein velut una tibi secta est, oblata secunda
 Perfacile in totidem parteis migrabit, ut eius
 Punctum dissectae medium primo capiatur
 Pro centro extremumque integre circinet unum;
 Unde datae opposito de cardine terminus unus 5
- 15 Atque alter fluxu recto quantolibet ipsum
 Concidat in gyrum parili tractu, ut velut alter
 Concipiet plures partes, reliquusque capessat
 Consimiles totidemque; suis dein finibus unus
 Finibus alterius nectatur, si cupis esse 10
- 20 Discisum 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 15
- 25 Aequas, e quibus hac Ornatu Musica vincta est,
 Perque illam iuncta est tumido Lascivia Honori.
 Ista Solymus habet monstrare Horo atque Pericle;
 Si lubet admissa constantis voce Berasti.

12 dissectae 17 capessat. 18 totidemque suis 23 f. Abitus
 27 Solimus

TELARIVM ARACHNES EX ATRIO VENERIS.

p.167



Distributor princeps, idem triangulo efficiens.

- Hoc eris et brevius nec non felicius ultro 20
 Perficiens, si facta basis tibi recta secanda (1)
 5 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) rectarum finibu'; namque est 25
 Consimili triquetrum ratione hîc (8), unde per ipsos
 10 Huius partitae fines (9) si defluit angulus (10)
 In latus extremum subiectum (11), consimilique
 Divisum ratione dabit. Pariter sine fine
 Innumerasque potes maiores atque minores 30
 Aequas in totidem parteis subiecto in eodem
 15 Scindere, si veniant triquetri huic accommoda dorso,
 Et, si opus, ad tantum productis cruribus ultro
 Quanta est maioris longedo oblata secandae.

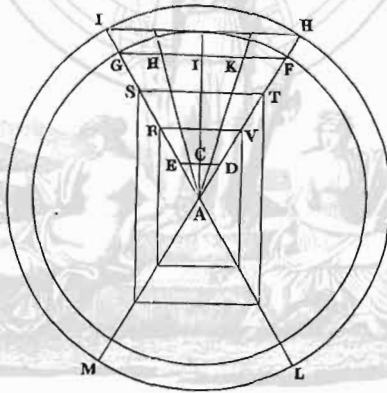
p. 168

Datam valde exiguum ut libet seco.

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

35

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).
 10 Actu perfacili tibi comprobat omne Solymus,
 Ad libitumque Horus succurrent atque Pericles.

40

Eandem ad angulos rectos socabo.

Sic etiam non obliquis tibi fluxibus illa
 Secta datur triquetrum (17), si adversa cuspidē fiat
 15 Productis geminis costis (18) aequaliter ultra (19);

45 **p.169**

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,
 5 Atque ea qua recipit iocundum Musica Lusum.

50

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

15 ¶ 35. In magno cluit parvum, immo et in quocumque oppo-
 sito 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 tene-
 bras est sensibilis. Ut et virtute collationis eximiam in exigua
 20 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.

25

CAPVT VII.

DETRACTOR.

Partem imperatam aufero.

Non opus est alia methodo qua et induperatam
 Discindas partem certa e longedine posta;

21 numero 36] 16 24 LJ K

- Si triquetrum simili veniat ratione sub ipsa (1)
 Aequorum laterum (2), cuius subiecta basi fit (3)
 Intentum referens numerum; quia pars venit una 5 p.170
 Interni triquetri (4) costae (5) subiecta, ut ab ipsa
 5 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.

- 10 Porro longedo (10) triquetro haud comprehensilis extans 10
 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,
 15 De propriis partem toties unamque reponat; 15
 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
 20 Quod tanta interni pars est, quanta idque superni 20
 Et comprehendentis lateris, testante Solymo
 Quod princeps ludi lubens confirmat Orestes.
 Haec igitur reliquis (partis pars adsimilariis)
 Partibus adiicitur; ratio est operis manifesta.
 25 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 pertin- p.171
 git O, 9 pars quaesita IO.
 30 ¶ 13 unius radius IH, 14 residuum non faciens unam par-
 tem EC, 15 aequalis ad basis extremum in HI, 16 angulus in
 quem est fluxus A, 17 in triquetri ADE, 18 latere DE.

27 AG} NG 29 il punto O non è segnato nella figura a p. 309

CAPVT VIII.

APPOSITIO PRIMA.

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

- 5 Acta parallela archetypos 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 archetypos iusti capiemus et aequi 5
- 10 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 requirat 10
- 15 A definito puncto (1), veluti via Bacchi ad
Oceanum, fiat tibi centrum linea in ipsa (2)
Aut super aut infra, quo sit quantuslibet arcus,
Cui subtenta venit data, nil minus est tibi praesto
Quod cupies, modo per punctum (3) circumfluat illum 15
- 20 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), p. 172
Tantum opus a reliquo (8) est punctum (9) distare petitum;
Nam tantum a Baccho Charites distare videmus, 20
- 25 Quantum et ab Oceano Erigonem subiecto in eodem;
Innumeras simili poteris superaddere forma,
Finibus a geminis spacium si altrinsecus aequum est.

Evitabo difficultatem.

- Si aequae distantii nimium tibi terminus ille
30 Affinis dabitur, subiectae suppositum arcum 25

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.
 5 Ista Periclea monstres et luce Berasti.

30

APPOSITIO SECVNDA.

Idem per triangulum fac.

Non minus in triquetro paribus qui cruribus extat (1)
 Efficies, cuius basis est data linea primum (2)
 10 Parte sui, ulterius vel si producier optet.
 Inde per ostensum costam producito punctum (3)
 Quamlibet (4), ut reliquum aequalem (5) basis inde receptet; 35
 Nam in triquetro Hermetis, Charitis, Ganymedis habemus
 Ut tanto in methodo hac Ganymedem linquat Apollo,
 15 Vel Charis a Charite est quantum aut Hermete remotus
 Bacchus, quod facili monstrabit luce Pericles
 Atque parallelae finitio considerata.

p.173

40

¶ 10. (1) aequidistantem quaero a definito puncto C, 2 cen-
 trum fit in ipsa via recta A aut supra aut infra, 3 circumfluxus
 20 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.

Free digital copy for study purpose only

CAPVT IX.

VERTEX ASCENDENS.

25

Perpendicularem super dato puncto damus.

Et de sublimi perpendicularis ad inum
 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 5
 Oras si lubeat; quia sufficit ut sit Apollo
 Comprensus radio, qui primum terminat arcum,
 5 Isque tibi fiat centrum ductoque secundo
 Gyro (2) hoc, quo radio Ganymedem tangit Apollo,
 Erigonis punctum invenies, quem deinde reportat 10
 Arcus bis radio comprehensus post Ganymedem.
 Illinc defluxus perpendicularis habetur,
 10 Et rectus vere tibi concidet angulus illinc.
 Inde ubi conspicias aequae perpendicularem
 Oceani a puncto punctoque ab Apollinis esse, 15
 Erectam aequatis constantem lancibus ambis
 Adtactam semitis radiorum in lege repertis,
 15 Quanta etiam attingunt punctum Ganymedis. Orestes p.174
 Monstrabit totum, et finitio vera petita.

VERTEX DESCENDENS.

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

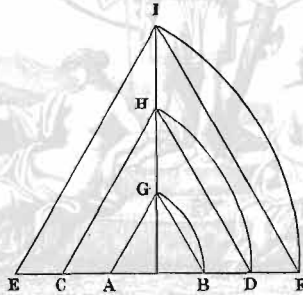
- At si non in quem, sed de quo recta trahenda haec 20
 20 Donatur punctus (3), de quo subiecta (4) receptet
 Casum de sursum rectae perpendicularem,
 Nempe hinc qua fiunt Concordia Gratiaque unum,
 Quamlibet hanc tensam capias, ubi concipe puncta
 (Quae nunc sint ipsa et Concordia Gratiaque ipsa), 25
 25 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) 30
 30 Respicit adnexo costae aequo tramite utrinque (8).
 Monstrabit totum finitio vera petitae.

Cautela. Verticis adscedentis et descendens.

- 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) 35
 5 A positis primis semper (14) finita, ad eandem
 Suppeditat normam radii mensura petitem (15)
 Punctum in directum positum qui defluat apte
 Per reliquum punctum directo tramite deorsum (16).

INDICATIO RECTAE EX QVAESITO PVNCTO.

p. 175



- 10 An non sic rectam per puncta ostensa probabit 40
 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 pun-
 15 ctum 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 petitem punctum E, 16 di-
 20 recto tramite in F.

13 la prosa non s'accorda nè coi versi nè con la figura

¶ 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
 5 recto index ABCD.

SECTIO II. DE ANGVLO.

p. 176

CAPVT I.

Distinctio anguli.

Ex monade et diade ut fiat trias orta, prius fit
 10 Angulus in triplici veniens discrimine fictus,
 Recto, maiori recto rectoque minore.
 Hasce omneis iuxta species distinguitur ultro
 Commune in quatuor sapienti significata,
 In plano saltem (siquidem in solido angulus est et
 15 Qui coni faciem 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
 20 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 secanda;

20

- 5 Nempe parallela ut subtensa est illi et adacta
 Adsimili ratione secans triquetrum, velut ultro
 Constabat minimum quando explicitare docebam.

Ab uno nil generatur tertium sine medio, neque est medium **p. 177**
 aliud sine tertio, sicut sine alio termino puncto non fluit punctus
 10 in lineam, neque alium terminum punctum sine linea attingit.

- ¶ 10. Angulus quadruplici significato currit: primo pro ter-
 mino 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
 15 nos significatione pro latere trianguli ex una primarum partium,
 basi divisae maiori parallelo et triquetrum proportionaliter se-
 cante, cuius usus in minimi inventione est singularis.

CAPVT II.

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi Beniamini "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

ISOCELES.

20

Angulum et triangulum Isosc. facio.

- Angulus conveniens triquetro statuetur Amoris,
 Contignum radio aequalis si incumbat in arcum,
 Nempe viae a Baccho tendenti ad Apollinis ora
 Haec est aequalis Charites qua attingit Apollo,
 25 In gyro fines qui amborum permeat, ut sunt
 Aequales arcus suffulti in orbibus aequis
 Numina nectentes terna haec, parilique reposta

5

Finibus a reliquis veniunt discrimine binis.
 Quodque Berasteo et medio monstrabis Hericlis,
 Et confirmabunt Pyladis sensusque Periclis.

10

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

CAPVT III.

ERECTOR.

Angulum rectum in quocumque dato puncto constituo.

Iam vero ut rectus formeturque angulus apte p.178
 10 Quolibet a puncto, siet in curvedine gyri
 Quilibet hic punctus gemini qui ad cardinis ora
 Inde fluat, queis fit contingens dimetrus orbem.
 Monstrat id in Veneris templo Timor atque Querela, 5
 Quorum communis via templum scindit in aequas
 15 Sacratum divae partes, quae a cardine bino
 Anglum concipiunt rectum de fontibu' Pacis,
 Cui similem praebet Trepidatio et omnis in arcu
 Punctus, quem simul attingant sursum atque deorsum. 10
 Rauclius hoc totum breviter finivit et apte.

20 Ut angulum rectum in quocunque dato puncto constituo, quia
 fiat terminus trianguli aequilateri in circulo (quod praestare inter
 facillima computatur) inscripti; sic et circulum lineam contingen-
 tem efficio, sic et triangulum circumscriptum primaria facilitate
 repono, sic alia quae ex iisce vel consequuntur vel ad horum nor-
 25 mam fieri volunt exequimur.

CAPVT IV.

NORMA.

Angulum rectum super datae extremo.

At vero simplex ubi linea (1) constituatur,
 5 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 5
 Per centrum (7) ulterius latus uni crescat ad usque (8)
 10 Attactum gyri; in quod si mox confluat illud,
 Extremum rectae (9) te percussisse videbis.
 Linea sic etiam fiet perpendicularis p. 179
 Ad certum punctum; neque demonstratio defit 10
 Certior, ex omni siquidem promptissima parte est.

15 ¶ 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 con-
 fluit extremum rectae P.

20 CAPVT 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

8 ciclus 17 puncta percurrat circulus. 6. QPT

- 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 radium, cui obuius illinc
 5 Blandus Apollo aequis radiis hinc indeque iunctis.
 Tunc facili occursu dum Bacchus Apollinis aram
 Circuit, et Bacchum circumfluit altus Apollo,
 Est illinc Charitis sedes, hinc aula Dianae
 Inventa, ut sursum scandat, vel defluat alto
 10 Quod petitur, facti quoque demonstratio prompta est.

Nililominus iuxta proxime dictam rationem poteris operari
 dato puncto ac si esset extremum considerato. Sed in hac varie-
 tate latere aliud vel explicari volumus.

CAPVT VI.

15

ADTACTOR.

Angulum rectum in contactu circuli excitabo et lin. contingentem.

p. 180

- Haec via, quaeque Bonum medio connectit Amori,
 Ipsa Boni in puncto exoptat contingere gyrum
 Rectam, quae rectum facit angulum sede in eadem.
 20 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;
 25 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.

5

CAPVT VII.

CVNEVS.

Angulum miimum et maximum describo.

Simpliciter minimus perhibetur qui medians est
Cyclum inter geminum quo attingunt alterutrinque;
10 Sed capit ille gradus, quando mage circulus auctus
Hoc magis et rectae conquirat conditiones,
Qui vero ex recta et curva venit angulus, et quem 5
Dimetrus extremo proprio sustentat, habetur
Cunctorum minimus, qua recta illi adiicietur
15 Parte alia. Recto quocunque et maior adhaeret,
Maximus immo, horum quando collatio fiet
Ad rectis hos qui ex ambis. Vulgaria habentur; 10 p. 181
Nam ratio nulla est ubi rectaque curvaque in unum
Concurrunt, geminasque dabis vario ordine curvas.

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

CAPVT VIII.

STATERA.

Angulum angulo aequalem do.

- Si aequalis cycli sector reddatur uterque,
- 5 Angulus aequalis satis insinuatur aperte;
 Nempe ubi fit centrum cycli angulus unus et alter
 Comprenduntque arcum similemque paremque subinde;
 Nempe huic, quem faciunt in Apolline cum Ganymede 5
 Oceanus, similem esse vides quem Mars dat et Hermes
- 10 In Baccho. Atque latus si fors se accomodet 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, 10
 Angulus Erigoni similis conflabitur, e qua
- 15 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, chordaque ab ista 15
 Recta ad Hermetem radio est quem mittit Apollo
- 20 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 20
 Omnia, quae tandem definit circulus aequus,
- 25 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 pe-

riperiam 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 refluuntibus radiis asportatum angulum adservabit.

CAPVT IX.

DISCVNEATOR.

10

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

Repperitus recto fit tramite iunctus Apollo,

15 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

20 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 **p.183** 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.

CAPVT X.

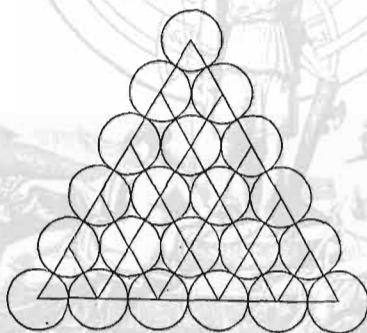
FIXOR.

Angulum non plurisecabilem video.

- Atque ut dividua est in multas linea parteis,
- 5 Dein tibi dividiuus subiectus et angulus esto,
 Cum punctum ad unum fluxus spectando reclinant.
 Angulus at terno occurrat nunc significato,
 Nempe ut vel gemini conflusus terminus exit, 5
 Vel minimum quiddam quod fluxus terminat ambos,
- 10 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 10
 Contactum poterit posita non sectile sorte.
- 15 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 15
 Angli supposito vulgari significato,
- 20 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 20
 Ad minimo minus est progressio adorta profecto,
- 25 Nec tamen ad punctum decurrit fluxus eundem.
 Quod bene comprehensum est, quando bene mente tenetur **p.184**
 Quidquid principio claravimus, ut simile
 Sit toti minimum, vacuumque in partibu' cunctis 25
 Concipiet mensor minimis consistere planis,

- Si totum statuat quod puncto attingitur uno;
 Ut triquetro cyclum spacio similes duo pellunt.
 Porro ubi sunt parteis integro consimilareis,
 Rectaque concludunt campum lateralia fila,
 5 Non opus est vacuum a plani distinguere sensu.
 Protinus ergo vides quonam pacto angulus idem
 In geminas tantum currat dispescile parteis.

LEVCIPPI TRIANGVLVS.



- Nam latus attingit quaecumque subinde magis se
 10 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
 15 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
 20 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 50
 Mente tene, ut totidem vicibus novus angulus ultro
- 5 Adsurgit, quoties inter nova linea iecta est.
 Nunc siquidem partis ratio est a pluribus aequis
 Partibus aut atomis aut fluxibus, ut libet ipsos
 Confingas, et idem nimirum punctus ab iisdem 55
 Partibus haud poterit rursumque iterumque alioque
- 10 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 60
 Attacto; quare hic punctus semel ictus obivit,
- 15 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 studio insipientum, 65
 Qui triquetris, anglis, chordis, sinibus, tabulisque
- 20 Artibus oceanum invexerunt stultitiarum, **p. 186**
 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 ma-
 nifestatur; ad unum quippe punctum non plures quam duae lineae
 25 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
 quocumque lineis attingibilis, non uno, sed multiplici expressimus
 principio.

CAPVT XI.

APERTIO.

Anguli quantitatem iudico.

- Angulus, ut dixi, quamvis non multisecetur,
 5 Non tamen iccirco quicquam prohibere necesse est,
 Quo minus inquiri possit quantus sit; et istud
 Optime in obducto poterit comprehendier arcu
 Compreenso geminis curvis, complentibus ipsum 5
 Cum reliquo hoc triquetrum constantem cruribus aequis,
 10 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 10
 Quadrantem illius comprehendet, quem radiusque
 15 In triquetrum adpostus de senis partibus ipsum
 Indicat inspicuum, varia sic conditione
 Informat, variisque tomis deinceps orbita scissa est,
 Quod proprio monstrare loco meus ordo reposcit. 15

- Proxime dictis non obstantibus de anguli quantitate defini-
 20 mus atque virtute, non quidem ratione termini et minimi, sed
 partim ipsius iuxta tertiam, partim quoque iuxta quartam signifi-
 cationem accipiendi.

CAPVT XII.

p. 187

COMPLEXVS.

Angulum duplico, simplifico, gradatimque augeo et diminuo.

- Ut basis haec triquetri est duplex, qua se Ganymedes
- 5 Hermeti adnectit, triquetri collata superni
 Huic, qua se attingunt Bacchusque et Apollo vicissim,
 Sic duplo ad centrum maior venit angulus iste,
 Quem basis haec eadem suffulcit, quam siet ille 5
 Qui venit a gyri exaequatis cruribus alto;
- 10 Quod monstrat clare cyclo attingente Berastus.
 Indequè difficile esse mihi non creditur, ut sit
 Linea quae ad centrum de margine defluit ut tum
 Simplex tum duplex comperta est, sic quoque certo 10
 Punctis de mediis possit discrimine ferre
- 15 Puncta, quibus certis rationibus angulus exit.
 Quantacumque ergo ratione augerier atque
 Imminui poterit, si plane conspiciuntur
 Simplum infra et duplum maiores atque minores 15
 Usque ad extremum geminum; quia maximus heic est
- 20 Subiecto in plano, minimusque ubi surgere deinceps
 Cernitur in rectam consumpta cuspide puram.
 Quapropter cuspis quae gyro innixa videtur,
 Centro aptata facit triquetrum, cuius basis arcus 20
 Dimidii chorda est. De puncto intermediente
- 25 Suscipiet medias rationes inter utrumque,
 Ut facile hinc possis per te partem reperire
 Quamlibet expostam, cycli veniatque subinde
 Ordine descripta interne polygonia quaeque. 25
 Adiuvat hoc opus adscriptus concentricus unus
- 30 Circulus atque alius, valet et monstrante Quirino.

p. 188

- Cave ne sicut angulum duplicare, triplicare et quomodo libet augere iuxta continuum modum accedit, ita et discrete dividi et secundum partes multiplicari existimes; pro hoc enim plurima in praesentiarum et in superioribus explicando iecimus fundamenta.
- 5 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 quocumque partes actu anguli virtute comperiuntur. Distinguendum est enim inter hoc
- 10 quod formaliter, virtualiter, active, et illud quod materialiter, actualiter et effective est huiusmodi.

SECTIO III. DE TRIANGULO.

CAPVT I.

Triquetri prorogativae.

- 15 Cornua ut aurati Nephelaei velleris essent
 Splendidiora, typumque insigne principiorum
 Principio aptaret, referunt monumenta priorum
 Mercurium in coelo triquetram evexisse figuram.
 Hisce alio visum est studio Deltoton in illum
- 20 Sublatum esse locum, qui portat significatum
 Grande 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,
- 25 Inque ipsam tandem duntaxat solvitur omnis,

5 in proposito. hoc 14 cf. a p. 128, 26 19 Delthoton

Ipsa autem in nullam ceu partem posteriorem.
 Principiique vices plectentisque omnia consors
 Cum cyclo recipit comprehendens maximus illum,
 Inque illo minimum comprehensum cum siet unus.

p. 189

15

5 Cuspidis ut species geminae producta liturae
 Concursu emicuit, non ulla est reddita forma,
 Tertia quam promit succedens linea primum.
 Ex triquetro triquetrum, de quo responsa dabantur
 Delphica, vas factum fama est, ubi Phoebades olim

20

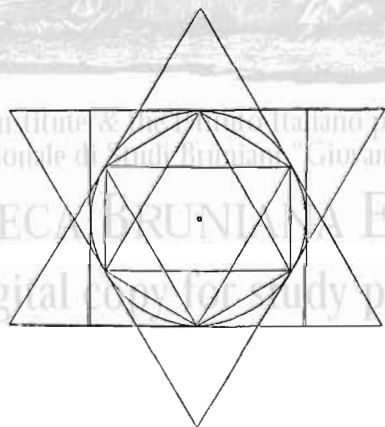
10 Immersae hauserunt divini dona furoris,
 Cortinae corio fuerant Pythonis ibidem
 Intectae has triquetra mensae formante figura,
 Aut sellae hac ipsa pariter virtute celebres.

Sic est de triquetro mensori mens data, sicque

25

15 Comparat obliquum recto mediante trigono.

SCALA COMPRENSIONIS



Ergo monas recto postquam data regula fluxu,
 Ac diadem geminus punctum confluxus in unum

p. 190

Praestitit, ecce trias finem nectente duorum
 Succedit recta primam claudente figuram,
 Quae minimum recta positarum margine campum
 Extremo cohibet numero, quia tractibus aequis
 5 Area fit maior, quo plus polygona figura est.

Apprime 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
 10 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
 15 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
 20 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.

CAPVT II.

25

CARCER.

Et minimum triangulum area et angulo do.

Quod si nosse cupis quidnam minimum in genere hoc sit,
 In quod continuum planum tenuatur obitque,

12 agonae figurae 16 forse polygonam 17 conscistentia

Ut nosti, velut infinitum si capiatur,
 Aequale est latus omne, aequusque et angulus omnis. **p. 191**

Quin immo et aequum est latus, angulus areaque illic, 5

Et trias in monadem referenda est ista, nec ultro

- 5 A cyclo triquetrum differt, qui complicat omnes
 Formas. Ac minimum poteris comprehendere eundem
 Hoc pacto et magnum super omnia, ut ante notavi.

At vero minimum si sensu iudice quisquam 10

Inquirat triquetrum, facile est succurrere voto;

- 10 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. 15

Si cupias minimum, minimorum e tactibus exit;

- 15 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, 20

Quae mensura siet communis marginis harum,

- 20 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

- 25 in omni alius generis figura inclusus) invenietur; physice vero
 contemplanti, ubi inter atomos (quae sunt minima rotundaque cor-
 pora) coeuntes oportet minus quoddam (quod est inane triangulare)
 intermediare, triangulus et pyramis curvilinea recurva simpliciter
 comperientur esse minima.

CAPVT III.

LAETITIA.

Et triangulum simpliciter vel super data linea aequilaterum constituo etc.

p. 192

- Circa unum punctum si circumfluxerit alter,
 5 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.
 10 Linea sique data est, veluti quam hinc finit Apollo
 Aemoniusque illinc Bacchus, tunc centra vicissim
 Gyrande fiant, Charitis domus invenietur,
 Mutuus occursusque illic qui terminat ambas
 Inde vias rectas gemino de numine ad illam.
 15 Aquis 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
 25 hexagoni per eiusdem triangulos, qui a comparis circuli radio definiuntur.

CAPVT IV.

AVCTIO.

Et trianguli conformiter augendi viam aperio etc.

Maior sit quatruplo si centrum facta Diana

- 5 In puncto Chariti opposito, circumque fluente
 Ad Bacchum radio capiat duo puncta quibus sit p. 193
 Dimetrus Hermetem hinc, illinc tangens Ganymedem;
 Quorum hic a Baccho radium, ille ab Apollinis oris 5
 Transmittat duplum, triquetri latus indeque fiat.
 10 Namque ita continue concrescet partibus aequis
 In quatruplum simplex; porro magis omnia palam
 Mensa dabit Charitum facili melioreque forma.
 Insigni ostendet methodo quae cuncta Solymus. 10

Ea qua triangulus aequilaterus serie adaugetur, et quaelibet

- 15 (adservata unius anguli et duorum laterum ratione) alia trianguli
 species numerum capiet et incrementum.

CAPVT V.

DIRECTIO.

Et triangulum cuiuscumque generis vel super terrae diametro designo etc.

- 20 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. 5

Ratio huius possibilitatis est, quia omnes anguli recti et isoscelici sunt aequales. Sufficit ergo trianguli conficiendi unum sub-
 5 stratum esse latus; quia duo anguli et unum latus trianguli speciem definiunt atque momentum.

CAPVT VI.

APPLICATIO.

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

Treisque mihi rectae ad triquetrum si quando dabuntur **p. 194**
 Conflandum, aut venient aequales; tuncque erit unus
 Servandus radius radium qui attingat, et arcus
 Aequali innixus chordae, cui terminus alter
 15 Defluat in centrum; porro si linea tantum 5
 E tribus una venit non aequa oblata, repone hanc
 Gyri subtensam parti, cuius radius sit
 Aequalis geminis paribus, quoniam basis apte
 Gyro apprensa venit radiis comprehensa duobus,
 20 Et laterum intento numerus percommodus exit; 10
 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
 25 Internum veniet quae tertia in ordine sumpta est, 15
 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.

CAPVT VII.

TERMINVS.

10) 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. **p.195**
At triquetrum cyclus circumscriptum accipit apte

15 Vix ullo studio, si, ceu monstravimus ante, 5
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.

20 Radius ab angulo inscriptae figurae duplicatus heic circumscriptum perhibet, ut et in plerisque imparis numeri cuspide 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 cuspis terminatur, facillima ad similem figuram circumscribendam via est.

CAPVT VIII.

SOCIETAS.

Et triangulo inscripto parallelum apto circumscriptum.

Porro parallelum si circumscribere tentas

- 5 Inscripto triquetrum, fiet si tenditur ultra
 Fitque duplus radius quo finditur angulus; utque
 Sacrato in Veneris templo quanto Bona Amorem
 Distantem spacio aspiciunt hinc, indeque Honorem 5
 Ultra sepositum spectant, quantumque ab Amore
 10 Est abiuncta vigil Dilectio, tamque Koream
 Haec latere ex alio distantem cernat; et inde
 Quanta Fascinium a volueri semita abstat Amore,
 Tanto a Fascinio directim Musica longe est. 10
 Inde ubi defluxu iungetur Musica Honori
 15 Hisque erit ambobus facilis coniuncta Korea,
 In triplici puncto gyrum tangetur, ut ultra
 Continue possit conscribier intus et extra
 Consimili semper similis ratione figura. 15
 Fiet et in multis facile observabile id ipsum,
 20 Undique et haec Veneris templum demonstrat aperte.

p. 196

Procedentibus, qui a centro defluunt et per angulos inscrip-
 tae figurae protenduntur extra, radiis ab aequidistantium puncto.
 rum finibus latera a quantumlibet distantia parallela connectunt
 facile et expressa demonstratione.

CAPVT IX.

MATERIA.

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

Ut triquetrum formes recta cum cuspidē? Constat

- 5 Heic, ubi substratam rectam super angulus extat
 Descriptus rectus, laterum et dimensio certa est.
 Namque ipsum vario laterum discrimine sumes,
 Dimetrus ut gyri subiecta est linea facta, 5
 Cuius ab extremo nunc hunc, nunc tendat in illum
 10 Influxus geminus punctum, ut Erector habebat.

Duorum laterum angulum rectum continentium eadem com-
 plexe servata quantitate, vel (quod idem est) angulum rectum
 subtendentis basis una perpetuo constante mensura. Quod mani-
 festatur in angulo in semicirculo descripto.

The Warburg Institute & the Istituto Italiano per gli Studi Filosofici,
 Centro Internazionale di Studi Bruniani "Giovanni Aquilecchia" (CISB)

15

CAPVT X.

SEMEN.

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

p. 197

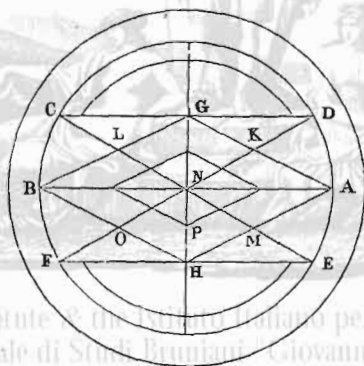
- Segmina deinde basis rationem adsumere eandem
 20 Quam reliqui triquetri latera experiere, ubi recta
 Una eademque angulum atque basim producta bipartit;

4 cuspidē constat

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,
 5 Telluris faciat manifestum cingulus almae
 In triquetro Alcinoi, Geryonis, Bellerophontis,
 In triquetro Orsilochi, Nicomedisque atque Melampi, 10
 Inque hoc quem Hesperides, Berenice, vafra Galanthis,
 Et quem Pandora et Orithyia et clara Napaea.

10

CINGVLVM TELLVRIS.



Operatio et ostensio huius quod hic praecipitur a ratione li- **p. 198**
 nearum ultra angulum productarum et ad basim aequalium angu-
 lorum primarie desumenda.

8 Galāthis (sic) 9 Napea. Dopo o prima di questo verso è da am-
 mettere una lacuna, e il verso stesso è corrotto. I punti O e N erano già indi-
 cati da Orsilochus e Nicomedes, e quelli rappresentati da Orithyia e Napaea,
 vale a dire O' e N', non sono segnati nella figura 10 forse CINGVLVS

CAPVT XI.

GENERATIO.

Triangulum rectagonum in similia sibi et inter se multiplico.

Ex recto triquetrum similem quoque multiplicabis,

- 5 In formam rectus si defluat angulus, ut sit
 Recta basim attingens mediam perpendicularis;
 Nam triquetrum triquetro, pars toti est consimilare.
 Quod licet in cunctis plane ostendisse figuris. 5

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

CAPVT XII.

NATIVITAS.

- 15 Triangulo cuiusque lineam adcommodo, ipsumque proportionaliter seco.

- Linea se triquetro cuiusque adcommodat omnis,
 Si similis triquetri basis efficiatur et ipsa.
 Quod primum fiet, quando angulus haud erit impar
 In promptu, quem subtendat quoque linea tanta.
 20 Sic triquetrum Bacchi Charitumque et Apollinis exstat 5
 Maiori in triquetro 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.

p. 199

10

- 5 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.

CAPVT XIII.

10

MOTVS.

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

- Millenis triquetrum numeris variabitur unum
 Perpetuo, ut cunctis consistat et area tanta,
 Usque parallelis si contineatur in iisdem
 15 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.

5

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

CAPVT XIV.

PRAECISIO.

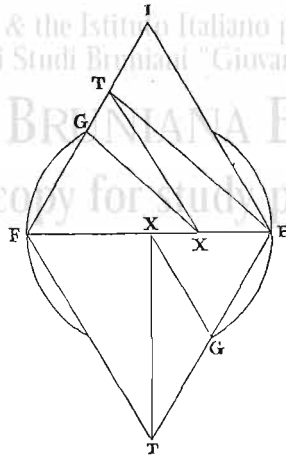
A puncto in uno latere trianguli dato lineam triangulum bisecantem ducō.

- Atque dato a puncto lateris (1) producere rectam p. 200
 5 In triquetro (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) 5
 Fluxus de reliquo puncto (7) bisecante, ut et eius
 10 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 10
 Si tibi fortassis dubium videatur, in ipsum

15

EX ATRIO APOLLINIS.

Areae dissector.



5 dissecet e G dissectum , 16 dissector etc.

Respicio oppositum triquetrum, cuius datus ille p. 201

Telluris punctus Ioviali sistit in anglo.

Ac punctus medius lateris (10) medium in latus ipsi

Oppositum (11) dicta lapsus ratione videtur; 15

5 Unde et consequitur scindens Telluris ab anglo

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 opposi-
10 tus H, 5 fluit in T, 6 fluxus illi aequidistans GX, 7 fluxus de re-
liquo puncto G, 8 in finem fluxus X, 9 punctus datus T, 10 punctus
medius lateris G, 11 latus oppositum HF.

CAPVT XV.

STATVS.

15

Triangulum quemlibet ad orthogonium reduco.

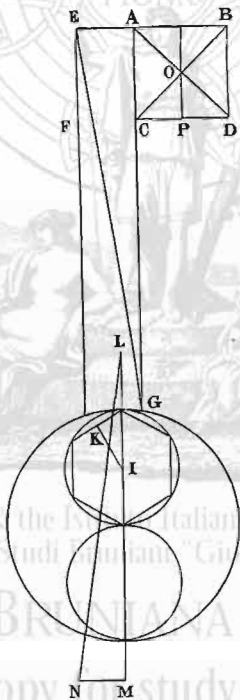
In triquetrum rectus cui angulus e tribus unus
Vertetur generis quicumque habeatur alius,
Ut triquetrum Iovis Erigonesque et Apollinis, intra
Aequidistantes geminas comprehensum ubi constat,
20 Iure aequum est triquetro, quem conflat Apollo Charisque 5
Cum Iove. Quod Niclas itidem palam insinuabit.

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

CAPVT XVI.

CLAVIS TRANSMVTATIONVM.

p. 202



Principio Clavim obiecto, qua quaeque figura
Proposita in triquetrum possit conversa videri.

- 5 Quando eius centrum, de costis quae siet aequis,
Defluat in medium lateris, productaque tanta
Linea cum reliqua concurrat cuspede recta,
Quae in longum e laterum numero producitur una;
Tunc recto ex angulo triquetrum quod constat habetur,

5

p. 203

Area cui tanta est quantam polygonia habebat
 Altera; quod quatuor laterum subiecta figura
 Indicat et sensum de Clavis partibus apte.

10

CAPVT XVII.

5

EXPANSOR.

- Inque parallelis aequalem semper eisdem
 Ac paribus basibus molem servabis eandem
 Margine mutata, specie angulus inque petita
 Exhibit, certas dabis in parteisque solutum
- 10 Continuum, triquetrum specie affabreque recepta 5
 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
- 15 Facta parallgrammi species magis apta reperta est 10
 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
- 20 Obiecta est moles et cornibus, illi opere ultro 15
 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.

3 sensum, de
 15 parallgrammi] sic

8 Margine, mutata specio, angulus

CAPVT XVIII.

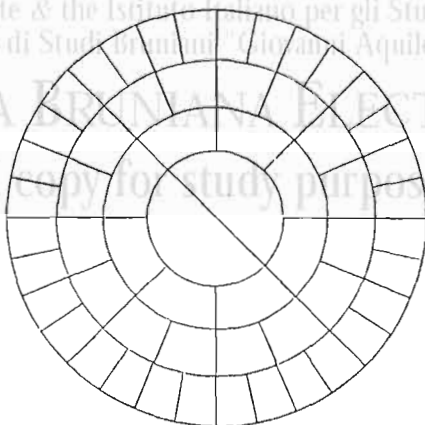
p. 204

VEXILLVM SOLIS.

- Niclas perdocuit, temploque in Apollinis extat
 Depictum, Expansorque tibi modo proximus ultro
 5 In mentem revocat, veluti se exporrigat 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
 10 Cuius in exinium 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,

15

HORTVS SOLIS.



15 forse ortvs?

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

p. 205

15

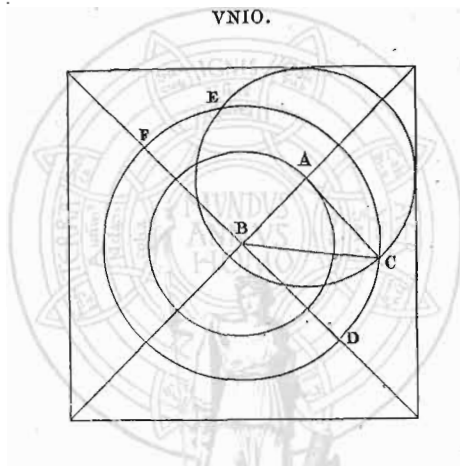
CAPVT XIX.

AVCTOR, DVPLATOR, VNITOR

10

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.
 15 Hanc duplare volens igitur composito rectas 5
 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.
 20 Seu laterum quicquam super adiiciatur ad unum, 10
 Vel demptum fuerit, seu adiiciatur ad ambo,
 Fit nihilo subtensa minus par una eademque;
 Sic duplicis cycli duplex radius tibi porgit
 Recto angulo triquetrum, cuius maius latus unum
 25 Campum dat geminis campis solertiter aequum. 15



CAPVT XX.

Scala.

Hoc de fonte dabunt tetradis simulacra probatum

- 5 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,
- 10 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,
- 15 Aut prompte poteris partem decerpere tantam
 Ex toto, in ternas ubi partes costa resecta est,
 Quae paribus reliquae coniuncta est finibus, unde
 Acta aequè distans partem discindit acutam.
 Quamlibet hac ratione potes quadrare figuram,
- 20 Mercurii ut plectrum docuit Clavisque parata,

10

p. 207

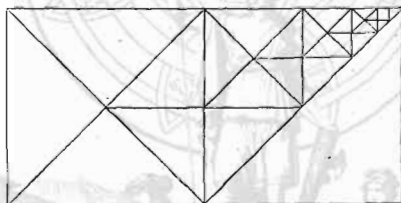
15

Quae mox per Fluvium perque Expansoris opus te
Ad Niclae normam succurrente Horo et Amynta
Quadrare efficient, facili Niclasque tenore.

20

- Cuspide mutata tanto exportamine rhombum
5 Constituet, quanto triquetro de Materiei
Laetitia exsurget triquetrum mediantibus iisce.

FVNDAMENTVM.



CAPVT XXI.

Corpore in harmonico certa intervalla sonorum

p. 208

- 10 Concipiunt numeris aptata manubria certis
Mensurae, ut variis varia pro mole notantur
Fistula spiraculis, calamus, tuba, tibia, cornu.
Corporis heic moles est consideranda per altum
Perque amplum, et numeri queis certas edere voces
15 Est operae, ut prima archetypus valet harmoniai
Inventa ad molem subiecti corporis atque
Multiplices vocis numeros. Haec cuncta ad amussim
Suppeditat plane Saturni horoscopus. Illic
Aut via spectanda est certa ratione adolescens,
20 Aut certis crescens gradibus radiusque latusque,
Vel species certi servanda est interualli.

10

7 *Sefundamentum è il nome della figura, manca il titolo del cap. XXI.*
15 *harmonai*

CAPVT XXII.

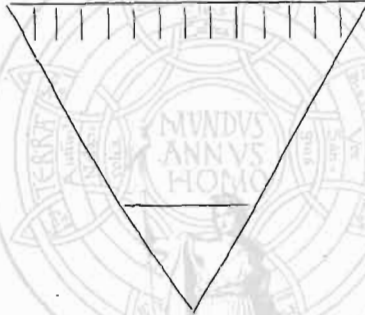
De occulta scriptura, minimo et mensura explicabili.

- Exiguo comprehensa oculi stat pervia tractu
 Linea; perspicuam solers dabit hanc adolescens
- 5 Praecipiens rectis comprehensam aequalibus usque
 Ad signum tensis, quo integrum tanta trigonum
 Concludat basis in qua aequè distando liturae 5
 Exiguæ, maior binis vicibu' atque vicienis
 Illam comprehendat, totidem in partesque superstans
- 10 Finibus e propriis discindat turba tomorum.
 Heic radius gyri est aequati costa trigoni,
 Cui elementorum numerum basis explicat una 10
 Partibus; unde queant voces per visa teneri
 Illorum in seriem, series graduata tomorum
- 15 Indicat ut radius variis usu siet idem.
 Tangendo apposite quidquid recitaverit unum, p. 209
 Cruribus accipiet tangentis dextra gemellis, 15
 Quæ versus quocumque meant non passibus aequis,
 Ut neque continuant directo tramite nunquam.
- 20 Porro conceptus centro aut nascatur ab uno
 Comprensi spacii, aut per rectum continentur,
 Aut cuiuscumque formam capiunt elementa 20
 Compositive, suis quia finibus omnia curvo
 Seu tendant ductu seu recto seu quoque mixto,
- 25 Dummodo vis nusquam turbetur significatrix.
 Qualibet hæc igitur regerantur sorte, vel ut vis
 Confusa coeunt turba modo tractus abunde; 25

1 capitolo duro ad intendere, difficile ad interpungere, ed evidentemente mal corretto dall'autore medesimo, che vi ha lasciato versi falsi in numero maggiore del solito 18 versu forse nascantur?

SCRVTINIVM VERBORVM.

G C F I S H D V X B R P O N T Q F A M X Z



Distinctus refluat, neque sit sine lumine cuspis
 Dum sursum et deorsum, ad laeva dextraque, retrorsum
 Antrorsumque cadunt; poteris quascunque figuras

p. 210

- 5 Atque characteres vicinis promere signis.

Ergo ad radices momentum extendo elementi,
 Ut minus ex magno pateat, quantumlibet ipsum
 Fundamen tendas; nam quae tecumque valebunt
 Esse modo semper reglata proportio siet.

30

- 10 Utque elementorum varia est positura propagans

Distinctas species, ita nunc operae esse videmus
 Proposito ut varie vario sub nomine currant.

35

Namque ita vel cunctis si haec ars clarata veniret,
 Nil poterunt secreta minus cuicumque manere

- 15 Commoda perpetuo ut totum sciat unus et alter.

Matres quapropter geminas describo genentes
 Bis quatuor natos aequas mole bisque vicens;
 Quotque modis varie posituram principiorum
 Adduces, totidem tibi matres constituuntur,

40

p. 211

- 20 Quarum cuique sua est natorum tanta corona.

Dictio prima notat matrem, natam reliquae omnes.

45

3 retrorsum 8 e 9 forse te cumque e fiet? 9. 10 tra questi due
 versi è lasciato nel testo uno spazio bianco, dove senza dubbio andava inse-
 rita una figura 21 l. natus

PRIMA MATER: Ordinaria et antiqua serie disposita.

	Ens	A b c d e f g h i k l m n o p q r s t u x y z	W
	Fatum	B c d e f g h i k l m n o p q r s t u x y z W	A
	Fors	C d e f g h i k l m n o p q r s t u x y z W A	b
5	Fas	D e f g h i k l m n o p q r s t u x y z W A b	c
	Nefas	E f g h i k l m n o p q r s t u x y z W A b c	d
	Amor	F g h i k l m n o p q r s t u x y z W A b c d	e
	Lis	G h i k l m n o p q r s t u x y z W A b c d e	f
	Ordo	H i k l m n o p q r s t u x y z W A b c d e f	g
10	Chaos	I k l m n o p q r s t u x y z W A b c d e f g	h
	Mundus	K l m n o p q r s t u x y z W A b c d e f g h	i
	Mens	L m n o p q r s t u x y z W A b c d e f g h i	k
	Ament.	M n o p q r s t u x y z W A b c d e f g h i k	y l
	Aequal.	N o p q r s t u x y z W A b c d e f g h i k l	m
15	Inaeq.	O p q r s t u x y z W A b c d e f g h i k l m	n
	Lux	P q r s t u x y z W A b c d e f g h i k l m n	o
	Ten.	Q r s t u x y z W A b c d e f g h i k l m n o	p
	Tempus	R s t u x y z W A b c d e f g h i k l m n o p	q
	Verit.	S t u x y z W A b c d e f g h i k l m n o p q	r
20	Fals.	T u x y z W A b c d e f g h i k l m n o p q r	s
	Locus	V x y z W A b c d e f g h i k l m n o p q r s	t
	Ortus	X y z W A b c d e f g h i k l m n o p q r s t	u
	Adol.	Y z W A b c d e f g h i k l m n o p q r s t u	x
	Vita	Z W A b c d e f g h i k l m n o p q r s t u x	y
25	Mors	W A b c d e f g h i k l m n o p q r s t u x y	z

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

p. 212

	Fatum	Bedefghiklmnopqrstuxyz W	A
	Fors	Cdefghiklmnopqrstuxyz WA	b
5	Fas	Defghiklmnopqrstuxyz WAb	c
	Nefas	Efghiklmnopqrstuxyz WAbc	d
	Amor	Fghiklmnopqrstuxyz WAbcd	e
	Lis	Ghiklmnopqrstuxyz WAbcde	f
	Ordo	Hiklmnopqrstuxyz WAbcdef	g
10	Chaos	Iklmnopqrstuxyz WAbcdefg	h
	Mundus	Klmnopqrstuxyz WAbcdefgh	i
	Mens	Lmnopqrstuxyz WAbcdefghi	k
	Ament.	Mnopqrstuxyz WAbcdefghik	y l
	Aequal.	Nopqrstuxyz WAbcdefghikl	m
15	Inaeq.	Opqrstuxyz WAbcdefghiklm	n
	Lux	Pqrstuxyz WAbcdefghiklmn	o
	Tene.	Qrstuxyz WAbcdefghiklmno	p
	Tempus	Rstuxyz WAbcdefghiklmnop	q
	Verum	Stuxyz WAbcdefghiklmnopq	r
20	Fals.	Tuxyz WAbcdefghiklmnopqr	s
	Locus	Vxyz WAbcdefghiklmnopqrs	t
	Ortus	Xyz WAbcdefghiklmnopqrst	u
	Adole.	Yz WAbcdefghiklmnopqrst	x
	Vita	ZWAbcdefghiklmnopqrstux	y
25	Mors	WAbcdefghiklmnopqrstuxy	z
	Ens	Abcdefghiklmnopqrstuxyz	W

SECUNDA FILIA: Cui primus ordo matris sit penultimus, et primae filiae primus p. 213
 fit ultimus. Idem de tertia genita et aliis successive occurrentibus filiabus (quas
 tuum est explicatas intelligere) est iudicium.

	Fors	CdefghiklmnopqrstuxyzWA	b
5	Fas	D	
	Nefas	E	b
	Amor	F	
	Lis	G	
	Ordo	H	b
10	Chaos	I	b
	Mundus	K	
	Mens	L	
	Ament.	M	b
	Aequal.	N	
15	Inaeq.	O	
	Lux	P	
	Teneb.	Q	b
	Tempus	R	
	Verum	S	b
20	Fals.	T	
	Locus	V	
	Ortus	X	b
	Adole.	Y	b
	Vita	Z	b
25	Mors	W	b
	Ens	A	
	Fatum	bcdefghiklmnopqrstuxyzW	A

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

p. 214

Praeterea innumerae tibi matres multiplicantur,
Ut species varia, varia est positura elementi,
5 Natarum numerus quoque est sub matre repertus;
At matrum primis de elementis millia duces,
Ut vario numero varie connexa per illud
Artis opus nunquam possunt finire apte.
At modo prae cunctis triplici pro luce celebres
10 Accipimus ternas, quarum multo prior usu
Praecurrat. Praefert naturai ordo secundam;
Nam primum vox emigrat de pectoris imo
Et sensim tenuata arcto finitur in ore,
Consona de labris ad dentem lingua atque palatum est.

15	Actus	AeiouhxkqjlnrsgzcdtfWmb p
	Beatitudo	EiouhxkqjlnrsgzcdtfWmbp A
	Certitudo	IouhxkqjlnrsgzcdtfWmbpAe
	Consensus	OuhxkqjlnrsgzcdtfWmbpAei
	Idea	VhxkqjlnrsgzcdtfWmbpAeio
20	Fruitio	HxkqjlnrsgzcdtfWmbpAeio u
	Habitus	XkqjlnrsgzcdtfWmbpAeio u h
	Motus	KqjlnrsgzcdtfWmbpAeio u h x
	Lex	QjlnrsgzcdtfWmbpAeio u h x k
	Productio	IlrsgzcdtfWmbpAeio u h x k' q
25	Verbum	LnrsgzcdtfWmbpAeio u h x k q j
	Servitus	NrsgzcdtfWmbpAeio u h x k q j l
	Aversio	RsgzcdtfWmbpAeio u h x k q j L n
	Acceptatio	SgzcdtfWmbpAeio u h x k q j L n r
	Continuitas	GzcdtfWmbpAeio u h x k q j L n r s
30	Usus	ZcdtfWmbpAeio u h x k q j L n r s g
	Miraculum	CdtfWmbpAeio u h x k q j L n r s g z
	Possibilitas	DtfWmbpAeio u h x k q j L n r s g z c
	Poenitentia	TfWmbpAeio u h x k q j L n r s g z c d
	Repressio	F W m b p A e i o u h x k q j L n r s g z c d t
35	Ordo	WmbpAeio u h x k q j L n r s g z c d t f
	Obiectum	MbpAeio u h x k q j L n r s g z c d t f W
	Accessio	BpAeio u h x k q j L n r s g z c d t f W m
	Recessus	P Aeio u h x k' q j L n r s g z c d t f W m b

7 illum 21, 38 costantemente b invece di h

TERTIA MATER, elementa ordine naturae instituentis.

p. 215

Tertia fit studio mater percommoda nostro,
Qua producta magis, mage fit quoque rara litura,
Nempe locum nacta extremum. Sit proximaque illi
5 Quaecumque est parili plus conditione propinqua;
Commoditasque eius te pro brevitae iuvabit,
Ni vicibus veniant variatis inde liturae,
Aut alia ni sit pro visu conditione.

	Translatio	A	E	I	O	V	S	M	N	L	B	C	D	R	T	P	F	G	I	W	Q	H	Y	X	Z
10	Authorit.	E																						Z	A
	Adulatio	I																					Z		E
	Concretio	O																				Z			I
	Abstractio	V																				Z			O
	Experientia	S																				Z			V
15	Inclusio	M																				Z			S
	Exclusio	N																				Z			M
	Determin.	L																				Z			N
	Transitio	B																				Z			L
	Commutatio	C																				Z			B
20	Cessatio	D																				Z			C
	Confessio	R																				Z			D
	Retributio	T																				Z			R
	Attributio	P																				Z			T
	Obligatio	F																				Z			P
25	Solutio	G																				Z			F
	Ars	I																				Z			G
	Delectatio	W																				Z			I
	Contristatio	Q																				Z			W
	Passio	H																				Z			Q
30	Privatio	Y																				Z			H
	Desinentia	X																				Z			Y
	Terminus	Z	A	E	I	O	V	S	M	N	L	B	C	D	R	T	P	F	G	I	W	Q	H	Y	X

Matris huius et aliarum obliquatio.

p. 216

Ergo in treis classes primum dispone elementa;
 Atque ita sint certis varianter in interuallis
 Disposita, ut raro magis ac minus illa redire
 Consuerunt. 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	AeiouSMNLBCDRTPFGIWQHXYX	Z
10	Elix	EiouAMNLBCDRTS	Z
	Arctophyl.	IouAeNLBCDRTSM	Z
	Corona Ari.	OuAei	Z
	Hercules	V Aeio	Z
	Aesculapi.	Aeiou	Z
15	Cygnus	EiouA	Z
	Sagitta	IouAe	Z
	Aquila	OuAei	Z
	Delphin	V Aeio	Z
20	Pegasus	Aeiou	Z
	Cepheus	EiouALBCDRTSMN	Z
	Cassiopea	IouAe	FGIWQHYP Z
	Androme.	OuAeiBCDRTSMNL	Z
	Perseus	V Aeio	Z
25	Erichthon.	Aeiou	Z
	Triangulus	EiouA	Z
	Berenic. c.	IouAe	Z
	Arcturus	OuAei	Z
	Lyra	V Aeio	Z
30	Caput Me.	Aeiou	Z
	Falx	EiouA	Z
	Capra	IouAe	Z
	Hoedi	OuAeiCDRTSMNLB	Z
	Orio	V AeiuDRTSMNLBC	Z
35		RTSMNLBCDGIWQHYPFZ	Z

10 Elix] avrà voluto Helice 33 OuAei] OuAeo

RESIDVVM ad continuandam obliquationem.

p. 217

	Procyon	Ae iou		z
	Lepus	EiouA		x
	Argonau.	IouAe		x
5	Hydra	OuAei		x
	Cratera	Ae iou		x
	Corvus	EiouA		x
	Centaurus	IouAe		x
	Lupus	OuAei	TSMNLBCDR	
10	Ara	VAeio	I.W.Q.H.Y.P.F.GX.	G
	Cetus	Ae iou		
	Eridanus	EiouA	SMNLBCDRT	x
	Caduceus	IouAe		x
	Vellus au.	OuAei		x
15	Des	VAeio		x
	Castor	Ae iou		x
	Cancer	EiouA		x
	Leo	IouAe		x
	Erigone	OuAei		x
20	Lances	VAeio		x
	Scorpius	Ae iou	MNLBCDRTS	x
	Chiron	EiouA	NLBCDRTSM	x
	Hircus	IouAe	LBCDRTSMN	x
	Deucalion	OuAei		
25	Urna	VAeio		
	Pisces	Ae iou		

15 Des] sic 19 OuAei] Ouaci

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

p. 218

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

	Generositas	G	C E L S H I D V X B R P O N T F A M Q Y Z	
5	Celsitudo	C		y G
	Excellentia	E		y E
	Laus	L		y S
	Solertia	S		y I
10	Honor	H		y V
	Ingenium	I		y B
	Dominatio	D		y P
	Virtus	V		y I
	Sobrietas	X		y A
15	Bonitas	B		y Q
	Regimen	R		y
	Pulchritu.	P		y
	Ornatus	O		y
	Norma	N		y
20	Tri.	T		y
	Fama	F		y
	Arma	A		y
	Modestia	M		y
	Quietudo	Q		y
25		Y		
	Zelus	Z		Y

SCHEMATVM INSIGNIORVM

p. 219

ET DEFINITIONVM INDEX ALPHABETICVS.

Aequale et inaequale quid.	146
Angulus quid.	146
5 Area Democriti.	50
Atomus quid.	145
Atrium Veneris.	138
* Minervae.	140
* Apollinis.	143
10 Ex atrio Apollinis areae dissector.	200
Campus Democriti.	90
Campus Leucippi.	47
Cingulum Telluris.	197
Circulus quid.	147
15 Clavis transmutationum.	202
Comprehensionis scala.	189
Corpus formatum quid.	146
Duodenarii scala.	115
Figura quid.	147
20 Filum quid.	145
Fundamentum.	207
Gnomo quid.	147
Hortus Solis.	204
Isosceles Democriti.	90
25 Linea minimum quid sit.	145

	Linea terminus quid sit	145
	Maius et minus quid	146
	Mensura quid	146
	Minimum et terminus quid	145
5	Orbis et lamina quid	146. 147
	Parallela quid	146
	Pariius Pertinaciae	95
	Planum quid	146
	Plectrum Mordentii	114
10	Porta Veneris	168
	Punctum quod minimum est quid sit	145
	Punctum quod terminus est quid sit	145
	Pyramis quid	147
	Quadra Mordentii	117
15	Rectum quid	146
	Rectae ex quaesito puncto indicatio	175
	Scala comprensionis	189
	Scala duodenarii	115
	Scala progressionis sexagenarii in partibus ad minimum, iuxta	
20	vulgarem circuli divisionem	129
	Scriptura occulta	208
	Solis vexillum et hortus	204
	Sphaera quid	147
	Superficies quid	145
25	Telarium Arachnes ex Atrio Veneris	167
	Tetragonismus Antiphontis	76
	Tetragonismi examen	80
	Totum et pars quid	146
	Triangulus Leucippi	184
30	Vertex ascendens et descendens	173. 174
	Unio	206