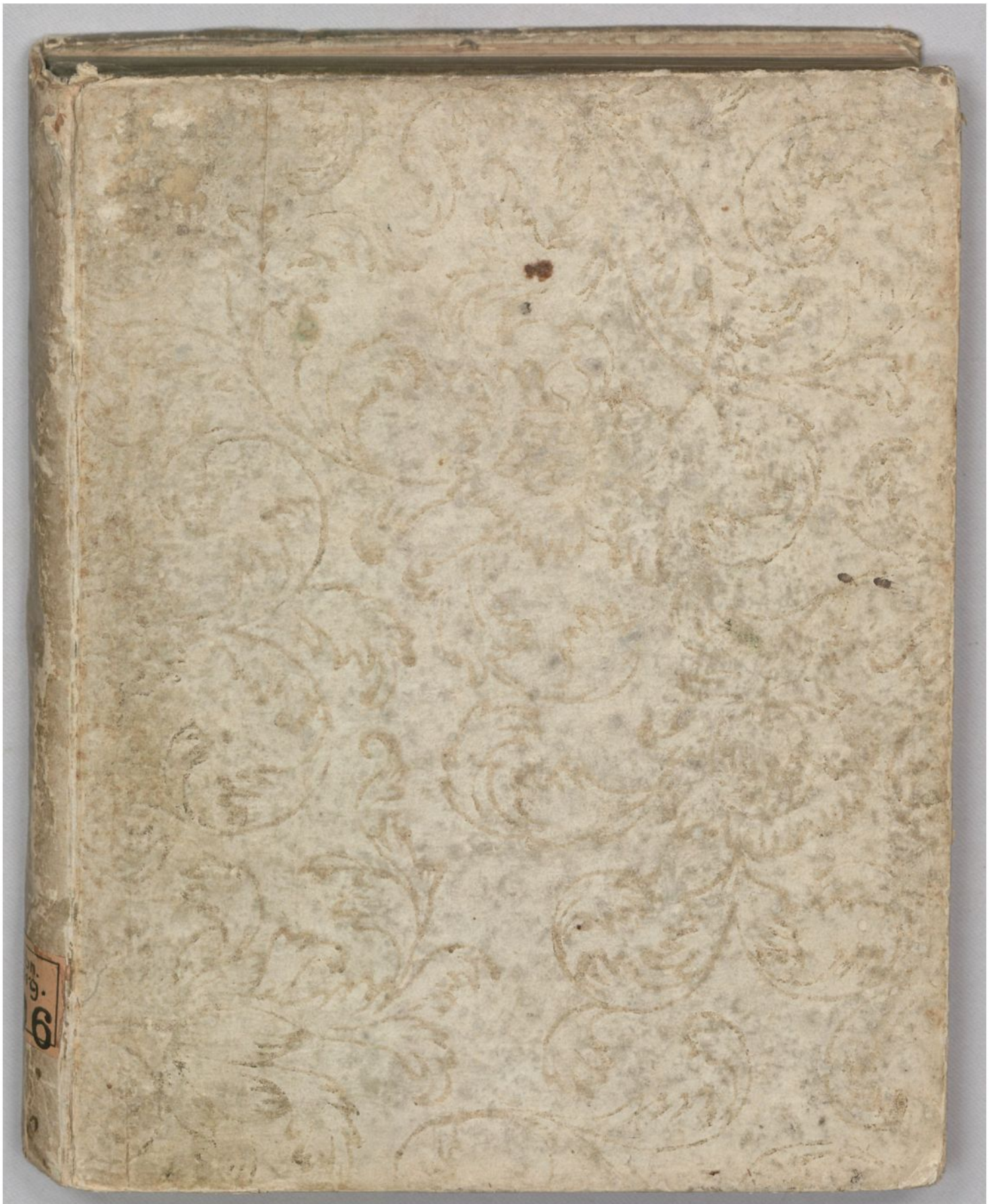


GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [1] - -

PUBLIC DOMAIN

Leibn. Marg. 106
202
Titel, 30.83.256

Niedersächsische Landesbibliothek Hannover

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [2] - -

PUBLIC DOMAIN

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [3] - -

PUBLIC DOMAIN

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [4] - -

PUBLIC DOMAIN

5

ERHARDI WEIGELII,
Prof. Publ.

IDEA TOTIUS ENCYCLOPÆDIÆ MATHEMATICO-PHILOSOPH.

hoc est,

ANALYSIS
Aristotelico-Euclidea
GENUINUM DEMONSTRANDI MODUM
&
Plenam solidioris Philosophiæ faciem

Per omnes Disciplinas & Facultates ichnographicè depingens.

OPUS OMNIUM FACULTATUM
CULTORIBUS
ad solidam eruditionem perquàm necessarium, maximè proficuum.

Legè quisquis es, non pœnitebit.

BIBLIOTHECA REGIA HANNOVERANA

JENAE,
Apud JOHANNEM MEYERUM,
Bibliop.
ANNO M. DC. LXXI.

Hunc librum jam anno 1658 editum fuisse patet ex Diss. Michaelis Walschii de Princip. Geom. Geom. nat. interpolita 1658. Lipsiæ.

K

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [5] - -
PUBLIC DOMAIN

VIRO
MAGNIFICO
DN. IOHANNI
STRAUCHIO,

Phil. & JCto Consummatissimo, Consiliario Saxonico, nec non Brunsuico-Lüneburgensi, splendidissimo, Antecessori in Illustri Salana, ac Facult. Juridicæ Seniori gravissimo, Curiæ Provincialis ac Scabinatus Assessori meritissimo, Doctori olim suo, nunc Patrono & Collegæ observanter colendo,

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [6] - -
PUBLIC DOMAIN

IPſa Tibi, Magnifice Vir, nunc ſponte ſuâ ſe devovet Analyſis mea tandem è latebris ſuis exire juſſa, quam difficili partu ſubnaſcentem conſummatiſſimi judicii Tui calculo candidiore dignam dudum æſtimaſti. Scilicet Lipſiam noſtram redolet, ubi Te Doctorem me habuiſſe & Promotorem etiamnum gaudeo, Tibi verò gratias non intermorituras me debere vel hac ipsâ teſſerâ palam profiteor. De cætero & Academiæ noſtræ, & mihi, de Te gratulor: illud, quod tàm illuſtre ſidus ex

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [7] - -
PUBLIC DOMAIN

alieno cœlo deductum amplis-
simo splendoris augmento suis
orbibus infigere, idemque non
sine deliquio sibi pòst interce-
ptum vindicare, Salanis Musis
concessum fuerit; hoc verò,
quod, dum, nubeculæ soliſequæ
in modum, & me Favonius qui-
dam huc impulerit, quos inter
Tilias expertus sum benevolen-
tiæ Tuæ radios ad Salam hîc ul-
terius in me transfusos debito
gratitudinis & observantiæ cul-
tu reflectere semper in propin-
quo mihi liceat. Vale & favere
perge

Tuo

è Musæo Cal. Nov. 1670.

Erh. Weigelio.

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [8] - -
PUBLIC DOMAIN

Ad Lectorem.

CUm, quas vides, Lector benevole, meditationes rei literariæ iis , queis datum est, viribus inserviendi animo publicam ut viderent lucem meditarer, id te scientem fieri præprimis necessarium duxi, quod ista, quæ ferunt hæ paginæ, eâ primum & præcipuè fini sint exarata, ut veras, reales easque accuratissimas demonstrationes, quales quidem in omni scientiâ requiruntur, etiam in Mathesi dari ad oculum demonstrarem. Quod quidem cum felicius quàm adhibitis in auxilium tum Analyticis Aristotelicis, doctrinam demonstrationis singulari artificio signatè complectentibus, eamque exemplis ex Mathesi desumtis tantùm non ubique declarantibus; tùm Euclideis, quæ meras ostendunt exercitè demonstrationes, Elementis fieri non posse deprehenderem, secutus utriusq; ductum iis, quæ primam & secundam hujus tractatus absolvunt sectionem, præconstitutam tangere metam allaboravi.

Deinde verò etiam eò intendi animum, ut, quod non à nullis negari mirabar, Mathematicas disciplinas veræ Philosophiæ partibus accensendas esse & annumerandas ostenderem. Quod quidẽ ut alii plurimi eruditissimi viri lubentissimè fatentur, imò ipse Aristoteles, quem tamen in adversas trahere partes sedulò allaborant negantes, non rarò expressis verbis loquitur, ut cum VI. (al. V.) Met. c. 1 ὥστε τρεῖς ἂν, (inquit) εἶεν Φιλοσοφίαι θεωρετικαί, μαθηματική, φυσική, θεολογική: ita ut ego quoque id dilucidius aliquantò commonstrarem, per omnes ire Philosophiæ partes, indeque Mathesin ipsarum exterminare finibus quàm impossibile sit, membratim patefacere, eâ, quæ tertia est ordine, sectione constitui.

Tertium autem, quod scire hîc benevolum Lectorem volebam, est, omnia ista, quæ de disciplinarum ordine, de

methodo Euclidea ſanè quàm accuratiſſimâ in cæteris etiam Philoſophiæ partibus adhibendâ, hinc inde ſunt inſperſa, conſilia eſſe, quibus uti, cui libet liceat. Ut enim leges philoſophandi cuiquam præſcribere nec valeo nec mihi ſumo; ſic iſta, quæcunque tandem ſint, ex animo tamen ſtudiis & emolumento juventutis intento profecta, nemini obtrudo. Sed cum facilitatem ſaltem doctrinæ, non ipſam doctrinam ſpectet methodus, ubi in re convenitur, de via rem tractandi cum quoquam decertare non præſumo: multò minus autem iis, quæ hocce in tractatu per modum conſilii propoſui, conſuetæ in hac aut aliis Academiis rationi philoſophandi, aut Philoſophiæ Profeſſoribus, quicquam detractum volo, in id unum intentus, ut ſtudiorum Mathematicorum dignitatem ac neceſſitatem Lectori ob oculos ponerem, quæ hactenus à ſtudioſæ juventutis parte maxima non eo, quo merebantur, loco habita, neque pro eo ac oportebat, exculta ſunt, idque magno reipublicæ literariæ damno. Cujus rei cauſa non poſtrema eſſe videtur, quod in plerisque ſcholis inferioribus Mathematum rudimenta, quæ tamen æquè facilè ac alia quædam præexercitamenta philoſophica apprehendi poſſent, ferè prorſus omittantur, adeò ut multi ex illis ſcholis egreſſi, ne quidem numerare ſciant, qui academica ſtudia aggreſſuri ſtatim ad altiora animum applicare ſolent, vix unâ atque altera Philoſophiæ parte primis quod dicitur labris delibata, Mathematicis autem diſciplinis prorſus neglectis. Unde Profeſſori Matheſeos Academico tantò magis in id incumbendum eſſe puto, ut quod Plato præ foribus auditorii ſui ſcripſiſſe fertur, ἀγεωμέτρητος εἰσίτω, idem ipſe bonarum artium & Philoſophiæ ſtudioſis inculcet, atque ita ne Mathemata præ cæteris Philoſophiæ partibus planè negligant, officii ratione moneat.

IN-

INDEX CAPITUM

Proœmium Operis pag. 1

SECTIO I.

De Definitione & Subjecto Demonstrationis.

Cap. I. *De Definitione,* pag. 8.
Cap. II. *De Subjecti Natura formali,* 13.
Cap. III. *De Subjecti Necessitate,* 19.
Cap. IV. *De Subjecti Partibus,* 24.
Cap. V. *De Subjecti Qualitate.* 32.
Cap. VI. *De Subjecti Quantitate,* 35.

SECTIO II.

De Principiis Demonstrativis,

Cap. I. *De Definitione & Divisione Principiorum,* pag. 50.
Cap. II. *De Definitione Grammaticâ,* 54.
Cap. III. *De Definitione Diagrammaticâ.* 60.
Cap. IV. *De Definitione Logicâ,* 64.
Cap. V. *De Definitione Reali.* 75.
Cap. VI. *De Hypothesi Demonstrativâ,* 84.
Cap. VII. *De Hypothesi Declarativâ.* 92.
Cap. VIII. *De Postulatis.* 96.
Cap. IX. *De Axiomatis.* 105.
Cap. X. *De Observationibus.* 109.
Cap. XI. *De Principiis ortis.* 118.
Cap. XII. *De Natura Causarum & Ratione Causandi.* 121.

SECTIO III.

De Praxi Demonstrativâ seu de Methodo.

MEMBRUM I.

De Praxi Demonstrationum Simplicium, seu de Methodo particulari.

Cap. I. *De Præparamentis Demonstrativis.* pag. 139.
Cap. II. *De Syllogisatione Demonstrativa.* 146.
Cap. III. *De Methodo Particulari.* 158.

MEM-

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [11] - -
PUBLIC DOMAIN

MEMBRUM II.

De Praxi Demonstrationum Conjunctarum seu de Methodo universali. h.e.

De Disciplinis.

Cap. I.	De Subjecto Disciplinarum in genere,	pag. 167.
Cap. II.	De Deo Disciplinarum Scopo.	174.
Cap. III.	De Philosophia Primâ.	181.
Cap. IV.	De Philosophia Mathematicâ.	185.
Cap. V.	De Philosophia Naturali.	190.
Cap. VI.	De Artibus Physicis.	208.
Cap. VII.	De Philosophiâ Morali,	213.
Cap. VIII.	De Philosophia Sermocinali.	225.
Cap. IX.	De Artibus Notionalibus.	231.
Cap. X.	De Disciplinarum Ordine.	243.
Cap. XI.	De Disciplinarum Professionibus.	249.
Cap. XII.	De Constitutione Disciplinarum.	261.
Cap. XIII.	De Methodo Doctrinæ.	264.
Cap XIV.	De Methodo Discendi.	291.

Errata extantiora.

Pag. 14. lin. 4. περὶ τῶν. p. 5. l. 9. & 10 δείκνυσι p. 45. l. 1. tale p. 80. l. ult pro ἧς lege οὗ. p. 132 l. 28 direxit. p. 133. l. 10. emanare p. 139. l. antepenult. dicturi p. 140. l. 28. inclusi. p. 172. l. 29. Nepti p. 213. l. 12. egent p. 218. l. 24. species p. 233 l. 30. disputationibus. p. 242. l. 12. sit. p. 252. l. ult. Mathematici. p. 255. l. 21. Ærarum. Et si qui sunt alii cucullorum nævi, quos intuitu Sacchari benignâ censurâ prosequetur Lector benevolus.

ANA-

ANALYSIS
Aristotelica ex Euclide
restituta.

Proœmium.

§. 1.

Inter infinita propemodum, quorum homo capax esse potest, bonorum genera nullum inveniri *Scientiâ* præstantius, unô velut ore veterum asseruerunt Sapientes, idemque multis argumentis passim confirmavit Aristoteles, qui summam hominis felicitatem in contemplatione sitam esse (non exclusô quoties occasio tulerit virtutum moralium exercitio) lib. X. Eth. ad Nic. cap. 7 & 8. luce clarius ostendit, & propterea πάντας ἀνθρώπους τῦ εἰδέναι ὀρέγεσθαι Φύσει initio Metaphysicorum sapienter advertit. *Summum hominis Bonum* SCIENTIA

§. 2. Ubi tamen non de quarumcunque rerum (etiam futilium) sed de divinarum humanarumq; cognitione, eâq; non umbratili & superficiariâ; sed de profundiori pariter & exactâ, certâ, accuratâ & evidente, quæ reali aliquo perfectionis gradu perfundit intellectum naturâ scire desiderantem, & de objecto, quod eidem propinat, quodque ut verum, certum, necessarium & æternum ex suis causis primis, omnibusque si quas habet intermediis, indè ab ipso Deo, purissimo Veritatum fonte, concatenatâ quasi serie deductum sistit, ἀμετάπτωτον reddit hominem & uti Plato loquitur τελεώτατον, eamq; ob causã absolutè & καθ' ἐξοχὴν SCIENTIA *Rerum divinarum & humanarũ:*

vocari ſolet, ſermonem ipſis fuiſſe, ei cui ipſorum ſcripta legere contigit, obſcurum eſſe non poteſt.

Cujus inviatio prima difficilis.

§. 3. Verum enim verò, cùm in profundo quaſi puteo lateat rerum plerarumque Veritas, & aliàs, juxta Græcorum illud Veriverbium, δύσκολα τὰ καλὰ, difficilia ſint quæ pulchra habentur, non niſi longò temporis ſpatio, multis experimentis, labore maximo, aliquam hujus boni copiam partim impetrarunt, partim impetraturos ſe, jactis quibusdam fundamentis, ſibi perſuaſerunt primi iſti Philoſophiæ conditores, qui tamen, ut omne bonum eſt communicativum ſui, docendo poſtmodum inventam veritatem & ſcientiam, quantacunque fuerit, aliis communicare ſedulò allaborarunt, tum quod ſcire ſuum nihil eſſe putarint, niſi hoc ipſos ſcire intelligeret alter; tum quod eo labore ad majorē ſcientiam perveniri poſſe, non dubitarint. Quem in finem etiam de aptâ & accommodatâ, quâ in docendo uteretur, methodô quilibet cogitavit. Hinc per Dialogos Socrates, Carminibus Empedocles, Fabulis alii ad propoſitam collimare metam tentarunt.

Facilitatur Methodo Mathematicorum.

§. 4. Accuratiſſimâ interim viâ & methodô uſi ſunt Philoſophorum antiquiſſimi, qui pro ſingulari, quo præ cæteris ad eruendas ſcientias flagrarunt, ſtudio *Mathematici* dicebantur, non eô ſenſu quo ſibi poſteà parandæ autoritati titulum hunc arrogarunt vani Genethliaci, ab Auguſtino Planetarii, aliis Chaldæi dicti, quos Codex inter maleficos non injuriâ collocavit, ſicuti hodie qui Politicorum nomen, verſipelles: Medicorum, circumforanei, autoritatis ergò mentiuntur, eodem loco habendi; ſed quod, ut μανθάνειν idem eſt ac *addiſcere*, *ſciſcitari*, *recordari*, quod utramque in philoſophando paginam abſolvit, hi præcipuè tales eſſent, qui ſciſcitarentur, h. e. verè philoſopharentur.

Quâ cognita neceſſaria velut ad oculũ demonſtrãtur.

§. 5. Etenim ut hi ſummam in inquirendo ſemper adhibuerunt diligentiam, ita, ſi quam è naturæ gremio noviter eruerunt veritatis neceſſariæ certitudinem, ipſi veſut parte ſummi boni feliciter impetratâ, non tantum incredibili

ſem-

per gaudio perfusi sunt, adeò ut quocunque loco fuerit Archimedes foras exsiliens exclamaverit, εὕρηκα! quin centum pro invento unico Diis suis aliquando boves immolarit Pythagoras; sed &, ne tantum naturæ bonum posteris invidere velle videantur, illud eâ semper evidentiâ docendo tradiderunt, ut cogere ad assentiendum Auditoris valerent animum. Quam ob causam ea, quâ docuerunt, Methodus â Platone in Theæteto ἀνάγκη, *Necessitas*; ab aliis ἀπόδειξις *Demonstratio*, appellata est, quod rem adeò faciat evidentem, ut digito quasi monstrata ipsisque sensibus exposita videatur.

Ignotæ quæruntur.

§. 6. Sed ut plurima sæpè nos latent, multa forsan in perpetuum, quamdiu veritatis, licet necessariæ, causas necessarias non habuerunt perspectas, eam se nõdum *scire* discipulis suis professioribus ingenuè sunt confessi. Nihilominus tamen si quæ probabili ratione jam astrui posse perspexerunt, separatim consignata sub opinionis aut problematum (logicè sic dictorum) titulo tradiderunt, (non pro scientiâ vendiderunt) interim quibus potuerunt modis obtinendæ illorum certitudini semper invigilarunt, in eumq; usum specialem quendam in rebus quantis procedendi modum *Analysin* dictum (Logicam mathematicam non iniquè vocaveris) summo ingenio tùm excogitarunt, tùm huc usq; perfecerunt, cujus beneficio, quod imperitis incredibile forsan videbitur, sibi non minus verè, quàm glorioſè vendicare possunt: *Nullum non problema solvere.*

Analyseos præsertim beneficio.

Hinc tantæ Scientiæ perfectio.

§. 7. Undè factum est, ut in tantam hucusque perfectionem excreverint scientiæ mathematicæ, non λογομαχιῶν & conceptibilitatum tricis, sed veritatum & naturæ decretorum demonstrationibus quàm refertissimæ, quibus uti nihil omninò sine causis necessariis pro certo affirmatur, aut alicui credendũ autoritate saltem humanâ, Philosophis indignissimâ (esto junioribus interim, juxta Pythagorã, adorandâ discipulis) aut probabili saltem ratione, obtruditur; ita penes earum gnaros alii quicquid dixerint, & quotcunque

Persuasionibus carens.

que citatis autoritatibus instructi fuerint, nisi causas evidentes illicò adjecerint, nullam obtinebunt fidem, juxta Philosophorum illud in scientiis humanis : *Nihil est credendum.*

Et Gana altercationibus.

§. 8. Quo ipso & hoc impetrarunt veteres Mathematici, ut nullæ unquam de futilibus & probabilibus controversiæ seriò, præsertim (ut alibi sæpè fieri solet) cum calumniarum reciprocatione maximè detestandâ ventilarẽtur, sed amicabili saltem discursu, ad veritatẽ, si fieri posset, non victoriã obtinendam, vanum esse rati, in iis ubi nulla vel utilitas vel scientia latet, tantoperè exacerbari, sicut ubi nullæ vires sunt ad insaniam irasci; & turpe reputantes cum homines simus omnes, si quid humani forsan alicui accidat, inhumano more excipiendum ducere.

Aristoteles Mathematicus.

§. 9. Hisce Mathematicorum vestigiis institit Aristoteles, Philosophus animô pariter & fortunâ summus, quem Ducem meritò ad humanam sapientiam (non ejus Dictatorem) agnoscimus. Hic enim uti Mathematum ex more seculi primò sibi comparavit notitiam; ita rejectis etiam plerumque λογομαχίαις, eâdem methodo reliquam tùm latentem inquisivit, tùm inventam docuit veritatem. Et licet vulgo iisque, quos per ætatem ingeniive hebetudinem mysteria philosophica capere posse desperabat, dogmata sua κῦ δόξαν saltem & λογικῶς seu διαλεκτικῶς (ut ipse loquitur) sæpius explicuerit, multaque insuper in scriptis suis ἐξωτερικὰ, præsertim περὶ τῶν ἠθικῶν, & ex parte περὶ τῶν φυσικῶν, ἐνδόξως exarata, tradiderit; in his tamen omnibus plerumque statim ab initio, eo se modô processurum, remque παχυλῶς saltem & soloci filo se tractaturum (majori sanè modestiâ, quàm ejus dicta nonnullis creduntur sapientiâ) ne quis decipiatur indicavit.

Dogmata quædam λογικῶς

Plenaq; ἀναλυτικῶς tradens

§. 10. Discipulis autem γνησίοις & ἐπιστημονικοῖς λόγοις καταχολωθεῖν δυναμένοις (uti loquitur Galenus de Platone) fideliter omnia, quorum certitudinem ipsi vel suo marte vel ex Platonis scholâ veterumque Philosophorum lectione licuit

cuit attingere, κατ' ἀλήθειαν & πραγματικῶς, seu ἀναλυτικῶς, h. e. è certis & necessariis principiis, tanquã causis, more Mathematicorum declaravit, certarumque rerum effata, logica præsertim, & metaphysica, & si quæ in aliis ἀκριβαμαλικαῖς πραγματείαις occurrunt, certissimis confirmavit demonstrationibus. Quod præter ἀυθρίαν cumprimis Aphrodisæi in I. Top. XIV. testatur commentarius.

§. 11. Porro, quod palmarium esse puto, cùm potiorem ipso Platone veritatem habendam, 1. Eth. 4. (6.) &, non an ipse dixerit, sed, an se res ita haberet, potius spectandum esse IX. (al. VIII.) Met. c. ult. & XI. (al. XII.) c. VIII. sedulò monuisset, ut in multis extra Matheſin dubiis & incertis cognoscibilibus, quæ suis reliquit inquirenda discipulis, ad veritatem propius accedere liceret, institutâ disciplinarum & demonstrationum mathematicarum jamdum perfectissimarum ἀναλύσει, generalem de modo demonstrandi scientiam concinnare, & quatuor integris libris tradere est aggressus. *Analysin logicam* Vid. lib. 2. de cœlo, c. 5.

§. 12. Quos quidem libros eâ præcipuè de causa velut originaliter ἀναλυτικὺς *resolutorios* ab ipso dictos esse, non solum exempla mathematica, quibus ferè solis & semper utitur, ipsique adeò artis termini quasi cardinales (v. g. ὅρος, ἄκρον, λῆμμα, συλλογισμὸς, συμπέρασμα, ἄτοπον, ψευδογράφημα, πίστις, ἔκθεσις &c.) quos hac occasione simul ex hortis Mathematicorum in logicum agrum omnium Interpretum confessione transplantavit, certò certius indicant; Sed & Psellus antiquus Aristot. Interpres Commentario in libros Logicos conceptis verbis affirmat. *Intuitu demonstrationũ mathematicarum*

§. 13. Scilicet ut solertis ingenii homo, factâ horologii, telescopii, aliusve rei artificiosæ resolutione, notatâque partium tum dispositione, tum nexu inter se invicem, non solum ipse simile quippiam, si non ex eâdem, ex aliâ tamen materia constituere; sed & aliis idem ex aliâ & aliâ pro lubitu materiâ concinnandi rationem præscribere, occipit; ita solertissimus Veterum Aristoteles ex resolutione demonstrationum *Tanquam exemplorũ primigeniorum*

mathematicarum (ipso etiam II. Met. (sive A. min.) c. 3. & 1. Eth. 1. alibique fatente accuratissimarum: & tùm temporis, juxta Platonic illud : ἀδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσήτω, familiarissimarum; imò certè, ut vel ex cit. loc. nisi aliunde constet, colligere licet, unicarum, & hucusque ferè solitariarum) de componendis seu constituendis in quacunq; disciplina demonstrationibus generalem conscribere scientiam instituit.

Geometras imitando

§. 14. Et ut tùm temporis solos Geometras ἀναλύειν, i. e. causas & principia Propositionum indagare, neque prius inquirendo desinere, quàm ad primam causam & ultima ac immediata principia sit deventum, observavit, eâque ἀνάλυσει profundissimam mathematum scientiam è Naturæ penetralibus feliciter erutam intellexit Aristoteles, ipse ut idem, quæ singularis fuit ejus sagacitas, obtineret in omnibus, factâ mathematicarum rerum ἀνάλύσει quasi physicâ, geometricam hanc ἀνάλυσιν penitiùs inspexit, atque ita ex speciali generalem, h. e. logicam effecit.

Primus cõcinnat.

§. 15. In quâ tamen translatione, quam primus omnium est aggressus, lib. II. Soph. Elench. cap. ult. cum videret, non omnia præceptis & regulis formalibus tàm accuratè posse determinari, sedulò ad ipsos fontes remittit lectorem; & quodcunque ex intuitu rerum geometricarum de demonstratione facit decretum, illicò pluribus aut saltem unò semper exemplò mathematicò probat, aut ad minimum literis alphabeticis, ut in Matheseos scholis esse vidit, declarat, quod ex inspectione librorum Analyticorum cœcus sit, qui non videat.

Miratur hinc, notatq; quosdam ἀγεωμετρήτους.

§. 16. Quæ cum ita se habeant, dubium est, utrum ex ignorantia horum potiùs, an ex falsò præconceptâ opinione, Sonerus, Picartus, & alii mathematicas demonstrationes è censu verarum demonstrationum detrudere adeò allaboraverint, imò ipsam Matheseos ad Philosophiam præsertim Aristotelicam, quæ quidem illi suam debet originem, non adeò requiri somniarint.

Contractãq; fontis cõtẽ.

§. 17. Sanè, sicut incuriâ Scholarum inferiorum potiùs, quàm

quàm Universitatum, sed occasione quorundam subtilisantium Pontificiorum, qui nodos in scirpis quærendo grammaticales quæstiunculas, & indè ortas ingeniorum de lanâ caprinâ contentiones longè lateque diffusas, nobis pro scientia summoque bono magnô pretio vendiderunt, neglectæ in Philosophiâ Matheseos pœnas ipsi sat graves hucusq; dedimus; ita ne malum hoc consummatas apud nos acquirat vires, ipsamque Mathesin, disciplinam ut olim ita etiamnum primariam, totius Philosophiæ, ut Xenocrates apud Plutarchum ait, λαβὴν h.e. ansam & manubrium, quô graviora quævis scibilia, velut manu prehensa, feliciter & expeditè tractari possint, ex animis discentium prorsus eliminare tentet, cavendum est vel maximè.

ptu vitulorũ suorum pernicie doctos.

§. 18. Quamvis autem ῥᾴδιον, τὰ ἐκ παλαιᾶ τοῖς ἤθεσι κεχρωσμένα λόγῳ μεταθῆσαι Arist. X. Eth. ad Nicom. c. 10. (aliis, 12) h. e. ut, quæ ex diutino usu moribus sunt præoccupata, verbis amoveamus, facile non sit: puto tamen multos ad meliorem redituros esse mentem, si radix & origo mali priùs excutiatur, & è converso, quænam illa dextrè philosophandi methodus & ad scientiam perveniendi via unica sit & tutissima, juxta doctrinam Aristotelis aliquantò clariùs exponatur, & ex Mathesi, in qua methodus hæc tanto temporis intervallô cum inæstimabili scientiæ incremento viguit, floruit, & ex qua per Aristotelem in reliquam transplantata est Philosophiam, modo sentibus & vepretis densissimis â quibusdam Interpretibus non fuisset strata, juxta ductum Euclidis, fidelissimi pariter & excellentissimi scientiarum digestoris, velut ad oculum ostendatur.

Ferè desperabundus.

Implorat Euclidem.

§. 19. Quemadmodũ igitur Analysin Aristotelis quasi regulativam una cum Euclidis expressivâ, quam praxin analyticam vocamus, sat dignis ornari laudibus unquam posse non censemus; ita consultum ducimus prægressum utrumq; sequi, & mathematicarum disciplinarum penetralia penitiùs aliquantum introspiciendo, factâ earum ἀναλύσει, quænam sit ἀνάγκη verarum demonstrationum, ab Aristotele præ-

Qui suam exemplis testatur mentem.

le præscripta clariùs explicare, eaque omnia, quæ ipsam attinent, tribus distinctis sectionibus eâ quâ fieri poterit perspicua brevitate proponere.

ANALYSEOS Aristotelico-Euclideæ

Sectio 1.

De Definitione & Subjecto Demonstrationis.

Caput 1.

De Definitione.

§. 1.

DEMONSTRATIO quid penes Mathematicos

Est autem *Demonstrare* (ut universim dicamus) uti penes omnes Mathematicos, ita cumprimis penes Euclidem nihil aliud, quàm *rerum propositarum certitudinem necessariam è certis principiis tanquam suis caussis â parte rei necessariis indubitatò cognoscendam syllogisticè deducere*: Quô sensu etiam

Et Aristotelem? ipsum Aristotelem voce δεῖξαι vel ἀποδεῖξαι fuisse usum, non tantùm ex 1. Post. cap. VI. §. 3. & aliis plurimis Analyticorum locis constat; sed & indè maximè intelligitur, quod utrumque τῷ διαλέγεσθαι: Demonstrationem item Syllogismo Dialectico. 1. Top. 1. Propositionem ἀποδεικτικὴν τῇ διαλεκτικῇ 1. Prior. c. 1. Scientiam denique (finem demonstrationis) Opinioni (Topici syllogismi fini) 1. Post: c. XXVI. (aliis XXX) ex adverso ponit.

Nempe Syllogismus, nõ Sophisticus, §. 2. Quoniam enim Sophistici syllogismi non nisi ὁμωνύμως Syllogismi dicuntur (Arist. 1. Soph. Elench. c. 1.) adeoque medius verus inter Syllogismum dialecticum, qui opinionem seu cognitionem non certam ex probabilibus & contingentibus generat: & demonstrativum, scientiæ seu certæ cognitionis, ex certis & necessariis ortæ genitorem,

Sed verus & non datur; patet omnem verum Syllogismum, qui non ex probabilibus, sed ex veris, certis, & necessariis infert, scientificum seu demonstrativum ab Aristotele dici, atque indè, ut eidem τὸ διαλέγεσθαι nihil aliud est, quàm rerum apparentem

tem

tem probabilitatem è probabilibus principiis saltem opinabiliter cognoscendam syllogisticè deducere: ita è contrario τὸ δεῖξαι, ἀποδεῖξαι sensu prorsus mathematico juxta datam definitionem ab eodem accipi.

§. 3. Verum autem cum Aristotele nostro dico Syllogismum non tantum formaliter & notionaliter, sed præprimis hîc materialiter, eum, cujus omnes termini, tàm simplices quàm complexi, præcisâ etiam mentis operatione aut notionali suppositione, in rerum naturâ reverâ cohærent, ut unum ab altero, sicut dicitur, dependeat, sive mutua illa cohæsio & dependentia sit necessaria, qui syllogismus dicitur scientificus & demonstrativus, sive contingens, qui dicitur topicus & probabilis. *A parte rei talis*

§. 4. Aliàs verus quoque dicitur Syllogismus, sed tantum notionaliter &, ut loqui solemus, formaliter h. e. vera dicitur Syllogisatio, cùm ex positis quibusdam etiam in re falsis aliud quidpiam ab iis quæ posita sunt necessariò infertur, eò quod hæc sunt, qui tamen syllogismus nec topicus nec demonstrativus dici potest. Sed hîc ubi de materia sumus soliciti, talem veritatem, quę rectitudo meliùs diceretur, nequaquam attendimus, ut innuit Arist. 1. Post. 6. *Non exprę. missarum suppositione*

§. 5. Scilicet, ut vera quidem dicitur Enunciatio formaliter & notionaliter, v. g. si dico, *Homo est lapis*, eò quod sit affirmatio alicujus de aliquo; materialiter tamen & â parte concernentiæ terminorum vera non est, quasi dicas, vera quidem vel recta potius est *Enunciatio* veritate simplici h. e. rectitudine, quoad esse dictionis, quatenus est Enunciatio h. e. quatenus est Ens notionale in se & formaliter spectatum, nempe mentis operatio attributiva, Germanis ein rechter Außspruch oder Rede/da etwas von einem gesagt wird; Verũ tamen non est *Enunciatum* seu effatum enunciativum, veritate propriè sic dictâ h. e. attributiva, de esse terminorum cõplexo, quatenus esse debet Ens reale complexum â parte rei sic se habens, etiam nullo intellectu de eo cogitante, sed hoc modô potiꝰ falsũ, h. e. non Ens aut Ens rationis dici meretur. *Nam ut Enunciatio ad enunciatum*

Ita Syllogisatio ad Syllogisatũ.

§. 6. Adeundem modum si dicatur: *O. homo est lapis. Adamas est homo. E Adamas est lapis*: vera quidem est Syllogisatio, h. e. recta est illatio Conclusionis ex illis positis; falsũ tamen est Syllogisatum, h. e. falsum est Ens illud complexum sistens habitudinem lapidis cum adamante positivam quasi dependentem ex ratione hominis, quæ utriq́ue insit, quod tamen non est, atque ita hoc syllogisatum *non Ens*, aut Ens rationis est dicendum. De quô quidem non Ente, (quod hîc obiter) sicut & de superiori, nempè de complexo, nõ de quomodocunque sic dicto & simplici, intelligendus est Aristoteles, quando non-Ens seu Ens rationis, h. e. falsum & Impossibile, sub scientiam cadere non posse affirmat, & exemplo diagonalis lineæ quadrati, quæ costæ per naturam non est commensurabilis, confirmat 1. Post. c. 2.

Distinguenda igitur Syllogisatio a Syllogismo

§. 7. Undè melioris doctrinæ gratiâ quemadmodum priori modo sumtam veritatem simplicem *rectitudinem* potiùs appellamus; ita *Enunciationem* & *Syllogisationem*, h. e. mentis operationes & suppositiones rectitudini respondentes, vocabulis etiam ab *Enunciato* & *Syllogisato*, h. e. ab ipso Ente complexo â parte rei spectatô, notanter distinguimus, quod hoc ab illis, ut res ab actione circa rem, quàm maximè differat.

Et Syllogisatũ à scopis dissolutis

§. 8. Quomodo autem, si vera quidem sint & præmissarum & conclusionis effata, neque tamen â parte rei cohæreant inter se, v. g. si dico: *Nullus homo est lapis: Nullus leo est homo: E. Nullus leo est lapis*: materialiter verus dici possit syllogismus, non video, nisi hoc sensu: materiam, h. e. effata quæ in speciem Syllogismi merè extraneam respectu nostri sunt disposita, vera esse, perinde ac si dicerem:

Omnis homo est animal:
Omnis leo est substantia:
Ergo *Omnis leo est animal.*

Aut quod eodem modo sequitur:

Omnis baculus ordinariè stat in angulo:
Ædituus paganus incedit cum baculo.
Ergo *Cœlum jam pluit.*

§. 9.

§. 9. Sed hìc aliud esse memineris, *esse verè Syllogismum* seu formaliter seu materialiter sic dictum, h. e. esse *vel* rectam Syllogisationem, quâ positis quibusdam aliud quid, eô quod hæc posita sint, infertur necessariò; *vel* esse verum syllogisatum, quod in naturâ præcisâ etiam omni mentis operatione reverâ sic cohæret, ut unum ab altero, sic ut dicitur, dependeat: & aliud esse *speciem Syllogismi mentiri*, nec vel suppositione notionali vel reali dependẽtiâ cohærere. Quod postremum uti voce Syllogismi prorsus est indignum, ita nec Syllogisatio nec syllogisatum dici potest, sed reverâ scopæ dissolutæ.

§. 10. Ex quo nullo negotio intelligitur, omnem verum Syllogismum à parte rei spectatum, h. e. omne verum syllogisatum tanquam Ens complexum, cohærere quoad rem, ejusque terminos à se mutuò dependere, præcisâ etiam omni mentis operatione. Quoniam autem duplex est rerum cohæsio, vel mutua dependentia, necessaria nimirum & contingens, dum quicquid cum altero cohæret, ita cohæret, vel ut non possit non cum eô cohærere; vel ut possit etiam non cohærere, dicet ut plurimum cohæreat VIII. (al. IX) Met. c. ult. duplex indè nascitur Syllogisatum vel Syllogismus realis, necessarius nempè & contingens, quorum ille *demonstrativus* dicitur; hic *topicus* appellatur: ille certitudinem parit; hic opinionem probabilem. *Verus autẽ est Syllogismo demonstrativus*

§. 11. Illius Conclusio, cùm à causis necessariis necessariò dependeat, in se etiã ut sit necessaria, necessum esse quivis intelligit, & Aristoteles ex abundanti, pro iis qui narium sunt obesiorum, prolixè demonstravit; Hujus verò Conclusio, nihil interest, si in se spectetur, necessaria sit, an contingens, modò contingenter à præmissis ut causatum à causa probabili quoad rem dependeat: æquè enim res in se certissimas & maximè necessarias, ac saltem probabiles, probabili mediô λογικῶς (ut loquitur Aristoteles) astruere possumus. *Ex meris necessariis effatis*

§. 12 Ut igitur concernentia rerum mutua qualiscunq; *Pariens*

Certitudine fuerit, quatenus è probabilibus principiis, è quibus tanquã causis laxioribus contingenter fluit saltem opinabiliter cognoscibilis est, ut cognoscatur, bonum illud est, quò tanquam fine contentus acquiescit Dialecticus; ita certitudo rerum necessaria, quatenus è certis principiis, è quibus tanquam causis urgentibus necessariò fluit, indubitatò cognosci potest, ut cognoscatur, est bonum illud quod pro fine sibi ponit Analyticus, quodque ut formam posteà induunt res aliundè cognoscibiles, quarum certitudo cognitâ demonstratione redditur etiam indubitatò cognita, juxta tritum illud: *Finis artis est forma subjecti.*

Ex causis indubitatò cognitam

§. 13. Certitudinem autem dico necessariam, non primam, quæ principiorum est, & per se cognoscitur h. e. intelligitur; sed ortam, quæ principiatorum est, & aliundè, mediantibus nempè certis principiis, ex demonstratione cognoscitur h. e. scitur.

Qui perfusius intellectus

§. 14. Ut autem ipsa probabilis argumentatio est quasi quædam probabilificatio, quâ mens de propositâ rerum habitudine per causam contingentem, esto magis huc propendentem, opinionem sortitur, ut rationabiliter putet, rem ita se habere, sed eam tamen, stante licet hâc causâ, nihilominus aliter se habere posse videat, nisi aliud quippiam sit in natura positum, quod huic essendi necessitatem largiatur, relicta adhuc indeterminata & mobilis 1. Post. xxx. (al. xxvi): ita è contrariò ipsa demonstratio est certificatio, quâ mens de propositâ rerum habitudine per causam necessariam & huc semper directam, certa redditur, adeò ut sciat non tantùm rem ita sese habere, sed & aliter se per naturam habere nequaquam posse, facta jam ἀμεταπτωσίας καὶ ἀκλινησίας.

Scientiam tenet

§. 15. Undè *Scire* propriè dicitur *rem per causam cognoscere, & quod hæc ejus rei causa sit, & quod se res aliter habere non possit*, Arist. 1. Post. 2. Quæ quidem cognitio, non putaminum, h. e. definitionum & vocabulorum, sed ipsius nuclei h. e. ipsarum rerum & naturæ decretorum cum mentis immobilitate & acquiescentiâ conjuncta, quantum bonum sit,

uti

uti Euclides, iique qui Euclideô more philoſophantur, noverunt; ita & Ariſtotelem ejusque ſaniores Interpretes non latuiſſe è X. Eth. ad Nicom. & in hunc comentariis meridianâ luce clarius apparet. *Sũmum hominis Bonum.*

§. 16. Atque ita conſtare putamus, quâ ſignificatione nobis ipſique Ariſtoteli & Euclidi *Demonſtrationis* vocabulum veniat. Quod ſi jam aliis quibusdam (quorum in torquendis tàm miſerè vocabulis ſtudium non immeritò miramur) aliô ſenſu voce placeat uti, iis noſtris de demonſtratione decretis non ſolum non contradicemus; ſed potius tales, quales ipſi ſibi fingunt demonſtrationes, uti non optamus; ita in Matheſi nullas reperiri, ambabus largiemur manibus. *Aliter loquatur qui volet.*

Caput II.

De Natura Subjecti formaliter ſpectati.

§. 1.

Cæterùm ad genuinam demonſtrationem ex mathematicarum ἀναλύσει tria potiſſimum requiri deprehendimus, 1. nempè *Subjectum demonſtrationis*, ſeu id, quod demonſtratur, 2. *Principia*, è quibus hoc demonſtratur & 3. *Praxin*, quâ demonſtratio conſtat & abſolvitur. Quorum duo priora materiæ vicem ſubeunt; hoc poſtremum formæ rationem habet: de quibus ſingulis ut ordine agamus, primum ſtatim aggredimur hinc factô initiô. *Demonſtrationis primò conſiderandum SUBJECTUM quod eſt*

§. 2. Quoniam id quod ſcitur & demonſtratur ut verum & certum & neceſſarium indubitatò cognoſcitur *juxta Definitionem*, facilè quivis intelligit Subjectum demonſtrationis. h. e. id quod ſcitur & cujus certitudo è ſuis principiis eruta cognoſcitur, nequaquam eſſe terminum ſimplicem, ſed Ens complexum. h. e. effatum enunciativum, quod hoc illi competere complexè ſubinfert. *Effatum.*

§. 3. Quid enim quæſo veritatis aut certitudinis, quid neceſſitatis adeoque ſcientiæ realis lateat in termino ſimplici qua tali, ſi concipiatur nudè v. g. *Homo, Triangulum?* excutiat *Nõ ſimplex terminus*

cutiat quis omnes judicii sui loculos, non inveniet, undè verum, certum, necessarium, sciri, dicendum sit alterutrum, quatenus ut terminus simplex nudè sistitur Aristot. 10. τῶν πρότων κατηγ.

§. 4. Complexè tamen si sumatur v. g. *hoc subjectum esse hominem; id quod tribus rectis conterminis includitur esse triangulum: hoc itidem habere totidem angulos, quot lineas: habere tres angulos duobus rectis æquales:* &c. verum, certum, necessarium, sciri vel scientificum esse commodè demùm dici quivis intelligit.

Qui nec verus nec necessarij, nisi ut adjecta;

§. 5. Simplex igitur terminus qua talis (v. g. (a) *triangulum*) uti primâ mentis operatione, h. e. simplici apprehensione, cognoscitur nudo saltim intuitu, & vix majori accuratione, quàm quod Germanis est in proverbio, wie die Kuhe ein neu Thor/ per communem experientiam; ita sciri & certitudinem habere nequaquam dici potest, nisi complexè, quatenus vel absolute esse, vel hoc aut illud esse concipitur, ut cum dico: τὸ (a) *est*: vel τὸ (a) *est* (b) *triângulum* est: vel *triangulum habet tres duobus rectis æquales.*

§. 6. Equidem communi more loquendi sæpius etiam simplici termino (significante) verum, certum, necessarium, sciri, experimur dici v. g. *annum, amicum, Deum, triangulũ*, &c. Philosopho tamen æquè facilè hîc subolet terminorũ quorundam ellipsis, ac pueris, qui, si nidum avicularum se scire quis dicat, ipsi esse nidũ, vel hîc aut illic esse statim intelligunt. Ut igitur Ens non nisi complexũ veritatis & certitudinis, necessitatis & scientiæ genuinum est subjectum; ita demonstrationis, h. e. certificationis immediatum & proprium idem ut sit necessum est.

Sed Ens complexum

Quod formã demonstrationis immediatè sustinet, dicitur

§. 7. Immediatum & proprium dico Subjectum, quod immediatè sustinet formam (certitudinem indubitatò cognitam) & cui per demonstrationem ea propriè potest induci: Mediatè enim, nempe mediante complexo, subjectum simplex, cui prædicatum (adjunctum de subjecto demonstrandum) competit, consequenter etiam ipsi demonstra-

strationi substernitur. Quia tamen ipsum quatenus tale formam demonstrativam immediatè & propriè non excipit, igitur subjectum complexi demonstrativi potiùs, quàm demonstrationis est dicendum. Interim ut complexum absque simplicibus esse nequaquam potest, ita ipsum hoc subjectum ad demonstrationem instar fundamenti primi, sicut ejus prædicatum instar secundi, necessariò requiritur. Id quod innuit Aristoteles, dum ad demonstrationem tria 1. *Subjectum* (περὶ ὅτι δείκνυσι.) 2. *affectiones* (ἃ δείκνυσι.) 3. *principia* (ἐξ ὧν δείκνυσι) requirit 1. post 8. Ubi quidem subjectum non tàm ipsius demonstrationis, quàm affectionis de se demonstrandæ dici, & affectionis vocabulo reciprocè non affectionem ipsius demonstrationis sed subjecti conclusionis significari quivis intelligit.

§. 8. Est igitur subjectum demonstrationis, hoc est, id quod scitur, de se complexum quid, puta verum, certum & necessarium effatum, quod, dum ad demonstrandum proponitur, *Propositio* græcè πρότασις: quatenus verò ex præmissâ demonstratione resultat, *Conclusio*, græcè συμπέρασμα, vocatur. Effatum autem dico, non primum, quod cognitis saltem terminis per se claret, aut immediatè per experientiam constat quatenus tale; sed ortum, quod aliunde certò cognosci potest. *Propositio Conclusio, quæ Demõstrationem*

§. 9. Cognosci autem aliunde res indubitatò potest vel per immediatam deductionem ex aliis tanquam principiis & causis: ut *triangulum habere tres duobus rectis æquales*, ex identitate horum cum omnibus angulis ad idem punctum super lineâ rectâ constitutis; vel per meram subsumtionem: ut species aut individua esse talia, ex eo quod ante cognitum genus tale sit, v. g. *Scalenum* & *Isosceles habere tres duobus rectis æquales* ex eo, quod genus, Triangulum, sciatur tot ac tantos habere Arist. 1. Post. 1. Illud propriè ac primariò vocamus *Propositionem*; hoc participativè saltem & secundariò, quasi veræ propositionis *filiam*, si per meram, ut diximus, subsumtionem cognoscatur. Quod si absque intui- *Vel jure possessorio statim excipit, Vel hæreditario jure participat.*

tuitu generis ipsum ex suis quæ habet principiis eruatur, veræ Propositionis, ut officiô fungitur, sic nomine proprio fruitur.

Vel jure vicinitatis in se derivat, ut, Corollaria

§. 10. Quæ verò non per meram subsumtionem, ut species aut individua sub genere, sed per aliqualem insuper aliûs conceptûs porrò quidem indemonstrabilis assumtionem & applicationem ex præmissa demonstratione certò cognoscuntur, *Corollaria, Consectaria, vel quasi* dici solent, v. g. Propositionis primariæ: *Triangulum habet duos rectos*, & secundariarum: *Scalenum, Isosceles, habet duos rectos*, Corollarium est: *Tres simul angulos cujusvis Trianguli æquales esse tribus simul cujusq; alterius*; Et: *In Triangulo si unus angulus rectus sit, reliquos simul unum rectum conficere* &c. Eodem tamen Corollariorum nomine veniunt ea, quæ ad eundem modum nudè sub primis principiis & Observationibus intelliguntur. Ita Axiomatis: *Quæ eidem æqualia sunt, & inter se sunt æqualia*, Corollarium est: *Quod uno æqualium majus est aut minus, majus quoque esse aut minus altero æqualium* &c. Hodie vero sensu longè diversissimo, nec nisi saltem ex analogia positionis & localis subordinationis, Corollaria dicimus, quæ Disputationibus nostris, licet nec ullam Demonstrationem, nec Axioma verum complectantur, toto genere sæpè diversa subjungimus.

Dicitur Propositio, quatenus ex certo medio deducitur

§. 11. Diximus effata prima, quæ per experientiam constant, quatenus talia, non esse demonstrationis subjecta: nam illa sic absque medio per nudam intelligentiam cognoscuntur, Demonstratio autem distinctum medium requirit à parte rei, per quod ipsa certitudo Propositionis indubitatò sciatur, ut posteà sequetur.

Licet aliàs per Experientiã quoq; cognoscatur

§. 12. Dantur autem effata, quæ per experientiam quidem immediatè cognosci possunt, interim causas habent à parte rei, ex quibus necessariò fluunt, & eatenus talia quoque subjectum demonstrationis constituunt, quatenus nimirum, præterquàm quod per experientiam certa sint, etiã ex suis deducuntur causis. Ita quantitates & incrementa die-

dierum cum omnibus ſuis varietatibus experientiâ cognoſcere licet, quę tamen accuratis demonſtrationibus per cauſas â Philoſophô ſciuntur. Ita *Cœlum apparere colore cœruleô: Lunam eclipſari: projectam pilam eodem angulo reflecti quo incidebat* &c. vulgo per ſenſus notum eſt, cauſam Philoſophus affert.

Ut res Philoſophiæ Naturalis.

§. 13. Et talia ſunt pleraque, quæ in Philoſophia Naturali, cujus præcipuam partem hodiè Matheſin mixtam dicimus, continentur. In his enim diſciplinis, cùm per experientiam invenitur effatum, Philoſophi eſt, cauſam ſi quam habet ſedulò inveſtigare ad ſcientiam perficiendam, Ariſt. lib. 1. Prior. cap. 30. (al. 29) §. 3. Si quam habet inquam: nam non omnia ſenſu cognita cauſas habent demonſtrativas, v. g. *Lunam moveri*, vel ſaltem *marginaliter eſſe rotundam*, ſed ex immediato multa dependent Divini Numinis beneplacito, quæ licet demonſtrari nequeant, Philoſophi tamen eſt ea patefacere, quod innuit Ariſt. l. c.

Eſt autem Propoſitio Ens Reale

§. 14. Dico autem Ens complexum & effatum enunciativum, non enunciationem: ut intelligatur non tàm orationem, quâ hoc illi dicitur competere, quatenus eſt oratio, h. e. non tàm affirmationem aut negationem mentis demonſtrantis, quàm rerum ipſarum oratione ſic enunciabilium habitudinem complexam, vel potiùs ipſas res in naturâ præcisâ omni mentis operatione ſic complexas (quas aliàs promiſcuè etiam vocabulo Enunciationis indigitamus) eſſe genuinum demonſtrationis ſubjectum quod ſcitur, cujusve certitudo & veritas indubitatò cognoſcitur.

§. 15. Quid enim homini ſcienti cum oratione ſignificativa, quam in ſuâ poteſtate habet qui pronunciat. Res eſt, quam indubitatò cognoſcit; Ens eſt, non contingens, ſed neceſſarium & æternum, de quô gloriatur. Et hoc eſt illud Ens, quod Ariſt. IX. (al. VIII) Met. c. 10. κυριώτατον ὄν, *Ens primarium*, veritatis, certitudinis, neceſſitatis & æternitatis, quâ gaudet, intuitu non immeritò dixit.

§. 16. Et de hoc Ente, non de ſimplici termino, intelli-

De quo loquitur Aristoteles

gendus est Aristoteles in libris analyticis, ubi, quid sit id quod scitur aut demonstratur & quot se modis habeat, declarat. Legantur attentè, sepositis omnibus præconceptis opinionibus & præjudiciis omnia Analyticorum capita, nos labore probandi, quippe supervacaneo, supersedebimus, unicum hîc notantes ex Grammaticis: cum dicitur, *sciri a. de b. vel, sciri b. quod certo modo se habeat, nec aliter se habere possit*, idem esse ac dicere: *sciri* b. *esse* a. h. e. Enunciationem hoc modo significari & complexum quid, non seorsim & præcisè hunc vel illum terminum simplicem. Qui modo loquendi, utpote brevis, succinctus, & ad Enunciationem, si â parte subjecti potiùs quàm â parte prædicati vel contra distinctè spectanda sit, innuendam accommodatissimus, Aristoteli etiam maximè est familiaris.

Sive simplex sit sive composita Enũciatio,

§. 17. Non autem putandum est Effatum demonstrativum ad certam speciem esse restrictum, & perpetuò simplex esse debere. Quid enim prohibeat, quo minus & inter compositas Enunciationes aliquæ sunt veræ, certæ, necessariæ, æternæ, aliunde cognoscibiles, adeoque demonstrabiles. Imò in disciplinis si circumspiciamus, plures compositas quàm simplices demonstrari propositiones reipsa comperiemus.

Etiam integer planè Syllogismus

§. 18. Unde est quod ipse Aristoteles in Analyticis integros Syllogismos demonstrare doceat, non quod Syllogismus quatenus talis genuinum sit demonstrationis subjectũ formaliter spectatum; sed quod, premissis pro subjecto, conclusione pro prædicato positis, in effatum enunciativum, sed compositum & conditionatum, reductus non minus ac aliæ propositiones aliquid alicui necessariò cõpetere aut ab eo resultare dicat, hoc v. g. modo: *Si nullum A. est B. & nullum C. est A (ἡγούμενον) etiam quoddam non C. non est B. (ἐπόμενον)*. Quod effatum dum demonstratur, ipsum aliûs Syllogismi, nempe demonstrationis, conclusio fit, unde facilè intelligitur, sicuti Proportionum datur Proportio, ita Syllogismorum Syllogismos inveniri.

CAPUT

Caput III.

De Natura Subjecti materialiter spectati, & quidem *De Necessitate.*

§. 1.

Porro cùm nõ nisi verum certum & necessariũ dicitur effatum, quod demõstrationi pro subjecto substernitur, nullâ prorsus indiget assertio demonstratione, sed per ipsam definitionẽ si modo attendamus supponitur, ut mirum sit aliquos in hoc scirpo nodum quærere, quasi turris fundamentum immotum adjectis â latere vepretis ut sustineatur indigeat, esto quod hæc ad id conducant, ne forsan asinus dum tergum scabit, aut agrestis aper dum frendet turrim arrodere maculâve conspergere queat, quem finem Aristoteles procul dubio, ubi manifesta confirmat, sibi præconstitutum habet. *Necessariũ autem est effatum*

§. 2. Unicum hîc notandum est, Effatum necessarium dupliciter dici nempe vel *realiter*, vel saltem *ex impositione*. *Realiter verum certum & necessarium* dico, quod per naturam â Divino Numine sic constituram non potest aliter se habere absque ulla accedentis arbitrii determinatione: sive partes ejus seorsim spectatę positivam habeant naturam, sive planè sint Non-Entia, modo per naturam se mutuò necessariò concernant. Ita cùm Aristoteles & Euclides demonstrant effatum: *Si diameter est commensurabilis costæ* (ἡγούμενον) *paria sunt imparibus æqualia* (ἑπόμενον) utrumque de se quidem Non-Ens est, ipsum tamen effatum omninò Ens (puta complexum) reale, verum, certum, necessarium, sensu verborum Aristotelis & Mathematicorum est dicendum. *1. Realiter, & hoc iterũ*

§. 3. Necessarium autem quod h l. dicitur est vel *absolutè* tale, cujus oppositum involvit contradictionem; vel *restrictè*, cujus oppositum non involvit contradictionem: Illud præterquam quod verum, certum & necessarium dicatur, æternitatis primariò sortitur denominationem, & Ens *Vel absolutè tale*

æternum, velut quoddam Divini Numinis consectarium, quod divinam veritatem, certitudinem & necessitatem ab æterno consequatur, nec ullo modo mutari queat, sicut Deus est immutabilis, dici solet. Et talem veritatem, certitudinem & necessitatem habent propositiones demonstrativæ, quæ in Metaphysicis & Logicis, (scientias hîc intelligo, non vocabulorum & distinctionum lexica) itemque in Arithmeticis & Geometriâ, disciplinis sanè divinis, occurrunt; & ad eandem quàm proximè accedunt Propositiones Ethicę, non illius undecim Virtutũ Nomenclatoris, sed bonitatis & malitiæ moralis (h. e. ad mores & humanas actiones restrictæ) justi & injusti realis (h. e. in legibus naturæ fundati) omnium maximè necessariæ scientiæ. Eundem etiam necessitatis gradum obtinent potissimæ demonstrationum theologicarum conclusiones, præsertim de mysteriis, in quorum immutabili certitudine cardo salutis nostræ vertitur: imò & de aliis rebus, quæ licet in se restrictam saltem habeant necessitatem, quia tamen ex divina revelatione, certissimo veritatis principio cognoscuntur, eandem sibi vendicare velle videntur immutabilitatem, quatenus ex divinis etiam revelationum principiis demonstrantur.

Ut in scientiis rationalibus.

Et Divinis;

Ut restrictè

§. 4. Restrictè autem & secundum ordinarium naturæ cursum quod verum, certum & necessarium est effatum scibile, æternum quidem dici quoq; solet, sed saltem concessivè quasi per mentis anticipationem. Interim tantam adhuc habet necessitatem, ut, nisi per extraordinariam Dei potentiam, quam in naturalibus rarissimè, & saltem ubi miraculo fuerit opus, experimur, aliter se habere non possit. Undè tale effatum, ut ut gradu perfectionis longè sit inferius illis, quia tamè ex ordinatione divinâ suam adhuc in mundô tuetur necessitatem saltem ordinariam, Propositionis, h. e. Effati demonstrativi rationem jure suô participat.

Ut in Philosophia Naturali.

§. 5. Ita certè Propositio est: *Luna plena in alterutro nodorum constituta, aut â propiore nodo secundum longitudinem infra 10. gradus distans, patitur eclipsin:* quippè secundum ordina-

dinarium naturæ cursum maximè necessaria, cùm fieri non possit, stante rerum creatarum hactenus observatô, semperque sic ab ortu mundi celebrato naturali cursu, quin Luna (quæ in plenitudine suâ, si longitudinem & profunditatem mundi attendas, eundem sibi locum præcisè vendicat, quem tum occupat Umbra terræ) si vel in ipso nodo versetur, adeoque in mediô umbræ terræ (cujus axis tum temporis necessariò per nodum transit) vel min9 distiterit ab Ecliptică, quàm ad semidiametri umbræ terrestris quantitatem, saltem ex parte, non obscuretur: nempe quia propriô lumine destituta iis etiam radiis, quibus â Sole sibi communicatis & reflexis antea lucebat, hîc privatur. Absolutè tamen & immutabiliter necessaria non est; si enim Deus altiùs eveheret Lunam, aut ad Solem propiùs admoveret Terram, ita ut umbra Terræ brevior esset, quàm est distantia lunaris â Terra, aut radios Solis incurvaret, tunc licet in ipsis nodis consisteret Luna plena, Eclipsin tamen non pateretur.

§. 6. Et hoc modo necessariæ sunt pleræque Propositiones Physicæ, itemque multæ, quæ in explicatiori tractatu, quem matheſin mixtam dicimus, Philosophiæ Naturali debentur, ut & omnes, si quæ sunt, in arte medicâ. Harum enim disciplinarum conclusiones, ut experientiâ sensuali, h. e. per organa sensuum institutis experimentis & observationibus ratione temperatis maximam partem nituntur; ita necessitatem habēt saltem ad ordinarium naturæ cursum restrictā. Undè quod hîc obiter notamus, cùm in reliquis Disciplinis, quibus sua decreta rationalibus axiomatibus, h. e. abstractis & naturâ notis principiis stabilire contigit, Propositiones pleræque, si non omnes, absolutè & immutabiliter sint necessariæ, tantum abesse quivis videt, ut harum demonstrationes ad eas, quæ in illis occurrunt, comparatæ nullæ sint, ut contrà potius hæ veræ sint absolutè, sed istæ non nisi secundum quid & ferè saltem ex hypothesi.

§. 7. Similem etiam restrictæ necessitatis, sed adhuc realis, gradum participant Propositiones, si quæ sub demon- *Et politicâ*

ſtrationem cadunt, Politicæ, non ſpecialis illius & ad certam Rempublicam reſtrictæ Diſciplinæ, quæ Juridicam, quatenus Philoſophiæ contradiſtinguitur, conſtituit: hujus enim propoſitiones, quatenus tales, impoſitivâ primariò gaudent neceſſitate; ſed generalis illius & Philoſophicæ ſcientiæ, quæ effata in vitâ hominum communi tum generalia quoad omnes gẽtes, tum ſpecialia quoad certas nationes, ſemper vera & ſecundum ordinarium humanæ naturæ curſum abſque impoſitione realiter neceſſaria ex obſervationibus & experientiis morum, temperamentorum & inclinationum populi naturalium demonſtrat, non minori certitudine quàm Effata ſua Medicus ex obſervationibus & experimentis virtutum, naturarum & temperamentorum in herbis & lapidibus latentium deducit.

Vel 2. Ex Impoſitione & quidem

§. 8. ~~*Ex impoſitione verum, certum, neceſſarium* dico, quod quaſi poſt naturam jam conſtitutam in vitâ communi vel ab eo qui poteſtate pollet inſtitutum, vel arbitrariâ conventione receptum, valet, & eatenus non poteſt aliter ſe habere,~~ juxta tritum illud: *quod ſemel placuit, amplius diſplicere non poteſt.* Hoc, utut aliàs in genere dicatur *neceſſarium moraliter* tale, melioris tamen doctrinæ gratiâ neceſſarium hoc velut impoſitivum diſtingui commodè poſſe putamus in *morale & notionale.*

Vel moraliter

§. 9. ~~*Neceſſarium impoſitivum morale* eſt, quod in genere morum & in vitæ humanæ ſtatu non poteſt aliter ſe habere, licet abſolutè ſæpiùs ex arbitrio dependeat.~~ Ita neceſſariæ ſunt omnes Propoſitiones demonſtrationum Juridicarum, quatenus è principiis impoſitivis tanquam primis, h. e. è ſtatutis hominum & legibus poſitivis quâ talibus deducuntur: eſto quod earum aliquæ etiam ex lege naturæ demonſtrari, atque ita ad Philoſophiam reduci queant, ut quod hîc ex imperantis impoſitione valere jubetur, ibi per naturam etiam neceſſarium, æquum vel iniquum eſſe oſtendatur. Similes etiam occurrunt in Theologiâ, præſertim de ſacris ex inſtitutione Dei vel Eccleſiarum arbitraria celebrandis, & ſimilibus.

§. 10.

Vel Notionaliter.

§. 10. *Notionale necessarium impositivum* est, quod in genere notionum ex arbitrio quidem dependentium, interim ex conventione valentium non potest aliter se habere. Qualem necessitatem habent Propositiones demonstrationum grammaticalium, poeticarum, philologicarum ex Autorum ut dicuntur clasicorum decretis receptis, aut ex usu communi, tanquam principiis primis deductæ, qualium demonstrationum aliquot in ipsô occurrunt Aristotele.

Unde Gradus Necessitatis,

§. 11. Sed hîc facilè quivis intelligit, potiorem esse necesitatem realem impositivâ, sicut illic absoluta restrictam dignitate præcedit. Unde tres constituuntur & necesitatis & ipsarum demonstrationum gradus, juxta quos scientiarum dignitas quasi materialis intrinsecè æstimanda venit. Quorum primus & perfectissimus est *realitatis absolutæ*, secundus perfectus quidem, sed primô longè debilior, nempe *realitatis restrictæ*; Uterque Deum ut Naturam naturantem agnoscit sui primum fontem & autorem; tertius imperfectus, & si prima respicias principia ferè nullus, *impositionis*, ab homine potissimum ultimatò dependens.

Veri

Spurium.

§. 12. Ad ultimum hunc suo modo reduci posset gradus necesitatis *suppositivæ*, quem habent effata ex mente alicujus Autoris & positis ab eo sententiis necessaria, qui tamen gradus illô adhuc longè est inferior, sæpius aliquot minutis ultra nihilum realiter excurrens, interim cùm talis necessitatis gradus ad hominem sæpius in discursibus & demonstrationibus adduci debeat, omittendus hîc non erat.

Quibus omnibus (excepto spurio) realis demonstratio subjectivè constituitur.

§. 13. Licet autem Necesitas impositiva realis nequaquam sit, effata tamen illâ necesitate prædita realitatem Entis demonstrativi (licet gradu inferiore) nihilominus tuentur, atque ipsa quoque realia dici possunt in suo genere, vel ad minimum realis & veræ demonstrationis effata, nempe quatenus vel ipsa, si fuerint orta, similibus ex principiis h. e. legibus & statutis impositivis demonstrantur, vel ex ipsis porro in eodem Entium demonstrativorum genere quippiam indubitatò cognoscitur.

§. 14.

Quomodo idē genus retinatur.

§. 14. Quæ sanè demonstratio realis est & vera, sistens realem & necessariam (licet non realiter necessariam) in hoc genere terminorum cohæsionem indubitatò cognitam, suppositâ generis ipsius ab aliis (non â demonstrantis ratione) dependentis introductione: sicuti suppositâ naturæ non à nobis sed â DEO dependentis constitutione per experientiam cognitâ realem etiam & necessariam (sed hîc insimul realiter necessariam) terminorum cohæsionem demonstratione manifestamus. Quod si verò realiter necessarium effatum ex principio saltem impositivè vel suppositivè necessario vel contra deducatur, nullâ prorsus est demonstratio, nullumq; proinde principium, nulla conclusio demonstrativa, sed ipse Syllogismus hoc modo est Enstrationis, & immensam εἰς ἄλλο γένος committit μετάβασιν.

CAPUT IV.
De Subjecti Partibus unde *Theorema: Problema.*

§. 1.

Propositionis de se cōtemplativæ Subjectum est

Licet autem effatum quocunque gradu necessarium, quatenus ipsum demonstrationis est subjectum, formalem cōtemplativitatis rationem semper obtineat, dum hîc, quatenus demonstratur ejusdem nuda saltem partium concernentia realis, h.e. prædicati cū subjecto coincidentia vel dissociatio entitativa & consequenter prædicativa necessaria, per causas necessarias, â quibus necessariò dependet, indubitatò cognoscitur, in quo Mentis *Contemplatio* realiter consistit & formaliter acquiescit, unde Subjectum demonstrationis dici solet *ultimatò θεωρητὸν*; partium tamen ipsarum potissimùm subjecti respectu distingui solet in *theoreticum* & *practicum*.

Vel theoreticum unde

Est enim *Subjectum* Propositionis hoc est, ad demonstrandum propositi effati, aliud *theoreticum*, aliud *practicum*:

Illud

Illud notat rem aut actionem, quam nudè tantum contemplamur, vocaturque ab ordine consecutionis ἡγούμενον *Antecedens*: quemadmodùm ipsi respondens prædicatum, hoc est, adjunctū vel attributū, quod ἡγουμένῳ necessariò competit, ἑπόμενον, *Consequens*: tota autem enunciatio, cujus tale subjectum & prædicatum est, speciali vocabulo *Theorema* nominatur.

§. 2. Talis enunciatio est v. g. in Sphæricis, *Aer â Sole illustratus ex superficie terraqueâ visus, apparet colore cæruleo*: hîc enim *Aër â Sole illustratus & è superficie terraquea visus* subjectum est seu antecedens, idque non operationi sed contemplationi nudæ substratum; prædicatum verò seu consequens, *apparere colore cæruleô*: Tale etiam est Euclidis illud Aristoteli adeò familiare, ut vicies id exempli loco adduxerit in Analyticis: *Triangulum habet tres* (intellige angulos æquales duobus rectis.) Et ad hanc classem etiam revocari debet illud vulgare: *Homo est risibilis*, quod neglecto illo Aristotelico Pontificiis nostris adeò arridet, ut juxta illud omnia Theoremata mensuranda putent, sitque cum duobus aliis ejusdem farinæ demonstrationum scholasticarum summa & exemplar quotidianum. *THEOREMA dicitur*

§. 3. Theorematum etiam rationem habent pleraque propositiones Ethicæ demonstrativæ, quam Euclideâ methodo elaboratam, si Deus vires revidendi concesserit, hanc videre lucem propediem curabimus. Licet enim actione posit exprimi, quod iis continetur, v. g. cum demonstratur, *neminem posse validè contrahere cum aliquo de eadem re, de qua cum altero jam contraxit, nisi hic jure suo cedat*, aut simile quippiam; quia tamen hoc effatum dum ad demonstrandum proponitur ab actionis exercitio præscindit, nec eidem certum præscribit modum, aut necessarium subjungit effectum, sed affectionem saltem (injustitiam) ei, si fiat, inesse dicit, Theorematis naturam adhuc tuetur. *Etiam in disciplinis practicis*,

§. 4. Practicum subjectum notat operationem, cujus exercitio certus præscribitur executionis modus, eidemque *Vel practicum, unde*

prædicati loco certus asſignatur effectus de eodem demonſtrandus Hoc Subjectũ meraleptică ratione à datis ad operationem requiſitis vocatur διδόμενον *Datum*; quemadmodum ipſi reſpondens prædicatum, h.e. id quod ex operatione præmiſſâ oritur vel obtinetur. ζητούμενον, *Quæſitum*: tota autem propoſitio *Problema* appellatur, non eô ſenſu, quô in Dialecticis problema vocamus quæſtionem, quæ incerta eſt, & in utramque partem ventilari poteſt; ſed ideò, quod quæſitum illud plerumque etiam ex aliâ præmiſſâ operatione, aut ex aliis datis haberi queat.

PROBL. E. Mannum patur.

§. 5. Exemplum ſit ex Arithmeticis: *Si trium terminorũm* (v. g. 2. 4. 5.) *tertius* (5) *cum ſecundo* (4) *multiplicetur, & productum* (20) *per primum* (2) *dividatur: invenietur quartus,* (10) *qui datis tribus eſt proportionalis.* Hîc ſubjectum eſt operatio certo modo cum certis διδομένοις inſtituenda, multiplicare nempè tertium datorum trium terminorum cum ſecundo, & productum dividere per primum: Prædicatum autem ſive ζητούμενον, quod præmiſſam operationem inſtar effectus neceſſariò ſequitur, eſt inventus quartus proportionalis. Qui tamen effectus idem ex aliis etiam datis aliave operatione haberi poteſt, ſi nimirum loco terminorum homologorum ſumantur alii majores vel minores ejusdem rationis, vel, *ſi datorum trium terminorum ſecundus* (4) *per primum* (2) *dividatur, & tertius* (5) *per quotum* (2) *multiplicetur.*

Etiam in diſciplinis theoreticis.

§. 6. Similiter in Logicis Problema (ſenſũ mathematico) eſt, *ſi ſumatur idem* (a) *quod eſt antecedens prædicati* (b) *& conſequens ſubjecti* (c): *invenietur medium ad concludendũ proportionale* (in primâ figurâ) quod quidem & alium in modum obtineri poteſt, eadem nihilominus concluſione manente, nempè *ſi ſumatur idem* (d) *quod eſt antecedens utriuſq;* (b. c.) (ſcil. in tertia figura) Vid. Bertius L. III. Log. c. 28.

§. 7. Sed hîc diſcrimen eſt notandum inter *Problema* quatenus eſt integra propoſitio demonſtranda; & quatenus quæſitũ propoſitionis infinitivè & indeterminatè ſaltem intimat, ut in Arithmeticis: *datis tribus quartum proportionalem inve-*

Diſtinctio Problematis

invenire; in Logicis: *datis duobus medium terminum invenire*: *Definitionem rei invenire*. Priori modo genuinum demonstrationis est subjectum; posteriori nuda saltem, ut subjecti, sic totius demonstrationis, est inscriptio seu titulus.

§. 8. Melioris igitur doctrinæ gratiâ liceat (nam in verbis faciles sunt Analytici, modò de re constet) *Problema* dicere ipsam intimationem data cum quæsito nudè complectentem, Germanis eine Auffgabe/ quæ tum ad solvendum προβάλλεται, tum in solvendo, rationibus pro & contra ponderatis donec genuinus inveniatur procedendi modus, hinc inde quasi ventilatur: ut *Problematis solutio* seu cõstructio, quę præter data modũ rei determinativũ loco subjecti cõplectitur, qt. ipsi ζητούμενον instar prædicati competere concipitur, sit ipsa Propositio, genuinum demonstrationis subjectum. *Et propositionis demonstrativæ*

§. 9. Cui quidem acceptioni favent phrases illæ: *Problema solvere, constituere* &c. Est enim *solvere Problema* nihil aliud, quàm assignare certum & scientificum procedendi modum, ut ex datis ad operationem requisitis quæsitum determinetur, adeoq; subjectum Propositionis demonstrativæ eatenus compleatur, & de eo sic integro quæsitum demonstretur. *Problema solvere quid?*

Constituere verò seu *formare Problema* significat affectionem datam assignare suo πρώτῳ δεκτικῷ ἢ πάσχοντι i. e. primo subjecto seu patienti ad perfectam ejus rei demonstrationem obtinendam: vel quæsitum problematicè sic proponendum sufficientibus instruere datis, ad perfectam ejus nodi solutionem. *Constituere quid?*

§. 10. Ut autem non ex quovis ligno fit Mercurius; ita nec quodvis quæsitũ determinari potest, nisi datis sufficientibus quasi fundamentis sit instructum. Sic in Trigonometria bis trium quibus quodvis absolvitur triangulum, puta laterum & angulorum, tria semper ad perfectã ejus solutionem prærequiruntur δεδόμενα, nec uno saltem aut duobus absolutè datis reliqua per demonstrationem innotescunt. Sicut igitur in nonnullis Theorematibus ἐπόμενον cognosci nequit, nisi τὸ ἡγούμενον sufficienter sit eò restrictum, ut si quis *Problema possibile.*

anxiè disquirat, *quô anni tempore mundus sit conditus*, neq; tamẽ de paradysi loco certus sit, in quo cardo rei vertitur, nec, utrum quatuor anni tempora possint ubiq; distingui, Geographiæ ignarus, cogitet; ita in solvendis Problematibus non est omnipotens Geometra, sed fundamenta, quibus res innititur, ut concedantur postulat.

Problema impossibile

§. 11. Unde qui Problema solvendum proponit, caveat, ne prorsus impossibile sit; non quidem quoad executionem, respectu nostri, talis enim impossibilitas non detrahit veritati Problematis, juxta illud Archimedis: *da ubi pedem figam, Terram movebo*) sed quoad ipsam essentiam, quæ, omisso δὸς μοῦ ποῦ στῶ ad Subjectum necessario, parte privatur essentiali, atq; ita prodire nunc esse nequaquam potest. Ita divinare quidem licet Arithmetico, vel potius firmissima demonstratione concludere, *quot nummos habeas in marsupio*, non tamen absq; datis, sed si pecuniæ summam ad utriusque placitum quibuscunq; numeris quocunq; modo misceas, numerumq; postremum, esto longè diversissimum, eidem dicas. Satis autem adhuc artis est, quæsitum tot tricis implicatum absq; morâ statim, auditâ saltem clausula, determinare.

Problemata in Praxi qua?

§. 12. Cæterum Problema genuinum, quatenus ita nudè proponitur, & infinitivè seu intimativè traditur solvendum, duplicem involvit praxin, & primò quidem formaliter, dum id quod quæsiti loco ponitur ex datis constituere jubet, *praxin*, ut ita dicam, *inventionis* requirit, qua modus datis utendi, ut ex iis oriatur quæsitum, priùs innotescat. Et hæc praxis semper est mentalis, consistens in solutione rationali, h. e. assignatione modi scientifici datis ad quæsitum obtinendum utendi, licet pro ratione subjecti sæpius etiam reali utamur, ut eò citiùs expediamus Problema: Hanc sequitur quasi materialiter dicta *Praxis executionis*, qua data juxta inventum modum tractantur ad quæsitum tanquã effectum revera consequendum. Hæc iterum spectatur vel concretè & in se; vel *signatè* respectu demonstrationis.

§. 13. *Exercitè* spectata licet in genere rerum mobilium, (opti-

(opticarum, architectonicarum, Chymicarum &c.) realis sit; in immobilibus tamen, ut in Arithmeticâ & Geometriâ, saltē in mentis acquiescit negociatione, nec rem ipsam attingit. Nec enim numeros reverâ facit, qui secundum cum tertio multiplicat; sed in natura jam â parte rei constitutos mente saltem determinat & distinctè cognoscit. Nec lineas, entia prorsus immobilia, Geometra producit, dum eas cretâ vel calamo designat, sed earum â natura nunquam non præsentium ductum ostendit, & ex infinitis per quodvis spatii punctum transeuntibus, eas tantùm, quibus hîc opus habet, seorsim concipiendas sistit. Similiter in Logicis, qui medium inquirit, non facit, sed assumit & mente solum cum extremis confert.

§. 14. *Signatè* spectatur praxis problematica, quatenus effati demonstrativi subjectum constituit, & ipsius demonstrationis vim sustinet, id quod fit non quatenus exercetur, sed quatenus data sic vel realiter tractata, vel mentaliter saltem assumta, necessariò sibi connexum habere quæsitum concipiuntur. Unde Problema genuinum quando post solutionē jam ad demonstrandum proponitur, Theorematis demonstrativi rationem induere videtur, dum effectus, ut adjunctum (ἐπόμενον) datis inventum in modum limitatis tanquā Subjecto (ἡγεμένῳ) necessariò convenire non operationis, sed hîc nudæ contemplationis & certificationis ergò, proponitur demonstrandus. *Problema, dum demō-stratur, degenerat in Theorema.*

§. 15. Sic in Arithmeticis, Problema, *datis tribus* (2. 3. 4.) *quartum proportionalem* (6) *invenire*, facta solutione in hoc tandem transformatur Theorema: *Multiplicis mutui* (12) *duorum posteriorum* (3. & 4.) *pars â primo* (2) *denominata* (6) (ἡγεμένον) *est datorum trium quartus proportionalis*, (ἐπόμενον) Sic Problema primum Euclidis, *super data recta lineâ terminatâ* (A B) *triangulum æquilaterum constituere*, præmissa solutione jam in hoc convertitur Theorema: *Duæ rectæ* (A C. C B) *è rectæ datæ* (AB) *terminis* (A. B) *altera ex altero egressæ, & concurrētes in puncto* (C) *in quo duorū circulorum, ex iisdē rectæ datæ ter-*

terminis alter ex altero tanquã centris ad intercapedinẽ ipsis data rectæ ductorum, circumferentiæ se mutuo secant, (ἠγούμενον, quod in hoc entium genere secundum omnes partes jam est, nec â nostra dependet designatione, nisi quà distinctam imaginationem) *constituunt super data rectâ* (AB) *Triangulum æquilaterum* (ἑπόμενον) & sic de cæteris.

§. 16. Ex quo statim intelligitur, ~~Problema propriè loquendo non esse~~, multò minus Propositionem, ~~quando in disciplinis nudæ saltem enumerationi quarundam rerum, aut aliis effatis indemonstrabilibus, & in ipsâ intimationis praxi formaliter acquiescentibus præponitur titulus infinitivo modo~~ (ut in Problematis mos est) ~~constructus~~ v. g. Insulas majores recensere: stellas septentrionales perlustrare &c. Sed ut in verbis faciles sumus, modo rei nulla inde nascatur præscriptio; ita ædituum, præsertim si Cantoris vices unà sustineat, Collegam dici facilè patiemur, cùm ipse Præfectus pauperum alibi locorum sibi titulum hunc vendicare præsumat.

Subjectum Propositionis est vel Necessariũ & theoreticum,

§. 17. Antè verò quàm hinc abeamus, imprimis ~~distinguendum esse monemus inter subjectum demonstrationis~~, h. e. enunciationem demonstrandam, quam veram, certam, necessariam & theoreticam esse necessum est vel maximè; ~~& inter subjectum propositionis demonstrandæ~~, quod, sive suâ naturâ contingens sit, sive prorsus impossibile, sive secundum ordinarium naturæ cursum necessariò existat, sive absolutè non possit non esse, sive item theoreticum sit sive practicum, modò habeat affectionem â se dum est, aut esse ponitur, necessariò dependentem, & aliundè indubitatò cognoscibilem, demonstrationis omninò particeps est, quod inter Hypotheses pluribus confirmatum ibimus. ~~Nec enim arbitrandum est subjectum enunciationis demonstrandæ, sicut ipsum effatum demonstrativũ est, debere semper esse ultimatò~~ ~~sic enim in practicis nulla esset conclusionũ certitudo, nulla demonstratio, cujus tamen contrarium vel sola potest Ethica~~ (sed realis, non vocabularia) docere.

§. 18.

§. 18. Nempe cum rerum non tantum in esse suo necessariarum, sed & contigentium, si ponantur, & ipsarum etiam operationum, sua sint attributa vel consecutiva necessaria, ut experientiâ rationali constat, perindè est, ex illarum an ex harum classe sit subjectum propositionis demonstrandæ, modò suppetant principia, è quibus attributa subjectis suis necessariò competere indubitatò cognoscantur. Distinguendum autem hîc est, inter *operationis exercitium aut rei contingentis esse*, & *inter utrumq;*, si ponatur esse, *necessarium attributum*. Operationis exercitium in genere quidem liberorum agentium ex arbitrio dependet, nec propterea demonstratione confirmari potest, nec etiam quisquam sanorum est, qui demonstrationem ejus requirat, (nemo siquidem *Petrum syllogisare*, eumve *datorum trium terminorum tertium cum secundo multiplicare, & productum per primum dividere*, demonstrabit. In genere verò naturalium sæpius ipsum etiam demonstratur aut ex demonstratione subsumitur exercitium, ut: *Solem oriri, Lunam pati eclipsin, aërem nostrum dato tempore illustrari seu lucere, ex situ Solis super Horizonte necessario.* Esse tamen rei contingentis, quoniam nõ necessariò cum suo supposito cohæret, v. g. *tegulam de tecto cadere*, h. e. esse casum tegulæ de tecto, nemo sanus, ut demõstretur, requiret unquam.

Vel Contingens, aut Operatio aliqua.

§. 19. Sed operationis aut rei contingentis (si ponatur) attributum necessarium, quo minus demonstrari possit de hoc suo subjecto, licet in se contingenti, si principia suppetant, miror quid prohibeat. Sanè in Phoronomicis accuratissimè demonstratur: *Si tegula* (vel quicquid sit) *dati ponderis de tecto* (ab alto) *cadat, eam definito tempore datam altitudinem attingere.* Ita *si corpus datæ gravitatis & figuræ impetu notæ intensionis feriat occurrens corpus datæ quantitatis & figuræ ad datam superficiei suæ partem* (quæ omnia sunt in se contingentia) demonstrari potest, *utrum & quanto motu & quorsum occurrens corpus impetu recepto feratur.* Sic in Arithmeticis, institutâ operatione regulæ de Tri, necessum esse demonstratur,

Modo ipsi necessariò conveniat prædicatum.

Vid. I. Post. c. VI. in fine.

tur *inventum quotum esse quartum propotionalem.* Similiter & Logici, Si Petrus dicat : *N. a. esse b. & N. c. esse a.* necessum esse demonstrat, ut fateatur, *quoddam non c. non esse b.*

§. 20. Undè non audiendus est Zarabella, quando in Logica demonstrationes dari negat ex eo, quod Aristoteles subjectum in scientiis velit esse necessarium, subjectum autem Logices (quod est Syllogismus) sit res in se contingens & â nostro dependeat arbitrio. Aristoteli enim de subjecto demonstrationis, non verò de subjecto enunciationis demonstrativæ sic absolutè secundum exercitium spectato sermo est, nec esse potuit. Id quod vidit B. Noster Stahlius, L. V. instit. Log. c. 1. §. 11. Hornejus Instit. Log. L. V. Q. XI. n. 2. & Q. XII. n. 9.

Summa.

§. 21. Igitur paucis : *Quæcunq; est enunciatio certa & necessaria, quæ non per se sed aliunde indubitatò cognosci potest, illa subjectū Demonstrationis idoneum constituit, sive de se practicum sit ejus subjectum, sive Theoreticum.* Non enim in theoreticis solum, sed imprimis etiam in practicis rebus inter se collatis suum certitudo locum habet & tuetur. Nec Theorematū tantum est necesitas, sed Problematum etiam & Canonum. Imò nullum ego Canonem, aut saltem spurium esse dixerim, cui sua non constet necesitas & certitudo, quod mecum omnes, qui canones suos pro certissimis venditant, scio, fatebuntur. Quod si certi sint canones, si necessariò veri, neq; tamen per se clari vel per experientiam constituti, ut multi sunt, demonstrationis beneficio certi erunt & necessarii, cum absque demonstratione nulla sit conclusionum certitudo, nulla indubitatò cognita necesitas.

Caput. V.

De Subjecti Qualitate.

§. 1.

Propositio porro vel affirmās est vel negans.

Quod Qualitatem effati concernit, ut ut plures demonstrentur affirmativæ Propositiones, quod in scientiis de eo potius quod est, quam de eo quod non est, simus soliciti; nihil

nihil tamen prohibet, quo minus & ipsæ negativæ demonstrari possint, si sint veræ, certæ, necessariæ vel æternæ, certisque subjectæ principiis tanquam causis ex quibus necessariò fluant, quales quidem passim in scientiis occurrere nemo scientiarum gnarus ignorat. Utrum autem hæ pluris æstimandæ sint an paucioris quàm affirmativæ, vide sis apud ipsum Aristotelem 1. Post. 22.

§. 2. Unicum hîc notari velim: in negotio demonstrationum nos non adeò solicitos esse *de prioristicâ* seu mentali vel orationali negatione aut affirmatione; sed potiùs de reali & *posterioristicâ*: illarum enim utraque promiscuè quibusvis enunciationibus imponi potest manente sensu eodem, eademque veritate, v. g. cum dico negativè: *Nullus homo est lapis*, mutatâ notione mentaliter affirmando dicere possum: *Omnis homo est non lapis*. Eodem modo si dicam affirmativè: *Omnis homo est animal*, dicere possum etiam negativè: *Nullus homo est non animal*, quippè cum per se constet, de omni eo de quo affirmatur attributum negari privationem vel absentiam attributi, & contrà: de quo negatur attributum, de eodem affirmari privationem ejusdem. *Modo realis attendatur Qualitas,*

§. 3. Ex quâ propositionum transmutatione quidem non negaverim aliquid lucis accedere posse obscuriorum quorundam logicalium declarationi, quam etiam lucem in organô suô clarissimè nobis jam olim accendit Aristoteles, licet eam hucusque qs. consumtam animaturus infusô quodam oleo non ita pridem ferè suffocavisset Nihusius; sed ex hâc ipsa notionali μεταμορφώσει statim sequi, quod omnes Enunciationes logicæ, si â parte rei spectentur, affirmativæ sint, etiamsi Solem suæ faculæ adjiciat Nihusius, neminem realibus assuetum id ut verum perspecturum esse puto.

§. 4. Realis enim propositionum qualitas determinata est, & consistit, *affirmatio* quidem in identitate reali s. coincidentia velut entitativa prædicati cum subjecto; *negatio* verò in reali diversitate seu distantia velut entitativâ & remotione prædicati â subjecto. Unde cum ad identificationem *Qua determinata est, nempe*

realem & coincidentiam veram & quasi positivam κυρίως sic dictam requiratur cumprimis terminorum homogeneitas, ut coincidat linea cum linea, superficies cum superficie 1. R. + 3. cum 1. R. + 3. &c. non autem linea cum superficie vel puncto, aut 1. R. + 3. cum 0 R. — 3. ita coincidentia velut Entitativa si realis & positiva sit eandem hîc præsupponit, ut coincidat & identificetur â parte rei terminus positivus cum positivo, ens cum ente v. g. *homo cum animali*, vel etiam concessivè negativus cum negativo, non-ens cum non-ente v. g. *cõmensurabilitas diagonalis & costæ cum æqualitate numeri paris & imparis*; non autem ens cum non-ente v. g. *lapis cum non-animali*.

Affirmatio terminorũ Identitas.

§. 5. Interim nihil prohibet, quo minus animalis, quod â lapide diversum est, ipsa diversitas ut identificata cum lapide concipi verè possit, quasi pro subjecto sit lapis, pro prædicato diversitas ad animalitatẽ: â parte rei tamen lapidẽ ut ab animali diversum & entitativè distantẽ per hoc effatũ reverà exhiberi quivis videt. Atque ita notionalis rerum diversarum affirmatio, licet fundamentum habeat in re, ipsam nempe diversitatem positivam, purè tamen & perfectè, si terminos fundamentales respicias, non affirmat, sed realem subinfert negationem. Quod de mentali terminorũ â parte rei coincidentium negatione similiter intelligendum.

Negatio terminorũ Diversitas.

§. 6. Sed ut diversitas realis in terminis heterogeneis æque ac homogeneis fundatur; ita negatio realis spectari potest nõ tantum inter ens & non ens, ut cùm dicitur, *homo nõ est sideroxylon*: sed & inter ens & ens, ut *homo non est lapis*: imò etiam inter non-ens & non-ens, ut *chimæra non est purgatorium*: licet enim hoc cum illa quà genus summũ, quod est non-ens, coincidat, sicut homo qua genus commune (quod est corpus, vel substantia) cum lapide identificatur, juxta specialem tamen hanc formam alterum ab altero diversum est.

Nisi fiat mistio.

§. 7. Dantur tamen in entitativâ coincidentiâ vel distantiâ termini mixti v. g. cùm supposito homine qui nec lapis nec equus est, dico: quod *quoddam quod non est lapis, non*

sit

sit equus; vel ſuppoſito lapide qui corpus eſt, non tamen animal, dico: quod *quoddam quod non eſt animal, ſit corpus.* De quibus effatis omnibus ſi vera ſint, certa & neceſſaria certisq; ex cauſis dependeant, quæ nobis innoteſcant, accuratæ demonſtrationes formari poterunt.

§. 8. Cæterùm ut coincidentia velut entitativa non ſemper eſt *exæquativa*, ſicut cum dicitur: *omnis homo eſt animal rationale*; ſed interdum ſaltem *inclusiva* ſecundum certas partes, ut, *omnis homo eſt animal: quædam ſubſtantia eſt mobilis*; ſimiliter etiam diſtantia ſeu diverſitas entitativa non ſemper eſt prorſus *exclusiva*, ſicut cum dico, *nullus homo eſt non-ens*; ſed ſæpius adhuc *conceſſiva* aliquarum partium, & excluſiva ſaltem reliquarum, ut, *quoddam animal non eſt homo.* Et hoc eſt, undè quantitas Enunciationum reſultat, de qua nunc dicendum. *Utriusq; qualitatis & terminorũ mutua æſtimativitas*

Caput. VI.

De Subjecti Quantitate.

§. 1.

Quantitatem igitur Propoſitionis quod concernit, præſupponendum hîc etiam eſt quod de qualitate jam dictum, nempe eam h. l. non tàm *prioristicè* h. e. notionaliter juxta ſignum effato præpoſitum, quàm *posterioristicè* h. e. realiter à parte terminorum, ſpectari, prout nimirum eſt modus æſtimativus, quô prædicatũ Effati cum ſubjecto comparatũ concernentiâ ſeu competentiâ ſuâ ipſum à parte rei vel exæquare vel excedere vel ab eo deficere concipitur. Undè licet omnes veræ propoſitiones, quæ ſigno gaudent univerſali, prioristicè ſint univerſales, v. g. *Omne ſcalenum habet duos rectos: omne triangulum habet quatuor ad extra rectos: omnis homo eſt ſenſitivus* &c. posterioristicè tamen & in negotio demonſtrationũ illæ tantum ſunt univerſales, quarum prædicatũ dicitur de ſubjecto non tantùm *latiùs*, ſed & *nullibi*, adeoque *ubique*, qui ſunt decantatiſſimi illi *quantitatis* potiùs rerum complexarum, quàm neceſſitatis *gradus*. *Conſtitutio Effati Quãtitativi.* *Cujus duo gradus:*

1. κ̣τ̣ παντὸς *idq;*

§. 2. Et κ̣τ̣ παντὸς quidem dicitur de subjecto prædicatum, quando ipsi quoad omne quod sub se complectitur, & semper ineſt, ut *Triangulum habet duos rectos*: cui opponitur τὸ ἐν μέρει quod ineſt ex parte ſaltem, ut *figura habet duos rectos*. Sicut autem τὸ κ̣τ̣ παντὸς â parte rei primũ conſtituit Quantitatis effati demonſtrativi gradum; ita particularia ſub hoc genere contenta gradus hujus minuta ſeu minutias repræſentant, ut *ſcalenum, iſoſceles, æquilaterum, habet duos rectos*, vel vagè, *quædam triangula habent*, ſeu *quoddam triangulum habet, duos rectos*: quibus minutiis omnibus ſimul ſumptis, & absque diſcretione ſpectatis ipſe gradus Quantitatis primus componitur, quem diſtinctionis gratia *catapanticum* dicere poſſemus.

Vel poſitivè quà univerſalia,

§. 3. Ut autem prædicatum verè dicatur de ſubjecto κ̣τ̣ παντὸς, nihil intereſt, *ſive ſubjectum* in claſſe rerum actu *habeat ſub ſe plura* jam in natura ſimul vel ſucceſſivè exiſtentia, de quibus idem prædicatum exercitè verificari poſſit, ut *Triangulum* ſub ſe jam actu tres illas complectens ſpecies, *Scalenum, Iſoſceles, Iſopleurum* eorumque individua ſemper exiſtentia, de quibus habere duos rectos exercitè nunquam non verificatur: & *Animal* habens in natura perfectè conſtitutâ jam actu ſub ſe *homines & bruta*, & utrorumq; individua partim ſimul partim ſucceſſivè realiter exiſtentia, de quibus ipſa ſenſitivitas exercitè vera ſemper eſt; *ſive ſaltem unum* numero ſit, in quo realiter exiſtente effatum in natura ſecundũ ordinarium ejus curſum (quem in negotiô demonſtrationum ſemper ſupponimus) exercitè verificari poſſit, ut *Sol, Luna*, &c. de quibus in individuo ſolis & ſolitariis, quicquid de ſingulis in ſpecie dicitur, v.g *Eclipſis*, exercitè verificatur, eſto, quod Deus extra ordinariè plures Soles, pluresque Lunas creare poſſit, de quibus idem exercitè verum eſſe queat.

Vel conceſſivè quà ſpecies monadicas

§. 4. Priori modo effatum de omni, vel prædicatum de Subjecto κ̣τ̣ παντὸς dicitur quaſi *poſitivè*; poſteriori ſaltem *conceſſivè* & quodammodo negativè, nempè quatenus, ut illic, ubi plures ſunt partes ſubjectivæ, quæcunque ſubſumatur

matur ſub ſubjecto, de ea ipſum etiam verificatur prædicatum; ita hic, cùm plures actu non ſint, nihil ſubſumi poteſt ſub ſubjecto, de quo non ipſum etiam dicatur prædicatum: & eſto conceſsivè, quod quippiam porrò ſubſumi poſsit, de ipſo tamen etiam dicetur prædicatum. Unde talẽ naturam, in uno ſaltem individuo actu & ordinariè fundatam, ſed ita conceſsivè ſpectatam, etiam ſpeciei nomine ſolemus dignari, ſed diſtinctionis gratiâ *ſpeciem monadicam* dicimus.

Individuorum perpetuorum

§. 5. Habent autem hanc ut ita dicam adoptionis prærogativam illa ſaltem individua, quæ & ipſa per naturam in exiſtendo perpetuò permanent, interitus experria, & attributa quædam habent tum ſibi ſolis neceſſariò convenientia, tum ex ſuis cauſis de hoc ſuo ſubjecto demonſtrabilia: reliqua verò, quæ ortui & interitui ſunt obnoxa, licet individuorum præcisâ ratione pari paſſu cum illis ambulent, quia tamen ignobiliora ſunt, nec attributum habent ſibi ſolis neceſſariò conveniens & demonſtrativum, pro caducis, ut etiam reverà ſunt, habentur, nec beneficio adoptionis in ſpeciem digna ſunt. Unde illa etiam individua adhuc ſub ſcientiam cadunt; hæc â ſcientia, quæ rerum neceſſariarum eſt & æternarum, prorſus excluduntur, I. Poſt. An. 7. VI. Eth. C. 3. Hinc in Phyſicis partem Diſciplinæ videas de Mundo, de Sole, de Terra, de ſingulis Planetis &c. de Petro Paulo, Bucephalo, Glycerio &c. non item, niſi quod penes Hiſtoricos quicquid notatu dignum fuerit, de perſonis & rebus etiam temporariis ſub obſervationum (non demonſtrationũ) titulo tradatur.

Attributis ſcibilibus inſtructorũ,

Indeq; in ſpeciem adoptatorum

§. 6. Illa tamen individua ſub ſcientiam cadere concipiuntur, non quatenus individua ſunt, ſed quatenus adoptionis jure ſpeciem ſaltem conceſsivè repræſentant. Scientiæ enim & effata ſcibilia, quod inter hypotheſes pluribus explicabitur, ſubjecta ſua ſupponunt non ut actu exiſtentia, ſed ut concernentiæ prædicati neceſſariò ſubſtantia, non attendendo, unum tantum ſit in naturâ quod exercitè poſsit excipere prædicatum; an plura; an adhuc nullum.

Ut de Luna tanquã specie demonstratur

§. 7. Ita *Lunam Soli diametraliter oppositam* demonstramus *pati Eclipsin*, non ut hoc individuum quod nostu, dum Terram hanc illustrat, digito monstrari possit præcisè concipiendo, sed in actu demonstrationis & scientiæ generaliùs & concessivè supponendo, nimi. ut Planetam de se obscurum, nec ultra conum umbræ terrestris, sed ad ejus saltem medietatem, ab ipsa Terra distantem, qui circa Terram perpetuò moveatur, ad eam quidem partem vergens ad quam spectat Sol & umbra, (quæ omnia simul hîc ex observatione solius hujus individui sunt præsupponenda) de quo demum planetâ, non tamen ita simpliciter spectato (ita enim non semper ipsi competeret prædicatum) sed cum adjectione, nempè quatenus est Soli diametraliter oppositus, demonstramus affectionem κατὰ παντὸς, omni & semper convenientem, nempè Eclipsin.

Licet de hac solitariâ tantùm verificetur, Eclipsis.

§. 8. Ubi tamen facile quivis intelligit, hunc planetam ita descriptum ab hac Lunâ in individuo, dum mundus ordinario continuatur cursu, mentis saltem operatione differre, atque ita quicquid indeterminatô conceptu de eodem quasi signatè dicitur, exercitè de solo hoc individuo verificari.

Potest tamen Luna sub aliâ formalitate spectari.

§. 9. Posset etiam hîc dici subjectum hujus effati revera sub se complecti plura: nempe Lunam Soli pluribus distinctis vicibus diametraliter oppositam esse instar plurium Lunarum sub hac formalitate spectatarum, à quibus abstractum genus sit, *Luna Soli diametraliter opposita ut sic*, quod genus in pluribus individuis, nempe pleniluniis seu in Lunis Soli hoc, illo, isto tempore seorsim oppositis, actu successivo fundetur, & ad certas etiam species (oppositionum partium & platicarum) restringatur, de quo subjecto sic in genere spectato, non de Luna ut est individuum, demonstretur *pati Eclipsin*. Undè etiam quoties Luna Soli diametraliter opposita est, toties, h. e. semper, quod est κατὰ παντὸς, Eclipsin seu totalem seu partialem fieri necessum est.

Quod ut in indetermi-

§. 10. Sed ut in hoc prædicati genere velut indetermi-

nato

nato formari posse de subjecto singulari conceptum concesivè genericum nemo facile inficias iturus est; ita utrum prædicatum determinatum, h. e. quod datum locum in individuo, datumque temporis articulum respicit, eundem admittat, non immeritò dubitare quis posset. Et sanè *si Lunam hodiè noctu, hora 12. hic Jenæ, in determinata Jenensis horizontis parte orituram vel Eclipsin passuram esse* certò prædicimus, non de Lunâ indeterminatè, sed de hac Luna tale quid intelligi posse videtur.

natis attributis absolutè procedit;

§. 11. An igitur conceptus hîc concesivus ordinarium naturæ cursum non supponit, & sic cum extraordinariè Deus aliud numero corpus, hoc annihilato, facilè substituere posset, hoc etiam venire deberet in considerationem? An, ut voluntas est etiam impossibilium, ita intellectus de determinato conceptum indeterminatum formare potest? An potius tale quid certò cognoscimus non tàm per veram demonstrationem, quàm per nudam subsumtionem individui sub effato generali, quod ex universali motus lunaris observatione constitutum & calculorum cyphris per tabulas in certa tempora jam distributum est, ex quibus Lunæ situs hîc & nunc ad quemvis locum observationis in individuo excerpi & ita præcisè determinari possit?

Ita in determinatis cum grano salis accipiendum.

§. 12. Scilicet ut, suppositio ordinario Tabellariorum reditu, Jenensem hunc nostrum futuro die Martis huc accessurum, non tàm ex causis, quàm ex præscriptâ lege accessûs & discessûs tanquam ex generali observatione per subsumtionem (faciliore quidem, sed non ita certo calculo) cognoscimus; ita hîc suppositio ordinario naturæ cursu hanc nostram Lunam hîc & nunc nobis apparituram ex definita lege motus, per experientiam nobis jam perfectè innotescentis, factâ per calculum subsumtione saltem intelligimus.

§. 13. Interim, cùm ad hanc intelligentiam tabulis artificialiter constructis utamur, & inter subsumendum per plures earum classes sæpè progrediamur, ut quæsitum hoc particulare indubitatò cognoscamus, non acquiescimus, donec arti-

artificiali quasi demonstratione certitudo calculi prolixioris fuerit confirmata, sicut in particulari bonam hanc esse definitionem essentialem, nisi ex regulis observatione logicâ constructis operationis rectitudo velut artificialiter ostendatur, non admittimus, licet effatum hoc definitivum quoad rem non per demonstrationem sciatur, sed per nudam intelligatur observationem aut subsumtionem. Sed res hæc non est magni momenti, de conceptu potius hîc agitur, quàm de re. Facilè acquiescimus, quocunque modo quis subjectum conceperit, modò prædicatum seu determinatum seu indeterminatum eidem omni competere certò cognoscat. Et hæc de primo Quantitatis realis gradu, quo prædicatum subjecto κατὰ παντὸς, & ut 1. Priorum. 2. generali vocis usu loquitur Aristoteles, καθ' ὅλε, quoad totum, h. e. quoad omne quod sub eo subsumi potest, competit sive plura sint actu quæ complectitur sive saltem unum.

Secundus gradus Quantitatis καθ' αὐτὸ

§. 14. Quoniam autem, sicuti linea recta (b.) novem pedum, applicata rectæ (c.) trium pedum, huic toti quidem coincidit, non tamen seipsâ totâ, sed ad tertiam saltem sui partem, quanta pars rectæ (c) est æqualis, reliquis verò duabus tertiis partibus etiam aliis coincidit lineis, quæ simul cum priori sumtæ, si concipiantur junctim ut una, demum constituunt lineam rectam, quæ exæquativè coincidit, h. e. congruit datæ rectæ pedum novem; ita etiam in negotio Propositionum æstimativè spectatarum, licet prædicatum, v. g. *habere duos rectos*, subjecto toti v. g. *omni Scaleno*, entitativè coincidat, ut hæc propositio, *omne scalenum habet duos rectos*, sit κατὰ παντὸς & καθ' ὅλε simpliciter; quia tamen non totum prædicatum (*τὸ habere duos rectos, ut genus spectatum*) cum subjecto hoc toto (*cum scaleno*) coincidit, sed saltem secundum tertiam sui partem, quæ huic (*scaleno*) est æqualis (sufficiens ut omne scalenum sub se contineat) reliquis verò duabus tertiis partibus aliis etiam subjectis (*æquicruro; æquilatero*) coincidit, igitur nisi hæc subjecta simul cum priori sumantur, & abstractione factâ sic conjunctim ut unum subjectum

ctum (*Triangulum ut sic*) spectentur, nullam obtinebimus coincidentiam exæquativam, h. e. congruentiã entitativam tanquam perfectissimum quantitatis in demonstrandâ propositione gradum.

§. 15. Idem sentiendum est, si prædicatum deficiat â subjecto, ut cum dico, *figura habet duos rectos, linea trium pedum coincidit lineæ novem pedum:* aut curvitate quadam ad latus divergat, vel cum subjecto saltem parallelωs aut convergenter ad extra currat, ut *Coriscus aut Musicus ædificat, Diagonius cum costâ coincidit*, nempè quatenus utraque linea spectatur in quadrato tanquam communi subjecto. In his omnibus perfecta non est quantitas demonstrativa, nisi quodlibet ita restringatur, extendatur, limitetur, prout terminorum exæquatio requirit.

§. 16. Atque ita alter quantitatis gradus quasi perfectivus est, quo superaddito omnimoda constituitur subjecti cum prædicato coincidentia seu exæquatio, quem gradum Aristoteles designat verbis καθ' αὐτὸ. Dicitur autem prædicatum inesse subjecto καθ' αὐτὸ vel quod perindè est, ἢ αὐτὸ, quando ipsi competit per se & quatenus tale subjectum est, h. e. quatenus ipsum subjectum per se & pro se habet eam naturam, juxta quam hoc ipsi competit prædicatum, non verò quatenus eam naturam alii debet, ut ipsi tribuatur prædicatum non καθ' αὐτὸ sed κατ' ἄλλο. *Cui opponitur* κατ' ἄλλο

§. 17. Tribus autẽ modis fieri potest ut κατ' ἄλλο, h. e. secundum aliud, tribuatur prædicatũ subjecto, nimirũ (1) *participativè*, quando prædicatũ subjecto inest per aut juxta formalitatem aliquã seu naturam, quã ipsa participat â superiore genere sub quo ipsum est, sicuti *scaleno insunt duo recti juxta Triangularitatem*, tanquam formalitatem genericam, quam â triangulo ut sic participat: (2) *concessivè*, quando eidem imputatur ob inferiorem sui speciem, quam sub se complectitur, sicuti *figuræ insunt 2. recti juxta Triangularitatem* tanquam formalitatem partis seu speciei, hoc est, juxta Trianguli (τῦ τυχόντος σχήματος) naturam peculiarem, quam figura secum vagè saltem & indeterminatè, vel etiam

concessivè involvit. (3) ~~accessivè, quando in ipsum redundat à collateriali,~~ sicuti *Coriſco aut Muſico ineſt ædificandi potentia, per architectonicã artem* tanquã formalitatem Coriſco homini καθ' ὑπόχην accedentem & Muſico, qui ejusdẽ ſubjecti particeps eſt, per accidens velut ad latus conſtitutam: ita quæ vulnerationem levem ob accedentia ſymptomata ſequitur mors, κατ' ἄλλο ſaltem accesſivè, non καθ' αὐτὸ ſequi dicitur; ſed ſiquis jugulatus intereat (quo exemplo hîc utitur Ariſtoteles) omninò mors ipſam jugulationem καθ' αὐτὸ ſecuta intelligitur.

Tribus modis.

§. 18. Sunt itaque ~~tres modi, tanquam gradus partiales, quibus prædicatum ſubjecto competit κατ' ἄλλο~~, nempe ~~cum~~ ipſi ineſt *juxta vel ſuperius vel inferius vel collaterale, quod ſecum involvit.* Ubi ~~primus~~ quidem ~~modus proximè accedit ad τὸ καθ' αὐτὸ~~ & inde dependentẽ quantitatis perfectionem, præſertim cum ipſe τὸ καθ' παντὸς ſemper etiam participet. ~~Secundus~~ verò ~~longius abeſt~~, ſed adhuc veram ſubinfert coincidentiam, partialem tamen & ſemper ἐν μέρει: Tertius longiſſimè remotus eſt, & non niſi in puncto conſiſtentem terminorum coincidentiam, aut facierum convergentium communem ſaltem reſpectum involvit, undè perfectiſſimus etiam hic eſt τῷ κατ' ἄλλο modus.

Duobus quãtitatis gradibus ſimul ſumptis

§. 19. Remotis igitur hiſce tribus competentiæ modis, ſi ſubjecto prædicatum nihilominus competit, καθ' αὐτὸ ipſi convenire dicendum eſt: ſed ſuperaddito nunc ſuperiori gradui hoc ipſo poſteriore, ut prædicatum non tantùm καθ' παντὸς de omni dicatur, ſed & ipſi καθ' αὐτὸ per ſe conveniat, perfecta tandem conſtituitur propoſitionis demonſtrativæ quantitas, cum adæquata terminorum congruentia, quam in Diſciplinis, ubi ſcientiam rei accuratâ methodo tradere allaboramus, potiſſimùm attendimus.

Reſultat καθ' ὅλῳ

§. 20. Cæterum licet aliàs quod dicitur καθ' παντὸς, eo ipſo etiam καθ' ὅλῳ *de toto* ſcil. ſubjecto quoad omnes ſui partes ſubjectivas dicatur, 1. Poſt. 2. abſolutâ & ad ſubjectum hîc reſtrictâ vocabuli acceptione; tamen in negotio demonſtra-

strationum non nisi quod perfectissima sub quantitate, puta quod non tantùm καθ' παντὸς dicitur, sed & καθ' αὐτὸ subjecto competit, universaliter h.e. καθ' ὅλε prædicari dicitur & subjecto καθ' ὅλον, h. e. juxta omne quod prædicatum habet, inesse, vocabulo quasi per antonomasian & κατ' ἐξοχὴν accepto, vel ad prædicatū hîc potissimùm restricto, quod distinctionis gratia vulgò dicimus καθόλε posterioristicum. Unde alter effati gradus, in quo terminatur ejus perfecta quantitas, *Catholicus* doctrinæ gratiâ dici potest.

§. 21. Quoniam autem τὸ καθ' αὐτὸ primum semper est in classe rerum descendendo, & ultimum in classe rerum ascendendo, cui omni competit attributū, factum inde est, ut distinctionis gratia Subjectum τὸ καθ' ὅλε dicatur πρῶτον, aliàs πρῶτον δεκτικὸν primum susceptivum Arist. 1. Post. 4. Et cum quæ sibi mutuò congruunt, sub eadem quantitate sint reciproca, juxta Axioma commune, facilè intelligitur, eadē reciprocè de se mutuò prædicari posse, quæ entitativè se mutuò exæquant. Undè propositio demonstrativa dici solet *Reciproca*. πρῶτον

Cum terminorum reciprocatione

§. 22. De quâ tamen Reciprocatione hoc apprimè notandum est, eam non semper esse spectandam absolutè & prorsus illimitatè, sed plerumque saltem secundum quid & in certo genere, quod subinfert ipsum effatum. Ita v. g. *duobus rectis æquale esse* competit *Triangulo* catholicè, non tamen cum eo reciprocatur absolutè (cum idem hoc *æquale esse duobus rectis*, conveniat etiam duobus quadranguli circulo inscripti angulis oppositis) sed tantum secundum quid & in certo genere, nimirum in genere figurarum planarum rectilinearum secundum omnes angulos internos spectatarū *Triangulum habet duos rectos*, & in eodem genere, *quicquid habet duos rectos est Triangulum*: similiter in genere figurarum circulo inscriptarum secundum angulos internos saltem oppositos spectatarum *omne quadrangulum habet duos rectos*, & *quicquid sic habet duos rectos est quadrangulum*.

Sub suo genere perpetuâ.

§. 23. Atque hæc est illa Propositionum quantitas duo-

Est igitur Propositio respectu quantitatis

bus gradibus quasi fundamentalibus constans, quorum prior (catapanticus) universalitatem subjecti nudam; alter (catholicus) ejusdé sufficientiam respectu prædicati, subinfert, quibus simul sumptis perfecta propositionis quantitas resultat. Restat nunc ut porrò videamus, utrum ad omnes omninò demonstrationes non nisi perfecta requiratur propositionis quantitas; an, ut negativæ etiam possunt demonstrari propositiones, ita nihil impediat, quo minus & ipsæ particulares (v. g. *omne Scalenum habet duos rectos*) demonstratione fruantur. Quod ut facilius intelligatur, tenendæ sunt aliquot positiones.

[Vel universalis idq; 1. explicitè,

§. 24. I. ~~*Si fuerit attributum quod pluribus juxta communem aliquam naturam, quatenus talem habent, competit; illud ut perfectè sciatur, de communi potius naturâ quâ tali demonstrandum est, ut per subsumtionem de singulis in specie saltem intelligatur.*~~ In hoc enim consistit scientiæ perfectio â parte subjecti attributionis spectata, ut attributum v. g. *habere tres duobus rectis æquales*, sciatur non quod vel scaleno, vel æquicruro, vel æquilatero, vel omnibus, cuilibet seorsim, per propriam cuivis naturam, v. g. per scalenitatem, Isosceleitatem &c. & principia singulis peculiaria, necessariò competat; sed potius quod speciebus aut individuis omnibus per communem eorum naturam quà talem v. g. per triangularitatem, h. e. abstractè, quod ipsi *Triangulo ut sic* per principia suis speciebus communia, sibi tamen in suo genere propria, conveniat. Legantur huc spectantia Aristotelis verba 1. Post. 5. textu. 13.

§. 25. Nam licet quis de singulis Trianguli speciebus æqualitatem illam demonstratam habeat, nondum tamen perfectè novit triangulum quà tale habere tres &c. Quod vel indè fiet manifestum, dum oblato Triangulo (v. g. in Astronomicis) cujus latera nondum sint exploratæ rationis, is, qui generalem ignorat demonstrationem, de eodem non potest æqualitatem illam certâ & directâ demonstratione astruere, sed vago saltem animi motu & suppositione si sit tale

vel

vel talem Triangulum. Quod cum platonico illo tetragonismo & mentis acquiescentia stare posse non videtur.

§. 26. II. ~~*Si fuerit attributum quod pluribus competit, non per communem naturam: illud de singulis in specie est demonstrandum, nec μετάβασις εἰς ἄλλο γένος committenda.*~~ Inveniuntur enim quàm plurima subjecta, quibus idem attributum necessariò competit, ipsa tamen non habent cõmunem naturam, juxta quam hoc attributum illis conveniat, quod accuratè notavit Arist. 1. Post. 20. (aliis 19) Talia sunt Trianguli *tres anguli*, & quadranguli circulo inscripti *duo oppositi*, quibus utrisque simul sumtis competit æqualitas ad duos rectos, non per communem utrisque naturam, sed per naturam singulis propriam. Undè communis hæc affectio nec generali demonstratione probari, ut per subsumtionem de utroque intelligatur; nec ex principiis hujus eadem de altero subjecto ostendi potest, cum in nulla natura duo hæc subjecta cõveniant, juxta quam affectio illis competat, adeoque principiis diversis nec subordinatis nitantur. *Sed in sua quævis genere,*

§. 27. Et licet subjecta sæpius in eodem genere vel saltem generalissimo vel subalterno conveniant, quia tamen attributum commune, (licet signatè spectatum ipsius etiam generis proprium sit, eidemque primò & per se competat,) hîc exercitè certo modo determinatum speciebus convenit non juxta genus illud, sed juxta naturam singulis propriam, fieri non potest, ut eâdem demonstratione commune illud utrisque vel omnibus inesse simul ostendatur. Ita licet Trianguli tres anguli, & quadranguli circulo inscripti duo oppositi, conveniant in natura Entis, quantitatis, angulorum & numeri, quia tamen *æqualitas*, (aliàs signatè spectata ipsi quantitati vel Enti potiùs æstimativè spectato primò & per se, angulis etiã & numeris participativè competens) hîc exercitè *ad duos rectos* determinata non inest utrisque juxta communes hasce naturas, sed juxta naturam singulis propriam, communem etiam de utrisque respuit demonstrationem.

§. 28. Similia exempla quàm plurima occurrunt in Di-

ſciplinis ſpecialioribus, in quibus affectio generi cujuscunque gradus ſuperioris Diſciplinæ ſignatè propria (ut eſt *æquale, inæquale, ratio, proportio, idem, diverſum, neceſſarium, contingens*, reſpectu Entis &c.) ſed hîc exercitè certô modô determinata (v. g. *æquale quadrato hypotenuſæ, ratio ut radius ad circumferentiam, neceſſarium ad ſalutem* &c.) pluribus ſubjectis non juxta communes illas naturas, ſed juxta naturam ſingulis propriam conveniens, ſigillatim etiam ex principiis propriis demonſtratur, quod ex inſpectione ſcientiarum (non lexicorum) cognoſcere licet.

Ne committatur μεταβασις:

§. 29. Et de his demum rebus principaliter intelligendum venit, quod Ariſt. toties urget, *non poſſe demonſtrando de genere in genus aliud tranſiri*: nempè ſi fuerit affectio communis, nullum autem commune inveniatur in ſubjectis, juxta quod omnibus & ſingulis ea competat, non putandum eſt, iisdem principiis quibus ex ſuo genere deſumtis hæc affectio de unis demonſtratur, etiam eandem poſſe de alteris demonſtrari, atque ita licere demonſtrationem ſaltem ab uno genere in aliud genus transferre, h. e. demonſtrando εἰς ἄλλο γένος μεταβαίνειν, neutiquam; ſed potius de ſingulis ſubjectis in ſpecie communem illam affectionem ſeorſim eſſe ex ſuis principiis oſtendendam, id quod ab Euclide factum eſt lib. 1. p. 32. & lib. 3. p. 22. Ex quo reſultat hoc Collorarium:

~~*Propoſitio demonſtrativa, non ſemper debet, imò ſæpè non poteſt, eſſe abſolutè reciproca.*~~

B. implicitè ſed æquivalenter;

§. 30. III. ~~*Si attributum quod pluribus juxta communem naturam competit de certâ ſpecie ſaltim oſtendatur per principia, quibus idem de genere poſſit oſtendi, generalis & perfecta quoad rem eſt demonſtratio, omnibuſq; numeris abſoluta attributi de ipſo genere ſcientia, ſed implicita & velut antonomaſtica*~~: Et tales demonſtrationes frequenter occurrunt in Diſciplinis ſpecialibus & ſubalternis (v. g. in ſphærica) ubi affectio quidem toti generi (ſphæræ geometricæ) competens, ſed in ejus certâ ſpecie, cujus conſiderationem dicta ſibi vendicat Diſciplina, (v. g. in ſphæra mundi) maximè conſpicua, de ipſa hac ſpecie ſaltim

saltim ostenditur, & quidem per principia (geometrica) ipsi generi (sphæræ ut sic) convenientia. Qualem quidem demonstrationē mutatis saltem subjecti terminis facilè transformare possumus, ut explicitè sit generalis. Interim quia Propositio de specie formata melius intelligi potest, quàm si generalis esset, & affectio singularem in hac specie potiùs quàm in aliis meretur considerationem, doctrinæ commoditatem magis quàm regularum analyticarum rigorem in talibus observandam esse ratio suadet.

§. 31. IV. *Si fuerit attributum pluribus commune actu vel potentiâ, illud si saltem in specie de hoc vel illo subjecto per principia peculiaria, quæ habet, ostendatur, vera erit demonstratio, sed particularis.* Vel Particularis

Parit enim particularem quidem, sed veram de hac specie scientiam ex causis necessariis huic speciei convenientibus, in quâ sæpius etiam cogimur acquiescere. Sæpiùs enim vel ipsa deficiunt communia principia; vel subjecta nondum omnia sunt explorata. Interim si particularia sint in promptu principia, quibus communis affectio de uno & altero ex illis potest ostendi, quis adeò morosus erit, ut ea non arripiat, atque ita particularem interim scientiam sibi comparet, cum universalem nondum liceat? Sanè Aristoteles *Eclipsin* ex obstructione lucis muruatitiæ per interpositionem terræ *de Luna* putat commodissimè demonstrari; eandem tamen hodiè *de Terra* per interpositionem Lunæ, de quo forsan Arist. non cogitavit; & *de Circumjovialibus* per interpositionem Jovis, quod Aristoteles planè ignoravit, adeoque de pluribus subjectis in eodem genere convenientibus æquè certè & perfectè demonstramus. Quid? quod ex demonstratis particularibus sæpius ad demonstrationem universalis struatur accessus, uti est apud Euclidem lib. 5. prop. 1. 2. 3. 4. 5. 6. & 12. 13. 14. &c. Et in Problematibus præsertim πολυπτώτις specialiter per distinctos casus & modos progredimur, cum rectà procedere non quimus.

§. 32. Sed hîc benè notandum est, aliud esse *attributum pluribus necessariò convenire de hoc vel illo subjecto per causas quas-* Cujus tamè scientia nō est ipsi9 generis.

~~quascunq; modò necessarias demonstrare; & aliud, attributo tali de hac vel illa specie,~~ vel etiam de omnibus speciebus seorsim, per causas speciei peculiares demonstrato, ~~putare attributum in genere demonstratum esse de ipso genere per se & quatenus tale; aut putare perfectissimam & omnibus numeris absolutam de ipso genere scientiam hoc ipso se esse assequutum.~~ Posterius hoc vitio vertit Aristoteles oscitanti Philosopho 1. Post. 5. & quidē jure merito; prius illud tantum abest, ut Aristoteles pro demonstratione verâ non agnoscat, ut ipse sæpiùs eodem modo demonstrare soleat. Legantur attentius aliquantò demonstrationes Aristotelis, & conferantur cum ipsis ex quibus hausit fontibus, res fiet Sole clarior. Undè sub finem lib. 1. Post. nempè cap. XX. (al. XXI.) adeò non rejicit ejusmodi demonstrationes, ut comparatione institutâ aliquot argumentis sanè speciosis illas pro potioribus haberi posse quodammodo colligat, suppositione tamen factâ, quod melius sit per pauca quàm per plura procedere, & uno (genere) plura (species, individua) complecti, potiores, h. e. succinctiores esse alteras concludat.

Unde minus perfecta

§. 33. Utut igitur succinctius & certô respectu perfectius sit, attributum pluribus conveniens de genere, si quod habent, demonstrare, & eô mediante de singulis speciebus idem in particulari subsumere, quàm de omnibus speciebus id seorsim ostendere; tamen ad demonstrationem ut sic nihil interest. Sanè tribus triangulis æquilateris ad diametrum semicirculo conterminaliter inscriptis & adjectâ unâ lineâ diagonali, ut oriatur simul & æquicrurum & scalenum, de singulis in specie quatenus talibus per vera, prima, immediata principia & causas singulis peculiares demonstrari potest, quod eorum tres anguli sint æquales duobus rectis, ut ita particularis illa de singulis scientia suis numeris absoluta sit & perfecta: eo ipso autem de toto genere, h. e. de Triangulo ut sic, attributum hoc esse demonstratum, adeoq; generalem de Triangulo scientiam se esse assecutum si quis diceret, Aristotelis meritò incurreret reprehensionem.

Sed adhuc vera,

§. 34.

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [60] - 48
PUBLIC DOMAIN

§. 34. V. *Si attributum commune de ſpecie vel individuo ſaltem oſtendatur per genus tanquam cauſam, perfectæ demonſtrationis, quam ſupponit, applicatio eſt exercita, quam diſtinctionis gratiâ Subſumptionem vocamus.* Hæc veram non parit ſcientiam, niſi ſtatim ſubjiciantur aut aliàs innoteſcant ipſius generis cauſæ primæ & immediatæ, quibus attributum ipſi generi, & conſequenter demum ſpeciei vel individuo neceſſariò convenire indubitatò cognoſcatur. Unde nemo non intelligit Subſumptionem nudam ipsâ demonſtratione particulari (de quâ poſitione 4.) longè eſſe deteriorem, cùm hæc veram pariat ſcientiam, in quâ noſter intellectus quantum ad hoc ſubjectum in ſpecie poteſt acquieſcere, & ἀμεταπτώτως reddi, licet attributum de genere nondum certò cognoſcat; illa verò nempe Subſumtio, quatenus talis, & quatenus in eâ ſubſiſtimus, non ſatisfacit ſciendi deſiderio, ut intellectus acquieſcat, quin hac perceptâ tantò magis porro, cur attributum generi inſit (hoc enim nondum novit, quo tamen tanquam principio utebatur Subſumptio) diſquirat. Ita poſito *triangulo æquicruro rectangulo* cùm ex cauſis ſpecialib9 (quod multis modis fieri poteſt) demonſtramus *habere duos rectos*, veram ſcientiam aſſequimur, quæ menti de hoc Triangulorum genere ſatisfacit; cum verò per ſubſumptionem dicimus, *quia eſt Triangulum*, nondum acquieſcimus, ſed porro, cur triangulum habeat duos rectos, quærimus. Proinde licet in diſciplinis ſubordinatis (ubi ſæpius occurrunt ejusmodi Subſumptiones) Propoſitione per naturâ generis confirmatâ moraliter ut ita dicam & conceſſivè ſubſiſtamus; realiter tamen & abſolutè non acquieſcimus, donec generis demonſtratione, niſi nobis jam innoteſcat, ex diſciplinâ ſuperiori repetitâ, ſcientiæ complementum obtineamus, vid. 2. Poſt. 3. ferè circa finem. Atque hæ ſunt præcipuæ Propoſitionum demonſtrativarum varietates. Reliquas, quæ forſan hîc deſiderari poſſent, in ſequentibus occaſione data ſimul exponemus.

Qua multò deterior eſt Subſumptio.

Niſi cauſæ generis porro addantur.

ANALYSEOS
Aristotelico-Euclideæ

Sectio II.

De Principiis Demonstrativis.

Caput I.

De Definitione & Divisione Principiorum.

§. 1.

Causatum complexū & reale

EX his igitur, quæ dicta sunt hactenus, omnino clarum est, subjectum demonstrationis, h. e. id quod demonstratur, esse Ens complexum, effatum nempe enunciativū, cui pro subjecto (quod affectionis potius quàm demonstrationis est dicendum) quicquid attributum habet vel adjunctum sibi necessariò conveniens, vel non conveniens, esse posit; ita tamen ut hoc illi convenire, vel secus, h. e. ut ipsum effatum, non ex se immediatè, sed aliundè, mediantibus nempe distinctis principiis, ex quibus tanquam causis & quidem necessariis â parte rei necessariò fluit, indubitatè cognoscatur.

Causam agnoscit cōplexam

§. 2. Quoniam autem talis semper esse solet causa, quale est causatum, nemo non intelligit, causas Effati demonstrativi, h. e. Principia demonstrationis, ipsa etiam esse complexa, atque ita ~~Causarum vocabulum hîc non sumi strictè~~, pro agente simplici, cui effectus simplex respondet, qualis est Architectus respectu domus quam ædificat, aut Nauclerus respectu motûs Navis; sed aliquantò latiùs, ~~pro Entereali, & quidem necessario, quod seipso posito quoad rem, necessariò simul ponit habitudinem necessariam Effati demonstrativi â se dependentis~~, h. e. quô positô quoad rem, Effatum demonstrativum, quod eatenus ejus est causatum, indè ut ponatur â parte rei necessum est.

Et realem

§. 3. Quoad rem, inquam posito, non suppositione notionali, aut mentis fictione: Nihil enim ad causationem

hanc

hanc realem & necessariam præstant intellectûs operationes, termini significativi & orationes, quibus rerum habitudines enunciamus saltem & repræsentamus; sed res ipsæ potiùs, quælibet in suo genere, quatenus extra demonstrantis mentem inter se complexæ (non minùs ac in genere simplicium agens & effectus) quoad rem â se mutuò dependent, ita ut se mutuò necessariò insequantur seque mutuò ponant, causationem hanc exercent, ex quibus ipsis Causatum demonstrativum indubitatò cognoscendum intellectui per demonstrationem exhibetur.

§. 4. Atque hanc etiam ipsius Aristotelis mentem esse, tùm ex toto Analyticorum tractatu penitiùs inspecto, præsertim verò ex 1. post. 2. & 16. (al. 15) item 2. post. 8. & 11. tùm ex aliis ejus scriptis præsertim Metaphysicis constat, ubi cumprimis verba quæ habentur 4. Metaph. c. 5. clarissima sunt, dum inquit: τέτρὸ (de subjecto demonstrationis hîc loquitur) ἀίπα τὰ πρῶτα, ἃ ἀδύνατον ἄλλως ἔχειν, ἐξ ὧν ὁ συλλογισμὸς, confer 7. Met. 17. unà cum infra dicendis. *Attestantur Aristotele.*

§. 5. Demonstrationum autem mathematicarum, h. e. teste Aristotele accuratissimarum, penetralia cum intimiùs perlustramus, *duo* cumprimis *Principiorum genera*, quibus illæ constant, invenimus: *unum* eorum, quæ in ipsâ Propositione continentur aut per eam supponuntur, ut ab iis progrediatur aut saltem inchoetur Demonstratio; *alterum* eorum, quæ aliundè assumuntur & ad confirmandam Propositionem ipsamque demonstrationem perficiendam adhibentur. ~~Illa propterea *Suppositiva* dici possunt, hæc *Perfectiva*: Illa secundaria sunt & quasi succenturiata; hæc primaria, in~~ quibus cardo totius demonstrationis vertitur. *Divisio Principiorum generalis*

§. 6. Suppositivorum Principiorum determinis Effati simplicibus, potissimum de subjecto, supponunt, alia *quid sit*, alia *quod sit*, cui vulgò præmitti solet quæstio *an sit?* Illa dicuntur *Definitiones*; hæc *Hypotheses*. Et quoniam ipsum Effatum complexè dicit *quod sit*, h. e. quod subjecto tale prædicatũ sit, de quô quidẽ initio vel planè dubitamus, cum quæ- *Specialis*

rimus *utrum sit*, vel cum alterutrum per experientiam constat, rationem saltem & causam ejus ignoramus; igitur ut certi reddamur & scientes, Perfectiva principia complectuntur *quid sit id*, propter quod subjecto tale prædicatum esse necessum sit, h. e. reddunt causam *quia sit*, quæ responderi solet ad quæstionem *Cur sit*? h. e. per quod medium hoc necessum sit? quâ percepta non amplius dubitamus de Effato *quod sit*, sed jam & *quod sit*, & *cur sit* simul obtinentes, quod res aliter esse non possit indubitatò cognoscimus h. e. *scimus*.

Juxta quæstiones epistemonicæ incõplexas,

§. 7. Atque hæ sunt 4. illæ quæstiones ut dicuntur ἐπιστημονικαὶ *scientiales* & *analyticæ*, huc satis ut opinor commodè applicabiles, quarum duæ priores de esse simplici ipsius subjecti (v. g. *Lunæ*, *Trianguli*) quærunt tùm τί ἐστι *quid sit*, tùm εἰ ἔστι *an sit*? quibus respondetur de iisdem, tùm τὸ τί ἐστι *quid sit*: (v. g. *Lunam esse* (dici) *Planetarum infimum, opacum, de se obscurum, qui noctem variô vultu illustrat*: *Triangulum esse* (dici) *Figuram planam tribus rectis inclusam*) tum ὅτι *quod sit* (v. g. *Lunam* h. e. *ejusmodi Planetam esse in naturâ*: *Triangulum esse*).

Complexæ:

§. 8. Duæ verò posteriores de esse complexo, nempè prædicati de subjecto (v. g. *Eclipseos de Lunâ*: *continentiæ duorum rectorum de Triangulo*) quærunt similiter, sed ordine præpostero, tùm *an sit*? distinctionis gratiâ dici posset, *utrum sit*? græcè: πότερον τόδε ἢ τόδε, utrum hoc sit hoc, an aliud? (*an sit Eclipsis Lunæ*, h. e. *an Luna patiatur Eclipsin* an non? *an sit continentia duorum rectorum in Triangulo*, h. e. *an Triangulum habeat duos rectos*?) tùm *quid sit*, scilicet id, propter quod hoc sit; vel contractè, *quid sit hoc esse hoc*? distinctionis gratiâ dicimus *Cur sit*, vel undè necessum sit, græcè Διὰ τί; (*cur Luna patiatur Eclipsin*? vel *quid est Lunam pati Eclipsin*? *quid est id, unde Triangulo necessum est habere duos rectos*? & contractè, *quid est τὸ Triangulum habere duos rectos*?) quibus respondetur, tùm *quod sit* (*quod Luna patiatur Eclipsin*: *quod Triangulum habeat duos rectos*) tùm *quid sit*, (v. g. *Lunam eclipsari, esse, Terram intercedentem radios solares avertere, atq; ita Lunam relinquere, ut de se est, obscuram*: *Triangulum habere duos rectos, esse,*

esse, omnes angulos simul æquales habere omnibq ad idem punctum super lineâ rectâ constitutis,) vel contractè *quia sit* (v. g. *quia Terra interponitur: quia tres anguli Trianguli sunt æquales omnibus ad idem punctum super lineâ rectâ constitutis*).

Quarum præcipua, Cur sit?

§. 9. Cum igitur præmissis terminorum suppositionibus de Propositione (dicente *quod sit*) indubitatò cognoscimq *cur sit*, h. e. quid sit id, propter quod hoc esse hoc necessum sit, id quod innuitur vocabulo *quia*, tunc demũ *rem scire*, h. e. certitudinem ejus necessariam demonstratione cognovisse dicimur. Utrum autem ipsius simplicis quid sit & quod sit, h. e. quidditatis & ipsius esse, de subjecto detur demonstratio, ex iis quæ sequuntur commodiùs intelligi poterit.

Demõstrans Effatum quod sit,

§. 10. Unicum hîc notandum, ~~in omnibus demonstrationibus pro subjecto poni tantùm *quod sit*~~, 2. post. 3 nempe Effatum, dicens quod subjecto tale prædicatum sit, ~~h. e. quod prædicatũ subjecto necessariò competat & insit, sive prædicatum secundi sive tertii sit adjecti~~; ~~pro medio verò semper afferri *Cur sit*, vel responsivè, *quia sit*~~, puta rem distinctam & aliam h. e extra propositionis conceptum realem in natura sitam (Aristot dicit ἔπεσθαί τι) sed necessariam & jamdum certam, â quâ realiter dependeat τὸ quod sit, ita ut eâ per naturam positâ necessum sit hoc poni, sive res, â quâ sic dependet τὸ quod sit, Effato naturâ prior sit, sive posterior, sive, quod plerumque fieri solet, cum eô saltem necessariò connexa. Ipsum autem *Cur sit*, quatenus tale, non constituit demonstrationis subjectum, nisi quatenus in *quod sit* degenerat, hoc modô: vel quod ipsum sit; vel quod eo quoad rem positô necessum sit Effatum esse; vel potius, quod Effato posito necessum sit per hoc poni, quorum illud sæpius per se constat: istud ex ratione syllogisationis plerumq; claret: hoc logicâ persuasione & deductione, ut Aristot. loquitur, maximam partem nititur, esto quod sæpius omnia tria demonstrari queant, ut infra sequetur.

Ipsaq; sæpè degenerans in quod sit.

Caput II.

De Definitione Grammatica.

§. 1.

Primũ Genus Principiorum. Definitio quotuplex? 1. Notionalis quæ est

HIsce præmissis jam ad singulas Principiorum species propiùs est accedendum, initiô factô ut fieri solet â Definitionibus. Sunt autem *Definitiones* rerum vel simplicium vel complexarum, & utræq; notionales aliæ, aliæ reales: *Notionales*, sunt *quæ notionem in intellectu gignunt, quâ res distinctè & seorsim à reliquis omnibus concipi potest.* Et hæ sunt vel *nominales*, vel *essentiales*, quarum illæ signa terminorum in Effato demonstrativo positorum absoluta complectuntur; hæ notas respectivas & essentiæ cum aliis comparatæ characteres distinctivos: Illæ, *nominales*, iterum *impositivas* & *expositivas* subdividi possunt, quarum illæ signa continent vocabularia; hæ alia quomodocunque repræsentativa.

1. Nominalis & quidē (a) Impositiva.

§. 2. *Nominales* igitur *impositivæ* (uno verbo *grammaticæ*) sunt, *quibus nomen obscurius alicui rei impositum clariore redditur*, aut quid hic vel ille terminus vocabularius seu simplex seu complexus significet, & quot modis sumatur, quove significatu præcisè huc spectet, quomodocunque declaratur. Habent autem hæ definitiones fundamentum suum ab usu communi, quô tacitâ vel expressâ conventione hominum terminis significativis suus imponitur valor: Formaliter verò dependent à determinatione dicentis, & effatum demonstrativum certô verborum involucro proferentis, à quo semper expectandum est & acceptandum, quô sensu verbis utatur, quibus perceptis & intellectis de ipsius Effati habitudine demum judicare possumus. Ridiculum enim esset alicui prius annuere vel abnuere velle, quàm quid velit aperuit, in quo tamen multi decipiuntur.

Ex arbitrio dependens

§. 3. Integrum autem est cuilibet in realibus occupato definire, quid per hunc vel istum terminum aut loquendi modum velit intellectum, (si tamen communem usum temerè non excedat, aut phrasi suâ scandalum præbeat in morali-

talibus, siquidem non quod liceat semper, seu quid conducat, spectandum, imò posterius hoc ne quidem licet) modò postmodum in demonstrationibus suis eô modô vocabulis utatur, quô definire ea prius ipsi libuit. Hinc Euclidi *Triangulum* dicitur *Figura tribus rectis lineis comprehensa.* Def. 20. lib. 1. Elem. quãvis non desint aliæ Figuræ triangulares, quæ rectis lineis non continentur. Interim tamen, quoniam Euclides, quicquid de Triangulis demonstravit, de tali modo sumtis intellexit, nemo Geometrarum hactenus repertus est, qui dicam ipsi scribere, quod strictiùs justò Trianguli vocabulo fuerit usus, voluerit, siquidem hoc modo voce uti in ipsius potestate situm fuisse, omnes norunt. Similiter in Logicis, si quis primam figuram vocaret, in quâ medium bis subjicitur: & tertiam, in quâ semel subjicitur, semel prædicatur (quod tamen, utpote communi loquendi modo adversum adeoque invisum, audere nec consultum esset nec quicquam juvaret) & postmodum in prima figura ex utraque universali affirmante sequi particularem affirmantem, in tertia ex universali negativa majori & universali affirmativa minori, universalem negantem demonstraret, culpandus sanè, quod rem ipsam attinet, non esset.

§. 4. Undè apparet, maximè in iis doctrinis, ubi quodque suo nomine nondum insignitum est, pro lubitu hoc vel isto insignire nomine, liberum esse. Consultum tamen hîc est analogiam terminorum usu jam receptorum sequi potius, quàm prorsus nova fingere vocabula. Quâ quidem in re Antecessorem habemus ipsum Aristotelem: Ipse enim in Analyticâ doctrinâ, vocabula ex Geometriâ mutuatus, simplices syllogismi partes, quæ propositiones terminant, ad analogiam punctorum geometricorum ὅρους *Terminos*: ipsas propositiones, quæ instar linearum inter duos terminos continentur, προτάσεις: certas autem propositionum conjugationes, σχήματα, *Figuras*: Conclusionum ex duabus aut pluribus præmissis, tanquam summæ ex datis numeris partialibus, collectiones, συλλογισμοὺς appellat, sicut alios plures ter-

Licet enim ὀνοματοποιεῖν *sicubi opus,*

Ut ipse fecit Aristoteles.

terminos, ψευδογράφημα, πῶσις &c.) vel è scholis mathematicis ad logicam artem, ut suprà notavimus, deduxit, vel ad aliam aliquam analogiam conformavit, vel de novo excogitavit.

Unde Definitiones Nominales nec demonstratione egent, nec nimiâ criticorum curâ,

§. 5. Tantò clariùs hinc intelligitur, has ipsas terminorum Definitiones in realibus nullâ prorsus indigere Demonstratione, nisi saltem ex hypothesi, vel alio respectu, nempè quod vocabula vel ex mente certi alicujus Autoris, vel secundum analogiam grammaticam, rectè sese habeant. Aliàs, in se si spectentur, nec demonstratione indigent, neo nimiâ criticorum curâ, sed ut rerum involucra nudè saltem assumuntur ad tradendas aliis & communicandas scientias: sicuti saccharum amico transmissuri cucullum assumimus quomodocunque complicatum, modò ne adeò sit mancus, ut saccharum inter transportandum excidat: & amicus, qui transmissum saccharum sapit, cuculli, si quam habet, imperfectionem amico certè non exprobrabit. Aliud autem est, cùm Institores loco sacchari vacuos ad ostentationem statuunt cucullos: eos enim affabrè oportet esse elaboratos, imò variis flosculis & picturis ornatos, ut imperitæ plebeculæ saccharum subesse persuadeant. Venit hîc in mentem illius Aristotelici, quod habetur initio Ethicorum ad Nicom. ὡς ἁπλήσιον φαίνεται μαθηματικῇ τε πιθανολογοῦντ᾽ ἀποδέχεσθαι, καὶ ῥητορικὸν ἀποδείξεις ἀπαιτεῖν.

Nisi in ipsis sermocinalibus:

Sed nudè tantùm præcedunt.

§. 6. Cæterum ut ejusmodi definitiones ad terminorum intelligentiam magis quàm ad rei probationem faciunt, ita locum suum inter Principia Demonstrationis tueri vix possunt. Præmittuntur tamen sicubi opus est, tùm ne terminorum obscuritas Demonstrationis intelligentiam impediat; tùm ut quod de uno termino (puta mediatè) demonstratur, vel de quo unus ostenditur, idem de altero grammaticè synonymo per κοινὴν ἔννοιαν (eò quod significativè & quoad rem prorsus idem sint) intelligatur. Quod ut in scientiis mathematicis religiosè vidit observari Aristoteles, ita idem illud in logicis præsertim & metaphysicis demon-

stra-

ſtrationibus negligere nec voluit nec commodè potuit.

§. 7. Præmittuntur tamen, inquam, non utramque in ſcientiâ tradenda paginam abſolvunt: neque enim ſcientiæ vocabulorum, ſed rerum potius demonſtratione cognitarum ſunt ſyſtemata. Et ſanè ridiculum eſſet, ſi quis, poſtquàm in prologo, præter argumentum rei, Perſonas actorum ordine ſaltem enumeravit, & quod cujusque futurum ſit officium, operosè quidem recenſuit, eô ipſo jam actam eſſe Comœdiam putaret, & adverſus ſpectatores, *Plaudite*, exclamaret. Multò magis autem ridiculum eſſet, ſi, dum ſpectatorum aliquis Prologo Glycerium definienti contradicens hanc perſonam non poſſe Glycerium appellari, aut impropriè ſaltem ita dici, contenderet, Prologus aliter hoc quod dixit dici non poſſe ſuſtineret, & contra tanquàm pro aris & focis magnâ cum altercatione pugnaret, omiſſo interea vero ipſius Comœdiæ argumento. Quod licet in hoc genere non planè nullum haberet uſum, ipſum inſtar Comœdiæ vel interſcenii; tamen in ſcientiis realibus tradendis, ubi ſeriò res agitur, qui ſimiliter faciunt, indignationem bonorum omnium merentur.

Rem tamen nõ abſolvũt

Nec acerbâ contentione dignæ ſunt.

§. 8. Aliter autem ſentiendum eſt, 1. de ipſa *Grammaticâ*, hæc enim, ut merè definitiva pro concluſionibus habet effata nominalia; ita veritatem, certitudinem & neceſſitatem eorum (ſuppoſitâ communi de claſſicis autoribus conventione) vel immediatè ſtatim ex obſervatione (h. e. ex autorum claſſicorum phraſibus) aſtruere; vel mediatè per alia jam conſtituta principia grammaticalia, in auxilium adhibitis etiam metaphyſicis (hoc enim omnibus diſciplinis commune eſt) demonſtrativè ſi fieri poteſt, aut ſaltem topicè confirmare tenetur. Tali modo demonſtrat Ariſtoteles definitionem nominalem III. Metaph. 2. ἓν *idem ſignificare, quod* ὂν, cum ait: *Quoniam* εἰς ἄνθρωπος *&* ὢν ἄνθρωπος *idem ſignificant*, per obſervationem grammaticalem; *igitur ſi ab his æqualibus idem commune* (ἄνθρωπος, ἄνθρωπος) *utrobiq; auferatur, quæ remanent* εἷς *&* ὢν vel ἓν *&* ὂν *idem ſignificabunt* per

Niſi 1. quâ Cõcluſiones grammaticales.

axioma metaph. *Quod erat demonstrandum.* Vide similem demonstrationem infra cap. 5. §. 8 hujus Sectionis. Et tales demonstrationes sunt qs. majora belli grammaticalis tormenta, quibus semper expugnamus quo collineamus: sed his sclopetarum & minorum bombardarum instar adduntur Originationes, analogiæ, immutationes, abjectiones & similia, quibus tanquã machinis expeditioribus, sed non ita validis, quodvis orationale castellum, ut inde genuinus eruatur sensus, si tormenta non sint in promptu, interim oppugnamus, modò ne quodvis â quovis (Benjamin â Volo) his arietibus deducere magno periculo præsumant audaciores.

2. quà principia

§. 9. 2. Aliter etiam sentiendum est de disciplinis in se quidem realibus, sed quæ principiis utuntur orationaliter h. e. λόγῳ i. sermone traditis, & per literarum monumenta consignatis. Quales cumprimis sunt *Theologia* & *Juridica*: in his enim disciplinis, licet conclusiones demonstrativæ nõ sint effata nominaliter saltem definitiva, sed omninò realia; principia tamen propria ex Observatione signante, h. e. ex textus (*biblici, legalis*) inspectione sunt constituenda. Quando igitur textus clarus est, & phrasis aut vocabulum hoc sensu penes omnes in confesso, principium demonstrativum, aut effatum, quo tanquam regula & conclusione utimur, eo ipso constitutum est, & jamdum certò constat. Si vero sit obscurus textus, & phrases aut vocabula difficultate laborent, adhibitâ methodo grammaticâ verus verborum sensus & phraseos usus vel demonstrativè constituendus, vel si fieri non possit, probabilitas ad hanc vel illam partem eruenda prius est. Quod quidem in utraque disciplinâ tantum non utramq; paginam absolvit, præsertim in iis locis & materiis, ubi textus ipse conclusiones imediatè exhibet, nec ex textu, adhibitis insuper aliis principiis pro re natâ metaphysicis, mathematicis, physicis, aut moralibus, demonstrationes operosè sunt instituendæ, quod tamen, ut in Theologiâ sæpè curiosum magis est quàm pium, addo nonnunquàm periculosum, contra Salvatoris illud: *Si manseritis in sermone meo*

Theologica & Juridica,

Quousq; opus est.

verè

verè discipuli mei eritis; ita in Juridica tamdiu saltem necessarium est, quamdiu Princeps & Imperator conclusiones illas, si sint ex usu Reipublicæ, peculiari lege non sancivit, & expressè statuit: accedente enim principis expressâ sanctione, cessat hîc omnis labor demonstrativus, & nuda relinquitur legum positarum intelligentia.

§. 10. 3. Eodem modo se res habet cum philosophis ut ita dicam *sectariis*, qui effata demonstrativa, licet in se realia, deducunt & confirmant ex Autoris mente, quam signis orationalibus, h. e. conscripto tractatu quasi seminali suis asseclis reliquit. Hi enim effata nominaliter definitiva similiter ex Autore suo prius confirmare tenentur, antequam iis pro principiis demonstrativis, aut jam pro suæ veritatis conclusionibus utantur. Sed hi, si rem ipsam inde verè confirmari, nec probabile saltem rei testimonium hoc esse, sibi persuasum habent, nescio, risu magis an commiseratione digni sint. Decipiuntur autem procul dubio Theologorum & Juridicorum exemplo. Sed eos meminisse oporteret ejus triti: *duo cum faciunt idem non est idem.* Illi enim verba sequuntur ejus, qui potestatem habet suarum rerum veritatem, certitudinem & necessitatem, vel eo ipso dum dicit & jubet, constituendi, quæ *DEI* est & *Principis* autoritas; sed hi verba sequuntur *Magistri*, cujus dictorum veritatem ipsi morali quidem persuasione credunt, sed absque privilegio infallibilitatis: & nisi veritas illa aliunde constet, nihil allegare possunt, quo ad assentiendum ei, quod autor dixit, cogant contradicentes.

3. quâ Sectariorum decreta,

Modò ne rē inde pendere putent.

§. 11. Igitur Definitiones Nominales, ut in grammaticis vera sunt & principia & effata conclusiva; (nisi quod ipsorū terminorum grammaticalium definitiones in ipsis grammaticis sint, ut rerum definitiones in disciplinis realibus) ita in Theologicis & Juridicis, si qua sensum stabilienda veniant principia & effata, necessariam ipsæ præstant operam, unde bonus Philologus bonus Theologus & bonus Juridicus nō immeritò dicitur. Sed in Philosophiâ reali, si tradēdæ sint scientiæ,

Summa.

tiæ; principia saltem suppositiva sunt, nequaquam verò perfectiva, h. e. verè demonstrativa, esto quod Sectarii (qui tamen non magis verè philosophantur quam Psittaci loquuntur) definitionibus hisce pro principiis demonstrativis videantur uti.

Caput III.

De Definitione Diagrammatica.

§. 1.

(b) Expositiva Definitio, ubi

Definitiones Nominales expositivæ (uno verbo *Diagrammaticæ*) sunt, *quibus peculiari signo res in Effato demonstrativo contentæ saltem exponuntur, ad demonstrationem expeditiùs absolvendam.* Meminit earum Arist. lib. 1. prior. c. 34. & 35. expressis verbis, iisq; utitur tùm in his ipsis locis, tùm alibi passim, esto quod videatur omnes Nominales hoc termino complecti, quarum tamen unam saltem speciem distinctionis gratiâ nobis ita vocare liceat.

Litera Alphabetica, Signa Universalissima

§. 2. Adhibentur autem ad hanc expositionem generaliter quidem & universim quæcunque signa, potissimùm verò literæ alphabeticæ, quarum singulis singuli termini, licet integrâ sæpius oratione quivis eorum constet, solent repræsentari, tùm ad facilitandam terminorum velut in angustiam redactorum tractationem; tùm & quidem præcipuè ad complexam eorum habitudinem & rationem eò formaliùs & præcisiùs percipiendam, & ad præcavendas materiæ particularis deceptiones, quibus facilè, quæ in hac vel illâ saltem specie vera deprehenduntur, quasi statim toti competant generi, multis imperitis imponere possunt, ut si dicatur, *Nullus homo est Lapis, Nulla arbor est homo, E. Nulla arbor est lapis*, facilè quis decipi posset, quasi vera sit hæc argumentatio: quod si verò terminis utatur expositivis, adhibitâ demonstratione statim intelligit, sequi quidem formaliter: *Nullum c. est b. Nullum a. est c.* ergò *quoddam non a. non est b.* minimè verò, *Nullum c. est b. Nullum a. est c. Ergò Nullum a. est b.* sed scopas hîc esse dissolutas.

Accommodatissima,

§. 3.

§. 3. Undè est quod Aristoteles, Philosophorum acutissimus, nullibi non, præsertim in Logicâ, scientiarum suarum quas tradidit subtilissimâ, terminis ejusmodi expositivis utatur: & Mathematici, quicquid proposuerint, literis alphabeticis exponant. Unicam si respiciamus Analysin speciosam, admirandam illam Mathematicorum Logicam, profundissimam subtilissimarum consequentiarum & illationū scientiam, paucis quidem axiomatibus metaphysicis superstructam, sed inæstimabili Theorematum & Problematum usu non ad mathematicas tantùm, sed ad omnes omninò scientias longè lateque super exundante fœcundissimam, meris inclusam literis alphabeticis eam inveniemus. Et hoc est illud *alphabetum* quasi *potestativum*, quo scire nostrum, quod ab *alphabeto figurativo* primum inchoatur, tandem terminamus. *Usitatissima.*

§. 4. In specie verò, pro diversitate disciplinarum particularium, diversa solent ad terminorum realium expositionem assumi signa repræsentativa, naturæ subjectorum, quàm fieri potest, maximè proportionata, quibus demonstrationes in Disciplinis facilitentur. Ejus generis sunt in Geometria, Mathematicorum propriâ scientiâ, quæ dicuntur *Diagrammata*, quibus lineæ, superficies, anguli, figuræ &c. quas in nudo spacio tanquam in genuino rerum geometricarum subjecto seorsim intueri & oculis discernere non possumus (mente tamen intelligibilem hanc materiam cœcus sit, qui cum Aristot. nō videat) ductib9 distinctè visibilib9, v. g. cretaceis, quomodocunque designatis repræsentantur, ut habeat imaginatio, quæ sensualibus apud plerosque nimis est assueta rebus, in quo suos quodammodo sistat actus circa rem quæsitam exercendos. *In specie Diagrāmata. Quæ* *Imaginatiōnē juvāt*

§. 5. Non autem putandum est, expositivos hosce terminos ipsos esse, de quibus instituenda sit demonstratio, aut â quibus vis dependeat demonstrationis; sed potius eos, qui sunt διὰ τούτων δηλούμενοι, ut loquitur Aristoteles, *sic enim utimur expositione, ut sensu, dum discentē instituimus* (διδασκαλίας χάριν) *Intellectum non certificant,*

χάζειν) *non autẽ quasi sine his res demonstrari nequeat* lib. 1. Prior. c. 37. & lib. 1. de Cœlo t. 104. & libello de memoriâ & reminiscentiâ circa initium. Quod idem divinus ille Plato lib. 6. de Rep. monet, dum: *Nosti*, inquit, *quod formis & figuris sub aspectum cadentibus utuntur, deq; illis verba faciunt, quanquam mentem minimè dirigant ad illas, sed ad ea potius, quorum illæ simulacra sunt, puta ad quadrangulum ipsum aut ad ipsam diametrum in mente* (h. e. prout eam mens in nudo spacio reverà esse advertit) *non ad ea, quæ scribunt & subjiciunt oculis.*

Nec archetypo perfectè respondent,

§. 6. Undè quivis intelligit, vitiosam nequaquam esse demonstrationem, licet Diagrammata (termini expositivi) vix unquam, confidenter dixerim nunquam, ex asse & ad amussim respondeant veris in spacio figuris: sive namque ex certâ materiâ seorsim exhibenda petas Diagrammata, ut in sphæris armillaribus, cedò, ubi inter sensibilia inveniatur impartibilis natura, ut est punctum mathematicum? ubi linea sine latitudine? ubi angulorum exquisita rectitudo, vel contactus, vel intersectio puncto facta? sive describas ea Discipulis ob oculos in tabulâ, quid proclivius est, quàm ut lineam dicas pedalem, aut rectam, aut subtensam arcus Circuli æqualem radio, quæ nihil minus sit quàm talis.

Inventionẽ tamen promovent

§. 7. Interim fatendum est quod Philosophus lib. 1. de Cœlo textu 104. dicit: τὰς διάγραμμα θεασαμένας μᾶλλον γνωρίζειν, eos, qui diagramma cum primis accuratè factum contemplantur, magis, i. e. meliùs & expeditiùs, cognoscere, seu ut Proclus declarat, scisciari: scilicet ut aliàs in omni definitione nominali, si clarior terminus & accomodatior pro obscuriore & minus commodo ponitur, intellectus rem significatam faciliùs percipit, & ad ulteriora feliciùs progreditur.

Ut exemplorũ signa

§ 8. Referimus autem diagrammata cum literis alphabeticis, numerorũ cyphris & similibus, ad Definitiones nominales expositivas, eò, quod repræsentativa saltem terminorum Effati signa sint, perindè ut impositivarum definitionum vocabula definiti vocabulo grammaticè Synonyma.

Novi

Novi tamen â multis eadẽ pro Exemplis haberi, nempè metalepticè, quatenus non tàm ipsorum Effati termi norum generalium, quàm Exemplorum sub effato demonstrativo contentorum signa sunt.

Non ipsa Exempla

§. 9. In se autem si spectentur Diagrammata, Exempla quidem dici possunt eô sensu, quô exemplum notat similitudinem, Germanis ein Beyspiel cum dicunt, Exempels weise: de quo quidem exempli significatu demum intelligendum venit tritum illud: *Exemplorum non requiritur veritas*, quod multi perperàm in universum de quovis exemplo sunt interpretati: Exempla tamen nequaquam sunt sensu magis proprio, quô Exemplum notat speciem aut individuum ejus quod vel de quo quid in effato generaliter enunciatur, ad quod idem in specie possit & debeat applicari.

De quibus affectio sit demonstrãda.

§. 10. Non enim ad demonstrandum hoc modô adhibentur Diagrammata, quasi de iis ipsis, seu ut speciebus seu ut generibus, intelligenda Demonstratio veniat, quod paulò antè pluribus ex Aristotele docuimus; sed quatenus exemplorum verorum signa sunt, quæ ad docendum interim adhibentur, ut instrumenta lignea structorum, quibus in partes artificiosè secare capones, gallinas, & quæcunq; esculenta discimus interim, donec in Convivio tale quid in naturâ, quod dicitur, occurrat dissecandum.

Quæ vera sèpe r oportet esse

§. 11. Unde quoque, Diagramma verum sit an falsum, h. e. justè sit an minus justè delineatum, demonstrationis nihil interest, modò ne prorsus aliûs sit generis, aut ita tortuosum, ut imaginationem, quam juvare debebat, turbet, & ita demonstrationem impediat: Exempla verò tantum abest ut falsa possint esse, ut hoc modo prorsus essent nulla. Sanè si grammaticus aliquis datâ regulâ: *in X fœminina sunt, ut talpa*, diceret, exemplum nullum esset; ita quamcunque fabricis regulam, quodcunque ponas effatum, quod exempli loco per expositionem attuleris, ut quod ibi dictum est in genere, comodiùs hîc in specie saltem intelligatur, falsum ne sit caveas, aliàs vel grammaticorum incurres censuram.

§. 12.

Saltem formaliter.

§ 12. Quod cùm ita sit, nolim ego Aristotelem si de exemplo minùs accurato teneatur, hoc tritô salvare: quod exemplorum non requiratur veritas. Sed hîc notari potest, de exemplo judicandum esse non tàm materialiter, quàm potiùs formaliter, quatenus est exemplum, idq; sæpius non absolutè, sed ad mentem discentis, aut aliûs. Ita bonum est exemplum regulæ: *in A primæ fœminina sunt, ut talpa*; licet â parte reisignificatæ talpa etiam possit esse masculinum: ita verum est exemplum Enunciationis universalis affirmativæ, quod habet Aristoteles: *Omnis homo est doctus*, quamvis Effatum enunciativum falsum sit: perinde ut verum quidem est Effatum: *omnes Planetæ* (naturali visu eminus conspicui) *sunt septem*, falsum tamen & proindè nullum esset regulæ prædictæ exemplum.

Interim Diagrāmatū usus ferè perpetuus.

§. 13. Cæterùm cum nemo Geometrarum facilè ullam absque diagrammate tradat demonstrationem, sitque diagramma medium tum ad docendum tùm ad sciscitandum quasi necessarium, factum indè est, ut per Synechdochen requisiti saltem extranei, pro ipsa demonstratione geometricâ diagrammatis voce usi sint veteres Philosophi, præprimis Aristoteles 1. Prio. 30. (al. 29.) 8. Top. 2. 3. Eth. ad Nicom. 3. II. met. 3. Et hinc est quod demonstrationes vitiosas & reprobas Aristoteles dixerit ψευδογραφήματα falsas designationes seu descriptiones, vocabulo tropicè primùm de geometricis accepto, & inde ad universam Logicam translato.

Caput IV.

De Definitione Logicâ.

§. I.

1. Definitio Essentialis

Definitiones essentiales sunt, *quibus sub certo genere per differentiam propriam limitato*, (tanquam sub notis essentiæ characteristicis,) *tractanda res inter alias circa se quasi positas & simul oblatas distinctè concipienda sistitur.* Nempè cùm in scientiis quamplurima simul concurrant subjecta partialia, qui-

quibus vel omnibus vel pluribus idem sæpiùs competit attributum, & quidem vel juxta communem aliquam, in quâ conveniunt, naturam; vel juxta naturam singulis vel quibusdam propriam; vel deniqúe quorum alicui soli quippiam tribuitur, quod demonstratione venit confirmandum, intellectus noster, ne, quod pluribus juxta communem naturam competit, de singulis in specie demonstrare: neque quod idem pluribus, non tamen juxta communem naturam, inest, eâdem demonstratione absolvere præsumat, atque ita μετάβασιν εἰς ἄλλο γένος committat: neque etiam quod soli inest, generali syllogismo concludat, distinctè procedit & velut artificiosè, oblataque subjecta partialia, factâ notionum in quibus vel conveniunt vel disconveniunt abstractione, in certas classes quasi prædicamentales distinguit. Licet autem intimam & absolutam cujusque naturam penetrare vel inspicere non possit, atque ita quodlibet ut in se est, h. e. veram cujusque essentiam unam & individuam, in medium afferre per imbecillitatem prohibeatur, facit quod potest, & collatis inter se rebus, ea saltem attributa, quæ omnibus vel singulis & semper & necessariò & naturaliter, h. e. ita competere videt, ut nihil iis inveniat in objecto prius, ex quo tanquam causa resultent, abstrahit, iisque, licet reverà extrinsecis, vim, naturam & essentiam rerum contineri supponit: ὑποκείσθω δὲ καὶ τοῦτο, ἡ οὐσία ἡ ἑκάστου εἶναι, ἢ ἐπὶ τοῖς ἀτόμοις ἕκαστος τοιαύτη κατηγορία 2. post. 14.

Doctrina gratiâ

Per abstractionem collativam & distinctivam

§. 2. Unde tunc demum intellectus rei nobis inter alias oblatæ vim & naturam distinctè se concipere putat, quando per speciem ut dicitur intelligibilem exprimit tùm id, in quo res cum aliis, uti dictum, convenit; tùm id, in quo sui juris constituitur ab aliis omnibus distincta. Prius illud *Genus* dicere solemus, & conceptum communem; posterius *Differentiam* & conceptum proprium, utriusque complexum verò *Definitionem* dicimus *essentialem*, imò ipsam essentiam. Essentiam autem vocamus *non realiter* & absolutè, quasi notionibus hisce perceptis ipsissimam rei definitæ essentiam, h. e. internam vim & naturam illicò possideamus, aut eam intimè

Rei Genus & Differentiam exhibet

Tanquam Essentiam

jam perspectam habeamus atque cognitam; (hoc enim pauca, penè dixerim nulla, nobis concedunt Entia subtilissimis licet conceptibilitatibus definita) sed suppositivè saltem, notionaliter & respectivè, quod iis tanquam notis characteristicis determinata res tanquã Essentia in classe prædicamentali certo situ cum aliis exhiberi, atque ita distinctè tractari queat, adeò ut, quod supra dictum, si quod attributum scibile in eadem inveniatur, quod ipsi juxta communem naturam competit, illud non tàm de ipsa re, quàm de genere potius ostendatur, aut, si generi quippiam conveniat, idem de ipsa quoque subsumatur; & si quod ipsi cum aliis commune juxta communem naturam non conveniat, hoc seorsim de ipsa demonstretur, ne μετάβασις εἰς ἄλλο γένος committatur, cujus utriusque gratiâ potissimum excogitatum vel potiùs assumptum esse hoc definitionis genus ex Aristotele satis clarè constat.

Logicam

§. 3. Sicut igitur superiùs explicatas *Definitiones* nominales distinctionis gratiâ *Grammaticas* appellavimus, quod illæ saltem acquiescant in nudâ vocabulorum expositione quomodocunque factâ, modò clariora sint definitionis ipsius verba quam definiti; ita præsentes essentiales ad analogiam prædictarum *Logicas* dicimus, quod in notionibus rerum inter se collatarum logicâ ratione abstractis consistant. Illæ ex merâ pendent hominum impositione vocabulorumque usu; hæ aliquale fundamentum habent in re, nempe similitudinem & dissimilitudinem rerum aliarum, cum quibus definitum comparatur: illæ seorsim absq; his formari possunt, hæ illas utroque termino, definiti nimirum & definitionis, præsupponunt. In plerisque tamen rebus, præsertim metaphysicis & mathematicis, definitio nominalis ab essentiali vix aliquo conceptu formali differt, ut cum *Triangulum* definitur, *nominaliter* quidem, quod sit *trium linearum tanquã laterum conterminalium comprehensio*; sed *essentialiter*, quod sit *Figura* (genus) *trilatera* (differentia). Unde Aristoteles utramque definitionem eodẽ censu habens illam, quod sit λόγος τὸ τί σημαίνει τὸ ὄνομα; sed hanc, quod sit λόγος ἕτερος ὀνοματώδης, definit 2. post. 10. verbis quam clarissimis.

§. 4.

§. 4. Licet autẽ hujusmodi notiones definitivæ, quas metaleptică ratione ipsius rei Essentiam appellamus, non tam ipsam Essentiæ, ut sic loquar, substantiam, quàm ejus saltem distinctam ad alia, cum quibus intellectui simul ad cognoscendum offertur, rationem complectantur; nihilominùs tamen concessivè, quicquid ad Essentiam hanc reverà spectat, esto nobis adhucignotum, iis contineri supponimus & subintelligimus, perindè ut in Algebra Radicis seu Cosæ suppositione quicquid ad rem quæsitam spectat simul exhiberi ponimus, jamque ut notum tractamus, atque inde ipsã rem quærimus atque determinamus. *Quæ Veram repræsentet*

§. 5. Quod verò perceptis hisce notionibus definitivis nondum cognita perspectaque sit intima definitæ rei essentia, præter id, quod illæ saltem ex collatione rerum inter se, atque ita magis ab extrinseco, desumtæ sint, etiam inde satis apparet, quod iis apprehensis nihil adhuc nobis constet de rei proprietatibus & attributis necessariis, quæ tamen ab essentiâ resultant atque indivulso nexu cum eadem cohærent, ita ut qui essentiam rei, tanquam causam, penitus novit, non possit non de proprietatibus, tanquam de effectibus inde saltem emanantibus, esse certus. Deinde quoque testatur experientia: nam si concipiamus v. g. *hominem esse animal pedestre bipes*, & *ternarium esse numerũ imparem primum*, (quæ ab ipso Aristotele juxta suarum regularum rigorem concinnatæ sunt definitiones logicæ quàm accuratissimæ) parum de intimâ hominis & ipsius ternarii natura & essentia verâ jamdum se cognoscere nemo non advertit. Aliàs, qui horologii vim & naturam intimè novit, eô ipsô, quas habeat proprietates, & quonam illæ modo resultent ex ejus essentiâ, saltem non ignorat. Accedit & hoc, quod hæ definitiones pro diversa comparatione rei ad diversa subjecta cum quibus intellectui offertur scientificè tractanda, mutabiles sint, & diversæ fieri possint, manente nihilominùs eâdem ipsâ rei essentia, ut ita dicam, reali, quod in Euclideâ Metaphysica pluribus ex Aristotele diduximus. *Non intimè cognitã fistat.*

Ipsa quidē indemonstrabilis,

§. 6. Et hasce Definitiones de suo definito realiter h. e. ex aliis principiis realibus demonstrari non posse, sed logico ad summum Syllogismo, si quis dubitet, h. e. medio saltem ex logicis desumpto regulis astrui, prolixè docuit Aristoteles 2. Post. 4. 5. 6. 7. 10. Et res ipsa loquitur: Ut enim quo velim hanc vel illam rem insignire nomine, nihil interest, modo quid nomen significet, si quis ambigat, verbis explicetur clarioribus; ita si de rei nomine jam inter omnes conventum sit, an, & in quonam res cum aliis primò vel conveniat, vel ab iis distinguatur, ex nudâ pendet observatione seu experientiâ, vel etiam suppositione, aut nuda sumptione: quam ut Logica certis dirigit & ab errore vindicat regulis & præceptis practicis (vid. Arist. 2. post. 14.) ita ex iisdem probari vicissim & examinari facta definitio potest.

Demonstrationis tamē causam non constituens:

§. 7. Cæterum hæ Definitiones propius quidem ad demonstrationem accedunt, rem tamen non conficiunt, nec causationem veram, quatenus definitiones sunt, exercent, sed ipsæ circa terminos effati simplices (subjectum puta vel prædicatum, & utrumque vel totaliter vel ex parte spectatum) debitè limitandos & determinandos, uti diximus, principaliter occupatæ propositionem solummodò quasi præsidio quodam communiunt, & ejus membra suis requisitis determinativis instruunt, ut verarum demonstrationis causarum virtutem excipere & in se derivare queant. Aliàs quoniam Definitio essentialis non minus ac nominalis cum definito quoad rem planè coincidit, ita ut objectivo conceptu & â parte rei nullo modo differant inter se, sed numero prorsus idem sint, identitate numerica κυριώτατα καὶ πρώτως principaliter & primariò sic dicta, 1. Top. 6. esto, quod (â parte saltem intellectus) explicatior sit definitionis conceptus formalis, conceptus verò definiti confusior; nemo non intelligit, si definitionem essentialem subjecti pro principali causa demonstrationis ponamus, aliquid de eodem â parte rei planè per idem probari: sin affectionis definitionem, idem de aliquo per idem; Arist. 2. post. 4. quod utrumque sanè majo-

Quippe prorsus idem cum Subjecto,

majorem non pareret propositionis ignotæ scientiam, quàm carbonariorum est fides, qui credunt quod Ecclesia credit, & interrogati, quid Ecclesia credat, respondent, quod ipsi credunt.

§. 8. Ita si adhuc ignotum esset, *omnem hominem esse risibilem*, fanè non magis hoc innotesceret ex hominis definitione, (quam Scholastici formaliter in *Rationalitate* ponunt, sed Aristoteles *Terrestri-bipeditatem* differentiam hominis specificam statuit) quàm ex eo, quod baculus stet in angulo, licet Syllogismus in Barbara concinnè fluat, hoc modo: *Nec magis cognitum:*

Omne animal rationale est risibile
Omnis homo est animal rationale. E.
Omnis homo est risibilis.

vel potiùs ex Aristotele, cujus Sectatores sumus, quid enim nobis cum Pontificiis?

Omne animal terrestre bipes est risibile. *Exemplo risibili.*
Omnis homo est animal terrestre bipes.
E. *Omnis homo est risibilis.*

Risum teneatis amici, ne conclusio notior fiat præmissis & in vosmetipsos demum subsumptio cadat, una cum corollario, per risum multum. Quod benè perpendens Aristoteles notionalibus definitionibus omnem demonstrandi vim denegat, dum ait: ὥστε, ὁ μὲν πρότερος (ὁρισμὸς nempe notionalis) συμαίνει μὴ δείκνυσι, δ' 2. post. 10.

§. 9. Licet autem, si communis affectio de specie vel individuo per subsumptionem sit ostendenda, Genere tanquam parte definitionis pro medio principali utamur, & in eo (quatenus nempe saltem esse debet subsumptio) acquiescamus, eò quod natura generis concipiatur ut causa proxima, à qua affectio communis in datâ specie necessariò fluit, uti *Scalenũ habet duos rectos* propterea, *quod Triangulũ* est; interim tamen ut subsumptio perfecta non est demonstratio, imò ne vera quidem, quod Sect. 1. cap. 6. §. 34. pluribus ostendimus, (esto quod eam in disciplinis subordinatis genuinis demonstrationibus digressionis ergo nonnunquam inter- *Licet enim definiti genus ad Subsumptionẽ faciat,* *Verè tamen non demonstrat,*

sperſam in honorem ſtirpis & ſodalitii hoc titulo dignari ſoleamus) ita genus hoc perfectæ ſcientiæ principium & cauſa principalis eſſe nequaquam poteſt. Et ſanè ſicut concluſio (*Scalenum habet duos rectos*) jam actu continetur in Majore ſolâ (*Triangulum habet duos rectos*) ita mediante Minore, quæ genus complectitur (*Scalenum eſt Triangulum*) clariore ſaltem conceptu ſiſtitur, quod confusè jam antea concipiebatur. Unde Ariſtoteles concluſioni ſpeciali (*Scalenum habet duos rectos*) non tribuit peculiarem demonſtrationem, ſed hanc dicit eâdem gaudere, qua generalis (*Triangulum habet duos rectos*) cùm ait: ἑτέρᾳ δὲ ἑτέρᾳ ἀπόδειξις, ἐαὰν μὴ ὡς μέρος ἢ τι τῆς ὅλης. τοῦτο δὲ λέγω ὅτι δέδεικται τὸ ἰσοσκελὲς δυὸ ὀρθαῖς, εἰ πᾶν τρίγωνον δέδεικται. μέρος γὰρ, τὸ δ' ὅλον 2. Poſt. 3.

Nec quæſtũ de nobo confirmat:

Et utut in veris nonnunquã citata definitio

§. 10. In veris autem & perfectis demonſtrationibus, licet nonnunquam hujus vel illius termini (rarò totius, plerumque ſaltem certæ partis, quam ſubjectum Propoſitionis compoſitum ſimul involvit) Definitio ſive nominalis ſive eſſentialis citanda ſit, hoc ipſo tamen Definitio quatenus talis non agit cauſam principalem, ſed Demonſtrationem ſaltem inchoat, aut ubi opus eſt intercipit & applicat (eo ferè modo, quo digladiatores dum congrediuntur, aut congreſſus intercipiunt, gladios primum decuſſatim conjungunt, germani dicunt Anbinden / ut proportionatam ad ictum infligendum diſtantiam experiantur) ipſique principali cauſæ ſaltem ſuccenturiatur, tùm ut ipſi viam ſternat, tùm ut ejus influxum ad genuinum affectionis ſubjectum dirigat, & pro cuſtodiendis propoſitionis & cauſarum limitibus vigilet.

Succenturiatam præſtet operã,

Tamen axioma definitivum

§. 11. Si qua verò ratione ad Propoſitionis tanquam cauſati demonſtrativam conſtitutionem concurreret Definitio præſertim eſſentialis, faceret hoc, non quatenus eſſet Definitio, ſed quatenus Axioma conſtitueret, vel partem Axiomatis & principii complexi, à quo concluſio dependet. Definitio enim eſſentialis quatenus talis, termini ſimplicis rationem habet, cauſæ verò demonſtrativæ ſunt complexæ, quod ſupra dictum eſt, & infra pluribus dicendum erit.

§. 12.

§. 12. Quoniam autem Axioma notionale definitivum h. e. quod pro subjecto habet definitum, pro prædicato verò ipsius definiti conceptum characteristicum & declarativum, nullam sapit profunditatem, sed externâ rerum â latere quasi positarum inspectione saltem & collatione, quod paulò ante diximus, velut ex superficie natum doctrinæ gratia constituitur, ut cum dicimus, *homo est animal pedestre bipes, Triangulum est figura plana, trilatera* &c. facilè quivis intelligit ~~non esse magni momenti~~ demonstrationes illas, imò ne quidem hoc nomine dignas, quæ definitionibus nituntur notionalibus, ~~sed~~ eas potiori jure Syllogismos identicos dici, quatenus præmissis utuntur, quas vel subjecti vel prædicati Definitio constituit. Licet enim effatorum certitudine veris demonstrationibus interdum non cedant, ut si dicatur:

Parum juvat.

Si negotium soli incumbat,

Omnis figura plana trilatera habet tres angulos,
Omne Triangulum est figura plana trilatera. E.
Omne Triangulum habet tres angulos. Vel:
Omne Existens est unum,
Omne Ens (participialiter accepto vocabulo) *est existens.*
E. *Omne Ens est unum.*

Veram tamen scientiam demonstrationis finem talia non sapiunt, sed ut conclusio etiam ante Syllogisationem constat, ita additâ Syllogisatione pluribus saltem actibus ejusdem certitudo concipitur eo modo quo dicimus:

Nec veram parit scientiam.

Omnis homo est animal,
Atqui omnis homo est homo. E.
Omnis homo est animal.

§. 13. Confidenter ausim affirmare, nullam talem in Euclide reperiri Demonstrationem. Licet enim in Elementis suis aliquando, sed rarissimè, præpositarum unam vel alteram citet definitionem, tamen neque totius subjecti aut prædicati definitionem adhibet, neque quam adhibet pro principali causa habet, sed plerumque partis in alterutro ter-

Unde eam minus curat Euclides,

termino saltem occurrentis definitione vel viam sternit veræ causæ, vel ipsi Subjectum, in quod agat, applicat, quem in finem promiscuè notionalibus utitur in demonstrando definitionibus. Quod autem definitionem essentialem, aut primariam ejus partem, differentiam specificam, nulla disciplina pro veræ demonstrationis medio sumere possit absque petitione principii, pluribus persequitur Aristoteles 2. post. 4. 5. 6. 7. 8. ubi sæpiùs urget, ἕτερόν τι esse debere conclusionem, non ἴδιον h. e. non idem à parte rei cum altera præmissarum, si veræ demonstrationis, quin Syllogismi saltem qualiscunq; realis, effectus aut subjectum esse velit.

Et in demõstrando rejicit Aristoteles.

Dantur tamen definitionum Corollaria,

§. 14. Quod si verò attributum quasi collaterale aut consequutivum fuerit, quod naturam rei comitari aut nostro intelligendi modo sequi concipitur, quatenus natura rei saltem per definitionem exprimitur, illud astrui quidem ex definitione potest de definito, non tamen ut propositio demonstrativa, quæ per certum & distinctum medium sciatur; sed ut corollarium ipsius definitionis, quod per nudam intelligatur definitionis perceptionem. Unde talia, si occurrunt, Definitionibus ipsis scholii loco statim subjunguntur, rarò Demonstrationibus admiscentur, ut videre est apud Clavium Commentario in Elementa Euclidis. Nihil tamen refert, quo loco ejusmodi conceptuum de definito per definitionem Syllogisationes exhibeantur in disciplinis, modò sciamus eas hîc adduci non propter scientiam, quam ipsæ nobis ex se quasi propinent, hæc enim nulla est; sed propter genuinarum Propositionum demonstrationes & decenter ordinandas & melius intelligendas: eas tamen ipsas non esse veras demonstrationes, quas in disciplinis quærimus, & in quibus summum Philosophi consistit bonum, sed verarum demonstrationum umbras saltem & causationum complexarum simias.

Quorũ Syllogisationes imaginariæ

Demonstrationes Notionales dici possunt,

§. 14 Si vero Syllogismus omnis (etiam identicus, qui tamen secundum Aristotelem à parte rei non est Syllogismus, esto quod Syllogisationis conceptum adhuc tueatur) termi-

terminorum â parte rei cohærentium, (etiam planè coincidentium) qui topicus non est, demonstrativus dicendus sit, possent distinctionis gratiâ conceptuum prædictorum Syllogisationes dici *Demonstrationes notionales*, reliquæ omnes, quarum conclusio ἕτερόν τι, diversa semper est ab utraque præmissâ, *Demonstrationes reales*, sive earum effata de se realiter, sive moraliter, sive saltem notionaliter, sint necessaria. *Ut distinguantur â realibus.*

§. 16. Sed hîc, ut, quæ de Definitionum notionalium usu, quem habent in Demonstrationibus, dicta sunt (nempè quod non perficiant aut principaliter constituant, sed saltem inchoent aut dirigant veram demonstrationem, ipsisq; causis veris saltem succenturientur) meliùs intelligi possint, sit exempli loco defin. 15. lib. 1. Elementorum Euclidis, qua *Circulus* supponitur, quod sit *figura plana unâ lineâ comprehensa, ad quam ab uno puncto eorum quæ intra figuram sunt cadentes omnes rectæ lineæ sunt inter se æquales*: Hæc ipsa definitio, (quod de cæteris notionalibus similiter intelligendum) in sua disciplina duplicem habet usum, nempe *fundamentalem & accessorium*. Usus *fundamentalis* in duobus consistit 1. *ratione generis*, ut, si quid de figuris planis quâ talibus demonstrari posset, idem quoque circulo, qui genus idem participat, necessariò convenire saltem per subsumptionem intelligatur. 2. *Differentiæ respectu*, ut quicquid de circulo ostenditur, non de quacunque figura rotundâ (puta vel ovali vel ellipticâ) sed de eâ saltem, quæ hisce requisitis determinativis tanquam differentiâ specifica gaudet, dici posse & juxta eam ipsi convenire, sciatur. *Usus Definitionum exemplo* *Circuli est* *Vel fundamentalis,*

§. 17. *Accessorius* verò potissimùm hîc est, ut, si aliûs cujusque figuræ termini sive latera, plura pauciora, radiis vel ejusdem vel diversorum sed æqualium aut notæ proportionis circulorum constituantur, aut ipsis congruant, juxta hypothesin in propositione jam expressam, vel aliunde certam; ipsa latera inter se æqualia aut ejusdem proportionis esse, quasi corollarii loco cognoscatur. Unde si de istâ figura præsertim ex parte terminorum coincidentium spectata *Vel accessorius:*

quippiam demonstrandum est, definitio Circuli succenturiatam ipsi medio præstat operam.

Juxta Prop. 1. Euclidis,

§. 18. Ut in propositione primâ Elementorum Euclidis (quam Sect. 1. Cap. 4. §. 15. debitè formavimus) quoniam rectas A C. & A B. itemque C B & A B. cum duorum circulorum radiis coincidere ipsum expressè supponit Propositionis ἡγούμενον; igitur circuli definitio (quam effati subjectum se ipso jamdum, sed implicito conceptu, involvit) factâ repetitione conceptu velut explicito evoluta ipsi demonstrationi prætenditur, quæ prædictas rectas, nempe A C. ipsi A B. & C B ipsi A B. æquales esse, eo ipso quòd Propositionis subjectum hoc involvat, quasi clarâ voce proclamet. Quo ipso via quasi paratur ipsi Demonstrationi hoc modo fluenti.

Cujus demonstratio, &

Quæ eidem æqualia sunt, illa inter se sunt æqualia:
Atqui tria latera Trianguli sic constituti sunt eidem æqualia. E.
Tria latera Trianguli sic constituti sunt inter se æqualia.

§. 19. Hujus Syllogismi demonstrativi *Major* Propositio per se constat, & est axioma primum Elementorum Euclidis: *Minor* Propositio non est ipsa definitio vel subjecti vel prædicati conclusionis, sed saltem ex intimatâ definitione partis (circuli, quem conclusionis complectitur subjectum) accedente adhuc alio primo principio fluit & cognoscitur, dum latera trianguli sic constituti supponuntur congruere cum radiis ex utroque vel alterutro circulorum centro ad circumferentiam egressis, unde cùm radii sint eidem, nempe communi A B. æquales, ipsa latera radiis congruentia etiam erunt eidem æqualia, juxta axioma commune, *quæ congruunt, inter se sunt æqualia.* Quibus tanquam causis â parte rei constitutis, succenturiatâ saltem definitionis opera, resultat causatum: *Tria latera Trianguli sic constituti sunt inter se æqualia.* Quæ conclusio licet verbis quodammodo discrepet â proposita: *Triangulum est æquilaterum*, conceptu tamen & reipsa convenit. Sed ut planè idem, quod ad demonstran-

Applicatio

dum

dum proponebatur, in conclusione redeat effatum, adhibitâ tandem definitione nominali dicimus: h. e. *Triangulum sic constitutum, est æquilaterum*, Q. E. D.

§. 20. Ex quibus quousque se Definitionum Notionalium vis in demonstrationibus extendat, facilè cognosci potest. Nempe quod veram & accuratam demonstrationem sub ratione causæ principalis non constituant, sed terminos solummodo custodiant & succenturiatam, quoties opus est, ipsis causis præstent operam, esto quod in subsumtionibus & identicis collectionibus causas demonstrativas æmulari videantur, ut pueri prælium, quod adulti bombardis committunt, arundinibus imitantur. *Summa.*

§. 21. Cætera quæ restant Definitionum genera ad hanc Principiorum, nempe suppositivorum, classem non spectant: interim cùm ab Aristotele Definitionis nomine soleant indigitari (quod quidem interpretibus ut opinor omnium confusionum & perversitatum analyticarum ansam præbuit) ut mens Philosophi rectiùs inspiciatur, & inde validissimum apud nos hoc tempore veritatis patrocinium obtineatur, operæ pretium fore putavi, peculiari capite (dandum enim aliquid est amicis) realium ut dicuntur definitionum genera statim subjicere. *Digressio.*

Caput V.

De Definitione Reali.

§. I.

II. Realis ubi 1. Definitio Conclusiva, quæ

REales *Definitiones sunt, quæ* præter notiones indemonstrabiles, quibus dictæ Notionales acquiescunt, etiam *reale quippiam* h. e. objectum aliquod immediatum veræ & realis *scientiæ complectuntur*. Suntque duplicis etiam generis, aliæ enim affectiones tantùm & proprietates aut quæcunque attributa rei definitæ demonstrabilia vel jam demonstrata continent, quas Aristoteles συμπεράσματα τῆς ἀποδείξεως, quasi *Conclusivas definitiones* appellat, ut βέλτιστὴ ψόφος ἐν νέφεσι, quales quidem sunt, quas multi Autores ex habito

bito discursu præmissisque demonstrationibus collectas tandem toti tractatui subjiciunt, quibus tanquam conclusione omnia continentur, quæ de re propositâ fusius in ipso tractatu sunt declarata & demonstrata.

Demonstrationis Summa complectitur

§. 2. Et hæ definitiones, tantùm abest, ut ipsa sint suarum rerum principia demonstrativa, ut potius suæ demonstrationis sint Conclusiones. Si tamen de Effatis aliis á tali conclusione dependentibus sermo sit, principiorũ quidem, ut infra declarabitur, ortorum rationem obtinent in iis demonstrandis, præsuppositâ earum ipsarum demonstratione, sed definitionis titulô hîc insigniri nequaquam poterunt. Atque ita *hoc definitionis genus, quatenus definitio est, non est principium Demonstrationis*, sed ipsum potius demonstrationis Subjectum.

Ipsa tamen non demonstrat qt. talis

(2) Definitio Causalis sub

§. 3. Alterum genus Definitionum realium est, quod attributi causam, cur subjecto competat, in se complectitur, ut *Eclipsis Lunæ est interpositio Terræ diametralis inter Solem & Lunam.* Et hasce Definitiones communiter *causales* dicimus: Aristoteles συλλογισμὸς ἢ τί ἐστι πῶς διαφέρουσας τῆς ἀποδείξεως appellat, easque omnium Definitionum præcipuas esse dicit. Nempè quoniam, cum accuratè quærimus *quid sit?* nihil aliud volumus, quàm quænam sit causa, quodve medium, h. e. quænam ratio, quare definitum hoc sit quod dicitur Arist. 2. post 8. facilè quivis intelligit, si respondeatur causa necessaria *Quia* sit, tunc demum exactè satisfactum esse quæstioni, atque ita verè realem hanc esse Definitionem omnium que perfectissimam.

Omnium optima

Casu differt ab ipsâ demonstratione.

§. 4. Casu autem differre dicitur ab ipsa demonstratione (puta attributi de subjecto, v. g. *Eclipseos de Luna*) quòd mutatis saltem aliquantisper terminorum casibus in eam ipsam facilè transponi queat. Ita si quæritur, *quid est Lunam Soli diametraliter oppositam eclipsari?* & respondetur; *esse Terram utrinq; intercedentem Lunæ de se obscuræ lumen Solis obstruere:* vel abstractè, quod perindè est, si quæritur, *quid est Eclipsis Lunæ?* Resp. *est interpositio Terræ*, definitio est. Si verò quæ-

quæritur : *Cur Luna Soli diametraliter oppoſita eclipſatur?* & reſpondetur, *quia Terra utriq; intercedens Lunæ de ſe obſcuræ lumen Solis eripit*, demonſtratio eſt, quæ ſuis explicata numeris ſic habet:

Cui Terra intercedens obſtruit Solem â quo lumen accipit, illud eclipſatur: "

Atqui Lunæ, Soli diametraliter oppoſitæ, Terra intercedens obſtruit Solem: "

Ergo Luna Soli diametraliter oppoſita eclipſatur. "

Eſt ergo Terra demonſtrandi cauſa.

§. 5. Atque hæc demum eſt illa Definitio, quæ medium demonſtrationis verum & principale conſtituit, & qua feliciter impetratâ ipſam obtinemus definiti ſcientiam. Sed hîc apprimè notandum eſt, & Definiti & Definitionis vocabula h. l. ſenſu longè diverſiſsimo ſumi, quàm aliàs vulgò pe- *Sed hîc longè alius eſt ſenſus*
nes noſtros Pontificios accipiuntur, præſertim quibus Definitio ſaltem in Nominalem & Eſſentialem tanquam ſpecies adæquatas ſubdividitur. Primò enim *definitum* h. l. non eſt terminus ſimplex, puta ſubjectum aut prædicatum Enunciationis demonſtrandæ, ſed ipſum complexum (quod Ariſtoteles διὰ τὸ ἁπλῶς λέγεσθαι, ob compendioſam locutionem, in nonnullis λανθάνειν h. e. latere dudum advertit 7. Metaph. 17) nempe ipſum Demonſtrationis ſubjectum h. e. ipſa propoſitio v. g. *Lunam Soli diametraliter oppoſitam eclipſari*, quam propoſitionem Ariſtoteles pro more veterum ἁπλῶς, abſtractè pariter & contractè, terminis inſuper tranſpoſitis (veteres enim de re potiùs, quàm de rerum involucris ſoliciti fuerunt) pronunciavit : *Eclipſin Lunæ.* *Tum definiti,*

§. 6. Deinde *quæſtio* veterum ſcientifica de re propoſitâ, *quid eſt?* v. g. *quid eſt Eclipſis Lunæ?* Germanis, Was iſts doch daß der Mond ſo finſter wird? non eſt de definiti genere & differentia ſpecificâ (quorum utrique conceptibiliter inveniendo & juſtè determinando nos hodiè tantùm non immorimur); ſed potiùs de medio ſeu principio per & propter quod res eſt v. g. *per quod fit Eclipſis Lunæ* aut *propter quod Lunæ competit Eclipſis*, quod apertiſsimis verbis inculcat Ariſtoteles toto capite 8. & 9. libri 2. poſter. & 7. Metaph. *Tum quæſtionis quid eſt?*

17. quæ verba prout græcè ſonant utrobiq; legantur, latinè enim non adeò feliciter ſunt reddita, imò prorſus perverſa.

Tum definitionis, cui reſpondet

§. 7. Tertiò, quod ad hanc quæſtionem reſpondetur, h. e. ipſa *Definitio*, non eſt terminus ſimplex, ſed Effatum cauſale, complectens αἰτίαν ſeu ἀρχὴν h. e. rationem definitivam veritatis, certitudinis & neceſſitatis definiti, v. g. *Terram intercedentem Lunæ de ſe obſcuræ Lumen Solis obſtruere*, quam rationem Ariſtoteles eodem modo contractam ἁπλῶς & abſtractivè pronunciavit *Interpoſitionem Terræ*. Hâc igitur definitione (quam meritò realé vocamus) perceptâ rem perfectè ſcire dicimur; notionali verò auditâ quid rei nomen ſignificet, & in qua rerum claſſe prædicamentali doctrinæ gratiâ definitum contineatur, ſaltem intelligimus.

In genere τὸ τί ἐστι.

§. 8. Licet autem Ariſtoteles vocabulo *Definitionis* (ὁρισμῷ) generaliter utatur, pro omni eo, quod reſponderi poteſt ad quæſtionem τί ἐστι; *quid eſt?* ſive definitum ſimplex ſit, ſive complexum: ſive quod reſpondetur (nempe τὸ τί ἐστι vel potius τὸ τί εἶναι h. e. *ipſum quid eſſe*) notionale ſit, quod nos quidditatē dicimus, ut ζῶον πεζὸν δίπουν quod reſpondemo ad quæſtionem τί ἐστιν ἄνθρωπος; ſive reale, quod nos principium & cauſam dicimus v. g. ἀντίφραξις τῆς γῆς, quam reſpondemus ad quæſt. τί ἐστιν ἔκλειψις, vel explicatiùs λύπη τὴ ἐκλείπει σελήνη; diſtinctionis tamen gratia cauſalem definitionem in

In ſpecie τὸ τί ἦν εἶναι.

ſpecie τὸ τί ἦν εἶναι *ipſum quid erat eſſe*, dicit, locis plusquam ſexcentis. Quod ipſum quid debeat eſſe, h. e. quænam verborum ſit etymologia, quæve ipſius phraſeos ſyntaxis, fateor me perfectè dicere non poſſe, nec memini me phraſeos explicationem unquam in ipſo legiſſe Ariſtotele, qui tamen alias longè ignobiliores pluribus in locis curioſè declarare ſolet, ut parum abfuerit, quin penitus mihi perſuaſum habuerim, σφάλμα typographicum eſſe, aut ex incuriâ librariorum admiſſa textus corruptio, niſi toties eodem modo ſcriptum inveniſſem in libris Ariſtotelicis, ut incredibile videatur, nullibi genuinâ phraſin expreſſam eſſe orthographiâ

phiâ, esto, quod certò affirmare nemo possit eam omni carere vitio, sicut alibi locorum in Aristotele plura desiderantur.

§. 9. Quicquid autem sit de phraseos ipsius etymologia & syntaxi, si mentem Aristotelis & rem ipsam intuemur certum est τὸ τί ἦν εἶναι nihil aliud notare, quàm αἰτίαν seu ἀρχὴν, δι' ἣν τὸ πρᾶγμα ὑπάρχει h. e. principium, rationem, & causam per aut propter quam res est, adeoque, si non quà verba, quà sensum tamen, idem esse ac τὸ δι' ἣν εἶναι h. e. *ipsum propter quam* (causam) *esse*. Quod vel ex unico hoc Syllogismo, cujus præmissas totidem verbis ipse nobis suppeditat Aristoteles, intelligi potest: *Quod est τὸ δι' ἣν εἶναι. hoc est*

Τὸ ἐπίστασθαι ἕκαστον est τὸ τί ἦν εἶναι ἐπίστασθαι: 7. Met. 6.
Atqui τὴν αἰτίαν γινώσκειν δι' ἣν τὸ πρᾶγμά ὑπάρχει, est τὸ ἐπίστασθαι ἕκαστον, 1. Post. 2.
Ergo τὴν αἰτίαν γινώσκειν δι' ἣν τὸ πρᾶγμά ὑπάρχει est τὸ τί ἦν εἶναι ἐπίστασθαι.

Quod si ab æqualibus auferas æqualia (γινώσκειν αἰτίαν & ἐπίστασθαι) quæ remanent (τὸ τί ἦν εἶναι & τὸ δι' ἣν εἶναι) erunt æqualia h. e. sibi mutuò congruent, per axioma metaphysicum. Quod erat demonstrandum.

§. 10. Licet autem Aristoteles τὸ τί ἦν εἶναι, vel si mavis τὸ δι' ἣν εἶναι generaliter accipiat & ad quascunque causas etiam ad efficientem (τὸ πρῶτον κινῆσαν) & finalem (τὸ τίνος ἕνεκα) *per* & propter quas vel potius à quibus res est, applicet, ut expressis verbis ipse fatetur 7. Metaph. 17. principaliter tamen & in specie causam formalem hoc titulo solet indigitare, h. e. τὸ εἶδος, non verò differentiam specificam h. e. notionem rei distinctivam, quam ipse prædicationem solùm externam secundum partes quidem singulas (πρῶτον, & ὕστερον) aliis communem; sed conjunctim totam (πρῶτον ὕστερον,) definito (homini) propriam potiùs quàm formam dicit. Vocatur autem causa formalis principaliter τὸ τί ἦν εἶναι, quod illa sit ἀρχὴ quasi κατ' ἐξοχὴν per quam res est, juxta tritum illud *forma dat esse rei*, & quam primariò respondemus ad quæstionem *Tum generaliter quasvis causa per quam,* *Tum specialiter Forma:*

nem

nem τὶ ἦν δι' ὃ τὸ πρᾶγμά ἐστι; *quid erat* (tempore quasi præterito ad innuendam principiorum prioritatem) *per quod res est*, unde, si phrasis incorrupta sit, procul dubio conflatum est τὸ τί ἦν εἶναι quasi *ipsum quid erat esse*, non verò *quod quid erat esse*, quod quid debet esse nemo novit.

Attestante Philosopho

§. 11. Quod autem hæc genuina sit, ἓ τί ἦν εἶναι phraseologia innumeris aliis in locis confirmat Aristoteles, sed piget omnes hîc indicare textus, quæso legatis Philosophi Metaphysicam & Analysin (græcè, non Scholasticorum versiones & commentarios) ipsi videbitis. Scatet totus liber septimo Metaphysicorũ apertissimis hujo rei testimoniis, quæ denuò ne quis aberret, quasi summatim exhibet ultimum ejus libri caput, quo clarius nihil esse potest unquam. Magnum hoc caput Analysi fœnerari potest lumen, & est lectu, quin memoratu, sane dignissimũ. In Topicis, ut tyrones argumenta probabilia undecunque corradere possint, τὸ τί ἦν εἶναι (definitionem causalem) cum τῷ τί ἐστι simplici (cum definitione notionali) strenuè confundit Aristoteles. Sed in Analyticis ubi rem seriò tractat, clarissimè loquitur, modo textus græcus inspiciatur.

Tum in Metaphysicis,

Tum in Analyticis,

§. 12. Omnium autem apertissimè, quid phrasi τὸ τί ἦν εἶναι, (puta τὸ δι' ὃ ἦν εἶναι) velit intellectum, 2. post. 9. pronunciat, quando, præmisso causæ complexæ genere primario, (imò unico & universali quod sub se omnium causarum cõplexarum varietatem complectitur, esto, quod in simplicibus magis ad internas, ut dicuntur, quàm ad externas applicari possit) quod est τὸ τίνων ὄντων ἀνάγκη τῦτ' εἶναι, quod respondetur ad quæstionem, Διὰ τί v. g. ὀρθὴ ἡ ἐν ἡμικυκλίῳ; ἢ τίνος ὄντος ὀρθή; statim subjicit: τῦτο δὲ ταὐτὸν ἐστι τῷ τί ἦν (intellige δι' ὃ) εἶναι, τῷ τῦτο σημαίνειν τὸν λόγον, h. e. *Hoc autem* (causæ genus quod jam explicavimus, puta τὸ τίνων ὄντων) *idem est* (seu planè convenit) *ipsi* δι' ὃ ἦν εἶναι h. e. *propter quam* (causam essendi seu positionis) *esse, eò quod hoc ipsa oratio* (istius causæ definitiva) *significet.* Nempe quia τὸ τίνων ὄντων est αἰτία δι' ὃ τὸ πρᾶγμά ἐστι, seu ἧς ὄντος ἀνάγκη τὸ πρᾶγμα εἶναι, ut ex-

Ubi hoc convenire docet cum τῷ τίνων ὄντων τῦτ' εἶναι.

expressis verbis loquitur Aristoteles, igitur τὸ δι' ὃ εἶναι idem est ac τὸ τίνος ὄντος εἶναι. Unde saltem unico exemplo causam utramque (realiter unam eandemque) declarat, reliquas verò nempe τὸ πρῶτον ἐκίνησε & τὸ τίνος ἕνεκα (quarum utraque, si causam demonstrativam constituere velit, cum alio quodam attributo complexè semper est sumenda, ut h. l. clarè docet Aristoteles) singulas singulis exemplis illustrat. Unicam illic addens notam, dum ait: ἀλλὰ μὴν καὶ τὸ τί ὃ (lege δι' ὃ) εἶναι αἴτιον δέδεικται τὸ μέσον, h. e. at verò & ipsius per quam esse causa demonstrata est medium esse, nempe quoties τὸ δι' ὃ εἶναι, non est ἐκ τῶν ἀμέσων, sed ubi causa causæ datur, ut mox sequetur. (locus extat 2. Post. 11.)

Salvo de verbis alio-rũ judicio.

§. 13. Nemini tamen ego quippiam in interpretatione textus Aristotelici præscribam, hîc enim non de re agitur, sed de mente saltem Aristotelis. Cui monstrum illud *quod quid erat esse*, (quod ego quid debeat esse non capio) placuerit, suo cum Pontificiis abundet sensu, ego per Euclidem ex Aristotele mihi sic interpretor. Uter majorem â Philosopho gratiam sit reportaturus, viderit: interea rei nihil interest, quæ suis, non autorum, stat talis.

§. 14. Cæterùm licet τὸ τί ἐστι simplex h. e. definitio notionalis planè sit indemonstrabilis ut Cap. 4. §. 6. ex Aristotele monuimus; tamen τὸ τί ἐστι causale, puta τὸ δι' ὃ εἶναι h. e. definitio complexa & causalis, alia quidem porrò *indemonstrabilis* est, alia verò *demonstrabilis*, ut Aristoteles 2. post. 8. 9. 10. prolixè docet. Indemonstrabilis est, quæ ex primis constat & per se intelligitur, Aristoteli λόγος ὅ τι ἐστὶν ἀναπόδεικτος, quem λόγον inferiùs *Axioma* dicemus; demonstrabilis quæ demõstratione porrò confirmari potest & debet, ut *Terrã intercedentẽ Lunæ Soli diametraliter oppositæ lumẽ obstruere*, quod (ut Eclipsis Lunæ definitionẽ causalẽ) δι' ἕτερον αἴτιον ut loquitur Aristot. olim demonstravit Cleomedes, & hodie Riccio-lo octo sanè speciosis rationib9 ut physicè & astronomicè evidens in Almagesto novo confirmavit. Et ejusmodi definitio (τὸ δι' ὃ εἶναι) demonstrabilis inferiùs â

Est autem hæc Definitio

Vel indemõstrabilis;

Vel ipsa demõstrabilis.

nobis *Principum ortum* distinctionis gratia dicetur.

Summa §. 15. Atque hæc sunt omnia definitionum genera, quorum in Analysi mentio fieri solet, nempe *Nominalium, Essentialium, Conclusivarum & Causalium*, ex quibus duo saltem priora (quæ Aristoteles pro uno habet, quando 2. Post. 10. quasi summatim tria saltem definitionum genera recenset) ad hanc principiorum nempe suppositivorum classem spectant: duorum posteriorum alterum, nempe Causalium, si præcisè spectetur, Axioma est & principiū perfectivum, de quo inferius: sin complicatè cum suo definito, συλλογισμὸς est ἓξ τί ἐστι πῶσει διαφέρων τῆς ἀποδείξεως ut loquitur Aristoteles l. c. atq; ita quoad rem ipsius demonstrationis compendiū est & epitome; alterum verò genus, nempe Conclusivarū definitionū, ipsius demonstrationis conclusionem adeoq; subjectum sub ratione causati spectatum constituit, de quo Aristoteles sic ait: τρίτος δὲ (scil. ὁρισμὸς) τῆς ἓξ τί ἐστιν ἀποδείξεως συμπέρασμα l. c.

Def. Causalis differt ab aliis §. 16. Cæterum ut definitiones causales toto genere diversæ sunt ab essentialibus, & in universum â notionalibus, ita mirum non est, quod ad harum leges, de non habendo vocabulo vel tropicè accepto, vel superfluo, vel omisso, & quæ

Nat urâ sunt ejus farinæ similes (quas Aristoteles definitionibus essentialibus ut argumenta probabilia, quibus Tyrones exerceri queant, in topicis subjungit, non ipsis quatenus ad demonstrationem faciunt ut requisita necessaria præscribit, modò tria illa quæ recenset 2. post. 14. hîc adsint, & res potiq; quàm verba spectentur) in quibus omnem latere sapientiam humanam sibi persuasum habent multi, non exactè congruant, imò ne congruere quidem possint: licet enim in demonstrationibus imperfectis, quas *Subsumptiones* dicimus, pro causa ponatur Genq subjecti Propositionis, ut exemplo docet Arist. 1. prior. c. 35. in perfectis tamen & accuratioribus aliud semper est & ἕτερόν τι quod loco medii ponitur, quodq; quæstioni scientificæ de complexo *quid est* responderi solet 2. Post. 7.

§. 17.

§. 17. Undè cogitandum non est, vitium logicum esse, cum, si de re quæritur *quid est?* genus proprium & differentiam termini distinctivam non semper respondet Philosophus: de rebus enim rerumque causis hic est solicitus, non de terminorum & conceptibilitatum tricis. Hinc Aristotelem quærenti, *quid est Eclipsis?* audias respondere *interpositionem:* quærenti *quid est tonitru? extinctionem ignis: quid est ira? ebullitionem sanguinis circa cor* &c. & veteres Ethicos quærenti *quid est Justitia?* Respond. *constantem & perpetuam voluntatem suum cuique tribuendi: Quid est obligatio? juris vinculum* &c. *Et prædicatione*

§. 18. Et ad hoc genus Definitionis referendæ sunt illæ *metaleptica* penes veteres Philosophos & etiamnum apud Mathematicos usitatissimæ, quibus de re quantâ quærenti *quid est?* mensura respondetur, aut terminus. v. g. *quid est dies? est revolutio Solis: quid est Ascensio? est punctum Æquatoris: quid est motus Solis diurnus? est arcus Ecliptica: Quid est tempus? est numerus motus*, & sexcenta alia. Nempe quod mensura necessaria, cujus in numerando vice fungitur extremum seu terminus, rationem identitatis cum re mensurata contineat, veluti causam, per quam ipsius rei quantitas necessariò ponitur, sicut æqualitatem ad duos rectos angulorum Trianguli ponit identitas eorum cum omnibus ad idē punctum lineæ rectæ constitutis, & horum ad quæsitos duos rectos, ex quâ tanquam causa quàm accuratissimè demonstrari posse rem propositam sæpius inculcat Aristoteles. Unde sicut cognitâ Telluris interpositione scimus Eclipsin Lunæ; sic cognitâ mensura distinctissimè cognoscimus rem quantam, adeoque realem & perfectissimam sic obtinemus definitionem. *Metaleptica.*

§. 19. Unicum hîc annectimus, Definitiones nonnunquam ex pluribus caus generibus esse compositas, quales plerumque sunt illæ, quibus velut in compendio totam omnemque de re propositâ scientiam seu rationem scibilem complectimur: Ita dies artificialis definiri complexè posset, quod sit *Sed ex his omnibus cōstant Definitiones mixtæ*

temporis, hoc est extensionis quandicativæ *spatium moræ Solis supra Horizontem respondens, ejusq; luce instructum, pro sphærarum diversitate varium, hominibus ad exercendas suas operas concessum* &c. Ita Eclipsis Lunæ, in unum quasi collectis definitionum generibus, est *Phænomenon, quo Luna plena prope nodum constituta, propter Terram interpositam, Solis lumine privata Tericolis apparet obscura, singulari sublunaribus cum influentiâ, ut sit tum interitus mundi signum quasi perpetuum, tùm temporum, rerum gestarum, & distantiarum distinguendarum medium universale*, & siquid porro placeat adjicere, quod sua jam constat, aut mox constabit, demonstratione.

Caput VI.

De Hypothesi Demonstrativâ.

§. 1.

Hypothesis demonstrativa præmittitur

SEd definitionum sat esto, sequuntur *Hypotheses*, quæ distingui possunt in *demonstrativas* & *declarativas*. Illæ nihil aliud sunt, quàm *positiones, quibus alteruter terminus effati demonstrativi seorsim ponitur esse vel non esse, sive de se simplex sit sive complexus*. Et hasce quidem Hypotheses vel *tacitè* vel *expressè* præmittimus, ut iis veluti fulcris innitatur veræ demonstrationis structura.

Vel tacitè de subjecto simplici

Tacitè potissimùm hanc Hypothesin præmittimus de subjecto, quod simplici naturâ gaudet, nec ex genere complexorum est, v. g. cum in Demonstratione Eclipseos de Lunâ: æqualitatis ad duos rectos de Triangulo: tacitè præsupponimus, *Lunam esse, Triangulum esse*, puta saltem nominaliter, hoc sensu, *esse talem in natura essentiam, cui quippiam tribui possit*; aut saltem concessivè, *si fuerit talis essentia*, non attendendo temporis aut loci differentias, quibus vel jam actu sit, vel aliquando fuerit, aut futurum sit. Nempe quod in effato demonstrativo subjectum non tàm absolutè quàm ad prædicatum comparatè attendatur, quatenus nempe substare concipitur ipsius prædicati concernentiæ, quam ut sustineat, omninò esse quippiam saltem concessivè supponendum est.

§. 2.

§. 2. Expressè verò præmittimus, aut in progressu quoties opus est, inspergimus hanc Hypothesin potissimum de Subjecto complexo sive composito, v.g. cum in metaphysicis demonstrationi Proportionis terminorum omnium antecedentium ad omnes consequentes, quorum singuli antecedentes singulos consequentes eâdem ratione concernunt, expressè præmittimus: *quoniam datorum terminorum singuli antecedentes eandem habent rationem ad singulos consequentes*, (per hypothesin) erit &c. Sic in demonstratione effati: *Si Luna Soli est è Diametro opposita, patitur Eclipsin*, expressè præmittimus: *Quoniam Luna de se obscura (per observationem) Soli è diametro est opposita (per hypothesin,) erit opaca Terra medio præcisè loco (per Definitionem) & quoniam Conus Umbræ Terræ Solis semper opponitur è Diametro (per axioma physicum) longior etiam quàm est distantia Lunæ â Terra (per observationem) incidet Luna in Umbram Terræ (per κοινὴν ἔννοιαν) atq; ita Solis hic privata radiis in suâ nativâ qualitate*, h. e. obscura, *videbitur* h. e. *(per definitionem nominalem) patietur Eclipsin*, quod erat demonstrandum. *Vel expressè de complexo*

§. 3. In utraque demonstratione expressè ponitur subjectum esse, v.g. *esse τὸ Lunam Soli opponi*, vel abstractè, *esse Solis & Lunæ oppositionem*, puta saltem nominaliter & concessivè, non quod Luna jam actu sit opposita, sed magis hypotheticè, *si fuerit opposita*: Non enim hoc Effato, quòd jam eclipsetur Luna, stabilitur, sed absolutè, quod *si Soli sit opposita Luna* (quocunque tempore fiat, imò an unquam fiat, an non fiat actu, non attendendo) demonstrandum proponitur *fieri Eclipsin*. Quamvis autem nemo facilè Propositionem aliquam sibi demonstrandam sumat, de qua vel experientiâ vel probabili saltem ratione antea non cognovit *an sit*, cùm difficile sit, ut Aristoteles loquitur. 2. Post. 10. *τὸ quid sit?* (puta complexè, quid causæ sit?) invenire, ubi ne *an sit* quidem intelligimus; nihilominus tamen Effati demonstrativi compositi terminum alterutrum sive simplicem sive complexum, esto sit aut esse possit nec ne ignorem9, esse saltem concessivè *Saltem concessivè.*

ſnpponimus, & concernentiam iſtius conſecutivi de τῷ ἡγᾶσθαι quod ſit per τὸ cur ſit demonſtramus.

Hinc indemonſtrabilis

§ 4. Undè facilè quivis intelligit, ipſas Hypotheſes, quatenus tales ſunt, nullâ prorſus indigere demonſtratione, ſed eas nudè ſic intelligi prout ponuntur ad prædicati ſuſtinendam concernentiam, quæ *quod ſit* per τὸ *cur ſit* hîc unicè confirmatur. Quin ipſæ nonnunquam Hypotheſes *impoſſibiles* ſunt, adeoque non-Entia. Nempe cum oſtenſivè demonſtramus abſurdum aliquod attributum de ſubjecto falſo, quod Adverſarius credit eſſe, quod quidem attributum ſubjecto, ſi eſſet, neceſſariò competeret. Et hoc eſt, quod in omni deductione ad abſurdum loco principii ponitur, & *Hypotheſis deſtructiva* dicitur, quatenus nempe ad deſtructionem ſui ipſius adhibetur. Scilicet ſi quibusdam poſitis & ab utraque parte conceſſis, tanquàm ſubjecto, verum & neceſſarium ſuperadditur prædicatum, quod tamen Adverſarius negat *eſſe*, aſſumit Analyticus, & ponit *non eſſe* quod Effati ſui prædicatum erat, atque ita ejus contradictorium in ſe falſum interim admittit: ſed, eo ſic pro novo ſubjecto poſito, demonſtratione oſtenſivâ progreditur, & attributum aliquod abſurdum ex conceſſis colligit: Hujus oſtenſivæ demonſtrationis Hypotheſis de ſe quidem eſt falſa, atque ita *non-Ens*; interim eâ ſuppoſitâ vera nihilominus eſt iſtius attributi falſi de hoc novo ſubjecto demonſtratio.

Licet interdum ſupponat Non-Ens

§. 5. Porrò, cum abſurdum hoc ſit, quod ex aſſumto ſequitur, pergit Analyticus, & per indirectum (adhibitô illô primô principiô, quod *impoſſibile ſit idem ſimul eſſe & non eſſe*) cogit adverſarium, ut concedat Effatum prius â ſe poſitum eſſe neceſſarium. Cujus quidem Effati prioris reſpectu tùm hæc ipſa Demõſtratio totaliter, dixerim terminaliter ſpectata, non oſtenſiva, ſed *indirecta, per impoſſibile* vel *ad abſurdum ducens* dicitur; tùm ipſa *Hypotheſis* prædicato contradictoria ſui *deſtructiva* vocatur, licet *aſtructiva* ſit abſurdi attributi per oſtenſivam demonſtrationem collecti. Vicisſim ſi falſum ab Adverſario poſitum fuerit Effatum, v. g. *diametrum*

Ut in Demõſtratione Apagogicâ.

eſſe

eſſe commenſurabilem coſtæ : Analyticus commenſurabilitatam aſſumit eſſe, ſed ex eâ quippiam abſurdi colligit oſtenſivè, nempè *parem numerum æqualem eſſe impari*, lib. 1. prior. 35. & conſequenter diametrum non eſſe commenſurabilem per impoſſibile demonſtrat. Ut igitur in oſtenſiva demonſtratione Hypotheſis ſemper eſt aſtructiva ; ita in eâ, quæ ducit ad impoſſibile, deſtructiva dici poteſt terminaliter, eſto quod aſtructiva ſit abſurdi conſequentis.

§. 6. Ex quo colligitur, non tantùm ex falſis principiis, (puta ſuppoſitivis & hypotheticis) non ut ex cauſis, ſed ut ex occaſione datâ, verum demonſtrari (h. e. veri demonſtrationē ſaltem indirectam inchoari) atq; ita quod res ſit, ex eo quod non ſit (h. e. quod aliàs abſurdum accideret ſi non eſſet) per deductionem ad impoſſibile oſtendi poſſe ; ſed & imprimis rerum quoq́ue falſarum de rebus falſis veriſſimas & oſtenſivas dari demonſtrationes, v. g. *ſi diameter eſt commenſurabilis coſtæ* (ἡγούμενον) *pariæ ſunt imparibus æqualia* (ἑπόμενον) Ariſt. l. c. Quoniam enim infinita ſæpius abſurda cum falſo ſubjecto, ſi ponatur eſſe, neceſſariò ſunt connexa ; igitur Effata abſurdorum de ſubjecto falſo vera, certa, neceſſaria, neceſſum eſt eſſe Ariſt. lib. 5. Metaph. t. 17. Et quoniam abſurda, plerumq́ue certis ex cauſis, non immediatè, falſo conveniunt ſubjecto, ſi ex iis deducta fuerint, & ſic aliunde indubitatò cognoſcantur, quis ea de ſubjecto demonſtrata eſſe negabit? *Tantum abeſt, ut ſubjectum Concluſionis demonſtrativæ ſemper debeat eſſe neceſſarium.*

An igitur ex falſis verum? Diſt. Et de falſo falſū? Aff.

§. 7. Sed de falſis verum quoq́ue demonſtrari poſſe certis in caſibus exinde colligere quis poſſet, quod ex falſis verum ſequatur, v. g. ſi ponatur, *Omnem hominem eſſe lapidem, & omnem adamantem eſſe hominem*, quod utrumq́ue falſiſſimum eſt, demonſtrari poteſt *omnem adamantem eſſe lapidem*, quod eſt veriſſimum. Sed hîc notandum eſt, *adamantem eſſe lapidem* hîc non demonſtrari verū eſſe, ſed ſaltim verè vel potius rectè ſequi ex præſuppoſitis : vel hoc effatum tanquam ἑπόμενον ſimplex ipſis prioribus conjunctim poſitis tanquam ἡγουμένῳ

Et de falſo verum? Neg.

μένω reverà tribui, ita ut non ipsum hoc effatum tanquàm cõplexum, sed ejus (tanquam simplicis prædicati) concernentia, quam habet ad præmissa effata, de iisdem (tanquam de subjecto) demonstretur; h. e. ut Enunciatio hæc : *Si O. homo est lapis, & omnis adamas est homo* (ἡγούμενον) *etiam omnis Adamas est lapis* (ἑπόμενον) tanquam vera & necessaria conclusio ostendatur.

Nisi per accidens

§. 8. Unde sicut in hoc Effato toto seu compositο ἡγούμενον saltem est suppositivum & conditionale, suppositivè quoque & respectivè saltem *Esse* dicendum est ἑπόμενον h. e. affirmativè saltem concernere præmissas & earum esse consequutivum. Hoc ipso tamen nondum constare quivis intelligit, utrum ἑπόμενον de se verum sit an falsum, si absolutè & absq; relatione spectetur, nisi porrò aliundè vel astruatur vel destruatur. Nempe sicut terminus simplex prædicati loco positus, v. g. *doctus*, in enunciatione : *Philosophus est doctus*, seorsim & de se nec quod verus nec quod falsus sit dicitur, quando Philosopho verè & necessariò competere demonstratur; ita complexus etiam eodem loco positus instar simplicis hîc considerari debet vid. Arist. 1. post. 6.

Nec enim ex falsis verum

§. 9. Cæterùm, ut ex hoc discursu facilè constat quid de Logicorum Canone, *quod ex falsis verum sequi possit*, sentiendum sit; ita non possum quin mirer, magnos alioquin viros hoc ipso deceptos esse, ut arreptâ insuper occasione ex Euclidis prop. 12. lib. 9. Elem. & Theodosii lib. 1. Sphæric. prop. 12. demonstrationibus, putarint τὸ *A esse B* ostensivè (verius dixissent ostentativè) nonnunquam demonstrari posse ex eo, *quod A non sit B*. Quem quidem demonstrandi modum se primum omnium inveniisse (subtilitatis suæ forsan oblitus) gloriatur Cardanus lib. 5. de propor. propos. 201. Sed gloriam hanc (licet vanam) eidem invidet Clavius Comment. ad prop. 12. l. 9. Elem. Euclid. ipsamque potiùs (sed immeritò) tribuit Euclidi, qui tamen de gloria per hanc argumentandi rationem impetranda parum fuit solicitus, ut ex textu græco apparet. Sanè si demonstrationes ipsas penitiùs inspici

Ostensivè demonstrari potest

mus,

mus, clarisſimè conſtat, iisdem non magis probari *rem eſſe* ex eo *quod non ſit*, quàm probari poteſt, corpus naturale ex privatione conſtitui.

§. 10. Sit enim primò Theodoſii Propoſitio 12. lib. 1. Sphæricorum, quâ demonſtrandum proponitur : *Circulos in Sphærâ ſe mutuò bifariam ſecantes eſſe maximos* h. e. tranſire per centrum Sphæræ. Cauſa ejus oſtenſiva eſt: *quia ſectio communis eſt utriuſq; diameter* (per def. 17. lib. 1. Elem. quam potius ut propoſitionem demonſtratam vide ſis apud Clavium ex Proclo & Thalete Mileſio) *cujus medium punctum eſt commune utriuſq; centrum*, (per definitionem cit.) *ex quo ad planum utriuſq; circuli ductæ binæ perpendiculares in centro Sphæræ ſẽper concurrũt* (quod alibi demonſtratũ hîc præſupponitur). *Quoniam igitur in utriuſq; circuli centro concurrunt hæ binæ perpendiculares*, (per ſtructuram) *idem erit & horum circulorum, & ipſiꝰ Sphæræ centrum*, & propterea Circuli in Sphærâ ſe mutuò bifariam ſecantes erunt maximi, Q. E. D. *Exemplo Theodoſii*

§. 11. Hîc ego nullam video hypotheſin *quod non ſit*, ex quo demonſtretur effatum *quod ſit*, niſi quis per dialogos (ut in comœdiis mos eſt) demonſtrando progreſſurus, curialia quædam gratis præmittat, propoſitoque effato : *Circuli in Sphærâ ſe mutuò bifariam ſecantes, ſunt maximi*, adverſario negante dicat : Si non credis, concipias interea, eos *non eſſe maximos* : ego verò tibi demonſtrabo *eſſe maximos*, & hiſce curialibus ſcholaſticis abſolutis ipſam verã & oſtenſivam demonſtrationem (paulò antè adductam) recitans imaginetur ſibi, ſe Propoſitionem *quod ſit*, ex eo *quod non ſit* oſtenſivè demonſtraſſe. Bone Deus ! ita omnes Propoſitiones ex hypotheſi deſtructivâ deduci poſſent : Ita ſanè *Triangulum habere duos rectos*, ex eo *quod non habeat* demonſtrari poſſet : dicat enim Analyticus, *Si Triangulum non habet duos rectos, habebit non duos rectos : atqui non habet non duos rectos, nam* (huc transſcribatur vera demonſtratio) *ergo habet duos rectos* Q. E. D. Nugæ ! *Licet contra diſſentientem fiat argumentatio :*

§. 12. Paulò ſubtilius eſt exemplum Euclidis lib. 9. Elem. *Aut exẽplo Euclidis,*

lem. prop. 12. sed res eodem recidit, modò attendatur, propositionem illam 21. libri 7. Elem. quâ tanquam orto demonstrationis principio hîc utitur Euclides, hoc loco valere, non quatenus ad numeros inter se primos & absolutè minimos restricta est, sed quatenus ejus prædicatũ (*æquè metiri numeros ejusdem rationis*) quibusvis numeris minoribus, qui respectivè sint minimi ut sunt 4. 8. resp. 12. 24. 20. 40. competit. Et licet etiam Euclides h. l. affectionem generalem ob certas causas antonomasticè de certa numerorũ specie demõstrandam sibi sumsisset, (juxta §. 30. Cap. 6. Sect. 1. hujus) aliæ tamen species hoc ipso nõ excluderentur, esto quod Clavius in errore suo procul dubio non fuisset confirmatus, nisi per hujus propositionis antonomasticã demonstrationẽ fuisset deceptus, cujus erroris evitandi gratia benè monuit Aristoteles, Propositionem demonstrativam debere semper esse καθόλυ & καθ' ἀυτὸ 1. Post. 5.

Licet ex principio antonomastico fiat Syllogismus,

§. 13. Interim Euclides in demonstrandâ propositione 12. lib. 9. Elem. pro hypothesi destructiva non supponit *Numerorum continuè proportionalium proximum ab unitate cum assumpto quovis primo intermedio primum etiam adeoq; incommensurabilem esse*, quando hos ipsos duos inter se commensurabiles esse vult ostendere, sed potius expressè præmissâ (quæ pars subjecti propositionis est) hypothesi astructivâ, *quod assumptus intermedius ultimum mensuret*, absque ulteriori hypothesi per vera, certa, necessaria principia causasque conclusionis, potissimùm verò mediante prop. 21. lib. 7. Elem. priusjam demonstratâ, sed hîc generalius intelligenda, nempe, quod *Numeri minimi* (respectu) *omniũ eandẽ cum ipsis rationẽ habentiũ*, (præsertim si sint horũ sibi proportionaliũ nõ partes, sed saltem pars, quales sunt 2. 4. respectu 8. 16. non verò quales 3. 6. respectu 8. 16.) *metiantur æquè omnes numeros eandem cum eis rationem habentes, major quidem majorem, minor verò minorem*, sive primi sint inter se, (ut 5. 6. respectu 50. 60.) sive compositi, (ut 2. 4. respectu 8. 16.) ostensivè demonstrat, *quod assumptus intermedius etiam proximum ab unitate metiatur*,

tur, absque mentione ejus *quod non est*, ex quo sequatur *id quod est*.

§. 14. Gratis igitur hunc sibi finxerunt demonstrandi modum, & proinde gratis etiam ipsi sibi eundem habeant Nos redimus ad genuinas Hypotheses demonstrativas, quas in demonstratione quidem ostensivâ astructivas, in apagogicâ destructivas, nequaquam verò illic destructivas, aut hîc astructivas, agnoscimus. *Sed gratis hæc finguntur.*

§. 15. Sunt igitur Hypotheses demonstrativæ Principia suppositiva formaliter indemonstrabilia, quibus supponitur de alterutro termino, *quod sit vel non sit* saltem concessivè, potissimùm verò de subjecto, *quod sit*, cui prædicatum necessariò competere demonstratur. Atque ita τὸ quod sit, quasi simplex & concessivum h. e. ipsum esse nominale terminorum seorsim sumtorum, hoc modô saltem supponitur, nec ullâ demonstratione indiget: Hoc est, ut clariùs dicam: quando ad se mutuò referuntur termini, ita ut eorum esse complexum, h. e. mutua concernentia, demonstrari debeat, ipsorum esse simplex & nominale nudâ saltem admittitur suppositione. Aliud autem est, cum alibi, vel per aliam demonstrationẽ, hujꝰ vel illiꝰ rei, quæ termini simplicis rationẽ hîc obtinet, *esse* nominale vel participiale venit ostendendum: Ita enim tale quippiam, quatenus ipsum concipitur esse, peculiare constituit Effatum demonstrativum. *Summa*

§. 16. Quamvis autem plerarumque rerum *esse* simplex potissimùm ex observatione cognoscatur, adeoque immediatè saltem intelligatur; non desunt tamen, qui multa licet satis manifesta sæpe vocare solent in dubium, quorum in gratiam ad minimum indirectè, seu per deductionem ad absurdum, ipsum *esse* simplex nominale demonstrandum est. Ita spatii esse nominale demonstramus ei, qui spatio contentus ipsius esse actuale non observat. Ita Deum esse, licet quivis ratione utens hoc intelligat, Aristoteles operosè quidem magis quàm feliciter demonstrare tentavit in Metaphysicis. Actuale tamen esse, quoniam nullius rei est Essentia Arist. 2. Post. *Corollarium*

2. Post. 7. æquè sæpiùs ac alia quædam attributa demonstrari, vel ad minimum indubitatò subsumi posse videmus. Ita Eclipseos lunaris, Ortus Solis, Culminationis, & similium rerum, ex ordinario naturæ cursu necessariarum *esse* actuale, nempe quod pro respectu hujus vel illius loci, hîc & nunc, hoc & illo tempore, semel vel sæpius actu sint, fuerint aut futuræ sint, ex observationibus & inde fabricatis hypothesibus & axiomatibus indubitatò solemus ostendere.

Caput VII.
De Hypothesi Declarativa.

§. 1.

Hypothesis declarativa

Hypotheses declarativæ sunt ingeniosa eruditorum placita, quibus demonstratio Effati necessarii jamq; per experientiam certi doctrinæ gratiâ superstruitur. Adhiberi solent tales Hypotheses potissimùm, ubi plures esse possunt effati demonstrativi causæ, ex quibus æquè necessariò fluere potest effatum, de quibus tamen perfectè non constat, utra præcisè sit quæ causationem reverà exerceat, nisi forsan sub disjunctione: in tali enim casu, suppositô alterutro doctrinæ saltem gratiâ, causæ abstractivæ ex observationibus natæ (quibus veritas effatorum hîc præcisè nititur) velut incrustantur ut imaginationi firmiùs inhæreant, & inde specialiorum effatorum habitudines accuratiùs deduci & cum omnibus suis varietatibus determinari possint.

Doctrinam juvat

§. 2. Ita Demonstrationes astronomicæ, quæ omnium physicarum sunt accuratissimæ certissimæque, superstructæ sunt Hypothesibus declarativis, quarum utra vera sit nondum certò constat, nisi disjunctivè. Interim sive Terram ponas immotam consistere, & circa eam stellas moveri; sive contrà Solem immotum Terram quotannis circumire statuas (quorum alterutrum necessum est) utramvis Hypothesin amplectaris, Phænomenorum cœlestium quantitatem & varietatem ex suis causis necessariis ad utramque quadrantibus accu-

Rem nõ demonstrat.

accuratè demonstraveris. Non enim certitudo Effati, vel ipsius demonstrationis, assumtâ Hypothesi tanquam causâ solitariâ nititur, sed tantum ut principio declarativo, cui veræ causæ implicatæ sût, quod ex inspectione Sphæricæ Euclideæ continuatis demonstrationibus nuper in lucem emissæ clarius appareat. (a) Generalis

§. 3. Ut autem in Astronomiâ, nobilissimâ Philosophiæ Naturalis parte, præprimis quod sphærica concernit Effata, tres celebriores inveniuntur Hypotheses declarativæ: *Ptolemaica, Copernicæa, Tychonica*, quarum primam in plerisque mancâ esse certissimis argumentis hoc ævo deprehensum est; posteriorum duarum alterutram necessariò quidem veram esse certò constat, utra tamen vera sit, nondum liquet; ad eundem modum in Physica generali tres celebriores inveniuntur Hypotheses analogiâ quadam prædictis respondentes: *Aristotelica, Epicuræa*, quam Gassendus hodie recoxit, & *Cartesiana*. *Celebris est in Astron.* *Ptolemaica* *Copernicæa* *Tychonica,* *& in Physicis* *Aristotelica*

§. 4. Hypothesis Aristotelica licet in quibusdam particularibus â verò sæpius abludat, sicuti hoc ævo plurium effatorum, potissimum *de Natura Cœli & stellarum, de Galaxia, de Cometis*, falsitatem instrumentis suis feliciter detexerunt Astronomi; in fundamentalibus tamen generalissimis & abstractissimis, *de materiâ primâ, de forma, de privatione, de qualitatibus* &c. ex quibꝰ tanquã principiis, terminis & causis corporũ naturaliũ declarat generationes & habitudines, tantũ abest ut absurda sit Hypothesis, ut certior & tutior, addo & facilior & expeditior inveniri nequeat, si ex ipsius Aristotelis mente fiat judicium: Esto quod per eam, prout â Pontificiis exhibetur, non adeò profundè demergatur discens in Democriti puteum. Posteriorum duarum, utraque â fundo putei propiùs quidem abest, sed utra vera sit, nondum liquet. Interim alterutrâ suppositâ sanè non minus speciosè quàm accuratè rerum in naturâ specialiorum fluunt demonstrationes, aliàs nimis raræ. *Gassendiana & Cartesiana*

§. 5. Sed ut in Astronomia speciali, quam Theoriam (b) Specialis

Planetarum dicimus, plures inveniuntur ejusmodi Hypotheses, quarum una alteram aut facilitate aut concinnitate superat; ita non minus in reliquâ speciali Physica plures occurrunt, ex quibus vel magis speciosè vel compendiosè rerum naturalium habitudines deduci possunt, etsi rem acu tangere omniqúe exceptione majorem esse nulli sit datum. Quo nomine non possum quin egregiam illam, quam Marcus Marci non ita pridem edidit, Hypothesin physicam specialē singulari laude ornandam putem.

Marci. Marcica.

Comparatio Hypothesiū

1. Aristotelis & Ptolemæi,

§. 6. Cæterum ut Hypothesis Ptolemaica Sacrobusti præsertim & Purbachii operâ realibus orbibus incrustata est, licet Ptolemæus Cœli duritiem & fissuras nullibi seriò statuerit; Ita Hypothesis Aristotelica Pontificiorum quorundam ἀγεωμετρία multis crassis decretis subest, quæ ipsi Aristoteli ne quidem per somnium inciderunt. Interim ut Ptolemæus omnium Astronomorum Princeps adhuc audit (non excluso tamen Hipparcho & aliis) licet cœlestium phænomenorum rationem non per omnia semper exactissimam nobis reliquerit; ita Aristoteles Philosophorum Princeps est & manet (non excluso tamen Platone & aliis) licet rerum naturalium rationem acu non semper tetigerit. Si enim ut Ptolemæus Astronomiam; ita Aristoteles reliquam Philosophiam non tradidisset, bone Deus! quales hodie Philosophos extra Mathesin haberemus, quales Astronomos? Nostrum nunc est, magnam his Ducibus habere gratiam, & plus ultra tendendo, jactis ab utroque scientiarum fundamentis proprio labore parietes superstruere (semotis terminorum quisquiliis) ut habeant posteri, cui tectum, si fieri potest, feliciter imponant: & ut hi nobis æquè, ac nos majoribus nostris, aliquam structuræ literariæ partem grato animo acceptam ferre queant: esto sicut nos â veteribus in fundamento relictos hodie complemus hiatus; ita parietum ipsi refecerint aliquando, quas negleximus, fissuras, modò communi veritatis amore potiọ quàm contradicendi studio, ut olim factum est, & jam fieri deberet, ita tum futurum sit, quem finem potissimùm hæc Analysis intendit. §. 7.

Philosophia Naturalis Principum

§. 7. Porro ſicut Copernicus â Philolao veteribusque Pythagoræis (quos in multis ipſe ſequitur Ptolemæus) ſuam mutuatus eſt hypotheſin, quam ſpecioſiùs ſaltem adornavit; ita Gaſſendus â Democrito, veteribusque Epicuræis (quibꝰ in plerisque realibus ipſꝰ adſtipulatur Ariſtoteles) olim inventam cultiorem fecit. *2. Copernici & Gaſſendi.*

§. 8. Deniqueſicut Tycho Ptolemaicam cum Copernicæa contemperans novam quaſi per transſumptionem introduxit hypotheſin; ita Carteſius Ariſtotelicam & Gaſſendianam ſ. Democriteam quaſi miſcendo ſpecioſam inde cogitabundus produxit aliam. Ramæa hypotheſis, quoniam conceptibilitates potiùs quàm realia ſectatur, huc referri non meretur. *3. Tychonis & Carteſii.*

§. 9. Hypotheſeos autem declarativæ rationem etiam habere poſſunt in latiori ſignificatu, quæcunque doctrinæ ſaltem gratiâ ſupponuntur, ut ex iis licet in ſe falſis aliarum rerum habitudines ſuis in ſe rationibus firmatæ & jam antea certæ fluere monſtrentur, eo fere modo quo Scaliger initium ſuæ periodi longè ante mundi creationem ponit, ubi tamen nec Cœlum nec Cœlo numeratum tempus fuit. Ita Joh. Bapt. Balianus quaſi Luna ſit in centro univerſi ſupponit, & inde cœleſtium Phænomenorũ rationem deducit. Hoc etiam Hypotheſeos nomine ſuum nunc palliare graviſſimum errorem laborat in Epiſtola ad Philotimũ Iſaacus Peyrerius, Autor libri de Præadamitis, ob deſperationẽ papiſticæ religioni jam addictus. Sed utrum hoc pallio coram Deo comparere poſſit, ipſe viderit. *Latior Hypoth. Significatus.*

§. 10. Sed hîc appendicis loco notari poteſt, aliam inſuper eſſe Hypotheſeos ſpeciem, nec demonſtrativam, nec declarativam, ſed potiùs *determinativam* dicendam, eam nim. qua utimur in Regulâ falſi. Sicut enim hujus regulæ proceſſꝰ, licet demõſtrativè certꝰ ſit & valeat, formalis tamẽ non eſt demonſtratio, ſed exercita ſaltem modi demonſtrati ad hoc vel illud quæſitum inveniendum applicatio; ita quod hypotheſeos loco hîc aſſumitur, non eſt principium unde demonſtratio progreditur, aut cui ſuperſtruitur, ſed potius radix *Hypotheſeos determinativa appendix.*

radix, cujus termini proportionales, juxta problematis requisita contemperati, ipsius rei quæsitæ terminos simili proportione repræsentant, adeò, ut si unus saltem rei quæsitæ terminus (plerumque ultimus) determinatè cognitus detur, ex eo facilè reliqui omnes unà cum ipsâ re quæsitâ beneficio regulæ proportionum inveniri h. e. determinari possint.

Et usus. §. 10. Tantum igitur abest, ut ad stabiliendam Canonis hujus veritatem, *quod ex falsis verum ostendi possit*, argumentum â regulâ falsi petere queant falsitatum patroni, ut contrà potiùs hypothesin hanc veram omninò esse (si formaliter h.e. juxta proportionem, quam habet ad rem quæsitam, spectetur) quæcunq; assumatur, vel ex effectu firmissimè concludi possit, unde non imeritò *Regula veri* potiùs quàm falsi â multis dicitur: taceo, quod hæc hypothesis non tàm demonstrationis quàm saltem determinationis ergò hîc assumatur, ut ex Mathesi constat.

Caput VIII.

De Postulatis.

§. 1.

Principia perfectiva Hæc de principiis demonstrationum *suppositivis*, quæ in Effati propositi demonstratione sunt instar *causarum* materiam saltem *applicantium* ad sustinendam causationem, aut ad excipiendum verarum demonstrationis causarum influxum, ipsum autem effectum, h. e. Propositionis veritatem & necessitandam & indubitatò certificandam immediatè non attingunt, multò minus absolvunt: sequuntur *perfectiva*, quæ animam largiuntur demonstrationi, h. e. *quæ immediatè atq; directè, quod Effato proponitur complexum, esse pariter & sciri faciunt.* Unde jure meritò principia perfectiva ipsius Effati *causæ essendi non minus ac cognoscendi* dicuntur: *essendi* quidem, quod iis â parte rei positis illicò ponatur effatum demonstrativum, etiam nullo intellectu de eo cogitante; *cognoscendi*, quod iis perceptis intellectus ipsum effatum jam perfectissimè cognoscat, illudque se nequaquam aliter habere posse sciat.

Propositionem

Esse facient & Sciri

§. 2.

§. 2. Utroque nomine, veras, certas, & necessarias has esse causas necessum est vel maximè, tum quod effato demonstrativo tanquã causato nequeant esse deteriores, tum quod per easdem intellectus ipsum Effatum ut verum, certum & necessarium indubitatò cognoscat: Quare cùm propter quod unum quodque tale est, illud si sit ejusdem speciei, tale quoque esse multò magis certum sit per κοινὰς ἐννοίας, quoniam propter hæc principia Effati veritas & necessitudo certa redditur, ipsa multò magis certa esse, nulloque prorsus laborare dubio debere, quivis intelligit. *Hinc ipsa vera, certa necessaria.*

§. 3. Non autem unius ejusdemque generis sunt hæc principia, sed in duas classes distingui possunt: Alia enim aliunde non dependent, aut ad minimum immediatè tanquam vera, certa, necessaria per se cognoscuntur; alia dependent aliunde, simulq; suam ipsorum demonstrationem præsupponunt, ut aliis â se dependentibus eandem largiantur. Illa communiter vocantur *prima*, hæc nobis *orta* dicentur. *Prima* porrò causationem, h. e. Effati demonstrativi positionem, vel immediatè & *formaliter* exercent, ita ut iis â parte rei positis effatum demonstrativum illicò poni sit necesse; vel saltem mediatè & quasi *potentialiter*, ita ut iis â parte rei positis effatum demonstrativum in proximâ saltem constituatur essendi potentia. Illa dicimus *Axiomata*; hæc *Postulata*. Axiomata demonstrativum effatum realiter esse faciunt, h. e. necesitant: Postulata verò effatorum demonstrantium terminis priùs largiuntur esse simplex, quibus mediantibus demum ad ipsius effati complexum & realem essendi actum quasi necesitandum concurrunt. Illa omnes ingrediuntur demonstrationes; hæc non nisi eas in quibus immediatarũ causarum termini simplices in suo esse seorsim sunt sumendi. Utraque tamen quoniam ut vera certa & necessaria absque demonstratione seu medio ulteriori cognoscuntur, non sciri sed *intelligi* dicuntur, & earum (ut & ipsarum Definitionum & Hypothesium) cognitio vel habitus abstractè Nẽs, *Intelligentia*, vocatur. *Duplicis generis*

(a) *Primæ, ut sunt:*

1. Postulata & quidem

§. 4. Cæterum *Postulata* (ut de iis prius dicamus) considerari possunt, prout adhiberi debent vel ad ipsas demonstrationes, dicunturque *demonstrativa*; vel ad operationes externas instituendas, & dicuntur *operativa*. Illa demonstrationis vera sunt principia quasi potentialia; hæc principiorum demonstrativorum nomen nequaquam merentur, nec etiam quicquam ad demonstrationem qua talem præstant.

(a) Demonstrativa & vera quæ sunt

§ 5. *Postulata demonstrativa* nihil aliud sunt, quàm *effata per se vota, quibus aliquid fieri posse atq; ita saltem nominaliter esse* (licet quoad rem sæpius etiam actu sit) *postulatur concedi, quippe cùm hoc nullâ demonstratione indigeat.* Sunt autem Postulata vel concessiva vel insimul positiva. Prioris generis Postulatum est metaphysicum illud: *quodlibet possibile in esse poni*, quo Aristoteles in demonstrando sæpius utitur: & sphæricum *quodlibet punctum circuli mobilis sistere in peripheriâ sui Circuli positionis*: &c. Hæc & similia licet non semper actu sint â parte rei, quia tamen naturâ ita comparata sunt, ut esse possint, imò sæpius aut plerumque vel certo tempore revera existant, igitur abstractione factâ, saltem nominaliter esse verissimè concedi possunt in scientiis, ubi non de esse rerum participiali h. e. actuali, seu de ipsa existentiâ, sed saltem de nominali & concessivo, interim reali, seu de nudâ essentiâ sermo est, unde talium Entium habitudo necessaria, quam habent â parte rei, ad habitudinem Effati demonstrativi inde dependentis ostendendam adhiberi omninò potest. Cujus quidem habitudinis rei postulatæ necessariò competentis (non ipsius existentiæ) respectu ad Effati inde fluentis demonstrationem unicè admittuntur, imò requiruntur, Postulata.

Vel Concessiva

Quorum ab Hypothesibus differentia.

§. 6. Differunt autem hæc Postulata ab Hypothesibus, quod Hypotheses alterum Effati demonstrativi terminum concessivè ponant esse, sive de se verus sit sive falsus, sive possibilis sive impossibilis; Postulata verò postulant id quod extra terminos Effati cadit, quoniam possibile est, concedi,

ut

ut inde resultans consecutivum sit concernentiæ prædicati cum subjecto principium demonstrativum & causa nominaliter essendi. Exempla quàm plurima complectitur Euclidea Metaphysica, quæ videri potest.

§. 7. Posterioris Classis Postulata sunt illa geometrica, quæ, licet de potentiâ, vel potius abstractè de esse nominali, loquantur quatenus ad ipsam adhibentur demonstrationē, actualem tamen existentiam â parte rei semper includunt, atque ita semper positiva sunt. Eorum tria notatu dignissima præmittit Euclides in Elementis dum ait: Postuletur, ut *â quovis puncto in quodvis punctum lineam ducere*: & *rectam lineam terminatam in continuum rectà producere*: item *quovis intervallo Circulum describere*, concedatur: h. e. postuletur, ut quivis ratione utens agnoscat & concedat (1) inter quævis duo puncta spatii tractum linearem, h. e. diastema saltem longum, intercedere: (2) lineam rectam quamcunque, licet eam ex eâ saltem parte, qua duobus punctis datis interjacet hujus figuræ respectu concipiamus, reverà porrò ultra punctum alterutrum vel utrumque in infinitum rectà excurrere: (3) circa quodvis punctum spatii ad quamcunque distantiam curvam esse circumjectam lineam, quæ secundum omnes partes æqualem ab illo puncto habeat distantiam: quæ quidem omnia vel digito designare vel alio quocunq; signo distinctè repræsentare & ita ducere, struere, construere liceat.

Vel positiva quæ sunt

1. generalia quorum verus sensus.

§. 8. *Ducere* enim *lineas* in demonstrationibus geometricis non est *facere lineas*, sed hîc præsentes, & datis punctis naturâ jam interjectas, vel ad datam plagam actu semper excurrentes, saltem designare, & designatas distinctè concipere. Unde cum in demonstrando inter principia perfectiva nonnunquā allegamus *Structuram*, *Constructionem*, non cogitandum est, ipsam velut ex arbitrio nostro factam effatum non nisi contingenter probare, quin potius rei veritatem ab ipsâ naturâ hoc ipso dependere sciendum est. Res enim geometricæ, (quas Plato τὰ μεταξὺ media inter res sensibiles & Ideas: Aristoteles communi nomine τὰ μαθηματικὰ vocavit)

Ducere lineas in Geometriâ, quid?

vit) non fiunt â nobis, sed immobiles & ingenerabiles sunt ἰδέαι, nempe formæ spatii tanquam Entis, si non seorsim, per se tamen subsistentis, & ab omni materiâ sensibili quoad rem distinctissimi, primò & per se extensi pariter & immobilis, quorumcunq; tamen motuum exercitio subjectum ultimatò pervium largientis, quod cùm in sensus directè non incurrat, interim multa cum corporibus naturalibus habeat communia, *materiam intelligibilem* vocavit Aristoteles.

Materia intelligibilis qua?

§. 9. Et in hac materiâ saltem intelligibili h. e. mente tantùm non sensu directè & distinctè perceptibili, res illæ geometricæ, non minus ac formæ naturales in materiâ sensibili seu mobili, subsistunt, ita quidem ut remoto licet omni corpore physico, nihilominus hæ salvæ sint & æternum maneant. Unde naturaliter nec generari nec corrumpi posse dicuntur, nec earum ullam esse physicam efficaciam, h. e. cũ motu conjunctam virtutem, ex dictis nemo non intelligit.

Quærũ rerum nulla sit efficacia?

De his autem rebus mathematicis in spatio, quod hîc obiter notamus, accipienda sunt hæc verba non de figuris aut lineis physicis, quæ ut â mobili sensibiliq; materiâ, in quâ sunt, eundem participant motum; ita non minus ac aliæ corporis naturalis affectiones suam habent efficaciam, quod vel unico vomeris exemplo, cujus figuram ad arandum tantum præstare videmus, quantum ejus præstat durities, clarum esse potest.

12. Specialia quæ sunt Problemata absq; solutione

§. 10. Præter hæc autem generalia Postulata, dantur etiam quamplurima quasi specialia, nempe quotcunque Problemata, quorum possibilitas absoluta nullam habet difficultatem, sed naturâ constat, licet modus determinandi practicus nondum innotescat. Talia sunt: *ex datô quovis puncto lineæ datæ ducere parrallelam: ducere perpendicularem*, & sexcenta alia. Nullâ enim prorsus demonstratione talia sic absolutè proposita egent, cùm nemo non intelligat, inter infinitas numero lineas, quæ per quodvis spatii punctum quaqua versum naturâ transeunt, fieri non posse quin una sit, quæ vel æqui distanter cum datâ perpetuò currat, vel ad eam

eam perpendiculariter sita sit, quarum utraque certô ductu facile designari possit. Unde talibus effatis præstandus in demonstratione assensus nudâ saltem flagitatur postulatione.

§. 11. Ita cum illud Aristotelis exemplum in analyticis familiarissimum Euclides demonstrat, præmissis terminorum suppositionibus & expositionibus, postulat primò generaliter, *ut alterum latus, quodcunq; fuerit, in continuum producatur*, h. e. ut latus eodem ductu rectà porrò excurrere saltem intelligatur: quod postquam in diagrammate (quod imaginationis ergò fuit assumtum) signo quodam visibili, nempe virgulâ similiter excurrente, doctrinæ gratiâ jussit notari, postulat deinceps in specie, *ut ex puncto angulari externo linea recta lateri non-conterminali vel opposito parallela ducatur*, h. e. ut jam naturâ talis hîc existens intelligatur, quam ut distinctiùs concipias simili virgulâ in diagrammate signari suadet, non quasi hoc ipso linea parallela fieret, sed ut vera linea, quæ etiam absq; delineatione semper hîc præsens est, hoc signo distinctè possit concipi. Unde non adeò curamus utrum signum hoc exactè congruat lineæ parallelæ, an, quod semper evenire solet, discordet, cùm nec linea sic ducta nec ipsum diagramma genuinum sit subjectum de quô proposita affectio demonstranda est, sed Triangulum potius in genere, cujus ea, quæ in spatio semper existunt â parte rei, species sunt aut individua genuina: quæ verò vel ductibus in tabula licet subtilissimis repræsentantur, vel ex certâ materiâ seorsim constituuntur, saltem Icones & Idola sunt, juxta formas illas velut archetypas elaborata, quibus, ut formis ectypis, similes affectiones saltem imputamus, cùm ad sensum ipsis coextensa sint, & easdem admittant respectu nostri mensuras, interim præter mobilitatem & inde pendentem naturalem corruptibilitatem continuitatis & subtilitatis ratione tantum non è diametro illis oppositæ.

Exemplo Aristotelis familiari:

§. 12. Aliud autem est, si τὸ *ducere lineam parallelam* vel *perpendicularem*, non aliûs demonstrationis sed propriæ determi-

Non verò Problemata solvenda.

Quorum ductus determinandi,

terminationis ergo proponitur: hoc enim in casu non sufficit lineam quomodocunque signare jamque naturâ ductam saltem intelligere, sed oportet ut adductis causis genuinus ejus ductus inter datos alios seorsim ostendatur, & demonstratione confirmetur, imò proportione quam habet ad datas lineas, determinetur. Et hoc modo non amplius *Postulata*, sed *Effata* potius *demonstrativa*, nempe Problematica, sunt dicenda. In quibus tamen ipsis quatenus scientificè sunt tractanda, (quod hîc obiter) nondum attendimus ipsos ductus visibiles diagrammate exhibitos, sed horum ductum tanquam signorum δηλώμενα seu ductus in spatio, quatenus eorum habitudo datis aliis inveniri debet. Ut adeò diagrammata Problematum non minus quàm Theorematum saltem sint signa doctrinalia, si res tantum scientificè sit tractanda.

Absq; tamē respectu diagrammatum,

Nisi in Geodæsia, ubi

§. 13. Quod si verò, quî fructus est & effectus demonstrationum geometricarum, ad materiam applicanda sint effata, & figuræ vel in campo vel in charta juxta regulas geodæticas mechanicâ quod dicitur ratione mensurandæ, tunc ipsi ductus diagrammatum & in campo notatarum linearū summâ qua fieri potest accuratione sunt exprimendi, ne cùm figura per inhabilitatem materiæ, maximè verò per instrumentorum nobis tùm connatorum tum assumtorum crassiem, præcisè (quod dicitur geometricè) determinari nequeat, schemate seducti adhuc longius â verô aberremus. Et

(b) *Postulata operativa*

hujus exercitii mechanici respectu, *Postulata* alio quodam sensu capiuntur, nempe quatenus sunt *petitiones* (bedingungen) *quibus aliquid hîc fieri posse, quod quidem non ubiq; procedit, postulatur concedi vel procurari*, v. g. si quis Decempedator aream velit geodæticè mensurare, tunc ut hanc vel illam Euclidis Propositionem hûc applicare possit, postulat, *ut liceat lineam* (physicam) *hoc vel illô modo ducere: circulum* (physicum) *describere* &c. quòd si area multis obstaculis fuerit impedita, sæpius non impetrat, quod petit, & proinde vel ex aliâ propositione mensurationem accuratam instituere, vel prorsus intermittere cogitur.

§. 14.

§. 14. Et hoc sensu Postulata (quæ distinctionis gratiâ dicimus *operativa*) veræ sunt *Petitiones* græcis αἰτήματα, de quibus verba Senecæ Epist. 88. suo modo tolerari possunt cum dicit: *Mathematicus* (verius dixisset Mathematicorum usufructuarius Decempedator) *usu quodam & exercitatione procedit: sed ut procedat impetranda illi quædam principia sunt. Non enim est ars sui juris, cui precarium fundamentum est.* Quod si hæc de scientia quam Mathesin propriè dicimus tradidisset Seneca, suam in ea ruditatem omnibus deridendam prodidisset. *Quæ vera sunt Petitiones*

§. 15. Sed hæc exercitamenta mechanica licet â Philosophia non sint prorsus excludenda, eò quod experientiis Philosophiæ Naturalis magnum largiantur adjumentum, Geometriam tamen non ingrediuntur, multò minus eam formaliter constituunt, sed ex eâ tantùm ut fructus & effectus fluunt, aut saltem, ut dextrè peragantur, fundamentum inde suum petunt, aliàs ad Philosophiam Naturalem potiùs quàm ad Geometriam referenda, quod circa materiam occupata sint, â quâ Geometria prorsus abhorret, esto quod per ea, quæ demonstrat Geometra Philosopho Naturali nascantur accuratissima principia, quibus præcipuè spatio coextensæ materiæ habitudines demonstrari possunt. Ut igitur hæc exercitamenta in se spectata nihil habent cum scientiâ & demonstratione commercii, ita Postulata operativa, quibus utuntur, principia demonstrationis esse non possunt. *Et extra Geometriã cadunt,* *Nec sunt Principia demonstrationis.*

§. 16. Ex quo statim hoc intelligitur, eum non mereri nomen Mathematici, & consequenter Philosophi, qui circino vel perticâ saltem uti, aut quod ejusdem rationis est, numerationis species & regulas practicas in scholis vernaculis doceri solitas exercere potest, nisi rerum, â quibus hæc dependent, demonstrationes insimul teneat. Interim hæc ipsa suam in se merentur laudem, & licet Philosophum non constituant, in eo tamen præsupponuntur, quod qui scientiam perfectam (in quâ Philosophiæ consistit anima) sibi cõparavit, scientiæ fructum ignorare non præsumatur. *Hinc sola non faciunt Mathematicum,* *Philosophũ tamen decent,*

§. 17.

Cùm à pueris etiam sapiantur:

§. 17. Et de hac linearum ducendarum & calculorum, cyphrarumque praxi præcisè (non de vera Matheſi) capiendum eſt illud quod vulgò dicitur, *Matheſin* (h. e. Matheſeos fructum) *pueris etiam proponi & ab iis feliciter apprehendi poſſe*; reliquas (quaſi altioris eſſent indaginis) non item: quo dicterio multis imperitis impoſitum eſt, ut ſibi perſuaſum habeant, viliorē hanc eſſe diſciplinam, quippe puerilem, quàm ut notitiam ejus affectare debeant adoleſcentes: quamvis invertendo potiùs hîc argumentari liceat, quod ſi pueri talia poſſunt addiſcere, turpe ſit, eruditum adoleſcentem eadem ignorare, præſertim cum ex penitiori Philoſophiâ tanquam fructus & effectus immediatè fluant, adeò ut negatis iis ipſa negetur â quâ reſultant ſcientia, licet iis (aſſuefactione ſaltem & nudâ regularum apprehenſione) poſitis non illicò hæc ipſa ponatur.

Quibus quidem ipſæ demonſtrationes cedunt,

§. 18. Non tamen negaverim pueris, ſed ratione jam utentibus, ipſas etiam proponi poſſe demonſtrationes mathematicas, ſi prudens adſit Præceptor. Hæ enim â primis & nobiscum natis principiis, adeoque puero notiſſimis, facili viâ continuò progrediuntur, ita ut rerum ſcibilium etiam profundiſſimarum penetralia ſic ingreſſus homo Jovem juret lapidem, ſe naturâ hæc omnia jamdum noviſſe ſi modò earum rerum eſſet recordatus. Quod ſi reliquæ diſciplinæ, præſertim abſtractiores & nullis innixæ ſenſualibus experientiis, eâdem trandantur methodo, nullū dubium eſt, quin à pueris eâdem facilitate queant apprehendi. Quod experimentales attinet diſciplinas, ut earum principia ſenſibus expoſita ſunt; ita facilius eæ pueris proponi poſſent, niſi magnâ hîc circumſpectione opus eſſet, quæ in pueros non videtur æquè cadere, ac notitia primorum illorum principiorum quibus abſtractæ utuntur Diſciplinæ, & quibus tanquam gradibus quibusdam via nobis ad intima naturæ ſternitur quàm planiſima, per quos gradus progreſſi, quaſi dudum hîc fuiſſemus nobis revera perſuademus, ſi rectè attendimus: experire, ſi placet, videbis.

Quaſi per Reminiſcētiam.

CAPUT

Caput IX.

De Axiomatis.

§. 1.

PErgimus ad *Axiomata* præcipua Demonstrationum principia, sic dicta quod omnium maximè digna sint, ut ipsis fides habeatur. Sunt autem *Axiomata* generali definitione nihil aliud quam *Effata Propositioni extranea, quibus aliquid necessariò esse nudè saltem intelligitur.* Hæc in se considerata cõmodissimè distinguuntur in *rationalia* & *experimentalia*, quorum illa κατ' ἐξοχὴν & quasi per Antonomasiam dicuntur *Axiomata*; hæc *Observationis* vocabulo (non actualiter sed terminativè & objectivè sumpto) indigitantur. Illorum veritas & certitudo, quin & necessitas, nobis â naturâ nota est, & ex ipsâ Ratione quasi fluit etiam absque singularium perceptione aut instituto discursu, nudo saltem mentis intuitu; Horum veritas, necessitas & certitudo nobis quidem â naturâ non est nota, interim singularium perceptione statim intelligitur absque medio reali velut intercedente.

II Axiomata doctrinæ gratiâ præsupponunt

§. 2. Sed ut hanc rem accuratiùs perpendamus, Principiorum ratio inde â primo capite repetenda venit. Notum autem est illud Aristotelis cum dicit: *Omne Principium* (puta philosophicum, mysticum enim, quod Aristoteles ignoravit, ut infinitis intervallis ab hoc differt, ita decretis philosophicis subesse nequaquam potest) *hoc commune habet, quod inde sit aut fiat aut cognoscatur aliquid.* Quo ipso tria cum primis esse principiorum genera haut obscurè innuit, quorum unum quidem *fiendi*, alterum *essendi*, tertium *cognoscendi* dicere liceat. *Principium fiendi* procul dubio saltem ad id restringitur ab Aristotele, quod fit, h. e. quod generatur, oritur, corrumpitur, cujus, quod generat & ortum largitur ut hoc fiat, principium est, confer 7. Met. 17. Utrumque non nisi rei simplicis & incomplexæ rationem obtinet quatenus tale, quorum illud quidem (quod facit) eô (quod fit) naturâ semper prius est. *Essendi* verò *principium* latius

Principiorũ Definitionẽ & Divisionem in Principia

(a) *Fiendi*

(b) *Essendi*

patet & dicitur omne id, quô positô quoad rem, illud cujus est principium, esse vel poni intelligitur. Quod ut in necessariis est principium necessitans, quod huic essendi necessitatem imponit, ut eo posito hoc non possit non esse; sic in contingentibus (quæ tamen hîc non adeò curamus) inclinationem saltem largitur, ut eô positô hoc etiam esse naturâ sit inclinatum. Utrobique illud vel simul est hujus, si quod admittit, principium fiendi, vel alio quocunque modô hoc ut sit à parte rei urget aut inclinat. Et hoc principium æquè in complexis ac simplicibus spectatur Entibus, nec illud quod hoc urget aut inclinat, eô naturâ semper prius est, sed interdum posterius, aut ipsi saltem connexum. *Cognoscendi* denique *principium* latissimè patet, dicitur que omne id, unde aliquid cognoscitur, sive hoc ab illo sit aut fiat, sive prorsus ab alio: sive utrumq; sit complexum, sive incomplexum: sive hoc illo prius sit, sive posterius, sive alterum cum altero sit simul.

(e) Cognoscendi, quæ sunt

§. 3. Cognoscendi verò principia, ut hinc regrediamur, duplicis sunt generis, nempe *materialia* seu realia & *formalia*: Illa sunt vel *objectiva* & archetypa, nimirum ipsæ res tàm simplices quàm complexæ, quæ nos deducunt tum in sui ipsarum, tùm alteræ in alterarum cognitionem; vel *expressiva* & ectypa, tùm nudæ cognitionis ut *Signa*, tùm determinationis ut *Mensuræ*, *Normæ*. Utraque rem inde cognoscendam realiter esse aut fieri vel ipsa simul faciunt, (sive urgendo, h. e. necessitando; sive saltem inclinando) vel nudè tantum indicant: Illa præterquam quod sint principia cognoscendi, simul etiam rei sunt principia & causæ essendi, vel fiendi; hæc in nudô acquiescunt indicis aut notæ titulo. Illa si rem alienam, quam notificant, simul etiam ut sit saltem inclinant, topica sunt & probabilitatem efficiunt; sin urgent & necessitant, demonstrativa sunt, & certitudinem pariunt. Et talia sunt, qualia quidem hîc in demonstrando quærimus.

Vel materialia & excitè spectata;

§. 4. Formalia (quasi signatè spectata) cognoscendi principia sunt, quorum beneficio res omnes primò nobis in-

Vel formalia & Signatè talia nempe

nc te-

noteſcunt, & â quibus realia principia diſtinctam ſortiuntur denominationem. Et hiſce formaliter omnis noſtra tùm inchoatur tùm terminatur cognitio, imò, ſi in ſuo ſpectentur actu, nihil aliud ſunt quàm ipſa prima vel ultima cognitio. Unde licet per hæc principia quaſi ſimplicia nobis realia & complexa demonſtrationis principia acquiramus; ipſa tamen quatenus talia demonſtrationem non abſolvunt, nec quod ex illis immediatè cognoſcitur *ſciri* ſed *intelligi* ſaltem dicitur. Horum autem principiorum duo penes omnes numerantur Philoſophos: *Ratio & Experientia.*

§. 5. *Rationem* (puta rectam, non probabilem, dubiam, ſcrupuloſam vel prorſus erroneam) hoc loco dicimus facultatem hominis, reſiduam imaginis divinæ ſcintillulam, aut ſi ſecundum exercitium ſpectanda ſit, actum homini cõgenitum, quo veritates primas, tanquam ultima ſcientiarũ principia demonſtrativa etiam abſque ſingularium perceptione ex nobis metipſis intelligimus & ex iis alia deducimus. Ita ſi in Metaphyſicis, *Impoſſibile eſſe idem ſimul eſſe & non eſſe: Quodlibet eſſe vel non eſſe*, & quæ ex Metaphyſicis unà cum præcipuarum rerum demonſtrationibus ad Matheſin tranſiere: *Totum eſſe ſuâ parte majus. ſi æqualibus addas æqualia tota eſſe æqualia*, & quamplurima alia, tanquam veras & ſummè neceſſarias res complexas & effata realia cognitis ſaltem terminis ex nobis metipſis intelligimus, *Rationem* nobis illa *dictare* dicimus, atque ipſa *Axiomata rationalia*, imò abſolutè & καθ' ἐξοχὴν *Axiomata*, vocamus. (1) *Ratio, unde*

§. 6. Sunt igitur *Axiomata* ſtrictè loquendo nihil aliud quàm veritates primæ, ſeu primum illud Entium complexorum genus, ſub ſe complectens effata illa realia, quæ Deus ter Opt. Max. in naturâ quaſi fundamenti loco primò ſtatuit, & â parte rei (non imaginatione hominum) æterna eſſe juſſit, ut ex illis reliquæ veritates reales & complexa neceſſaria fluant, ab iis tanquam â primis cauſis & principiis â parte rei dependeant, & ad ea tandem ultimatò reducantur. *Axiomata* καθ' ἐξοχὴν *quæ*

§. 7. Et has ipſas veritates intellectus noſter ſingulari Divi- *Per ſe cognitæ*

Divini Numinis indultu non tantùm ex semetipso perfectissimè semper novit, sed & primò & prout in se sunt directissimè cognoscit, indeque tùm omnem suum discursum scientificum inchoat, eumque in iis ultimatò terminat; tùm ex iis omnia Effata demonstrativa realia, cumprimis æterna, demonstrando deducit: imò cùm hæc in iis tanquam in suis causis positivis â parte rei lateant, atque ita, penitiùs inspectâ causâ, rebusve oblatis saltem applicatâ, ipsa statim cognoscantur, quamprimùm intuitu rerum admonetur, scisciando suscitat.

Cætera suppeditant Recordanti

§. 8. Unde fieri contingit, ut intellectus, quicquid nudo rationis usu ex iis principiis deductum jam distinctè perpendit, recordando saltem, seu per nudam *Reminiscentiam*, admonitione factâ se cognoscere sibi planè habeat persuasum. Quod ut divino prorsus ingenio perspicacissimus Plato dudum agnovit, ita si demonstrationes Disciplinarum rationalium, puta metaphysicas, arithmeticas, geometricas, & ex parte quoque ethicas, ex illis primis veritatibus Euclideâ methodo conscriptas (de quibus primariò, non de physicis cæterisve experimentalibus, Plato locutus est) penitiùs aliquantò inspiciamus, sanè non adeò absurdam hanc esse de *Reminiscentiâ* sententiam re ipsâ comperiemus.

Omni ex æquo homini,

§. 9. Tantum igitur abest, ut scientiarum & demonstrationum principia solis eruditis innotescant, & non nisi maximo labore cognoscantur, atque ita consequenter â pueris & plebeis ratione licet utentibus longissimè remota sint, ut unà cum ipsis æternarum rerum demonstrationibus, si admoniti saltem attendamus, cuivis homini, quatenus homo est, â naturâ eodem modulo sint concessa: esto, quod illi, qui

Modò cum Platone reminiscatur.

cum Platone magis attendunt, clariùs etiam hæc ut imaginis divinæ reliquias in semetipsis relucere cognoscant; & alii contrà, qui nunquam attendunt, unà cum his principiis & connatis Demonstrationibus, ipsam mentem sæpiùs amittant. Et hæc sunt ista ἀξιώματα, quæ Aristoteles ἔχειν τὸν ὁτιοῦν μανθάνοντα necessum esse dicit, & ἀ οἴκοθεν ὁ μανθάνων πρόσ-

βαλλε-

βάλλεται καθ' ἑκάστην ἀπόφασιν 1. Post. 2. & *quæ externo quidem sermone negari possint, non tamen* τῷ ἐν τῇ ψυχῇ 1. Post. 8.

§. 10. Cæterùm cùm hæc Entia complexa, maximè realia, summeque necessaria, planè â nullo sui generis dependeant, atque ita *Deum* omnis veri & boni realis Autorem immediatè referant, eumque ut simplex suæ velut emanationis & quidem ab æterno factæ principium agnoscant, & quasi simul exhibeant; ipsa meritò in genere Entium complexorum *prima* pariter & *immediata* dicimus, atque ut divinæ veritatis, sanctitatis, & bonitatis ab æterno expressas & in tempore nobis impressas imagines & characteres veneramur, adeò ut cum analyticè fuerimus ad ea progressi, suavissimè in iis acquiescamus, quasi Dei digitum hîc sentire, divinamque faciem mente nostrâ veluti coràm intueri nobis contigerit, in quâ contemplatione summam hominis consistere felicitatem initiò statim suppositimus, & nemo, qui hujus rei sensum habet, inficias ibit. Et hinc est, quod absolutâ quacunque demonstratione reali, præsertim axiomate rationali terminatâ, Philosophus velut degustatâ summî boni purissimâ dulcedine semper exultet, & in ipsius divini Numinis sinum mentem suam suavissimè reponi maximâ cum voluptate sentiat.

Sunt ejus Numinis imagines

Summi Boni characteres.

Caput X.
De Observationibus.

§. I.

E*Xperientiam* dicimus facultatem hominis, aut si secundum exercitium spectanda sit, actum homini concessum, quo rerum habitudines sufficienti singularium perceptione saltem intelligimus. *Perceptio* autem fit vel *immediatè* per ipsarum rerum admissionem, vel *mediatè* per signa. Illa perceptio veram constituit experientiam: hæc, si signa fuerint certa, quidem æquivalentem; si incerta, spuriam, de quâ tamen hîc non sumus soliciti. Utraque porro Experientia di-

2. Experientia quæ est

ſtingui poteſt vel ratione inſtrumenti quo fit perceptio, in *ſenſualem* & *intellectualem*: vel ratione rei perceptæ in *realem* & *impoſitivam*.

(a) *Vel Senſualis*

§. 2. *Experientia ſenſualis* & quaſi tactiva eſt, qua rerum habitudines, licet earum nulla nobis ſit connata notio, ſufficienti ſingularium per externos ſenſus perceptione intelligimus. Talis experientia eſt, qua *ignem urere*: *partes globi terraquei deorſum ruere*: *Lunam eclipſari*: & tantùm non omnia quæ Philoſophia Naturalis profitetur, & quæ ſenſibilia dicuntur, eſſe intelligimus, ſive illa poſſint etiam aliunde cognoſci h. e. ſciri, & ex cauſis quas habent deduci, quæ primaria Philoſophorum cura eſt, ſive nudam ſaltem nobis concedant ſui perceptionem. Imò ſi rationalium etiam Axiomatum veritatem in ſingularibus ſenſu perceptis invenimus v. g. ſi perpendimus *totum pomum vel pirum eſſe ſuâ parte majus*: *ab æqualibus ponderibus æqualia pondera demta vel illis addita reſidua vel collecta pondera facere æqualia*, ſenſualis Experientia eſt, eſto res in genere per nudam etiam intelligi queat Rationem. Unde ſenſualis Experientia non excludit ſemper naturalem rei notitiam aut demonſtrationem, ſed cum alterutrâ ſæpiùs concurrit, plerumque tamen ſibi relicta cognitionem noſtram ultimatò terminat.

Inductione plurium experimentorum

§. 3. Quoniam autem externi ſenſus & imaginatio facilè falli poſſunt, ut ipſi nos quaſi reflexione factâ experimur; ita niſi ſæpiùs aut ita circumſpectè inſtituatur perceptio, ut nihil deſiderari poſſe recta Ratio dictitet, nulla erit Experientia. Interim ſinguli actus, quibus quodque ſingulare percipitur, *Experimentationes*: & ipſæ res ſigillatim perceptæ, *Experimenta*, diſtinctionis gratiâ dicuntur, ex quibus, inductione collectis & ſimul expenſis, ſuperveniens Ratio certum quid abſtrahendo colligit, cujus intelligentia demum Experientiam abſolvit. Unde Ratio, licet ipſa principaliter rei perceptæ certitudinem non attingat, perceptionem tamen dirigit, ne falſum pro vero, dubium pro certo, aſſumatur.

§. 4.

§. 4. Experientiam igitur sensualem quasi fundamentaliter constituit *perceptio singularium* per sensus, ad quam requiritur vulgò, 1. ut organum sit salvum. 2. ut medium sit benè affectum. 3. ut distantia sit proportionata, aut situs idoneus inter organum & rem percipiendam; Formam verò largitur *Rationis operatio*, (1) *Collectiva*, quâ sufficientes sensuum perceptiones in singularibus factæ colliguntur & conferuntur, (2) *Abstractiva*, quâ quod in omnibus est certum, abstrahitur, & Effato generali includitur. Unde licet â singularibus inchoetur Experientia, in universale tamen cognoscendi principium ad scientiam producendam idoneum tandem excrescit & efformatur. *Cujus requisita materialia,* *Formalia:*

§. 5. *Experientia intellectualis* & intuitiva est, quâ rerum habitudines, licet earum nobis nulla sit connata notio, mentali saltem rerum intuitu absque sensatione percipimus. Talis est experientia, qua singularia rerum in sensus non currentium percipimus. Ita omnium Creaturarum successivam durationem, & consequenter tempus (si quidem ejus notio nobis non est connata) mente saltem non sensu percipimus, esto quod per sensualia motus localis experimenta moneamur, & occasionem sortiamur ipsam durationem &, juxta quod hæc exercetur, spatium quandicativum percipiendi. Interim etiam absque motu cæterisque sensum incurrentibus, si nudam saltem intendamus rationem, eô ipso dum anima duratione provehitur, tempus esse absque omni sensatione percipimus, adeò ut parum absit, quin â Natura nobis ejus speciem impressam esse cum Platone fateri coganur. Idem esto de spatio ubicativo, lineis, superficiebus, figuris, angulis, h. e. de rebus geometricis, quæ sensus non incurrunt, judicium: omnia enim hæc intellectu percipiuntur, nec ad sui cognitionem sensuū requirunt præsidium. Intellectualis etiam est & quidem Rationi magis contradistincta multarum rerum aliarum non per sensus immediatè cognoscibilium Experientia, potissimum in Metaphysicis, Logicis & Ethicis, ut suo loco pluribus dicetur. Unde cum granô *Vel intellectualis,* *Rationi propior,* *Remotior:*

grano salis accipiendum est, quod vulgò dicitur, *nihil est in intellectu, nisi prius fuerit in sensu.* Nam ut hoc de rebus physicis est quàm certissimum, ita si universaliter idem requireretur in omnibus, parum scirent Metaphysici, Arithmetici, Geometræ.

(b) *Vel Realis & signata,*

§. 6. *Realem* Experientiam dicimus eorum effatorum, quorum veritas & certitudo realis est, & ipsam naturam suæ velut emanationis causam agnoscit, nec ab impositione arbitrariâ (morali vel notionali) dependet. Et hæc est vel *signata* vel *signans*: Illa per ipsarum rerum admissionem acquiritur; hæc mediantibus signis, sed certis & necessariis (ex incertis enim nullam obtinemus experientiam) impetratur. Illa cum primis in Philosophia spectatur, & quà theoreticam, frequentissimè occurrit in Physica, ejusque parte speciali practicâ quàm nobilissimâ, Medicinâ, cujus utriusque tantum non utramque absolvit paginam: in practicâ Philosophiâ signatam æquè ac signantem invenimus Experientiam realem, tàm in Ethicis quàm in Politicis, in quibus actionum, morum, ac inclinationum humanarum æquè certæ sunt perceptiones, ac in Physicâ & Medicinâ (quarum illa Ethicæ, hæc Politicæ certâ proportione respondet) motuum & virtutum rerum naturalium constant experimenta. Licet enim circa morales, h. e. humanas, actiones versetur utraque disciplina, non tamen ex principiis moraliter, h. e. impositivè tantùm veris & necessariis; sed ex realibus & naturà certis tùm axiomatibus, h. e. naturæ legibus, tùm experientiis, h. e. actionum humanarum Observationibus, suas demonstrat, quas demonstrat, Conclusiones. Reali etiam experientiâ, quæ Politicæ similis est, ex parte nititur Oratoria, qua, quid populum movere queat ad assentiendum, non tàm ex impositione, quàm ex animorum naturali inclinatione dependet. Nam quod, si vis me flere, dolendum sit, non inde certum est, quod Imperator hoc mandaverit aut ex conventione sit receptum, sed quod hominem alterius dolore naturali συμπαθείᾳ similiter affici realis testetur Experientia,

Ut in Philosophia

Etiam moralis:

tia. Sed hoc ipsum Orator ex Philosophiâ morali petere videtur.

§. 7. Extra Philosophiam realis etiam est, sed tantùm signans, Experientia demonstrativa, nimirum intelligentia rerum in Theologiâ necessariarum, nec â Deo Gubernatore, & Ecclesiâ per nudâ impositionē institutarū, sed vel æternarum & prorsus immutabilium, nempe Mysteriorum præsertim Trinitatis; vel ex naturæ cursu quem Deus Creator constituit necessariarum, ut Doctrinæ Angelorum, Creationis, & aliarum rerum physicarum; vel ex morali conditione necessariarum, nempe ne genus humanum commisso peccato pereat, ut est Incarnationis mysterium &c. quorum omnium veritatem & certitudinem mediantibus signis quàm certissimis & fallere nescientibus, addo & ad assensum extorquendum efficacibus, nempe Scripturæ Sacræ dictis revelatam perceptis signis nudè saltem intelligimus absq; demonstratione, sed inde tanquam ex primis principiis veritatem aliarum Propositionum theologicarum ab his dependentem, non minùs ac decreta philosophica ex nobiscum natis principiis & experientiis, demonstrativè deducimus. Inter illas autem res, quas è Scripturis velut experientiâ mysticâ seu revelationis intelligimus, aliquæ & quidem præcipuæ sunt *supernaturales & mysticæ* dictæ, quæ aliunde cognosci non possunt; aliquæ verò naturales & morales, quæ vel ex naturali ratione, vel experientiâ philosophica quoque certò constant; multæ suis in Philosophia confirmantur demonstrationibus. Neque enim unam eandemque rem pluribus modis cognosci posse repugnat.

Realis signans eminet in Theologia,

Præsertim quà mysteria:

§. 8. Experientiam *impositivam* dicimus eorum Effatorum, quorum veritas & certitudo ab impositione, h. e. arbitrariâ sed valente rerum aliàs liberarum institutione, per eum qui potestatem habet instituendi & ordinandi factâ, dependet. Acquiritur hæc Experientia potissimum ex apprehensione signorum, quibus res impositivæ seu ex arbitrio constitutæ solent notificari, & est vel *moralis* vel *nationalis*:

Vel impositiva

tum Moralis. Illa spectatur (1) in Theologiâ, quoad Effata, quæ Deus liberè constituit: ut septimum diem esse sanctificandum, quemvis hominem esse baptizandum, & alia, præsertim ad ceremonias & sanctiones per impositionem moraliter necessarias spectantia: hæc enim omnia per experientiam revelationis & quidem impositivam in Ecclesiâ certa sunt & moraliter necessaria nec ullâ indigent demonstratione, interim ex his tanquã principiis multæ rerum aliarum in Theologia fluunt demonstrationes. Talietiam Experientiâ nititur (2) Juridica ex omni eâ parte quæ Philosophiæ practicæ contradistinguitur, in qua quicquid principii loco ponitur ex impositione Magistratus aut huic æquivalente hominum conventione certum est & valet, ex quo etiam bonæ fluunt in hoc genere Demonstrationes. Quodsi autem loco principii lex olim posita jam abrogata fuerit, adeò ut in vitâ communi non amplius valeat, illa nec principii nomen, nec directam amplius in Juridica meretur considerationem, sed Philologis & antiquariis, & qui monetis delectantur obsoletis, aut Oratoribus ad persuadendum, si quid forsan ad id conducat, relinquenda.

Tum Notionalis, vera, Spuria §. 9. *Notionalis* experientia spectatur potissimum in Grammaticis & Philologicis, & est orationis & vocabulorũ ex arbitrio hominum communique conventione constitutorum. Ad quam Experientiam reducitur Apprehensio seminalium effatorum & sententiarũ hujus vel illius Autoris, quibus pro principio positis Conclusiones ad ejusdem Autoris mentem subforma demonstrationis deduci possunt, sive quoad rem veræ sint illæ sententiæ sive falsæ. Et hinc oriuntur illa principia quibus utuntur qui se certæ alicui sectæ mancipant, & velut juramento addicunt, qualis olim erat *Stoicorũ*, *Academicorum* &c. hodie *Scotistarum*, *Thomistarum*, *Nominalium*, (verè talium) & *Realium* (forsan κατ' ἀντίφρασιν) qui omnes quatenus tales in classe analyticorum longè infra Philologos, Grammaticos & Poetas esse collocandos, ex dictis nemo non intelligit.

§. 10.

§. 10. Et hæ sunt omnium Experientiarum, quibus aliquid certi nititur, præcipuæ species, â quibus in suâ quævis disciplina resultant Axiomata dicta superius experimentalia, hîc distinctionis gratiâ *Observationes*, quibus tanquam primis principiis effatorum inde dependentium certitudo demonstratur, esto quod ipsa suis ex causis si quas habent ad scientiam perficiendam porro deduci debeant. Ubi quidem nemo non intelligit, Experientiam realem impositivâ multò esse præstantiorem: sicut illic intellectualis sensualem præcedit. Unde tres constituuntur principiorum experimentalium gradus, ex quibus demonstrationum dignitas æstimari potest, quorum primus & perfectissimus est *realitatis intellectualis*; secundus adhuc perfectus, *realitatis sensualis*, tertius & imperfectus, *impositionis*, quo gradu deterior adhuc & ita quoad rem nullus, est gradus *suppositionis*, in Autorum sententiis quà talibus acquiescens.

Hinc Observationes, Quarum

Gradus 3

§. 11. Cæterum licet Observationes reales nostro sciendi desiderio naturali non ita satisfaciant, ut Axiomata quæ dicuntur rationalia, dum ad eas analyticè progressi causam earum ipsarum ad minimum finalem, idque potissimum in naturalibus, aut aliâ quandam earum conditionē (de qua illic ne per somnium quidem cogitare contigit) porrò cognoscere affectamus, adeò ut in Physicâ, præsertim speciali, & Medicinâ, ubi plures observationes occurrunt quàm demonstrationes, toti ferè simus in eo, vel ut observatæ rei causas constitutivas saltem simplices *ex quibus*, *juxta quas*, *& â quibus* h. e. materiam, formam, efficientem si fieri potest; vel ad minimum finalem, *cui bono* res ita se habeat, ut experientia testatur, inveniamus: in Divinis, ut genuinum verborum sensum eruamus, aut scopum textus attingamus, quod tantum non utramque Theologiæ paginam absolvit: Interim tamen (factâ suppositione tum in naturalibus de ordinario naturæ cursu: tum in divinis de signorum sensu & autoritate) mediantibus iis observationibus aliorum Effatorum inde dependentium certitudinem necessariam æquè indubitatò

Effectus, nempe Acquiescentia

Concessus

Qua realis est

tatò cognoscimus, ac si demonstrationem axiomate terminaremus.

In Naturalibus

§. 12. Et cùm quod in naturalibus nostram incurrit experientiam, à Deo, primo motore, dependere sciatur, si ad id in demonstrando fuerimus progressi, Deum etiam, sed per naturam nobiscum loquentem (non ut superiùs immediatè & in coram) audire, eumque saltem per picturam intueri nobis videmur, atque ita Divino Numine velut in ænigmate viso, de parte summi boni (licet involucro quodam adhuc tecti) gaudemus & suaviter in eo tamdiu acquiescimus, donec aliquando clarificatis nobis naturæ penetralia penitius

Et Divinis,

inspicere benignissimè, quod speramus, concedatur. In divinis, cùm demonstrationum principia non minùs ac in Philosophia reali ipsius Dei verba sint, eo ipso Deum etiam nos audire summâ Spiritus qui in nobis est exultatione sentimus, & naturalem intelligendi rationem captivantes, in divinâ voce per fidem quàm placidissimè acquiescimus.

Licet ignoremus modum

§. 13. Utut enim verbo Dei revelata mysteria intellectui sibi relicto non usquequaque congruere videantur, fide tamen divinitùs in nobis accensâ pro certissimis eadem agnoscimus, præsertim cùm in naturalibus etiam quàm plurima sint Effata, v. g. *de linearum indefinitis partibus: de angulo contactus, qui quovis acuto rectilineo minor est: de lateris & cossæ incommensurabilitate: de proportionum in motibus & harmoniis efficacia*, de sexcentis aliis, quorum veritatem, certitudinem & æternam necessitatem accuratissimis demonstrationibus

Quomodo?

reverà scimus, interim tamen τὸ *quomodo*, seu quâ ratione hæc fiant, ita ut intellectus earum rerum naturam intimè penetrare & adæquatô conceptu sibi perfectè imaginari possit, non invenimus: tantum abest, ut divina mysteria, sicut ipse Deus est, incomprehensibilia contemnendo intellectus nostri modulo ac pede metiri velimus.

Juxta mediam Analyticorum.

§. 14. Quapropter ut Analyticus, h. e. qui dextrè philosophatur, in naturalibus, ut ab initiô monui, planè nihil credit, sed quod ipsi nec intelligentiâ nec scientiâ, h. e. demon-

monstratione; cognoscere licet, in mediō relinquit, opinione saltem ad hanc vel illam partem, si probàbiles adsint rationes, propendens, nulli tamen, siquis aliter opinetur, contradicens; ità idem ille quoniam in naturalibus quàmplurima per demonstrationem certissima per τὸ *quomodo* se capere non posse videt; divino verbo mysteria captum humanum longè superantia revelanti tantò promptiorem firmioremque præbet assensum. Contrà qui corticem veræ Philosophiæ saltem lambendo, naturalia, quæ paulò antè tetigimus, mysteria non inspexerunt, nec in contemplando veris utuntur demonstrationibus, ii, ut in naturalibus omnia se quàm perfectissimè intelligere falsò sibi persuasum habent: ita in divinis etiam, nisi captui congruat, nihil admittendum esse facilè putant, quæ omnium hæresium est origo. Analyticè igitur non tantùm ad axiomata, sed & ad experientias reales tum naturales tùm mysticas progressi omninò acquiescimus, & summo, quod sic impetravimus, bono voluptuosè fruimur.

Sed personalis in impositivis.

§. 15. In Experientiis verò impositivis & quidem humanis nullam invenimus acquiescentiam realem, sed si quæ est, quam nobis imaginamur, *personalis* dicenda est, quod ad hominem non ad Deum, summi quô fruimur boni genuinum objectum, quatenus talis, terminetur: Unde quæ per hanc Experientiam constituitur scientia, summi boni (quod divinum & reale bonum est) rationem obtinere nequit. Reduci tamen quodammodo potest, si, qui talia tractant, ad prima in hoc genere principia progressi contemplentur ea, non quatenus ab hominum arbitrio sunt instituta; sed quatenus vel ipsa naturæ legibus congrua, aut saltem non contraria sunt, ut in moralibus; vel quatenus hominis præstantiam decent, ut in notionalibus: & utrobique quatenus insignem hominibus utilitatem afferunt, ad vitam communem eò meliùs ducendam, & inde ad promovendam realium Divino Numini directè quasi sacratorum contemplationem, sociamque Dei, cujus Creaturæ sumus, celebrationem.

tionem. Sed quotusquisque est, in hoc genere, qui finem hunc intendit?

Nulla prorsus in suppositivis.

§. 16. Quali autem bono fruantur illi qui in scientiis realibus tractandis, ne quidem verè impositivis, h. e. omnium conventione receptis, sed in hujus vel illius autoris quem sequuntur, aut proprio cerebello saltem natis utuntur principiis, ipsamque scientiam terminorum expositione non inchoant tantùm, sed absolutam jam esse putant, non intelligo: hoc autem video tali modo philosophantes si ita perrexerint, hâc methodo Deum, quem Aristoteles totius Philosophiæ omniumq; Demonstrationum realium finem & terminum in Metaphysicis & alibi passim sedulò præconstituit, nunquam inventuros esse.

Summa Summarii

Scientiæ gradus materiales,

§. 17. Ex quo facilè intelligitur, *tres esse gradus Scientiæ* (quasi materialiter spectatæ) tanquam boni per demonstrationem impetrabilis, quorum primus est perfectissimus, rationem summi boni principaliter, formaliter & actualiter obtinens cum omnimodâ mentis acquiescentia, *Scientiæ animirum rationalis, h. e. axiomatibus rationalibus innixæ.* Secundus adhuc perfectus, rationem summi boni secundariò, quasi materialiter & potentiâ, participans cum mentis acquiescentiâ quasi concessivâ, nempe *Scientiæ experimentalis, h. e. experientiis realibus superstructæ.* Tertius imperfectus, rationem boni non summi, sed intermedii saltem & temporarii sustinens, cum acquiescentiâ imaginariâ, nimirum *Scientiæ statutis & principiis impositivis tantum constitutæ.* Duo priores gradus veram, realem & æternam constituunt Philosophiam; tertius adscititiam & temporariam: Quod ultra tertium hunc excurrit gradum nec scientiæ nec Philosophiæ nomen ullo modo meretur.

Caput XI.

De Principiis Ortis.

§. I.

Demonstrationes profundiores

QVamvis autem integra non sit ulla demonstratio, nisi propositio, quod dicitur, in prima, de quibus jam egimus

mus, resolvatur principia seu rationalia seu experimentalia; tamen cùm effata demonstrativa præsertim realia sæpius ad magnam in Democriti puteo depressa sint profunditatem, & proinde non nisi per plura media, quasi per plures scalæ seu catenæ demonstrativæ gradus vel articulos extrahi possint (quod ipsum, si cui scientiarum puteum inspicere nunquam contigit, aut si quis ejus intuitu vertigine forsan correptus, ut in despectandis profunditatibus accidit, attendere non potuit, ex Aristotelis fidelisimi quousque fieri potuit istius putei Inspectoris pariter & Administratoris relatione pluribus intelligere licet) fieri solet, ut ne extrahendo vel hauriendo nimium defatigemur, ipsam velut extractionem, h.e. Demonstrationis cursum, in tot actus dispescamus, quot scalæ gradibus aut catenæ articulis à summo putei orificio per se patente, h. e. à primo principio, res eruenda abest. Unde priusquam ad primum accedamus principium, in secundis & ortis toties subsistimus, quoties effati profundioris exantlatio commodè potest intercipi. Et hosce catenæ demonstrativæ articulos *Orta* conclusionis *Principia* vocamus, quæ proinde nihil aliud sunt, quàm *Effata suis à primo principio demonstrationibus jam certa, quibus Effati propositi profundiùs adhuc in puteo latentis veritas & certitudo velut mediatè ostenditur.* *Principiis ortis ut untur,*

§. 2. Putandum enim nequaquam est omnes demonstrationes ex meris constare debere primis principiis, licet Aristoteles ἐκ πρώτων καὶ ἀμέσων esse præceperit scientiam 1. Post. 2. non enim *exclusivè* loquutus est h. l. Philosophus, sed quasi *terminaliter* hoc sensu, quod ex primis & tandem immediatis principiis deduci debeat effatum scibile, sive hoc ipsum proximè sub illis immediatis & primis contineatur, sive, mediantibus & intercedentibus aliis, quasi remotiùs ab iis pendeat, modo absque interruptione cum omnibus usque ad primum cohæreat. Quod ut alibi passim claris verbis inculcat Aristoteles, ita statim initio suorum Analytic: Post. nempe lib. 1. c. 2. ex quo loco forsan error natus est, *Non meris primis,*

est, satis adhuc clarè loquitur, modo rectè attendamus. ἐκ πρώτων δ' (ait) ἀναποδείκτων, ὅτι οὐκ ἐπίσταται μὴ ἔχων ἀπόδειξιν αὐτῶν. τὸ γὰρ ἐπίστασθαι ὧν ἀπόδειξίς ἐστι, μὴ κατὰ συμβεβηκός, τὸ ἔχειν ἀπόδειξίν ἐστιν. h. e. *ex primis & indemonstrabilibus* (dico) *quia* (licet ex effatis demonstrabilibus quasi mediatè nonnunquam fluat scibile, tamen) *non scit* (ille) *qui eorum ipsorum demonstrationem non habet*: (unde demum ad prima & immediata deveniendum cum in infinitum non liceat) *scire autem ea* (omnia usq; ad primum) *quorum est demonstratio nō secundum accidens, est demonstrationem* (absolutam & perfectam) *habere.*

Juxta definitionem Aristotelis

§. 3. Quò respiciens Aristoteles 1. Top. 1. Demonstrationem definit, quod sit *Syllogismus, cùm ex veris & primis conclusio est, aut certè ejusmodi* (ortis) ἀφ' ἁπλῶν πρώτων καὶ ἀληθῶν τῆς περὶ αὐτὰ γνώσεως τὴν ἀρχὴν εἴληφε, *quæ à quibusdam primis & veris causam cognitionis* (adde & essendi seu positionis) *sumunt.* Exemplis hîc non est opus, quis enim scientiarum adeò est ignarus, ut hæc in iis non advertat. Sanè cum pauca admodum sint principia prima præsertim in rationalibus,

Et exempla disciplinarum.

innumerabiles autem occurrant demonstrativæ Propositiones, nemo erit, qui, (licet disciplinas ipsas non viderit, modò de numero certior factus,) omnes ex solis primis unico Syllogismo simplici deduci posse credat; esto quod quî tria tantum illa vulgaria putat esse demonstrationis Exempla (1) de risibili (2) de quanto (3) de latifoliis, hoc ipso facilè possit decipi.

Eorum demonstrationes semper præsupponuntur,

§. 4. Ortorum autem principiorum Demonstrationes naturâ quidem sunt priores Demonstratione Propositionis, sicut etiam Euclideâ methodo semper præmittuntur; quoad nos tamen nihil interest tempore vel loco præponantur an postponantur hâc illæ, modò ne prorsus omittantur. Huc spectant verba Aristotelis lib. 1. Post. 8. cum ait: ὅσα μὲν οὖν δεικτὰ ὄντα λαμβάνῃ ἀλλὰ μὴ δείξας, ταῦτα, ἐὰν μὲν δοκοῦντα λαμβάνῃ, τῷ μανθάνοντι ὑποτίθεται, καὶ ἔστιν οὐχ ἁπλῶς ὑπόθεσις, ἀλλὰ πρὸς ἐκεῖνον μόνον, ἐὰν ᾖ ἢ μηδεμίας ἐνδόξης δόξης, ἢ κ' ἐναντίας ἐνδόξης λαμβάνῃ, τὸ αὐτὸ αἴτημα. καὶ τούτῳ διαφέρει ὑπόθεσις, καὶ αἴτημα

Interim ipsa sumuntur,

σημα. ἔστι γὰρ αἴτημα τὸ ὑπεναντίον ἢ μαθήματι τῇ δόξῃ, ἢ ὃ ἂν τις ἀποδεικτὸν ὂν λαμβάνῃ, καὶ χρῆται μὴ δείξας. Ubi concedendum est Philosopho, dicta principia qt. ad discipuli restringuntur assensum Præceptori quoad hanc demonstrationem interea præbendum, appellare hypotheses & postulata, licet absolute spectata, propositiones sint, & suis gaudeant demonstrationibus, hîc instar axiomatum concessivè saltem adducta. Cujus officii respectu non tantum hæc ipsa, sed & alia quæcunque, quatenus ad demonstrandam Conclusionem adhibentur, tum generali *Principiorum* nomine veniunt, tum in specie pro re nata *Postulatorum*, *Hypothesium*, imò & latiori vocis usu, *Axiomatum* titulo quàm nobilissimo, jure quasi vicariô, insigniri solent.

Aut postulantur.

Instar Axiomatum.

§. 5. Ad orta principia spectant *Lemmata*, h e. Effata velut indirectè assumpta, quæ in disciplinis extra numerum Propositionum ordinarium cadunt, & prius si opus est demonstrantur, ut iis mediantibus unam aliquam vel etiam plures Propositiones ordinarias meliùs & perfectius demonstrare queamus. In Euclidea tamen Sphærica Lemmatis vocabulo latiùs aliquantò sumus usi, nimirum absolutè pro Effato secundario & extraordinario, quod vel ad primariæ Propositionis demonstrationem aliunde prius *assumptum* est, & suâ si quâ fuit opus demonstratione confirmatum; vel ex ipsius Propositionis demonstratione velut occasionaliter *desumtum* & seorsim demonstratum. Et ut hujus acceptionis veniam ab Analyticis initio statim petii; ita Grammaticorum benignam hîc spero censuram.

Sicut & ipsa Lemmata.

Caput XII.

De Natura causarum Demonstrativarum, & ratione causandi.

§. 1.

Causarum Ἀνακεφαλαίωσις.

Hæc igitur, quæ hucusque recensuimus Axiomata & Hypotheses (ut generalissimè loquitur Aristoteles) sunt illæ Causæ demonstrativæ, quibus, uti positis à parte rei demon-

monstrativum effatum, ut illicò ponatur, necessum est; ita cognitis ab intellectu, veritas, certitudo & necesitas ejusdem indubitatò cognoscitur, h. e. scitur. Sed ut harum causarum natura pariter & ratio causandi meliùs intelligatur, antequam ad Praxin demonstrativam accedamus, factâ eorum quæ diximus brevissimâ repetitione doctrinam de causis ex prima Philosophia paulò accuratiùs considerabimus.

Sicut se habet Ens simplex.

§. 2. Sicut autem duo præcipua sunt *Entium genera*, quorum unum *simplex est* & incomplexum, alterum *complexum*; Illud complectitur τὰ ἄνευ συμπλοκῆς λεγόμενα, terminos puta simplices, quos Aristoteles in decem dispescit summa capita, licet primum saltem, quod *Substantia* dicitur, Entis titulum verè tueri, cætera verò non magis ac τὸ ὂ λόγον Entia dici, pluribus in locis fateatur. Hæc omnia, sicut in se suam obtinent realem quidditatem, quam quidem in disciplinis attendimus (sive actu sint sive potentiâ) ita si noster intellectus illa apprehendit prout sunt (quod tamen in plerisque saltem indirectè & per analogiam fieri potest) *rectitudinem* (vulgò veritatem simplicem) obtinet; si secus, *aberrationem* (falsitatem simplicem) unde *Non-Ens*, aut *Ens rationis* simplex resultat.

Ad complexum, quod proprie est

§. 3. Alterum Entis genus nempe complexum est, τῶν καθ' συμπλοκὴν λεγομένων, quod Aristoteles absolutè κυριώτατον ὂν *Ens primarium* appellat, utpote de quo primariò verificetur ipsum esse, quod aliàs extra Deum nulli simplicium actu semper competit: aliàs τὸ διηρημένον καὶ τὸ συγκείμενον 9. Met. 10. vocat, nos *Effatum* in genere dicimus. Hoc Entis genus, ut in se præcisâ mentis operatione verum & reale semper est (sive necessariò sive contingenter) ita si noster intellectus illud apprehendit prout est, verum dicit; si secus, falsum, quæ *Veritas* & *Falsitas* propriè sic dicta est: ἀληθεύει μὲν ὁ τὸ διηρημένον οἰόμενος διαιρεῖσθαι, καὶ τὸ συγκείμενον συγκεῖσθαι, ἐψεύσατο δὲ ὁ ἐναντίως ἔχων. Arist. 9. Met. 10. Unde *Falsum* idem quod *Non-Ens* & Ens rationis, puta complexum, dicitur. Et de hoc Entis genere magis quàm de priori pleraque Aristotelis

Verum à parte rei,

Falsum sæpè quoad nos;

telis decreta metaphysica & analytica sunt intelligenda. Confer lib. 5. (al. 6.) Metaph. c. 2.

§. 4. Ad eundem modum duo præcipua sunt *causarum genera*, quorum unum *simplex* est & incomplexum; alterum verò *complexum*: Incomplexum in 4. summa capita seu modos præcipuos (τρόπους φανερωτάτους) distingvit Aristoteles, juxta quæstiones de causato simplici characteristicas, quibus quærimus 1. *ex quo*. 2. *per* aut *juxta quod*. 3. *à quo*. 4. *Cui bono* seu propter quod? scil. *est*, aut constat, aut factum est *hoc* ita simpliciter & in se spectatum, quorum primo respondemus *Materiam*, aut simile quippiam. 2. *Formam*, 3. *Efficientem*, 4. *Finem*, v.g. Domus 1. ex quo? Resp. ἐκ τῶν πλίνθων καὶ λίθων 7. Met. 17. 2. per quod? Resp. διὰ τὴν οἰκίαν ἄνω ὕλης h. e. τὸν ἐν τῇ ψυχῇ quod est τὸ εἶδος: 7. Metaph. 7. 3. à quo? Resp. ab architecto. 4. cui bono? Resp. ad servandam supellectilem, ὅπως σώζηται τὰ σκεύη 2. Post. 11.

Ita se habet causa simplex ad complexam.

Illius 4. Modi

§. 5. Hæ causæ ut præcisa mentis operatione non tantùm in se suam habent realem quiditatem (sive actu sive potentiâ) sed & causatum (sive constitutum sive constituendum) verè concernunt; ita si noster intellectus utrumque prout se habet novit, Rei simplicis constitutionem noviſse dicitur; si secus, ignorare. Prius illud, si certum sit, licet idem vulgò scientiæ titulo quoque dignari soleamus, in Philosophia tamen distinctionis gratia *Notitiæ* potiùs quàm Scientiæ nomine venit.

De simplici causato cogniti

Notitiam pariunt,

§. 6. Non enim propterea statim *Sciens* aliquis dicitur & consequenter Philosophus, qui novit de re proposita simplici respondere *ex quo, juxta quod, à quo, & cui bono*; nec illiteratus statim audit, qui non novit: sicut rudis ille paganus perperam putavit, qui novitium studiosum agricolæ filium alioquin eruditissimum rogatu parentis examinaturus, postquam hic in cœmiterio circumductus ad quæstionem: *quis hic sepultus est? quis illic sepultus est?* semper respondit *nescio, nescio*, auscultanti Patri filium ejus prorsus esse illiteratum persuasisset, nisi filius detecto pagani dolo rudi-

Non absolvunt veram Scientiam

tatem ipsius examinatoris indignabundo parenti deridendam prius exhibuisset.

Syllogismo gaudentē.

§. 7. Deinde cum *Scire* sit rem per demonstrationem cognoscere, demonstratio verò Syllogismus sit, ut omnes fatemur, & cum Aristotele nemo non supponit; facilè quivis intelligit, quoniam nuda causarum simplicium cum causatis simplicibus complexio Syllogismum nullum absolvit, etiam harum causarum de suis causatis notitiam, quà talem, scientiam dici non posse. Sit enim *Domus*, causatum, de quo quærimus 1. *ex quo?* & respondemus causam simplicem (materiam) *lateres & lapides*: quæsò quis futurus est Syllogismus? Similiter si 2. quærimus *juxta quod?* & respondemus τὸ εἶδος *domum idealem* in artificis mente juxta sententiam Aristotelis. 7. Met. 7. clarissimè traditam: item si 3. quærimus *à quo?* & R. *architectum*: & 4. si quærimus *cui bono?* & R. *supellectilem*, quæso in quo modo, cujus figuræ, Syllogismus debitè fluet? neque enim conjunctim sumendo causas omnes demonstrativè sic argumentari licet :: *Quicquid ex lateribus & lapidibus juxta ideam in artificiis mente ab architecto ad servandam supellectilem extructum est, illud est domus :: Atqui domus ex lateribus & lapidibus juxta ideam in artificis mente ab architecto ad servandam supellectilem exstructa est* :: Ergò *domus est domus*. Egregia sanè scientia!

Qualis hic non est.

Nisi per imaginationem.

Aut individui substitutionem.

§. 8. Sed multò magis egregia scil. est, si causæ singulæ seorsim sumantur: Ponatur enim *Hominis*, tanquam Subjecti scientifici, causa materialis, *Terra*, tanquam medium demonstrationis: at unde sumemus tertium terminum, ut fiat Syllogismus? non enim τὸ *hoc*, quod digito monstramus, juvare potest, cùm scientiæ sint universalium: nec etiam hîc valeret major, *Quicquid est ex Terra est homo. Atqui hoc est ex Terra. E. Hoc est homo.* Quod si (v. g.) *mortalitatem* addas loco prædicati, mutatur status controversiæ, & non demonstratur res (*homo*) per suam causam materialem, sed subjecti prædicationis (*hominis*) causa materialis (*Terra*) loco medii, cum affectione (*mortalitate*) concretivè complexa, cui vicissim

Contra Scientiæ morē.

Aut alius additionē

fim homo similiter complicatus est, hæc inquam tanquam complexa tandem pariunt complexum causatum h. m. *Quicquid ex terra nascitur, est mortale. Homo ex terra nascitur. E. Homo est mortalis.* Sed initiò proponebatur nudus *Homo* de quo quærebatur *ex quo?* *Quod non erat in quæstione.*

§. 9. Quare, licet pulchrum sit, nosse causas simplices ad rei constitutionem simplicem influendo concurrentes, Scientiam tamen demonstrativam notitia rei simplicis per causam simplicem, quatenus talis, non absolvit, sed in nudâ consistit concernentiæ terminorum apprehensione, quâ res simplex loco subjecti, causa verò simplex loco prædicati, positæ certum constituere concipiuntur effatum, ut cum dicimus, *Homo est ex Terrâ.* Cujus quidem effati veritatem *vel* immediatè per observationes & experientias intelligimus, principia rei constitutiva mediante saltem analysi physicâ (non logicâ) perlustrando, atq; ita causas rei simplices (præsertim in re constitutâ permanentes) intuitu mentis simplici cognoscendo; *vel* mediatè per causas complexas & rationes certificantes scimus, h. e. quòd hæc ejus rei causa sit, ex certo medio demonstramus. *Interim effatum causale.* *Vel per intelligentiã cognoscitur.* *Vel ex aliis causis scitur.*

§. 10. Ubi tamen non ita simpliciter quærimus, v. g. *Homo, ex quo?* sed addito semper attributo causali sic complexè, v. g. *Est ne Terra Hominis causa ex quâ?* Et postquam interim supposuimus, *quod sit*, porro quærimus, v. g. *Cur Terra est Hominis causa ex qua?* vel quo posito, seu quo necessitante, *Homo est ex Terra?* Cui demonstrativè (licet â posteriore) respondemus Causam complexã s. rationem necessitatis, cur hæc Causa simplex causato simplici conveniat, nempe *quia Homo in Terram resolvitur.* Ex quo talis emergit Syllogismus :: *Quicquid in Terram resolvitur illud est ex Terra :* Atqui Homo resolvitur in Terram, Ergo. Q. E. D. *Sed aliter hîc & quærimus* *& respondemus.*

§. 11. Aliud igitur causæ genus est, nempe *complexum*, ὄντι κυριωτάτῳ Enti complexo, h. e. Effato, cujus causa est, respondens, indeque ἄπον κυριώτατον meritò dicendum. Sicut autem effatum quod hîc causati locum obtinet, in eo formaliter *Causæ complexa*

liter consistit, ut sit τόδε τῷδε, h. e. ut *hoc huic esse* dicat, vel, ut *quod sit*, nempe *hoc huic*, h. e. quod hoc illi competat aut non competat, complexè sistat; ita causa complexa formaliter in eo acquiescit, ut τὸ Διότι; *cur hoc sit huic*, complexè subinferat, & causatum *hoc esse huic* seipso posito simul esse faciat, ita quidem, ut per eam utpote notiorem & prius cognitam, intellectus causatum inde dependens etiam esse cognoscat.

Sunt Entia complexa,

Quæ faciût Quod sit effatum,

§. 12. Unde generali definitione causa complexa nihil aliud est quam *Effatum prius cognitum, quod extra se ponit habitudinem effati ignotioris à se realiter dependentis.* Quod quidem causæ genus aliàs *Ratio* appellari solet, &, si ad hominem describenda sit, est *id quod enunciativè respondemus ad quæstionem* Cur sit, *vocabulo* Quia *præmisso.* Unde sicut τὸ *Cur.* h. e. propter quod, seu τίνος ὄντος, penes latinos hujus causæ quærendæ nota est characteristica: ita penes eosdem τὸ *Quia* ejusdem inventæ signum est appropriatum. *Effatum* autem hîc iterum dico, non *Enunciationem*, ut innuam h. l. de re potius quàm de signis rerum expressivis aut repræsentativis agi, puta non de mentis affirmatione aut negatione, sed de Ente cõplexo quod à parte rei à causato distingvitur, & in ipsa natura revera est, etiamsi nullus intellectus de eo cogitet.

Ad quæst. Cur sit?

Sistendo Quia:

Realiter.

Sunt q; vel Contingentes, vel Necessaria:

§. 13. Hoc causæ genus ut præcisà mentis operatione non tantùm in se verum & reale semper est (sive necessariò sive contingenter) sed & cum Effato tanquam causato verè & realiter cohæret, adeò ut positâ hac causa ponatur causatum (iterum vel necessariò vel contingenter); ita si noster intellectus utramque, prout est, cognoscit, veram de re proposita vel *opinionem* (si dicta causa cum causato contingenter cohæreat) vel *Scientiam* (si necessariò) obtinere dicitur. Ipsa enim causæ hujus cum causato complexo cohæsio complexa Syllogismus ille realis est, quo, si contingens sit cohæsio, topica *probabilificatio*; si necessaria, demonstrativa *certificatio*, formaliter constituitur. Sed ut de causa topica hîc non adeò sumus soliciti; ita demonstrativam accuratius porro perstringemus, ex qua faciliùs ipsius topicæ ratio cognosci poterit.

Parientes Opinionẽ hæ Scientiam,

Illæ in Topicis, hæ in Analyticis:

Illæ sunt probabiles,

§. 14.

§. 14. Est igitur *Causa demonstrativa* nihil aliud quam *Effatum necessarium prius indubitatò cognitum, quod extra se ponit habitudinem necessariam effati demonstrativi, seu Propositionis ignotioris à se realiter & necessariò dependentis:* vel ad hominem, *est aliud quid necessarium quod respondemus ad quæstionem* Cur *hoc sit necessarium, vocabulo* quia *præmisso.* Ubi quidem facilè quivis intelligit, quod infra pluribus explicandum erit, uno tantum ejusmodi effato causativo posito non resultare causatum, sed ad minimùm duo requiri, quorum unum in hoc genere complexorum sit instar *causæ generalis* seu universalis, h.e. de se indeterminatæ, & ad plura etiã diversa se extendentis (ut in genere causarum simplicium est Deus absolutè, qui ad omnes actus naturales physicè concurrit; restrictè verò & secundum quid, quà physicas generationes, Cœlum, Sol &c.) *Axioma* nimirum *generale*, propositionis majoris loco positum; alterum pro minore collocatum, instar *causæ specialis* ad effatum demonstrativum restrictæ, quæ sub universali constituta, & ab ipsâ velut sustentata vel adjuta distinctum atque determinatum essendi actum effato prædicto tanquam causato concedit, (ut in simplicibus architectus sub Deo sustentante, Cœloque fovente, circa materiam construcibilem occupatus domui distinctum largitur existendi actum.)

Ha Certa:

Utrobiq; tamẽ semper bina, quarũ

Una Universalis;

Altera particularis,

§. 15. Quod ipsum Aristoteles clarissimis etiam describit verbis, dum inquit: τότε γὰρ ὄντος τοδὲ ἀνάγκη εἶναι μιᾶς μὲν προτάσεως ληφθείσης οὐκ ἔστι, δυοῖν δὲ τὰ ἐλάχιστον. Τοῦτο δ' ἐστὶν, ὅταν ἓν μέσον ἔχωσι. Τοῦτο δ' ἐνὸς ληφθέντος ἀνάγκη τὸ συμπέρασμα εἶναι. h.e, qui verus est horum verborum sensus: *Hoc autem genus causæ, quo posito necessum est hoc* (causatum) *poni,* (ad quod genus reliqua omnia tandem reducuntur) *sumtâ unâ propositione non obtinetur, sed ad minimum duabus, & quidem talibus, quæ unum, h.e. commune medium habent, quô sumto necessum est conclusionem poni.* 2. Post. 11. Quod ibidem accuratissimo declarat exemplo ex Matheſi pro more petito, nimirum *angulum in semicirculo rectum esse* (quod causati loco ponitur)

Attestante Philosopho Verbis,

Exemplo

nitur) ex eo, quòd (major, seu causa universalis) *dimidium duorum sit unum*, & (minor, s. causa particularis) *angulus in semicirculo sit dimidium duorum* (rectorum angulorum.) Cujus Syllogismi demonstrativi succincti ulteriorem exegesin ex Matheſi jam omnibus notissimam supponit Aristoteles, quâ deficiente, quî dextrè de hoc exemplo & consequenter de hoc causarum genere judicare possint interpretes, equidem non intelligo, sed res ipsa loquitur.

Noli me tangere.

Utrad. materialiter sape includit

§. 16. Cæterùm licet causa demonstrativa *materialiter* & à parte terminorum hanc vel illam causam simplicem pro re nata nonnunquam complectatur v. g. 1. τὸ πρῶτον ἐκίνησε, cum quærimus Διὰ τί ὁ Μηδικὸς πόλεμος ἦλθε Ἀθηναίοις (intelli*Efficientem,* ge) δίκαιος h. e. Cur Medi adversus Athenienses *justè* pugnarunt? & resp. ὅτι τὸ πολεμεῖσθαι τοῖς πρότερον ἄρξασι (subin*Finem,* tellige) δίκαιον, vel contractè, quia Medos isti primum invaserunt. Arist. 2. Post. 11. 2. τὸ τίνος ἕνεκα, cum quærimus, primò simpliciter Διὰ τί περιπατεῖ; & Resp. ὅπως ὑγιαίνῃ: post *Materiam,* complexè & demonstrativè Διὰ τί τὸ περιπατεῖν δεῖ ἡμεινόν; & Resp. Διὰ τὸ ποιεῖν μὴ ὑπιπολάζειν τὰ σιτία: Arist. l. c. 3. ἡ ὕλη, quam αἰτίαν ἐξ ἀνάγκης dicunt: cum quærimus Διὰ τί δίεισι *Formam;* διὰ τῦ λαμπτῆρος τὸ φῶς; & Resp. ὅτι τὸ μικρομερέστερον Διὰ τῶν μειζόνων πόρων διέρχεται: Arist. l. c. 4. τὸ εἶδος cum quærimus οἰκία ταδί. Διὰ τί; & Resp ὅτι ταδὶ ἐπάρχῃ, ὧ ἦν οἰκία εἶναι; *Sed formaliter sui juris est,* Arist. 7. Met. 17.

§. 17. *Formaliter* tamen causa hæc complexa toto cœlo differt à quavis simplici. Sicut enim, ut Aristoteles III. de Anima C. 5. (al. 4.) t. 9. dicit: ἄλλο δέ τι τὸ μέγεθος, καὶ τῷ μεγέθει εἶναι. καὶ ὕδωρ, καὶ τῷ ὕδατι εἶναι: ita longè aliud est esse id, ex quo, vel juxta quod, vel à quo, vel cui bono res simplex est; & aliud, esse id, cur hoc est huic, aut per quod necessum est *Et uniq. modi* ut hoc cum hoc ita sit complexum. Unde licet in simplicibus quatuor distinguantur causarum modi suis causandi rationibus diversi; tamen in complexis unus saltem est, peculiari quadam causandi ratione præditus, sicut ipsa causatio peculiaris est.

§. 18.

§. 18. Etenim causæ complexæ ratio non in certo consistit *actu simplici* & operativo sive naturaliter sive moraliter sive notionaliter tali, quo Causa agens propriè loquendo cõstituitur; sed ut ab actu operativo præscindit; ita ab Efficiente vero maximè distinguitur. Interim quàm proximè accedit ad naturam *Causæ Emanationis*, quam instar simplicis concipimus & Agenti contradistinctam, sed adhuc sub Efficiente, generalius sumptâ, contentam, *actu* (non operativo, sed *saltem*) *concessivo* influere in esse causati vulgò definimus: Quod si verò rem accuratiùs perpendamus, certò deprehendemus, Causam Emanationis synechdochicâ ratione (medium terminum pro utraque præmissarum [quas potentiâ in se complectitur, si conclusioni superadditur] sumendo) instar simplicis abstractivè saltem concipi & compendii gratiâ dici, à parte rei verò, si tropus compleatur, eam cum Causâ complexâ planè coincidere. Licet enim, quando v.g. *Materia* dicitur emanandi causa respectu *magnitudinis*, h. e. modi continuitatis æstimativi, puta tripedalitatis, &c. utrumque (causa & causatum) ut simplex quippiam compendii gratiâ (more veterum) dicatur; quoad rem tamen, addito subjecto quod subintelligebatur (*corpore naturali*) complexum quippiam est, quo *Corpus naturale cum materiâ, & hæc porro cum magnitudine, necessariò complicata* supponuntur, ex quo, tanquam causâ complexâ, necessariò resultat causatum complexum, *Corpus naturale cum magnitudine quoq; necessariò complicatum esse.*

Non influens actu operativo;

Sed tamen saltem,

Tanquam Emanationis Causa.

§. 19. Unde sicut omnium confessione Causa Emanationis effectum (abstractivè loquendo simplicem) emisivè saltem esse concedit & emanare patitur, seipsâ existente hunc statim velut exhibendo, absque certo & distincto productionis actu operativo; ita Causa demonstrativa (purè loquendo) causatum illud complexum, quod demonstrationis constituit Conclusionem, se tantùm positâ illicò ponit vel esse facit, & necessitat, non certo quodam productionis actu quatenus talis causa est, sed nudâ saltem simulpositione & sociâ

Cujus Ratio in Causandi

H.e. emittendi

Consistit formaliter in

quadam sed necessariò concatenatâ exhibitione, quæ, si placet, uno verbo *Con-necessitatio* dici potest, quod hæc causa dum ipsa ponitur *Con-* i. e. secum, esse faciat & à parte rei *necessitet* poni causatum. Et in hoc modô dictâ *Con-necessitatione* causæ demonstrativæ formalitas & ratio causandi præcisè consistit, quatenus à parte rei spectatur. Quatenus verò simul ad nostrum restringitur intellectum, quod in demonstrationis negotio fieri necessum est, additamentum aliquod respectivum huic formalitati superadditur, quod est, ut connecessitans hoc principium eo quod connecessitatur notius sit & prius cognitum.

Connecessitatione

Ignotiorum.

Sed Aristoteles promiscuè loquitur,

§. 20. Aristoteles tamen, sicuti causas simplices non ita præcisè sumit ut nostri faciunt pontificii; ita causas complexas à simplicibus non adeò curiosè distingvit, sed has ipsis hinc inde miscet, adeò, ut nisi quis demonstrationum praxi jam instructus ad textus sui lectionem se accingat, quod Philosophus ex Matheſi præsupposuit, mentem ejus assequi vix possit, quod experientiâ satis superque constat.

Et in Metaph. & Physicâ

§. 21. Hinc ubi causas recenset in Metaphysicis 4. Met. 2. & iisdem verbis in Physicis per totum caput 3. lib. 2. initio quidem causarum saltem simplicium rigorosè sic dictarum mentionem facit; in progressu tamen ejusdem capitis complexas eâdem operâ pertractaturus eas analogiâ quadam simplicibus associat, & de novo recensens quatuor modos saltem manifestissimos (Φανερωτάτας) primò quidem αἴτιον ἐξ οὗ Causam *ex qua* ponit, & sub eâdem 1. *Elementa Syllabarum* 2. *Materiam factibilium*, 3. *Elementa corporum* 4. *Partes totius* 5. *Præmissas Conclusionum*, complectitur, omnia velut extrinsecus spectando, quatenus nempe causatum, ut aliud quid ex his desumtum & constitutum, ceu supra diximus, concipitur, quod cumprimis exemplo præmissarum clarissimè constat, ut mirum sit, hoc vulgò non attendi.

Utrumq; genus miscens 4. facit modos

1. τὸ ἐξ οὗ ex que.

Quod comittitur

§. 22. Deinde omnia quæ recensuit dupliciter spectari supponit, nempe vel *ut Subjectum*, circa quod versatur agens, dum ex eo qs. præexistente aliud quippiam facere, aut ut inde

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [142] - 130
PUBLIC DOMAIN

de factum & dependens saltem ostendere vult, quo respectu talia ad dictam spectant causam ἐξ ἧς, quod exemplo partium innuit; vel ut τὸ τί ἦν εἶναι (intellige δι' ὃ) εἶναι, h. e. *ut ratio formalis* per & juxta quam res est, veluti *totalitas*, & *compositio* & *Idea*, juxta quam & Syllabæ, & factibilia, & corpora, & totum, & ipsa Conclusio in esse suo distincto formaliter constituuntur: quo respectu alter causæ modus præcipuus resultat. Tertium modum, qui est τὸ πρῶτον κινῆσαι, vel ἡ ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς s. realis s. moralis s. notionalis, h. e. τὸ *à quo*: & Quartum ὡς τὸ τέλος vel τὸ *Cui bono*, quia nullam habent difficultatem, paucis utrobique subjicit.

2. τὸ δι' ὃ εἶναι, *juxta quod*,
3. *A quo*,
4. *Cui bono*.

§. 23. Sed in Analyticis, ubi primariò de causis complexis & quidem demonstrativis agit, quatuor causarum modos 2. Post. 9. recensens simplices prorsus omittit, & primò quidem unicam illam & generalem causarum complexarum rationē, duobus nominibus, sed hîc æquivalentibus, τὸ δι' ὃ εἶναι & τὸ πάντων ὄντων εἶναι, distinctionis gratiâ insignitam, determinat, eamque unico exemplo confirmat, nempe quod *cùm dimidium duorum rectorum sit unum; & angulus in semicirculo sit dimidium duorum rectorum*, quòd inquam ex his in natura sic constitutis, (quatenus conceptu quasi fundamentali spectantur, ut ὑποκείμενον,) tanquam causâ *ex quâ* necessariò componatur causatum τὸ *angulum in semicirculo rectum esse*: quatenus verò præmissa complexa formaliter spectantur, statim subjicit, ea esse hujus ipsius Conclusionis τὸ δι' ὃ εἶναι h. e. formam & rationem, *per* & *juxta quam* angulus in semicirculo necessariò rectus est. Cui exemplo generali nonnulla specialia subjicit, in quibus causæ simplices rigorosè sic dictæ, potissimum ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς & τὸ τέλος, magis elucescunt: accuratè tamen cavet, ne quis causis his simplicibus, quatenus tales sunt, absolvi posse causas demonstrativas opinetur, quod ex lectione citati capitis obscurum esse, factâ jam admonitione, ampliùs non potest.

Sed in Analysi complexas seorsim recenset, Generaliter

Specialiter

§. 24. Sicut igitur in genere rerum simplicium præter *principia* quæ aliquid, essentiam ejꝰ ipsissimam ingrediendo,

Summa: Simplicium

seipsis tanquam partibus intrinsecè constituunt, indeque
I. Partes (a) essentiales (b) integrales
constitutiva dicuntur (qualia sunt materia & forma corporis naturalis quatenus ut *partes essentiales* in eo spectantur, item caro, sanguis, & universim moleculæ, quatenus ut *partes integrales* in animali sunt) etiam *Causæ* dantur, quibus licet extraneis originem & esse suum res simplex (causatum) dependenter debet, vel ut *ex quo*, sicut homo est ex Terrâ, tanquam causâ materiali, quæ sui generis (esto postea transmutati) cõcessione s. communicatione (tanquam ratione causandi) ad
II. Causæ 1. Ex quo
substantiam humani corporis constituendam quasi fundamentaliter influxit: vel *juxta quod*, sicut domus est juxta Ideam, tanquam causam formalem 7. Met. 7. quæ sui impressione (tanquam ratione causandi) ad
2. Per quod
substantiam domicilii cõstituendam formaliter influxit: vel *cui bono*, sicut domus est ob supellectilem tanquam causam finalem, quæ debitæ sibi
3. Cui bono
proportionis exigentiâ (tanquam ratione causandi) ad structuram domus velut æstimativè s. applicativè influxit: vel *â quo*, sicut domus est ab Architecto, tanquam ab Agente causâ
4. A quo
(a) Artificialiter, (b) Naturaliter, (c) Moraliter, (d) Notionaliter:
reali, quæ formali actione realiter intercedente (tanquam ratione causandi) ad structuram domus constituendam artificialiter influxit; *aut* sicut arbor universaliter & absolutè est â Deo, sed restrictè, â Sole, particulariter â semine, tanquam ab agentibus realibus, sed naturalibus; *aut* sicut domus est â possessore tanquam ab agente causa morali, quæ jussu licito (tanquam ratione causandi) domum construi curavit; *aut* sicut inventio portus est â pyxide nauticâ, tanquam ab agente causa notionali, quæ objectivo situ suarum partium (tanquam ratione causandi) mentem naucleri dixerit;

Similiter complexorũ
I. Partes (a) essentiales (b) integrales
II. Causæ sed

§. 25. Ad eundem modum in genere rerum complexarum præter Effati *principia* constitutiva (qualia hîc sunt tum partes essentiales, termini & situs h. e. τὸ συγκεῖσθαι, διαιρῆσθαι, coincidentia vel dissociatio; tũ partes integrales terminorũ præcipuè compositorum) etiam *Causæ* dantur puta complexæ, quibus ut extraneis, h. e. extra causatum complexũ â parte rei sic conceptæ cadentibus, originem & esse suum com-

ple-

plexum dependenter debet Effatum : non tamen tot modis quot in genere simplicium, sed unico saltem, ut *quo necessitante*, τίνος ὄντος, *quo posito* scil. â parte rei. Unde peculiari vocabulo *Causa Connecessitans, aut Ponens* scil. se positâ, dici potest. *Unius modi ut Quo posito: Interim hac una formaliter*

§. 26. Interim una & eadem causa complexa pro diverso respectu diversarum simplicium similitudinem obtinet, & quidem 1. ejo quæ dicitur τὸ *A quo*, nempe quatenus Effati demonstrativi, tanquam causati, prædicatum â medio termino, tanquam ab efficiente concessivo, in hoc subjecto sic emitti vel emanere concipitur, ut à principio unde venit motus, ut loquitur Aristoteles: 2. ἐξ ὧν, quatenus Effatum demonstrativum, ut conclusio s. Summa, ex præmissarum substantia subjectiva (partes suas integrales inde desumendo) constitutum esse concipitur: 3. δι' ὧν, quatenus effatum demonstrativum per & juxta præmissarum sic dispositarum εἶδος formam suam essentialem h. e. necessariam complexionē terminorum coincidentiū vel dissociatorum consequutum esse concipitur. 4. τὸ τέλος, *cui bono* quatenus effatum demonstrativum proponi concipitur propter præmissas tanquam causas inquirendas, in quarum cognitione summum hominis consistit bonum. *Diverso respectu repræsentat τὸ 1. A quo 2. Ex quo 3. Per quod, 4. Cui bono.*

§. 27. Licet autem formaliter unum tantùm sit causæ complexæ genus; materialiter tamen & extrinsecè binas admittit distinctiones: primò enim distinguitur *ratione intellectus* cognoscentis in *Rationalem & Experimentalem*, de quarum priori Cap. 8. 9. de posteriori Cap. 10. jam egimus. Deinde etiam *ratione rei ipsiọ* distingui potest in *Causam Originationis & nudæ positionis*, de quibus jam porro est dicendum. *Et materialiter distinguitur Tū ratione Intellectus, ut supra, Tū ratione rei ut paulò post.*

§. 28. Scilicet ut principium, quod *con-necessitat* esse aliud, duplex est, vel *originationis* vel *nudæ positionis*; ita Causa demonstrativa, alia originationis dicitur, alia nudæ saltem positionis. *Originationis causa est*, unde causatum trahit originem. Et hæc naturâ semper prior est causato demonstrativo h.e. essendi cōsequentiâ vel ad minimū naturali cognitione semper præsupponitur, licet â parte rei, aut si formaliter *Est autem Causa demonstrativa vel Originationis.*

liter & in esse relationis spectentur, causa & causatum sint simul. Sed hæc iterum est vel *immediata*, quam Aristoteles dicit πρῶτον αἴτιον, quæ proximè & primò ponit causatum, ita ut in Classe Entium & causarum â supremis descendendo nullum inveniatur ipsi causato propius, unde hoc idem dependeat, ut *pulmones non habere*, ejus quod *paries non respiret*, ut Aristoteles loquitur; vel *mediata*, quam Aristoteles simpliciter αἴτιον appellat, quæ in classe causarum â supremis descendendo longius â Causato abest, ut *non esse animal*, ejus quod *paries non respiret*.

(a) *Proxima*,

(b) *Remota*;

Vel Nudæ positionis, §. 29. *Causa nudæ positionis* est, unde causatum quidem non trahit originem, & quæ naturâ, h. e. essendi consequentiâ quidem non præsupponitur, interim cum ab eâ ita dependeat & necesitetur Effatum, ut eâ positâ, ipsum â parte rei non possit non illicò poni, causæ scientificæ rationem juxta præsuppositam definitionem sustinet, & principium demonstrationis genuinum constituit. Licet autem hoc causæ genus ignobilius sit priori, non tamen prorsus impropriè dicitur, sed causæ denominationem tuetur partim usu communi, quo cuivis affirmationis suæ causas & rationes certificantes ad mandatum adducenti æquè in hoc ac in illo causarum genere acquiescimus; partim analogiâ: Ut enim Finis in genere causarum simplicium, non tantùm quâ objectivè movet, tanquam agens notionale, sed & quâ finis est, h. e. quatenus est id propter quod (τίνος ἕνεκα) suscipitur actio, ut hoc obtineatur quod nondum adest, (v. g. sanitas realis pro ægroti reconvalescentiâ) omnium consensu *causa* dicitur quàm propriissimè, licet ab eo, quatenus finis est, causatum (medicatio) non trahat originem, nec essendi consequentiâ finis ut finis, & prout efficienti contradistincta causa est, præcedat, sed potius sequatur ipsum causatum cujus est finis 2. Post. 11. (nam quatenus finis in esse cognito, quod dicitur, objectivè movet agens cognoscitivum ut directè propter se, prout in esse reali spectatur, agat, eatenus quidem præcedit effectum, non tamen ut finis, h. e. efficienti contra distin-

Ignobilior sed adhuc

Vera, nempe

distincta causa quarta, sed potiùs ut ipsa efficiens & quidem notionalis seu moralis, eo sensu quo pyxis nautica cursus navis versus quæsitam plagam notionale quoddam agens dici solet) ita nihil impedit quo minus in genere causarum complexarum aliquæ sint, â quibꝰ causatũ non trahat originem, h. e. cum prioritate conjunctam, sed nudam saltem, positionem, quæ ad rationem causæ demonstrativæ sufficit, juxta definitionem & requisitum fundamentale, *qua posita ponitur effatum demonstrativum.* Modò alterum etiam adsit causæ demonstrativæ requisitum, quasi formale respectivum, & quatenus ad demonstrationem h. e. intellectus certificationem facit, nempe ut intellectui prius innotescat, & ita magis cognoscatur, h. e. certior sit, quàm causatum, cùm inde causatum adhuc ignotum indubitatò sit cognoscendum. Unde licet hæc causa demonstrativa, nempe nudæ positionis, â parte rei nullam habeat præ suo causato prioritatem, in respectu tamen ad intellectum, ad quem Demonstratio terminatur, causato suo prior adhuc est, h. e. notior & prius cognita.

Positiva &

Certificatiua.

§. 30. Cæterùm, quod â parte rei prius non est altero, illius est vel *connexum* & concomitans; vel posterius & *consecutivum.* Utrumque genuinum demonstrationis constituit principium, si utrumque fuerit verum, certum, & necessarium, non tantum in se, sed & effato demonstrativo â parte rei necessariò vel connexum vel consequutivũ, idq; utrobiq; vel directè & *ostensivè*, quod dicitur, ipsi Effato; vel indirectè, *per impossibile.* & ad absurdum tendendo, Effati saltem contradictorio tale.

(a) *Vel à connexo, vel à consequutivo,*

(b) *Vel directè, vel indirectè. Hinc*

Demonstratio

§. 31. Ubi tamen facilè quivis intelligit, multò perfectiorem esse causationem, & consequenter ipsam rei scientiam, si causa demonstrativa sit, ubi fieri potest, â priori & quidem proximo, quod Aristoteles dicit τῦ διότι; quàm si â priori quidem sit, sed remotiori, vel â connexo tantum, vel prorsꝰ â posteriori, cumprimis indirecto & ad absurdum excurrente, quæ omnia conjunctim Aristoteles distinctionis gratia appellat τῦ ὅτι. Modò ne quis decipiatur, ut putet nul-

(1) *Ꝺ διότι simplex & absolutissima*

(2.) *Ꝺ ὅτι, debilior, cujus*

nullum principium demonstrativum esse â priori, nisi quod aliquam ex causis simplicibus, scholastico more rigorosè sic dictis, complectitur: nam licet in Physicis & Politicis causæ demonstrativæ tales causas simplices plerumq; contineant, eò quod in rebus mobilibus, efficiens, materia, forma, finis primariò spectentur; tamen in Metaphysicis, Arithmeticis, Geometricis, quæ de rebus immobilibus agunt, nihil horum occurrit, nisi quòd analogiâ quadam ad formam plerumq; reduci possit, quod loco medii ponitur, & effatum demonstrativum â priori concernit. Prius autem h. l. dicitur effatum quod essendi consequentia vel saltem naturali cognitione præsupponitur; posterius quod contra.

§. 32. Unde duæ illæ resultant demonstrationum species quàm detantatissimæ τῦ διότι & τῦ ὅτι, quarum illa semper etiam est ostensiva, dum causæ istius influxus effatum demõstrativum directè concernit, per se astruit, & seipso esse facit, secundum omne quod habet; hæc ut principii ratione tres alias admittit species, quarum *prima* est τῦ ὅτι â priori remoto: *secunda* τῦ ὅτι â connexo: *tertia* τῦ ὅτι â posteriori; ita ratione causationis in duos quasi dispescitur sexus, estq; vel masculini sexus (liceat ita loqui) h. e. causationis ostensivæ, ubi posità causâ directè statim necessitatur poni causatum h. e. Effatum demonstrativum ipsum; vel fœminini, h. e. causationis per impossibile, ubi posità causâ prædicato Propositionis contradictoria, cæterisq; hanc necessariò consequentibus aut concomitantibus aut etiam præcedentibus, ostensivè quidem, h. e. ut supra jamdum notavimus, directè, resultare necessitatur aliquod absurdum, vel ex primis tale, vel ex ortis, imò & ex anteà concessis & in Effato demonstrativo subjecti vel ἡγεμένα loco positis, sed eô impetrato, cùm duo simul stare non possint contradictoria, rejectâ hujus absurdi causâ quæ prædicato & ipsi concernentiæ Propositionis erat ex adverso, consequens illicò est & necessum, ut ponatur ipsum Effatum demonstrativum ita per impossibile, h. e. indirectè, causatum, quæ omnia fusius diducit Aristoteles.

Tres species & Duo sexus Dem. Ostensiva &

Per Impossibile. Unde

Scientiæ gradus formales.

teles. Illius ſexus, nempe maſculini, Syllogiſmus demonſtrativus appellatur ex Ariſtotele *Dicticus* h. e. oſtenſivus; hujus verò *Apagogicus*, h. e. abducens ſcil. ad abſurdum ſeu falſum & impoſſibile. (a) in genere

§. 33. Hinc tres illæ demonſtrativorum Syllogiſmorum ſpecies & ſcientiæ gradus qs. formales, quorum primus κατ' ἐξοχὴν dicitur *Apodicticus*, à priori proximo, ἀ δεικτὸν, ſemper oſtenſivus, adeoque ſimul dicticus: alter tantum & in ſpecie *Dicticus*, ἀ ὅτι, oſtenſivus: tertius *Apogogicus*, ἀ ὅτι, per impoſſibile concludens. Ἀποδείξεως autem & Analyſeos vocabulum abſolutè ſecundum datam definitionem omnibus exæquo competit. Quinam verò & quot gradus ſpeciales ſint Scientiæ ad hoc vel illud objectum reſtrictæ, v.g. Geometriæ quæ Magnitudinem contemplatur, cujus octo præcipuè ſcibilitatis gradū advertit ingenioſiſſimū Keplerus in Harmonicâ Mundi, in iisdem initio ſtatim eſt adducendum. Ubi omnium facillimè ſe expedire poſſunt ii, qui nullum ſcientiæ gradum ſuæ diſciplinæ patiuntur ineſſe, definitionibus ſolummodò & diſtinctionibus contenti. Nos hîc, occaſione rerum mathematicarum, in genere ſaltem agimus de Scientiâ, cujus etiam gradus generales tum materiæ tum formæ reſpectu recenſemus. 1. Apodicticus 2. Dicticus 3. Apagogicus. (b) in ſpecie. Quibus accedit

§. 34. Unicum hîc addimus, duos præterea paſſim occurrere *Scientiæ* non cujuscunque, ſed *determinativæ*, gradus, quorum unus dicitur *poſitivus*; alter *negativus*. Ille eſt, cùm præcisè & determinatè, atque ita poſitivè, ſcimus rem, v.g. proportionem diametri quam habet cum ſubtenſâ ſextæ partis circuli; hic verò, quando ſaltem intra certos limites contineri, nec illos egredi ſcimus, h. e. negativè determinatam habemus v.g. proportionem diametri ad circumferentiam non eſſe majorem quàm 100/000/000/000/000/000/000. ad 314/159/265/358/979/323/846. neo minorē, quàm 100/000/000/000/000/000/000. ad 314/159/265/358/979/323/847. Ita Scientiæ gradu quaſi negativo ſcimus *ubi* cometarum, nempe quod non ſint in aëre, licet in quo Cœli ſpatio Scientia determinativa gradus Poſitivus, Negativus.

præcisè ferantur determinatè non cognoscamus. Ita Cœli extremi distantiam à Terra saltem negativè scimus, nempe non esse minorem 14000. Semid. Terræ, licet maximè probabile sit aliquoties esse majorem.

Summa Sũmarum,

§. 35. Atque hæc sunt illa Principia, quibus in demonstrando quocunque modo utimur, aliis quidem ut succenturiatis tantùm; aliis verò ut causis principalibus. Quorum illa superficiariam saltem de re propositâ notitiam intellectui conciliant; hæc rem intimè cognitam exhibent, & intellectum solidâ rei propositæ Scientiâ perfundunt. Illa *Suppositiva* sunt, & in *Definitiones* (puta notionales) & *Hypotheses* distinguuntur; hæc *Perfectiva* dicuntur, & in *Axiomata* (sub quibus ipsa continentur *Postulata*) & *Observationes* se dispescunt, ex quibus utrisque tanquam *Primis* conflantur *Orta* pro rebus profundioribus.

Absolutè loquendo

Principia sunt vel suppositiva, nempe

Definitiones Notionales, &

§. 36. Definitiones notionales, inquam, nempe tùm *Nominales*, tùm, ut vulgò dicuntur, *Essentiales*, quibus rem distinctam distincto saltem conceptu nobis imaginamur, absque reali de verâ & intimâ naturâ rei Scientiâ, v. g. cùm *Horologium* concipimus, ut *Automaton* (genus) *chronometricum* (differentia) aut *Hominem*, ut *Animal terrestre bipes*: hæ inquam Definitiones unà cum terminorum Hypothesibus extra veræ scientiæ pomeria cadunt, & ob id à cordatioribus non adeò magni æstimantur, tyronum exercitio topico relictæ, & satellitum instar veris demonstrandi causis quoties opus est substitutæ. Reales verò Definitiones & quidem primariò sic dictæ *Causales*, ipsa Scientiæ penetralia ingrediuntur, & principia sunt verè perfectiva, quibus rem intimiùs inspicimus & ejus Quiditatem realem, h. e. *tò quid sit* scil. id per quod res est, aut Cur hoc vel illo modo se res habeat, indubitatò cognoscimus, h. e. scimus, ut cùm *Horologii rotulas*, earumque *situm, numerum, figuram, proportionem* &c. unà cum *principio motus* intelligimus, ex quibus resultantes effectus tanquam horologii proprietates & attributa demonstrativè cognoscimus, & ita naturam & essentiam horologii verâ intimè perspectam habemus.

Hypotheses;

Vel Perfectiva, nempe Definitiones Reales;

§. 37.

§. 37. Sed hæc erat *absoluta* Principiorum in demonstrando occurrentium consideratio. Respectu disciplinarum ulteriorem ipsa subeunt distinctionem: aut enim Principia propositæ disciplinæ quam ingrediuntur propria sunt, nec in aliâ quadam nascuntur, ut sunt Observationes physicæ in ipsa Physicâ, & ethicæ in Ethicâ, & astronomicæ in Astronomiâ; aut à generaliori, cui hæc ipsa subordinata est, hûc transferuntur, & inde quasi mutuò petuntur, ut sunt Axiomata metaphysica in omnibus aliis disciplinis, geometrica in Physicis & Mathesi mixtâ, ethica in Juridicis &c. Illa *Principia* dico *Propria*; hæc *Mutuatitia*: illa speciales & determinatæ causæ sunt; hæc universales & indeterminatæ, quod ex inspectione disciplinarum Euclideâ methodo gaudentium meliùs intelligere licebit.

Respectivè loquendo, sunt

Vel Propria

Vel Mutuatitia.

ANALYSEOS
Aristotelico-Euclideæ

Sect. III.

DE METHODO.

Membrum I.

De Methodo Particulari.

Caput I.

De Præparamentis demonstrativis.

§. I.

In Praxi demonstrativa,

PRæmissis præmittendis ad Praxin demonstrativam nunc accedimus, non exercitè spectatam, nisi quantum ejo redundat in præsens negotium; sed signatè tantùm, id in quo verus demonstrandi modus consistit generaliter, & eatenus etiam demonstrativè, si quæ ducturi sumus immediatè non fluant ex ratione, determinando. Necessum enim esse videtur, ut modum sciendi hîc quærentes, nisi in-

telligentia sufficiat ad eum inveniendum, ipsâ scientiâ utamur, & verum necessariumque hunc esse quem tradituri sumus modum, ne quid resideat quod contradicatur, jamdum demonstrando quasi per anticipationem evincamus. Puto tamen omninò sufficere rationem formale illud cognoscendi principium, ad decreta de modo demonstrandi signata seu formalia prorsus indubitatò cognoscenda, aut ad minimum deductione ad absurdum quicquid occursurum est dubii confici posse.

Quæ ipsa nõ egent demõstratione,

Considerandæ sunt: Tria:

§. 2. Quod igitur dictam concernit praxin tria potissimùm ad eam spectare ex analysi mathematicarum intelligimus, & *primo* quidem occurrunt *Præparataria* quædam, seu præliminaria doctrinæ gratiâ plerumque præmittenda: quæ sequitur ipse *Syllogismus*, in quo praxis hæc principialiter & à parte rei formaliter consistit: huncdeniq; comitatur *Methodus*, utramque ferè Demonstrationis proutad intellectum refertur absolvens paginam.

Primò PRÆPARATORIA *quorum.*

1. Ἔκθεσις &

§. 3. Inter præparatoria refertur 1. ἔκθεσις h. e. Subjecti propositionis *exemplificatio* seu specialis & determinata per exemplum certum expositio. Quod quidem exemplum cùm res ipsas (sive genera sint & species, de quibus principaliter intelligenda sunt demonstrativæ propositiones; sive saltem individua; de quibus quicquid Propositio dicit quoad rem verificatur) in medium afferre illic prorsus, hîc commodè, non queamus, certis signis doctrinalibus, & ut supra notatum est, *definitionibus* inde dictis *impositivis* includi solet.

2. Διορισμὸς h. e.

2. Διορισμὸς, *Digressio*, Prædicati Propositionis iisdem si opus est signis inclusum ad Subjectum jam expositum applicatio. Quæ duo propterea præmittuntur in praxi analyticâ, ne demonstrativum Effatum generalissimè sic conceptum, unà cum ipsâ demonstratione, prima fronte videatur obscurius; sed ut, cùm exempla rem illustrent, clarior inde reddatur tum ipsius Effati, tùm demonstrationis sensus, hoc primùm supposito, quod quæcunq; saltem doctrinæ gratia de hoc exemplo in specie confirmata sunt, eadem in genere de similibus omni-

Declaratio per Exemplum,

omnibus adeoque de ipso generalissimo effato ex iisdem principiis generaliter enunciatis saltem per translationem esse quàm verissima.

Quæ Propositioni

§. 4. Cæterùm ἔκθεσις & διορισμὸς vel ipsi statim propositioni dum ad Demonstrandum offertur, admiscentur; vel propositam demum sequuntur. Exemplum sit Problema arithmeticum, quod quartum proportionalem datis tribus terminis docet invenire: Hoc enim vel simpliciter & absq; ἐκθέσει & διορίσμῳ proponi potest, h m. *Si datorum trium terminorum tertius cum secundo multiplicetur, & productum per primum dividatur; inventum iri quartum proportionalem*: ut utraque demum sequatur hâc ratione: *Sint tres dati numeri* 2. 3. 4. *quorum tertius* (4.) *cum secundo* (3.) *multiplicetur, & productum* (12.) *per primum* (2.) *dividatur* (hucusque subjectum, ejusque ἔκθεσις: sequitur διορισμὸς & prædicatum) *dico, quotum inventum* (6.) *esse quartum proportionalem* (2. 3. 4. 6.) Aut potest etiam simul cum ἐκθέσει & διορίσμῳ efferri sequenti modo: *Si datorum trium terminorum* (2. 3. 4.) *tertius* (4.) *cum secundo* (3.) *multiplicetur, & productum* (12.) *per primum* (2.) *dividatur*: (διδόμενον) *erit inventus quotus* (6.) *quartus proportionalis* ζητούμενον.)

Vel postponitur,

Vel miscetur,

§. 5. Uter modus adhibeatur perinde est: licet enim prior quoad apprehensionem sit facilior, ob repetitionem tamen est fastidiosior. Interdum tamen ubi nulla difficultas est in effato proposito, prorsus omitti commodè potest & ἔκθεσις & διορισμὸς, sicut in effato demonstrativo vulgari, si quod est: *Omnis homo est risibilis*, adeò nullâ prorsus expositione opus est, ut proponens seipso ejus ipsius expositionem utroque termino suppeditare videatur. Expositio etiam est in Ethicis & Jurisprudentia, quando generales propositiones, sive demonstrativæ sint sive saltem probabiles, exemplis & certis casibus expositæ per *Titium*, *Sempronium*, *Cajum*, *Sejum* & nescio quos non veteres Romanos: item in Logicis per *Petrum*, *Paulum* & *Johannem* alios q; Apostolos *Bartholomæum* & *Judam*, melioris doctrinæ gratiâ determinari solent.

Vel prorsus omittitur:

Etiam extra Matheſin.

Ἔκθεσις peculiaris.

§. 6. Hûc spectat ἔκθεσις, aut ut vulgo nominant, *Syllogismus expositorius*, qui adhibetur à Philosopho ad illustrandam vim consequentiæ in Syllogismis tertiæ figuræ, quando scilicet medium commune declaratur & ceu exponitur sensibus per medium singulare, quod sub illo communi continetur. Ego tamen in Euclidea Metaphysica fundamentum hanc Syllogismi rationem absq; tali expositione formaliter demonstrandi tradidi.

3. Κατασκευὴ quà postulanda

§. 7. Tertium inter præliminaria est κατασκευὴ, *Constructio* h. e. Præparatio seu determinatio postulandorum quibꝰ ad demonstrationem opus est, qualia quidem vel in ipso occurrunt Effato demonstrativo, potissimum in Problematico, ut in exemplo anteà posito 1. *multiplicare tertium datorum trium cum secundo.* 2. *dividere productum per primum*, &c. quæ, dum fiunt, aut saltem ut facta supponuntur, atque ita per externa signa præparantur, Constructio est; vel aliunde assumuntur potissimum in Theorematibus ad clarius intelligendam & adornandam demonstrationis vim: ut si, *triangulum habere tres duobus rectis æquales* demonstrandum fuerit, suppositis postulatis, tum *quod quævis recta porrò in continuum produci queat*, imo quoad rem jam ducta cuivis triangulorum lateri versus utramque plagam adjaceat; tum *quod cuivis lineæ ex quovis puncto extraneo parallela designari possit*, imò quoad rem jam actu excurrat, Analyticus, assumpto quocunque trianguli (diagrammate *a b c* repræsentati & sic expositi) latere v. g. *a b.* tractum ejus in continuum *b d.* extra triangulum cadentem, & rectà porrò jam actu excurrentem, facto ductu visibili *b d.* designat quousque voluerit: Similiter & ex puncto *b.* jam excurrentem rectam rectæ oppositæ *a c.* parallelam in diagrammate ductu simili *b e.* repræsentat, atque ita viam ad primariam demonstrationem sternit, h. e. κατασκευλὼ seu Constructionem exercet. Quibus ita præparatis facilè succedit demonstrationis fluxus, clarissimè enim hinc elucet ob parallelismum linearum *a c.* & *b e.* & incidentiam rectarum *c b. a d.* angulum *c b e.* æqualem esse alterno *a c b.* & angulum

Domestica,

Extranea.

Aristotelis Exemplum ex Euclide,

gulum *e b d.* opposito *c a d.* atque ita tres angulos trianguli πρὸς μίαν γωνίαν ut loquitur Aristoteles, constitutos duobus rectis æquales esse, quod erat demonstrandum.

§. 8. Quam quidem geometricam κατασκευὴν Aristoteles *divisionem & eductionem* appellat, qua quod potentia (scil. quoad nos, sed actu quoad rem) jam est, in actum (scil. distinctæ cognitionis aut separationis intellectualis à reliquis cum quibus hæc à parte rei perpetuò sunt confusa) deducitur, l. 9. Metaph. c. 9. Atque ita generaliter quæ postulatis, puta demonstrativis, nituntur res ad demonstrationem necessariæ, illæ si suis exprimantur signis, aut ita prout fieri posse, vel jam nominaliter esse postulata dicunt ponantur, *Constructio* est, quæ græcis dicitur κατασκευή. Constructionis tamen vocabulum, quando citatur in ipsis demonstrationibus, metaleptice rem ipsam, quæ per externam structuram saltem designatur, subinfert. *Peculiaris Denominatio.*

§. 9. Quartum hîc locum occupat πτῶσις, *Casus* h. e. cõstructionis seu positionis aut ipsius demonstrationis ad varios casus, si qui in Propositione occurrunt, transpositio: quæ licet ad Theoremata se nonnunquam extendat, potissimum in doctrina situum, motuum, & actionum, ut in 7. & 24. prop. l. 1. & 35. 36. prop. l. 3. Elem. Euclidis, & aliis; plerumque tamen spectatur in Problematibus, quæ propterea etiam distingui vulgò solent in ἁπτώτους & πολύπτωτους. Ubi tamen notandum, quod hi casus non semper inter prælimi-naria referantur, & velut extra Problemata constituantur, quatenus Problema est integra propositio demonstranda, sed sæpius quatenus Problema, ut supra notavimus, veræ & integræ Propositionis titulus saltem est & intimatio generalis, unde si titulus addito complemento in ipsam commutatur propositionem, singuli casus ipsum subjectum ingrediuntur, atque ita totidem peculiares constituuntur Propositiones ejusdem prædicati, quot casus in Problemate generaliter saltem intimato occurrunt. † Πτῶσις: *Sunt autem Casus* *Extra Theorema sæpe,* *Extra Problema nudum;* *Sed ingrediuntur ipsã Propositionẽ problematis,*

§. 10. Ita si tale generaliter intimetur problema. *Ad datam*

datam lineam ex dato puncto perpendicularem erigere: quoniam punctum eſſe poteſt, vel in ipſa linea, vel extra eandem; & extra quidem vel circa medium, vel circa finem ſubjecti quæ lineæ continuationem prohibet, quatuor ſtatim occurrunt caſus ad quos conſtructio eſt transponenda. Et ſi nuda ſaltem hîc imperatur delineatio, caſus hi quodammodo extra Problema quaſi mandatarium cadunt; ſi verò rectitudo delineationis, vel ipſarum linearum ad quemcunque caſum ſic determinatarum perpendicularitas ad ſubjectam datamq; lineam venit demonſtranda, tunc à parte rei totidem formæ ſunt propoſitiones peculiares, quot ſunt caſus, licet compendii gratiâ (quoniam idem eſt in omnibus prædicatum,) ſubjectum ſaltem toties expreſſè poni ſoleat, omiſſis prædicatis v. g. fit 1. Caſus, Puncto dato in linea data exiſtente, talis hîc exſurgit Propoſitio: *Si ſumantur duo lineæ puncta, ab uno dato in eadem ex utraq; parte æquidiſtantia, & ex illis duobus aſſumptis tanquam ex centris duo deſcribantur circuli æquales ſe mutuò ſecantes*; (ἠγθμενον) *linea recta per hæc interſectionum puncta ad lineam ſubjectam cadens erit ex puncto dato lineæ datæ perpendicularis* (ἐπόμενον) 2. Caſus, puncto dato extra lineam datam cadente: *Si ex puncto dato tanquam centro deſcribatur circulus lineam ſubjectam duobus punctis ſecans, & ex his ſectionum punctis tanquam centris duo alii circuli ſibi mutuò æquales & ſe mutuò ſecantes deſignentur*; (ἠγθμενον) *linea recta, per hæc interſectionum puncta ad ſubjectam lineam cadens, erit ex puncto dato eidem lineæ datæ perpendicularis* (ἐπόμενον) & ſic de cæteris. Et hæ demum Propoſitiones ipſum caſum includentes ſunt illæ de quibus inſtituenda eſt expectata demonſtratio, quod hîc indicâſſe ſufficiat.

Et conſtituunt partem Subjecti.

5. Ἔνστασις §. 11. Deniq; ſunt interdum nonnulla prius poſita, aut ab utraq; parte conceſſa, quæ demonſtrationis fluxui moram penes auditorem injicere poſſent, quod aſſumptis jam principiis aut ipſi propoſitioni videantur contrariari. Et hæc limitare prius oportet, ne verum vero videatur opponi, atq; ita antequam ipſam inchoet demonſtrationem, Analy-

nalyticus hanc instantiam ipse sibi velut objicere decidereq; tenetur, ut auditorem doctrinæ gratiâ præveniat. Unde præliminarium hoc demonstrativorum genus ἔνστασιν, *instantiam* appellare solemus. Ita cum in Sphæricis *Cæruleus color de aëre* nobis demonstrandus esset ex optico illo axiomate, *quod lucula debilis ante nigredinem visa producat colorem cæruleum*: inter observationes autem Sphæricas aërem à radiis solaribus accensum fortissimè resplendescere certò deprehensum sit, objectionem hanc præoccupaturi, debilem nihilominus hanc in aprico constitutis videri lucem ex alio axiomate optico statim initio prænonstrandum erat. *Exemplo Sphærico.*

§. 12. Et hæc de Praxeos Demonstrativæ præparatoriis, quibus opponitur *Epilogus*, consistens in brevissimâ recapitulatione Propositionis peractâ demonstratione nunc in cõclusionem degenerantis, quæ sub forma causati præmissis ex causis h. e. axiomatibus actu quasi nunc prodeat, h. e. intellectui ut inde resultans actualiter jam inclarescat, cùm anteà, ubi proponebatur, adhuc in potentiâ claritatis hujus quoad intellectum lateret, licet ab æterno causati certissimi quoad rem ex allatis causis necessariò dependentis rationem haberet. Cui recapitulationi semper adjiciuntur clausulæ, quà Theoremata, ὅπερ ἔδει δεῖξαι, latinè Q. E. D. h. e. *quod erat demonstrandum*: quà Problemata, ὅπερ ἔδει ποιῆσαι, latinè Q. E. F. h. e. *quod erat faciendum*, velut in scriptiones conclusionis, instar trophæi sic ab hoste devicto (*ignorantiâ*) reportati, & in Musarum templo in sublimi (*memoriâ*) firmiter (*habitu*) affixi, cum inæstimabili mentis in hoc trophæo dulcissima quoties voluerit contemplatione se delectantis tripudio, Divinique Numinis, unde primùm hoc (si reale fuerit) emanare vidit mens sana, gratissimâ devotissimâq; celebratione. Impossibile enim est, quod supra pluribus monuimus, ut inde à primis ullum verè demonstrando deducatur effatum scibile, si fuerit ex numero realium, absque mentis acquiescentiâ non tàm sibi quàm Divino Numini relicta. Unde mirum non est veteres Philosophos, qui missis quisquiliis meras plerum- *His omnibus opponitur Epilogus* *Acquiescentia dulcissima* τερπήεστον

rumque tractarunt demonstrationes reales, DEO tantùm fuisse addictos, ut devotione suâ multos hodiè Christianos, ne dicam Philosophos demonstratione non utentes quà tales longè superaverint.

CAPUT II.

De Syllogisatione Demonstrativâ.

§. I.

Quoniam Res scibiles & causa scientifica

ALterum nunc in quo Praxeos demonstrativæ cardo vertitur accedimus, quod est *Syllogismus*. Cum enim, ut supponit Aristoteles, *scire*, dicatur *cognoscere rem* (effatum demonstrativum) *per causam* (per axiomata quorum ad minimum duo) *& quod hæc ejus rei causa sit* (h. e. quod axiomata cum effato demonstrativo à parte rei necessariò cohæreant, ita ut iis positis quoad rem, hoc non possit non illicò realiter etiam poni) *& quod se res aliter habere nequeat* (h. e. ita ut intellectus perceptis horum notionibus, quod effatum demonstrativum à præmissis axiomatis ἐξ ἀνάγκης eò quod hæc

Syllogismo reali cohærent, igitur

sunt dependeat, adeoque hæc omnia quæ dicuntur *Syllogismo* cohæreant, indubitatò jam cognoscat, effatum demonstrativum veram certam & necessariam ex illis præmissis esse cõclusionem, & propterea aliter se habere nequaquam posse) Igitur sicut in genere rerum simplicium, positis tùm causa universali (*DEO*) tùm particulari (*architecto*) utrisque in actu sufficienti circa objectum (*constructibile*) illicò resultat (*Domus*) causatum simplex, physico quasi Syllogismo maximè necessario; ita in genere rerum complexarum positis tùm Axiomate generali (*Dei vicem hic tenente*) tùm specialiori (*instar causæ secundæ*) utrisque semper in actu sufficiente & nunquam desinente circa effatum (demonstrativum) illicò necessitatur (*conclusio*) causatum complexum, metaphysico Syllogismo summè necessario.

Scientiæ Praxis Syllogisatione constat.

§. 2. Proinde cùm res per causam scibilis cum illa causâ Syllogismo reali semper cohæreat, etiam nullo intellectu de eo cogitante; si scire velimus eandem & prout in se est indubi-

dubitatò cognoſcere h. e. demonſtrare, formali etiam Syllogiſmo, qui dicto reali ut forma ectypa archetypæ ad amuſſim reſpondeat, eam tanquam concluſionem ex ſuis cauſis tanquam præmiſſis ut deducamus res ipſa requirit.

§. 3. Sicut autem in genere ſimplicium quà negotium cauſationis ordinariæ naturâ jam conſtitutâ primò ſemper & univerſaliſimè agit *Natura naturans*, & ſubſtantia prima DEUS à nullo prorſus dependens, ſed ſeipſo per ſe æternum ſubſiſtens abſolutè, immutabiliter & invariabiliter, actu puriſimo concurſum ſuum exercens: deinde *Natura naturata*, DEO autori ſubordinata, & ab eo tùm in eſſendo tùm in operando nunquam non dependens: quæ & ipſa *vel* purum & immutabilem, quem à divino Numine participavit, in cauſando ſemper exercet actum, immediatè ſub Deo conſtituta, qualis eſt rerum metaphyſicarum & geometricarum, Idearum puta, Numerorum & Figurarum, quarum ortus, generationes & cauſationes ſimplices puro quodam & velut continuato emanationis ab ipſo Divino Numine celebrantur actu (Linea formali fluxu puncti: Conus æternâ Trianguli converſione: Sphæra perpetuâ radiorum ex eodem puncto quaquaverſum infinitorum egreſſione: Novenarius ternario in ſe formaliter ducto &c) *vel* in cauſando materiæ implicatur ſenſibili & mutabili, qualis eſt rerũ phyſicarum: & quidem porrò *vel indeterminatè* ſaltem agentium, atq; ita immediatè etiam ſub DEO ſic conſtitutarum ut Sol, Cœlum, quà effectus generales in his ſub lunaribus; *vel determinatè* (mediantibus pluribus paucioribus ſe inter & Deum, quorum unum alterum in operando movet) cauſationem exercentium, ut maſculus Deo ſuſtentante, Cœloque fovente, generans ex fœmella ſui ſimile: Sol, DEO ſuſtentante, calore movens terram, hæc emittens vapores, hi recepto impetu repulſi moventes navim, quæ provectos ex Aſia in Americam transportet inſidentes &c.

Ut ad Cauſationẽ ſimplicem concurrit

DEUS & Natura, actu Puro,

Mixto:

Indeterminato,

Determinato;

§. 4. Similiter etiam in genere complexorum quà negotium cauſationis primò ſemper & univerſaliſimè agit id quod

Ita ad Cauſationẽ cõplexam concurrit

Axioma primum, & quod est instar DEI, nimirum *Axioma rationale* divinam primitatem, æternitatem, immutabilitatem, immobilitatem, & puritatem effigie velut expressâ nostroque intellectui (complexis potiùs quàm simplicibus intelligendis nato) magis proportionatâ repræsentans, ut *dimidium duorum est unum*, Aristoteles 2. Post. cap. 9. Deinde quod est instar Naturæ naturatæ, rationalibus Axiomatis subordinatæ & ab iis tùm in essendo tùm in causando nunquam non dependens: Quod ad eundem modum *vel* purè causat & immutabiliter, ut sunt *axiomata restricta* in disciplinis rationalibus, puta Metaphysica, Arithmetica, Geometria, v. g. *angulus in semicirculo est dimidius duorum rectorum*, quod, tanquam causa particularis sub universali, (*dimidium duorum est unum*) constituta puro & immutabili quodam resultantiæ modo causat, *angulum in semicirculo esse rectum*; *vel* in causando materiæ mutabili immersum, suam ei causationem conformat, quod itidem porro est vel *indeterminatè* tale, ut observationes potissimum sensuales, quæ sæpius rationem causarum universalium, (puta secundum quid, ut cœlum) in demonstrationibus physicis sustinent, licet omnis observatio sensualis etiam ab axiomate aliquo rationali, dum constituitur, (sicut cœlum à DEO) dependeat, & eò etiam ultimatò sit reducenda, quomodo, *quod lux debilis ante nigredinem visa cœruleum exhibeat colorem*, observatio est, quæ generalem exercet causationem; *vel determinatè*, quod mediantibus pluribus, paucioribus, quorum unum ab altero provenit, generalem illam causationem ad certum effectum determinat v. g. *cœlum esse summè pellucidum, & inde radiis solaribus illustratum non resplendere, atq; ita nostros non movere oculos licet eò directos*, per conseq. *Cœlum respicientes cum nihil videamus, nigredinem nos videre videri: Inter eam verò nigredinem intercedere aërem purum de die fortiter quidem lucidum, sed in aprico constitutis luce debili conspicuum, atq; ita* (determinatus effectus) *aërem purum de die apparere colore cœruleo.* Q. E. D.

Axioma subordinatum actu Puro,

Mixto:

Indeterminato,

determinato.

Quod exprimit Syl.

§. 5. Hic igitur est ille modus causandi complexus, sim-

simplici prædicto satis accuratâ proportione respondens, quo Syllogismus demonstrativus à parte rei constat, & quem formalis Syllogisatio, in negotio Demonstrationis ad intellectum terminatæ, κατὰ πόδα sequi, & ad amussim exprimere tenetur. Ubi quidem, etiam me non monente, quivis intelligit, in levioribus & quæ non ita profundè latent in Democeriti puteo, ultra causam universalem h. e. ultra majorem præmissarum in Syllogismo demonstrativo simplici, sufficere unicam præterea propositionem pro causa ad effatum demonstrativum restrictâ, quibus utrisque statim absolvatur Causatio h. e. ipsa Demonstratio: In gravioribus tamen plures requiri, veluti causas secundas, totnimirùm, quot gradibus ad profunditatem putei ferè in infinitum excurrentem depressum est Effatum demonstrativum.

logisatio, quæ est

Vel simplex,

Vel Continuata,

§. 6. Nihil autem refert in Syllogismo plures an pauciores sint propositiones, modo omnes à primo principio immediatè h. e. absque interruptione cohæreant ad conclusionis constitutionem. Et sanè, si Matheſin penitiùs inspicianus, paucas admodum Demonstrationes *Syllogismo simplici* constantes inveniemus, unico nempe medio, duabus falsuccinctas: plures verò (quia pleræque graviores sunt) *Syllogismo* qui dicitur per plura media pluresque propositiones *continuato* gaudentes, & quę proinde plures Syllogismos simplices, sed ad unam communem conclusionem directos includant. Exemplo qui desiderat, adeat Euclidem & Clavii in hunc commentarium, ubi statim initio Lib. 1. Propos. 1. continuatum ejusmodi Syllogismum ab Euclide veterum more succinctè traditum, scholasticâ ratione in suos simplices magno apparatu resolutum reperiet. Respice interea finem hujus membri, simile quid invenies.

Interim bene, &

Plerumq; talis.

§. 7. Neque tamen hinc sequitur (quod arbitrari forsan quispiam posset) demonstrationem hâc ratione Syllogismos potius, quam Syllogismum, dicendum esse; Nam sicut *Proportio* duplex est, *simplex* nempe, quæ est identitas duarũ

Sicut enim Proportio

Vel simplex,

rantùm rationum, qualis est, quam 2. habet ad 4. & 4. ad 8. (uti enim quaternarius binarii; ita & octonarius quaternarii duplum est, adeoque eadem est utrobique ratio) & *continuata*, quæ est identitas plurium rationum continuâ serie geometricè progredientium v. g. 2 ad 4. 4. ad 8. 8 ad 16. 16 ad 32. & ita in infinitum: quarum utraque, licet hæc posterior, infinitarum etiam rationum identitas, plurimas in se contineat ejusdem speciei proportiones, non tamen in pluralî proportiones, sed in singulari *proportio* dicitur, eò quod hìc etiam revera sit una identitas omnium rationum, nempe *duplicitas*, licet ex eâ, si binæ ac binæ rationes seorsim sumantur, plures identitates in particulari exsculpi queant; ita in negotio Syllogismorum, qui proportionibus exactissimâ proportione respondent, *continuata Syllogisatio*, h. e. quæ eandem conclusionem per plura media colligit, quamvis & ipsa plures syllogismos includat, in singulari tamen *syllogismo* est, cùm una sit identitas, h. e. cohæsio terminorum ad unam eãdemque conclusionem directorum, licet ex eâ, si binæ ac binæ præmissæ seorsim sumantur, plures cohæsiones particulares efformari queant.

Vel continuata;

Ita Syllogisatio.

Juxta Definitionẽ Aristotelis

§. 8. Neque etiam repugnat definitioni Syllogismi formalis Aristotelicæ omnium accuratissimæ, nomine syllogismi plurium syllogismorum continuam coacervationem insigniri. Definit enim syllogismum Aristoteles per λόγον rationem aut orationem *in quâ positis* (non duobus semper) *sed quibusdam, diversum quid à positis sequitur eò quòd* (non duo semper sed) *hæc sunt*: quæ omnia continuato syllogismo convenire nemo negabit. Et sicut in additionibus, unde syllogismus spectata hac analogiâ nomen est mutuatus, si plures fuerint addendi termini, una addito est & una summa, licet numeris in quotcunque classes distinctis plures summæ particulares constitui possint, quæ postea seorsim additæ nihilominus eandem exhibeant summam communem; ita & hîc.

Et rationem Additionis.

Unde Demonstrationũ comparatio

§. 9. Sed quid multis? ipse certè Arist. non obscurè innuit, demonstrationum aliam aliâ plures in se contiuere syllogis-

logismos, adeoque aliam aliâ simpliciorem esse quando 1. Post. c. XXII. comparationem inter eam demonstrationem, quæ per plura, & eam quæ per pauciora media absolvitur, instituit, & hanc istâ meliorem esse ostendit, conf. 2. Prior. 20. & videatur c. IX. ejusdem libri in fine locus cui excit: XXII. capite lux non exigua potest accedere. Ubi quidem de comparatione Demonstrationum pluribus paucioribus mediis gaudentium certum est quod Aristoteles fusius deducit l. c. si mens Philosophi rectè inspiciatur, nempe 1. quatenus Demonstratio formaliter spectatur, prout ad nostrum refertur intellectum, cui quoad apprehensionem faciliora sunt & eatenus habentur præstantiora, quæ magis sunt nota, qualia sunt illa priora, quibus paucioribus absolvitur rerum non ita profundè latentium Demonstratio, verba Philosophi sunt clarissima 2. Si duæ conferantur ejusdem conclusionis demonstrationes, illa sanè præstantior est intellectui, quæ paucioribus rem conficit, quàm quæ per ambages ad illam certificandam progreditur.

1. Ejusdem Effati ubi

Simplex melior,

Ratione nostri intellectus:

§. 10. Aliter autem sentiendum est de diversis diversarum rerum demonstrationibus, in quibus uti ratione objectorum præstantissimæ sunt eæ, quæ de rebus divinis formaliter agunt, (materialiter enim & quasi terminaliter omnes demonstrationes reales DEO scientiarum scopo sacræ sunt) ita ratione situs in Democriti puteo, & inde ortæ difficultatis in extrahendâ, & consecutæ tùm pulchritudinis in extractâ, tùm virtutis in extrahendis ulterioribus, de præstantiâ speciale judicium est formandum. Quo respectu demonstratio effati (*quod hypotenusa tantum possit quantum latera comprehendentia rectum*) licet non nisi per plura absolvatur media, multò tamen est præstantior aliis de leviori gente, quæ unicò medio constant, qualis est Pontificiorum illa risibilis, inquam, quod *homo sit risibilis*, ex eo quod sit *rationalis*. Unde illam centum boum immolatione dignam reputavit meritò Pythagoras; hæc nescio an acari mereatur mactationem, præsertim cùm, si accuratiùs inspiciatur, circuli potius sophi-

2. Diversorum Effatorum ubi Fundamentum Baloris

Mactatio Boum 100.

Acari 6.

Propter Sophisticationem.

sophistici quam demonstrationis figuram imitetur: majoris enim certitudo, quam ipsa ratio nequaquam immediatè dictitat, non nisi per conclusionem ex observatione certam confirmari potest, quæ tamen hîc ex ipsa majore venit demõstranda. Unde mirum non est, quod Pontificii tot in controversiis theologicis committant circulos, cùm in libellis logicis omnes demonstrationes circulo metiri doceant.

Demonstrationis Syllogismo Principalis hic

§. 11. Hoc autem sicco quod ajunt pede prætereundum non est, in ejusmodi demonstrationibus, quæ plures includunt Syllogismos simplices, unum semper esse principalem, qui demonstrativum effatum pro conclusione habet, pro duabus verò præmissis Propositiones quam fieri potest omnium capacissimas, h. e. quæ reliquas omnes potentiâ complectantur, ex quibus postea, requisitâ probatione, latentes inibi reliquæ omnes velutè potentia materiæ in actum distinctæ cognitionis per media peculiaria seorsim educantur ad complendam Demonstrationem. Qua methodo demonstrationes Elem. Eucl. publicè propono. Hunc in finem Aristoteles multa de terminorum expositionibus & inde quasi sub unum caput reducendis propositionibus atque ita concinnè constituendis Syllogismis demonstrativis tradidit in analyticis prioribus præsertim l. 1. c. 35. quæ videantur. Ubi tamen & hoc advertit, pro medio sæpius integram adesse orationem, quæ ad commune nomen revocari commodè non possit, indeq; difficiles esse talium syllogismorum reductiones, h. e. tali medio uno vel pluribus gaudentes demonstrationes difficulter illigari compedibus aut vinculis ut sic loquar formularum syllogisticarum.

(1) *Dextrè constituendus*

Logicâ naturali potiq, quàm

§. 12. Quibus haut difficulter intelligitur talia non esse absolutè necessaria ad ipsam Demonstrationem, modò propositiones eâ serie, quâ per naturam ex se mutuò resultant, absque ulla interruptione & hiatu, naturali Syllogisatione summèq; necessariâ cohæsione, ponantur. Multa enim naturali Logicâ commodiq tractari possunt quàm per tot *canos*, *pilos*, aliasq, Scholasticorum formulas artificiales, ingeniorum cruces. Unde sicut Sophista captiosis delectatur Syllogismo-

Artificiali,

gismorum formis, ad palliandam deceptionem ; ita Analyticus h. e. Philosophus qui docere vult, non decipere, omnium maximè naturali Syllogisationis modo, cujo consequentiæ vim etiam puer capiat, suas tradit demonstrationes, & ne forsan per terminos error subrepat, expositione per literas & diagrammata, ut supra diximus, utitur, qua omnes sophisticationes præcaveri possunt, nec arte sophisticorum elenchorum is qui sic progreditur opus habet.

§.13. Licet autem ut omnia clarissimè proponantur demonstrationis maximè interfit, non tamen ad hanc perspicuitatem, multò minus ad esse Demonstrationis, necessarium est, ut, ubi plures occurrunt Syllogismi partiales, omnium & singulorum Enunciationes juxta *Barbara, Celarent, Darii, Ferio* &c. secundum externum sermonem, qui Syllogismo saltem accidit, suis numeris (ternario, qui sacer est) absolutæ semper explicitè & distinctè ponantur, observatis omnibus ut ita dicam curialibus, *Quicunq;, Atqui, Ergo* : Sed sufficit, imò, ne multitudine propositionum obruatur intellectus, maximè conducit, succisis signorum superfluitatibus implicitè quod fieri potest innuere, reticendo plerumque (ut Arist. l. 1. prior. Cap. 24. exemplo docet,) propositiones majores, quas aut ipsa ratio dictitat, atque ita perceptis minoribus etiam puer, nedum eruditus, ex semetipso novit, & sibimetipsi suppeditat ; aut analyticus expedientiæ gratiâ, præsertim si per se non pateant, peculiari capite consignatas, aut in antecedentibo certo jam ordine demonstratas, solummodo citat, reliquis minoribus quàm fieri potest succinctissimè inter se junctis. Quod ipsum etiam omnes cum Aristotele semper observarunt Mathematici, suas adeò concisè, sed adhuc clarissimè, concinnando demõstrationes etiam profundissimas, ut si quilibet inde fabricabilis syllogismus simplex additis complementis Scholasticis seorsim exhibendus esset, una sæpius demonstratio aliàs perquam brevis aliquot paginas imò plagulas consumeret.

Etiam neglectis curialibus,

Nec recitatis semper omnibus, sed vel subintellectis,

Vel Citatis

Quibus fieri potest,

§.14. Aliud autem est cum in solennium disputationum confli-

Excepto Conflictu,

conflictu argumenta proponuntur sive demonstrativa sive probabilia, quæ respondens ex arena statim excipere, memoriæ mandare, & absque mora examinare tenetur : hîc enim maximè consultum, imò ob humanam imbecillitatem necessarium est, singulos Syllogismos particulares unà cum omnium propositionum apparatu sigillatim proponere, atq; ita, ut nonnulli solent loqui, *formaliter*, veriùs diceretur, *artificialiter* disputare. Quod si verò Opponens suppeditato saltem argumenti sui medio, suppositaque conclusione (quæ respondenti semper adversa, adeoque jam nota est) vel ob malitiam non velit, vel ob imperitiam non possit ipsum formare & genuino modo construere syllogismum, Respondens, (si prius) suam in arte syllogisandi scientiam auditoribus ostendendo, aut (si posterius) hominem Christianâ commiseratione complectendo, ne nihil agatur, ipse formam Syllogismo largiri, aut si scopæ fuerint dissolutæ, sic in speciem formatum saltem explodere potest. In tradendis autem integro tractatu demonstrationibus hoc ut supra dixi non est opus, nisi summa adsit in re obscuritas, quæ hoc artificio tolli possit. Aliàs si formalis Syllogisatio non est, nisi tali modo expressè positis præmissis & conclusione, fateri cogimur Euclidem vix unquam formaliter esse argumentatum, qui tamen ut Proclus, Pappus & alii non immerito de eo, (nescio an idem de Aristotele) testantur, *nusquam est deceptus*.

Nisi uterq; sit expedit.

(2) Prætaberi debet

Circulus Sophisticus,

§. 15. Sed hîc cavendum summopere est ne vitium in syllogisando committatur, potissimum illud, quod in demonstrationibus ostensivis Aristoteles vocat τὸ ἐν ἀρχῇ αἰτεῖσθαι, 2. prior. c. 18. nos abruptis verbis *petitionem principii* dicimus, unde reditus ad id quod principio probandum ponebatur, & ceu pistilli revolutio, quam *circulum sophisticum* dicimus, dependet; in demonstrationibus verò apagogicis dicitur τὸ μὴ ἐξ ἀρχῆς τοῦ, subintellige συμβαίνειν τὸ ψεῦδος i. e. non ex eo consequi falsam & absurdam conclusionem, quod contradictoria veræ assertionis assumpta fuerit, sed aliunde falsitatem hanc irrepsisse in syllogismum, cùm falsitatis hujus plures

causæ

causæ esse posſint. l. 2. prior. c. 19. Ab utroque vitio, ſicut & à reliquis omnibus alienisſimus esse debet Analyticus, & è converſo logicâ arte h. e. Syllogiſmorum ſcientiâ quàm inſtructisſimus. Ob quam causam Ariſtoteles Demonſtrandi modum conſcripturus Syllogiſmorum doctrinam præmiſit, eamque interea, quaſi per anticipationem, accuratisſimis demonſtrationibus ſtabilivit. *Et quotcũq; vitium.*

§. 16. Ad circulum autem Sophiſticum referri non debet vel *Circulus* ille *cauſationum ſimplicium* v. g. naturalium generationum in Phyſicis, quo pluviâ terram impræginante aperiuntur pori, ut egrediantur vapores, ex quibus orta nubes factâ reſolutione imbrem effundit, quo rurſus terram madefieri, & ita finem principio quaſi per circulum jungi, neceſſum eſt: vel *circulus* ille *cauſationum complexarum*, etiam in demonſtrationibus locum habens, aliàs *Regreſſus* dictus, quo ſimiliter cauſæ complexæ cum ſuis cauſatis vicisſim, & quaſi κύκλῳ, in orbem recurrunt. Nempe cum effatum demonſtrativum etiam alio modo, v. g. per experientiam, certum fuerit, & nihilominus ex ſuis cauſis originationis, in ſe vel ad minimum aliunde certis, demonſtratione διότι deducatur, regreſſu facto cauſam alterutram hujus effati, potisſimum particularem, tanquam Propoſitionem demonſtrativam, vicisſim ex illo effato (quod illic erat concluſio, ſed hîc ut ex ſe, aut ex alia demonſtratione, certum ſupponitur) tanquam ex cauſa nudæ, ſed interim neceſſariæ, poſitionis demonſtratione ὅτι confirmari poſſe quivis intelligit. Exemplum poſuimus in Euclidea ſphæricâ Theorem. 20. ubi aërem purum in aprico conſtitutis apparere colore cœruleo, ex auræ æthereæ nigredine tanquam originationis cauſa, & quidem ſecunda ſeu particulari jam antè demonſtratâ, Syllogiſmo διότι oſtendimus: & regreſſu facto, quoniam aëris cœruleus color experientia certus eſt, ex hoc tanquam cauſa nudæ ſed neceſſariæ poſitionis, adhibitis præterea ſociis, quibus opus erat, auræ æthereæ nigredinem quaſi circulo demonſtratam dedimus. *Concedendũ tamen eſt Regreſſus* *Tanquam Circulus Analyticus,* *A parte rei perpetuus,*

Modò nobis sit cõspicua,

§. 17. Uterque circulus realis est & necessarius, ex iis quæ se mutuò ponunt, præsertim hic posterior & complexus, qui à parte rei semper & in omnibus quoque talis est: sed ut à parte nostri etiam valeat, præter illam quasi materialem rerum ipsarum complexionem circularem, necessum est ut ejus quasi circumferentia nostro intellectui distinctè & expressè ducta sit, h.e. ut clariùs ac ipsum centrum (ex quo alioquin circumferentia trahit originem) innotescat, adeò ut sicut in priori semicirculo, seu in prima demonstratione, causæ conclusionis in se certæ sunt absq; intuitu ipsius conclusionis tanquam centri: Ita vicissim in posteriori semicirculo non tantùm hæc ipsa conclusio, jam causæ loco posita, aliunde etiam absque respectu ad præmissas sui causas certa sit & necessaria; sed & aliæ, quæ cum ea vel ut sociæ vel ut supra-ordinatæ causæ concurrere debent, adsint & omni dubio careant, aliàs nullus obtinetur Regressus seu circulus demonstrativus.

Seu ac Circulum Sophisticum.

§. 18. Ex quo facilè intelligitur, quid desit *Circulo sophistico*, quo minùs circuli demonstrativi rationem obtinere queat: nempe quia semper caret distinctâ & conspicua circumferentia, sæpius etiam ipso plano, h.e. quia semper, quod pro causa sumit, adhuc ignotum est, & ob id adhuc ignotius causatum, etiamsi à parte rei ea quæ complectitur inter se retrocurrant: plerumque tamen ne quidem res, quibus constituitur, reciprocantur, adeoque circulus hic & planô & circumferentiâ destitutus Non-ens est. Circuli tamen denominationem sortitur, quod circuli demonstrativi formam ex imaginatione proferentis mentiatur, sicut si quis cretâ destitutus & tabulâ digito aërem quocunque modo feriat, & circulum exactè conspicuum se delineâsse putet.

(3) Unius effati plures quidem esse possunt demonstrationes,

§. 19. Ex quibus alterum illud quod ex supra positis intelligi diximus, fluit, aut his ipsis saltem præsupponitur, np. *unius ejusdemq; effati plures esse posse demonstrationes*, sicut aliàs, juxta tritum illud, unius rei plures esse possunt causæ. Non enim tantùm, quod ostensivè constat, semper etiam apagogicè

gicè potest ostendi; sed & quod à priori, sive proximo sive remotiori, demonstratum est, plerumque vel à connexo, vel à posteriori, quoque certificare licet. Imò plures ejusdem effati Demonstrationes etiam à priori sæpius occurrunt, plures simul à posteriori, ut in scientiis, præsertim si eandem diversi tradiderunt autores, videre est: nec enim multa cumulare exempla pretium operæ putamus, cùm scientiæ sic traditæ omnibus pateant inspiciendæ; videat, qui volet. Non possum tamen quin Aristotelis etiam hîc mentionem faciam, is enim angulos ad basin in Triangulo Isosceli esse æquales l. 1. prior. c. 23. & angulum in semicirculo esse rectum 9. Metaph. 9. concinnè demonstrat, medium quidem terminum saltem suppeditando, ipsam verò Syllogisationem Geometriæ peritis (quales omnes suos tùm vidit esse, tùm speravit fore discipulos) relinquendo supplendam: utramq; tamen propositionem Euclides l. 1. Elem. prop. 5. & l. 3. Elem. prop. 31. illam prorsus, hanc paulò aliter, sed æquè perfectè demonstratam dedit.

Exemplo Aristotelico Euclideo;

§. 20. Cæterùm ut unius effati sæpiùs plures esse possunt demonstrationes; ita si plura fuerint effata genere diversa cavendum est ne eâdem demonstratione confici posse præsumantur, atque ita μετάβασις εἰς ἄλλο γένος committatur. Est autem μετάβασις εἰς ἄλλο γένος duplex: una dici potest *impossibilis*, altera *incivilis*. *Impossibilis* est vel *Occasionalis*, de qua supra §. 89. Sect. 1. dixi, ubi occasionem aliquam sortiri videmur ex identitate attributi, quo diversa constant effata, ad identitatem principiorum atque ita translationem demonstrationis; vel prorsus *absurda*, quando diversas planè Propositiones h. e. ambobus terminis alienas & toto genere diversas demonstrare præsumerem ex principiis unius alicujus generis. Ad illam quidem oscitantes seduci nonnunquam possunt; hanc pecus sit qui committat. *Incivilis* autem est, quæ absolutè quidem impossibilis non est, nec Demonstrationem de se reddit vitiosam aut planè nullam; moraliter tamen ex conventione, vel potius notionaliter ob exigentiam metho-

Non tamen diversorum eadem,

Ne fiat μετάβασις quæ est Vel Impossibilis,

Vel Incivilis.

methodi, quâ quodlibet suo loco tractandum est, incivile habetur aut inconcinnum, v. g. geometricam conclusionem in Metaphysicis, aut Philosophicam in Theologia, licet ex suis quodlibet principiis, demonstrare. Metabasis autem nulla est, cùm in disciplinis subordinatis affectiones quæcunque de subjectis specialioribus ex principiis generalioris deducuntur, quod sæpius inculcat Aristoteles, & ex infra dicendis clarius apparebit.

Caput III.
De Methodo Particulari.

§. 1.

Methodus Particularis est

Restat *Methodus*, quæ spectatur vel in singulis demonstrationibus, diciqúe potest *Methodus particularis*; vel in pluribus de eodem genere conjunctim exhibendis, diciqúe potest *Methodus universalis*. *Particularem* quod concernit methodum, spectari hæc potest vel ratione *Inventionis* vel ratione *Doctrinæ*. Quoad inventionem, h. e. si vel ipsum effatum (ut in Problematis) nudè sic in medium propositum velut ante demonstrationem solvendum, vel datis terminis, (ut in Theorematis) medium saltem demonstrationis investigandum fuerit, naturalem commodissimè sequimur rationis ductum, modò cum Platone dextrè *recordemur*, si fuerit effatum rationale; aut institutis observationibus rerum *naturam* fideliter *intueamur*, si fuerit effatum experimentale. Nec enim pons asinorum hîc quicquam juvat: imò si hîc subsistamus, tandem nos cum iis quibus destinatus est rudere facit.

Vel Inventionis quæ nititur

Naturali judicio potius quam Ponte Asinorum:

Sed jubatur Ponte Sapientum,

§. 2. Alius autem *pons* est, nempe *sapientum* non asinorum, artificialis ille procedendi modus, in rebus æstimativis sufficienter limitatis determinandis & inveniendis, quem generaliter *Analysin speciosam* vocamus, specialiter in Numeris *Logisticam* dicimus. Quibus artificialis respondet Logica, regulis suis generalissimis mentem in quacunque veritatis inquisitione non æstimativa notionaliter dirigens. His utrisque pontibus fideliter calcatis & inspectis simul ipsis natu-

Si realia præsupponantur.

naturæ penetralibus (nam ut purus Logicus vulgo dicitur purus asinus; ita purus Analyticus, si realia deficiant, non multum ab hoc erit alienus: Keplerus mollius locutus cæco comparavit, qui inter duos parietes palpando progressus, dum ad ostium pervenit naso inpingens sentit (non videt) quæsitum se esse assecutum:) faciliùs quàm ex naturali judicio (nisi hoc nimis sit subactum) inveniet, quod cupit, qui quærit.

Vel Doctrina, quâ (a) Syllogisatio simplex naturaliter fluit

§. 3. Quod *doctrinæ methodum* attinet, præsuppositis terminorum Effati notionibus, & præparatis præparandis, ipsâ ἀπόδειξιν h. e. Demonstrationem actualem seu solâ mentis operatione, seu, cùm quis docendus est, externo sermone instituimus, modo quo visum fuerit maximè accommodato. Et quidem si levior sit Demonstratio, unico saltem inclusa syllogismo, perinde est sive majorem priùs enuncies præmissam, sive minorem, sive solùm dicas medium terminum, sapienti sat.

Neglecto terminorũ extrinseco situ,

§. 4. Nihil enim facit ordo temporis in præmissarum recitatione, aut localis situs medii, ad veram syllogisationem, quæ ἐν τῇ ψυχῇ non in externo sermone vel in spatio consistit, Arist. 2. post. 8. Et rerum in natura cohæsiones potius aut sequelæ notionales quàm locales hîc sunt attendendæ. Licet enim Aristoteles σχήματα, *figuras*, *diagrammata*, &c. dixerit certas propositionum conjugationes quibus genera syllogismorum constituuntur, cogitandum tamen est, vocabulum hoc ex scholis mathematicis analogiâ quadam hûc translatum solùm esse, non in proprio sensu hîc valere: aliàs sanè non tres tantùm sed quatuor essent Figuræ syllogisticæ, cùm quarta sit, à reliquis distincta, localis terminorum pictura, hunc in modum; 1.  2.  3.  4. 

nemo tamen qui syllogismos demonstrationibus potiùs ex Aristotele, quam pedibus mechanicis ex Galeno mensurat, quartam illam admittet unquam.

Quem Aristoteles ipse non curat,

§. 5. Unde est, quod Aristoteles rarò nobis eo ordine recen-

recenseat suos quos ab eo didicimus Syllogismos, quo nos eos in Logica pueris ob oculos pingimus quasi indissociabiles, sed plerumque naturaliori serie tùm ipsorum terminorum, tùm præmissarum, quod nemo Aristotelicorum ignorat. Et licet ex diuturna consuetudine nobis persuasum habeamus maximè naturalem imò prorsus necessarium hunc esse recitandi modum. v. g. *Omnis homo est animal, Petrus est homo.* E. *Petrus est animal*; Sitamen sepositis præjudiciis dextrè judicamus ipsi, advertimus æquè (si non magis) naturaliter fluere, *Petrus est homo, & omnis homo est animal,* E. *Petrus est animal,* perinde ut in proportionibus 2. 4. ut 3. 6. & 3. 6. ut 4. 8. Ergo 2. 4. ut 4. 8. vel ut Aristoteles sæpius enunciat: *Homo dicitur de Petro, sed animal de omni homine: quidni ergò animal de Petro dicatur.* Scilicet ut in Triangulo rectangulo, si præter rectum alter acutorum etiam notus fuerit, ut inveniatur residuus, perinde est, sive majorem h. e. angulum rectum prius ex 180. grad. subtrahas, & ex hoc residuo postea minorem acutum, sive contrà hunc post illum: utrum placuerit, idem semper emerget angulus desideratus; ita & hîc. Sed in hoc negotio applicare se debet analyticus ingenio discipuli vel auditoris, modò sciat, qua forma clarior ipsi compareat Syllogisatio. Quod ut Mathematicis perinde est, ita, cùm videant explicitos in prima figura syllogismos omnium applausu placere, facilè, si requiratur, ea dispositione formabunt effata quibus demonstratio constat, quæ quidem minima eorum est in effatis demonstrandis cura.

Arbitrio relictum

Modò captus respiciatur discipuli.

(b) Sed Syllogisatio continuata progreditur

§. 6. Quod si verò per plura media (quod in gravioribus plerumque solet usuvenire) conficiatur Demonstratio, duplex via est, quasi cardinalis, sed res eodem recidit. *Aut* enim mentis operationem vel sermonis cursum demonstrativum inchoamus in confinio ipsius Propositionis demonstrandæ, à qua velut ascendendo per intermedia principia semper ad notius progredimur usque dum ad ultimum seu primum omniumque notissimum perveniamus, in quo tandem subsistendum est, quasi Deus hîc adsit cujus nutui parenten-

Vel sursum,

rendum ; *aut* vice versa descendendo ab hoc primo notissimoque principio per interjecta media semper ad ignotius & ignotius, interim à præcedente jam certificatum, procedimus, donec dictam propositionem, de se ignotissimam, sed hoc modo jam clarificatam, attingamus. Illam in Matheſi dicimus methodum ἐπὶ τὰς ἀρχάς ; hanc ἀπὸ τῶν ἀρχῶν. Et quoniam prior illa facilior est ad inventionem, quâ rem quæsitam, involucra quibus tegitur resolvendo, velut eruimus, & erutam ut penitiùs inspiciamus, ipsam in sua quibus constat principia resolvimus: hæc autem commodior ad doctrinam, quâ ex inventis ortam plurium scientiam, velut ex uno capite per singula membra constructam & compositam exhibemus; factum inde est, ut illa speciali vocis acceptione vulgò dicatur *Analytica*, hæc *Synthetica*.

Vel deorsùm, Unde

Methodus analytica & Synthetica.

§. 7. Utrâ Methodo in particularibus utaris demonstrationibus, perinde est, res hæc ab arbitrio dependet. Non tamen negaverim pro ratione rerũ demonstrandarum, cum primis verò principiorum, aliam aliâ sæpiùs esse commodiorem. Quod, cùm præceptis generalibus determinari commodè nequeat, & res non adeò sit magni momenti, nec Aristoteles quippiam monuit, nec nos ut moneatur operæ pretium putamus. Ipsa ratio pariter & exercitatio, utra hîc & nunc sit præferenda, dictitat, modò manum admoveamus, vel saltem in disciplinis utraque methodo jam conscriptas demonstrationes inspiciamus.

Utraq; omni demonstrationi communis.

§. 8. Non possum tamen quin Exempli loco subjiciam Euclidis illud ab Aristotele toties citatum effatum : *Triangulum habet tres duobus rectis æquales.* Ubi, suppositis Trianguli & angulorum notionibus, factaque doctrinæ gratiâ Trianguli plani rectilinei (de quo dicitur attributum) expositione per diagramma *abc.* ductisque præliminarium loco *bd* ipsi *ab* in continuum, & *be.* ipsi *ac.* parallelâ : institui potest ipsa Demonstratio, sed omissis curialibus & contractis more mathematicorum effatis, primùm *Methodo analyticâ* hoc modo :

Exemplo familiari,

Cujus demonstrationis Methodus

Analytica. §. 9. *Trianguli tres anguli duobus rectis sunt æquales, propterea quod tres anguli cujuscunq; Trianguli sint æquales omnibus ad idem punctum constitutis, nempe angulus* c b e. *ob parallelismum linearum* b e. & a c. *æqualis alterno* a c b. & *angulus* e b d. *ob eundem parallelismum est æqualis opposito* c a b. *quod utrūq; superiùs jam demonstratum hic solummodò citatur: & angulus* c b a. *tertius est ipsius Trianguli, per structuram, atq; sic omnes tres anguli cujusq; Trianguli ad idem punctum* (b.) *constituuntur, qui, cùm simul sumti, quod aliàs etiam jam demonstratum est, sint æquales duobus rectis, facient per κοινὴν ἔννοιαν, ut tres anguli cujuscunq; Trianguli etiã sint æquales duobus rectis:* Quod erat demonstrandum. Sed *Methodo Synthetica* hunc in modum:

Synthetica. §. 10. *Quoniam omnes anguli ad idem punctum constituti sunt æquales duobus rectis, quod alibi suâ demonstratione jam evictum est, quales quidem sunt in exposito Triangulo* a b c. *angulus* c b d, *ob parallelismum linearum* c b & c a. *æqualis opposito* c a b. & *angulus* c b e. *ob eundem parallelismum æqualis alterno* a c b, *quod utrumq; superiùs jam demonstratum est, & angulus* c b a. *simul, qui sunt omnes tres anguli Trianguli* a b c. *simul sumpti, per structuram: erunt etiam hi tres anguli cujuscunq; Trianguli simul sumpti æquales duobus rectis.* Q. E. D. Plerumque tamen, harmonicâ quasi proportione utramq; Methodum prout ferre solet rei commoditas contemperando, sic procedimus:

Harmonica §. 11. *Quoniam in exposito Triangulo* a b c. *angulus* e b d. *ob parallelismum linearum* c b & c a. *æqualis est opposito* c a b. & *angulus* c b e. *ob eundem parallelismum æqualis alterno* a c b. *quod utrumq; superiùs jam demonstratum supponimus; & angulus* c b a *ipsius est Trianguli per structuram: erunt omnes tres anguli Trianguli* a c b. *per æquivalentiam ad idem punctum* (b.) *constituti, quales, ut alibi demonstratum est, duobus rectis necessariò sunt æquales. Unde tres angulos Trianguli necessum etiam est per κοινὴν ἔννοιαν esse duobus rectis æquales* Q. E. D. Cui aliter inter se miscere placuerit propositiones integrum ipsi esse sciat, modò maneat realis effatorum cohæsio cum sufficienti perspicuitate conjuncta.

§. 12.

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [174] - 162
PUBLIC DOMAIN

§. 12. Scholastico more sic progredimur: sed avido Lectori prius debitam hîc apprecor patientiam! *Scholastica. Memoriæ gratiâ tenenatur versus: In Magno.*

1. BAr *Quodcunq; habet omnes angulos simul, omnibus ad idem punctum super lineâ rectâ constitutis simul, æquales, est id, cujus anguli omnes simul sunt æquales duobus rectis.*

BA *Atqui omne Triangulum planum rectilineũ est id quod habet omnes angulos simul, omnibus ad idem punctum super lineâ rectâ constitutis simul, æquales.*

RA *Ergò. Omne Triangulum planum rectilineum est id, cujus anguli omnes simul sunt æquales duobus rectis.*

Major jamdum superius eodem apparatu, sed immediatè statim ex primo principio demonstrata est. Vid. Euclid. lib. 1. Elem. prop. 13.

Minor probatur:

2. BAr *Quodcunq; triangulum habet duos internos angulos simul, externo & opposito, (qui reliquo trium internorum est deinceps) æquales, illud est id quod habet omnes angulos simul, omnibus ad idem punctum constitutis simul, æquales.* *Campe.*

BA *Atqui omne Triangulum planum rectilineũ est id quod habet duos angulos internos simul externo & opposito (qui reliquo trium internorum est deinceps) æquales.*

RA. *Ergò. Omne Triangulum planum rectilineum est id quod habet omnes angulos simul, omnibus ad idem punctum constitutis simul, æquales.*

Major probatur:

3. BAr *Quodcunq; habet omnes angulos simul, duobus deinceps sitis simul, æquales, est id quod habet omnes angulos simul, omnibus ad idem punctũ constitutis simul, æquales.* *Pugnabat*

BA *Sed omne Triangulum quod habet duos internos angulos simul, externo & opposito (qui reliquo trium internorum est deinceps) æquales, est id quod habet omnes angulos simul, duobus deinceps sitis simul, æquales.*

RA. *Ergò. Omne Triangulum quod habet duos internos angulos simul, externo & opposito (qui reliquo trium inter-*

norum est deinceps) æquales, est id quod habet omnes angulos simul, omnibus ad idem punctum constitutis simul, æquales.

Major hujus probatur;

Fortitur 4. BAr *Quæcunq; sunt eidem æqualia inter se sunt æqualia.*

BA *Sed habere omnes angulos simul, omnibus ad idem punctum constitutis simul, æquales, & habere omnes angulos simul, duobus deinceps sitis simul, æquales, est hæc esse eidem æqualia.*

RA. *Ergò. Habere omnes angulos simul, duobus deinceps sitis simul, æquales: & habere omnes angulos simul, omnibus ad idem punctum constitutis simul, æquales, sunt inter se æqualia.*

Major hujus est axioma metaphysicum indemonstrabile, per se certissimum.

Minor est axioma geometricum indemonstrabile & per se certissimum, nempe quod duo deinceps anguli simul & omnes ad idem punctum super lineâ rectâ constituti simul sint idem.

Olim. *Minor* tertii syllogismi probatur:

5. BAr *Quorum omnes partes omnibus partibus, alteræ alteris, sunt æquales, sunt inter se æqualia.*

BA *Sed Trianguli duo interni simul, qui externo & opposito sunt æquales: & tertius qui huic externo deinceps est* sunt *omnes Trianguli partes omnibus partibus duorum deinceps sitorum æquales.*

RA. *Ergò. Triangulum quod habet duos internos simul, externo & opposito (qui reliquo trium internorum est deinceps) æquales, est id quod habet omnes angulos simul duobus deinceps sitis simul æquales.*

Major hujus est axioma Metaphysicũ per se certissimũ.

Minor est axioma geometricum per se certissimum. Nam inspicienti diagramma statim innotescit, si duo anguli interni a. & c. simul tanquam una pars Trianguli a c b. ut totius prioris, sint æquales externo c b d. qui angulo c b a. tan-

tanquam alteri parti Trianguli, deinceps est, & unam etiam partem alterius totius (nimirùm duorum deinceps sitorum) ad punctum b. constituit: alteræ autem partes utriusque totius (angulus a b c) planè coincidant; omnes partes hujus, omnibus partibus illius, alteras alteris, perfectissimè esse æquales.

Certus igitur est syllogismus tertius. Redimus ad secundum.

Minor syllogismi secundi probatur:

6. BAr *Omne Triangulum cujus duorum internorum angulorum unus uni parti, alter alteri residuæ, anguli externi & oppositi est æqualis,* est *id quod habet duos angulos internos simul externo & opposito (qui reliquo trium internorum est deinceps,) æquales.* Filius.

BA *Atqui omne Triangulum planum rectilineum* est *Triangulum cujus duorum internorum unus uni parti, alter alteri residuæ, anguli externi & oppositi est æqualis.*

RA. *Ergò. Omne Triangulum planum rectilineum* est *id quod habet duos angulos internos simul, externo & opposito (qui reliquo trium internorum est deinceps) æquales.*

Major probatur per subsumptionem sub axiomate Metaphysico per se certissimo.

7. BAr *Cujuscunq; totius duarum partium quarumcunque una uni parti, altera alteri residuæ parti, alterius totius est æqualis; illud totum habet duas partes simul, alteri toti æquales.* Anchisæ

BA *Sed omne Triangulum, cujus duorum internorum angulorum unus uni parti, alter alteri residuæ, anguli externi & oppositi est æqualis,* est *illud cujus totius duarum partium quarumcunq; una uni parti, altera alteri residuæ parti alterius totius est æqualis.*

RA. *Ergò. Me verò jam hîc tædium capit prolixitatum.*

Minor syllogismi sexti probatur:

8. BAr *Quodcunque Triangulum (s. quæcunq; figura) habet la-* Stans &

mus cui ex puncto anguli oppositi excurrens linea parallela externum angulum secat in duas partes, quarum una uni angulo interno, qui lateri dicto adjacet; altera alteri est æqualis est *id cujus duorum internorum unus uni parti, alter alteri residuæ, anguli externi & oppositi est æqualis.*

BA *Sed omne Triangulum planum rectilineum est tale,* (tædet me verborum)

RA. Ergò. legatur minor syllogismi sexti, ne mihi scribendo nimium atteratur calamus.

Major est axioma Geometricum specialiter hîc formatum, sed ex Metaphysico generalissimo per subsumptionem fluens, ut quivis videt.

Minor probatur:

Calefactum 9. BAr *Quæcunque lineæ rectæ incidunt in parallelas rectas faciunt angulos alternos & oppositos æquales.*

BA *Sed in quovis Triangulo plano rectilineo duo latera duobus internis opposita*, sunt *lineæ rectæ, quæ incidunt in latus reliquum ipsig, ex opposito angulo ductam parallelam, tanquam in duas parallelas rectas.*

RA. *Ergò. In quovis Triangulo latera duo duobus internis opposita cum latere residuo, & ejus parallelâ,* sunt, *quæ faciunt angulos alternos & oppositos æquales.*

Major jamdum alibi demonstrata hîc supponitur. Si enim hujus etiam, ut & primæ majoris Demonstrationem huc transcribere atque ita omnia propositionis principia, quæ tamen ad perfectam ejus scientiam necessaria sunt, hoc modo perstringere vellemus, bone Deus unde chartam sumemus!

Minor certissima est per constructionem ex inspectione schematis.

Ergò valet conclusio.

In armis. Decimus nunc esset exstruendus syllogismus explicitus; Sed hunc benevolus Lector exercitii gratiâ, si Barbara porro placeat, ipse formabit. Nos materiam quæ demonstra-

ſtrationem hanc claudat, ſuppeditabimus. Cum enim ex ejusdem Schematis nudo ſaltem intuitu ſtatim indubitatò conſtet, duarum illarum anguli externi partium unam c b e. uni internorum a c b. alternam; alteram e b d. alteri c a b. oppoſitam eſſe, juxta definitiones ab Euclide traditas, certum demum eſt, duos internos a c b. & c a b. ſimul externo c b d. eſſe æquales, per axioma commune. Cui cum ad idem punctum accedat tertius ipſius Trianguli c b a. perſpicuum eſt omnes tres trianguli angulos æquivalenter ad idem punctum concurrere, & propterea duobus rectis eſſe æquales. Q. E. D.

§. 12. Totam hanc Syllogiſmorum turbam Iſ. Barrovius ſic abſolvit:

Sed animo nunc revocet Methodus Symbolica.

Ang. C æqual. c b e. (a) & ang. a. æqual. e b d. (b) ergo c + a (c) æqual. c b e. + e b d. (d) Sed c b d. + c b a. (e) æqual. 2. Rect. ergo (f) c + a + c b a. æqual. 2. Rect. Q. E. D. Triplo paucioribus lineis, quàm in modo Scholaſtico ſunt ſyllogiſmi, pompoſo vocabulorum apparatu inflatiſſimi.

a. 31. 1.
b. 29. 1.
c. ax. 2.
d. ax. 19.
e. 13. 1.
f. ax. 1.

Judicet nunc prudens Lector utra methodus ſit expeditior. Omnes, ut opinor, ſumus rationales, juxta definitionem, *homo eſt animal rationale.* An igitur tanto verborum apparatu ſemper opus ſit, ubi per nobis congenitam pleraque ſuppleri poſſunt rationem, ipſa ratio loquatur.

Judicium ſit penes eruditos.

Sect. III.

Membrum II.

De Methodo Univerſali ſ. De Diſciplinis.

Caput I.

De Subjecto Diſciplinarum in genere.

§. I.

Scientia ex pluribus complexa.

HÆc de methodo particulari: ſequitur *univerſalis*, in pluribus rerum ſub eodem genere contentarum demonſtrationibus tradendis adhibenda. Ubi ſtatim ini-

initiò notandum est, quod, sicut *analogia* non tantùm *simplex*, sed & sub eodem genere quousque libuerit *continuata*, atque ita etiam ex pluribus conflata, *Proportionis* nomine solet insigniri; ita *demonstratio* non tantum *simplex*, de qua jam dictum, sed &, de qua mox dicendum est, plurium rerum ad idem genus restrictarum qs. *continuata*, SCIENTIA penes eruditos dicatur.

Olim Matheses dictæ,

§. 2. Quoniam autem Scientiæ tum simplices, tum primis ex pluribus sic complexæ, non nisi *sciscitando, recordando, addiscendo*, quod græcis est μανθάνειν, primùm sunt inventæ; factum inde est, ut per metonymiam causæ pro causato veteribus dictæ sint μαθήσεις *Matheses*. Quo nomine penes eosdem ab incunabulis Philosophiæ generaliter omnes insignitas esse Scientias Aristoteles 1. post. 1. haut obscurè innuit, & res ipsa loquitur. Cum verò specialibus specialia essent imponenda nomina, solis iis quæ demonstrationes complectuntur quantitati magis complicatas, primarium & generale Scientiarum nomen *Matheseos* relictum est, tùm quod hæ scientiæ omnium sint, ut antiquissimæ (Aristoteles 1. Metaph. 5.) ita certissimæ, atque ita καθ' ἐξοχὴν sic dicendæ; tum quod omnium primò & primariò (si præter naturalem intellectus inclinationem & habilitatem ad eas capessendas, etiam singularem earum sic præmissarum in exacuendâ ratione virtutem attendamus) sint addiscendæ.

Restricto Vocabulo.

Hodie dicuntur Disciplinæ,

§. 3. Sed cum à Græcis ad Latinos transirent Scientiæ tunc inventæ & excultæ, *Disciplinæ* nomine veniebant, non tàm eo sensu, quo vocabulum hoc ipsi græcorum μαθήσεις æquipollet; quàm quod, cum scientias omnes jamdum à Græcis perfectas crederent plerique, non amplius sciscitando, recordando, atque ita plura insuper *addiscendo* circa eas se versari, sed disciplinâ tantum scholasticâ sub præceptorum manuductione junioribus ad ediscendum eas proponi, sensumque signorum, sub quibus à Græcis nobis essent relictæ (licet temporis injuria plerasque partim corruperit, partim subtraxerit tabulas) saltem explicari debere, sibi persuasum habue-

Adultis ab addiscendo,

habuerint. Unde *Disciplinas* ab *ediscendo* potiùs, quàm addiscendo, vel sciscitando his ipsis dictas esse nemo non intelligit. Nihilominùs tamen, cùm *Disciplinæ* vocabulo id, quod Græci generaliter μάθησιν dixerunt, indigitare velint Latini, facile apparet, eos hoc ipso *Disciplinam*, si rem ipsam non rei modum attendamus, nihil aliud esse, quàm *Scientiam* ut ita loquar *complexam*, h. e. ex pluribus effatorum sub eodem genere contentorum demonstrationibus conflatam, tacitè qs. supponere. Et hoc ipso etiam Disciplinarum essentiam absolvi, si ex mente Græcorum à quibus eas impetravimus judicare velimus, certum est. vid. Arist. 1. post. 24.

Pueris ab ediscendo.

Sunt & Scientiarum plurium

§. 4. Igitur ad *Disciplinam*, h. e. Scientiam complexam essentialiter constituendam, & quidem *à parte materiæ*, requiruntur *plures demonstrationes*, h. e. Scientiæ simplices; *à parte formæ* verò, *genus idem*, sub quo tùm dictarum demonstrationum effata continentur, tùm ad quod ipsa principia demonstrativa pertinent. Contineri autem dicitur effatum sub eo genere, sub quo ejus continetur subjectum signatè quidem, sed sub illa formalitate spectatum, sub qua ipsi competit attributum, & sub qua principiis substat attributi demonstrativis. Eleganter hoc ipsum Aristoteles noster definit 1. post. 24. dum inquit: μία ἀπόφασις (complexa) ἐστὶν ἡ ἑνὸς γένους, ὅσα ἐκ τῶν πρώτων σύγκειται, καὶ μέρη ἐστὶν ἢ πάθη τούτων καθ' αὐτά: Ἑτέρα δ' ἀπόφασις ἐστὶν ἑτέρας, ὅσων αἱ ἀρχαὶ μήτε ἐκ τῶν αὐτῶν, μήθ' ἕτεραι ἐκ τῶν ἑτέρων, ubi subjicit τοῦτο δὲ σημεῖον, ὅταν εἰς τὰ ἀναπόδεικτα ἔλθῃ. δεῖ γὰρ αὐτὰ ἐν τῷ αὐτῷ γένει εἶναι τοῖς ἀποδεδειγμένοις.

Sub eodem genere.

Complexio.

§. 5. Quamvis autem multa sint ejusmodi genera, sub quibus plura concurrunt effata demonstrativa, possentque proinde quoad rem multæ numerari Disciplinæ particulares; expedientiæ tamen gratia, sicut abstractas species plures ad certa genera subalterna, & hæc porrò ad generaliora, tandemque generalissima revocamus; ita scientias complexas h. e. Disciplinas, & quidem particularissimas tanquam species, suis statim subjicimus generalioribus, & has porrò

Certis membris interstincta.

generalissimis, quousque rei scibilis conditio permittit. Nec in numero latet hic ulla virtus, modo cujusvis generis effata decenti exhibeantur ordine, ipsaque genera sibi mutuò κατὰ τάξιν, quo mirificè juvatur intellectus, subordinentur, coordinentur, & in his omnibus res potiùs quàm verba spectentur.

Earum subjecta

§. 6. Cæterum ut Demonstrationes sunt de rebus scibilibus & quidem generalibus; ita Disciplinæ generum classes sequuntur, ut actor sequi cogitur forum rei. Quapropter totidem commodissimè constituentur Disciplinarum genera summa, quot sunt ipsorum generum tanquam Subjectorum capita. Licet autem plures, pauciores, sed plerumque decem ab Aristotele recensentur prædicationum figuræ, σχήματα τῶν κατηγορίων 9. Metaph. 10. h. e. formæ generi-

Non sequuntur genera Prædicamentorum,

cæ saltem ad intellectus nostri apprehensionem restrictæ, sub quibus quodvis ἄνευ συμπλοκῆς λεγόμενον distinctè potest concipi; iis ipsis tamen neque rerum scibilium tanquam subjectorum classes, nec proinde scientiarum complexarum, h. e. Disciplinarum, capita determinare voluit Philosophus. Sed ut Ens propriè ac primariò de Substantiâ dici, de reliquis omnibus non nisi quatenus ipsius substantiæ sunt habitudines saltem prædicativæ 3. Met. 2. & 9. Met. 1. & 11. Met. 3. fatetur, omniaque quæ nos hodie accidentia dicimus. v. g. *qualitates, quantitates, relationes, actiones, passiones, quando, ubi, situs, habitus,* nequaquam entia verè talia, sed modos saltem ipsius substantiæ distinctè conceptibiles, sicut τὸ δ' λευκὸν ἢ τὸ σὸν οὐσία, esse statuit, quodque *esse* quidem vulgò dicantur, non tamen alia ratione sint, quàm οἷον ἔστιν ὁ λευκὸν, expressis verbis 12. Met. 1. affirmat, (confer locum expressissimum VII. Met. cap. 4. & alibi plura) ita non in omnibus prædicamentorum classibus, sed in primâ saltem inveniri diversa diver-

Sed solius Substantiæ,

sarum disciplinarum subjecta generica, in reliquis prædicata potiùs ipsis subjectis competentia, haut obscurè innuit, imò 3. Met. 2. expressis verbis loquitur.

§. 7. Et licet accidentis nonnunquam sit accidens & qui-

quidem necessarium, h. e. licet de modo quodam, qui substantiæ quasi propior est, alius sæpè modus remotior necessariò prædicetur; fit tamen hoc, non nisi quatenus uterque communi subjecto substantiæ, inest, Aristoteles 3.(al.4.) Met. 4. ita licet effata demonstrativa pro subjecto immediato sæpiùs habeant modum compendii gratia sic abstractivè positum, prædicatum tamen eidem non competit, nisi quatenus in certo fundatur substantiarum genere, de quo fundamentaliter & quasi concretè venit intelligendum quod hîc doctrinæ gratia de subjecto præcisè vel abstractè tanquam de modo dicitur. *Nisi metaleptice.*

§. 8. Quod si modi quoque cum substantiis veniunt in consortium disciplinarum subjectivè constituendarum, totidem erunt disciplinarum quasi modalium capita, quot modorum: atqui novem à plerisque conceduntur, imò religiosè agnoscuntur modi, cùm tamen unico tantum ex illis, *Quantitati*, vulgò peculiaris ascribatur disciplina; quod quidem quàm bene factum sit, & quanta sub hoc nomine lateat ingeniorum deceptio, detracto glaucomate cœcus etiam viderit ex infra dicendis. *Licet enim 9. sint Modi, Ex quibus sola Quantitas*

§. 9. Sed ponamus interim quod Quantitati prout ex genere modorum est, tanquam genuino subjecto, peculiaris conveniat disciplina, & quidem amplissima illa, cujus contemplationi quicquid Cœlo Terraq; continetur, imò quod hoc utrumque complectitur, & ultra mundi limites indefinitè semper excurrit, subjacet: posito hoc, inquam, sed non concesso, quæso, quid commisit *Qualitas*, germana *Quantitatis* soror, quo minus hoc honore digna fuit hucusque reputata? *Subjectum disciplinare vulgò putatur, Exclusâ Qualitate.*

§. 10. An, quod desidiâ domi semper latens apud matrem suam vel dormiendo, vel ex fenestra spectatum procumbendo otiosam vitam signatè saltem non exercitè duxerit, h. e. quod notionalem sui speciem & rationem conceptibilem in prædicamentis aut alibi velut eminus & signatè saltem nonnunquam aliquantisper conspicuam fecerit (*qualitas* *Tanquam otiosa,*

litas manifesta) plerumque prorsus occultarit (*qualitas occulta*); nullo tamen exercitio virtutem verè vitalem exserverit, aut actionem civilem (Philosophicam) vel etiam domesticam (quò spectat) susceperit, ut solent inertes fœmellæ quibus matres nimis indulgent, & quas, ne forma detrimentum capiat, operis domesticis manum admovere non patiuntur, contrà monitum illud politicum: *Otia dant vitia!* quod cum magno cordolio sæpius experiuntur?

Quasi Quantitas

§. 11. Sed qui fieri hoc unquàm potuit, ut ejusdem matris (*Materiæ*) natu major filia (*Quantitas*) quam ab ejus incunabulis in præsentem usque diem desidiæ semper incusarunt, qui nullam cum eâ consuetudinẽ habuerunt, hospites adventitii; sed & ipsi proci, arctiùs cum eâ conversati, post-

Immobilis,

eaque matrimonio juncti, nullam omninò ejus esse efficaciam liberè confessi sunt, esto quod in hoc Glycerio tanquam in summo bono suaviter acquieverint semper, & adhuc acquiescant Pamphili: qui fieri potuit, inquam, ut hæc ipsa se-

Sed maximè facunda

nior, juniorem (*Qualitatem*) cui, præter egregiam formam, omnem etiam agilitatem & efficaciam ascripserunt parentes, & imputarunt spectatores, sedulitate prævenerit, adeò ut

Geometriã

mariti domum (*Geometriam*) ingressa proprio labore (*suis demonstrationibus*) partâ supellectile (*Theorematum, Problematum scientiâ*) non tantum omnes ejus impleverit angulos, cellas (*Stereometriam*) conclaviâ (*Epipedometriam*) tecta,

Et Adscitiãs

(*Grammimetriam*) sed & divinâ benedictione suoque sudore indies accrescentem substantiam conductis affinium domi-

Vulgò Mathematicas

bus quamplurimis, (*Matheseos mixtæ disciplinis*) extra suos lares longè lateque explicaverit: quam felicitatem domesticam Nepoti gratulabunda Avia senio ferè confecta & suis tantum rugis adhuc conspicua (*Prima Philosophia*) donatione velut inter vivos inita dimidiam suorum immobilium cessit partem (*Numerorum scientiam*) quam ipsa similiter (Aviâ adhuc, sed vix, vivente) splendidissimâ proportionati generis supellectile replevit, ut ex infra dicendis clarissimè apparebit.

§. 12.

§. 12. Mirum sanè est, si Quantitas, quatenus peculiarem & tam amplissimam domum (*Matheſin*) instar Matris familias (*Subjecti*) possidet Qualitatis, maternis mammis adhuc affixæ, Soror est. Sed genealogiam ejus inferiùs perlustrabimus, ubi detectâ larvâ genuina ejus facies in conspectum sistetur. Hoc tantum hîc dico, si Modorum & accidentium unum subjectivè constituit peculiarem disciplinam, eodem jure cætera singula totidem disciplinas absolvere. *Instar Subjecti constituet;*

§. 10. Et licet quæ sex aut 7. posterioribus exhibentur prædicamentis (quorum exilitatem entitativam plerique tandem advertunt) non attendantur, *Qualitati* tamen quî beneficium hoc denegari possit, si Quantitati concedatur, non video. Sanè tantam Qualitas præstantiam, tantam latitudinem, tantam difficultatem, ne dicam majorem, tot etiam species, ne dicam plures, tot prædicata, ne dicam plura, habet, quot ipsa Soror Quantitas. Sed præterea, quid deest *Actionibus?* quid *Relatis?* quid *Situi?* quo minus prædicata demonstrativa sustineant, indeque Disciplinas subjectivè constituant? Ipsæ constitutæ loquantur disciplinæ. *Et quasi Qualitas Quantitati cederet, Ut & cæteri modi;*

§. 14. Miror sanè perversas hæreditatis literariæ in Subjecta distribuendæ leges! Philosophiæ primùm in theoreticam & practicam divisæ (qs. theoretica nullam admittat praxin; practica nullam theoriam) utrobique tres assignantur partes, quarum illic prima agat de Ente quatenus Ens est, secunda de Corpore naturali, tertia de Quantitate, nulla de Qualitate, nedum ulla de Relatione, Actione, Pasſione, Quando, Ubi, Situ, Habitu. Bone Deus! quantus hic Octo Entium generalium contemptus est, quanta ignominia! ut mirum non esset, si publicâ in orbe literario seditione contra Regni Vice-Cancellarium insurgerent hi status, aut Quantitatem, quæ sola cum substantiis hoc privilegio gaudet, invidiâ perimerent. *Mira Disciplinarũ distributio!*

§. 15. Sed non est, ut aut seditionem aut invidiam meditentur miselli modi, præterquam enim quod vana esset eorum sine viribus ira, nullam etiam hujus violentiæ haberent *Tamen nullius Modus,*

causam, nisi rebellium titulo velint insigniri. Omnes eodem habentur censu, nec ipsa Quantitas, quatenus modus est, exemptionem imperii prætendit. Omnes novem idem occupant in Comitiis demonstrativis scamnum, illud nempe cui titulus οὐ λόγον, & οὐκ ὄφη, h. e. μὴ ὄν. 12. Met. 1. *Solæ Substantiæ* *Sed Solæ Substantiæ,*
sunt imperii Status 3. Met. 2. Vos ô miselli modi Satellites estis, quos in sui ministerium alunt Status, aut tituli dignitatum imperialium, quibus quisque Status gaudet, h. e. prædicata saltem estis Subsstantiis competentia, deque ipsis demonstrabilia. *De quibus Modi prædicantur,*

§. 16. Et licet vestrum unus aut alter, qui suo domino (*Substantiæ*) proximior est, (ut Legatus) alios habeat Satellites ignobiliores (*modos mediatos*) habetis tamen eos quatenus utrique eidem domino (*Substantiæ*) paretis, & ut vobis demandata munia plura, omnia ad ejus nutum, commodiùs exsequi possitis. Ipsi verò quotcunque habeatis famulos, & famulorum servos, & servorum pueros, & puerorum puppas, h. e. conceptibilitatum conceptibilitates, principatum tamen non obtinetis, nec imperii (*literarii*) Statum (*disciplinarem*) subjectivè constituitis. Contenti igitur vestra sorte dominos vestros (*Substantias*) strenuè porrò sequamini, ut in solennitatibus (*demonstrativis*) qui vobis præest Princeps vestro stipatus agmine dignâ contemplatione monstrari possit & dicier, *Hic est!* Relictis proinde suo loco modis, ad Substantias redimus, ut, quinam & quot in hoc Imperio (*literario*) principatus (*disciplinæ*) contineantur, appareat. *Sive immediatè* *Sive mediatè,* *Disciplinas subjectivè constituunt,*

Caput II.

De Notitia Dei, Disciplinarum Scopo.

§. 1.

Substantiarum autem h. e. Entium realium classem ingressuris ante omnia statim in conspectum quasi prodit, quem humilimo mentis intuitu veneramur, *DEUS*, Ens entium, & ut Aristoteles loquitur *Substantia prima*, imò primaria, *Prima Substantia, DEUS,*

ria, unica, infinita, à qua reliquæ omnes, quotquot sunt, ortũ traxerunt, & adhuc in esse, fieri & operari sustentãtur, ipsa sola sibi sufficiens, actu purissimo prorsus independenter æternùm existens, immobilis & immutabilis, omnium tamen motuum fons & origo, quod & ipsa nobis congenita notio imaginis divinæ scintillula dictitat, & totus mundus loquitur.

§. 2. Sed cùm hæc substantia numero sit una pariter & omnimodè infinita, fieri nequit, ut ullis scientiæ humanæ cancellis aut pro se iucludatur, aut instar partis sub alio quodam disciplinæ genere simul exhibeatur. Quin, ut ipsa eminentiori quodam modo est Ens, adeò ut sola de se verè gloriari possit: אֶהְיֶה אֲשֶׁר אֶהְיֶה Exod. 3. *Sum qui sum, ero qui ero:* reliquæ omnes entitatem certis semper limitibus circumscriptam saltem πρὸς ἓν, in, per & propter hanc substantiam primam repræsentant, quâ suam ipsis subtrahente gratiam omnes evanescere & nihili rationem, ex quo primùm productę sunt, iterum subire cogerentur, quod vel ex nobismetipsis intelligimus, cumprimis autem *durationum* intuitu certò scimus; ita multò eminentiori principio, quàm naturali ratione, opus est, ut quemadmodùm substantiarum ortarum intimiora certis in disciplinis admiramur; ita ipsam penitiùs & prout in se est, sub scientiæ aut saltem intelligentiæ conceptu veneremur.

Incomprehensibilis,

Qui solus verè EST,

Cum creaturis, rebus nihili,

§. 3. Unde non immeritò peculiarem etiam & nullo genere synonymico cæteris astrictum locum in classe Substantiarum, primum nempe seorsim, *DEO* sacrum esse voluerunt veteres Philosophi, majori sanè pietate, quàm, qua Scholastici nostri tot futilibus eum implicare controversiis sæpè solent, verecundiâ. Religio enim sapientibus est *Divinum Numen* ullo conceptu rei constitutivæ creaturis æquiparare. Et sanè cum infinitus sit Deus, non unâ tantùm, ut sic loquar, essentiæ suæ conceptibilitate, sed omnibus, ut ipsa nobis cumprimis mundum hunc dextrè contemplantibus, dictitat ratio; quî fieri potest, ut angustissimum intel-

Communẽ respuit Genus.

Et ut Ens infinitum

lectus

lectus noſtri tuguriolum perfectè ingrediatur, ullove conceptu ex una ſaltem, ut ita dicam, parte terminetur.

Admiratione tantùm

§ 4. Quapropter ut Philoſophi ſaniores, intellectus imbecillitatem agnoſcentes, infiniti rationem (cujus imaginem DEUS in ſuis etiam adumbravit operibus, quæ quidem, licet non omnimoda ſit, talem enim ſibi reſervavit ſoli, ſed maximè reſtricta, cogitando tamen ipſa nequaquam exhauriri poteſt) admiratione potius dignam judicarunt, quàm ut ejus comprehenſionem ullo conatu ſibi arrogarint, aut

Vult celebrari,

unquam de infiniti natura ſeriò diſputaverint; ita Divini Numinis cultum quaſi contemplativum ſumma religione proſequendum, & DEUM, qui undiquaque infinitus eſt, è cenſu finitorum eximendum, & ſingulari contemplationis ſpecie venerandum eſſe, haut obſcurè innuerunt.

Ut omnium Diſciplinarum

§. 5. Licet autem peculiarem & certis quaſi limitibus circumſcriptam diſciplinam naturalem reſpuat *DEUS*, naturaliter ut in ſe eſt incomprehenſibilis, non tamen hoc ipſo ſcientias planè deſerit, aut à Philoſophia, *quæ ſcientiarum naturali ratione conſtitutarum eſt comprehenſio*, prorſus exulat: imò potiùs totam quanta quanta eſt, ſi veram à ſpuriâ ſequeſtremus, abſolvit. Præterquam enim quod primorum principiorum, hoc eſt, Axiomatum notiones ipſe DEUS nobis in

Autor & Scopus.

quavis diſciplina reali dictitet, & ſub iis tanquam formis quibusdam ectypis intellectui noſtro proportionatis ſe præſentem ubique ſiſtat, ut ipſa ſubſtantialis & æterna veritas; etiam omnes omnium ejus ſcientiarum concluſiones ita ſemper ingreditur, ut non tantùm ſi quid illæ perfectionis de ſubjecto dicunt, idem, ſed eminentiori modo, de ſemetipſo ſubſumendum; Si quid imperfectionis, ejus contrarium de ſe ſimiliter intelligendum, conſectarii loco, directè ſemper, licet vicaria concluſionis voce, jubeat; ſed & à ſe, quæcunque veritas hîc ex cauſis demonſtratur, tanquam à puriſſimo veritatum fonte promanare, eoque ultimatò reducendum eſſe, per eam indice quaſi digito monſtret.

Hinc in universâ Philoſophiâ

§. 6. Unde *Moralem* non tantùm *Philoſophiam* audias de DEO,

de DEO, Summi boni practici scopo, Justitiæ Bonitatisque fonte, passim loquentem; sed & *Philosophiam Naturalem*, DEUM ut motorem primum ubique suspicientem: *Mathematicam*, formarum immobilium pulchritudinem acceptam DEO per omnes demonstrationum ἀναλύσεις ferentem: & imprimis *Philosophiam primam* omnium Entium & Substantiarum reductionem ad DEUM tanquam ad Substantiam Primam & Ens entium quasi solenniter instituentem: Ipsam denique *Analysin*, Philosophiæ genuinæ *Prodromum*, DEUM totius summi Boni Philosophici, tàm theoretici quàm practici, Scopum tum in procœmio statim intimantem, tum in ipso tractatu Subjecti, Principiorum, & ipsius Praxeos occasione religiosè præconstituentem. Quapropter quod vulgò de Subjecto disciplinarum formali, & consequenter de fine, dici solet, idem potiori jure de DEO intelligere licet in Philosophia reali, nempe *quod in ea DEUS ubique pariter & nullibi veniat in considerationem: Nullibi*, quod nulla ejus disciplina non nisi de DEO formaliter & immediatè agat; *Ubique*, quod omnes omnium demonstrationes, principia, consectaria, DEUM sui tum fontem, tum scopum ultimatum, secum involvant, & seipsis DEUM Sapienti h. e. contemplanti præsentem, annuentem, cooperantem ubique sistant.

Nullibi directè subjicitur,

Ubiq; tamen celebratur:

§. 7. Et hoc est illud Philosophorum Bonum, in quo naturalis & exculta Ratio semper acquiescit! hæc est illa felicitatis humanæ Summa, de qua tanquam de bono inæstimabili Sapientes nunquam non triumphant! *DEUS est*, quem contemplatione veneramur! *DEUS est*, in quo philosophando tàm suaviter acquiescimus! certò persuasi, DEO, cujus majestatem affectu potius quàm opere (quid enim ipsi dabimus miseri) venerari licet, placere, si, præconcepto semper omnium perfectionum in essentiâ divinâ concursu quàm eminentissimo, quod naturæ justitiâ nobis porrò incumbit obsequium, rerum suarum contemplatione h. e. devotissimâ divinitatis hinc elucentis admiratione, & hanc quovis loco sequutæ pietatis & virtutum exercitio, suæ sanctitatis

Quod est Summum illud Philosophorum BONUM.

Quo solo Mens acquiescit.

indicinio sincerâ mente testamur. Quo ipso, cùm nobis nos simus nati sed DEO, naturalem muneris nostri provinciam ad Divinæ majestatis mandatum nos adornâsse summâ cum delectatione persentiscimus, & in DEO parente filiali contentamento suaviter acquiescimus, de corporis curâ, quam ipsum sustinere scimus parentem nostrum opulentissimum, munificentissimum, nequicquam soliciti, quin hoc ipso rerum humanarum vanitatem dextrè ponderando quantumcunq; possideamus felicissimos nos esse firmissimâ demonstratione concludentes.

Theologiæ Naturalis Principia & Conclusiones

§. 8. Ex quo facilè quivis intelligit *naturalem de DEO scientiam*, quasi *materialiter* spectatam tàm latè patere, quàm latè patet ipsa tota Philosophia: *formaliter* verò duobus hisce cumprimis fundari principiis, quorum primum est, *DEUM esse*, h. e. Substantiam primam, incomprehensibilem, à qua reliquæ omnes dependent, existere: alterum, *Divinam essentiam omnes perfectiones eminenter in se continere, & ab omni imperfectione prorsus alienam esse.* Utriusque certitudinem, præterquam quod eam ipsa sana Ratio naturaliter ex semetipsa statim intelligat, rerum etiam creatarum intuitu clarissimè nobis innotescit & confirmatur, modò penitiùs naturam inspiciamus, & à definitionibus porro ad demonstrationes progrediamur, missisque conceptibilitatum quisquiliis effata realia contemplemur. Unde, (quod complementi loco prædictæ de DEO scientiæ quasi formaliter spectatæ accedit) quicquid veræ perfectionis in rebus invenitur creatis, illud ab omni, quâ forsan in hoc subjecto consperſum est, maculâ præcisum eminentissimo quodam & nobis incomprehensibili modo DEO convenire, & inde velut ex fonte purissimo in hoc subjectum defluxisse, per nudam saltem subsumptionem multò certiùs intelligimus, quàm si peculiari demonstratione tale quid ex causis deduceremus.

Intellectiva potiq quàm

Licet itaque nonnulla sint Divini Numinis attributa, quæ secundum nostrum concipiendi modum ex aliis deduci queant. v. g. *æternitas ex immutabilitate*, certum tamen est,

ipsam

ipsam æternitatem etiam absque intuitu immutabilitatis, nudâ saltem subsumptione, perceptis illis primis principiis statim intelligi, nec aliâ demonstratione hîc opus esse: quin hoc ipso prioritatis, posterioritatis, causæ, causati &c. conceptus suâ alioquin imperfectione non carentes, in rebus Divinis (ut fieri debet, quoties potest) commodè à nobis evitari. *Demonstrativa sunt,*

§. 9. Quoniam autem naturalis Ratio perfecta nequaquam est, sed lapsu primorum parentum nimium quantum debilitata, adeò, ut, licet præter congenitam sibi æternæ existentiæ summæque perfectionis notionem de DEO quàm certissimam, ex rerum quas Divinum Numen produxit inspectione præsertim scientificâ, tum attributa ejus & operationes ad extra quasi consectarii loco speculari, tum ex naturali justitiâ suæ voluntatis sanctitatem quodammodo intelligere queat; (quod felicitatis humanæ caput est & Summa) de penitiori tamen, ut ita loquar, tum essentiæ tum voluntatis ratione nec ex se quippiam intelligat, nec eam ex creaturarum inspectione colligere possit, in quâ tamen Salutis æternæ caput, & Summi Boni Philosophici corona sita est: igitur ne sub specie felicitatis philosophicæ DEO relictus homo sapiens, unà cum ipsis insipientibus paganis, atque ita totum genus humanum æternâ privetur salutis corona, nostri (suorum operum) paternè misertus, fecit clementissimè, ut quod per nudam rationem attingere nequaquam potuimus, peculiari & prorsus extraordinario modo per *Revelationem*, accedente sui spiritus assistentiâ, cognoscamus. *Quarũ imperfectio* *Suppletur ex Revelatione.* *Hinc*

§. 10. Unde extraordinaria quædam constituta est disciplina, dicta *Theologia*, quæ mysteria verbi Divini dictis tanquam principiis primis aut immediatè saltem intelligenda tradit, aut ex his tanquam certis demonstrandi mediis, naturali Syllogismo (hic enim sufficit ad res Divinas tradendas, quarum apprehensioni semper cooperatur Spiritus Sanctus) scienda deducit, & quænam ad æternam salu- *Theologia supernaturalis,*

tem ab homine requiruntur exprimenda jussu DEI præscribit. Et hâc ipsâ disciplinâ nemo hominum absque periculo damnationis æternæ carere potest, esto quod alii majores, alii minores in eâ faciant progressus, modò in fundamentalibus ut dicuntur *fidei articulis* nihil ignoretur.

Omni homini necessaria,

§. 11. Cæterum, ut hæc disciplina sufficientibus & perspicuis tradita signis in *Scriptura Sacra* suis numeris (quantum ad necessariam in hac vitâ salutiferarum rerum cognitionem) absoluta est & perfecta; ita *Bibliorum* lectione præmissis precibus ejusdem primariò nobis acquirimus habitum, quem ut in quovis homine, ita potissimum in Sapiente, cujuscunque Facultatis membrum sit, ut essentialem & fundamentalem supponimus. Quoniam autem maxima pars hominum (illiterati nempe, & inter literatos non exigua portio) corporis potiùs quàm mentis curam agunt, de rebus divinis parum soliciti, igitur singulari Divini Numinis institutione certæ personæ, quæ dicuntur Ecclesiarum Ministri, divinitùs ad id seorsim destinatæ sunt, ut præter Sacramentorum administrationem Verbum illud DEI revelatum, tùm crebrâ repetitione, tum amplificativâ textus explicatione publicè, privatim, hominibus, ne quam ignorantiæ suæ causam prætendere possint, sedulò inculcent, & ita divinam illam & extraordinariam sapientiam æternæ salutis doctrinam hominibus à primis statim annis fideliter instillent, eisque vitæ sanctitate præeant: quo nomine ut *Plurimùm Reverendi* pariter & à quovis *Maximè Venerandi* Divini Numinis Mystæ non immeritò suspiciuntur.

Acquiritur per Scripturam Sacrã,

Ministerio Pastorum Ecclesiæ,

§. 12. Et in hac ipsâ disciplinâ velut extraordinariâ Divinum Numen sub eminentioris scientiæ formâ seorsim colimus, hâc religione, ut præcisis omnibus inutilibus & curiosis quæstiunculis (quas vanam Philosophiam appellavit Paulus) in ipso sermone DEI, ut veros decet Christi discipulos, simplici corde permaneamus, & quicquid ipse nobis expressis verbis revelavit DEUS, instar axiomatis firmissimè credamus, indeque deductas justè conclusiones, quibus opus

Tanquam extraordinaria disciplina

Sanctè tractanda.

pus est, pro scientificis quàm certissimis habeamus, omnia in Divini Numinis reverentiam absque fastu & vanâ gloriâ contrito, sed in DEO semper exultante, spiritu sanctè dirigendo.

CAPUT III.

De Philosophiâ Primâ.

§. 1.

ENS ut sic

EXempto sic Divino Numine, unà cum rebus per revelationem cognoscendis, si classem Substantiarum ipsam nunc ingredimur primò statim communem illam & universalissimam rerum omnium invenimus stirpem (simili hîc utar non exemplo) *ENS*, quod, utradicem infinitam agit in ipso DEO, in quo solo etiam omnimodè & quasi radicaliter tùm quoad ipsum esse, tùm quoad operari, verificatur; ita ramos suos (*substantias ortas*) indefinito excursu longè latèque diffundit, eosque variis floribus, foliis, fructibus, (*modis & accidentibus*) ornatos ex se quasi protrudit, ex quibus utrisque quantum virtutis sub & in radice lateat, unde tot ac tantæ perfectiones emanant, summa cum admiratione velut eminùs perspicere licet.

In Substantias & Modos

§. 2. Cæterum ut ex radice, quicquid in quavis arbore ramis eorumque adjacentibus communicatur, in communi stirpe quasi concurrit; ita Ens, quicquid in Substantias Modosque redundat, eminentiori quodam modo velut confusè & concessivè complectitur: interim ut stirps ramos primariò, sed folia, flores, & fructus non nisi per ramos alit & sustentat; ita Ens Substantiis per se, sed Modis non nisi per & propter Substantias subest, atque ita saltem πρὸς ἓν utrisq; communicatur, Aristoteles 3. Met. 2.

πρὸς ἓν *contractum,*

§. 3. Porrò sicut ex ipsius stirpis parte quasi materiali unusquisque ramorum, imò & adjacentium quodvis, ut *Unũ* velut egreditur & dependet; ex formali verò *Species* omnium & formæ, quas sequuntur operationes, velut ex Ideâ transfunduntur; ita ex Entis materiali (quod est *Unum* indiscretim

Pro principio materiali habet NUMEROS;

tim consideratum seu, ut Aristoteles loquitur, τὸ ἕκαστον, unumquodque h. e. Ens ut sic, seu id quod est) fluunt *Numeri*, quibus, discretim spectando, quodvis est vel *Ens*, h. e. *unum* seorsim: vel conjunctim *Ens & Ens* h. e. *unum & unum* (quod commoditatis gratia dicimus duo) vel *Ens & Ens & Ens*. h. e. *unum & unum & unum* (tria) vel *Ens & Ens & Ens & Ens*. h. e. *unum & unum & unum & unum* (4.) & sic in infinitum: Quæ prima omnium Entis est distinctio ab ejus materiali petita;

Pro formali IDEAS.

§. 4. Ex formali verò (quod est Essentia, seu id quo Ens est) resultant formæ rerum & icones, hîc in stirpe velut indiscriminatim, pro se, & quasi separatim spectatæ, quas divinus Plato vocavit *Ideas*, quibus, discriminatim spectando, quodvis in se & simpliciter consideratum est vel ipsa *Substantia*, vel *Modus* h. e. substantiæ distincta conceptibilitas; & substantia quidem unâ cum suis adjacentibus, vel *immobilis*, vel *mobilis*: utraq; specierum varietate porrò velut in indefinitum exporrecta: quæ altera primarum Entis est distinctio ab ejus formali petita.

Exercitè quidem Indifferentes,

§. 5. Cæterum ut ramorum omniumque adjacentium cùm stipites, tùm species, quatenus in communi stirpe concurrunt, ante velut emissionem indifferenter se habent ad hanc vel illam ipsorum ramorum partialium naturam; ita substantiarum omniumque adjacentium tum Numeri tum Ideæ, quatenus hîc in communi stirpe separatim velut ante communicationem, (vides hîc Platonis Universalia ante multa) spectantur, indifferenter se habent ad alterutram substantiarũ rerumq; ortarum naturam, *immobilitatem*, vel *mobilitatem* exercitè subeundam: quia tamen utraque separatim & abstractè considerata magis ad priorem illam propendent naturam, dum non tantùm radice suâ velut immediatè in ipso DEO, substantia immobili & immutabili, fundantur; sed &, licet ipsis etiam Substantiis mobilibus & mutabilibus exercitè communicentur, nihilominus motis & mutatis earum individuis tanquam ramusculis mobilibus & caducis, ipsa signatè secundum suam radicalem & abstractam natu-

Signatè tamen Immobiles.

ram

ram instar stirpis immota manent & immutabilia. Igitur & *Ideas* & *Numeros* ut immobiles Substantias separatim velut existentes, h.e. Substantiarum Entiumve radicales conceptibilitates & distinctas formalitates, doctrinæ gratia seorsim conceperunt veteres, multò quàm nos sapientiores.

Ex quibus distinctis

§. 6. Ex quibus etiam, tanquâ ex principiis Entium radicalibus, communissimas illas affectiones & universalissima, quæ dicuntur, attributa fluere perspexerunt: & primò quidem *ex formali* (quod sub *Idearum* involucro tradidit divinus Plato, nos hodie essentiam dicimus) *Unum, verum, Bonum, necessarium, contingens, idem, diversum, causam, causatum, relatum, correlatum, rationem, proportionem*: sed ex *materiali, par, impar, simplex compositum* &c. Utrumque genus attributorum, licet æquè latè pateat, ut ipsa radicalia ex quibus resultant principia quà latitudinem pari passu ambulant, adeò ut quicquid Entis nomine dici meretur, utriusq; rationem certo modo reverà subeat; quia tamen ipsa radicalia principia (licet mentis operatione tantùm) inter se distincta sunt, ut inde ex distincto capite vel subjecto primo quodvis horum attributorum genus oriri concipiatur; factum est, ut, licet variis modis inter se communicent, distinctionis tamen gratiâ distinctis in disciplinis, aut saltem in ejusdem disciplinæ distinctis membris, exhibeantur.

Distincta fluunt affectiones

Distinctis in Disciplinæ Membris scibiles.

Unde Philosophia Prima,

Sub se complectens

§. 7. Ut autem ex formali resultantes Entis affectiones quodammodo simpliciores atque ita priores sunt iis, quæ fluunt ex Entis materiali, ita licet initio Philosophiæ primæ Nomenclaturam & definitionem Entis statim excipiat Divisio materialis, sequatur formalis; affectionum tamen jure forma materiam antevertit, atque ita Demonstrationum ratione primum sibi locum vendicant affectiones de Ente quatenus formaliter spectatur h. e. de formis vel *Ideis* universalissimis demonstrandæ, easque demum (sed immediatè statim) sequuntur affectiones de Ente materialiter spectato, h.e. de uno & multo s. ut uno verbo dicam de *Numero*. Quibus

utris-

utrisque demonstrationibus (non nudis definitionibus) caput totius Philosophiæ constituitur.

Metaphysicam, &

§. 8. Prima igitur omnium & universalissima Philosophiæ disciplina, *Metaphysica*, præmissâ tum Entis nomenclaturâ, tum primis ad Substantiarum generalem & distinctam constitutionem divisionibus, & terminorum limitationibus, (in quibus cucullis pro more complicatis Pontificii nostri subsistunt, adjecta ubique formalitatum [plicaturarum] prolixa censurâ) attributorum illorum quasi formalium & jam definitorum & distinctorum rationem scientificam primariò complectitur, & potissimum de *eodem & diverso, de necessario, contingente, de causa & causato, de relato & correlato* &, quod in hoc genere palmariũ est, *de rationibus, collationibus, analogiis, & proportionibus* per omne genus Entis longè lateque diffusis, formales & universalissimas tradit demonstrationes, quæque specialibus disciplinis omnibus Idearum & modorum inde fluentium ratione communia sunt, sibi pertractandum sumit: Unde non immeritò *Scientia Entis ut Ens est* salutari solet.

Arithmeticam,

§. 9. Huic sororio vinculo statim connectitur eodem universalitatis gradu gaudens *Numerorum Scientia*, quam cum Græcis *Arithmeticam* vocamus, quæ quod Enti juxta principium quasi materiale, h. e *unum*, ultra formalitates illas essentiam concomitantes, competit, porrò perstringit, & præmisso Numerorum aliàs in infinitum excurrentium notionali coordinatione, *paritatem, imparitatem, simplicitatem, compositionem, perfectionem, imperfectionem*, una cum abstractis *figurationibus* de Ente ut numerus est, demonstrat. Unde non immeritò *Scientia Numerorum* h. e. Entium quatenus Numeri sunt, definiri solet. Et hisce duabus disciplinis universalissimis quasi *Truncus Philosophiæ*, communisque *Scientiarum Basis* constituitur, per quam reliquis omnibus & succus & sanguis communicatur, & ad quam omnes, si quo defectu laborant, ultimatò provocant disciplinæ speciales. Omnes enim quotquot inveniuntur hisce duabus

Ipsa Totius Philosophiæ Basis,

super-

superstructæ sunt, & demonstrationes suas ad harum alterutram ultimatò resolvunt, earumq; tum principiis utuntur, tum affectiones, ad suum cujusvis speciale subjectum restrictas, atq; ita quasi propriificatas, exercitè demonstrant, ut infra pluribus explicabitur.

Caput IV.

De Philosophia Mathematica.

§. I.

Summa Substantia orta genera duo

A Stirpe nunc ad ortos inde Ramos dum progredimur, duo cumprimis invenimus *Summa genera*, demonstrationum Subjecta specialia, quorum unum à Deo, primo rerum immobili motore, dum produceretur, divinæ hujus immobilitatis rationem velut ectypam sibi proportionatam participavit, ut immutabilitatis divinæ sit indicium, puritatis & impassibilitatis character: Alterum, ut omnipotentiæ divinæ virtutisq; absq; commotione motricis, h.e. incomprehensibilis, signum sit, mobile factum est. Utrumq; partes habens extra partes (quod imperfectionis primum est, quo Deus utramq; creaturam voluit à se distinctam) extensum est ad terminum si totum respiciamus nobis incognitum: quo ipso velut ex oppositio divinam impartibilitatem utrumq; genus innuit, sed omnipræsentiã universalissimam directè testatur: partium etiam indefinitarum continentiâ, quæ sectione licet in infinitum excurrente nunquam exsolvi potest, velut in speculo quodam omnimodam illam Divinitatis infinitatem utrumq; præsentat.

SPATIUM & MATERIA cujus utriusq;

§. 2. Prius illud (ut ad rem propiùs accedamus) *Spatium* latini dicunt, Aristoteles *materiam intelligibilem* vocat, eò quod mente tantùm non sensu percipiatur: posterius hoc *Materiam* absolutè vocant Philosophi, sed distinctionis gratia *materiam sensibilem* dixerunt veteres, quod sensus nostros incurrat aut incurrere saltem possit. Illa materia, ceu diximus, *immobilis* est, & *extensivâ capacitate* nudè sic conceptâ constituitur; hæc uti dictum, *mobilis* est, & in *extensivâ repletione*

(1) *Natura*

sione spatii sibi respondentis, si præcisè spectetur, consistit. Illa hujus quasi fundamentum est; hæc illi complementum: Utriusq; mutua complexio Divini Numinis purissimam ad omnes creaturas approximationem, quâ sumus, vivimus, & movemur, adumbrat. Utraq; materia semper conjunctam sibi habet, aut affectionis s. proprietatis instar ex naturæ cõmunis primo conceptu (*extensione, continuitate*) velut emanare facit *divisibilitatem*, puta saltem discretivam partium quas complectitur, quam prior illa, nimirum intelligibilis materia, quidem puram conservat; sed hæc, nempe sensibilis, eam accedente formali suæ naturæ conditione (*mobilitate*) in *discerptibilitatem*, s. *dissociabilitatem* commutat, à qua prior illa prorsus aliena est.

Affectio communis

(2) *Formalitates*, §. 3. Illa porrò pro conceptu suæ naturæ proprio sibi vendicat *Capacitatem* s. receptivitatem aliûs absque sui disruptione, quam Philosophi dicunt penetrationem dimensionum; hæc *Repletivitatem* sibi servat propriam, & à receptivitate aliûs de sua substantia absque partium disruptione nimium quantum abhorret, atque ita penetrationem suorum corporum, quantum in se est, non admittit. Illa ut de se immobilis est, ita movere quippiam ipsa non potest (solus enim Deus immobilis est motor) unde ipsi quoque nullam inesse efficaciam, h.e. cum motu conjunctam virtutem, vulgò (sed inconsideratè) dicitur; Hæc, ut ipsa mobilis est, ita motu recepto stantes alioquin sui partes alias simul movere potest. Illa, si abstractè spectetur, de se indeterminata est, sed certis à parte rei semper determinatur formis, mente seorsim conceptibilibus, *Linea*, *Superficie*, *Corpore* (puta mathematico) certisque stipatur modis, ut sunt, *quantitates*, v. g. tripedalitas, & *qualitates* v. g *curvitas*, *rectitudo*, *parallelismus*, *angularitas*, *figuratio*, *congruentia* &c. quibus in plures species dispescitur immobilis hæc & orta Substantia; hæc eodem modo de se indeterminata est (materia prima dicta) sed spatio coextensa præterquam quod formas illas quasi genericas & fundamentales participet, iisque à parte rei nunquam non simi-

(3) *Proprietates*

(4) *Species & modi*

similiter determinetur, etiam superadditâ propriæ naturæ conditione (*mobilitate*) plures adhuc admittit differentias quasi specificas, quibus in mille formas ulteriores abit Substantia mobilis.

(5) Socia nempe 1. Spatium Ubicativum cum

§. 4. Cæterum utraque Substantia sociam habet aliam sibi respondentem, sed intellectui nostro, præsertim sensualibus rebus nimis inhærenti, non undiquaque proportionatam. Et primò quidem immobilis illa, quam *Spatium* dicimus, eam in qua successivus durationis, qua creaturæ suam continuant existentiam, fluxus celebratur, eo ferè modo, quo res loco mobiles in *spatio* (liceat distinctionis gratia dicere) *ubicativo* suas exercent lationes, nisi quod harum tractus digito designari queant; illarum (durationum) solâ cognoscantur mente. Interim, uti mota res in spatio ubicativo realem designat *tractum longitudinarium*, à puncto in punctum sub quacunque forma continuatum certaque mensura præditum; ita duratione successiva (quam omnes agnoscunt creaturæ) veluti provecta res durans nemine cogitante realem describit *tractum longinquitudinarium*, à momento in momentũ, sed uniformiter, quasi rectâ & æquabiliter continuatum, certaque mensurâ gaudentem. Unde sicut ad exercendum tractum localem necessum est *spatium* subesse *locale*, *subjectum* velut *exceptorium* immobile, juxta quod se motus extendat; ita hic ad celebrandum durationis fluxum & describendum temporis tractum, necessum est *spatium* subesse quasi *temporeum* (quod distinctionis gratia dicamus *quandicativum*) *subjectum* velut *exceptorium* immobile, juxta quod durationis cursus (quem vulgò Tempus appellamus) protrahatur.

Quandicativo.

Cujus Natura Mirabilis

§. 5. Et sanè mirabilis est hujus Spatii natura, quod digito monstrari non possit, cùm nihilominus in eodem ipse digitus ad aliam atque aliam atque aliam ejus partem realiter semper promoveatur, adeò ut jam nequaquam sit amplio in eo spatii quandicativi puncto s. momento, quod nuper, heri, nudius tertius, nudius quartus, ante annum &c. occupavit,

pavit, ſed reali jam intercedente diaſtemate, ſemper longiore atque longiore, nobis etiam non cogitantibus ab eo diſtet. Scilicet ut mirabilis videtur Animæ ſ. Mentis noſtræ natura, quod mente comprehendi vel intelligi à nobis ipſis directè non poſſit, (quis enim eſt qui intellectus ſui ſubſtantiam vel eſſentiam intelligat?) cùm nihilominus ipſa ſibi ſit intima, ſemperque præſentiſſima. Nempe, *DEUM eſſe!* domi clamitant hæc familiaria, quæ non capimus: *DEUM eſſe!* quaſi foris admonent extranea, quæ comprehendimus: *DEUM* inquam *eſſe*, der Vberſchwenglich thun kan/ über alles daß wier verſtehen/ domi foriſque teſtantur Divini Numinis opera, tum manifeſta, tum nobis adhuc obſcura. Unde ſi quam tibi Divinum Numen ex imperſcrutabili ſuarũ rerum penu velut indirectè monſtrat Entis ſpeciem, cave ne contemnendo judicii tui modulo eam metiri præſumas, & ſi forſan ante hac ipſa tibi viſa vel ſaltem animadverſa non fuit, eam inter non-entia referendam imprudens cenſeas.

DEUM eſſe teſtatur.

Et licet Intellectus hic cæcutiat;

§. 6. Sanè licet à nativitate ſurdus rationem ſoni, & naturà cœcus varietatem colorum, nullâ percipiat intelligibili ſpecie, nec imaginari ſibi quicquam ejus poſſit, quia tamen uterque certis exſignis alium inſuper eſſe in cæteris animalibus ſenſum advertit, id quod ipſe non capit pro Non-Ente non agnoſcit; ita licet ſpatii quandicativi ſpeciem nobis imaginari perfectè non queamus, quia tamen ex durationis fluxu aliud quoddam eſſe ſpatii genus advertimus, pro Non Ente, ſi ſapimus, illud non habemus. Et, ut aër non deſinit eſſe Subſtantia licet exhauſto vino nihil amplius in cantharo vulgus eſſe dicat; ita *ſpatium* ubicativum Entis naturam non amittit, licet, ſi corpore phyſico non ſit inquinatum, *vacuum* vulgò dicatur. Quin potiùs, cùm ipſi Spatio, quodcunque fuerit, repugnet *inhærere*, ipſumque, præterquam quod reliquas excipiat Subſtantias, etiam certis exornatum ſit modis & affectionib9, quas ultimatò ſuſtinet, remoto licet omni corpore phyſico, quod divina loquatur *Geometria*; igitur ipſis Subſtantiis ortis ſpatium accenſendum eſſe, ſuppoſitâ Ariſtot-

Utrumq; tamen ſpatiũ

Subſtantia eſt,

stotelis definitione libro categoriarum expressâ, nemo non intelligit. Quod si verò quis aliter utatur *Substantiæ* vocabulo quàm Aristoteles, eamque divisivâ methodo definiat, quod sit vel *Spiritus* vel *Corpus physicum*, facilè nobiscum concesserit Aristoteles, materiam intelligibilem non esse Substantiã. Sed nos hîc aliter loquimur, quod indicasse sufficiat. *Sano sensu.*

§. 7. Quoniam autem postremum hoc Spatii genus saltem uniforme est, & instar tractus rectilinearis ad unum tantum, ut Aristoteles loquitur, excurrentes excipit motus durativos; igitur peculiarem non meretur disciplinam, sed quicquid de eo sciri potest in specie, ex eadem quâ de lineis rectis agitur scientia saltem per transsumptionem certum est. Unde unica remanet de Spatio disciplina, prima illa, quoad viam inventionis, & propterea sola quasi κατ' ἐξοχὴν veteribus dicta *Mathesis*, sed quoad inventionis occasionem appellata *Geometria*, *Scientia Spatii* s. τῶν διαστημάτων, in qua Linearum, Superficierum, Corporum, tanquam distinctarum spatii formarum (non modorum inhærentium) affectiones, puta longitudines, latitudines, profunditates, rationes, situs, figurationes, commensurationes, non prout in materia mobili spectantur (hîc enim similes quidem sunt, sed ut formæ saltem ectypæ, nimis imperfectæ, crassæ, semper interruptæ [sicut engyscopii beneficio quod visũ naturalem subterfugit, ad oculum apparet] quæ formas illas archetypas & genuinas saltem æmulantur) sed prout in ipso puro spatio, rerum geometricarũ genuino subjecto, immobiliter existunt. *Cujus Scientia* *Mathesis b. e:* *Geometria.*

§. 8. Et hæc sunt illa *Mathematica*, quorum Aristoteles inter Substantias creberrimam facit mentionem: hæc sunt illa veterum Sapientum (& verè quidem sapientum) τὰ μεταξύ, *Mediæ naturæ* substantiales inter *Ideas* & *Sensibilia* medio loco velut intercedentes: unde Substantiarum ordo sapientissimis veterum Philosophis (Pythagoræ, Platoni, Aristoli) quàm celebratissimus resultat, in quo primum sibi jure meritò vendicant locum *Ideæ*, non sub concavo Lunæ existentes (quis enim subtilissimo & planè divino Platoni tàm crassam *Hinc Veterum Substantiæ* *Idea,*

crassam ex animo affinxerit opinionem, vid. B. noster Slevogtius disp. de Univ. ante rem) sed in arboris substantialis firmissima stirpe, *Ente ut sic*, formaliter & seorsim conceptibiles, aliàs ab Aristotele *Substantiæ secundæ* formaliter tales dictæ: quas gemelli comitantur *Numeri*, non æstimativè spectati, sic enim quantitates sunt discretæ; sed absolutè & radicaliter, prout Substantiarum secundarum sunt principium quasi materiale: sequitur *spatium* Substantia formaliter immobilis, quam Alexander æternam, Philoponus immateriatam, h.e. ab omni materia mobili realiter distinctã, adeoque remotâ licet hac per & pro se subsistentem, non immeritò vocavit: agmen claudunt à potiori dicta *Sensibilia*, h. e. Substantiæ mobiles, de quibus nunc porrò nos oportet esse solicitos.

Numeri, Spatia, τὰ μεταξύ

Sensibilia

Caput V.

De Philosophiâ Naturali.

§. 1.

Substantiæ mobiles sunt

Cæterũ cùm duplex sit *mobilitas, determinata* nimirũ, & *indeterminata*, quarum illa Substantiam, positis omnib9 ad motum requisitis, non posse non moveri; hæc eandem positis omnibus ad motum requisitis etiam posse non moveri, facit: duo cumprimis exsurgunt *Substantiæ* mobilis *genera*, unum *Naturale* dictum, alterum *Liberum* & rationale. Illud sibi relictum, h. e. in suis naturalibus spectatum, nil nisi materia est, certo partium situ, figurâ, motu determinata, indeque certam Substantiæ speciem, *Corpus naturale* dictum, repræsentans, vid. Arist. 8. Metaph. 2. Hoc, nempe *Liberum*, duas ulteriores habet species, quarum una, præter ipsam hanc materiam certo modo similiter formatam, quam participat, *auræ Divinæ particulâ* gaudet, quam *Mentem* dicimus & Animam rationalem, ipsum verò complexum *Homo* est, *Divini Numinis imago*, quem inde præ creaturis omnibus velut in delitiis habet Deus, & cui cætera, quibus ad sui creatoris laudem suamque felicitatem utatur, pleno jure concesit.

(1) *Corpus merè Naturale,*

(2) *Homo τὸ μεταξύ.)*

§. 2.

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [202] - 190
PUBLIC DOMAIN

§. 2. Alteram speciem *Angelum* dicimus ab officio quo fungitur, qui tam crassâ quidem, quâ homo constituitur, materiâ non est vestitus, utrum verò prorsus ab omni materiâ sit alienus, an ad minimum, sicut in genere materiæ intelligibis, præter ubicativam etiam quandicativa datur, immobilitate quidem cum priori conveniens, sed tractus ratione longè differens ab eadem; ita hoc ortæ Substantiæ genus analogicâ quadam materiâ, quæ mobilis quidem sit, sed sensibilitatis ratione diversissima, constituatur, intelligere distinctè non possumus (ingenuè fatentur Mathematici quod ignorant) dum in hac imbecillitate versamur: hoc tantùm ex operationum singularium, & sensibili seu crasiori materiæ non proportionatarum, observatione & experientiâ certò colligimus, dari creatam aliquam Substantiam, intelligentem, homini contradistinctam, mobilem, potentem & subtilissimam (quæ nec carnem nec ossa habeat) naturaliter incorruptibilem, quæ nullis opacis aut crasis corporibus impediri possit (sicuti corpora nostra clarificata, quæ carnem tamen adhuc habebunt olim futura speramus) pluribꝰ individuis fundatam, quæ inter se communicare, seque mutuò impedire queant. Qualis autẽ sit istius substantiæ natura præcisè non intelligimus, nisi quod sciamus, eam esse finitam & si hîc sit ejus individuũ totum, hoc ipsum alibi tum temporis & se ipso toto esse nequaquã posse, hoc enim ut omnimodæ infinitatis characterem soli reservamꝰ Deo, & cui per singularẽ & ineffabilẽ gratiam ultra Substantias creatas elevato Deum hoc communicasse sacræ nos edocẽt literæ; de Angelis enim nullum extat ejus rei sufficiens argumentum.

(3) *Angelus.*
Cujus Natura
Incognita,
Nisi quoad aliquas proprietates,
Præsertim qua Finitatem.
Quicquid Aristoteles velit.

§. 3. Quænam verò sint illa *Dæmonia*, quæ Aristoteles, ut distinctam speciem, mobili & sensibili hoc est materiali Substantiæ accenset, dum inquit: οὐσίαι δὲ λέγονται τὰ σώματα, καὶ τὰ τούτων σωτικὰ ζῶά τε καὶ δαιμόνια, καὶ τὰ μόρια τούτων. 4. Metaph. 8 dicere non possumus, nisi quod, si tale substantiæ genus ad corporum classem referat Aristoteles, eum penitiùs aliquantò materiæ potentiam & habilitatem inspexisse, neces-

Disciplinã peculiarem non constituit.

necessum esse videam. Sed cùm nulla demonstratio circa talem Substantiam occurrat in Philosophiâ, igitur peculiarem in ea disciplinam ipsa constituere nondum potest. Quapropter quicquid de hac ipsa Substantia notatu dignum est

Sed

ex observatione, illud Philosophus aut occasione Mentis & Animæ, cui proportione quadam respondet, simul adducit, dum Substantias mobiles, cujus hæc aliqua species est, in Physicis pertractat; aut Theologo, cùm alias ex professo de Angelis agat Scriptura Sacra, unà cum aliis quæ naturalis ratio attingere non potest, ex altiori principio deducendum cedit.

Corpus Naturale,

§. 4. Restant igitur adhuc duæ Substantiarum mobilium species: *Corpus* merè *naturale* & *Homo*. Sed *Hic*, licet medio quasi loco intercedat inter *Angelum* & *Corpus merè naturale*, quia tamen partem aliquam suæ Substantiæ quasi secundariam (quæ Stoicis olim prorsus accessoria videbatur) cum corpore naturali communem, imò & alteram quasi principalem (Mentem) ipsi materiæ, dum in hoc statu versatur, sic implicatam habet, ut hæc, ad exercendas suas operationes, organis corporis maximè indigeat; igitur ad eandem, qua corpus naturale gaudet, disciplinam eatenus revocatur, quatenus communem cum eo rationem habet: quatenus autem sui quasi juris est, distinctam etiam constituit Scientiam, ut postea sequetur.

Cujus Homo particeps est,

Philosophiã Naturalem constituit.

§. 5. Cæterum qua corpus naturale pertractatur disciplina veteribus ab objecto *Philosophia Naturalis* dicta est, tàm latè patens, quàm latè patet ipse mundus. Quemadmodum autem in Universali Substantiarum arbore stirpis instar est *Ens*, ex cujus altera parte *Ramus naturalium* propullulat; ita proportione quasi continuatâ *Ramus hic*, ubi communi velut implantatus est Substantiarum stirpi, stirpem ipse partialem repræsentat, ex qua similiter plures excrescunt rerum naturalium frondes. Stirpem dico generalem Rerum naturalium essentiam, certis principiis quasi radicalibus constitutam certisque præditam modis & affectionibus cõ-

Et pro principiis habet

muni-

munibus. Quapropter ut *in Ente* duo distinguuntur *principia* quasi radicalia, formale unum ex quô resultant *Ideæ*; alterum materiale quod comitantur *Numeri*; sic *Res naturales* duobus absolvuntur principiis radicalibus h.e. constitutivis, quorum unum *Materia* dicitur; alterum *Forma* vocatur. (1) Materiæ

§. 6. Illa præcisè spectata (materiam primam vocavit Aristoteles) ut ex supra declaratis intelligere licet, consistit in *extensione repletivâ mobili*, h. e. in substantiali habentiâ partium extra partes, quibus sibi respondens & æquale spatium replet, ita quidem ut partibus suis iisdem in aliam atq; aliam spatii partem abire queat, licet eandem spatii partem ab aliis sui partibus jam occupatam aliis simul & secundum idem non ingrediatur. Et *extensionis* quidem ratione, uti materia cum spatio coincidit, ita quicquid huic juxta similem naturam δεχετυπικῶς convenit, ipsa velut ἐκτυπικῶς participat; utrâque verò posteriore natura (*repletione*, *mobilitate*) sui quasi juris est, & ex illa *Quietem*, ex hac *Motum*, habet radicaliter resultantem, quatenus utrumque sic absolutè & indeterminatè spectatur. Spatio coextensam.

Restringit hunc §. 6 & 7. Michael Wattson in Diss. de Princip. generat. corp. natural. internis §. 17.

§. 7. Hæc verò nempe *Forma* consistit in *substantiali determinatione* tum ipsius extensionis & repletionis, tum præcipuè mobilitatis, qua determinata constituitur corporis naturalis species. Hanc determinationem Aristoteles vocabulo sanè perquam appositò dixit ἐντελέχειαν, quasi principium corporis naturalis intrinsecè determinativum & perfectivum: nos *Actum corporis naturalis* dicere solemus, cujus respectu Materia sit instar puræ potentiæ, de se indeterminatæ, sed ad quamcunq; speciem determinabilis. Et ab hoc principio, corporis naturalis determinativo, determinatæ quoque fluunt affectiones, *Lux*, *Umbra*, *Sonus*, *Silentium*, *Gravitas*, *Levitas*, *Dulcedo*, *Amaror*, *Lævitas*, *Viscositas*, *Odor* & indefinita specialia alia. (2) Formæ, Corporis ἐντελέχεια.

§. 8. Ipsa verò Materiæ determinatio, h.e. Actus corporis naturalis originaliter spectatus ab *Immobili Motore*, tanquam à prima rerum omnium causa, non minus ac ipsa materiæ Utriusq; Causa, DEUS,

teriæ Substantia dependet, puta à *DEO*, qui dum mobilem primò produxit materiam, eam statim ad certam speciem determinavit h. e. actuavit, ita quidem, ut hanc ipsam determinationem *vel* æviternùm servet eandem (quod cum primis corporibus Mundanis s. totalibus, ut Stellis & huic nostræ Telluri secundum totum spectatæ, divina voluntate concessum experimur) *vel* successu temporis, impulsu validioris tanquam causæ particularis, eandem mutet, ad certum & à Divino Numine semper præconstitutum finem (quas mutationes cum primis in corporibus partialibus, ad certum corpus mundanum totale destinatis, ut in his sublunaribus, meteoris solaribus &c. spectamus.) Unde Durationum, generationum, corruptionum, alterationum, augmentationum, diminutionum, origo.

Creans,

Cõservans, vel absq;

Vel cũ substantiæ mutatione.

§. 9. Ut autem hæc omnia meliùs pertractari queant, *Philosophia Naturalis* distinctè procedit, & suæ contemplationis divitias duabus distinctis partibus exponit, quarum prior ea, quæ rebus naturalibus omnibus communia sunt, conjunctim exhibet; Posterior, quæ de singulis seorsim scitu & notatu digna sunt, pervestigat: Illa *Generalis* dicitur, hæc *Specialis* appellatur. Et Generalis quidem hujus Philosophiæ pars in duas iterum dispescitur *Sectiones*, quarum prior qs. præliminaris est, & Corporis Naturalis causas simplices, & principia constitutiva tùm essentialia *Materiam* & *Formam*, quam respectivè dicimus *Naturam*, tùm integralia, nempe vel radicalia, *Moleculas* & *Spaciola*; vel Elementa, *Terram*, *Aquam*, *Aerem*, *Ignem*, unà cum affectionibus generalissimis inde resultantibus, omnia signatè saltem & indeterminatè sub hoc originationis & concernentiæ conceptu spectando declarat.

Hujus Philosophia

Pars Generalis

Sectione priori

Rerum Naturalium

§. 10. Et hæc ipsa Sectio nihil aliud est quàm abstracta veræ *Philosophiæ Naturalis* qua partem communem *Sciagraphia*, terminorum definitionibus & simplicium principiorum s. causarum evolutionibus signatè spectatis absoluta, quæ cùm nullis utatur demonstrationibus, sed nudas complecta-

Generalem Sciagraphiam exhibet qua dicitur,

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [206] - 194
PUBLIC DOMAIN

plectatur tùm terminorum sumptiones, tùm simplicium & communissimorum principiorum observationes, omni difficultate (nisi quam ipsi nobis fingimus) carentes, & ad summum inductione nonnunquam, si cubi opus est, confirmandas, modestè non minus ac sapienter ἀκρόασις potiùs quàm θεωρία, & περὶ λόγων potiùs, quàm περὶ πραγμάτων, inscribitur ab Aristotele. Sed à Pontificiis hodiè *Physica generalis*, imò absolutè qs. κατ' ἐξοχὴν *Physica* dici solet. Nos cum Aristotele *Physicam Acroasin* h. e. conceptibilitatum naturalium simplicium & communissimarum intelligentiam appellabimus. *Acroasis Physicæ.*

§. 11. Præmissis conceptibilitatibus Philosophia Naturalis, quod palmarium est, corporis naturalis modos & affectiones communes exercitè perstringendas, & demonstrativè determinandas, aggreditur, quæ posterior est & scientifica generalis partis Sectio distinctionis gratiâ *Physicæ Scientiæ* titulo κατ' ἐξοχὴν obtinendo quàm dignissima. Et primò quidem, quoniam Materia sensibilis à Spatio, tanquam intelligibili materiâ, cui partes suas coextensas habet, omnes Magnitudinis species & differentias, puta Longitudines, Latitudines, Altitudines, Profunditates, Situs & ortas inde divisiones & figurationes, participat, non quidem *exæquativè*, quasi immobili subtilissimæque materiæ (Spatio) mobilis & crassa (corpus) ad amussim ubique respondeat; Sed *repræsentativè*, sicut ectypum ab archetypo formæ suæ rationem plerumque minùs accuratam sortiri solet; igitur omnia Geometriæ περὶ τῶν διαστημάτων decreta scientifica principiorum loco supponit hæc scientia, Magnitudinumque rationem in corporibus naturalibus, quousque fieri potest, saltem per nudam Geometriæ applicationem ostendit, nec quicquam hîc novi superaddit, nisi quod, excogitatis certis instrumentis, rerum naturalium mensurationem magnitudinalem, ad experimenta Physica summè necessariam, dirigat & facilitet, quo nomine *Geodæsia* distinctionis gratiâ dicitur, & *Ars mensurandi rerum naturalium magnitudines* definitur. Sed hîc *Sectione posteriore Demonstrationes tradit,* (1) *Mutationes* *Ex Geometriâ,* *Quas applicat* *Geodæsia*

Scientia Physica seriò dolet materiæ sensibilis inhabilitatem ad excipiendam ἀκρίβειαν geometricam, & sedulò deprecatur, ne, quod subjecti conditio respuit, regulis & decretis suis imputetur; ipsa verò summis viribus annititur, ut, licet Materia Spatio qua magnitudinum subtilitatem & accurationem paria præstare non possit, ectypum tamen illud huic archetypo quàm proximè respondeat.

Quousq; fieri potest.

(2) *Proprias,* (a) *tum radicales.*

§. 12. Præsuppositâ sic instar fundamenti solidissimi summeque necessarii totâ Geometriâ, Scientia Physica affectiones naturali corpori proprias aggreditur. Et quoniam Materia (sensibilis) in hoc primò & absolutè differt à Spatio, quod *Spatium* immobile sit, sed ultimatum cujusvis rei mobilis receptorium primò pervium: *Materia* verò mobilis, h. e. juxta spatii sibi quaquaversum patentis plagas & tractus partibus suis singulis seorsim, aut omnibus simul, successivè progressibilis, aut in eadem spatii superficie vel areâ, h.e. in eodem quo circumscribitur loco, stabilis, moleculis tanquã partibus alibi sitis ad idem commune tanquam totum concurrentibus coacervabilis, iterumque distrahibilis, hoc vel illo modo figurabilis, disponibilis, affectibilis &c; igitur Physica scientia *Motum* & *Quietem*, ut primariam & verè radicalem corporis naturalis proprietatem scientificè pertractare summis viribus allaborat.

De Motu,

Præsertim Locali,

§. 13. Ut autem Motus generalissimè definiendo nihil aliud est, quàm *Actus Entis in potentiâ quatenus in potentiâ*, h.e. Actus rei tendentis ad alium statum (naturalem) quatenus ad eum tendit; ita licet plures vulgò recenseri soleant ejus species, *primus* tamen *omnium*, ut loquitur Aristot. 7. Phys. cap. 2. h.e. principalis *Motus*, & verus Entis potentialis actus, in quo cæteri omnes fundantur, & cujus reliqui, quotquot inveniuntur, certæ saltem sunt determinationes, est *Motus Localis*, Græcis Φορὰ, Latinis *Latio*, quæ spectatur tùm *intensivè*, prout est conatus rei tendentis quatenus nititur & nervos suos velut intendit, aliàs *Motio* nudè dicta; tùm *extensivè*, prout est progressio rei tendentis per medium pervium versus

Qiâ, contradistinctâ Quiete.

sus id quò tendit, aliàs *Promotio* distinctionis ergò vocata, quarum illi *Quies intensiva* contradistinguitur, h. e. remissio vel cessatio motionis; huic *Quies extensiva*, h. e. cessatio promotionis & permanentia in eodem loco.

Quod utrumque

§. 14. Hunc igitur Motum Localem Physica Scientia ante omnia statim & primariò sibi pertractandum sumit, non superficialiter & definitivè, quatenus mobilitas & quiebilitas ex corpore naturali tanquam proprietates ex subjecto fluere concipiuntur, hæc enim notionalia jamdum in Acroasi Physicâ una cum reliquis conceptibilitatibus præmissa sunt; sed solidè & profundè, h. e. demonstrativè & scientificè, quatenus admirabiles ejusdem rationes ex suis causis deductæ nobis ad Motoris primi gloriam, Mentisque nostræ perfectionem indubitatò sistuntur cognoscendæ. Et hoc est, quòd nobilissimum illud & profundissimum (addo jucundissimum & utilissimum) Physicæ Scientiæ membrum, quod *Phoronomiam* dicunt & *Scientiam Motus* definiunt Eruditi, constituit, cujus penetralia Scholasticos non inspexisse, ex inordinato *Cursuum Philosophicorum* tractu satis clarè constat.

Phoronomiam constituit,

Cum associatâ

§. 15. Quoniam verò corpus naturale, dum ab hac ubicativi spatii parte, quâ tanquam loco jam continetur, ad certam aliam ejus partem, versus hanc vel illam ejus plagam, sub tractu rectilineo, curvilineo, mixto, seorsim, conjunctim, &c. excurrit aut excurrere saltem nititur; etiam insimul ab hoc ipso quandicativi spatii momento, quo tanquam temporis differentiâ nunc definitur, ad aliud & succedens ejus momentum, tractu longinquitudinario continuatur, ita quidem ut motus ubicativus fluxum successivæ durationis alioquin insensibilem (quem *Tempus Physicum* appellamus) non tantùm ipse simul exerceat, sed & analogiâ quadam (præsertim cùm æquabilis est) imitetur & sensibiliter repræsentet, igitur hæc ipsa scientia Phoronomica tùm *Loci* tùm *Temporis Physici* rationes demonstrativas (definitiones enim Acroasis Physica jamdum expedivit) & quicquid de utroque sciri potest in ge-

Toponomiâ & Chrononomiâ,

in genere, complectitur & eâdem opera pertractat.

Sed subordinatâ

§. 16. In specie verò pluribus persequitur & scientificè perstringit rectilinearem illam rerum naturalium ad idem punctum tendentiam naturalem, puta *Gravitatem*, quæ diversis in mobilibus sub diverso gradu spectata, in eo quod majorem gradum habet, nomen Gravitatis retinet, in altero *Levitas* dici solet, adeò, ut si gradus inter se nimium differunt, nec sensibilem aliquam proportionem servant, alterum corpus vulgò absolutè *Leve* dicatur, ut exemplo aëris & terræ constat. Et hæc specialis Scientiæ Phoronomicæ pars ab eruditis *Statica* dicitur, & *Scientia Gravium* seu ponderum definitur.

Staticâ &

Mechanicâ: qui sunt

§. 17. Cui fororio vinculo connexa est virtutis locomotricis gravium objectorum Scientia *Mechanica*, quæ vires locomotrices accuratiùs pertractat, earum causas tradit, rationes & proportiones determinat, & ex his omnibus certa problemata concinnat, quibus v. g. dato quocunque virtutis gradu datum quodcunque pondus locomovere docet, in quo ad miraculum usque excelluit celebratissimus Philosophus Archimedes. Atque hoc est primum illud & radicale totius Scientiæ Physicæ membrum, in quo quicquid de rebo naturalibus verè sciri potest tanquam in radice fundatur, & ex quo cumprimis *Generationum*, *Corruptionum*, *Alterationum*, *Augmentationum*, *Diminutionum* tanquam determinatarum motus specierum rationes & causæ scientificæ velut originaliter fluunt & deducuntur.

Naturalis Philosophia Nervi.

(b) Tùm radicatas,

§. 18. Absolutâ radicali corporis naturalis proprietate, Scientia Physica h. e. Generalis Philosophiæ Naturalis pars, ad ortas & hîc radicatas affectiones alias, quæ tamen adhuc omni corpori naturali saltem sub disjunctione communes sunt, progreditur. Et quoniam Materia (mobilis) â Spatio consequenter & respectivè quoque differt in eo, quod Spatium insensibile sit, & per nudam directè cognoscatur rationem (unde *Materiæ intelligibilis* denominationem ab Aristot. sortitum est) Materia verò physica sit sensibilis, & talibus

De Patibilibo qualitatibo,

bus semper qualitatibus prædita, quibus hunc vel illum animalis sensum afficere potest; igitur Scientia Physica doctrinæ phoronomicæ statim subjungit *patibilium*, ut dicuntur, h. e. sensibilium *qualitatum* (quæ & ipsæ aliquam motûs speciem includunt & in alteratione potissimum spectantur) doctrinam.

Quæ sensa quidem percipiuntur,

§. 19. Licet autem Qualitates patibiles, ut exercitè percipiantur, sensus animalium eorumque organa, tanquam speciales res naturales, supponant, non magis tamen differenda est earũ consideratio, & subjicienda seu postponenda doctrinæ Animalium speciali, quàm contemplatio Entis ut sic, item Numerorum & Spatii (quæ Mente potius quàm sensu distinctè percipiuntur) post Physicæ partem, quæ de Anima agit, instituenda venit. Scilicet non omnia, quæ requiruntur ad rem percipiendam, scientificè præmittenda sunt, sed ea tantùm, â quibus ut â causis scientificis rerum tradendarum habitudines demonstrativæ dependent. Unde sicut ad Entis, Numerorum & Spatii contemplationem scientificam sufficit nos mentis saltem compotes esse, licet in quonam Mens præcisè consistat, & quomodo, ut talia distinctè percipiat, operetur, adhuc ignoremus; ita ad generalem ipsarum patibilium qualitatum scientiam satis est sensibus illis nos præditos esse, licet modum sensationis nondum intelligamus.

Non tamen ita postponitur.

Ut autem quinq; Sensus;

§. 20. Sicut autem quinque sensibus ut dicuntur externis ordinariè præditi sumus homines (utrum cætera animalia plures habeant, ignoramus) quorum unus generalis est & fundamentalis, quem *Tactum* vocamus, cæteri speciales singuli singulis organis ad specialem sensationem s. perceptionem tactualem â Divino Numine peculiariter ordinatis instructi, nempe *Visus, Auditus, Gustus, Olfactus*; Ita quinque sunt patibilium qualitatum genera, quorum unum est fundamentale, qualitatum puta (1) *Tactilium*, tùm primarum, *Caloris, Frigoris, Humoris, Siccitatis*, tùm secundarum, *raritatis, densitatis, lævitatis, asperitatis, mollitiei, duritiei, lubricitatis,*

Ita quinq; patibilium species.

zatis, viscositatis, friabilitatis, ariditatis &c. Reliqua determinatiora sunt, qualitatum nempe (2) *Gustabilium*, quæ generali vocabulo dicuntur *Sapores* (3) *Olfactibilium*, quæ communi nomine vocantur *Odores*. (4) *Visibilium* tùm primæ, *Lucis*, cui opponitur *Umbra*, tùm secundarum, quæ generaliter appellantur *Colores*: (5) *Audibilium*, uno verbo *Soni* dictarum. Quæ omnia adhuc in generali seu communi parte pertractat Philosophia Naturalis.

Quæ omnes hic considerantur,

§. 21. Sicut autem inter omnes sensus nobilissimi sunt & præstantissimi, *Visus*, & *Auditus*; ita licet reliquorum sensuum qualitates singulorum singulis membris peculiaribus, quousque fieri potest, in generali Physicâ tradantur, (præsertim quod qualitates tactiles concernit, & quidem primas, quarum scientia specioso quodam invento, quod *Thermoscopium* dicimus, non ita pridem locupletata est â veris Naturæ Consultis: Secundæ qualitates tactiles in genere nullam difficultatem habent: Sapores & Odores specialem magis in hoc vel illo corpore, quam generalem merentur consideration) præstantissimæ tamen omnium sunt scientiæ Lucis & Sonorum, quarum illa *Optica* dicitur, hæc *Musica*.

Primariò tamen

(c) *In Opticâ*

§. 22. Est autem *Optica*, *Scientia Lucis*, quæ radiorum per Diaphanum in res aspectabiles incidentium naturam & affectiones scrutatur, Colorum causas & varietatem evolvit, qualitatem & quantitatem rerum aspectibilium quatenus talium pervestigat, atque ita generalem hanc Corporis naturalis qualitatem, *Lucem, & Umbras*, cum annexâ pellucidiate scientificè tradit. Quod autem structuram Oculi concernit, & quomodo species visibiles, postquam retinæ sunt impressæ, per nervos opticos transferantur ad sensum communem, illud præcisè spectat ad Zoologiam inferiùs tradendam; in anteccssum tamen institutis quibusdam experimentis, ea, quibus ad hujus nobilissimæ scientiæ complementum & ornamentum indigemus, eâdem operâ simul adducimus, ut quænam & quanta sit utilitas, quæ ex Physica generali in specialem redundet, quasi aliud agendo simul innuamus.

Lux & Umbra,

præciso sensorio

§ 23.

§. 23. *Musicam* verò, quæ Physicæ generalis partem constituit, non dico vulgarem illam & extra Philosophiæ pomeria cadentem *Cantoriam* h. e. benè canendi artem, sed admirandam illam *Corporis Sonori scientiam*, quæ sonorum ex mutuâ corporum collisione productorum naturam & affectiones tradit, tonos & intervalla consona, dissona, determinat, eorumque causas inquirit, quæ cùm ex generali proportionum, potissimum verò *numeris effabilium*, naturâ desumantur, factum inde est ut hæc *Scientia* vulgò *Numeri Sonori* satis inconsideratè fuerit appellata. Quod autem structuram Auris concernit, & quomodo species audibiles, postquam tympano sunt impressæ, per nervos oticos transferantur ad sensum communem, item quænam sit hujus vel illius animalis vox, & quibus instrumentis exprimatur, illud præcisè spectat ad Zoologiam inferiùs tradendam: in antecessum tamen institutis quibusdam experimentis, ea quibus ad hujus nobilissimæ scientiæ complementum & ornamentum indigemus, eâdem opera simul adducimus, ut quanta sit utilitas, quæ ex Physica generali in specialem redundat, & quænam divitiæ porrò inferiùs sperandæ sint, quasi aliud agendo simul innuamus. Atque hæ sunt præcipuæ qualitates & affectiones quæ corporibus naturalibus omnibus certo modo communes, atq; ita in parte generali scientificè pertractandæ sunt, quibus ipsa Philosophiæ naturalis pars communis ad umbilicum perducta intelligitur.

(2.) *In Musicâ* — *Sonus & Silentium*, — *Præciso sermone.* — *Finis partis Generalis.*

§. 24. *Partem* Philosophiæ naturalis *specialem* quod concernit, sicut hæc, quas generalis hucusque pertractavit, propositiones ad Corporis naturalis species per nudam subsumptionem applicat; ita proprietates peculiares, aut si quam affectionem generalem certâ ratione determinatam sibi seorsim vendicat hæc vel illa species, ipsa, quantum in se est, sigillatim perstringit. Ut autem distinctè procedat, in tot se dispesci patitur membra specialia, quot sunt Corporum naturalium species aut genera. Licet autem in prædicamentis vulgaribus variis modis subdividantur corpora

Physica Pars specialis perlustrat — *Singula Corpora naturalia,*

naturalia, tamen ad Philosophiam naturalem accurata methodo tradendam, accommodatissima videtur illa distinctio, quâ corpora naturalia distinguuntur in *Mundana* & *Elementalia*. *Corpora mundana* dico corpora quasi totalia, quæ integritatem Mundi primò constituunt & seorsim existunt in spatio mundano, ut sunt *Terra* seu globus hic terraqueus pro se, & singulæ *Stellæ* sigillatim sumptæ; *Elementalia* dico corpora quasi partialia, quæ ex moleculis & Elementis suis certo modo composita hanc vel illam substantiæ materialis speciem partialem constituunt, & in ipsis corporibus mundanis instar partium aut rerum associatarum spectantur, ut sunt *Arbores*, *Animalia*, *Lapides*, &c.

Tum Mundana,

Tum Elementalia:

§. 25. Illa conjunctim sumpta & sub hâc ipsâ, quam experimur, dispositione spectata appellantur *Mundus*, qui utrum aurâ quadam, h. e. substantiâ materiali, sed à stellarum effluviis distinctâ, liquidâ & permeabili (durum enim non esse quod corporibus mundanis interjicitur satis certò jam constat) partes suas hinc inde disjectas quasi integumento quodam continuatas amplectatur; an in nudo spatio disseminatas teneat, ut eò liberiùs motus suos exerceant, dubium adhuc est; qui rem certò novit, quæso nobis hanc scientiam accuratâ methodo communicet. Interim id in quo corpora mundana quasi suspensa tenentur, *Expansum* dicimus, Ebræis רקיע & doctrinæ gratiâ sæpius *Auram ætheream* (ut distinguatur ab Aurâ aërea) & absolutè *Ætherem*, item *Cœlum* appellamus, quod sive nudum spatium sit, sive corpus liquidum, tantæ subtilitatis esse scimus, ut in respectu ad aërem hunc nostrum tantum non ipsius nihili rationem subeat.

Illa constituunt Mundum,

Ut in ejus Expanso

Disseminata

§. 26. Hæc ipsa igitur Corpora mundana sic in spatio mundano hinc inde disseminata primò omnium aggreditur Physica specialis, eorumque mundanas affectiones & proprietates, puta Situs & Motus, qualitates (Eclipses, figuras) quantitates (distantias, amplitudines, tempora) &c. perveştigat. Et sicuti superiùs omnia corpora naturalia signatè saltem & abstractivè secundum generalem illam naturam, quam

Motu exercent, & Situ

quam eandem omnia in specie participant, sub communitate velut essentiali pertractavit *Physica generalis*; ita *specialis* etiam omnia, sed exercitè, secundum aggregatum, ad quod singula particulariter concurrunt, sub communitate velut integrali, quatenus nempe Mundum constituunt, primo sui membro considerat, quod membrum inde non immeritò *Cosmica, scientia Mundi*, dici potest, imò reverà est.

Quæ tanquam
Cosmica,

§. 27. Quoniam autem stellæ Mundi potiorem absolvunt partem, igitur, ut plerumque fieri solet, â potiori membrum hoc Physicæ specialis *Astronomia* hucusque fuit appellata. Licet autem in hac ipsa Disciplina de substantia Cœli & stellarum non minus ac de qualitatibus & quantitatibus agatur (εἰ γὰρ τῆς Φυσικῆς τὸ τί ἐστιν ἥλιος ἢ σελήνη εἰδέναι, τῶν δὲ συμβεβηκότων καθ' αὐτὰ μηδέν, ἄτοπον & contrà, Arist. 2. Phys. 2.) *quia* tamen nullæ de substantiâ, paucæ de qualitatibus, pleræque verò de quantitatibus, præsertim ipsius Motûs cœlestis, hîc occurrunt demonstrationes & certitudines, igitur iterum â potiori desumendo denominationem, Astronomia, *Scientia de quantitate motûs & Phænomenorum cœlestium*, communiter solet definiri.

A potiori dicta
Astronomia,
Scientia
potissimùm quantitatis
Phænomenorum

§. 28. Porrò licet hæc ipsius Mundi scientia de se sit indeterminata, nec præcisè hunc vel illum observationis locum, ut necessarium, supponi requirat, ex quo mundana phænomena, quæ scientificè pertractat, spectentur; quia tamen Disciplinæ Terricolis scribuntur, igitur doctrinæ gratia tantùm non omnia Astronomiæ decreta *Terram* hanc quam incolimus si non expressè tacitè tamen respiciunt, unde Scientia hæc *de quantitate Phænomenorum Terricolis in Cœlo apparentium* in Euclideâ sphæricâ fuit definita.

In Cœlo
Terricolis apparentiũ,

§. 29. Cæterùm ut corpora mundana quædam inter se communia habent, in quibusdam â se mutuò distinguuntur; ita *Cosmica*, vel â potiori dicta nobis *Astronomia* duas habet partes, *communem* & *propriam*: quarum illa *Sphærica* dicitur & generalia Mundi phænomena, unà cum ipsius Telluris qualitatibus & quantitatibus mundanis, h. e. generalibus

Cujus Pars communis,
Sphærica;

& velut extrinsecis (de corporum enim naturalium speciebꝰ quas globus hic terraquaëreus fovet, earunq; qualitatibus & quantitatibus adhuc specialior aget scientia) considerat: hæc *Theorica* vocatur, & singula corpora mundana sigillatim perstringit, ipsamque Geoscopiam h. e. Telluris ex Luna vel aliunde institutam contemplationem mundanam, nõ minus ac reliquorum Mundi corporum theoriam, quousq; fieri potest, persequitur.

Propria,

Theorica:

Utriusq; Sotia

§. 30. Cùm autem inter Phænomena mundana non ultimum sit uniformis ille mundanæ durationis fluxus, (aliàs â nobis distinctè nequaquam æstimabilis) quem regularis illa mundanæ conversionis vicissitudo, (vel ipsis sensibus exposita) comitatur & mensurâ quadam analogicâ, sed maximè proportionatâ, determinat, certisque limitibus (alioquin rectà semper excurrentem) puta stellarum periodicis revolutionibus interstinguit, adeò ut mundanorum recursuum numero quantitatem temporis intereà præterlapsi determinatè cognitam habeamꝰ, unde metalepsi quadam *Tempus* (puta mundanum) ab Aristotele definitur quod sit *Numerus motûs*, sicut vicissim iter v. g. unius milliaris, si quærenti respondendum sit, duas horas esse dicimus: Igitur, sicut spatii quandicativi rationem longinquitudinariam (*Tempus mathematicum*) in Geometria: durationis absolutè spectatæ fluxum (*Tempus physicum*) in Phoronomiâ: Ipsius verò Durationis ab utraque parte terminatæ rationem abstractam (*Tempus metaphysicum*, meliꝰ Temporalitatem Æviternitati, Sempiternitati, & Æternitati contradistinctam) in Metaphysica pertractamus; ita durationis mundanæ stellarum revolutionibus in dies & annos distinctæ rationem (*tempus Astronomicum* imò cosmicum h. e. mundanum) in Astronomia scientificè determinamus: idem verò civiliter & juxta varias ejus ab hominum impositione factas notas, terminos, regiones ad quas restringitur, h. e. Epochas, Æras, Cyclos spectatum, (*Tempus politicum* & Civile) unà cum rebus in Terra gestis, ut inde principia politica feliciùs exsculpi queant, in Philosophia morali.

Temporis mundani Scientia,

Chronologia physica,

morali, peculiari tractatu, qui Chronologia vocatur, exhibemus.

§.31. Porrò quoniam motu situque stellarum varios in Mundo sentimus Effectus, ne quicquam, quod Divinum Numen nobis in sui laudem contemplandum concesit, negligamus, peculiari tractatu, quem distinctionis gratiâ hodiè *Astrologiam*, (sanam intelligo non illam furiosam) vocamus, quantumcunque per observationes accuratas & inde fabricatas causas supposititias attingere nobis licet, interim consignamus, eoque ad Divini Numinis gloriam, & intellectûs nostri perfectionem utimur; esto quod ad demonstrationes accuratas in hoc genere nondum pervenerimus, nec forsan perventuri simus. Ad hanc disciplinam quasi secundariam reducitur *Calendariographia*, quâ constructæ ex Astronomiâ motuum diurnorum tabulæ (in quibus *Ephemeridographia* præcisè subsistit) feriis & festis anni juxta civile institutum computatis augentur, & tempestates ex observationibus meteorologicis probabiliter in antecessum adjiciuntur ad vitæ civilis usum singularem. Cui contradistinguitur illa *Almanachia* & *Practica* vulgaris, die Bauerpractica, quæ est Audacia exscripto motui stellarum diurno, distinctisque rubricâ festis diebus â profestis, temporum & tempestatum somnia adjiciendi & ex arbitrio ficta publicandi.

Appendix Astrologia.

Cum Calendariographia.

§.32. Cæterùm ut Theorica, specialis Astronomiæ pars, de singulis corporibus mundanis ad integritatem mundi physicam spectantibus agere tenetur; ita quod horum ipsorum corporum integritatem ita constituit, ut eo ipso ad integritatem mundi constituendam notabiliter concurrat, immediatè statim in Philosophia naturali subjungendum est. Quoniam autem talia nudis saltem nituntur observationibus indemonstrabilibus, igitur historicâ relatione loco quo visum fuerit maximè accommodato, absolutis scientificis, recenseri, aut sicubi operæ pretium est peculiari tractatu (saltem intellectivo, non scientifico) ut distinctiùs percipiantur, tradi solent. Sicut absolutis in Theoriâ Planetarum

Corollarium Historia Mundi Naturalis §. g.

tarum Motus lunaris, item Phasium & Eclipsium demonstrationibus, peculiari tractatu, quem *Selenographiam* inscripsit Hevelius, Montes & Maculas lunares ex observationibus configuratas exhibemus.

Selenographica & Geographica

§. 33. Ad eundem planè modum, absolutis tùm in doctrina Sphæricâ phænomenorum terrestrium (puta Situum, Temporum, Apparentiarum mundanarum, ad globum hunc terraquaëreum, tanquam ordinarium Mundi totius Observatorium, & alteram, ut imaginationi videtur, totique Cœlo velut adæquatè contradistinctam, Mundi partem præcipuam, restrictarum) demonstrationibus, tum in Theoricâ motuum, Phasium & Eclipsium aliunde spectatarum scientificis, ut ita dicam, imputationibus, peculiari tractatu saltem historico, quem *Geographiam* (imò sæpè *Cosmographiam*) appellamus, partes Globi Terraquei notabiliores & ad integritatem Mundi magis pertinentes, puta Terras continentes, Montes, Sylvas, Maria, Sinus, Insulas, Fluvios, & quæcunque naturaliter in his ipsis Terræ partibus integralibus notatu digna sunt, ordine recensemus. Quô sensu *Geographia* nihil aliud est quàm *partium integralium globi terraquaërei potissimum externarum & notabilium intelligentia*, cui plerumque Imperiorum historiam, ut unâ fideliâ duo dealbari possint parietes, associare solemus, quod infrà pluribus dicendum erit.

Vulgò dicta Cosmographia.

Elementaliũ Corporum Scientia,

§. 34. Absolutis corporibus mundanis, Philosophia naturalis ad *Elementalia* digreditur. Licet autem ad hanc classem omnium corporum mundanorum res tum contentæ tum emissæ tum admissæ revocari deberent, tamen, quia de cœlestibus ob nimiam remotionem parum intelligimus, igitur, sublunaribus contenti, quæ prope nos sunt potissimũ perlustramus, esto quod in his ipsis vix superficialia per agnatam imbecillitatem attingere queamus. Sanè sicut Philosophia naturalis hucusque meras ferè demonstrationes exhibuit; ita in posterum nimis parcè nobiscum aget, & meris observationibus aut ad summum hypotheticis causarum declarationibus utetur.

Adhuc valdè imperfecta,

§. 35.

§. 35. Inter ea verò quæ Philosophia naturalis adhuc in recessu habet, primum sibi locum vendicant, quæ in sublimi feruntur & ad mundana corpora quàm proximè accedunt, interim ortui & interitui sunt obnoxia, vulgò dicta *Meteora*, quibus hoc sensu ipsi *Cometæ* & *stellæ novæ* cum *Meteoris Heliacis* accenseri possunt, quorum occasione, si quid certi (& quod realem sapiat scientiam) de natura Cœli & stellarum elementali ex præmissis decretis & observationib9 astronomicis extorqueri potest, intuitu partium simplicium in sublunaribus conspicuarum, ut Aëris, Ignis, Aquæ, Terræ, ex quibus nostra Meteora constant, explicatius hîc perstringendum est. Ipsum autem hoc Physicæ specialis membrum ab objecto *Meteorologia* dicitur, & principia sua non tantum ex generali Physicâ, potissimum ex Phoronomiâ, Staticâ, Mechanicâ, opticâ, 1. Post. 10. sed & ex Astronomicâ & Astrologiâ mutuatur, quibus tamen principiis ii non indigent qui Meteorologiam suam absque demonstrationibus per nudas definitiones & terminorum distinctiones pro captu Juniorum tradunt.

Cõplectitur

1. Meteorologiam,

§. 36. A Meteoris tanquam rarioribus & amplioribus ad solidiora & compactiora corpora descendit Philosophia naturalis, & inter ea statim initiò corpora non viventia, quæ absolutè sæpius *Corpora* dicuntur, peculiari membro, quod *Somatologia* dici potest, pertractat, de Mineralibus præsertim Metallis, Lapidibus, Liquoribus &c. solicita, quam Philosophiæ naturalis partem *Chymici* potissimum seu *Alchymistæ*, penitioris Naturæ Scrutatores persequuntur, transmutationibus, resolutionibus, compositionibus, perfectionibus corporum magno labore, sed vanâ spe sæpius, inhiantes.

2. Somatologiam,

§. 37. Inter viventia primum sibi locum vendicant vegetabilia, unde Somatologiã statim excipit doctrina *de Plantis*: quam *Botanici* excolunt: sequitur Zoologia, doctrina de Animalibus, quam *Anatomici* scrutantur. Et cum inter Animalia, velut inter stellas Luna minores, emineat Homo, ingitur peculiarem jure meritô sibi vendicat tractatũ, *Anthropologi-*

3. Phytologiam,

4. Zoologiã

5. Anthropologiam cum

pologiam vulgò dictum, doctrinam *Hominis, quatenus naturalis est*, complectentem. Ubi simul, quænam physica Mentis sit conditio, quomodo cum animali corpore cohæreat, & quænam inde naturales affectiones, motus, effectus, resultent, quousque fieri potest, declarandum, atque ita fundamentum substernendum est, ad immediatè subsecuturam *Hominis quà moralis* Scientiam, h. e. Philosophiam moralem.

Noologiâ physicâ,

Physiognomiâ & Chiromantiâ, quæ sunt

§. 38. Ad Anthropologiam spectat signaturarũ humani corporis notitia, tum generaliter omnium, tum specialiter lineamentorum in manibus, quarum illa *Physiognomia* dicitur, hæc *Chiromantia*. Utraque sano usu velut appendicis instar tolerari potest, modò ne Zingari Philosophorum in consortium recipiantur. Licet autem, ut in rebus Astrologicis, ita in Physiognomicis (quarum habitus *Opinio* veriùs quam Scientia dici potest) ad ipsas demonstrationes nondũ pervenerimus, nec forsan perventuri simus; non tamen omnia prædictionum fundamenta quibus utuntur sunt de nihilo, modò cautè progrediamur, ne quod assumptis signis in hoc vel illo saltem individuo semel atq; iterum respondit proverâ experientiâ statim arripiamus, aut quod in naturalibus præcisè locum habet, ad arbitraria æquè extendamus. Aliàs præter Medicinam ipsa penitior Philosophia magno etiam demonstrationum defectu hinc inde laborat, ut ex inspectione *Cursuum Philosophicorum* (quib9 immani saltu Mathesin plerumq; totam transilimus, nec ex eâ quicquam, singulari saltationis artificio, vel leviter attingimus, nisi quod scientiæ phoronomicæ regulas & ut vulgò dicuntur *Lectiones de motu saltatorio* strenuè exerceamus) videre est, neque tamen Medicinam aut hosce Philosophiæ cursus planè pro nihilo habemus. Scilicet omnia probanda sunt, &, quod bonum est, retinendum.

Opiniones quarum

Certitudinem,

Ut aliarum rerũ pluriũ,

Adhuc desideramus.

Caput VI.

De Artibus Physicis.

§. 1.

Philosophia Naturalis,

Cæterùm licet *Immobilium Philosophia* nudis contenta cõtempla-

templationibus subjectum suum, quippe prorsus immobile, nulli præparare possit operationi effectivæ reali subeundæ; tamen aliter se res habet cum *Philosophiâ Mobilium*, & primò quidem cum Naturali, s. *Physicâ*, quam nunc sub manibus habemus. Licet enim ipsa circa suum objectum principaliter tantum contemplando versetur, quia tamen corpus naturale mobilitatem includit, ita quidem, ut homini virtus motrix (esto saltem externa, debilis, & nimis restricta) circa nonnulla sublunaria â Divino Numine sit concessa; igitur dum Naturam scrutatur Philosophus, rerumq; sublunarium generationes, corruptiones, alterationes, augmentationes, diminutiones, lationes, cæteras que qualitates & modos, non signatè spectatos in Acroasi Physicâ, sed exercitè potius in profundiori scientiâ, penitiùs inspicit, non potest, quin rationem effectivitatis, dispositionis, compositionis, transmutationis &c. possibilis saltem in quibusdam insimul advertat, & hoc ipso Naturæ conatum vel imitandi vel juvandi modũ quasi consequenter cognoscat. Et quoniam res naturales homini præter contemplationem, & hìc primò radicatam Divini Numinis celebrationem, etiã in usum concessæ sunt; igitur postquam eâ quâ fieri potuit sedulitate rerum naturalium habitudines contemplando sibi familiares reddidit cordatus Philosophus, illico, quâ ratione tale quid ad usum applicari possit, cogitat, idque tantò lubentiùs, quantò Divini Numinis laudem & admirationem coram hominibus alioquin ἀφιλοσόφοις hoc ipso magis promoveri, & ad summum hominis bonum extrinsecq; etiam adornandum in gratiam Corporis necessaria subsidia feliciùs parari posse, videtur: taceo, quod homo, Dei simius, instinctu naturæ feratur ad effectiones naturales.

De se contemplativa,

Subjecti ratione

Tendit ad usum

Effectivum,

§. 2. Licet autem nemo hominum, imò nulla creaturarum, ullam Corporis naturalis formam è potentiâ materiæ velut ἀυτοκρατορικῶς educere, aut ulli Substantiæ naturalem quam habeat cum aliis concernentiam ex se largiri possit, duo tamen hæc circa res naturales intelligenti Creaturæ con-

Non Productionis absoluta, sed

Imitationis & Applicationis. Hinc

cessa sunt, *Imitatio* & *Applicatio*: Cujus utriusque habitus *Artis* nomine venit, esto quod hoc vocabulū Metalepsi quadā pro Causa secundum Artem agente sæpiùs usurpetur, ut, ubi quod in naturalibus vel imitando vel applicando factum est,

ARTES PHYSICÆ:

ab *Arte*, non á Naturâ, *factum* dicitur, sicuti quod nec ab Arte (quæ Mentis intentionem semper includit) nec ab ordinario naturæ cursu fit, *Casu* vel *fortunâ factum* intelligitur, de quo tamen in Physicis non adeò sumus soliciti. Est igitur

(1) Imitativa, quarum

Ars, quam Aristoteles definit *Habitum cum rectâ ratione effectivum*, circa res Physicas duplex, *Imitativa & Applicativa*; illa fundamentum suum habet magis in Physica generali, licet subjectum operationis petat ex ipsa speciali: hæc & fundamentum & subjectum immediatè sortitur ex speciali. Unde cùm Physica generalis accuratis utatur demonstrationibus, specialis verò potissimum nudis observationibus plerumq; insufficientibus nitatur, facilè constat, majori certitudine gaudere Artem imitativam quàm applicativam.

(a) Transitoria sunt

§. 3. Inter *Artes imitativas* autem aliæ sunt *Transitoriæ*, quæ non producunt opus; aliæ *Operariæ*, quæ post se relinquunt opus h. e. rem arte factam. *Transitoriarum* aliæ sunt

Vel merè Motiva,

Merè motivæ, quæ fundamentum suum habent in solâ ferè Phoronomia, ut sunt *Saltatoria, Digladiatoria, Gesticulatoria,*

Vel Alternativa, ut Musica, quã dirigit

Ejaculatoria, Equestris & Torneatoria, Aurigatoria, Nautica &c. aliæ verò simul *alterativæ*, inter quas eminet *Cantoria*, Ars canendi, voce vel instrumentis adscititiis, quæ vulgò *Musica* (vocalis, instrumentalis, choralis, figuralis,) dicitur eò quod fundamentum suum habeat in sonorum scientia, quam eodem nomine solemus insignire: distinctionis tamen gratiâ, ne Philosophia cum usu quem præstat confundatur, *Phonica*, Latinis *Tonica* dici posset ipsa scientia. Inter Cantoriam &

Melopoëtica.

ipsam Tonicam intercedit *Melopoëtica*, Ars melodiarum componendarum, quæ solennes quasi harmonias & cantilenas Cantoribus exprimendas præscribit.

(b) Operaria sunt

§. 4. Artium *Operariarum* aliæ sunt tantùm *Resolutivæ*, aliæ *Compositivæ*. Inter resolutivas seu remotivas eminet *Anato-*

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [222] - 210 PUBLIC DOMAIN

natomica, nudè secundum exercitium spectata, cujus species est vulgò dicta *Trinciaria* : ad eamque reduci potest *Oculistica* (die Starnstecher Kunst.) Ars secandi gramina, stramina, detruncandi capita, exsecandi seu castrandi Animalia, Tonsoria, Lotricia, Balneatoria, Laniatoria, &c. dignæ non sunt, quarum hîc mentio fiat. Inter *Compositivas* aliæ sunt rerum *superficialium*, aliæ *solidarum*. *Superficialium* præcipua est *Sciagraphia*, *Visibilium ars repræsentativa*, certis ductibus & coloribus qua vis aspectabilia repræsentare docens, cujus exercitium *Ingeniarii*, ut dicuntur, certis ex regulis, licet absq; demonstratione, addiscunt: *Pictores* verò vulgares nudâ saltem assuefactione imitantur. Huc spectat *Graphica*, *Typographica*, *Sculptoria*, *Celatoria* : Item *Ars complicatoria* (strophiorum, mapparum, cucullorum) &c. Ad Sciagraphiam reduci potest *Gnomonica*, Ars delineandi sciaterica.

Vel Resolutiva,

Vel Compositiva Superficiales &

§. 5. *Artium solidarum* aliæ κατ' ἐξοχὴν dicuntur *Artificia*, aliæ *Opificia*, unde *Artifices* & *Opifices*. Inter *Artifices* materiæ dignitate prærogativam sibi vendicat *Aurifaber* : sed ingenii & scientiæ ratione præcedit *Organopœus*, *Automatarius*, *Mechanicus*. *Opificum* innumerabiles sunt Classes, quas deambulando per plateas cuivis discernere licet. Pleriq; tamen *Fabrorum* nomine veniunt, qui pro diversitate tùm materiæ circa quam versantur, tùm formæ quam inducunt, inter se distinguuntur. Licet autem Opifices ab Artificibus civiliter distinguantur, naturaliter tamen adhuc sub Artis titulo resident, quatenus habitu gaudent cum rectâ ratione effectivo : qui autem instinctu saltem naturæ laborant, ut bruta, aut modum procedendi per ratiocinationem ex certis datis non colligunt, aut ratione non multum egent ad operandum, Agentes potius, quam Artifices aut Opifices dicuntur, quorum illi, qui aliorum in gratiam laborant, Operarii audiunt, ut Bajuli, & Tabellarii &c. Cui plus temporis suppetit quam mihi, Classem artificum accuratiùs concinnare, novumque planè prædicamentum, si veteres decem civitatum imperialium Coloni exules hosce jure civitatis donare

Solida, hinc Artifices & Opifices,

Quos sequuntur

Operarii.

Fiat Tabula prædicamentalis.

nare nolint, constituere licet: magnam scio plebis gratiam inibit hic derelictorum Patronus, sed caveat, ne misericordiâ suâ Scholasticorum vespertiliones, suis cucullis inclusos instar crabronum irritet.

Hæc omnia

§. 6. Omnibus his Artibus, præsertim compositivis, unà cum ipsis Operariis præsuppositis, *Architectonica* tandem suas exserit operationes, Ars exstruendi, die Baukunst/ omnium artium imitativarum perfectiones in se complectens, quæ quatenus junctim cum tota Physica, præsertim generali & speciali rerum non viventium, sumitur, *Facultatem Architectonicam* constituit, quæ quidem ipsa manum non admovet operi, nisi quantum ad designationem & supputationem, interim præsuppositâ dictarum Artium notitiâ (non exercitio) Fabros & Opifices dirigit, ipsisque quid faciendum sit præscribit: cui si accedat rerum Civilium præsertim ad Bellum, Annonam & ipsius Urbis curam spectantium prudentia, *Ædiles* constituit. Quatenus verò Philosophiam excludit, nuda ædificatoria est, & ipsa plerumque Mechanicam exercet. Species artis Architectonicæ est *Fortificatoria*, quã, præsertim cum Pyrobolia sumptam, vulgò dicimus Ingeniariam.

Unà cum Physica, præsupponit

Facultas Architectonica &

Ædilitia, cum

Fortificatoria.

(2) *Applicativa*

§. 7. Atque hæ sunt præcipuæ varietates *Artium imitativarum*, quæ potissimum hoc sibi peculiare vendicant, quod earum Artifices rebus artefactis motum, unde forma immediatè resultat, ipsi imprimant. Sequuntur *Artes applicativæ* quarum Artifices agens saltem ad patiens applicando naturam ad operandum veluti solicitant, ut motum, unde forma desiderata immediatè resultet, ex se producat & superaddat. Inter Artes applicativas prima omnium est *Agricultura*, sequitur *Hortulanaria*, *Metallurgia*, cum *Alchymistica*, *Pyrobolia*, *Lapidificaria*, *Apothecaria*, *Coquinaria*, *Chirurgia*, &c.

Motum effectui non imprimunt,

Suntq; pastiores.

Quæ omnes unà cum Physica præsupponit Facultas Medica,

§. 8. Quibus omnibus præsuppositis *Ars Medica* suas exserit operationes, quæ quatenus junctim cum tota Physicâ, præsertim generali & speciali rerum viventium, sumitur, *Facultatem Medicam* constituit, quæ quidem ipsa manum non admovet operi, nisi quantum ad designationem (*Recipe*) &

inspe-

inſpectionem, interim præſuppoſitâ dictarum Artium notitiâ (non exercitio niſi delectationis gratiâ & in caſu neceſſitatis) Hortulanos, Laboratores (vulgò Laboranten.) Chirurgos, Apothecarios, &c. dirigit, ipſiſq; quid faciendum ſit præſcribit: quatenus verò Philoſophiam excludit, nuda Medica eſt, & plerumque *Circumforaneos* & *Empiricos*, abuſivè ſic dictos, conſtituit. Licet autem Ars medica potiſſimum hominis reſpiciat ſanitatem, reliquorum tamen animalium curam nõ omnimodè reſpuit, eſto quod vilioris plerumque conditionis homines eam exercere ſoleant, ut apud nos Fabri ferrarii equos curant. Sicut autem Artem Architectonicam tantum non omnes, qui ſtructurâ quadam agent, etiam imperiti ſæpiùs exercere præſumunt; ita Artem medicam nemo ferè eſt, qui non profiteatur, quod ſimulatâ odontalgiâ quondam celebratiſſimo ille Morio etiam ipſo contradicentis exemplo ſatis ſuperque comprobavit.

Potiſſimum ad Hominis Sanitatem.

Artes frequentiſſimæ.

§. 9. Dantur etiam Artes ex utroque genere mixtæ, qualis eſt *Piſtoria*, *Molendinaria*, *Coriaria* &c. quas omnes Philoſophia naturalis tanquam fructus & effectus abſolutâ ſcientiâ ſibi vendicat ſignatè ſaltem, & quousque expedit, tradendas. Atque ſic Philoſophiam naturalem expedivimus.

Artes utroque genere Mixtæ.

Caput VII
De Philoſophia Morali.

§. I.

REſtat *Homo* quatenus ſui quaſi juris eſt, & rebus naturalibus contradiſtinguitur. Duæ autem cumprimis ſunt *Facultates Mentis*, humanæ ſubſtantiæ præcipuæ partis, quibus creaturas materiales antecellit Homo, & juxta quas ſui juris eſt, peculiaris boni, quod Summum meritò dicendum, capax, *Intellectus* nimirum & *Voluntas*, quarum illa Divinam majeſtatem ex operibus ſuis devotâ comtemplatione admiratur; hæc ſanctitatis & juſtitiæ Divinæ decreta tum intentione pientisſimâ veneratur, tum in vita civili, quoties occaſio fert, & quousque fieri poteſt, ſincero corde exſequitur.

Homo Mentis Compos.

Intellectus.

Voluntas.

Quibus utrisque vitæ suæ scopo proprio & fine ultimo, tanquam Summo Bono, potitus Homo caput super omnia animalia sursum erigit, & sic totum mundum sibi quasi subjectum esse perspiciens licet in centri præsentis angustiâ corpore detineatur, Mente super astra scandit, & DEO, quem sibi præsentissimum quasi palpando sentit, toto corde relictus, suaviter acquiescit. Utramque Facultatem in sola Mente radicatam comitatur tertia simul in copore (Mentis officinâ velut organicâ) fundata, quâ Homo animi sensa inæstimabili Divini Numinis beneficio singulari signorum externorum specie præcæteris animalib9 omnib9 artificialiter exprimere, lingvæ præsertim & oris adjumento suas quascunque notiones int9 formatas *Verbis* & *Vocabulis* (ita enim hanc signorum speciem appellamus) ad placitum includere, atque ita *Oratione* (sic enim verborum interpretativam complexionem vocamus) quicquid voluerit aliis communicare & ab aliis communicatum intelligere potest. Unde tria cumprimis resultant Hominis quat. Homo est propria: *Contemplatio*: *Intentio*: *Oratio*:

Loquelâ

Brutis contradistinctâ9

§. 2. Quod *Contemplationem*, h. e. actiones intellectus cognoscentes, attinet, quoniam earum conditio naturalis & qs. constitutiva ex observationib9 physicis in Anthropologia (qua hæc Philosophiæ pars cum priori qs. communi termino copulatur) jamdum declarata est, nihil restat, quàm ut affectiones earum accuratius perstringantur. Spectatur autem in his potissimum *Rectitudo intuitiva*, s. veritas cognitionis, cui contradistinguitur *Aberratio* seu falsitas cognitionis. Utraque dependet ab ipsis rebus cognoscibilibus, verus enim conceptus & vera Contemplatio est, quæ rebus prout sunt respondet, falsus conceptus & falsa Contemplatio, quæ contrà. Quoniam autem Res prout sunt tum incomplexè tum conplexè per totam Philosophiam jamdū definitæ sunt & demonstratæ, igitur quicquid de Contemplatione sciri potest, illud, eo ipso dum rerum ipsarum contemplatio per universam Philosophiam traditur, eâdem operâ qs. reflexivè contem-

Contemplationis Rectitudinem

Ex ipsis Rebus contemplandis æstimat

contemplandum sistitur. Unde Contemplatio de se non constituit peculiare membrum scientificum Humanæ Philosophiæ, sed per totam Philosophiam objectivè diffusa rationem suam scibilem unà cum ipsis rebus scibilibus intellectui propinat.

Per totam Philosophiam,

§. 3. Nempe sicuti DEUS effectivè per totam Philosophiam ubique conspicuus est, nullibi tamen in ea seorsim scientificè perstringitur; ita noster Intellectus & ipsa Mentis Contemplatio objectivè per totam Philosophiam ubiq; spectatur, nullibi tamen in ea scientificam seorsim subit considerationem. Scientificam, inquam, nam directivam & artificialem omninò sustinet in Philosophia Notionali, quæ Scientiis Humanæ Philosophiæ succedit, ut Artes physicæ demum ipsam Philosophiam Naturalem sequuntur.

Sed Actiones Voluntatis

§. 4. Quod *Intentionem* h. e Actiones voluntatis (quæ κατ' ἐξοχὴν *Actiones humanæ* dicuntur) concernit, præsuppositis iisdem quæ de Contemplatione diximus, spectanda potissimum in iis hoc loco restat *Rectitudo volitiva* s. Bonitas aut saltem Licentia actionum humanarum, cui contradistinguitur *Aberratio*, s. Malitia aut saltem indecentia dictarum actionum, quarum illam pro ratione objecti plerumque sequitur Meritum; hanc semper excipit Demeritum, utrobique sub certâ quantitate, ratione, proportione. Utraque dependet ab ipsis rebus practicabilibus, Bona enim actio est, quæ rebus practicabilibus aut ut ita loquar practicandis respondet; Mala, quæ contra.

Circa Res practicabiles

Peculiari Disciplinâ considerat.

§. 5. Quoniam autem res homini practicabiles nullibi deciſæ sunt, igitur opus est, ut quæ Divinum Numen in Naturâ ab æterno præconstituit, & Menti nostræ velut digito suo characteribus clarissimis inscripsit Bonitatis & Justitiæ principia, suæ sanctitatis τεκμήρια, recordando velut ex nobis metipsis suscitemus, & ex iis tanquam primis causis, adhibitis insuper Anthropologiæ decretis de Mente naturalibus, singulare quoddam Philosophiæ genus de rebus Homini practicabilibus h. e. actionibus humanis constituamus.

§. 6.

Unde Philosophia Moralis,

§. 6. Quod quidem Philosophiæ genus, ut pro Subjecto ultimato habet *Hominem*, quatenus mente præditus vitam singulari præ cæteris animalibus ratione ducit, & actiones voluntarias exercet; ita cum hanc vitam humanam *mores* potissimum h. e. ex arbitrio constitutæ consuetudines, aut inclinationes, regant, quæ & ipsæ certis per Philosophiam dirigendæ sunt regulis, factum inde est, ut hoc disciplinæ genus *Philosophia moralis* communi omnium consensu sit appellata. Et cùm humana vita quasi formaliter *in actionibus humanis* h. e. voluntariis, cum competentia vel imputatione suorum effectuum spectatis, consistat, de quibus hîc variæ demonstrantur affectiones v. g. *necessitudo, licentia, bonitas, malitia, justitia, injustitia, meritum, demeritum* & earum *quantitates, rationes, proportiones*, tum ex primis & nobiscum natis principiis, tum ex humanæ conditionis observationibus; igitur synechdochicâ vel etiam metonymicâ ratione *Philosophiam moralem actionum humanarum Scientiam aut prudentiam* vocamus.

Humanarū actionum scientia,

Rerum civilium Prudentia,

§. 7. Porrò quoniam Homo (sic enim DEUS voluit) instinctu peculiari fertur ad societatem, in quâ vita humana quasi materialiter consistit, unde Aristoteles hominem ut homo est definivit ζῶον πολιτικὸν: Societatis autem humanæ velut ultimum complementum *Civitas* est, omnibus ad vitam humanam dextrè ducendam subsidiis comparandis apta, ubi Divinum Numen solenniori quasi cultu celebrari, rerum contemplationes majori felicitatis proventu seri, propagari, consummari, virtutumque exercitiis ansa præberi potest; Igitur, & ipsa *Vita humana*, *Vita civilis* dicitur (vita enim solitaria, qualis Eremitarum est, quoniam, præter omne materiale, maximâ quoque formalitatis parte destituitur, vita humana propriè loquendo non est) & hæc Philosphiæ pars *Philosophia Civilis* generaliter appellatur.

Cujus duæ partes, Quarum

§. 8. Cæterum ut in tota reliqua Philosophiâ, sic in hac Civili, duæ distinguuntur *partes* velut integrales, una *generalis*; altera *specialis*. Illa Hominem ut Civilis est, sed absolutè, consi-

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [228] - 216
PUBLIC DOMAIN

considerat, absque respectu ad certum vitæ civilis genus, h. e. Hominis actiones, & ipsi competentia, generaliter perstringit, in quocunque vitæ civilis genere fuerit; *hæc* Hominem ejusve actiones determinatè ad hoc vel illud vitæ civilis genus restringit, & quæ de eo sic constituto scitu & notatu digna sunt tradit. *Illa* quoniam in moribus & virtutibus (vitæ humanæ formalibus) perstringendis potissimum occupata est, distinctionis gratia *Ethica* vocari solet; *hæc* quoniã ad materiale h. e. ad societatum species, quarum præcipua est *Civilis* ex pluribus domesticis constituta, propiùs & distinctiùs accedit, quà partem potiorem *Politica* dicitur, quà succenturiatam *Oeconomica*. Quibus omnibus *Philosophia Moralis* absolvitur, & simul tota *Realis Philosophia* terminatur.

§. 9. Prima igitur Philosophiæ moralis disciplina, *Ethica* (quam ad analogiam Metaphysicæ Metapoliticam dicere possemus) *actionum humanarum qt. talium scientia*, ea quæ Hominem decent, ipsique vel necessario (*jure*) vel concessivè (*licitè*) competunt &c. generaliter perstringit, & prima demonstrationum moralium elementa tradit, quibus & quivis Homo pro se utatur, & ad quæ in consiliis & demonstrationibus politicis ultimatò provocare liceat (1) *Ethica quæ est*

§. 10. Hæc ipsa tamen disciplina dupliciter spectari potest, 1. *theoreticè*, quatenus est *actionum humanarum Scientia*, h. e. habitus intellectus, quo quid justum, injustum, bonum, malum, æquum, iniquum, licitum, illicitum &c. sit determinatè scimus, & expeditè judicamus; *practicè*, quatenus est *actionum humanarum Scientia cùm perpetuâ & constanti voluntatis inclinatione bonum quavis occasione decenter exsequendi conjuncta*. Priori sub formâ præcisè *Ethicæ peritos*, vel quod perinde est, *Jurisperitos* & Prudentes constituit, quorum illi, qui singulari Principis jussu in hac vel illâ provinciâ sunt ordinati, ut quid juris in quocunque oblato casu statuendum sit, aut quid jure (scil. philosophico) V. R. W. i. e. Von rechts wegen hic vel illic, etiam extra Principis territorium, fieri possit & debeat, juxta scientiam ethicam ubique valentem (2) *Theoretica unde* *Jurisperiti*,

Scabini pronuncient, Germanis Schöppen (quasi qui ex ipso veritatis & justitiæ puteo, beneficio analyseos de quavis propositione, quam h. l. casum dicimus, ein Urthl schöpfen) indeque latinis *Scabini* dicuntur, esto quod hi legibus etiam impositivis (quatenus scil. Legi naturæ conformes sunt & ad determinationem casuum specialium faciunt) in judicando, quoties opus est, uti soleant.

(6) *Practica unde* §. 11. Posteriori sub forma duplicem porro subit considerationem, aut enim nudam involvit voluntatis inclinationem ad bonum juxta præscriptas â Prudentibus regulas amplectendum, & est habitus voluntatis potiùs quàm intellectus, qualem ab omnibus in universum hominibus natura requirit; â quo habitu *Boni Viri* nomen obtinet qui secundum eum agit, & Virtuosus dicitur. Aut præter dictam inclinationem etiam Scientiam includit circa ea quæ bona vel mala sunt hominibus, quo sensu veros demum absolvit *Ethicos*. Et hoc posteriori quidem significatu Philosophiam moralem primariò constituit Ethica, quippe perfectionem non intellectus tantum, sed & ipsius voluntatis h. e. totius Mentis humanæ, quam Philosophia pro scopo habet, in se complectens. Unde verus & perfectus Philosophus non est, nisi qui philosophicè h. e. prudenter & piè vivit.

Conjunctim Veri Ethici & Philosophi.

(2) *Politica cujus* §. 12. *Politica* verò *actionum humanarum ad humanæ societatis species restrictarum scientia*, specialiùs & determinatiùs quæ pro ratione status hominem aut humanam societatem decent, quæ fieri possint vel debeant, primariò ad honestatem, secundatiò ad utilitatem, qt. illam honestas permittit, perveſtigat. Ejus pars verè fundamentalis, quæ demonstrationum & consiliorum specialia principia per experientiam constituta complectitur, est *Historica* (nempe moralis) *rerum in mundo* (terra) *gestarum ad civilem vitam pertinentium intelligentia*. Hujus autem ipsius nempe *Historicæ* principia constitutiva duo sunt, unum materiale alterum formale: ad materiale spectat *Geographia* civilis, & *Chronologia* civilis; formale quasi κατ' ἐξοχὴν *Historicæ* nomen retinet, & in *Civilem* & *Ecclesiasticam* objecti ratione subdividitur.

Fundamenta,

§. 13.

§. 13. *Geographia civilis* est *territoriorum intelligentia*. (a) *Geographia,* Duplex est *Terræ* quam inhabitamus *consideratio*, una *naturalis*, quâ Terra spectatur ut mundi pars & commune phænomenorum mundanorum observatorium; altera *moralis* seu civilis, quâ Terra spectatur ut humanæ vitæ receptaculum & hominum commune diversorium, humani generis hæreditas & possessio, ex morali conventione in diversos populos certo modo distributa: *prior* consideratio pertinet ad Philosophiam naturalem, ubi quæcunque sciri possunt de Tellure ex principiis astronomicis eadem opera demonstrantur, nec quicquam prætermittitur, quod scientiam peculiarem constituere posset, nisi cramben bis coctam ad nauseam velis apponere. Videatur *Sphærica Euclidea*, res fiet Sole clarior. *Non physicè spectata,*

§. 14. *Posterior* consideratio pertinet ad Philosophiam moralem, tum in genere & signatè quâ præcisam possessibilitatis, communitatis, proprietatis, occupabilitatis (ut de imperio maris) &c. rationem, ad ipsam Ethicam; tum in specie & exercitè quatenus ab hoc vel illo possidetur populo h. e. quatenus sub *Territorialitatis* formâ spectatur, ad Politicam, & quidem factas jam divisiones & quæ notatu digna sunt nudè saltem sed concinnè recensendo, ad Historiam; sed quomodo occupatæ partes ornari, limites extendi, vel defendi, hostium partes invadi &c. decenter & commodè possint & debeant, ad penitiorem Politicam, ut postea sequetur. Sed ut hæ res meliùs tradi queant & intelligi, *Historica territorialis*, h.e. *Geographia* civilis, proœmii loco quæ jam in Astronomia demonstrata sunt paucis repetit, & ne Politicæ studioso illotis manibus moralis Philosophiæ sacra tractare præsumat, aurem quasi vellicando monet, ut, si perfectam ejus rei scientiam assequi velit, ipsam priùs consulat Philosophiam naturalem. Quoniam autem quæ Geographia, quatenus Astronomiæ contradistinguitur, tradit, nudæ saltē sunt experientiæ & observationes. igitur ipsa seorsim definita *Territoriorum Intelligentia* potiùs quàm Scientia dici debet. *Sed civiliter* *Nisi quà principia mutuatitia*

§. 15. *Chronologia* civilis est *rerum gestarum juxta constitutas* (b) *Chronologia,*

tutas Æras concurrentium intelligentia. Duplex est *Temporis* quo durationes nostras mensuramus *consideratio*, una *naturalis*, qua tempus spectatur ut commune mundi phænomenon, secundum suam quantitatem & varietatem, respectu hujus vel illius loci Terræ tanquam communis observatorii; altera *moralis*, qua tempus spectatur ut rerum in humanâ vita gestarum aut gerendarum comes, & principium determinativum ex morali conventione in certos articulos distributum. *Prior* consideratio pertinet ad Philosophiam naturalem, ubi quicquid sciri potest de Tempore, ex demonstrato motu stellarum quasi per subsumptionem & applicationem, tum in Sphærica, quà tempus diurnum, tum in Theoriâ planetarum, quà tempus annuum, ex professo pertractatur, nec quicquam prætermittitur, quod scientiam peculiarem constituere posset, nisi cramben bis coctam ad nauseam velis apponere. Videatur *Theorica*, res fiet solè clarior.

Non physicè spectata,

Sedevisiliter

§. 16. *Posterior* consideratio pertinet ad Philosophiam moralem, tum in genere & signatè, quà præcisam *Ætatum* h.e. Senioratuum, junioratuum, minorennitatum, majorennitatum, rationem ad ipsam Ethicam; tum in specie & exercitè, sub *Ærarum, Epocharum* & rerum in his gestarum ratione, ad Politicam, & quidem constitutas jam Æras & res in iis gestas nudè saltem, sed concinnè, recensendo, ad Historicam; sed quomodo constitutæ Æræ corrigi, novæ introduci, aut ad Reipublicæ felicitatem contemperari decenter & commodè possint & debeant, ad penitiorem Politicam ut postea sequetur. Sed ut hæ res meliùs tradi queant & intelligi, *Historica epochalis*, h.e. *Chronologia* civilis, proœmii loco, quæ jam in Astronomiâ demonstrata aut aliàs tradita sunt, paucis repetit; & ne Politicæ studiosus illotis manibus moralis Philosophiæ sacra tractare præsumat, aurem quasi vellicando monet, ut si perfectam ejus rei scientiam assequi velit, ipsam prius consulat Philosophiam naturalem. Quoniam autem quæ Chronologia, quatenus Astronomiæ contradistinguitur, tradit nudæ saltem sunt experientiæ & applicationes, igitur ipsa seorsim

Nisi quà principia mutuatitia.

orsim definita *Ærarum Intelligentia* potiùs quàm Scientia dici debet.

§. 17. His igitur duobus principiis quasi materialibus suppositis *Historicus καθ' ἐξοχὴν* sic dictus certâ methodo ipsas res gestas concinnè tradit, & principia politica statim inde excerpit & suppeditat: ex quibus postea penitior *Politica* si non demonstrationes, tamen consilia, pro ratione status exsculpere possit. Et in hoc ipso *formalis* etiam *Historicæ ratio* consistit. Unde facilè constat, Historicam, quoniam non demonstrat, sed principia saltem demonstrationum & consiliorum cudit, non esse scientiam, sed saltem, ut initiò diximus, *rerum in mundo gestarum ad civilem vitam pertinentium intelligentiam.* Atque hæc est Prima *veræ Politicæ* pars, nempe fundamentalis & quasi seminalis h. e. scientiæ civilis seminaria complectens: cui præmissæ formalis succedit, quæ animam largitur Politicæ, complectens accuratas de Republica tam constituendâ quàm ornandâ regulas, (non ociosas de distinctione terminorum altercationes) nempe rerum & actionum civilium demonstrationes (quà necessaria) & consilia practicabilia (quà res dubias) omnia ad felicitatem humanæ societatis, & potissimum ad solennem Divini Numinis celebrationem, & in eo præcipuè consistens Summum Bonum impetrandum, dirigendo. Cujus ipsius pars est *Polemica*, Prudentia rei militaris, quam vulgò ad Ingeniariam & Fortificatoriam referunt. Et *Ædilitia*, Prudentia Urbis curandæ, quam regit Architectonica civilis.

(c) *Historicæ*

Quibus nititur Vera Politica

§. 18. Cæterùm, ut Politica signatè saltem agit de Civili societate s. Republicâ, optimam ejus formam ex principiis tum per ipsam Naturam immutabilem, tùm per Gentium omnium aut cultissimarum mores constitutis, generali tantùm syllogismo deducens; ita ad hanc vel illam Rempublicã in individuo ritè constituendam & dextrè gubernandam maximè conducit, imò necessarium est, ut decretis Philosophiæ generalibus pro ratione status & loci specialia superaddantur Statuta, h. e. principia saltem imposítiva, ex imperantis

Cui tanquã generaliori,

Ob speciales casus hic & nunc,

rantis jussu constituta, quibus actiones hujus vel illius populi determinatiùs astringantur: aut Naturæ leges generales per subsumptionẽ specialiùs saltem deductæ confirmentur, & ad eas singula hujus in individuo societatis membra qs. solenniter & cum effectu morali astringantur, ut ipsa naturæ decreta (potissimùm quæ ex usu Reip. esse possunt) obligandi vim etiam externam (internam enim semper & ubiq; habent) in ejus societatis homines autoritate capitis cui subsunt, sub comminatione civilis pœnæ (si virtutis amore non velint parere) validè posint exercere.

Succenturiatur Juridica, quæ

§. 19. Sed cùm hæc ipsa Statuta (quæ Naturæ legib9 nequaquam contraria, sed omninò conformia, indeq; ex principiis philosophicis â verè philosophantibus concinnata esse oportet) non nisi generaliter adhuc respectu casuum individualium, ad quos exercitè sunt applicanda, præscribi possint, esto quod specialiter hanc, non aliam, concernant societatem; igitur, ut dextrè peragatur horum statutorum ad individuum applicatio, peculiaris curat disciplina, quam *Juridicam* distinctionis gratiâ dicere possumus, quæ in se spectata tantò facilior est, quantò plura fuerint statuta sibi mutuò non contraria, quibus etiam specialissimi casus jamdum clarè sunt decisi; tantò difficilior, quantò pauciora, plerisq; casibus Prudentiæ Juridici relictis: esto quod Philosopho illa difficilior sit ob prolixitatem decretorum ex impositione factorum, de rebus, de quibus ipse statim ex Philosophia morali decernere potest, si casus unà cum suis circumstantiis ipsi clarè proponatur.

Cum Philosophiâ constituit Jurisprudentiam,

§. 20. Hoc ipsum Philosophiæ Moralis additamentum, quatenus junctim cum *Philosophiâ morali* sumitur, *Jurisprudentiam*, h. e. divinam illam Scientiæ juris & æqui naturalis juxta leges impositivas ad certam remp. applicandæ Prudentiam, constituit, unde Philosophi, qui simul sunt Juridici, composito vocabulo *Jurisprudentes*, aut *Jurisconsulti* dicuntur, quales potissimum sunt, quos Magnates â Consiliis habent, aut in Academiis juri tum dicendo, tum docendo alunt; quate-

quatenus verò Philosophiam excludit, nuda Juridica est, à quâ, qui eam solam callent & exercent, *Causidici, Procuratores, Rabulæ* appellantur. Illi (Jurisprudentes) horum sunt judices: hi quatenus tales istorum administratores. Philosophiam autem Moralem hîc dico, non illum 11. virtutum nomenclatorem, aut istas abstractas de genere & speciebus Rerump. contentiones, meris definitiunculis absolutas, hæc enim grammaticalia sacro Philosophiæ nomine digna nequaquam sunt, sed ex naturæ legibus rerumque humanarum observationibus constitutam boni & mali, justi & injusti scientiam aut prudentiam, cujus specimen Euclidea nostra Philosophia traderevel saltem adumbrare tentabit.

Sine eâ nudam Causidicam,

Modò vera intelligatur Philosophia

§. 21. Scilicet, ut Medicinæ periti, quatenus Philosophiam Naturalem includunt, veros constituunt *Naturæ-consultos*, quales potissimum sunt Medicinæ Professores in Academiis, & Physici, ut dicuntur Aularum & Rerumpublicarum; quatenus verò Philosophiâ destituti nudâ saltem nituntur experientiâ & periclitatione, juxta tritum illud, *det tibi DEUS unum bonum, Empirici* dicuntur & *Circumforanei*, Oculisten / Stein und Bruchärtzte. Quorum illi horum sunt examinatores: hi, quoties opus, istorum administratores. Philosophiam autem Naturalem hîc etiam dico, non supervacaneas illas terminorum signatè spectatorum curas, sed rerum naturalium Scientiam, cujus ingredientia ex hactenus declaratis facile est colligere.

Sicut Medicina cum Philosophia veros Medicos,

Sine eâ Circumforaneos,

Modò vera intelligatur Philosophia,

§. 22. Cæterùm ut *Ratio* omnium confessione *Animæ* instar est, in respectu tum ad leges impositivas tanquam statutorum *Corpus*, tum ad nudas experientias tanquam ad *materiam* decretorum medicinalium; ita terminorum horum proportionem ex metaphysicis relatorum & correlatorum demonstrationibus nemo non intelligit: Scilicet

Quæ sit utriusq; Anima.

Hinc Proportio.

Ut *Phil. Naturalis ad Empiricam*; ita *Ph. Moralis ad Juridicam*, & *Anima ad Corpus.*

Et alternando:

Ut *Phil. Naturalis ad Moralem*; ita *Empirica ad Juridicam*, h. e.

Ut

Ut *Anima ad Animam* ita *Corpus ad Corpus*: vel,
Ut *Animæ facultas ad Animæ facultatem*; ita *organũ ad organum*.

Et componendo:

Ut *Ph. Naturalis † Empirica*, } ita *Ph. Moralis † Juridica*,
(h.e. Fac. Medica) *ad Empiricã* } (h.e. Jurisprudẽtia) *ad Juridicã*
& *Anima † Corpus* (h.e. Homo) *ad Corpus*. Et convertendo
Ut *Fac. Medica ad Ph. Naturalẽ*; ita *Jurisprudentia ad Ph. Moralẽ*,
& *Homo ad Animam*.

Et dividendo:

Ut *Fac. Med. sine Ph. Naturali*; ita *Jurisprudent. sine Ph. Morali*,
& *Homo sine Animâ*.

(a) *Admonitio*, §. 23. Cavete igitur Nobilissimi Dn. Juris & Medicinæ studiosi, ne veram & virtute vitali præditam sectantes scientiam, Philosophiæ neglectu corpus exanime vobis tantum acquiratis, quin potiùs, Præceptores Vestros imitati, Philosophiam veram strenuè colatis, & Scientiam obtinebitis, nõ hîc aut illic tantùm, sed ubiqúe terrarum valentem. Sibi consulet, qui sapit.

(b) *Doctrinæ*, §. 24. Sicut autem Philosophus Naturalis perfectus nõ est, nisi, præter abstractas illas corporis & materiæ notiones, species rerum naturalium quousque fieri potest omnes, unà cum earum proprietatibus, rationibus, effectibus, harmoniis, mistionibus &c (quibus decreta medicinalia nituntur,) perspectas habeat atque cognitas, licet manum ad Praxin nõ semper admoveat; ita Philosophus Moralis perfectus non est, nisi præter abstractas Virtutum & Rerumpublicarum formas, species quoque Civitatum quousq; fieri potest omnes, unà cum earum legibus fundamentalibus, privilegiis, consuetudinibus, harmoniis, confœderationibus &c. quibus decreta civilia nituntur, perspectas habeat atque cognitas, licet gladio se ad Praxin non semper accingat.

(c) *Consolatio*. §. 25. Interim quoniam Ars magna est, & vita brevis, nec omnia possumus omnes, ut humana fert conditio, Philosophi nomen non amittit ille, qui confusam omnium, sed distinctam & accuratam hujus vel illius, saltem membri notitiam ha-

am habet & profitetur: modò reale sit, & solidum quodcunque subest, nec superficiaria terminorum tantum intelligentia, sed effatorum & ipsarum rerum Scientia. Unde sapienter admodum vulgò distinguimo inter *Philosophiam secundum essentiam* in se spectatam; & *secundum existentiam* prout in hoc vel illo subjecto est, consideratam. Et tantum de Philosophiâ morali.

Caput VIII.

De Philosophia Sermocinali.

§. I.

SEquitur *Oratio*, Mentis humanæ proprium per organa corporis effectivum, quæ considerari potest vel secundum essentiam vel secundum affectiones. Essentiæ duo principia sunt, unum *materiale*, alterum *formale*. *Materiale* est vel primarium & velut archetypum, ut *sonus oralis* absolutè & indeterminatè spectatus, unde *Orationis* nomen primum defluxit; vel secundarium & velut ectypum, ut *ductus lineares* distinctè visibiles, à quibus oratio dicitur *Scriptura*. *Forma* est vel corporalis, vel animalis. *Forma corporalis* ab organis corporis dependet, & est *Articulatio* (primariò soni, sed repræsentativè ductuum linearium) quâ sonus oralis instar materiæ tanquam principii indeterminati certo instrumentorũ loquelæ situ, certoque halitûs respirabilis impulsu, figuratur, atque ita distinctis modulationibus determinatur, ut & secundum totum & secundum partes in quas dividitur distinctè percipiatur. *Forma animalis*, quæ & *notionalis* dici potest, ab ipsa mente dependet, & est *Significativitas* ex impositione, qua sonus articulatus, præterquam quod corporalem jam habeat orationalitatis actum, vitâ quasi donatur, ut animali velut ἐντελεχείᾳ fruatur.

Orationis I. Principia (1) essentialia, sunt Materiale,

Formale,

§. 2. Scilicet ut in genere rerum physicarum, si *materia* partium figurationibus certo modo disposita, atque ita per formam merè naturalem determinata fuerit, certa quidem Entis naturalis species, *corpus organicum*, constituitur; accedente verò per Divinum velut afflatum aut nutum spiritu vitali,

Exempla rerum physicarum.

vitali, demum fit *animal*; ita hîc, si articulatio sonum de se indeterminatum certo modo determinaverit, distincta quidem resultat entis orationalis species, nempe *Vocabulum*, sed adhuc ἀσημαντικὸν, quasi mortuum seu vitâ destitutum, accedente verò per hominum impositionem & consensum ipsâ significativitate, vera demum fit *Vox*, h. e. vivum vocabulum, ad quod congruit Aristotelis definitio, *Vox est sonus articulatè formatus significans ex instituto*, libro περὶ ἑρμην.

(2) *Integralia, instar Atomorum*

§. 3. Sicut autem in genere Physicarum rerum ipsum corpus naturale, si seorsim & in se spectetur, suis *Elementis*, quæ Democritus olim dixit *Atomos* h. e. moleculas seu corpuscula quasi seminalia, suâ quidem extensione constantia, licet visum nostrum planè subterfugiant, interim διὰ τὴν σκληρότητα propter duritiem, in ulteriores partes nequaquã divisibilia h. e. frangibilia, quæ juxta suarum figurarum rationem, accedente motu, vel relicta quiete, vel utriusq; constitutâ temperie, aut in certam corporis naturalis speciem compositam alia cum aliis certo modo sic disposita coalescant, aut ipsa, unius generis omnia, speciem de se absolvant simplicem: Similiter etiam voces seu vocabula si seorsim & in se spectentur, *Elementis* constant quæ dicuntur *Literæ*; suntque Literæ ferè eodem modo quædam quasi corpuscula (simili utor) seminalia, in partes ulteriores non divisibilia, certis figuris h. e. modulationibus ab instrumentis loquelæ formabilib° prædita, juxta quas, accedente motus & quietis congruâ temperie, certam vocabulorum & orationis speciem simplicem aut compositam alia cum aliis certo modo sic dispositâ, aut etiam pro se singula, quasi formaliter constituunt.

Sunt Literæ quarum

Figura, instar corporũ Regularium §. 6

§. 4. Cæterum ut Corpusculorum seminalium *quinq;* tantum sunt regularia 1. *Tetraëdrum*, 2. *Hexaëdrum*, 3. *Octaëdrum*, 4. *Dodecaedrum*, 5. *Icosiedrum*: Corpora dicta *Platonica*, quorum formæ perfectio est à *Sphærâ*, cui cum stellis regularibus, quæ ex iis coalescunt, sunt inscriptibilia; reliqua quotquot cogitari possunt irregularia sunt, sed inter hæc *tredecim* inveniuntur *congrua*:

Congruorũ 13. sunt

Cubus

Cubus simus,	*Dodecaëdron truncum,*
Rhombi-cub-octaëdron,	*Octaëdron truncum,*
Rhombici cub octaëdron,	*Truncum Icosiedron,*
Dodecaedron simum,	*Rhombicosi dodecaëdron,*
Icosido decaëdron,	*Cuboctaëdron truncum,*
Tetraëdron truncum,	*Icosidodecaëdron truncum,*
Cubus truncus,	Corpora dicta *Archimedea,*

Ex quibus *novem* quasi *mutilata* sunt, quatuor autem *liquidiori* formâ quasi diffluunt, inter quæ & ipsa regularia intercedunt adhuc *duo, mediæ* & singularis naturæ, *Triacontaëdron,* & *Dodecaëdron,* quæ planis æquilateris quidem, sed angulis tantùm proportionalibus, puta rhombis & quadratis, constant: Eodem modo Literarum omnium *quinque* tantùm sunt *Vocales* A. E. I. O. U. ex quibus aliquot *Diphthongi* coalescunt, quarum omnium perfectio est ab *Ore rotundo*, ex quo regulariter egrediuntur: *tredecim* verò consonæ, quarum *novem mutæ* sunt b c d f g k p q t. *quatuor* autem dicuntur *liquidæ*, l. m. n. r. Inter quas & ipsas vocales intercedunt *duæ* h. & s. *mediæ* quasi naturæ: cæteræ omnes quotquot cogitari possunt irregulares non tantùm, sed & incongruæ sunt, nec ad distinctè formandum sonum articulatum faciunt, esto quod aliquæ simplices, sonos nativos inter se miscendo, compositam & eatenus congruam reddere videantur literam novam, ut x. z. j. sicuti conjunctæ moleculæ congruæ plures eandem compositam & eatenus congruam conficiunt.

Vocales &

Consonæ &c.

§. 5. Porrò sicut ex Moleculis seminalibus coalescunt *partes* corporum *integrales*, similares, dissimilares, & ex his certo modo unitis conflantur ipsa *Corpora*, suis speciebus ratione formarum distincta, quæ licet seorsim & pro se subsistere possint, tamen ad Divini Numinis sapientiam & voluntatem hominibus clariùs innuendam, conjunctim in mundo variis modis inter se communicare, alia ab aliis attrahi, repelli, produci, certâ serie continuari, solent, in quo *Anima mundi* & corporum naturalium forma quasi complexa potissimum consistit, & à quo corporum & animalium *genera*,

(3.) *Species instar corporum simplicium &*

congregatorum sunt

tiones, corruptiones, transmutationes, augmentationes, lationes,

Vocabula simplicia, & Effata.

cohæsiones &c. dependent: Similiter ex Literis combinantur *Syllabæ*, & ex his ipsa *Vocabula* suis pro ratione formarum speciebus, *Nomine, Verbo, Participio*, &c. distincta, quæ utut seorsim etiam valeant, ad animi tamen sensa perfectiùs exprimenda variis modis inter se communicare, alia aliis adjungi, præponi, postponi, opponi, conferri &c. solent, id quod *Orationis* specialiter sic dictæ, h. e. complexæ *formam* & *Animam* absolvit, & à quo etiam vocum *Etymologiæ* & orationis *constructiones, originationes, translationes, compositiones* &c. dependent.

(4.) *Affectiones, de quibus omnibus*

§. 6. Denique ut corporibus naturalibus conveniunt certæ quædam affectiones, tùm ex materiâ, tùm ex formâ fluentes; ita Vocibus & Orationi ex utroque principio constitutivo resultantes similes tribuuntur, *Genus, Numerus, Casus, Tempus, Modus, Quantitas, Accentus* &c. Quæ omnia sibi

Grammatica, qua Vel Prosa

considerandæ vendicat *Grammatica, Scientia Orationis quatenus Oratio est*, duobus membris quasi principalibus insignis, quorum prius Orationis formalia (*Prosam* dicimus *Orationem*) perstringit, & duas præcipuè partes *Etymologiam* (sub qua scriptionis ratione constituitur *Orthographia*) & *Syntaxin*, tàm puram, quàm ornatam (à multis dictam *Rhetoricam*) complectitur. Posterius Grammaticæ membrum, vo-

Vel Prosodica,

cum & orationis æstimativitatem h. e. ex materiâ, sono, radicaliter, sed ex impositione formaliter, quasi resultantes temporis & intensionis orationalis quantitates, rationes, proportiones, commensurationes, pertractat, & orationis (quam distinctionis gratia *Prosodicam* appellare possemus, vulgò satis congruè *Ligata* dicitur) juxta certum metrum, quod determinato pedum quasi logodæticorum numero

Instar Physicæ. Unde

constat, rationem constitutivam contemplatur. Perinde ut Philosophia naturalis, præter rerum naturalium tum seorsim singularum, tum conjunctim plurium, aut omnium inter se connexarum Ætiologiam & Syntaxin h. e. rationes naturales qualitativas, simplices, complexas, earumque tum

purita-

puritates tum ornamenta; etiam affectiones quantitativas æstimativè perstringit & scientificè pertractat.

§. 7. Unde sicut *Philosophia naturalis* hucusque semper contemplativè progressa *Scientiæ* nomen obtinet, licet non ubique demonstret, sed quamplurima tantùm ex observationibus & institutis experimentis animadversa nudè recenseat, ut ejus rei notitiam habeamus; ita *Grammatica*, quatenus Orationis & Vocabulorum habitudines & affectiones in Etymologiâ & Syntaxi contemplatur, ut intelligamus v. g. quem casum hoc vel illud verbum regat, utrum hoc vel illud cum hoc vel illo stare possit &c. licet non semper demonstratione, sed plerumq; saltem Autorum classicorum citatione, tanquam experientiâ, suas confirmet propositiones, *Scientiæ* nomen similiter tuetur. Quia tamen Subjectum Grammaticæ prorsus extremum habet necessitatis gradum, qui ad contingentiam nimium quantum propendet, vid. Sect. 1. cap. 3. igitur si quis honorarium hoc Scientiæ vocabulum huic disciplinæ invideat, ei per me licebit *Peritiæ* potius quam Scientiæ voce Grammaticam contemplativam insignire.

Sicut Physica est Scientia;

Ita Grammatica contemplativa

Scientia dici potest ant

Peritia.

§. 8. Sicut autem Philosophus Naturalis accedente saltem exercitatione rerum quarundam naturalium compositionem, divisionem, transmutationem &c. vel imitari vel juvare potest, unde Scientia sic in *Artem physicam* degenerat, quam quidem sibi certis regulis aut assuefactione communicatam etiam ille potest exercere, qui Scientiâ caret; Ita Grammaticus contemplativus accedente saltem exercitatione vocabulorum & orationis compositionem, resolutionem, transpositionem &c. non imitari tantum, sed verè efficere potest, unde Scientia sic in Locutoriam, h. e. *Artem sermocinalem* degenerat, quam ex crebrâ conversatione sibi communicatam etiam infans aut plebeius exercere potest, qui tamen Scientiâ grammaticâ caret. Interim Grammatica à Philosophia Naturali nimium quantum differt in hoc, quod illic, ut ipsum ejus subjectum originaliter & formaliter ab hominum (non quidem singulorum, sed omnium

Et ut Artes Physica;

Ita Artes Grãmatica.

Utrarumq; maxima differentia.

consentientium) dependet arbitrio; ita, factâ per impositionem in rebus Grammaticalibus primâ specierum constitutione, quivis hominum, qui generales constitutorum Canonum rationes novit, orationem congruam certo stylo ex se conficere, imò & vocabulum seu ad præscriptam analogiam, seu ubi opus est planè novum constituere, notionalitatem ipsi largiendo, possit: hic verò, ut subjectum originaliter à DEO, formaliter ab ipsa Natura dependet; ita nemo hominum, imò nulla creaturarum, ullum specierum naturalium individuum ἀυτοπροσθέτως producere, aut naturalem ipsi, quam habeat cum aliis, concernentiam ex se largiri possit, ut supra pluribus diduximus.

Ad eam spectat §. 9. Cæterum, ut in Philosophiâ naturali se habent isti Practici, qui naturam institutis experimentis pervestigant, honorario vocis usu *Empirici* dicti, quibus tum occultorum inventio, tum inventorum probatio, curæ cordique est; Ita in rebus grammaticalibus se habent isti vocabulorum & Orationis censores, dicti *Critici*. Quibus si accedat rerum gestarum, orationis stylo traditarum, aliarumque rerum ad dextram textus explicationem necessariarum conscientia, *Philologi*, item *Humaniorum* (h. e. rerum magis in hominum arbitrio quàm in Naturâ sitarum) *notitiâ* præditi, dicuntur: ad quos ipsos etiam *Hieroglyphicorum* intelligentia spectat. Et sicut in Physicis admiramur eos, qui naturæ secreta tractant, & ea vel imitantur, vel repræsentant, vel interpretantur; ita in grammaticis miramur eos, qui Scripturarum secretas rationes & occultos colloquendi modos intelligunt, & *Steganographiæ* sunt periti: imò & eos, qui *Tachygraphiam*, h. e. artem compendiosè (adhibitis ut dicuntur abbreviaturis) multa citò scribendi, callent, quæ ars magis ad Grammaticam, quàm ad Graphicam spectat.

Critica,

Philologia etiam

Hieroglyphica cum

Steganographiâ & Tachygraphiâ.

Physica & Grãmatica §. 10. Tanta est *Physicæ & Grammaticæ* convenientia, tanta rerum physicalium & grammaticalium analogia, & quidem directa, si res in se spectentur. Quod si ad hominem referantur hi termini, turbatam prorsus & inversam experi-

untur

untur cultus proportionem. Licet enim res grammaticales ad res physicas se habeant, ut *Cuculli* se habent ad *Saccharum*, ipsius verò Sacchari potior quàm cucullorum cura sit, per *κοινὴν ἔννοιαν*; tamen hoc ævo, nescio quo fato, cura verborum tam extensivè quàm intensivè major est quam ipsarum rerum. Quod ut mecum omnes cordati, sed vix absque dolore, fateri coguntur; ita nomen (quod aliàs indicem vocant) hujus inversæ rationis, ne quis illud ex Analyseos speciosæ regulis æstimativis laboriosè supputare præsumat, ipsius Erasmi (Grammatici quondam celebratissimi) sapiens Echo suppeditat, quæ glorianti Grammaticorum discipulo cuidam & exclamanti: *Decem annos consumpsi in legendo Cicerone!* græcè respondit: *One.*

Proportio perturbata.

Hujusq; rationis

Nomen.

Caput IX.

De Artibus Notionalibus.

§. I.

ATque sic *Philosophiam humanam* absolvimus, cujus potior species est ipsa *Philosophia moralis*, quippe quæ realibus adhuc constat effatis, nisi quantum ab impositione velut appendicis instar ipsi solet annecti; succenturiata verò species est *Philosophia sermocinalis*, quæ effatis merè impositivis gaudet. Utraque Contemplativa quidem est, sed utraque principaliter ad praxin directa, secus ac Philosophia Divina.

Philosophia Humana duplex

Contemplativa quidem est

§. 2. Nam ut immobilium Philosophia prorsus abhorret à reali circa suum objectum operatione effectivâ: ita Naturalis rerum suarum saltem externam imitationem & applicationem hominibus concedit, unde *Artes physicæ* resultant, quibus utrisque Philosophia *κυρίως* dicta *Divina* constituitur; contrà, quicquid Humana Philosophia dicit, sub hominum praxin cadit, atque prout in se est, effici potest. Interim, sicut, ut res Philosophiæ naturalis vel imitatione saltè extrinsecùs repræsententur, vel applicatione promoveantur, magna difficultas est, antequam vel modus applicandi in-

(a) *Non tamen absolutè,* (b) *Nec principaliter;* (c) *sed saltem inchoativè Primariò enim ad Praxin tendit;*

di inveniatur, vel imitandi potentia facilitetur; ita licet in Philosophia humana, si res distinctè proponatur, praxis ipsam eandem statim possit exprimere, tamen tùm ut voluntas ad praxin habitualiter inclinetur, tùm ut ab incunabulis lingua verbis assuefiat, aut ut stylum classicum oblato quocunque Argumento imitari quis possit, aut ut signorum involucro nobis propositam rem, seu nudè cognoscendam, seu æstimativè determinandam, statim invenire queamus, licet ejus rei scientiam jam habeamus, satis adhuc difficultatis est, satis molestiæ.

Quam facilitat

§. 2. Quæ difficultas ut tollatur nihil magis juvat quam Exercitatio. Quoniam enim ea, quæ fieri præscribuntur, satis clarè determinata sunt in ipsâ, quod supponimus, humanâ scientiâ, nihil restat quàm ut potentiam operandi circa res præscriptas repetitis actibus facilitemus: nempe ut (1.) quæ jam inventa sunt cognoscibilia notisque signis per Philosophiam nobis communicata, sæpius intueamur, (2.) quæ præscripta sunt practicabilia, sedulò exerceamus, & (3.) quæ receptæ sunt phrases & vocabula scribendo, loquendo, familiaria nobis reddamus.

EXERCITATIO

Intellectus, Voluntatis, Linguæ.

§. 4. Licet autem ad hanc postremam (Orationis) praxin sola sufficiat Exercitatio, quæ tantæ virtutis est, ut infantes etiam antequam sapiant usu inducti linguam vernaculam loquantur, imò Psittaci sonum satis articulatum, absque omni mente per nudam assuefactionem reddant; (ut mirum sit, quâ methodo doceant nostri Grammatici, qui, ut Latinam linguam suis discipulis familiarem reddant, informationem ultra vicesimum ætatis annum continuant) tamen duæ priores (nempe Contemplationis & Intentionis) praxes in quibusdam casibus præter Exercitationem etiam mediis quibusdam artificialibus tùm dirigi tùm facilitari possunt, *Artibus* nempe *notionalibus* quibus Intellectus juvari & Voluntas aliorum moveri solet. Unde tales Artes velut internæ distinctionis gratiâ, si placet, *Anchinœæ* (ἀγχίνοιαι) dicantur, occasione verborum Arist. 1. Post. ult. adeò ut, sicut

Sola quidem hic;

Sed illic utrobiq; Succenturiatis

ARTIBUS NOTIONALIBUS, *seu Anchinœis,*

Artes

Artes physicæ sunt *habitus cum rectâ ratione (circa res & actus naturales) effectivi*; ita ipsæ, scilicet Artes notionales & internæ, h. e. *Anchinœæ*, sint *habitus cum rectâ ratione (circa res & actus notionales) effectivi*, quô remediô maximus ille Religionis philosophicæ scrupulus circa Logicæ genus ex Scholasticorum conscientiâ facilè ut opinor excuti potest. *Ut sunt:*

§.5. Tales autem artes, generaliter determinando, sunt (1.) *Logica*, cum *Analysi speciosa*, & *Logisticâ*. (2.) *Oratoria* cum *Poësi*, quarum illa *Contemplationem* primariò dirigit & facilitat; hæc *Intentionem*: Utraque adhibitis certis characteribus potissimum orationalibus, quibus conceptus nostros & intentiones alii aliis communicamus & repræsentamus. *1. Logica cujus*

§. 6. Est autem *Logica* nihil aliud, quàm *Ars nudè cognoscendi*, seu Anchinœa nudæ cognitionis h.e. habitus res omnes nudè cognoscendas potissimum mediantibus terminis orationalibus (aut ipsis respondente Scriptura) artificialiter & expeditè tractandi. Quæ disciplina, ut agnatam nobis intelligendi rationem, seu *Logicam naturalem*, quâ omnes reliquæ scientiæ constitutæ sunt, principii formalis instar habet; ita quicquid in Metaphysicis de ipso *esse* tum *simplici*, præsertim quoad Ideas. h e. formalitates, communes & proprias; tum *complexo*, eoque vel *collativo*, quoad identitatem & diversitatem, necessitatem, contingentiam, vel *illativo*, de causâ, causato, ratione, proportione, analogia, demonstrativè traditur, fundamenti loco supponit, eò *quod ita se res habeat in prædicari & cognosci, sicut se habet in ipso esse.* *Principiũ, Fundamentum, Natura, tradens*

De cætero media vel instrumenta quædam artificialia tradit & regulas exhibet, quibus intellectus in cognoscendo per consuetos vel assumtos terminos orationales, præsertim in disputionibus instituendis, disciplinis tradendis, in textibus explicandis &c. facilitari possit. *Instrumenta.*

§. 7. Et initiò quidem terminis grammaticalibus inclusos rerum conceptus situ quasi notionali (*per tabulam prædicamentalem*) concinnè disponit, & ex illo situ resultantes conceptuum simplicium habitudines analogiâ quadam denominat, atque inde conceptuum conceptus h. e. *Notiones*, *Distinctiva &*

nes secundas doctrinæ gratia fabricat, ut sunt *Genus, Species, Differentia, Superius, Inferius, Collaterale, Subjectum, Prædicatum, major, minor, medius* Terminus &c. Deinde complexorum etiam coordinationes, in Metaphysicâ jamdum demonstratas, signis quasi memorialibus artificialiter concinnatis constringit, qualia quidem signa technica sunt characteres & diagrammata vocabularia, *Barbara, Celarent, Darii: Canos, pilos, fecit, nobis: Phœbifer, axis, obit, terras, æthramq; quotannis*: vel aliæ notæ memoriales. Denique quovis loco regulas tradit formales, & compendia (qualia Nihusius venditat) quibus intellectus in operationibus suis potissimùm per terminos orationales exercendis dirigatur. Regulas, inquam, tradit, non ex arbitrio, sed ex ipsarum rerum præsertim metaphysicalium iutuitu, per nudam applicationem, superadditis mediis artificialibus, quæ primis etiam nituntur principiis, ex quibus utrisque conclusiones proprias quàm certissimas maximeque necessarias demonstrativè deducit.

Regulatiba,

Tribus Partibus, quarum practipua.

§. 8. Totum autem negotium tribus distinctis partibus absolvit, quarum *Prima* de *Terminis simplicibus*, τῶν ἀνασυμπλοκῆς λεγομένων, seu τῶν κατηγορεμάτων, agit: *Altera* περὶ ἑρμηνείας, de *Interpretatione* complexorum Oratione, primariò quidem indicativâ seu enunciativâ, secundariò tamen etiam optativâ, imperativâ, conjunctiva, infinitivâ, traditorum: nempe quatenus *Nomine & Verbo* constat Oratio, & affirmationem & negationem mentis involvit: *Tertia* de *Syllogismo*, quem comitatur *Methodus*.

De Syllogismo

§. 9. Agit autem Logica de Syllogismo, non tam prout is in suis *naturalibus* spectatur, & quatenus est rerum ipsarum complexarum cohæsio realis, quâ sub ratione causationis complexæ unum ab aliis exercitè dependet, ita ut, illis in re positis, hoc (eò quod illa ponantur) non possit non poni, h. e. ut duorum vel plurium quorumcunque si unum certâ ratione idêtificetur vel diversificetur tertio, quod ipsum certo modo vicissim vel identificatur vel diversificatur alteri vel alteris, aut contra, ut inquam, à parte rei statim alterum alteri vel alteris identificari vel diversificari necessum sit: hoc

hoc enim modo Syllogiſmus in Metaphyſicis jamdum expeditus eſt, & hic fundamentali loco ſaltem præſupponitur; quàm potiùs, prout *artificialiter* tractari poteſt, h. e. prout illa rerum complexarum cohæſio ſeu formalis, ſeu materialis, & hæc porrò ſeu neceſſaria, ſeu contingens (quarum illa *Syllogiſmum analyticum*; hæc *topicum* conſtituit) utraque ſignatè ſaltem hîc ſpectata, mediantibus terminis orationalibus, aliisque ſubſidiis artificialibus, non tantum ipſa feliciter & expeditè conſtrui, ſed & verborum involucro latentes in utrâque deceptiones & Sophiſticationes evitari, aut ſolvi poſſunt. Unde Syllogismus logicus rectiſsimè definitur quod ſit *Oratio, in qua quibusdam poſitis aliud quid ab aliis quæ poſita ſunt infertur eò quod hæc ſunt:* ſive Syllogiſmus ſimplex ſit, ſive compoſitus, copulativus, disjunctivus, hypotheticus, &c. Quibus omnibus ſubjicitur *Methodus* h. e. ratio ſeu via res cognoſcibiles inveniendi, dijudicandi, diſtribuendi, conciño ordine diſponendi, communicandi &c. Ad quã Logicæ partẽ *Ars memorandi*, cum omnibus ad memoriã juvandam excogitatis regulis, adminiculis, compẽdiis &c. ſpectat.

Artificialiter inſtruendo.

2. Analyſis ſpecioſa.

§. 10. *Analyſis* autem, ceu vulgò dicitur, *ſpecioſa* eſt *Ars æſtimativè cognoſcendi, vel Anchinœa æſtimativæ cognitionis* h. e. habitus res æſtimativè cognoſcendas mediantibus ſignis diagrammaticalibus, tanquam *ſpeciebus* ſignantibus, artificialiter & expeditè tractandi. In qua diſciplinâ, præſuppoſitâ Syllogiſmorum, ut ita dicam, qualitativorum arte, Syllogiſmi quantitativi præcipuè declarantur, & argumentationum æſtimativarum ſeu determinativarum modi, convertendo, alternando, componendo, dividendo, exæquando &c. potiſsimùm progredientes, evolvuntur, ſuiſque compendiis inſtruuntur. Atque ita hæc ars alterum qs. Logicæ membrum eſt, quod non minus ac ipſa vulgaris Logica immediatè ex ipſis theorematibus metaphyſicis reſultat, & ad omne genus Entis ſe extendit, ita quidem, ut ſicut Logica vulgaris omnium Entium cognitionem potiſsimùm quidditativam & qualitativam dirigit; ita *Logica* hæc qs. *mathe-*

Alterum Logicæ membrum.

mathematica, quantitativam facilitet, ſub quocunque genere quantitatis ſe ſiſtat ſubjectum cognoſcendum: in quo quidem Analyſis hæc à Logiſtica quàm maximè differt. Ut enim Analyſis intellectum in quavis re ſub quacunque æſtimativitatis ratione ſpectatâ dirigit; ita ſaltem in ſpecie, ne intellectus in rebus diſcretivè cognoſcendis, h. e. in *Numerando* periclitetur, *Logiſtica* cavet, eſto quod pleræque rationes æſtimativitatis ad numeros ſaltem indirectè reduci poſſint, unde *Analyſis numeroſa* dicitur.

3. Logiſtica ejus

§. 11. Eſt enim *Logiſtica* nihil aliud quàm *Ars numerandi*, vel Anchinœa Numerationis, h. e. habitus res numerandas mediantibus terminis orationalibus, aut (quorum uſus hîc ſe potiſſimùm exſerit) characteribus (literis vel cyphris) artificialiter & expeditè tractâdi. Quæ diſciplina ſicut ſimiliter agnatam nobis numerandi rationem, ſeu *Logiſticam naturalem* quâ omnes ſcientiæ Mathematicæ conſtitutæ ſunt, principii formalis inſtar habet; ita quicquid in Arithmeticis de ipſo *Numero* tum *ſimplici*, præſertim quoad notionales ejus formas; tum *complexo*, eoque vel *collativo*, quoad aggregata, reſidua, paria, imparia; vel *illativo*, de ratione, proportione, figuratione &c. demonſtrativè traditur, fundamenti loco ſupponit, eò, *quod ita ſe Numerus habeat in computari, ſicut idem in ipſo eſſe*, ſcil. Numerico, diſcretionis puta, ſeu quotitatis. De cætero media vel inſtrumenta quædam artificialia tradit, quibus intellectus in numerando per aſſumptos characteres, ſeu cyphras, præſertim in quæſitis inveniendis, tabulis conſtruendis, in rationibus accepti & expenſi ſubducendis &c. facilitari poſſit.

Principiũ,

Fundamentum,

Natura, tradens

Inſtrumẽta

§. 12. Et primò quidem ſuis characteribus incluſos numerorum conceptus ſitu numerico (per *tabulam Pythagoricam*, vulgò das einmal eins) in 10. claſſes concinnè diſponit, & ex illo ſitu reſultantes conceptuum ſimplicium habitudines analogiâ quadam denominat, atque inde conceptuum conceptus h. e. *Notiones ſecundas* numericas doctrinæ gratiâ fabricat, ut ſunt *Digitus*, *Articulus*, *Perpendiculum*, *Claſſis*, *Datum*,

Diſtinctiva &

tum, Quæsitum, Zensus, Zensi Zensus, primus, secundus, tertius Terminus &c. Deinde complexorum etiam coordinationes in Arithmetica jamdum demonstratas signis quasi memorialibus artificialiter constitutis constringere docet, qualia quidem signa technica sunt variæ figuræ, *subductæ lineæ, lunulæ, cruces, cellulæ, virgulæ*, quibus omnibus externa quædam locomobilia, *calculi, bacilli Neperiani*, & quæcunque ad facilitandam numerorum tractationem facere possunt, accedunt. Denique quovis loco regulas tradit formales, & compendia (qualia Neperus præter jam olim excogitata sanè mirifica nobis non ita pridem communicavit) quibus intellectus in numerando potissimum per cyphras & terminos numerales dirigatur. Regulas inquam tradit, non ex arbitrio, sed ex ipsarum demonstrationum arithmeticalium intuitu, per nudam applicationem, superadditis mediis artificialibus, quæ primis etiam nituntur principiis, ex quibus utrisque conclusiones proprias quàm certissimas maximeq; necessarias demonstrativè deducit. *Regulativa.*

§.13. Totum autem negotium tribus distinctis partibus absolvit: *Prima* pars de *Terminis simplicibus, τῶν ἁνὸ συμπλοκῆς λεγομένων*, agit, &, numerorum conceptibus seu formis distinctè conceptibilibus in decem classes quasi prædicamentales distributis, quomodo quilibet numerus aut realiter exhibitus, aut suis characteribus inclusus, simpliciter enunciari h.e. apprehendi & concipi, itemq; dictitatus scribi debeat, certis regulis & compendiis præcipit: *Altera* agit de Numerorum *compositione & divisione* (velut mutuâ terminorum affirmatione & negatione) tradens regulas artificialiter & expeditè addendi, subtrahendi, multiplicandi, dividendi: *Tertia Syllogismum* numerorum illativũ (aliàs *Additio nuda* Syllogismus etiã dicitur, sed quasi collectivus,) tractat. *Tribus partibus, quarum præcipua De Syllogismo*

§.14. Agit autem Logistica de Syllogismo numerorum illativo, non tàm prout in suis *naturalibus* spectatur, quatenus talis Syllogismus (Logico Syllogismo respondens) est numerorum ipsorum complexorum cohæsio realis, qua subrato-

ratione causationis complexæ unus ab aliis dependet, ita ut illis in re positis hic (eò quod illi ponantur) non possit non etiam poni, h.e. ut duorum vel plurium numerorum quorũcunque, si unus ad tertium certam rationem habet, etiam alter ad alium in natura jam positum (nempe qui sit alterius & tertii factus per primum divisus) eandem rationem habere sit necessum: hoc enim modo Syllogismus numerorum illativ9 in Arithmetica scientia jam expeditus est, & hîc fundamenti loco saltem præsupponitur; quàm potiùs prout *artificialiter* tractari potest, h. e. prout illa numerorum complexorum cohæsio, seu formalis seu materialis, & hæc porrò seu scibilis (*numerorum rationalium*) seu prope verum tantum determinabilis (*numerorum surdorum*) regulis analyticis & quasi topicis signatè saltem proposita mediantibus terminis orationalibus, cyphris, aliisque subsidiis artificialibus, non tantùm ipsa feliciter & expeditè consignari, sed & signorum involucro latentes deceptiones evitari aut solvi possunt. Unde Syllogismus hic logisticus rectè etiã definitur, quod sit *Operatio, in qua positis quibusdã aliud quid ab iis quæ posita sunt subducto calculo infertur, eò quod hæc sunt*, sive Regula de Tri sit simplex sive composita, puta Societatis, Alligationis, Positionis seu falsi. Quibus omnibus subjicitur *Methodus*, h. e. ratio seu via numeros distribuendi & concinno per tabulas ordine disponendi.

Artificialiter instruendo.

Analogia Logica & Logistica.

§. 15. Ex quo nullo negotio intelligitur, *Ovum Ovo similius esse nequaquam posse, quàm est Logica Logisticæ.* Quod ipsum quidem intellexisse quantum adjumenti conferat, tùm ad utriusque Disciplinæ apprehensionem, tùm ad decidendas de alterutrâ controversias præsertim procœmiales (de naturâ, genere, fine, partibus &c. quæ potissimam apud benè multos scientiæ Logicæ partem absolvunt) experiri faciliùs quàm dicere licet. *Sapienti sat.*

Quibus Archinæis Intellectivis

§. 16. Atque hæ sunt *generales Archinææ* saltem *intellectivæ*, h. e. Artes notionales, quæ contemplationem ipsam, h. e. actus intellectus, formaliter dirigunt in rebus quibuscun-

cunque cognoſcendis, & fundamentum ſuum ultimatum habent in Prima Philoſophia tanquam generaliſsimô omnium ſcientiarum habitu, communi diſciplinarum ſtirpe: *Logica* nimirum in Metaphyſicæ membro priore, *Analyſis ſpecioſa* in poſteriore, ſed *Logiſtica* (cujus pars eſt nuper inventa *Rhabdologia*, h. e. Anchinœa bacillis quibusdam artificiosè numerandi) in Arithmetica. Succedunt his aliæ *ſpeciales Anchinœæ intellectivæ*, quibus intellectus in hoc vel illo Entis genere cognoſcendo juvatur, & quæ fundamentum ſuum habent in Philoſophia ſpeciali ſaltem Divina ſeu Naturali. Et quoniam Geometria Philoſophiam primam immediatè ſequitur, igitur ſpecialium Anchinœarum intellectualium omnium prima eſt *Geodæſia*, quæ fundamentum ſuum habet in dictâ ſcientiâ, ſed uſum quàm amplisſimum diffundit in univerſam Philoſophiam naturalem.

Generalibus

Accedunt ſpeciales.

(a) *Geodæſia, cui*

§. 17. Eſt autem *Geodæſia* nihil aliud, quàm *Ars* (ſcil. notionalis & interna) *menſurandi*, vel Anchinœa menſurationis, h. e. habitus res menſurandas mediantibus quibusdam inſtrumentis externis artificialiter & expeditè tractandi. Quæ diſciplina, ut præmiſſas generales Anchinœas principiorum loco præſupponit; ita quicquid in Geometricis de magnitudine demonſtrativè traditur, fundamenti loco ſupponit, eò quod ita ſe res habeat in menſurari, ſicut eadem in ipſo eſſe, ſcilicet magnitudinali. De cætero media vel inſtrumenta quædam artificialia tradit, quibus intellectus in menſurando dirigitur, & regulas præſcribit, quibus monſtrat, quomodo excogitatis & aſſumptis inſtrumentis rerum naturalium diſtantiæ, planities, altitudines, profunditates, craſſities, & his proportionatæ gravitates, impetus, virtutes &c. feliciter & compendiosè inveniri, atque ſic diſtinctè cognoſci queant. Cui, finis ratione, ſubordinatur (eſto quod ſubjecti reſpectu prorſus aliûs ab eâ generis ſit) *Mechanica organopoëtica*, Ars externa ſeu phyſica, & quidem ex genere imitativarum, quæ ex certâ materiâ, potisſimum metallicâ, fabricat inſtrumenta, quibus Geodætæ ad intellectus in menſurando directionem utuntur. §. 18.

Geometria Fundamentũ largitur.

Organopoëtica Adjumentum.

(b) *Gnomonica.*

§. 18. Species Geodæsiæ est *Gnomonica* h. e. Anchinœa determinandi distantias horarias in quovis subjecto magno, cujuscunque sit situs & figuræ. Specialis autem & plenè diversa Anchinœa est *Melopoëtica*, Ars (notionalis & interna) cantilenas componendi, quas *Cantoria* (Ars externa & physica) voce vel instrumentis exprimat. Quæ Disciplina, ut Musicam seu Tonicam fundamenti loco supponit, ita ipsa media quædam artificialia tradit, & regulas cudit, quibus in harmoniis componendis, & certis characteribus consignandis, dirigatur intellectus.

(c) *Melopoëtica.*

Artium physicarum & Anchinœarum

Differentia

Communis,

Temperata,

§. 19. Cæterùm licet nulla sit Ars, quæ mentis cognitionem excludat, nec ulla fiat artificialis operatio, quæ fundamentaliter à mente non dependeat, unde *Ars* in genere dicitur *habitus, cum rectâ ratione effectivus*; tamen quia Artes externę non tàm ipsam mentis cognitionem aut assensum, quàm physicam & externam operationem ultimatò intendunt, indeque præter mentem etiam virtutem motricem primariò dirigunt, promovent & facilitant, vel directè, quoad Artes imitativas, vel indirectè, quoad applicativas: igitur illæ suum genus retinent, nec huc revocari possunt, sed ab Anchinœis manent distinctæ, esto quod utriusque generis artes in nonnullis ad se mutuò propiùs accedant, in aliis à se remotiùs distent. Sicuti *Sciagraphia*, h. e. Ars delineatoria, ad Geodæsiam quàm proximè accedit, à quâ tamen *Pictoria*, quæ alioquin Sciagraphiæ subordinatur, magis differt.

Specialis quoad applicativas

§. 20. Potissimùm verò *Artes applicativæ* propius accedunt ad indolem Anchinœarum quàm imitativæ: interim ab his utræque toto genere distinguuntur. Præterquàm enim quod Artes applicativæ non tàm ipsum intellectum quàm naturæ vim & conatum ultimatò dirigant, & quidem indirectè saltem & applicativè, esto quod hanc directionem absque præviâ directione ipsius mentis exserere vel exercere non possint; etiam certa semper requirunt in Artifice *compendia* quasi *manualia*, vel *expedimenta* quædam *applicativa*

tiva virtuti motivæ per exercitationem & usum concilianda (Germanis Handgriffe) imò plerumque subsidiis quibusdam indigent, ab artibus imitativis, absque quibus suas nequeunt exercere operationes.

Summa.

§. 21. Manent igitur *Anchinœæ* velut *intellectuales*, & primò quidem *generales*, quæ mentem universaliter & absolutè circa quascunque res tùm nudè cognoscendas, (ut *Logica*) tum æstimativè determinandas, idque vel indiscretim sub quavis æstimativitatis ratione (ut *Analysis specioſa*) vel discretim sub ratione numerorũ (ut *Logistica*) dirigunt: Deinde *speciales*, quæ mentẽ in certo Entis genere cognoscẽdo artificialiter juvant, potissimum quatenus ad alterutrum ex sensibus principalibus terminatur aut restringitur ipsa cognitio, nempe vel ad Visum, ut *Geodæsia* cum Sciagraphia nuda; vel ad Auditum, ut *Melopoëtica*. Quibus omnibus adjici potest *Genethliaca*, Ars interna seu notionalis, juxta præscriptas regulas ex themate natalitio per præcepta Astronomico-Logistica constructo de nati accidentibus judicandi. Sed hæc Disciplina ad Scientiæ vel Opinionis potiùs quàm ad Artis indolem accedere videretur, nisi regulis etiam artificialibus judicandi praxis dirigeretur, cujus exercitium etiam in eos cadit, qui Scientiâ quam fundamenti loco supponit, carent. Quod idem omnibus Anchinœis imò generaliter omnibus Artibus commune est. Ad Anchinœas intellectuales referri debent *Artes lusoriæ* saltem *ingeniariæ*, qualis est *Scachia*, *Aleatoria*, *chartaria* &c. Artes lusoriæ locomotivæ spectant magis ad Artes physicas. Restat nunc, ut *Anchinœas intentionales*, h. e. quæ mentis intentionem & assensum dirigunt, & voluntatem inclinant in rebus affectandis, accedamus.

Appendix.

Ut Anchinœa intellectuales ad

§. 32. Ut autem *Anchinœæ intellectuales* fundamentum suum immediatum (non effectionis imitativæ vel applicativæ, ut Artes physicæ, sed objectivæ directionis, quatenus circa id, ut objectum cognoscendum, occupatus intellectus artificialiter dirigi potest) habent in Philosophia Divina, latissimo vocis usu dictâ Naturali, vulgò theoreticâ; ita *Anchi-*

Phil. Theoreticam; ita

Intentionales ad Practicam. chinæ *intentionales* fundamentum ſuum habent in Philoſophia morali, quatenus circa res practicabiles & affectandas occupata voluntas artificialiter dirigi & eò inclinari poteſt. Licet autem plures ſint ejusmodi Anchinææ, quibus hodiè Politici (ſic abuſivè dicti) beneficio præſertim ſimulationis, diſſimulationis aliarumque technarum moralium, artificioſè norunt uti; Solennior tamen & principalior eſt *Oratoria*, cum *Poëſi*, ad quarum alterutram reliquæ technæ politicæ omnes, unà cum ipſis Stratagematibus deceptivis, licitis & illicitis, revocari poſſunt.

Inter quas eminet

Anchinæarum generalium

4. *Oratoria cujus* §. 23. Definitur autem *Oratoria* vulgò, quod ſit *Ars perſuadendi*, vel Anchinæa perſpiciendi quid in quavis re ſit ad perſuadendum idoneum, h. e. habitus mediante oratione ornatâ voluntatem aliorum ad id quod proponitur artificialiter flectendi. Quæ diſciplina ut *profundamento materiali remoto* ſupponit omnes diſciplinas alias, ex quibus ad ornandam quamcunque cauſam argumenta petat; ita *profundamento materiali propinquo* habet Philoſophiam moralem, ex qua tum flectendæ voluntatis humanæ conditionem addiſcat; tùm ornandæ cauſæ plerumque moralis principia propria deſumat; *profundamento formali* agnoſcit Logicam cumprimis topicam, ut argumenta concinnè & artificioſè diſponat. Pro *Inſtrumento* verò habet Grammaticam cumprimis ornatam (ornanda enim cauſa ornatum requirit inſtrumentum) h. e. Rhetoricam, qua ſtimulum & aculeum (tanta enim orationis ornatæ virtus eſt) animis auditorum imprimat ad aſſentiendum.

(1.) *Fundamentum*

(a) *Materiale eſt Vel Remotum Vel propinquum.*

(b) *Formale:*

(2.) *Inſtrumentum:*

(3.) *Regula:* §. 24. Ipſa verò de ſe *Regulas* tradit, & artificium perſuadendi certis præceptis prolixè docet. Cumprimis autem duplici viâ ſ. *Methodo* progredi poſſe monſtrat, *Directâ* nimirum & *Indirectâ* ſ. repræſentativâ. Illâ priori verbis & oratione potiſſimum prosâ cauſam ſuam directè perſtringit, & expreſsè quorſum tendat proponit, quâ methodo progreſſa nomen *Oratoriæ* retinet: Hac poſteriore verbis & oratione potiſſimùm ligatâ cauſam ſuam indirectè perſtringit, & aliud

(4.) *Methodus*

(a) *Directa*

(b) *Indirecta:*

Unde

liud quid ingeniosè vel fingendo, (ut in Apologiis, Fabulis) vel saltem reassumendo, quod Auditoribus hîc etiam Spectatoribus ob oculos artificiosè fistat, (ut in Comœdiis, Tragœdiis, Parabolis &c.) id quod sibi propositum habet aliis persuadendum saltem repræsentat, quâ methodo *Poëseos* s. Artis poëticæ titulum sibi vendicat. Utraque sic in suâ perfectione spectata, quatenus totam Philosophiam cumprimis moralem includit, Facultatis honorario nomine venit, & *Facultas persuadendi* communiter definitur. Ab hac autem Poësi toto genere differt Prosodica s. Ars versificatoria, in se spectata, ut quivis intelligit. Atque hæ sunt, illæ Anchinœæ intentionales, quibus in moralibus ad juvandam voluntatem aliorum ad placitum uti possumus: Sed ut nostra voluntas in suis operationibus dirigatur, adhuc sola sufficit rerum in Philosophiâ morali determinatarum *Exercitatio*. Ad Anchinœas hasce referri potest *Mercatoria*.

5. *Poësis*

Utraque si perfecta, Facultas est.

§. 25. Cæterum, ne sic determinatis Anchinœis circa præcipuas Hominis in solâ Mente conspicuas facultates (Intellectum & Voluntatem) versantibus, nulla circa succenturiatam & ad organa corporis etiam se extendentem (Loquelam) occupata subjiciatur, poterimus & *Steganographiam*, & *Tachygraphiam*, unà cum *Arte Locutoria*, non quatenus materialiter spectantur, *ille* juxta literarum ductus, *hæc* juxta sonum articulatum, (eatenus enim illæ ad *Graphicam*, hæc ad *Cantoriam* potiùs referendæ sunt) sed quatenus formaliter rerum suarum significativitatē impositivam important, huc referre, & *Anchinœas Orationales* aut Sermocinales dicere. Quibus omnibus præsuppositis, & unà cum reliqua Philosophia præsertim Humanâ sumptis, vera demum & perfecta resultat *Philologia*, quæ hoc nomine jure meritò *Facultas Humaniorum* definiri potest.

Appendix.

(a) *Steganographia,*
(b) *Tachygraphia,*
(c) *Locutoria,*

Anchinœarum Orationalium Complementum.

Caput X.

De Disciplinarum Ordine.

§. I.

Disciplinarum Prima est.

ATque hæc sunt omnium disciplinarum genera cum spe-

ciebus, membris & usibus suis præcipuis, prout naturali serie se mutuò insequuntur. Ubi primus omnium est Extraordinarius ille rerum ad fidem pertinentium habitus, *Theologia*, qui sibi sufficiens, quatenus in suis ut ita dicam naturalibus, h. e. essentialibus spectatur, nudâ Scripturæ Sacræ lectione & prædicati verbi divini auditione, juxta naturalis Logicæ ductum institutâ, cooperante Sancti Spiritus assistentiâ acquiritur: neque enim magnam difficultatem non nisi singulari hominum artificio tollendam inesse passus est Deus benignissimus ei, quod sub comminatione damnationis æternæ cognoscendum cuivis etiam rudi præscripsit.

Theologia

Salvifica,

Qua, in se perfecta,

§. 2. Licet autem tanta sit Scripturæ perspicuitas & efficacia, ut assistente Divino Spiritu Naturalis Logica sufficiat, tum ad textus intelligentiam, tùm ad conclusionum necessariarum inde deducendarum demonstrationem s. certificationem, in quo Theologia supernaturalis de se acquiescit; tamen propter Idioma peregrinum respectu nostri, tùm etiam propter variarum rerum & historiarum admistionem, tùm denique propter maleferiatorum insultus contradictorios, quibus Ecclesia Christi nunquam non affligitur, opus est & summè necessarium, ut Linguarum præsertim Orientalium non tantùm, & Historiarum cumprimis Ecclesiasticarum, peritiâ instructus sit, qui summam aut saltem non ultimam Ecclesiæ curam in se suscipere vult Theologus; sed & omnibus iis, quæ humanam rationem reddunt & tuentur rectam, h. e. ipsis demonstrationibus (non altercationibus) philosophicis, earum præsertim rerum, quarum mentio fit in ipsâ Scripturâ Sacrâ, aut quibus hæreticorum nituntur machinationes.

Doctrina gratiâ justatur

Philologia &

Totius Philosophiæ accessu.

Unde Theologo. Philosophi h. e. Theosophi.

§. 3. Unde Theologia veram sic complexa Philosophiam Theologos qs. καὶ ἐξοχὴν, quales potissimum esse debent, qui in Academiis docent, aut Superintendentiam, & inspectionem Ecclesiæ superiorem, seu generalissimam seu particulariorem, administrant, constituit, qui distinctionis gratiâ, utroque vocabulo velut in unum coalescente *Theosophiæ*

phi dici possunt, sicut ipsa hæc Theologia à multis etiam Theosophia vocari solet. Confer Pl. Rev. Dn. D. Musæum Disp. Theol. 1. §. 1. & 2. & B. Calixtum initio Comp. Theol.

§. 4. Ubi quidem neminem eorum tàm iniquum & ingratum fore existimo, qui tanto hinc affectus beneficio de Philosophiâ verâ abjectè sentiat. Licet enim nullus habitus, nulla scientia, ne Theologia quidem, digna sit, ut instar Ancillæ Christi solvat calceamenta; Scientias tamen Philosophicas (veras intelligo rerum ipsarum Scientias, non vanas illas λογομαχίας & altercationes, quæ ut meræ sunt quisquiliæ, ita ne quidem Ancillæ nomen merentur) quæ totæ, quantæ quantæ sunt, ipsum verum DEUM, ex principiis, quæ nobis ipse dictitat, naturalibus summâ contemplantur devotione, & quibus ipsis suas etiam confirmatum ivit prædicationes sanctus Paulus Rom. 1. quæque veram Theologiam ab hæreticorum perverso de Philosophia conceptu instructorum deceptionibus vindicant, scientias inquam hasce philosophicas præ habitu Theologico naturali lectione rerum divinitùs olim revelatarum fundamentaliter acquisito, perque ipsam Philosophiam ad hanc formalem methodum redacto, qui sapit, non contempserit.

Est enim Philosophia

Ipsa etiam Theologia

Cordibus nostris inscripta. Et

§. 5. Sanè si vulgaris Pastor in eo potissimum differt à Doctore, quod ille quatenus talis præter artem Oratoriam, quantum sufficit, præprimis ipsius textûs biblici notitiam habeat, unà cum excerptis fidei Christianæ capitibus, & librorum symbolicorum decretis; hic verò præter hæc omnia, per excultam insuper ex Philosophiâ Rationem (nisi sit immediatus Divini Numinis afflatus, ut in Apostolis, quo tamen in casu nec Ancilla nec directore naturali opus est) positis in Scripturâ sacra principiis, tùm effatorum obscuriorum sensum juxta doctrinam Logicam περὶ ἑρμηνείας decenter eruere, tùm Conclusiones scientificas juxta logicam Analysin indè deducere, tùm rerum textui admistarum naturam juxta penitioris Philosophiæ demonstrationes explicare, omnes ob perversum Philosophiæ usum hæreses tùm historicâ relatione

Inter Theologum, &

Theosophū

Differentiæ est

tione recensere, dijudicare, tùm adhuc contradicentes validis rationibus ἐπισοφίζειν, reprimere possit, facilè constat, si ab inæqualibus auferas æqualia, h. e. quod Doctori cum Pastore commune est, solam remanere Philosophiam pro differentiâ inter utrumque præcipuâ. Quo igitur censu habenda sit Philosophia respectu Theologiæ ex præmissis hisce per mataphysicas rationum & analogiarum demonstrationes (non ex Uno, Vero, Bono) dijudicandum est.

philosophia.

Cujus Disciplina

§. 6. *Ordinarias* autem quod concernit scientias & *Disciplinas*, quarum complexum absolutè & ratione, ceu loqui solemus, essentiæ *Sophiam* cum antiquissimis Eruditis dicere possemus, sed modestiæ causâ, quoniam in nobis imperfecta est, existentiæ ratione spectatam imitatione Mathematici sapientissimi, Pythagoræ, *Philosophiam* appellamus: illæ naturali serie se mutuò, ceu declaravimus, insequuntur hoc modo:

seriatim hæ sunt:

I. PHILOSOPHIA PRIMA, Generalissimus habituum scientificorum, cujus membra
1 *Metaphysica*, Scientia Entis ut sic.
2 *Arithmetica*, Scientia Entis ut Numerus est.

II. PHILOSOPHIA MATHEMATICA, quam dicimus *Geometriam*, Scientiam Spatii.

Quibus utrisque PHILOSOPHIA IMMOBILIUM absolvitur: succedit ipsis PHILOSOPHIA MOBILIUM.

III. PHILOSOPHIA NATURALIS cujus
Pars Generalis complectitur præcipuè
1. *Physicam Acroasin*, Intelligentiam principiorum corporis naturalis simplicium.
2. *Phoronomiam*, Scientiam Motus.
3. *Staticam*, Scientiam Gravitatis.
4. *Mechanicam*, Scientiam Virtutis motricis.
5. *Opticam*, Scientiam Lucis.
6. *Phonicam* Scientiam Soni.

Pars specialis continet præcipuè
1. *Astronomiam*, Scientiam corporum mundanorum, cum (a)*Chro-*

(a) *Chronologiâ physicâ*, Scientiâ Temporis mundani:
(b) *Astrologiâ*, Opinione cœlestium influentiarum.
(c) *Historiâ Mundi Naturali* ubi eminet
Geographia physica, Intelligentia partium Globi terraquei superficialium.
2. *Meteorologiam*, Scientiam Meteororum.
3. *Somatologiam*, Scientiam corporũ non viventium.
4. *Phytologiam*, Scientiam Plantarum.
5. *Zoologiam*, Scientiam Animalium.
6. *Anthropologiam*, Scientiam Hominis quà Naturalis, cum
(a) *Physiognomiâ*, Opinione Signaturarum corporis humani, &
(b) *Chiromantia*, Opinione Lineamentorum in manibus.

Ex quibus resultant

IV. Artes Physicæ, quarum nobiliores & liberalibus ingeniis digniores, in genere

1, Artium imitativarum, sunt

1. *Saltatoria.*	exercitia corporis	6. *Trinciaria.*
2. *Digladiatoria.*		7. *Graphica.*
3. *Ejaculatoria.*		8. *Pictoria.*
4. *Equestris.*		9. *Cantoria.*
5. *Torneatoria.*		10. *Architectonicæ.*

Quæ reliquas ignobiliores sub se virtute saltem complectitur.

2. Artium applicativarum,

1. *Pyrobolia.*	3. *Botanica.*
2. *Chymia.*	4. *Medica.*

Quæ reliquarum ignobiliorum perfectiones & virtutes sub se regit.

Quibus omnibus, unà cum ipsis immobilibus simul, *Philosophia* veteribus (Stoicis) in latiori significatu dicta *Naturalis*, hodie communiter *Theoretica*, & *Divina* appellata, constituitur; sequitur *Practica*, nobis dicta *Humana*. Cujus species,

V. Phil.

V. PHILOSOPHIA MORALIS, in quâ
Pars Generalis est
Ethica, Prudentia rerum moralium in genere.
Pars specialis est
Politica, Prudentia Societatum humanarum.
Quæ præmittit
1. *Geographiam* civilem, Intelligentiam Imperiorum.
2. *Chronologiam* civilem, intelligentiam Ærarum.
3. *Historicam* moralem, Intelligentiam rerum gestarum. Et includit
1 *Polemicam*, Prudentiam rei militaris.
2 *Ædilitiam*, Prudentiam curandæ urbis.
3 *Oeconomicam*, Prudentiam rei domesticæ.
Et superaddit
Juridicam, Prudentiam applicandi leges positivas ad individuales casus.

Hucusque *Philosophia Realis*: sequitur *Notionalis*.

VI. PHILOSOPHIA SERMOCINALIS, cujus membra
1. *Grammatica*, Peritia Orationis puræ.
2. *Rhetorica*, Peritia Orationis ornatæ.
cum *Criticâ*, Intelligentiâ partium orationis.

Ad Philosophiam Humanam spectant

VII. ARTES NOTIONALES s. Anchinœæ
1. Intellectuales & quidem
Generales
1. *Logica*, Anchinœa purè cognoscendi.
2. *Analysis specioſa*, Anchinœa æstimativè cognoscēdi.
3. *Logistica* Anchinœa numerandi.
Speciales
4. *Geodæsia*, Anchinœa mensurandi, cum *Gnomonicâ*, Anchinœa distantias horarias æstimandi.
5. *Melopoëtica*, Anchinœa componendi cantilenas.
Quibus accedit
Genethliaca, Anchinœa prædicendi.

2. In-

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [260] - 248
PUBLIC DOMAIN

2. Intentionales
   1. *Oratoria*, Anchinœa directè persuadendi.
   2. *Poësis.* Anchinœa repræsentativè persuadendi.
3. Orationales
   1. *Steganographia*, Anchinœa occultè scribendi.
   2. *Tachygraphia*, Anchinœa citò multa scribendi.
   3. *Locutoria*, Anchinœa nudè sermocinandi.

Summas.

§. 7. Atque hic est naturalis Disciplinarum Ordo, duabus præcipuis classibus exhibitus, quarum prior velut Extraordinaria *Theologiam supernaturalem* in certa Capita Pietatis, & Articulos fidei, tanquam in distinctas Disciplinas particulares, quas Locos Theologicos dicimus, distributam complectitur: posterior & ordinaria *Theologiam naturalem*, h. e. Philosophiam tradit, & distinctis membris, potissimùm verò septem partibus tanquam *septem Sapientiæ columnis* innixam exhibet, ut ex præmissis videre est. Sed ut in Theologia supernaturali Capita Pietatis omnia quàm arctissimè cohærent, nec ultima prioribus omissis perfectè cognosci possunt: ita in Theologia naturali, h. e. in Philosophia omnes disciplinæ arctissimo fœdere copulatæ sunt, adeò ut posteriores absque prioribus apprehendi perfectè nequaquam possint: esto quod disciplinarum qs. collateralium altera ad alterius cognitionem tantum momenti non conferat, quantum superiores inferioribus h. e. sibi subordinatis præstant. Quæ autem disciplinæ sibi mutuò collaterales, quæve subordinatæ sint, ex hactenus declaratis obscurum esse non potest, sed ex ipsis disciplinis Euclideâ methodo conscriptis, aut, si DEUS vires & vitam concesserit, porro conscribendis, adhuc clariùs, ut opinor, hoc intelligere licet, aut licebit.

Caput XI.

De Disciplinarum Professionibus.

§. I.

Professores, aut singuli singulas disciplinas,

QVamvis autem ut Theologum tota Theologia, ita Philosophum tota Philosophia, non una saltem aut altera pars, perfectè constituat; quia tamen amplissimus utrobique

que campus est, igitur ut docendo publicè feliciùs tradi citiusque absolvi possint singula, labor in plures ex arbitrio Scholarcharum distributus est. Unde sicut Theologorum alius hanc alius aliam primariò profitetur Theologiæ partem; ita Philosophorum alius *Metaphysicam*, alius *Geometriam*, alius *Physicam* alius *Ethicam* & *Politicam*, alius *Grammaticam*, alius *Logicam*, &c. publicè docet & præcipuè pertractat. *Physica* tamen, quoniã latissimè excurrit, in plures porro subdivisa est Professores, quorũ alii *Physicam* saltem *theoreticam* primariò sibi demandatam habent; alii *practicam* docẽt, tum imitativam, præsertim quoad *Architectonicã*, tum applicativã, præsertim quoad *Medicinam*, quarum utraque sui generis perfectiones saltem idealiter in se complectitur, & ad quarum alterutram reliquæ artes physicæ tantum nõ omnes ultimatò provocant, indeque suam directionem petunt. Similiter & *Politica*, quoniam æquè latè patet, plures etiam sortita est Professores, quorum alius *Politicam Generalem* & velut abstractivam profitetur, alius principia ejus qs. seminaria, *Historiam*, alii plures, propter negotiorum civilium legumque positivarum multitudinem, specialem *Juridicam* pro ratione Reip. quam ornant porro perstringunt, alii *Oratoriam* & Poësin ad facilitandam humanæ voluntatis inclinationem superaddunt.

Aut plures eandè profitentur.

§. 2. Utraque disciplina per plures personas sic ad usum & aliorum auxilium applicata peculiari vocis acceptione longè post Aristotelis tempora *Facultas* dici cœpit: quemadmodum ipsa Theologia, non quidem absolutè considerata quatenus ut fides catholica spectatur in omnib9 fidelibus; sed velut artificiosè quatenus Philosophiæ beneficio ad formalem methodum redacta disciplinæ qs. complexæ rationẽ obtinet indeq; Theosophia dicitur, hæc, inquam, ipsa, quia plurium personarum munere potissimùm ad praxin tendit & aliorũ saluti consulit, eodem nomine insigniri solet. Quo respectu *Philosophia vera* (spuriam semper excipio) quæ omnium rerum naturaliter cognoscibilium ad perfectionem Mentis facientium est comprehensio, se habet instar *Animæ*, tribus

Hinc Facultates

bus distinctis *Facultatibus*, rerum mobilium habitibus, aliorum in gratiam ad praxin velut extra se tendentis, quarum prima *Facultas* qs. *Vegetativa* est, Artem Medicam & Architectonicam, & sub harum directione reliquas omnes artes physicas ad usum hominum emittens: illam præcipuè ut ad tuendam hominum sanitatem quam in magno pretio quilibet nostrûm habet, paratiora media citiùs feliciùs inveniantur, aut ægrotantibus plerumque simul pluribus expeditiùs succurratur; hanc, ut ad degendum necessaria media & instrumenta, quin & ornamenta atque delectamenta, facilius & commodiùs obtineri queant: illa felicitatem corporis velut intrinsecam; hæc extrinsecam juvat: illa vitam hominis sanam; hæc commodam tuetur. *Medica.*

§. 3. Altera *Facultas* est quasi *Sensitiva* & *Animalis*, Artem juridicam præcipuè, omnesque praxes morales, item Oratoriam & Poësin, prout hæc immediatè ex Philosophiâ morali resultant, in usum hominum concedens: scilicet ut hominum Consortium, Societas & conversatio tanquam peculiare vitæ humanæ genus, hoc vel illo modo decenter institui queat. *Juridica.* Tertia *Facultas* quasi *Rationalis* & *Spiritualis* est, praxin theosophicam (ex habitu naturaliter acquisito, non infuso, profectam) ad æternæ salutis viam hominibus eò expeditiùs monstrandam, & ab adversariorum vepretis, accedente principaliter ipsius Divini Spiritus auxilio, defendendam, potissimum immediatè juxta Philosophiæ Notionalis & Philologiæ præcepta, dirigens. *Theologica.* Prima Facultas *Vitæ naturalis* curam agit; secunda *Vitæ civilis*; tertia *Vitæ Spiritualis*: Illa proximè & immediatè radicatur in *Philosophiâ Naturali*; ista in *Philosophia Morali*; hæc in *Philosophia Notionali* præsertim Logicâ & Philologiâ. Immediatè, inquam, & proximè: nam absolutè loquendo quævis Facultas in suâ perfectione spectata totam Philosophiam qs. præcedaneam fundamenti loco supponit. *Quarum* (1) *Scopus.* (2) *Radix* (a) *propria*

§. 4. Ipsa verò hæc *Anima* rerum immobilium contemplationem habitualem (puta *Metaphysicam*, *Arithmeticam*, & *Geometriam*) ut radicalem & substantialem sui essentiam, Fa- (b) *Communis, cujus*

cultatum fontem, in quo velut in communi principio fundamentaliter uniuntur, ultimatò radicantur, & inter se communicant hæ Facultates, & ex quo virtutes suas, quas in Vitam communem diffundunt, tanquam ex primâ scaturigine in se derivant, sibi quasi peculiarem habet, & seorsim sui juris esse vendicat. Unde est, quod Mens in hisce disciplinis occupata, quasi sola cum solo (puta Divino Numine) conversaretur, & ad aliorum usum extra se nequaquam distracta contemplando soli DEO relinqueretur, suavissimè semper acquiescat, & purissimâ voluptate philosophicâ fruatur.

Indoles.

(3.) Ordo (a) Civilis,

(b) Naturalis,

§. 5. Harum autem Facultatum & Scientiarum dignitas perinde est sive ex usu quem præstant humanæ vitæ, sive ex hominum arbitrio & introductâ consuetudine, velut extrinsecùs æstimetur. Qui verè philosophantur, & DEUM suæ contemplationis scopum habent, scientias ex se velut intrinsecè metiuntur, & in Mentis perfectione, qua Divini Numinis amicabilem præsentiam proximè licet assequi, tanquam in Summo Bono suaviter acquiescunt, veraque semper voluptate fruuntur. Non possum tamen, quin mirer, Philosophiam, Animam, non tantum ut à suis Facultatibus realiter separatam, sed &, ut ipsis Facultatibus longè deteriorem vulgò concipi! An quod Philosophiæ vocabulo abusivè utamur, pro 7. artibus ut dicuntur liberalibus, *Grammaticâ, Rhetoricâ, Logicâ, Arithmeticâ* (puta, Logisticâ qualis est Mercatorum) *Musicâ* (inquam Cantoriâ) *Geometriâ* (nempe Decempedatoriâ qualem plerumq; Prætor pagi singulari cum autoritate in conspectu suorum rusticorum exercet) *Astronomiâ* (veriùs Astroscopiâ, qualem Opiliones ex suis vigiliis callent) unde forsan *Facultas Artium* dicitur? Sed hæc omnia veræ Philosophiæ fructus sunt aut instrumenta saltem trivialia. An quòd multi, qui Philosophorum nomen post Aristotelem obtinuerunt, mera nominalia, scholasticalia, conceptibilia, crepundia, pro veris decretis philosophicis, h. e. rerum necessariarum, humanarum, divinarum, demonstrationibus venditarunt? Quod de sectis Pontificiis intellectum puto. Sed quid interim commiserunt Mathematici, qui realia

Licet autè ignobiliores sint

septè artes liberales,

Et contemnenda prorsus Philologomachia,

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [264] - 252
PUBLIC DOMAIN

lia sua sanctè custodiverunt, imò auxerunt? An quod Calendariographiam cum divinatoria eruditi rustici, vagabundi Prophetæ, vulgus hominum, exerceant? A page spiritus hosce fanaticos, Ephemeridomastiges, & intemeratum maneat divinum illud Matheseos nomen. *Et detestanda vana Philomatia,*

§. 6. Quid multis? Mundus regitur opinionibus. Et ut quisque suæ fortunæ faber est, ita fateri cogimur, gregarios Pontificiorum Philosophos non planè nullam hujus mali culpam in nos transfudisse. Quicquid autem sit de cõceptu vulgi, cujus judicium superficiario nititur existentiæ rerum individualium aspectu: Essentias rerum qui penetrant sapientes, aliter sentiunt, aliter loquuntur. Musas, norunthi, quasi ὁμοσσίας dictas, inter se non contendere de dignitatis prærogativâ, esto quod sciant temporis h. e. ætatum & loci ordinem necessarium ubique esse, ne fiat penetratio dimensionum. Interim Philosophiæ studiosos, ne dicam Magistros, summâ ope niti decet, ne vitam academicam crepundiis transigant velut infantes, & hoc ipso scandalum præbeant imbecillioribus, ut occasionem arripiant de Philosophia sinistrè judicandi. *Qua vulgus putat esse Philosophiam,* *Sapientia tamen suus manet honos,* *Nisi prostituatur*

§. 7. Cæterum ut ex Scholarcharum arbitrio per introductam consuetudinem tum Physico, tum Politico plures in auxilium concessæ sunt Professorum Publicorum personæ; ita contrariam planè fortunam expertus est *Mathematicus*: licet enim *Geometria*, quam solam sibi propriam agnoscit scientiam, rerum suarum tum multitudine tum difficultate nulli cedat, *Trigonometriam*, *Cyclometriam*, *Stereometriam* &c. amplissima disciplinarum genera, sub se complectens, pluraque, præter inventa jam innumerabilia, in his ipsis porrò semper invenienda protrudens; attamen non tantùm nullum difficillimi laboris Geometra impetravit socium, sed & ipsi, nescio an fato quodam, an singulari hominum, qua Mathematicos prosequuntur, fiduciâ & benevolentiâ non tantum pleraque quasi difficilioris indolis, tum Primæ, tùm Naturalis Philosophiæ membra, quanta quanta sunt, unà cum omnibus eorum pertinentiis, speciebus, *Professor* *Geometria* *Accessoriæ disciplinæ aliæ*

bus, partibus, publicè docenda porro sunt imposita; sed & ex fundamentali Politicæ parte, Geographia pariter & Chronologia, magis quidem ex mente vulgi, quàm ex cordatiorum Historicorum cessione, eidem adjudicantur; & ex penitiori Politicæ penu, Rei militaris notitia, occasione Fortificatoriæ, loco appendicis adjicitur tractanda.

Lubenti excepit animo

§. 8. Geometra, ut nullum laborem facilè subterfugit, lubenti non minùs quàm submisso animo adscititium hoc in se suscepit munus, de Summo Bono, quod in his ipsis membris primariò, dixerim unicè (si scientias demonstrationibus ut par est metiamur) splendidissimè relucet, vehementer exultans, & ob id, quasi nondum satis clitellatum se sentiens, ipse, cùm ad ornandam hanc universam quam nactus erat spartam decretis quibusdam Metaphysicis indigeret, difficillimam illam, sed accuratissimam, totius primæ Philosophiæ partem de Relatis & Correlatis ferè totam transcripsit (Quintum intellige librum Elementorum Euclidis) imò quasi præscriptione factâ eandem à multis seculis in hunc usque diem absque contradictione sibi soli reservavit. Quo nervo reliquæ Philosophiæ subtracto Metaphysicæ fœcunditas omnis in Mathesin, incredibili cum scientiæ incremento, transfusa est, languentibus interea membris extra-mathematicis.

Pro viribus excolendas,

Per totam aliàs Philosophiam diffusas,

§. 9. Et quoniam ut Logica Metaphysicæ; sic Logistica Arithmeticæ, Geodæsia Geometriæ, velut indivulso principiorum nexu adhæret, igitur, dum matrem sibi jungi passus est Geometra, filiam & pedissequam domo excludere non potuit. Unde præter Numerorum Logisticam & Geodæsiam ipsius etiam Logicę præcepta abstrusiora, de modis argumentandi determinativis, Geometram sequuta sunt, ex quibus *Analysis speciosa*, & verè quidem speciosa, constituta est. Deniq; quoniam omnia Mathemata per imperitiam videntur admiranda, vulgus convertendo (sed ἀλόγως) omnia admiranda & secreta Mathesi tribuit, unde præter innumerabiles artificum intelligentias ipsa *Steganographia*, quæ aliàs ad Grammaticam spectat, disciplinis mathematicis annumerari solet.

§. 10.

§. 10. Hinc universa Mathematum Professio in tantam excrevit familiam, ut sit *Hac serie*

Primæ Philosophiæ membra
1. *Sapientia de Relatis & Correlatis*, quoad omnes demonstrationes: conceptibilitatum enim tricæ de hac re suo loco relictæ sunt. } *Avia & Materterra*
2. *Arithmetica*, Scientia Numerorum. } *Avia & Materterra*

Matheseos veræ
3. *Geometria*, Scientia Spatii. In quâ eminet Trigonometria, Cyclometria, Conometria, Stereometria. } *Materfamiliâs cum suis.*

Vulgò } *Matheseos Puræ.*

Membra Phil. Naturalis
4. *Phoronomia*, Scientia Motus.
5. *Statica*, Scientia Ponderum.
6. *Mechanica*, Scientia Virtutis motricis.
7. *Optica*, Scientia Lucis & umbræ. } *Adoptata Sororis filia.*
8. *Musica*, Scientia Tonorum. } *Adoptata Sororis filia.*
9. *Cosmica*, Scientia Mundanorum corporum. } *Adoptata Sororis filia.*
10. *Architectonica*, Facultas ædificandi. } *Adoptata Sororis filia.*

Membra Phil. Moralis
11. *Geographia*, Intelligentia Territoriorum. } *Nepotes.*
12. *Chronologia*, Intelligentia Ætarum s. Seculorum. } *Nepotes.*
13. *Polemica*, Prudentia rei militaris. } *Nepotes.*

} *Matheseos mixtæ.*

Membra Phil. Notionalis.
14. *Analysis specioſa*, Ars æstimandi.
15. *Logistica*, Ars numerandi.
16. *Geodæsia*, Ars mensurandi.
17. *Steganographia*, Ars occultè scribēdi.

} *Pedissequæ.*

Appendix
19. *Astrologia*, Opinio cœlestium influentiarum. } *Moriones.*
20. *Physiognomia*, Opinio signaturarum corporis. } *Moriones.*
21. *Chiromantia*, Opinio lineamentorum. } *Moriones.*

} *Utriquæ accessoria.*

Omissis aliis minus principalibus.

§. 11.

proscriptis artibus magicis.

§. 11. Sed hujus Appendicis occasione, nescio quas Magicas, imò diabolicas artes sub sacro Scientiarum nomine satis audacter venditatas Matheſi, magnâ cum Philosophorum ignominiâ, subjicit, imò prorsus accenset Watsonius, quasi (forsan omisis his) ante hac nunquam conjunctim editæ fuissent disciplinæ mathematicæ, sibi persuadens.

Confutavit hanc censuram Michaëlis Watsonii in Diss. de Princip. Cog. Nat. generalt. interiis. §. 18. 19. 20.

Causa est

§. 12. Quod autem soli Geometræ tanta Scientiarum, Sapientiarum, Artium, Prudentiarum, Intelligentiarum, Opinionum turma incumbat, factum est, non propter commune Subjectum: quis enim diversitatem subjectorum vel limis saltem intuendo luminibus non advertat maximam? sed procul dubio propter affectionum de subjecto demonstrandarum communem aliquam rationem & considerandi modum frequentiùs hîc occurrentem, *æstimativitatem* puta seu *quantitatem*, sub quâ plurima spectantur dum ad demonstrandum adducuntur effata mathematica.

Non commune Subjectum, Sed æstimativitas in plerisq; prædicatis spectata.

Non tamen omnes profitetur æstimativitates;

§. 13. Sed hîc mirari subit, quare *Grammatici* Prosodiam suam & artem versificatoriam (quod eodem jure potuissent) Geometris imponere non ausi sint; aut *Oratores* actionis figuras quantitativas; aut *Medici* consignationes dosium æstimativas, dum præscribunt *Recipe* tantum vel tantum sub hac vel illâ proportione: aut *Jurisperiti* præmiorum distributiones secundum proportionem geometricam, rerum commutationes secundum proportionẽ arithmeticam, mulctarum & contributionum sub ratione quantitatis impositiones & exsecutionum modos: aut *Theologi* Pontificii peccatorum æstimationes, magno catalogo secundum proportionem objectorum & intentionis Romæ juxta Dacalogi seriem Consignatas. An, quod in his nulla difficilis occurrat demonstratio, sed res ex arbitrio plerumque determinetur? An quod aliquarum rerum sub æstimativitatis ratione spectatarum cessiones æstimativitatem substantiæ alioquin inde scaturientis minuerent, Geometram tamen non juvarent, quippe qui paucis contentus dum Divinum Numen ex operibus contemplatur summâ voluptate tanto majori rerum

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [268] - 256
PUBLIC DOMAIN

rum affluentiâ se frui sentit, quantò latiùs excurrunt suæ contemplationis limites? Aliàs par in his omnibus est æstimativitatis ratio.

Nec etiam sacras,

§. 14. Neque tamen cogitandum est meram spirare quantitatem, quas Geometra possidet opes adventitias: respicias *Opticam*, audias *Musicam*, ponderes *Staticam*, examines *Mechanicam*, trutines *Architectonicam*, suspicias *Astronomiam*, degustes *Astrologiam*, &c. totidem affectiones qualitativas invenies quot quantitativas, modò disciplinas ipsas ingrediaris, nec in iis quæ *de numero sonoro, de linea visibili*, de pluribus aliis, vulgò vel in prædicamentis vel in præcognitis Philosophiæ satis inconsideratè dicuntur, acquiescas. Contra, nullum invenies Disciplinæ genus, quod inter attributa subjecto suo competentia *Quantitatem* non agnoscat, eamq; æque ac reliqua scientificè perstringere, si perfecta velit dici, non teneatur.

Quod omnibus Discip. Commune.

Modò ne Confundas

§. 15. De quo ne dubites notabis *Quantitatem* hîc non sumi tam crassè, prout à Scholasticis ἀγεωμετρήτοις definitur, quod sit *accidens per se extensum*, aut prout supponitur pro ipsis *Quantis*, de quibꝰ concretè, (nõ de quantitatibꝰ abstractè) loquitur Aristoteles in prædicamentis, quando Lineam, Superficiem, Corpus, Locum, Numerum, Tempus, Orationem, propriè, i. e. primariò *quanta* esse dicit; sed sensu potius Aristotelico & subtiliore, prout est *Modus æstimativus* â quo res denominantur *quantæ*: ut cum in naturalibus Linea dicitur *tripedalis*, Superficies *palmaris*, Corpus *spithamale*, Frustum carnis *unius libræ*, Vox *unius semitonii*, Iter *sesquidiei*, Lux aut Virtus motrix *unius gradus*, & in moralibus. Ager *unius assis cum semisse*, Hæres ex *asse*, Homo *quantivis pretii*, vel *existimationis*, Peccatum *duplo gravius*, & in notionalibus, Enunciatio *universalis, particularis*, Vocabulum *pedale*, h. e. cujus quantitas est *dactylus, sphondæus, molossus*, per nudam impositionem. In his & similibus Quantitas ipsa non est Linea, Superficies, Corpus, Frustum carnis, Vox, Iter, Lux &c. sed potius *tripedalitas, palmaritas, spithamalitas*, h. e. signatè

Quanta cum

Ipsis Quantitatibus:

gnatè *Longitudo, Latitudo, Profunditas* s. crasities : item *Libralitas, Semitonialitas, Sesquidicitas*, h. e. signatè *Pondus, Tonus, Longinquitas* &c. quantitates sunt; ipsa vero Linea est *longa*, Superficies *lata*, Corpus *profundum* s. *altum* h. e. sunt ipsæ *Res quantæ*, seu subjecta dictarum quantitatum.

Præcavente licet Aristotele

§. 16. Quam Quantitatis cum Re quantâ confusionem ut & crassam Scholasticorum de Quantitate mentem qs. præsentiens Aristoteles, ut utrumq; possit evitari, notam Quantitatis characteristicam sedulò præconstituit, nempe Quantitatis proprietatem, quæ est *Æqualitas, Inæqualitas, Majoreitas, Minoreitas*, & utramque sequens *Ratio, Proportio* : scilicet ut, si harum denominationum una vel altera verè cadat in hanc vel illam rem cujuscunque sit conditionis, juxta speciem aliquam quantitatis ei convenire certò constet. *Notâ characteristicâ.* Quod ut in Euclideâ Metaphysicâ pluribus diduximus, & in Ethicis qua moralem quantitatem ad oculum qs. practicè demõstravimus; ita prolixiores hîc non sumus. Nec enim juvat signatè multa dixisse : si *Quantitatis* æquè ac aliarum rerum genuinas rationes in ipsis Disciplinis Euclideâ methodo conscriptis exercitè traditas videris, certus sum, te crassam Scholasticorum *ἀγεωμετρίαν*, cui deplorandam Philosophiæ perniciem post Aristotelis tempora, proh! hucusque contractam primariò debemus, ex animo detestaturum. Respice interim Cap. 6. Sect. 1. Entium Complexorum quantitatem propriam videbis.

Mathesis Congeries disciplinarum partialiter omnium.

§. 17. Non igitur unam disciplinam profitetur Mathematicus, sed ex pluribus, uti Sole clariùs ostensum est, quasi morali ratione per accidens congregatam, præcipuè verò membris pluribus tum ex Prima, tum ex Naturali Philosophiâ quasi rescisis, & cum Republica Geometricâ velut offensivè defensivè cõfœderatis constantẽ, eâ præcipuè de causâ, quod ad materiale suorum subjectorum propiùs accedentes horum membrorum prædicationes quasi reales, cum iis quæ in formali magis acquiescunt conceptibilitatibus, quasi diversis moribus pugnando, (sicut Hispani cum Gallis)

lis) convenire commodè non potuerint, indeque factâ conspiratione genio suo similem elegerint civitatem, in qua suam tueantur & libertatem & existimationem. Unde nemo non intelligit Mathematicum, nisi Metaphysici pariter & Physici Regni penetret consilia, confœderatam suam Rempublicam sartam tectamque conservare nequaquam posse, h. e. nisi universalissimam Entis ut sic, & specialem corporis naturalis Scientiam consulat, & inde Provinciarum suarum adscititiarum indolem velut ex nativâ sede scisciteur, Mathematum naturam nec ipsum intelligere nec aliis explicare dextrè posse. Nemo igitur harum rerum gnarus vitio verterit Mathematico, quando pro demandatâ sibi suorum Statuum confœderatorum salute legibus fundamentalibus invigilat, & ne decreta tum Metaphysica tum Physica præsentissimo Provinciarum suarum cum præjudicio inconsultâ Matheſi, vel immutentur, vel abrogentur, vel de novo formentur, quantum in se est cavet. Ignoscant autem quæso Catones continuatam hanc analogiam, Mathematici enim, quoniam unà cum nobilissimâ relatorum & correlatorum doctrinâ proportionum & Analogiarum scientiam omnium metaphysicalium præcipuam & in quovis discursu frequentissimam impetrarunt, eâdem quoties occasio fert etiam inviti sæpiùs utuntur.

Et Mathematicus Professor disciplinarum partialiter omnium.

§. 18. Ex his igitur quid de *Matheſi* statuendum sit clarum esse nullus dubito. Ubi simul quo jure disciplinarum omnium commune nomen (Μάθησις) solis Scientiis Professori dicto Mathematico concreditis hodiè manserit, reliquis velut extra mathematicis appellatis, obscurum esse non potest. Nempe quod hæ Scientiæ tantùm non omnem totius Philosophiæ certitudinem demonstrativam, quæ Μαθήσεως, h. e. cujusq; *Disciplinæ* veram constituit essentiam, in se complectantur, relictis extra se vel abstractis conceptibilitatibus & λογομαχίαις, vel observationibus & inductione saltem gaudentibus historiis, vel topicis quibusdam persuasionibus, vel decretis ex impositione morali vel notionali

Dicitur ergo Matheſis quasi

Disciplina Disciplinarum.

factis, & quæ sunt ejus farinæ plura. Sanè præter demon-

Præter Demonstrativnes,

strationes de eodem & diverso, de necessario & contingente, quas Aristoteles accuratè quidem delineavit, Scholastici verò suis cucullis obrutas (sed absque dolo malo, per nudam ignorantiam) penitùs ferè suffocarunt, nullas in Metaphysicis invenio, nisi quas nostra Mathesis immemorabilis ævi præscriptione possidet.

Quas ferè sola possidet, &,

§. 19. Quot verò demonstrationes in Physicâ, præter disciplinas Mathematico impositas, occurrant, facillimo calculo nudis digitis absque regula falsi vel analysi speciosâ supputare licet: Philosophiæ moralis demonstrationes, propter injustissimas de legitimatione Subjecti motas à Scholasticis controversias, & factas in Comitiis Analyticis solennes statuum extra mathematicorum contra juris certitudinem protestationes, maximo cum Reipublicæ literariæ damno Vicariorum suffragiis è Philosophiâ proscriptæ sunt,

Proscriptis partim

Partim raptis aliis,

quæ sic desperabundæ, ne planè pereant, exteris (Juridicis) à quibus liberaliter exceptæ sunt, saluberrima suppeditarunt emergendi consilia, quibus hi cum Vicinis (Medicis) confœderati, totam ferè Philosophiæ fructiferæ ditionem, quæ extra fines Mathematicos cadit, sibi feliciter hucusque subjugarunt, relictis quibusdam sterilibus compitis, quibus antiquum Philosophiæ nomen sibi saltem in memoriam revocent, aut quorum incolis ex veterum colonorum natione pro servis & ancillis ad placitum utantur, sicut Germani Vandalis, & Sueci Livonibus antiquis. Et sanè, nisi Mathesis ipsa tot linearum & figurarum cruciformibus propugnaculis, echinis, (gallicè Barricades, Spanische Reuter) cataractis &c. ipso statim intuitu terribilibus munita fuisset (quam fortificationem Euclidi potissimùm grato animo acceptam ferimus) dudum etiam cum eâ fuisset actum.

Strennè suetur.

Unde Mathesis mixta dicitur,

§. 20. Denique vel me tacente quivis jam intelligit, quo sensu Mathematicæ professionis posterior portio *Mathesis mixta* soleat appellari, nempe quod tota post Geometriam Philosophia sua demonstrationum & certitudinum prin-

principia generalia petat ex ipsâ Geometriâ, κυρίως & olim solitariè sic dictâ Matheſi, ut & ex eâ Primæ Philoſophiæ parte, (Rationum doctrinâ cum Arithmeticâ) quam ut adſcititiam Geometra profitetur. Quid enim eſt in tota Phyſica ſcientiâ (Acroaſin hîc excipio, nudasque rerum naturalium hiſtorias) quod Geometriam non ſapiat? Loquatur hoc Hippocrates Phyſicorum cordatiorum Parens, imò loquatur ipſa Phyſica Recentiorum arctisſimo fœdere Matheſi juncta. Quantum principiorum Politica debeat Matheſi, loquatur Plato de Republicâ. Nos hîc miſerabilem depravatæ Philoſophiæ ſortem dolemus, & ut in poſterum fata meliora ſequantur, optamus, ſperamus.

Quod omnes diſciplinas ingrediatur.

Votum I

Caput XII.

De Conſtitutione Diſciplinarum.

§. I.

HUcusque Subjecta Diſciplinarum, earumque genera & ſpecies perluſtravimus: Sequitur ipſa *Methodus*, quâ vel *conſtituuntur*, vel conſtitutæ *traduntur*, vel traditæ *apprehenduntur* Diſciplinæ. Quod *Conſtitutionem* concernit, Scientiarum puta complexarum, h. e. integrarum diſciplinarum, nititur illa ſimplicium & partialium ſcientiarum inventione, & naturæ ductu potius quàm regulis artificialibus perficitur: modò, quod ſuperiùs etiam monui, benè perceptis, & accuratè probatis jam inventis (non curioſis conceptibilitatibus, ſed effatis realibus tùm intellectivis, tùm demonſtrativis) ſtrenuè porrò meditemur, & inſtitutis experimentis, earumque variationibus, repetitionibus, extenſionibus, translationibus, inverſionibus, applicationibus, copulationibus, periclitationibus (ô urinam hîc Tagus fluat, aut Pactolus) Naturæ viſcera, (non externam larvam) penitiùs inſpiciamus, & inventa nova fideliter invicem communicemus, comunicata non ex prę conceptis opinionibus, ſed analyticâ methodo dijudicemus, minus accurata placidè notemus, meliora ſubſtituamus, merè probabilium utramque par-

Diſciplinæ jamdum conſtitutæ

Culturâ egent,

partem toleremus &c. vid. Cap. 3. memb. 1. hujus Sectionis.

Et Augmëtii, Et quoniam summa disciplinarum capita præcipuæque species à veteribus jamdum constitutæ sunt, sicut earum seriem in præmissis determinatam dedimus; nihil nobis restat, quàm ut impetratam hanc à Majoribus nostris scientiarum hæreditatem plurium propositionum suis demonstrationibus munitarum adjectione locupletemus, atque ita ipsi quotidiè magis ac magis contemplando diteſcamus. Nec enim perfectas jam esse scientias omnes suisque numeris absolutas cogitandum est, quin potiùs maximum eorum quæ scimus esse minimum eorum quæ nescimus certò statuendum.

Non novis generibus, §. 2. Nec tamen est, quod quis cum Gutkio disciplinas habituum nominibus mensurans putet, constituendam adhuc restare disciplinam aliquam toto genere diversam, eò quod constitutarum aliæ quidem sint *Sapientiæ*, aliæ *Scientiæ*, aliæ *Prudentiæ*, aliæ *Artes*, nulla tamen *Intelligentiæ* titulo sit insignita: perinde enim est ac si quis, tres filios *Matthæum*, *Marcum*, *Lucam*, habens, putet quartum etiam ipsi necessariò deberi qui *Johannes* vocetur, quod 4. sint Evangelistarum nomina. Sanè si *Subtilitas* peculiare subjectum esset, quod *Intelligentiam*, novum disciplinæ genus, constituere posset, Aristoteles, qui in his notionalibus subtilissimus fuit & intelligentissimus, eam hoc nomine non neglexisset. Quid autem de generibus habituum in determinandis disciplinis sentiendum sit ex sequentibus intelligetur.

Hominum nimis subtilisantiũ.

Primùm inventa §. 3. Disciplinarum verò si quæramus ortum & originem, non cœptas illas simul esse & excultas, sed paulatim successivâ Veterum investigatione secundùm partes, non eo quidem, quo naturali quasi nexu se insequuntur, sed turbato prorsus ordine constitutas historiæ luculenter testantur. Primùm enim omnium *Geometria* ab Ægyptiis, occasione agrorum limitumque, quos anniversaria Nili confundebat inundatio, distinguendorum; *Arithmetica* verò à Phœnicibus, ob frequentes mercaturas & cõmercia, Proclo teste, sunt inven-

Geometria & Arithmetica:

inventæ. Quarum istam posteà *THALES Milesius* in Græcia (huc enim primus ipsam transtulit) & qui eum sequuti sunt insignes Philosophi ; hanc verò *Pythagoræi*, primum quippè rudes atque impolitas, mirum in modum excoluerunt, & amplificarunt, testibus Diog. Laërt. in Thaletis vita, & Arist. 1. Met. c. v.

Post Naturalis Philosophia,

§. 4. Post Geometriam & Arithmeticam inventam, *Naturalis Philosophiæ* natalis illuxit. Principia enim geometrica mutuatus Thales ab Aegyptiis, rerum Physicarum principia & causas scrutari, *Astronomiæ* secreta rimatus, primus Eclipsin prædicere, adeoque Naturalis Philosophiæ fundamenta struere est aggressus. Laërt. in Vita Ipsius. Cujus hac in parte Sectatores (Physicos inde dictos) Anaximandrum, Anaxagoram, Pythagoram, Parmenidem, Democritum, Epicurum & quam plurimos alios enumerat Laërtius c. 1.

Tũ Moralis

§ 5. Cum verò Socrates Jonicæ Sectæ addictus Naturalis Speculationis fructum in civilibus nullum esse, eamq; ad officia vitæ minus esse necessariam sibi persuasisset, *Moralem* ipse *Philosophiam* Naturali superaddidit, deque moribus tum privatim tum publicè multum disseruit. Xenoph. L. 1. de dictis Socratis. Quem sequuti Plato & Aristoteles, quantum lucis huic parti Philosophiæ suis scriptis fœnerati sunt, ea legenti non potest esse obscurum.

Denig, Prima cum Notionali

§. 6. Post Moralem demum & Naturalem, *Prima Philosophia* (cui & Metaphysicæ nomen exinde inditum, Philoponus & Alexander testantur) lucem aspexit, Aristotelis ferè solius & eruta & exculta industriâ. Cui ipsi etiam *Notionalis Philosophia*, si non natales planè, incrementum tamen & primum cultũ uni & soli gratũ refert atq; acceptum. Quemadmodum enim quæ de Syllogismo & modo demonstrandi in Analyticis tradidit, nemo ante ipsum tentavit, ut ipse gloriatur Lib. Soph. Elench. c. ult. Ita quamvis in Dialecticis & Rhetoricis alii ante ipsum non planè nihil præstiterint, methodicè tamen & per modum artis, quirem tractare essent aggressi,

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [275] - 263
PUBLIC DOMAIN

aggressi, ullos fuisse l. c. ipse negare videtur. Sed hæc de constitutione Disciplinarum dicta sunto.

Caput XIII.

De Methodo Doctrinæ.

§. I.

Cujusq; Disciplina Vera

Methodus tradendarum quæ constitutæ sunt disciplinarum, indolem & ipsorum scibilium & intellectus tutissimè sequitur. Et quoniam unicus est sciendi modus quasi progressivus, à notiori semper ad ignotius, unica etiam Scientiarum tradendarum Methodus erit, quam accuratè nobis ex Matheſi jam olim præconstituit Aristoteles 1. post. 8. Ut mirum sit tam multos hucusque supervacaneam illam diversarum in disciplinis Methodorum curam torquere potuisse. Scilicet ut rem in pauca conferamus, duæ sunt cujusvis *Scientiæ partes* velut *essentiales*, quarum prior seorsim *Intelligentia*, posterior, quæ priorem semper quasi reassumit, ipsa *Scientia* κατ' ἐξοχὴν ab Aristotele dicitur. Est autem Intelligentia nihil aliud, quam ὑπόληψις τῶν ἀμέσων προτάσεων 1. post. 27. h. e. perceptio seu cognitio, vel si mavis habitus indemonstrabilium aut saltem absque demonstratione certò cognoscibilium principiorum. Quæ principia cum duplicia sint, ut sect. 2. declaravimus, duplex inde nascitur *Intelligentia*, nempe vel *Suppositiva* vel *Perfectiva*.

Duæ sunt partes essentiales

1. Intelligentia sub qua

§. 2. *Intelligentia Suppositiva* complectitur *Definitiones*, puta *Nominales* & *Essentiales*, sub quibus in disciplinis tacitè continentur aut ipsis statim subjunguntur Hypotheses: Et *Definitiones* quidem sunt *tum* ipsius *Subjecti* & specierum si quas habet, tum *affectionum* & proprietatum aliorumq; terminorum in demonstrationib9 subsecuturis occurrentium.

(1) Definitiones & Hypotheses,

Intelligentia perfectiva complectitur *Postulata, Axiomata, Observationes*, ejusdem generis cujus est ipsum disciplinæ subjectum, tanquam causas complexas & principia Conclusionum disciplinæ, licet causas simplices Subjectum non agnoscat. Quæ omnia saltem sumuntur (λαμβάνονται) h. e. prout posita

(2) Axiomata cum Postulatis & Observationibus.

ut posita sunt admittuntur & intelliguntur, absque ulla demonstratione, quâ nequaquam indigent, quatenus talia sunt. Et de his omnibus clarissimè pariter & satis prolixè disserit Aristoteles 1. post. 8. cujus verba, quoniam in omnium manu sunt piget huc exscribere, totum enim caput esset exscribendum. Quæso legatis ipsi denuò, non pœnitebit.

Quorum Methodus est arbitraria,

§. 3. Cæterum quo ordine exhibeas Definitiones, Hypotheses & Axiomata inter se, nihil refert, imò sæpius, ubi nempe de utrisque vel alterutris jam anteà palam omnibus certò constat, nec ulla difficultas est, omitti planè præsertim Definitiones & Hypotheses possunt, quod apertissimis verbis ipse monuit Aristoteles l. c. & Euclides cæterique Mathematici practicè velut ad oculum passim ostenderunt, ut maximè subeat mirari, qui fieri hactenus potuerit, ut Pontificii, qui sub Aristotele non tàm ut Duce quàm ut Dictatore militarunt (locum tenente vel *Thomâ* vel *Scoto* sub insigniis vel *Realium* vel *Nominalium*, puta conceptibilitatum) nudis definitionibus & distinctionibus, adjectis circa eas plurimis Autorum sententiis, integram Scientiam absolvi posse putarint. Sanè ad nauseam ferè discipulis suis inculcavit Aristoteles, non nisi demonstrando scientiam obtineri, nominaliter verò vel etiam essentialiter definiendo saltem terminos & involucra grammaticalia, quibus summum Philosophiæ bonum velut implicatum alii aliis tradimus, explicari.

Præsertim quà Definitiones,

Quæ rerum sunt cuculli,

§. 4. Sunt enim termini, quorum definitiones tam anxiè traduntur & examinantur, ad ipsam Scientiam non in aliâ proportione, quàm ut *cucullus* ad *Saccharum* (liceat hac analogiâ uti) Sint igitur, *ut termini ad scientiam, ita cuculli ad Saccharum:* ergò invertendo, *sicut saccarum ad cucullos; ita scientia ad terminos:* & alterando, *ut saccharum ad scientiam; ita cuculli ad terminos.* Capiat nunc quisque quod volet. Euclidi pariter & Aristoteli saccharum magis quàm cucullus placet.

Quibus nostros conceptus involgimus

§. 5. Licet autem, qui saccharum (præsertim granulis minutioribus) esse vult, cucullum priùs quo continetur a-

perire teneatur; si tamen saccharum fuerit purum, ut id, quod à Candiâ nomen habet, nec cucullo qui tradit, nec proinde cuculli explicatione, qui saccharum esse vult, opus habet, esto quod civilius sit, si non cucullo, patellâ tamen aut orbe (rariùs strophiolo nisi purissimo) inter tradendum uti. Similiter licet qui Scientiâ rerum (præsertim minutarum) frui vult, terminos priùs quibus traditur explicatos habere debet: si tamen scientia fuerit pura, ut ea, quam Geometria nobis suppeditat, nec multis terminis artificialibus qui tradit, nec proinde longa terminorum explicatione qui scientiam assequi vult, opus habet, nisi quod ob civilitatem diagrammatis uti plerumque soleant inter tradendum Geometræ. Videas hinc in Elementis Euclidis aut prorsus omissas, aut tribus lineis tantum configuratas esse terminorum Definitiones; rerum demonstrationes contrà, quæ sequuntur, velut in immensum excrescere advertas.

Aliis communicãdos.

Nisi iis jam patescant.

Earum intelligentiã juvat ordo.

§. 6. In aliis tamen Disciplinis fateor majorem esse terminorum explicandorum copiam, & proinde peculiari quasi libro tradendam, ut in Metaphysica (Arist. l. 4. (al. 5.) Sphæricâ, Ethicâ, & aliis. In quibus apprehensionem mirificè juvat, si naturalis observetur ordo: nimirum ut exhibeantur primò definitiones subjecti, specierum, partium, quousque fieri commodè potest, eâ serie quâ naturâ se mutuò insequuntur à generalioribus & communioribus ad specialia; Deinde definitiones affectionum, ea serie qua ex subjecti principiis intrinsecis vel extrinsecis quasi resultant, sicut in Pharmacopolio pyxides juxta rerum contentarum, liquorum, pulverum, lapidum, &c. naturalem seriem collocantur, & suis nominibus insigniuntur.

Mentemq; alliciunt intermista Scholia,

§. 7. Ad majus autem ipsarum demonstrationum desiderium excitandum & juvandam perceptionem maximè conducit, Definitionibus Scholia subjicere, & in iis velut anticipando quippiam de Summo Bono leviter saltem degustandum porrigere, ut, sicut qui Pharmacopoliũ ingreditur, dum olfactu saltem quid boni venale prostet percipit, coq;

coque velut in anteceſſum reficitur (ruſticum illum excipio qui fimo equino aſſuetus, aromatum fragrantiâ paſſus eſt eclipſin) quovis pretio tale quid ſibi comparare geſtit; ita diſciplinarum terminos aggreſſus boni ſubolentis ſuavitate porro ad ipſam ſcientiam alliciatur. Quæ omnia meliùs ex inſpectione diſciplinarum Euclidea methodo jam conſcriptarum intelligere licet. Sæpè tamen fit ut ipſis demonſtrationibus inſpergantur terminorum quorundam explicationes, ubi nimirùm aliàs hoc commodiùs fieri non poteſt, ut paſſim apud Euclidem, præſertim lib. 10. vel ubi typis jam expreſſo definitionum libro, inter demonſtrandum novus nobis incidit terminus commoditatis ergò adhibendus, quod mihi accidiſſe fateor in Euclidea Sphærica, nec tamen hoc ipſo cucullorum rigoroſos cenſores ſpero futuros. *Quocunque loco proponantur:*

§. 8. Sicut autem Definitiones ipſius tractatus diſciplinaris integrum ſibi nonnũquam vendicant librum; ita Axiomata, (quæ aliàs pagellam, præſertim in immobilib9, vix abſolvunt) prolixitate vel copiâ Definitionibus ſæpè non cedunt, præſertim Obſervationes quæ pluribus in diſciplinis nimium quantum excreſcunt. Dantur enim nonnullæ diſciplinæ, rerum nempe mobilium & experimentalium, in quibus obſervationes prolixitate ſuâ peculiarem ſibi vendicant tractatum. Et talis primò ſtatim eſt ipſa *Philoſophia Naturalis* præſertim qua partem ſpecialem, (generalis enim pars quoniam propiùs ad immobilium Philoſophiam accedit, minore principiorum copia conſtat, ſed majorem habet numerum demonſtrationum) ubi rerum naturalium Obſervationes & experimenta, quorum conſignationes *Hiſtoriam Naturalem* vocamus, tantum non utramque paginam in membris ferè ſingulis abſolvunt. *Axiomata ſequuntur,* *Quorum Experimenta ſpectantur In Phyſicis, ubi conſtituunt* *Hiſtoriam Naturalem*

§. 9. Videas hinc amplisſimam in Aſtronomia Phænomenorum cœleſtium à multis ſeculis obſervatorum *Hiſtoriam uranicam*, ipſique ſubordinatam & ſatis latè diffuſam terreſtrem, peculiari titulo dictam *Geographiam*. Nec minus amplæ ſunt Hiſtoriæ Corporum, Plantarum, Animalium, *Mundanã.* *Elementalẽ,*

Partium humani corporis, &c. quarum singulæ singulos sibi vendicant tractatus. Consignantur autem & seorsim exhibentur Observationes naturales, tum quod pulchrum sit rerum experientiâ cognoscibilium saltem intellectivam habere notitiam, in qua non ultima Boni philosophici pars consistit; tum ut inde Scientiæ Physicæ conclusiones & decreta profundiora cumprimis ad praxin Medicam & humanæ vitæ usum facientia deducantur; tùm ut earum ipsarum rerum, experientiâ cognitarum, causæ, si quas habent, si non præcisè, tamen juxta certam & accommodatam hypothesin declarativam, inveniantur, ipsæque Observationes instar principiorum anteà præmissæ, post instar conclusionum ex inventis suis causis deductarum inter demonstrationes redeant, in quo principaliter (non in privationis aut materiæ primæ conceptu) ipsa Physica Scientia consistit.

Cujus usus triplex:

Item in Politicis,

§. 10. Talis etiam est *Politica*, cujus Observationes ex rerum gestarum fide digna relatione (*Historiam moralem*, & Historiam absolutè qs. κατ' ἐξοχὴν vocant) Historiographi, veræ Politicæ Promachi, methodo vel geographicâ vel chronologica, vel harmonicâ seorsim semper exhibent, tum quod pulchrum sit hominem rerum ab hominibus gestarum tàm antiquarum quàm Novellarum saltem intellectivam habere notitiam; tum ut inde Scientiæ Politicæ conclusiones & consilia deducantur; tum ut earum ipsarum rerum experientiâ sic absolutè (*quod sint*) cognitarum causæ, si quas habent, si non præcisè, tamen sub disjunctione ad certam hypothesin constituendam inveniantur, juxta quam ipsius Reipubl. gubernatio prudenter institui possit, in quo principaliter, (non in formarum distinctione, & personarum ad societatem requisitarum numero determinando) Politica Scientia consistit. Idem de Grammaticis & grammaticè traditis Theologorum & Juridicorum Observationibus textualibus sentiendum, quas Critici & Philologi, disciplinarum principiis signantibus superstructarum Promachi, methoditè concinnatas peculiari tractatu exhibent.

Grammaticis, Theologicis, Juridicis.

§. 11. Non

§. 11. Non autem opus est, ut omnia Axiomata vel omnes Observationes alicujus disciplinæ conjunctim præmittantur antequam ad ullam conclusionem demonstrandam aut quovis modo probandam fiat accessus; sed sufficit, ex his principiis ea saltem conjunctim exhibuisse, quibus hoc vel illud disciplinæ membrum (in quorum plura quævis disciplina secari potest) peculiari libro seorsim tradendum indiget, ut in Euclide, Aristotele, & aliis videre est. Illud enim nõ spectat ad essentiam methodi disciplinaris, sed hoc tantum, ut præcognitis terminis principia demonstrativa prius innotescant, antequam ad conclusiones ex illis principiis deducendas accedamus, modò ne deceptiones & mendacia pro veris observationibus, & præjudicia puerilia seu præconceptas ab incunabulis opiniones pro veris axiomatibus arripiamus. Quod ut evitetur considerate procedendum & nihil temerè credendum est.

Sive simul tradantur,

Sive membratim & incisim,

§. 12. Ipsarum verò Observationum Methodus arbitraria est, modò clarè tradantur, & à difficultatibus suis liberentur, ut omni exceptione sint majores. Quod exemplis præsertim in Euclidea Sphærica jam expresis meliùs intelligetur. Licet autem observationum confirmationes, quæ inductione saltem aut aliûs generis nudâ perceptione ordinariè perficiuntur, sæpè demonstrationis instar esse possint præsertim apagogicæ, tamen extra disciplinæ partem demonstrativam adhuc cadunt, quatenus nudarum observationum sunt confirmationes. Quod si verò observatarum rerum causas complectantur, ut ita dicam originales, genuinæ demonstrationes sunt, & ad alteram partem spectant. Sed non multum refert, in anteceſsum prorsus abstinere à quocunque demonstrationis genere, aut nimium certificando demonstratione velut per anticipationem uti videri, modò ne circulus committatur Sophisticus. Non peccat ille penes Analyticos qui rem nimium confirmat, peccat autem graviter imò vapulat, qui quæ nec confirmata, nec per se certa sunt, nec ab aliis concessa, pro principiis venditat.

Modo certa sint, Aut per se

Aut Inductione

Aut anticipata demõstratione.

Annexis aliquo est Corollarius,

§. 13. Sicut autem assumptis seu positis Definitionibus nonnunquam Scholia subjicimus tum ad meliorem terminorum intelligentiam, tum ad prælibandam scientiam; ita quæ ex constitutis Axiomatibus & Observationibus qs. corollarii loco fluunt, & quæ circa talia principia per nudam intelligentiam cognoscenda occurrunt, Scholiis inclusa statim subjungi possunt, ut intellectus tum intensivè tum extensivè qs. præparatus, subsecuturas demonstrationes eò felicius apprehendere queat. Quid? quod ipsa talium rerum intelligentia Menti nostræ perfectionem largiatur & cognoscendi desiderium quodammodo sistat, in quo sæpius etiam cogimur acquiescere. Atque hæc est prior illa cujusque disciplinæ pars essentialis, in quâ, quæ scientiam constituunt, principia distinctis membris quasi seorsim exhibentur, ut, ex quibusnam Elementis componantur futuræ demonstrationes, clariùs appareat: sive jam expressè ponatur hæc pars utroque suo membro, sive, cùm nulla difficultas est, implicitè quà membrum alterutrum aut utrumque subintelligatur.

Summa.

II. Pars essentialis est ipsa

§. 14. *Posterior Pars essentialis* ea, quæ seorsim & quasi particulatim præmissa sunt, scientificè componit (ut Medicina, quæ physica seorsim tradidit, artificiosè miscet) & trium vel plurium quorumcunque, quorum unum alteri per alterum vel altera necessariò convenit, reales complexiones accuratâ methodo consignatas (tanquam saluberrimam alexipharmaci confectionem) propinat, quâ mens contra perniciosissimum ignorantiæ venenum indeque dependentem præsentissimam animæ mortem voluptuosè non minus quàm fructuosè fruatur, atque ita vitam veram h. e. divinam agendo Deum, in quo moveatur, perpetuâ contemplatione veneretur.

Scientia.

§. 15. Et hæc est illa pars quæ formam rerum scibilium h. e. affectionum cum subjecto per causas (tanquam principiorum materialium aut partium constitutivarum unionem) complectitur, quâ quæ destituuntur, ut formâ carent

quæ

quæ dat essentiam; ita Disciplinam, h. e. scientiam complexam propriè non constituunt. Unde pars hæc utramq; disciplinæ paginam absolvens ab Aristotele etiam absolutè *Scientia* vocari solet, quippe qua demum *affectiones* ut dicuntur *de subjecto* (quorum utrumque prius saltem definitum erat) *per principia* (quorum certitudinem antea saltem nudè & seorsim intelleximus) accuratâ methodo demonstratæ indubitatò cognoscuntur h. e. *sciuntur*. *Affectiones,*

§. 16. Non autem putandum est, in hoc consistere affectionum disciplinæ de subjecto demonstrationes, quando illæ signatè saltem spectatæ subjecto etiam signatè saltem spectato inesse, aut ex eo resultare, nescio quâ mediante subjecti ipsius formâ tanquam emanationis causa, concipiuntur, v. g. in Metaphysicis, *quod Ens sit unum, verum, bonum ob essendi rationem, aut quia existit*: item *quod sit vel idem vel diversum, quia est unum*: *quod sit necessarium, contingens, causa, causatum, principium principiatum*, nescio propter quid. Et in Arithmeticis, *quod Numerus sit par vel impar, primus vel compositus* (nescit Euclides medium) Et in Geometria, *quod magnitudo* (Linea, superficies, corpus) *sit quanta* h. e. *longitudine, latitudine, profunditate mensurabilis, ob extensionem*: item *quod sit certo situ ad alteram constitutibilis*: *quod sit figurabilis*, (neglexit an ignoravit Euclides medium?) Et in physica: *quod corpus naturale sit quantum, locabile, mobile, quiebile* &c. (non adjecit Aristoteles mediũ) aut quod *Animal habeat sensum ac motum* (ex definitione) aut, *quod motus sit vel velox vel tardus*: *quod diaphanum sit vel illustratum vel obscurum*: *quod Tonus ut sic sit consonus vel dissonus*: *quod Pondus sit vel grave vel leve*: *quod Motus Cœli sit quantus*: *quod Stellæ potentiam habeant patiendi eclipsin*: *quod Circulus Cœlestis sit vel major vel minor, rectus vel obliquus*: Et in Philosophia morali, *quod homo moraliter agens agat vel benè vel malè, vel justè vel injustè*: Et in Logica *quod consequentia sit vel legitima vel illegitima* &c. Omnia, quæ diximus, signatè saltem prout dicta sunt intelligendo, nempe quatenus tales affectiones ex suis Subjectis saltem fluere vel emana- *Nõ signatè,* *Conceptibiliter,* *Superficialiter,* *Leviter,* *Obiter,* *Jocosè spectarum,*

emanare, atque sic iisdem revera tribui posse concipiuntur.

Quatenus omni dubio &

§. 17. Hæc enim omnia vel ex nudis terminis cum subjecto collatis per se innotescunt (quod cumprimis de affectionibus disjunctis intelligendum) vel per experientiam constant (quod de unitis primariò accipiendum) nec ulla demonstratione egent, perinde ac ipsa Axiomata (v. g. Bis duo esse quatuor) sed unà cum ipsis definitionibus supponuntur, & in disciplinis saltem assumuntur, cætera verò demonstrantur, ut loquitur Aristoteles 1. post. 8. verbis expressisimis.

scibilitate carent,

Nec eorum etiam quà talium cognitio quippiam scientiæ parit, qua mens naturà scire desiderans vel leviter saltem exsatiari posset, etsi quippiam boni realis, cujus hæc ipsa saltem essent abstractæ rationes & indicativæ velut exhalationes, subesse videat, qui sapit: perinde ut qui fragrantiam carnis assatæ, quâ convivæ summa cum voluptate vescuntur, saltem olfacit, non exsatiatur eâdem, etsi panem interea manducans abstractione facta quippiam sapidioris subesse sibi persuadeat egenus.

Nisi saltem promissivè;

Sed exercitè de certo subjecto demonstratarum.

§. 18. Quin potius cogitandum est, *affectiones* (signatè quidem priùs definitas, sed) *hîc exercitè spectatas, de subjecto* (signatè quidem antea definito, sed) *hîc etiam exercitè limitato, per principia* (non tàm subjecti signati constitutiva quàm) *totius complexi demonstrativi positiva*, h. e. Axiomata, *demonstratas*, esse delicatum illud Disciplinarum pulpamentum quod revera sapit, & quo mens satura suaviter acquiescit & lætatur.

Exemplo Metaphysica,

§. 19. Ita Metaphysica, non de Ente ut sic (quid enim de eo demonstrari posset) sed de hoc vel illo modo restricto v. g. *de A.* (sub quo tamen omne Ens concessivè subsumi potest) *cui datorum quorumcunque tertium* C. *diversum est, quod ipsum* C. *datorum alteri* B. *diversificatur*, demonstrat (non quod sit vel idem vel diversum signatè, sed) quod *aliquid eidem A. diversificatum etiam diversificetur alteri B.* Quæ tamen propositio propiùs ad ipsam intelligentiam accedit, & (ferè ex se manifestissima) profunditatem putei metaphysici nondum

dum attingit. Profundiores exhibet Mataphysica Euclidea, quarum quædam, ut opinor, ad ipsum ejus fundum pertingent.

§. 10. Ita Arithmetica de numero non ut sic, sed certo modo limitato v. g. *de duobus numeris inæqualibus, quorum minor à majore continua subtractione subductus denique relinquat unitatem*, demonstrat (non signatè quod sint vel primi vel compositi; sed) determinatè, *quod inter se sint primi.* Ita Geometria de Linea non signatè sed exercitè *de Recta quæ circuli diametro perpendicularis inter circumferentiam & diametrum continetur*, demonstrat (non signatè longitudinem vel brevitatem sed) exercitè affectionem aliàs omni Enti signatè communem, nempe *proportionalitatem*, sed hìc ad hoc genus restrictam *inter diametri partes mediam.* Ita de determinato corpore physico, *de Sole & Luna*, demonstratur *quantitas* non signatè, sed determinatè, *quod utriusque diametri sint in ratione distantiarum à vertice umbræ lunaris* &c. *Arithmetica,* *Geometria,* *Phil. Naturalis &c.*

§. 21. Quod benè perpendens Aristoteles non satis esse duxit in generalibus determinâsse motum aut quietem attributum esse corporis physici, suppositione saltem definitionis Naturæ, sed exercitè postea, quæ de motu sciri poterant, accuratiùs inquisivit. Idem esto de cæteris judicium. Unde quivis intelligit, Disciplinam suo ære se nondum exsolvisse, si communes affectiones generis h. e. subjecti signatè saltem spectati, prout ex definitione fluunt, exhibeat, aut eas ex ratione formali vel materiali identico Syllogismo sub specie demonstrationis deducat, sed potius ab hac superficie plus ultra penetrandum esse si quid solidi velimus obtinere, & ab orificio in profunditatem putei descendendum, si Nectare & Ambrosiâ mens inebriari velit. *Imitatione Aristotelis.*

§. 22. Nec etiam cogitandum est, quod in disciplinis sub scientiam cadit omni carere debere practicabilitate, atque ita nudas terminorum demonstrari theorias, h. e. abstractas conceptibilitates: quin potiùs, quod supra jamdum fusè declaravimus, quodcunque fuerit attributum, (s. de se theoreticum *Etiamsi pm. xin involvat.*

reticum sit s. practicum) quod subjecto (s. de se contingenti s. necessario) per causas necessarias necessariò convenit, illud in suâ, quo spectat, disciplinâ negligi nequaquam debet.

Quàm nulla disciplinarum abhorret,

Et quoniam nullum est disciplinæ subjectum, circa quod hæc vel illa praxis institui non possit; igitur nulla disciplina est, quæ ab omni prorsus abhorreat operatione demonstrandâ.

Verum quidem Philosophia Mobilium,

§. 23. Præterquam enim quod & *Notionalis* & *Moralis Philosophia* meram spiret praxin suo quævis principio proportionatâ; etiam tota *Philosophia Naturalis* quàm plurimas demonstrat conclusiones, quæ vel ipsæ praxin involvunt, vel ex quibus rerum naturalium praxis formalis, applicativa, imitativa, demonstrativè cognoscitur aut dirigitur. Videas inde *Praxin* non tantum *Medicam*, sed & *Artificam* & *Opificam* sua petere principia regulativa, suasque certitudines. Et quis est, qui praxin in Matheſi mixtâ nō advertat maximam? praxin inquam non arbitrariam (nisi quoad exercitium) sed necessariam & demonstrativam, nempe cum suis terminis complexè, ut in disciplinis fieri debet, spectatam.

Et Analogicam ipsa Philosophia Immobilium.

§. 24. Licet autem *Immobilium Philosophia*, (*Prima* nimirum, unà cum κυρίως sic dicta *Mathematica*) eam excludat praxin, quâ Subjectum (quippe prorsus immobile) reverà possit affici, nihilominus, ne sola planè nullam admittat, ope Mentis analogicam quandam substituit, qua v. g. *Triangulum æquilaterum ad datam lineam constituere, circulo figuram inscribere, numeri multiplicem producere, radicem extrahere, Enti cujuvis æstimativitatis proportionale medium aut extremum sistere*, &c. doceat & demonstret; non quasi talia reverà fierent, sed quod hæc suis ex principiis revocata Mentis distinctæ cognitioni de novo saltem velut oriantur; aut si revera generarentur talia, hunc in modum demonstrativè constituenda forent. Et hæc est illa praxis, quam Problemata Geometrica, Arithmetica, Metaphysica complectuntur, & quam postea certis compendijs & characteribus dirigit Analysis speciosa.

§. 25.

§. 25. Paucis, ut genuinum cujusque disciplinæ Subjectum est *Substantia*, quod superiùs prolixè declaravimus; ita præmissis in Intelligentiâ tum suppositiva Definitionibus, cum perfectivâ principiis & causis, quævis disciplina Modos Subjecti prædicativos, cujuscunque sint conditionis, in parte Scientificâ perstringere tenetur, sive *qualitates* sint, sive *quantitates, relationes, actiones, passiones, quando, ubi, situs, habitus*, & sive tales ipsi subjecto immediatè conveniant, sive mediatè, modò necessariò prædicentur, & causas habeant necessarias, cum quibus necessariò cohærere atque ita Subjecto suo necessariò inesse per demonstrationem ostendantur. *Cujuscunq; generis sint attributū,*

§. 26. Ubi tamen substantiæ prædicata, *Modi*, non ita strictè sumi debent, prout à subtilisantibus illis fieri solet Pontificiis, qui Prædicamentis & Prædicabilibus expoliendis omne suum impendunt studium, & præter numerum illic denarium hîc quinarium, quem utrobique sanctè custodiunt (scil. ut maneat proportio subdupla, quæ in Musicis octavam constituit, & unisonum largitur) nescio quas inter res *prædicamentales, infra prædicamentales, supra prædicamentales* h. e. *transcendentes, supertranscendentes* h. e. *super supra-Prædicamentales* &c. fingunt distinctiones, abstractis ubique conceptibilitatibus, à quibus alii alias adhuc exiliores puta conceptibilitatum conceptibilitates, formalitates, essentitates, hicceitates &c. quàm subtilissimè præscindunt, omissis (fere dixerim amissis) interea genuinorum effatorum demonstrationibus, perinde ac si quis ligneum sibi stylum alicujus indicem præparaturus, cuspidem satis acutè formet, alius autem superveniens adhuc acutiorem redditurus plura ligni ramẽtula subtilissimè præscindat, & alio adhuc subtiliùs plura, donec omne lignum in schidiola resolvatur & nihil solidi remaneat, omissis interim objecti per indicem quibus destinatus erat demonstrationibus. Quin potius ex mente Veterum & ipsius Aristotelis latissimè pateant categoriarum modalium fores, ut quodcunque ipsius Substantiæ rationem non tuetur, modorum consortio fruatur. Sive sub *Modò ne strictè sumantur Modi.* *Aut conceptus gnuiti ut unam paginam absolvant.* *Contra mentem Veterum & Aristotelis.*

sub sacro denario tradantur prædicamentorum classes, sive sub alio quovis numero, modò quicquid ἀνὰ σύμπλοκης nostro se sistit conceptui, iis contineatur, absque tot entium alioquin præstantissimorum miserabili relegatione. Sed excepto semper Divino Numine, cujus infinita Majestas non patitur se cancellis creaturarum includi.

Methodus Scientiæ

§. 27. Atque hæc est quasi Materia, ex qua Scientiæ (partis Disciplinarum præcipuæ) Corpus & ut ita dicam Substantia constat. Cujus nunc porro spectanda *Methodus* tum *Integralis*, tum *Essentialis*. Quod *Integralem* concernit methodum, h. e. situm & ordinem partium integralium, nihil interest sive omnes demonstrationes conjunctim exhibeantur, sive disciplina in certa quasi membra dividatur, quorum cuilibet sua quibus seorsim indiget principia præmittantur, addito distinctionis gratia peculiari nomine s. titulo: modò membra seriatim ita tradantur, ut universaliora prius, & particulariora, quæ sæpius ad illa provocant, posterius consistant. Ita præterquam quod tota Philosophia, (quæ tanquam una unius veluti generis universalissimi disciplina definiri posset, quod sit *Scientia* (scil. à potiori) *Entis*, non ut sic, vel quatenus Ens est, (ut Metaphysica) sed illimitatè prorsus, *secundum omne quod habet, intus & extra*, h. e. secundùm omnes species, & affectiones mediatas immediatas, & quicquid de eo concipi potest,) præterquam, inquam quod tota Philosophia in certas partes sibi velut homogeneas, indeque ipso Philosophiæ nomine dictas divisa sit, ut ex hactenus declaratis constat; etiam singulæ ejus partes in ulteriora membra subdividuntur quæ pro lubitu seorsim exhiberi possunt.

(a) *Integralis*

Arbitraria est, Et

Vel totam Philosophiam simul

Vel secundùm partes exhibet. Hinc

Membra Philosophiæ prima,

§. 28. Unde duo statim videas Primæ Philosophiæ membra, Metaphysicam & Arithmeticam, & Metaphysicæ porro duo alia, quorum prius attributa Entis absoluta perstringit, alterum æstimativa superaddit, cujus utriusque nudas saltem definitiones hodie nobis exhibent Scholastici: demonstrationes Euclidea nostra Metaphysica partim ex Aristote-

ſtotele concinnatas partim ex Euclide domum qs poſtliminiò revocatas poſſidet. Idem de reliquis conſtat ex inſpectione veræ Philoſophiæ, modò ſciatur non eſſe membrum Philoſophiæ vivum & conſequenter Diſciplinam veram, niſi tale quid utrumque principium eſſentiale, puta præmiſſam Intelligentiam, & ſuperſtructam Scientiam, in ſe complectatur. Nam quod omni caret demonſtratione, vivum corporis Philoſophici membrum non abſolvit, ſed aut *Inchoamentum* ſaltem *ſciagraphicum* eſt, ut ubi meræ definitiones inveniuntur & diſtinctiones: aut *Seminariũ*, ut ubi meræ ſunt Hiſtoriæ: aut *ſceleton*, ut ubi nudæ Propoſitiones pro junioribus diſcipulis ordine recenſentur: aut *corollarium*, ut ubi praxis & uſus in gratiam vulgi nudè præſcribitur reſervatâ doctis ſcientiâ. In quibus omnibus methodus eſt arbitraria, modò ne nimis ſit confuſa, difficilis, aut prorſus abſurda, contra naturalem ipſius rationis excultæ ductum. *Mortuæ.*

§. 29. Quod ad ipſius Scientiæ Methodum eſſentialem attinet vel me tacente quivis intelligit abſurdum eſſe *equos jungere poſt temonem*, h. e. ab ignotioribus ad notiora, vel ut clarius dicam Methodo ceu vulgò dicitur analytica (quæ tamen ſenſu Ariſtotelico nihil minus eſt quàm analytica) à principiatis ad principia progredi; ita notandum eſt Unicam ſcientiarum tradendarum eſſe viam eſſentialem, unicam methodum, quam ſive Syntheticam dicas, ſive alio quocunque nomine velis inſignire, perinde eſt, modo ſcias *à principiis ad principiata ſemper eſſe progrediendum*, ut in Architectonicis à fundamento ad parietes, ab his ad tectum: Licet enim in unius effati ſimplici demonſtratione liberum ſit utravis methodo uti, juxta Cap. 3. Memb. 1. Sect. 3. in integris tamen ſcientiis tradendis, Bone Deus! quæ confuſio futura, quæ difficultas, ſi ab ultimis Propoſitionibus inchoantes centum ferè (alioquin prius demonſtratas & jam notas) ex quibus harum dependet veritas, auditori non niſi poſtea certificandas promitteremus, & interea ut intellectum ad omnes adhuc ignotas hinc inde diſtractum quaſi teneat & ſuſ- (b) *Methodus eſſentialis unica eſt.* *A principiis ad principiata.*

pensum, usque dum totam disciplinam absolverimus, postularemus; perinde ac si quis domum exstructurus tectum prius componat, & possessori unà cum spectatoribus tanquam fulcris imponat interea sustinendum, donec parietes substituat ab aliis porro ne ruant in sublimi tàm diu tenendos, usque dum fundamentum stratis in terram lapidibus jaciat, cui tota structura incumbat. Sanè Hercule robustiores oporteret esse bajulos qui tantum onus tam diu sustinere possent.

Non contrà.

Nisi abusivè sumatur Disciplina &

§. 30. Quod si verò quis sub *Disciplinæ* vocabulo nudas complectatur Definitiones & terminorum distinctiones (cucullos vacuos) & *finem* pro principiato; *media* verò pro principiis habeat: nemo Analyticorum irascetur, si finis definitionem (cucullum archetypum) priori loco, mediorum definitiones (cucullos ectypos) posteriori loco exhibeat, atque ita à principiatis ad principia (à cucullis postprædicamentalibus ad cucullos anteprædicamentales) progredi sibi videatur. Interim hæc disciplina (verius cucullorum taberna) non magis analyticâ methodo tradita verè dicitur ex mente Mathematicorum & Aristotelis, quàm ille, qui Des-Erasmum aliquando literas ad amicum calamo detruncato, sed immisso desuper ligneo Stylo, scribere vidit, calamis suis omnibus ita præparatis, Stylo Erasmico (ut sibi videbatur) suas orationes imitando conscripsit.

Methodus Analytica,

Cujus genuinum objectum &

§. 31. Est enim Analytica methodus apud Aristotelem via illa, qua rerum propositarum (*non terminorum*) habitudo necessaria (*non definitio notionalis*) ex suis causis necessariis (*non ex conceptibilitatibus & notionibus logicis*) eruta indubitatò cognoscenda sistitur in Scientiis (*non nudè apprehendenda sumitur in lexicis*) sicut ἀναλυτικῶς confirmare nihil aliud est, quàm *demonstrare*, ut passim loquitur Aristoteles. Quod cùm aliter fieri nec possit nec soleat in integris disciplinis, quàm à principiis ad principiata progrediendo, facilè quivis intelligit, Analyticam methodum, si secundum Aristotelem loquamur, in integris disciplinis, ipsam esse quam vulgò dicunt

Processus,

dicunt *Syntheticam*, esto quod hoc etiam termino definitiones magis quam demonstrationes respiciant.

§. 32. Quocunque igitur vocabulo Definitionum & distinctionum ordinem dixeris, perinde est, Analyticus hæc non curat, modò maneat ipsi naturalis illa, solida & solitaria veræ Scientiæ methodus essentialis, quam Proclus ex Euclide στοιχείωσιν appellat, velut *Elementationem*, s. *Methodum elementariam*, quâ jactis primò fundamentis solidis alia atq; alia firmiter superstruuntur, immediatâ superordinatione, ita ut posteriora semper à prioribus sustententur, licet in immensum excrescat structura. Qua quidem methodo, uti jam omnes disciplinæ mathematicæ (genuinas intelligo) conscriptæ sunt; (licet aliæ aliis qua methodum explicatiùs & splendidiùs) ita si Deus vires concesserit, reliquarum præcipuas eadem ornatas in posterum videbit Scientiarum avidus, ex quibus meliùs quàm ex copioso discursu rem intelligere licebit.

Velut Elementatio, στοιχείωσις,

Ut in Euclide.

§. 33. Cæterùm, ut Intelligentia (prior disciplinæ pars essentialis) pro ratione tum Definitionum, tum Axiomatum & Observationum, *Scholiis* interstinguitur, *Notis* & *Corollariis* instruitur; ita Scientia (posterior disciplinæ pars essentialis) pro ratione Theorematum & Problematum eandem subit fortunam, ut ex inspectione disciplinarum constat. Utraq; tamen pars præter dicta *Consectaria* quasi *subjectiva*, quibus ipsorũ Effatorum universalitas in particularioribus aut subsumptis aut huc transsumptis saltem qs. specificatur; etiam *Consectaria* quædam *applicativa* sibi vendicat, quibus ad usum & certum finem accommodantur Effata demonstrata. Quæ quidem Consectaria licet expressè non semper ponantur & seorsim exhibeantur, verè tamen Intelligentium & Scientium nemo est qui talia non advertat.

Consectaria Scientiæ sunt

Vel applicativa, nempe

§. 34. *Consectariorum* autem *applicativorum primaria* sunt ea, quibus perfectiones prædicati loco de subjecto vel observatæ vel demonstratæ tum à Divino Numine tanquam omnium perfectionum fonte promanare, tùm eidem eminen-

1. *Religio*

nentiori quodam & nobis incomprehensibili modo si non formaliter tamen causaliter & virtualiter convenire devota cum Admirationis excitatione deprædicantur: imperfectiones verò longissimè remotas ab eodem esse seriò monetur.

Tanquam Scientiæ cõplementum.

Et hoc *omnis & Intelligentiæ & Scientiæ humanæ complementum est essentiale*, quo neglecto Stultitiæ potiùs quàm Sapientiæ rationem obtinet, quantumcunque vel intelligimus vel demonstrativè scimus.

2. Usus,

§. 35. *Secundaria* verò *Consectaria applicativa* sunt, quibus utilitates ex observatis aut demonstratis effatis in humanam vitam redundantes excerpendo velut exhibemus, & ita theoriam ad praxin applicamus.

Tanquam ornamentum.

Sed cum ipsa Praxis, ut supra monuimus, plerumque multum difficultatis habeat, igitur, excerptis consectariorum loco præcipuis saltem praxeos fundamentis, ubi operæ pretium est modum procedendi suis compendiis instructum seorsim tradimus, & ita peculiarem aliquam *Intelligentiam* aut *scientiam* qs. *Consectariam, Artis* nomine dictam, constituimus.

Quem dirigit

Ars

Quæ ut essentiam suam inde tanquam à scaturigine saltem consequenter impetrat; ita methodum eandem participat, *Elementariam* puta, græcè στοιχείωσιν à principiis ad principiata progredientem, & præmissis Elementis Elementata subjicientem, ut ex jam constitutis & integrè traditis Artibus præsertim mathematicis videre est.

Eâdem Methodo.

III. Pars Disciplinæ succenturiata

§. 36. Quoniam verò, quod initiò statim monui, & aliàs constat plurima nos latent, & nonnulla quidem absolutè, adeò ut nihil eorum nobis adhuc in mentem venerit, sicut olim de *Circumjovialibus*, aliisque plurimis hodie velut ex improviso detectis nemo cogitavit; alia verò secundum quid, ita ut eorum quidem videamus probabilitatem, certitudinem verò nondum assequuti simus, ut *Terram moveri* &c. licet neutrum ingrediatur ipsam Scientiam, Disciplinæ partem essentialem, posteriora tamen h. e. *probabilia*, tùm ulterioris inquisitionis gratia, qua forsan eorum certitudo, si quam habent, aut falsitas aliquando demonstrari, atq; ita vel

Complectitur Probabilia, quæ

ipsa

ipsa effata si in se necessaria fuerint, vel, si min°, eorũ opposita jure civitatis inter conclusiones scientificas donari queant; absolutis demonstrationibus negligi nequaquam debent.

§. 37. Et cum pulchrum sit, etiam in ipsis disciplinis, prima (*scientifica*) sectantem, si fieri aliter non possit, in secundis tertiisve (*probabilibus, verisimilibus*) interea subsistere, vel potiùs scientias primariò sectantem probabilia non negligere, præsertim cùm, si non ipsum effatum probabile, ejus tamen probabilitas in hanc vel illam partem propendens suo modo sciri, h. e. demonstratione confirmari plerumque possit; igitur partibus disciplinarum essentialibus, h. e. *Intelligentiæ* atque *Scientiæ*, succenturiata velut & accessoria subjungi solet, in qua quotquot effata respectu nostri nondum scientifica (h. e. quorum causæ necessariæ nobis nondum innotescunt, esto quod à parte rei jam determinata sint hæc omnia) suis interea rationibus probabilibus, h. e. causis contingentibus in hanc partem magis inclinatis, pluribus paucioribus, astructa sub *Opinionis* & *Problematum* (logicè sic dictorũ aut etiam mathematicè sed nondum solutorum) titulo seorsim exhibentur, quales quidem disciplinæ partes ex pluribus collectas Aristotoles ut singulare hujus rei specimen 38. Sectionibus complexus suis reliquit discipulis, & insimul ut præeuntem facilius sequi possint, præter *Analysin* etiam *Topicam*, h. e. modum in quavis re quid verum, quid falsum sit probabili ratione feliciter astruendi, maximo ingenio concinnavit. In quo quidem hucusque magis ac in Analysi se exercuerũt, nisi quod hoc ipsum artificium in nominalibus potiùs quam in realibus expresserint.

Doctrinæ gratiâ

Scientiæ subjiciuntur

Sub titulo Problematum.

Exemplo Aristotelis.

§. 38. Scilicet ut supra jamdum intimavimus, non cogitandum est, omnia quæ mundus hic complectitur scibilia nobis perfectè cognita jam esse atque perspecta, sed, ut memoriæ gratiâ denuò repetam, maximum eorum quæscimus esse minimum eorum quæ nescimus, certò statuendum. Licet enim in immobilium Philosophia maximos & imperitis vix credibiles hucusque per Dei gratiam fecerimus progressus,

Nam non omnia perfectè scimus,

Præsertim in mobilibus.

sus, in Philosophiâ mobilium verò non vulgares; tamen ut illic quamplurima nos adhuc latent, ita hîc naturæ corticem vix perfregimus, & parum abest, quin omnem ad intima naturæ mobilis penetralia perveniendi spem conceptam desperabundi prorsus abjiciamus.

Sed ut Horologium

§. 39. Sanè sicut *Horologium* summâ paratum arte (quale passim celebratur illud Argentoratensium) conceptu distinctivo quidem omnes concipimus, & ab aliis tum artefactis tum naturalibus rebus differentiâ specificâ distinguimus, advertentes, esse *artefactum avtomaton chronometricum*, quæ definitio ejo est essentialis, quam ipsi plebei limis saltem oculis hoc objectum intuentes sibi formant; pauci autem inveniuntur, qui determinatè quot & quas nam habeat virtutes aut effectus vel attendant vel intelligant, esto quod unum aut alterum ejus effectum (*horas campanæ pulsu numerare, cantilenas imitari* &c) vel inviti cogantur exaudire omnes;

Rusticus intuetur;

Itaque naturales ex definitione cognoscimus.

Ita res naturales infinitâ creatas arte, (v. g. *Hominem*) conceptu quidem generico, specifico, differentiali (definitione essentiali,) omnes (ne rustico quidem si attendat excepto) distinctè concipimus, (*ut Animal terrestre bipes*) sed admodum pauci sunt, qui virtutes aut effectus earum rerum apprehensivè saltem (ne dicam demonstrativè) cognoscant, nisi unum aut alterum effectum (*Hominem ratiocinari, ignem urere, lapidem in caput incidentem lædere* &c) vel inviti sæpius cogamur experiri.

Ut sicut Ædituus

§. 40. Licet autem Ædituus, qui arctiùs aliquantò cum Horologio conversatur, penitius inspectâ machinâ rotulas advertat, malleolos videat, cylindrulos, globulos, columnulas cernat, & admiretur; parum tamen adhuc de formali essentiâ, unde proprietates illæ mirabiles resultant, puta de rotularum reliquarumq; partium minutiorum proportione, de tecto principio motus totiusque artificii structura fundamentali, novit, esto quod, ubi semel atque iterum errante machinâ ipse hanc vel illam rotulã aliquantisper sufflaminando, pondus huc illuc suspendendo, hoc, aliud, tentando mo-

Cum Horologio procedit;

do motum ordinarium machinæ tandem restitui vidit, summo gaudio perfusus hoc remedium arripiat, & memoriæ firmiter infixum, ubi Machina post iterum in errorem inciderit, applicet, licet sæpius fundamento erroris aliunde proveniente, relicto hoc remedio aliud invenire tentandum sit:

§. 41. Ad eundem modum licet Anatomicus aut Empiricus, qui artiùs aliquantò cum Natura conversatur, penitiùs inspecto corpore membra videat interiora, Cor, jecur, Stomachum, Ossa, Pulmones &c. parum tamen aduc de formali Animalis essentia, unde proprietates illæ mirabiles resultant, puta de molecularum, reliquarumque partium minutiorum proportione, de tecto principio motus, totiusq; vivi corporis structurâ fundamẽtali novit, esto quod, ubi semel atque iterum in morbum incidente Animali ipse hanc vel illam venam apperiendo, pillulas, clysteres, emplastra huc illuc applicando, hoc aliud tentando, Sanitatem animali tandem restitui vidit, summo gaudio perfusus hoc remedium arripiat, & memoriæ firmiter infixum, ubi Animal post iterum in morbum inciderit, applicet, licet sæpius morbo sedem alibi figente, relicto hoc remedio aliud inquirendum sit, ô utinam feliciter inveniri semper possit, juxta pium illud quidem, sed imperiti circumforanei votum: *Det Tibi DEUS unum bonum!*

Ita Empiricus

Cum rebus naturalibus

Et animalium curâ.

§. 42. Porro licet Automatarius ab Artifice conductus rotulas elaborare, partes operis construere, machinam erigere, sub Artificis manu & directione juvet: aut licet Spectator unam post alteram ejus partem in officinâ automatariâ elaborari, componi, machinam suos effectus edere, videat; neuter tamen ipsius Artificii formam intimè perspectam habet atque cognitam, nisi fundamentum demonstrationis & Idea, seu causa rei formalis, ab Artifice (si capere possit) ipsi communicetur; ita licet Homo qs. conductus à Divino Numine, serendo, plantando, rigando, fovendo, coitu semen applicando, in utero gestando &c. rerum naturalium, animalium & ipsius hominis generationem juvet; aut licet Physicus

Et sicut Operarius & Spectator

Ad Automaton;

Ita Homo Speculator

Ad naturã. ſicus, Naturæ Speculator, unam poſt alteram rei naturalis partem in officinâ mundanâ creſcere, componi, rem ita factam effectus ſuos edere videat, neuter tamen ipſius Rei naturalis formam intimè perſpectam habet atque cognitam, niſi fundamentum demonſtrationis, & Ideam ſeu cauſam rei formalem, ipſi Divinum Numen communicet.

Cujus Idea §. 43. Quoniam verò *Idea* rerum naturalium, cum primis viventium, aliquid infinitatis ectypæ in ſe complecti videtur, tantum abeſt ut Hominis intellectus in hoc imperfectionis ſtatu capere poſſit ejus perfectam ſpeciem, ut ne quidem Sciagraphiam ſaltem analogicam (hypotheſin declarativam) à Divino Numine ſibi communicatam rectè apprehendat. Solus Deus Rerum Naturalium Artifex eſt, qui ſolus etiam genuinam earum Ideam (quippe à ſe ipſo inventam) novit, & fundamẽtum demonſtrationis, (quod ipſe poſuit) perfectè ſolꝰ intelligit. Nos ad ſumum Æditui vice fungimur, & factas à Divino Numine rerum naturalium machinas horologicas intuemur, curam earum ſuccenturiatam (ſed vix ullius pretii) quantum in nobis eſt, agimus, earum effectus admiramur, & ad ipſius Artificis laudem, noſtramq; perfectionem applicamus.

Soli DEO perfectè cognita.

Hinc partiũ Diſciplinæ proportio: §. 44. Quapropter, ut immobilium Philoſophiæ pars intellectiva (de principiis) exigua eſt: ſcientifica verò (de demonſtrationibus) amplisſima: ſed acceſſoria (de probabilitatibus) ferè nulla; ita è contrario Philoſophiæ Naturalis præſertim ſpecialis, Pars intellectiva quàm amplisſima eſt, Obſervationibus circa res naturales ſpecialibus velut in immenſum excreſcentibus: Pars ſcientifica ſatis anguſtis includitur limitibus, & in ſpecialibus hypotheſi plerumque ſaltem declarativa nititur: Unde tertia velut acceſſoria pars, Opinio, vicisſim eò latiùs ſuarum probabilitatum divitias exponit. In Philoſophia Morali, licet quoad Ethicam ſatis ampla ſit pars ſcientifica concluſionum de rebus moralibus; tamen adhuc amplior eſt ejusdem pars, ut ita dicam, opinatrix & acceſſoria, potisſimum dubios conſcientiæ caſus

(a) Immobilium

(b) Phyſica,

(c) Ethica,

sus plures in se complectens. Politica Physicæ speciali simi- (d) *Politica,*
lis est, & partem intellectivam observationum politicarum habet quam amplissimam; partem scientificam adeò exiguam, ut planè nulla videatur: partem opinatricem, Consiliorum in dubiis casibus adhibendorum priori vicissim proportionatam. Idem esto de Philosophiâ Sermocinali judicium, in qua satis adhuc controversiarum de vocabulis & oratione residet, quibus Grammaticæ pars opinatrix nimium quantum excrescit. Sed res hîc non est tanti momenti, quàm in Philosophia reali, s. naturali, s. morali; esto quod Grammaticorum non minus acerbæ sint de vocum Etymologiâ contentiones, ac realium Philosophorum de rerum veritate disputationes. (e) *Grammatica.*

§. 45. Atque hi sunt tres illi habitus qs. partiales, sin- *Habitus disciplinarum Indeterminati*
guli singulis disciplinæ partibus conspicui, quorum mentionem expressis verbis facit Aristoteles 1. post. 27. nempe *Intelligentia*, *Scientia*, *Opinio*, quarum illa priorem disciplinæ partem essentialem regit; ista posteriorem; hæc utrique succenturiatam & accessoriam. Nihilominus tamen à potiori denominatæ Disciplinæ *Scientiarum* titulum adhuc tuentur. Omnes autem hi tres habitus conjunctim sumpti, *Determinati:*
quâ Theoreticâ Philosophiâ dicuntur *Sapientia*: quâ Moralem *Prudentia*: quâ Sermocinalem *Peritia*, quatenus fundamentaliter spectantur & tantùm scientificè; quatenus autem usualiter & simul effectivè, considerantur in iis quæ effectionem aut operationem admittunt, nimirum in Philosophia mobilium, *Artes*, *Virtutes* & *Facultates*, appellari solent. *Theoretici,* *Practici.*

§. 46. *Artes* quidem & *Virtutes* dicuntur, quatenus tum *In specie*
Intelligentia principiorum *operabilium* ex principiis demõstrativis disciplinæ fundamentalis constitutorum; tum Scientia & opinio mediorum & procedendi modorum ex disciplinæ fundamentalis decretis inventorum, & certis regulis incluforum, unà cum operationis assuefactione seorsim spectantur, quales habitus etiam in illiteratos cadere possunt: *Facultates* vero, quatenus Artes & Virtutes unà cum ipsis Sci- *Facultates,*

entiis Philosophicis, in quibus suum fundamentum habent, complexè sumuntur, quales habitus Eruditis sunt proprii.

Virtutes, Artes, Anchinœæ. *Virtutes* autem dicuntur isti habitus usualiter & seorsim spectati, quoad res Philosophiæ moralis: *Artes* verò tum physicæ & magis externæ vocantur, quoad res Philosophiæ naturalis; tũ notionales & magis internæ, quoad res Philosophiæ sermocinalis & notionalis, quæ distinctionis gratia, si placet, *Anchinœæ* dici possunt. Sunt igitur

Summa.

Intelligentia, Scientia, Opinio

1. Fundamentaliter in Philosophia

Theoretica, *Sapientia*: Morali, *Prudentia*: Notionali *Peritia*:

2. Usualiter, & quidem

(a) seorsim, ex Philosophiâ

Naturali, *Ars*: Morali, *Virtus*: Notionali, *Anchinœa*.

(b) Conjunctim

Facultas.

Et in hoc ipso tota *Hexiologia*, quam alioqui satis confusè nescio quo loco proponunt Scholastici, consistit, nec ullis verborum ambagibus hîc opus est.

Appendix Demonstrationum Artificialium.

§. 47. Cæterum licet Artes & Virtutes demonstrationibus Scientiæ fundamentalis, ad quam spectant, primariò & quasi materialiter nitantur, in quibus etiam ipsæ Virtutes acquiescunt, demonstrationibus illis nudam Voluntatis exercitationem superaddentes; Artes tamen utriusque *generis*, quoniam præter dictas demonstrationes, quas supponunt, artificialia quædam media velut aliunde transsumpta plerumque superaddunt, quibus operationum suarum directionem facilitent; igitur nisi mediorum sic assumptorum rectitudo huc applicativa per se constet, formaliter alias adhuc exhibere coguntur *demonstrationes*, distinctionis gratiâ dictas *Artificiales*, quibus veritas, certitudo & necessitas regula-

gularum artificialium h. e. artificialem procedendi modum complectentium, non minus ac in Scientia fundamentali necessaria rei ipsius Veritas, quam regula supponit, confirmetur. Quod ex inspectione Artium accuratâ methodo traditarum obscurum esse non potest. Unde sicut nulla est Ars quæ suarum rerum Scientiam ex Philosophia non præsupponat; ita nobiliores earum & accuratiores præterea propriis usæ demonstrationibus, nim. artificialibus, Scientiam ipsæ formaliter includunt, inter quas eminet Logica, Logistica, Analysis speciosa, Geodæsia, Sciagraphia &c. quæ propterea non immeritò ipsi Philosophiæ possunt accenseri, licet Artes reliquæ, quæ nullis utuntur propriis demonstrationibus, & quæ à Mentis perfectione remotiores sunt, à Philosophiâ excludantur. *Gradus Artium.*

Caput XIV.

De Methodo Informandi.

§. 1.

ABsolutâ sic Disciplinarum tàm constituendarum, quàm tradendarum methodo, restat ut de methodo Discentiæ, qua constitutæ jam & traditæ Scientiæ feliciter apprehendi possint pauca subjiciamus. Ubi quidem facilè quivis intelligit, singulas Disciplinas sigillatim spectatas, ut perfectè sciantur, eadem methodo apprehendendas esse qua traduntur, esto quod primâ vel alterâ vice percurrendo Scientiam non omnia soleamus nec etiam possimus ad vivum resecare. Quænam verò Disciplinæ prius quæ posteriùs apprehendendæ sint, ut totam Philosophiam, aut partem ejus nobis præcipuam, feliciter absolvamus, non omnes æquè norunt. *Methodus Discendi est* (1) *Particularis.* (2) *Universalis.*

§. 2. Certum autem est, si quis ejus ætatis fuerit, ut naturali judicio, per conversationem civilem excitato potiùs quàm corrupto, perfectè possit uti, eum totam Philosophiam, linguâ familiari sic methodicè traditam, sub fideli manuductione Præceptoris eadem serie felicissimè apprehendi posse, qua Naturæ ductu Disciplinæ se mutuò insequuntur, ut cap. 10. superius ostendimus. Aliud autem est, quando pueris adhuc imbecillioris judicii progymnasmata quædam præ- *Adultorum.* *Puerorum.*

præscribimus, quibus interim, ne planè nihil agendo malè agere discant, exerceantur.

Quorum miserabili sorti

§. 3. Sed hîc miserabilem nostræ juventutis sortem deploro: ea enim apud Germanos progymnasmata pueris etiam ultra vicesimum ætatis annum inculcari video, quibus turbari potius quàm juvari necessum est eorum ingenia, quod ego (quem ab anno statim 11. in præsentem usque diem, anni currentis ter undecimi ad aliorum informationem, ut olim res angusta domi coëgit, sic jam Divina gratia Superiorumque jussus quousque ipsis visum fuerit destinavit) meo non tantum ipsius, sed & aliorum exemplo sum edoctus: & quis est qui perversissimam hodiernæ puerorum informationis rationem non advertat? Sed hæc meditatio alium sibi vendicat locum, quo, si Scholarchis placuerit, in usum Reipublicæ clariùs exprimatur.

Forsan in posterũ medebitur,

Si Veterum Sapientum

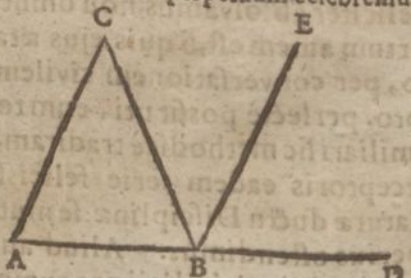
§. 4. Hîc, uti minor, (scilicet!) quei Veteres ad tantam aspirare potuerint Sapientiam, cujus nos umbram hodiè vix maximo labore consequimur, qui tamen nec Grammaticam Scientiam didicerunt (Locutoriam enim cum lacte materno sicut infantes nostri suxerunt) nec Logicam artificialem (puerorum crucem) disciplinis realibus præmiserunt, omnibus insuper destituti mediis & expedimentis noviter inventis (ut chartis è linteo confectis, & arte typographicâ) cùm è contrario multi nostrûm omnibus his instructi summaque diligentiâ progressi per totam vitam maneant *Puri Grammatici, Puri Logici*, h.e. quos nostis, puri socii; ita dico: *Nisi revertamur, ut eádem, quâ Veteres* (ô utinam divinus nunc revivisceret Plato) *usi sunt, in docendo progrediamur methodo, Summum Philosophorum Bonum nos assecutos esse non experiemur unquam.* Sapienti sat!

Mores induemus.

Interim

Dixi.

Tibi Trinune DEUS, in cujus honorem (quem grammatica philosophandi ratio nunquam attingit, imò nescio quibus ethnicis aut monachis, quod maximè dolendum, planè postponit) hoc quicquid est laboris unicè, quod nosti, suscepi, pro singulari, quâ hîc adjutus sum, gratiâ grates ago devotissimas. Fac quæso clementissimè, ut qui Tui contemplandi copiam in realibus ubique quam ampliſſimam invenimus, omnes unanimiter ad eandem unicè tendamus & gloriam Tuam, cui soli nati sumus, dextrè philosophando, ab hinc in perpetuum celebremus.



FINIS.

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [300] - 288
PUBLIC DOMAIN

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Signatur: Leibn. Marg. 106, [301] - 289
PUBLIC DOMAIN

GWLB Hannover 35
036 828 394

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [302] - 290

PUBLIC DOMAIN

Niedersächsische Landesbibliothek Hannover

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [303] - 291

PUBLIC DOMAIN



GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [304] - 292

PUBLIC DOMAIN



GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ BIBLIOTHEK
NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBIBLIOTHEK

Signatur: Leibn. Marg. 106, [305] - -