

erant, doctrinis mentem excolerent, repētendum videtur, quod tam cœnobitæ Vivarienses, quos ille instituit, quàm eorum exemplo plures alii per Italiam, Galliam, Hispaniam, Germaniam, Angliam latè conspersi, totam posuerint operam in scientiarum conservatione: ut ferè, cœnobitis deberi, quod infelicissima illa plurimum sæculorum ætate, quàm appellant ignorantix regnum, litterarum memoria non omninò deleteretur.

Utiquè non defuerunt, etiam extra cœnobia, viri doctrina clarissimi, quorum paucos jam attigimus, alios prætermittimus, quia recensere singulos institutæ brevitatis non est. Sed profectò Sapientium ejus ætatis numerus admodum fuit parvus, et quasi nihilo habendus, contra immensum barbarorum, barbarosque mores imitantium exercitum. Et præterea negari planè non potest, eos etiam paucos, qui tunc doctrinis excellere, prorsus immunes non fuisse à vitiatò quodam in litteris ac depravato sapore, quem ab ætatis derivari moribus, pronum erat. Sæpius exagitata est ab recentioribus eruditis quæstio: quæ tan valida pestis per ea sæcula orbem affligerit, ut vix vestigia litterarum, eaque inter paucos, et quasi tenebris conclusa, restiterint? Sed quidquid garrere libeat nonnullis contra Pontificem Gregorium Magnum, contra Gallorum Regem Carolum, etiam Magni nomine appellatum, contra omnes illos, qui sacris ministeriis addicebantur, depositis tamen livoribus, qui mentem miserabiliter obcæcant, non alia videtur idonea

causa designari posse, nisi et morum ferocitas à barbaris inducta, et incomposita, prorsusque indigesta plurimum nationum congeries, quæ summè inter se distabant natura, educatione, consuetudine, lingua, nec aut frangebantur sacra legum communionem, aut alio vinculo tenebantur; et perturbata rerum omnium facies, et odia, cædes, rapinæ, conculcata universa jura, Divina, politica, civilia. Quid vacare poterat, ut in naturæ arcanis investigandis, in cursu siderum contemplando, in lineis, et angulis dimetiendis, in eloquentiæ veneribus conquirendis, occuparentur miseri mortales, qui tam ægrè vitam sustentabant, quibus vivere vix licebat, quibus tot inter mala nasci, adolescere, ad postremos canos pervenire contigerat? *Numquam*, quod agebat Tullius, *cum sapientia temeritas commiscetur*. Et sedatum quidem, tranquillum, sibi vacantem animum amant litteræ nec unquam in calamitoso effervescentium tumultuum æstu germinare scientiæ visæ sunt.

Ætatis Christianæ sæculo decimo, cum densissimæ obscurabant Europam tenebræ, in Arabiam se recepisse litteræ videbantur, in quibus floruerunt famosissimus à doctrinæ universitate Alfarabius, Albumazar, Avicenna, et plures alii, qui philosophiæ tamquam sequestri, comparata lumina, suo postea tempore cum Europæis communicarunt. Sequenti sæculo disseminarunt eruditæ academias per eam Hispaniarum partem ab ipsis occupatam; in quibus perquam celebre fuit nomen Aver-



58 DE PHILOSOPHIÆ VICISSITUDINIBUS.  
rois, Arabis origine, patria Cordubensis cu-  
jus calamo præter opera, *de natura orbis, de  
re medica, de theriaca*, et alia quædam, Aris-  
totelem habemus arabicè loquentem, sive om-  
ninò illum convertere, sive tantummodò ex-  
planare tentaverit. In hoc autem opere sua po-  
tius excogitata, quàm Aristotelis philosophiam,  
orbi litterario reddidit. Unde agebat Divus Tho-  
mas: *Averraes non tam fuit peripateticus,  
quàm philosophiæ peripatetica depravator.*  
Hæc Arabum in fovendis doctrinis defatigatio  
fortassè dici potest quædam velut aurora, longè  
quidem adhuc lucescens, quæ tamen viam para-  
vit ad litterarum instaurationem. Utiquè non  
inficiamur, Aristotelis textum, qui jam ad Ara-  
bes vitiatum pervenerat, ab eisdem fuisse magis,  
magisque conjectura, et interpretatione cor-  
ruptum; ut etiam, Sapientes ejus nationis in  
philosophiam induxisse disputationes innume-  
ras, quæ totæ sunt in subtilitatibus, quæ mem-  
tem inutiliter onerant; quas nemo sanæ men-  
tis dixerit ad notiones philosophicas pertinere.  
Sed tamen benè de scientiis meritos arbitra-  
mur, quia difficillimis illis Europæ temporibus  
litteras magnificerunt, academias instituerunt,  
ultra patrium solum propagarunt, ingeniaque  
alibi nascentia, quæ multiplicatis calamitatibus  
oppressa dormierant, exsuscitarunt. Aristote-  
les igitur, expletis ad hominum arbitrum  
lacunis, quæ vitio temporum in ejus operibus  
factæ fuerant, et innumerorum interpretum  
inventis pessimè deformati, initio sæculi ter-  
tii decimi ad Gallos introgressus est; sed tam

DE PHILOSOPHIÆ VICISSITUDINIBUS. 59  
alius à philosopho Athenas docente, ut si ei  
daretur è sepulchro exurgere, vel indignatione,  
vel cachinnis exciperet commendatam suo no-  
mine philosophiam. Hæc fuit anno millesimo  
ducentesimo nono Lutetiæ Parisiorum incen-  
dio damnata, ejusque lectio Catholicis vetita.  
Sexto post anno permissa ejusdem dialectica,  
in præfato interdicto physica, et metaphysica  
remanserunt. Inde autem Romanus Pontifex  
Gregorius Nonus anno millesimo ducentesimo  
trigesimo primo, Aristotelem legi prohibuit,  
donec ab erroribus in sanctam Fidem purga-  
retur. Post annos centum triginta quinque Pur-  
purati patres ab Urbano V. Legati, ut Acade-  
mia Parisiensis in pristinum splendorem res-  
titueretur, Aristotelis opera, dumtaxat excep-  
tis physicis, commendarunt. Sequenti sæculo  
tam in honore jam erat Aristoteles, ut regio  
Francisci primi decreto damnatus fuerit Auc-  
tor, qui hunc peripateticorum principem op-  
pugnavit; eidemque injunctum, ne ipsum au-  
deret ultra maledictis incessere. Sed numquam  
tam sublimi fuit Aristoteles gloriæ fastigio,  
quam ineunte sæculo decimo septimo, quum  
Academia Parisiensis induxit legi, et doceri  
posse, quidquid philosophicum erat Aristotelis  
nomine.

In hac pro diversis temporibus diversa no-  
minis Aristotelici fortuna, primi magnitudinis  
viros in suis cultoribus literæ numerarunt;  
quorum tamen comparatam ætate illa famam,  
non omnium æquè justam existimarunt posteri  
Sapientes. Et sæculo quidem decimo tertio. Al-



60 DE PHILOSOPHIÆ VICISSITUDINIBUS.  
bertus Magnus, Thomas Aquinas, Alexander Hales, Bonaventura, Joannes Dunsius, Rogerus Bacon, Raymundus Lullius, Alphonsus X, Castellæ, ac Legionis Rex, Fridericus II, Germanorum Imperator, aliique viri excellentes, non parvo jam numero, novos atulere conatus ad magnum opus philosophicæ instaurationis. Non tamen plenus adhuc dies illuxerat litteris: non enim vapularant, expunctæque ab hominum memoria fuerant inutiles, vanæ, barbaræ quæstiones, quas aut intelligere, aut ignorare, nihil omnino refert philosophi: quinimò pluribus arabico sapore jam inventis, aliæ tunc ejusdem furfuris adjunctæ sunt, quæ frustra tempus consumebant; quæ patientiam hominum tyrannicè divexabant, quæ miro utrinque furore, ac pertinacia, quasi res essent maximi momenti, propugnabantur. Undè non tam uberes philosophia collegit fructus, quam polliceri sibi poterat à viris tam excelso donatis ingenio; qui si quarto post sæculo vixissent, cum Cartesiis, et Newtonibus fortunatiùs adlaborassent in ædificio scientiarum ad sublimitatis apicem elevando. Et certè Thomas Aquinas, quem dixere quidam tam benè de Theologicis meritum, quam decimo septimo sæculo Cartesius fuit de philosophicis, nullo postea tempore non magni est habitus ab sapientibus, quod profundissimè cogitaverit, quod solidè doctrinas constabilierit, quod mira efficacia ratiocinatus fuerit, quod modestissimè sapuerit, quod simpliciter, et perspicuè scripserit; quod ordinem adamaverit. Et eo jam tempore phi-

DE PHILOSOPHIÆ VICISSITUDINIBUS. 61  
losophiæ nomen coarctarant homines angustissimis terminis; nec ferè philosophos appellabant, nisi logica, physica, et metaphysica tractantes. In iis autem litterarum ramis profectò nihil extricasse videtur tertium decimum sæculum; quia cæco quodam favore in ejus Aristotelis, quem confixerant Arabes, jurabatur verba, nec erat fermè, qui auderet contra jam cogitata dicere; novas rerum causas quærere, in secreta naturæ laudabiliter curiosius ingredi; ne scilicet tanti Magistri, quem omnes credere videbantur ab errore immunem, offenderetur auctoritas. Acris certamina et contentiones, quæ scholas inter se dissecabant, plerumque vertebantur in quavis floccifacienda subtilitate, singulis conantibus, et fluctus in simpulo excitantibus, ut id evincerent, favere sive Aristotelem. Et hæc imperiosa tyrannis perpetuata est toto etiam sæculo decimo quarto; quamquam in eo vixerint ad Italos, ad Gallos, ad Hispanos, ad Germanos, ad Britannos illustrissima ingenia; quorum auctoritas potuisset subjugatas hominum mentes in libertatem asserere. Aliquantò feliciores visi sunt decimi quinti sæculi conatus, quum ad Italos transierunt Græci, Bessario Nicenus Pontifex, Joannes Argiophilus, Theodorus Gaza, Georgius Trapezuntinus, et plures alii præclaro in litteris nomine, qui et publicè in scholis, et privatim in eruditis colloquiis doctrinam uberrimam effundentes, exacuerunt Occidentis ingenia jam ultrò adnitentia in optimum scientiarum saporem. Et quidem obtentum est, ut



plures insurgerent, qui mentem humanam injustè oppressam esse vehementissimè declamarent. In his autem declamationibus, quidam sincerè descripserunt scholæ vitia; quidam verò audacissima fronte plus juxto latrarunt contra eos, qui Scholastici appellabantur. Decimo sexto sæculo, sapientissimo quidem illo tum in re Theologica, tum in morum scientia, tum in politioribus litteris, nondum tamen suo potuit explendori philosophia restitui: quum enim, ut in præcedenti, plures lacrymarentur, in philosophia tunc tradita philosophiam desiderari, nec tamen aliam humano digniorem ingenio sufficerent; in tanta sæculi luce nemo fuit, qui jugum servitutis excuteret.

Renato Cartesio, philosopho Gallo, reservatus erat hic triumphus. Quarto natus anno, decimum septimum ingressus est sæculum, illustris genere, longè illustrior nobili opinandi, de mundanis libertate, beneficisque sudoribus quibus philosophiam aut magna ex parte penè creavit, aut certè splendore, ac dignitate magnificentissimè cumulavit. Neque verò debita fraudandus est laude Galileus de Galileis, famosus quidem imprimis, Florentiæ natus triginta duos annos antè Cartesium: qui Galileus ab summa eruditione, in geographicis, ab ingeniosissimis inventis in re mechanica, et præsertim ab astronomicis notionibus, magnos ætate sua de se rumores excitavit, et summam sui celebritatem posteritati reliquit. Galilei superfloruit in Angelis Franciscus Bacon, Verulamii Dynastes, qui agitavit quidem magna, et

sublimia, ut instauratio litterarum aliquando perficeretur; quarum bono liberos conscripsit oppidò celebratos de humanarum notionum incremento, ac dignitate, de novo scientiarum organo, de universi orbis phænomenis, et plures alios primæ utilitatis, atque amplitudinis, quidquid maligni quidam Britanicæ laudis invidi oblocuti sint. Petrus etiam Gassendus, excelso vir ingenio, natus in Galliis anno ante Cartesium quarto, per eadem ferè, atque ille, tempora Peripateticos conturbavit, Leucippi, et Democriti vacuo, et atomis instauratis. Qui verò totam philosophiæ faciem immutaverit; vetustissima dominationis vincula generosè fortis diruperit; libero, ac robusto ingenio præjudicatas opiniones concusserit; contra formidabilem scholarum omnium impetum solus pugnare ausus fuerit; philosophicas omnes quæstiones habuerit suspectas, donec ad severi examinis trutinam appenderentur; humanæ auctoritati rationem, veritatem novè cognitam incipienti præjudicio antehabendam exclamaverit; primus utiquè dicitur fuisse Cartesius. Profectò liquidum est, philosophum hunc fervidissimo ductum ingenio, veras causas, undè ad explicanda naturæ phænomena descendit, non tam semper attigisse, quàm gratis asseverasse ab se repertas; ceterum subvertit ingentem philosophiæ tunc regnantis colossus, quo quidem incolumi, lux veritatis oboriri non poterat; et jactis novo philosophandi generi fundamentis, viam facilè constravit, ut, quoad licet mortalibus, ex purissimo rationis fonte veritas



hauriretur. Et quantus ille fuerit in audacter excogitando, et quò processerit indole fervida, et mirabiliter inventrice, satis eruitur ex ejus operibus; in quibus præcipua sunt, Methodus ducendi mentem ad verum, Meditationes metaphisicæ, Elementa Philosophiæ; Dioptrica, Mechanica, Geometria, Algebra, et libri de homine, de mundo, de internis animi motibus, de meteoris, et plures epistolæ, quarum totum est de philosophicis argumentum. Famosi vortices particularum, materiæ perpetuo sese in orbem agentium, tam circa proprium axem, quam circa commune centrum: elementa illa tria, quæ fricantibus inter se particulis nascuntur, materia nimirum subtilis, globuli, et partes ramosæ ac duriores; bruta se moventia mechanicis tantum legibus, et mera, quod ajunt, automata; hominis anima tertium inter et quartum cerebri ventriculum sita, ubi glandula est, quam à figura *pinealem* appellavit, aliaque id generis prorsus nova, et sin minus vera, saltem acutissimo conficta ingenio, in philosophicis fuere Cartesii doctrinis.

His penitus oppositas excogitavit Isaacus Newton, vir plane maximus, Britanorum decus, ornamentum proximè lapso, et præsentis sæculo. A Keplero, et Cartesio prima derivavit lumina de geometricis, et mathematicis, in quibus viginti quatuor natus annos ea jam primus invenerat, quæ postea Sapientes cum admiratione legerunt in famosis ejusdem operibus de optica, et de philosophiæ naturalis elementis. In phy-

sicis, et metaphisicis probavit ingenium, probavit etiam fortitudinem, quam præjudicatis philosophorum opinionibus Cartesius opposuit; non tamen credidit subscribere se posse conjecturis, quibus ille innixus, novæ philosophiæ fabricam ædificavit. Quare operæ pretium censuit philosophus Anglus, experimentis, et geometricæ normæ subjicere physicam. Primus invenit infiniti calculum, et ordinem progressionum sine numero: quæ sane inventa maximè fuere momenti, tam ad geometricæ sublimiæ, quàm ad innumera explicanda naturæ phænomena. Primus fuit lucis quasi anatomicus, quàm mira dissecut arte, septemque radiis conflari monstravit. Loquebantur de luce ante Newtonem philosophi: sed nemo noverat, quid illa esset; nec ullus in tot Sapientibus fuerat, qui penitissimè rimatus intimam ejus naturam, septemplex in ea radium, et primigenios totidem colores vidisset. Primus docuit, indè repetendum phænomenon, quod omnes in sua planetæ constant orbita; quia supremæ legi obediunt, quod sese mutuò trahant omnia corpora. Et hæc vis trahendi, quam summus rerum Artifex inseruit corporibus, et quam Newton *attractionem* appellavit, potissimum totius Newtonicæ philosophiæ fundamentum est. Hanc autem attractionis generalem legem in duas divisit: nimirum prima est, si corpus quantitate sit quater majus altero, vi quater majori major quantitas trahet minorem, quod geometricis verbis dicitur, attractionem esse in directa massarum ratione. Quare si hæc duo corpora, cer-



ta inter utrumque posita distantia, mutua relinquerentur attractione, minus illud tantò festinantius viam perficeret, ut cum majori conjungeretur, quantò ab hoc exceditur quantitate, quod geometricè dicitur, velocitatem corporum esse in inversa massarum ratione. Altera lex est: si bina corpora inter se distent ad tria milliaria, trahendi vis in majori quater major est, quam si ad sex milliaria distarent: sive ut geometrà loquuntur, semper sequitur attractio rationem inversam quadratorum à diversis nascentium distantis. Et quod mirum est, his tantummodo legibus, non quidem positis ad arbitrium, sed geometrica ratione, atque ordine confirmatis, ferè quidquid est in naturæ phænomenis, Newton dilucidavit. Quintum et octogesimum agebat annum, quum è vivis abiit, et parentatum illi est ferè quasi Regi, et magnifico in ejus honorem erecto mausoleo apposita est inscriptio in hæc desinens: "Gratulentur sibi mortales, tale, tantumque extitisse humani generis decus."

Dedit etiam Germania præstantissimum elapso, et nostro sæculo philosophum, cum Cartesio, et Newtonè jure comparandum, Gottfriedum Gullielmum Leibnitium. Lipsiam habuit patriam, ingenium sortitus feracissimum, et, quod agebat de Catone Livius, ad omnia versatile, ut natum ad id unum diceret, quod agebat. Pretiosam à patre accepit hæreditatem, bibliotecam scilicet innumeris libris omnes ferè scientiarum ramos agitantibus refertam: et quum pretiosius illo donum habuisset à na-

tura, summam sciendi cupidinem, et incredibilem in sudoribus litterarum constantiam, orator, historicus, poeta, jurisperitus, theologus, philosophus, mathematicus, et in singulis eximius dicitur evassisse. Quidquid verò sit de hac scientiarum universitate, dumtaxat ejus philosophiam, quæ nostri est instituti, nec eam totam, sed præcipua capita memorabimus. Platonem et Aristotelem, ipsorumque ordinem, et concinnitatem impensè laudavit; sed viam longè ab iis aliam tenuit in natura rerum explicanda. Universa, quæ sunt, conflare voluit *monadibus*, quarum nomine intelligebat substantiam simplicem, cui nec pars est, nec figura, nec locus, nec extensio, nec aut tangi, aut generari, aut corrumpi, aut solvi potest, nec omninò esse, nisi ab summo creetur Artifice; aut mori, nisi ad nihilum redigatur. Omnes, agebat, monades inter se sunt dissimiles, et quadam vi donatæ, qua invicem alteræ in alteram agunt; præter hanc autem intrinsecam vim agentem, et moventem, est in individuis monadibus interna forma singulari propria. Ejusmodi simplicissimæ substantiæ, nulla compositæ parte, nihil extensæ, rerum omnium elementa sunt; sed pro suo quæque ordine diversis rebus inserviunt. Omnes quidem quasi centrum, et speculum, et via orbis universi sunt; sed aliæ confusissimè repræsentant, nec in iis vis est, nisi movendi; et hæc sunt monades, quibus corpora componuntur: aliæ paulò clarius; et ex iis brutorum animæ consurgunt: tertii sunt ordinis, in quibus facilè, perspicuè,



miroque ordine universitas rerum repræsentatur; et ex iis nobilioribus humana est anima. Monas verò est quartum ordinem una efficiens, æterna rerum origo, suprema monadum omnium ratio, quæ videt, cognoscit, repræsentat, quidquid aut est, aut esse potest; et hanc monadem Deum Optimum Maximum appellavit. Si quæsieris: qui possint, quibus extensio non est, extensum producere? Id esse, ait; ex conjunctis monadibus necessario nascens phenomenon; perfectissima enim illa monas cum ceteras creavit, eam præstituit rerum harmoniam, ut monas unaquælibet sibi datis legibus obediens, peculiaribus aliarum monadum legibus obnoxia videatur, quamquam inter hanc; et illas nullum sit omnino commercium. Ita quidem animus Leibnitii, nihil prorsus obnoxius corporis organis, tot nova excogitavit in philosophicis; et videbatur corpus ea scribere, quæ dictabat animus; quemadmodum autem animus ad ea excogitanda præstitutus, excogitasset etiam longè à corpore; ita corpus harmonicè creatum ad ea scribenda, scripsisset longè ab animo. Nihil prorsus aut animus à corpore, aut corpus ab animo dirigitur, excitatur, impellitur, quamquam ab harmonia præfinita videantur sibi invicem respondere: monades ergo sunt *ratio sufficiens* rerum omnium, quæ possunt contingere: quumque nullum planè, vel minimum, sit spatium monadibus vacuum, non potest, una in aliam agens moveri, quin rerum universitas commoveatur, et nova orbis facies repræsentetur. Hanc ergo præfinitam rerum

harmoniam qui animadverterit, mirari non debet quod ex monadum conjunctione, non quidem extensarum; sed harmonicæ tamen legi obedientium, nascatur extensum. Et ex iis regulis facile deducitur, monadem illam creatricem, quidquid umquam fecerit, *ratione sufficienti* ductam fecisse; ac proinde perfectissime: quumque non aliter omnino possit, dicenda est teneri ad optimum in suis externis operibus; quod nimirum sit optimum, non singulari perpenso bono, sed orbis universi perfectione. Sunt hæc in Leibnitii doctrinis; in quibus utiquè admirationi patet sublimitas ingenii liberimè volantis, novorum inventrix, et amatrix indoles, et non hactenus audita philosophia. Sed num ea sibi constant; non est historicè narrantis examinare. Id sibi animi quærit de monadibus Fuerunt etiam hoc duodevicesimo sæculo, litteris aureo, Malebranchius, Clarckius, Wolfius, Maupertuisius, et novissimè Boschovichius, Eulerus, Alembertus, Bonnetus, aliique plures, quorum et supereminuerunt ingenia, et oppido laudabiles fuerunt ingentes conatus in adaugendis philosophiæ luminibus, eaque quotidianis incrementis ad saporem optimum conformanda. Sed nec videntur novas omnino trivisse vias in phenomenon explicanda universitate; nec in brevi compendio licet singulos, qui excelluerunt commemorare. Unum superest: ut vos iterum alloquens, Mexicani juvenes, multis precibus obsecrè, impellam, exuscitem, urgeam, ut litteras habeatis in amoribus, ut ex animo colatis philosophiam, quæ







---

---

# ELEMENTA MATHESEOS

## PROLEGOMENA.

1 **M**athesis est (\*) scientia quantitatis, vel magnitudinis. Quantitas autem *continua* est, aut *discreta*: *Continua* dicitur quæ partibus simul cohærentibus constat: cujus notio ubique in omnibus corporibus nobis exhibetur. *Discreta* verò ea dicitur, cujus partes disjunctæ sunt, putà hora, dies, annus, frumenti, aut arenæ cumulus, atque alia omnia, quæ *tota per aggregationem* vulgò audiunt in scholis.

2 Quod si distincte magnitudinem aliquam velis concipere, necesse est illam cum alia comparare. Sic numeri cujuscumque ideam perspicuam habebis, illum cum unitate conferendo, dum, quoties illam, vel ejus partes contineat, perpenderit. Similiter notionem ulnæ, aut pedis, à palmi, et pollicis, aut lineæ cognitione deduces. Quantitas ergo in rebus sine medio assumpto dari, minimè tamen concipi potest.

---

(\*) *Μαθητις* à *μαθηταιν* disco, unde *μαθηται*, *μαθητις* disciplina, *μαθητις* discipulus. Non rectè aliqui proferunt *Mathesis* breve, quum etha græcum natura longum sit.

3 Jam verò si quantitatem veluti partium congeriem consideremus, nullo ad earum nexum habito respectu, *arithmetice* illam tractamus. Quando autem veluti continuam, sive partibus conjunctis compositam attendimus, *geometricè* operamur. Quarè quantitas discreta *Aritmeticæ*; continua vero *Geometriæ* objectum est.

4 Porrò numerus, aut magnitudo quævis, non in aliqua specie determinata consideratus, sed generatim, aut veluti abstractim, *mathesis pura* dicitur: quum verò aliquibus rebus hunc mundum componentibus applicatur, *mathesis mixta* est. Mathesis puræ elementa, quæ tiro-ni philosopho necessaria sunt, hoc volumine complectimur: mixtam in Physica tam generalii, quam particulari passim adhibemus.

5 Methodus mathematica est ille ordo, quo mathematici ad proponendas veritates utuntur. Plerumque à *definitionibus* incipiunt; progrediuntur, si opus sit, ad *axiomata*, et *postulata*, sive veritates evidentes, quæ nulla indigent demonstratione. Nonnumquam *lemma* præmittitur: propositio nimirum, quæ idèò demonstratur, ut ad alias sequentes viam sternat; deinde *theoremata*, aut *problemata* proponunt, in quibus aut veritas aliqua demonstratur, quod theorematibus fit; aut aliquid faciendum præscribitur, et hoc *problema* nuncupatur, cujus solutione modus operandi docetur, ac postea si opus sit, demonstratur. Nonnumquam *corollaria* post theoremata, aut problemata subnectunt; ex his alias veritates



deducendo, quæ ex demonstratis facile derivantur. *Scholia* vocant quasdam annotationes, quibus plurima præoccupantur, quæ alioquin novis theorematibus, aut problematibus exponi debuissent.

---



---

## TRACTATUS I. ARITHMETICA NUMERALIS.

---

### CAPUT PRIMUM.

#### *De natura numerorum.*

6 **Defin.** Quælibet res seorsim considerata una est, atque adeò unitatis notio ita omnibus est perspicua; ut nulla definitio ad eam concipiendam necessaria sit. Res et unitates tum dicuntur *æquales*, quum magnitudine non differunt, *similes* verò, quando in omnibus notis conveniunt, quamvis alioquin magnitudine differant. Sic duo juvenes æquales dicuntur, si eandem staturam, aut ætatem habeant: similes autem, quum in omnibus corporis, lineamentis conformantur, quantumvis magnitudine dissentiant. *Numerus* est congeries unitatum: quæ quidem, si ejusdem speciei sint, numeros faciunt *homogeneos*: secus *heterogeneos*. Sic tres, quinque, duodecim horæ, numeri sunt homogenei, pes autem et annus, heterogenei.

7 **Schol. i.** Numeri heterogenei in unum numerum coalescere non possunt, neque operationibus arithmeticis subjici. Decem regalia, et tres aurei, nunquam in unam summam colliguntur, nisi prius ad eandem speciem reducantur: puta aureos ad regalia traducendo: