

№ 35.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 12 \overline{) 10} \\ - 8 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 12 \overline{) 12} \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 12 \overline{) 12} \\ - 12 \\ \hline 0 \end{array} \quad 47$$

24

53 *Handwritten text, possibly a signature or name, with a date '1915' and other illegible characters.*

P. Q.

PHILOSOPHIA
PRIMA,

SIVE

ONTOLOGIA,
METHODO SCIENTIFICA
PERTRACTATA,

QUA

OMNIS COGNITIONIS
HUMANÆ PRINCIPIA
CONTINENTUR.

AUTORE

CHRISTIANO WOLFIO,
CONSILIARIO AULICO HASSIACO, MATHEMATUM AC
PHILOSOPHIÆ IN ACADEMIA MARBURGENSI PROFESSORE
PRIMARIO ET ORDINIS PHILOSOPHORUM P. T. DECANO, PROFESSORE
PETROPOLITANO HONORARIO, SOCIETATUM REGIARUM
BRITANNICÆ ATQUE BORUSSICÆ
SODALI.

FRANCOFURTI & LIPSIAE, MDCCXXX.

PROSTAT IN OFFICINA LIBRARIA RENGERIANA.



7357



7823

SERENISSIMO ET POTENTISSIMO
PRINCIPI AC DOMINO,
DOMINO
FRIDERICO,
SUECORUM, GOTHORUM ET
VANDALORUM REGI
&c. &c. &c.

HASSIARUM LANDGRAVIO,
RELIQUA.

REGI AC DOMINO
LONGE CLEMENTISSIMO.

REX AUGUSTE.



Inter tot ac tantas virtutes,
quibus MAJESTAS
TUA in Orbe universo
effulget, haud postrema
ea est, quod solidam ac utilem humano
generi

DEDICATIO.

generi scientiam in pretio habeas, cum Principibus hanc quoque curam datam esse intelligas, ut opes generis humani amplificent, quas in veritatibus utilitate præstantibus consistere dudum agnoverunt, quotquot de felicitate generis humani ac Rerumpubl. judicare datum. Scientiæ mathematicæ jam olim in eam formam redactæ sunt, ut in publicos privatosque usus converti potuerint, quos, REX SAPIENTISSIME, fatis perspexisti, cum Te in bello Heroëm fortissimum præberes, & etiamnum perspicias, dum terno regnorum diademate coronatus

DEDICATIO.

cura provida Septentrioni secula aurea
reducis. Philosophia, qua humano
generi nihil præstantius a Deo immorta-
li datum esse agnovit antiquitas, ma-
num adhuc expectat emendatricem,
ut præclaros inde fructus percipiant
mortales. Ego tanto oneri humeros
meos subjeci, cui ferendo ut eos,
quantum daretur, pares efficerem,
continuo plurimorum annorum studio
atque labore annifus sum. Quemad-
modum vero jam olim Euclides omnis
scientiæ mathematicæ principia in Sy-
stema, redegit, ut eorum veritas in-
con-

DEDICATIO.

concussa pateret; ita ejus exemplo
omnis cognitionis humanæ principia
prima, quæ inter ea etiam continentur,
a quibus EUCLIDES evidentiam suis
mutuatus, in Systema simile coëgi,
cujus multiplicem ac forsan inexpectatum
usum posthac ostensurus.
Hoc igitur Systema, quod omnis
scientiæ, ipsius etiam mathematicæ,
fundamenta continet, ad pedes MA-
JESTATIS TUÆ humillima ac
venerabunda mente depono, ut propen-
sam Túam in scientiam voluntatem
publico cultu venerarer. Servet Te
Deus,

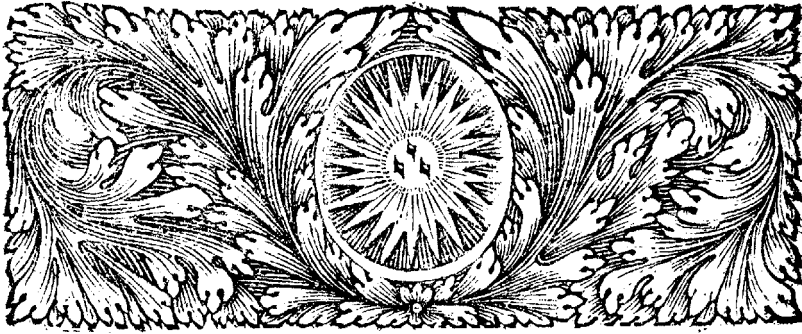
DEDICATIO.

Deus, REX AUGUSTE! Ser-
vet Te per lustra plurima, Nestoreis
annis dignum atque coeptis Tuis con-
stantèr annuat!

AUGUSTÆ MAJESTATIS
TUÆ

*humillimus ac devotissimus
cultor*

CHRISTIANUS WOLFUS.



PRÆFATIO.

Philosophia prima invidendis elogiis a Scholasticis exornata; sed, postquam Philosophia *Cartesiana* invaluit, in contemptum adducta omniumque ludibrio exposita fuit. *Cartesius* enim clare ac distincte philosophari coepit, ut non admittantur termini, nisi quibus notio clara obvia respondet, aut qui definitione in istiusmodi notiones simpliciores resolubili constant, & res per rationes intrinsecas intelligibili modo explicentur. In Philosophia prima vero terminorum definitiones ut plurimum obscuriores erant ipsis terminis, & canones, quos appellabant, non minus obscuri, quam ambigui, ut

b

adeo

adeo nullus propemodum tam horum, quam illorum esset usus. Accedebat terminorum istorum in partibus ceteris Philosophiæ, ipsis etiam Facultatibus, quas vocant, superioribus abusus: unde perversa illa enascebatur opinio, quasi ontologia sit Lexicon barbarum philosophicum, in quo explicentur termini Philosophici, quorum maxima parte tuto carere possimus. Nec parum etiam contemptum Philosophiæ primæ promovebat, quod *Cartesius* de terminis ontologicis, quibus carere non possumus, definiendis desperans, eos definitione nulla indigere pronunciaffet, quod ipsius opinione ex eorum sint numero, quæ rectius intelliguntur, quam definiuntur. Quam primum mihi proposueram philosophiam & certam, & generi humano utilem efficere, atque ea fini in rationem evidentiam demonstrationum *Euclidearum* inquirebam, præter formam, quam nuper in Logica delineavi, deprehendebam, eam a notionibus ontologicis pendere. Prima enim, quibus *Euclides* utitur, principia sunt definitiones nominales, quibus per se nulla inest veritas, & axiomata, quorum pleraque sunt Propositiones ontologicæ. Atque ita intelligebam Mathesin omnem certitudinem Philosophiæ primæ acceptam referre, ex qua principia prima desumit. Cum deinde in philosophia theoremata demon-

monstrare conarer prædicatum ex determinationibus subjecti legitimis ratiociniis deducturus, & principia per iteratas demonstrationes ad indemonstrabilia reducere tentarem; ipso opere didici, in omni veritatum genere perinde ac in Mathesi tandem perveniri ad principia Philosophiæ primæ, ut adeo nullus dubitarem, non ante Philosophiam, adeoque multo minus ea, quæ ad Facultates vulgo superiores dictas spectant, methodo scientifica tradi posse, ut illa & certa, & utilis evadat, quam Philosophia prima ad eandem formam esset reducta. Denique ubi primum Mathematicorum tam veterum, quam recentiorum, atque deinde Physicorum quoque in Philosophia præsertim experimentalis inventa singulari studio examinarem, quomodo ex aliis quibusdam præsuppositis per certa artificia analytica fuerint deducta, aut deduci saltem potuerint; præcepta quoque Artis inveniendi generalia ex notionibus ontologicis demonstranda esse intellexi, quemadmodum suo tempore fidem oculatam daturus sum, quando Artem inveniendi expositurus & inventa præclara, quæ prostant, ad suas regulas reducturus sum. Immo cum & Logicæ probabilium, quam adhuc desiderari *Leibnitius* aliquoties monuit, notionem quandam formarem ac specimina quædam investigarem; non minus reperi, absque notionibus

vid. Theod. p. 27. c. 2.

P R Æ F A T I O.

bus ontologicis illius præcepta demonstrari minime posse. Abunde igitur utilitatis, immo necessitatis prorsus indispensabilis convictus de ea emendanda cogitare cœpi. Id autem mihi proposui, ut quærerem notiones distinctas cum entis in genere, tum eorum, quæ ipsi conveniunt, prædicatorum, sive ens quatale in se consideres, sive ad entia alia, quatenus entia sunt, referas; ut ex istis notionibus deducerem propositiones determinatas, quas solas ad ratiocinandum esse utiles in Logica abunde docui; ut denique in demonstrandis propositionibus istis non admitterem principia nisi in antecedentibus stabilita, quemadmodum in methodo demonstrativa fieri debere in Logica itidem ostendi. Atque sic tandem enatum est præfens, quod nunc in publicum prodit, opus Philosophiam primam novo prorsus habitu indutam sistens. Et si autem methodus scientifica, qua usus sum & in sequentibus Philosophiæ partibus utar, postulet, ut singula eo tradantur loco, quo ex præcedentibus intelligi ac demonstrari possunt; cum eadem tamen scholæ ordinem simul observare libuit, quantum illa permittit, quemadmodum & in Logica factum est: Atque ideo totum opus in duas partes secui, quarum utramque denuo in sectiones & has rursus in capita subdividere libuit. Ita vero factum est, ut subinde usus fuerim terminis

minis nondum explicatis: quod etsi methodi scientificæ legibus adversari videatur, sine ullo tamen periculo fieri potuit, propterea quod per notiones claras, etsi confusas, vulgo obvias intelliguntur, notiones autem earum distinctæ, antequam in medium afferuntur, demonstrationem nullam instar principii ingrediuntur. Quodsi quis miretur, vel prorsus reprehendat, definiri in hoc opere, quæ per notiones confusas satis apte agnoscuntur & ab aliis distinguuntur, atque talia probari, quæ nemo sanus in dubium vocaverit & quivis ultro sine probatione concesserit; is præsens institutum minime capit. Philosophiam de ente in genere tradimus: non igitur sufficit recensere ejus prædicata sive absoluta, sive respectiva, sed reddenda etiam ratio est, cur prædicata ista eidem convenient, ut a priori convincamur, quod eidem recte tribuantur semperque tribui possint, ubi eadem determinaciones, quas prædicatum supponit, adfuerint. Neque enim sufficit, propositiones aliquas per notiones confusas, quæ iisdem respondent, esse claras; sed evolutione illarum facta ostendendum, quid in iis contineatur, ut prædicatum a notione subjecti divelli non posse judicemus. Exempla propositiones tantummodo illustrant, quas experientia suggerit, minime autem illarum universalitatem stabiliunt, quæ tum demum in aprico posi-

P R Æ F A T I O.

ta est, ubi patet ex determinationibus, quæ notioni subjecti insunt, legitima ratiocinatione inferri posse prædicatum. Si quis methodi scientificæ vim incogendo assensu semel expertus fuerit; is nunquam amplius de nimio demonstrandi studio conqueretur. Qui vero quædam absque probatione admittere voluerit, is per me suo abundet sensu ac demonstrationem prætermittat a propositione sejunctam eamque iis relinquat, qui nimiam in demonstrando scrupulositatem minime reprehendunt, sed in delitiis habent. Quoniam terminorum ontologicorum notiones vulgo nonnisi confusas habemus, distinctæ autem abstractorum notiones sæpissime diversæ judicentur a confusis; ideo notionum nostrarum distinctarum identitatem cum confusis aut minimum incompletis vulgaribus demonstrandam esse duxi, ut appareat, nos terminorum receptorum significatum minime immutare. Notiones nostras distinctas ex rebus ipsis derivavimus, ex quibus per omnem Philosophiam sapere potius nobis visum est, quam ex aliorum cogitatis. Notiones communes confusæ iisdem respondent, nisi quod male eloquantur Autores, quæ bene cogitant. Non igitur mirum, quod inter utrasque deprehendatur consensus, etsi de eodem parum fuerimus solliciti. Qui vero modum, quo consensum istum stabilimus, per-

P R Æ F A T I O.

perpendere valet; is satis intelliget, nostra nobis potius profuisse ad ea, quæ sunt aliorum, intelligenda, quam aliena ad nostra invenienda. Hoc ipso autem simul innotescit, quomodo nostra obscurius ab aliis dictis lucem affundant, ut plenissime intelligantur: id quod non solum in Philosophia prima obtinet, sed in omni cognitione reliqua, quemadmodum hujus rei specimina & alias dedimus in oratione de Sinarum philosophia practica atque in Horis nostris subsecivis, pluraque in posterum in his ipsis, tum operibus quoque philosophicis, dabimus & re ipsa experientur, qui nostra sibi indefesso studio familiaria reddiderint. Si qui forte sint, quibus principia ontologica, quæ hic proponuntur, sterilia aut exigui momenti videntur; illi perpendant velim, usum principiorum non ante apparere, quam ad alia demonstranda fuerint applicata, ut adeo iudicium præcipitent, qui de eorum usu judicant, ubi de iisdem applicandis nondum fuere solliciti, aut eorum applicandorum nulla adhuc sese obtulit occasio. Multo steriliora videntur elementa *Euclidea*, ut nemo Matheseos reliquæ ignarus usum eorum hariolari possit. Ubi vero ad ceteras Matheseos partes pedem promoveris, tantum eorum usum deprehendis, quantum tibi a nemine persuaderi passus fuisses. Aliqua de quantitate principia, quæ hic ex notionibus

P R Æ F A T I O.

bus a priori deducta reperies, ea sunt, in quæ universa elementa *Euclidea* resolvuntur & unde eadem, atque adeo *Mathesis* universa evidentiam omnem habet. Ceteræ autem disciplinæ philosophicæ non minus sua ab ontologia principia expectant, sine quibus evidentia ea substituuntur, quæ ad convictionem sola sufficit. Dici autem vix potest, quantum adjumenti meditati ac docenti afferant notiones istæ ontologicæ, quas ex opere præsentis haurire licet, ut ideo easdem notionum directricium nomine compellare siveverim. Ceterum longe plurima supersunt, quæ his superaddi possunt, sed ex iis deducenda, quæ nos tradidimus. Quamobrem qui nostra sibi familiaria reddent, iis ad ulteriora progredi haud erit difficile, ubi methodi scientificæ leges habuerint perspectas easque ad praxin transferre didicerint. Sequentia autem opera Philosophica fertilitatem principiorum ontologicorum palam loquentur, cum ibi demonstranda in eadem resolvantur. Dabam Marburgi d. 21.
Sept. 1729.

§. 2.

At ontologica sint demonstranda sunt. Quoniam scientia est habitus asserta demonstrandi (§. 30 *Disc. prælim.*); quæ in *Ontologia* proponuntur, demonstranda sunt.

Sterilis nimirum fuit tractatio Scholasticorum, quod ad formam methodi demonstrativæ non attenderint, notionibus confusis, immo subinde profusis obscuris contenti & a propositionibus determinatis earundemque rationibus intrinsicis alieni.

§. 3.

Obiectio & responsio. Quodsi negas, *Ontologiam per scientiam recte definiri, & hinc inferre, perperam inde colligi, quod in ea proponenda demonstrari debeant*: ego contraria ratione ostendam in *Ontologia demonstrativa utendum esse methodo* & hinc colligam, quod sit scientia.

Sunt utique definitiones nominales arbitrariæ atque abunde sufficit, ubi realitatem earum adstruxeris, ut tanquam principiis demonstrandi iisdem uti possis (§. 790 *Log.*). *Ontologiam* autem methodo demonstrativa pertractari posse, ipso opere docemus, atque adeo opus non est, ut definitionis realitatem alia ratione evincamus (§. 719 *Log.*). Ne tamen *Logicæ* nondum fatis periti hæreant nostra ad examen revocaturi; eorum gratia alteram quoque viam ingredimur.

§. 4.

Rationes speciales cur ontologia methodus demonstrativa conveniat. *In philosophia prima utendum est methodo demonstrativa.* Si in *Logica*, *Philosophia practica* & *Physica*, *Theologia naturali*, *Cosmologia generali* & *Psychologia* omnia rigorose demonstranda sunt; sapius utendum est principiis ontologicis (§. 89. 92. 94. 96 & seqq. *Disc. prælim.*), consequenter in *Ontologia* admittendum non est, nisi quod sufficienter explicatum atque experientia indubitata & demonstratione nititur (§. 562 *Log.*) Utendum igitur in ea methodo demonstrativa five scientifica (§. 790 & seqq. *Log.*).

Suppono nimirum in disciplinis laudatis certa tradi debere: constat autem neglecta methodo philosophica (§. 137 *Disc. præl.*), consequenter scientifica (§. 792 *Log.*), vel absque experientia indubitata & demonstratione certam non obtineri cognitionem (§. 567. 570 *Log.*).

Pote-

Poteramus vero propositionem præsentem generali quoque ratione stabilire. Nimirum in Ontologia tradenda non sunt, nisi quæ sufficienter intelligi & evidenter vera agnosci atque ad casus vitæ humanæ commode applicari possunt. Eam igitur methodo philosophica (§. 136. 138 *Disc. præl.*), consequenter eadem, qua Mathematici utuntur (§. 139 *Disc. præl.*), adeoque demonstrativa tractari convenit. Rationes speciales, ubi generalibus superaccedunt, fortius assensum movent & sæpius illis evidentiones sunt, præsertim ubi habueris animum ab abstractis adhuc alienum.

§. 5.

Philosophia prima est scientia. Quæ enim in philosophia prima affirmamus, vel negamus, ea demonstrare debemus (§. 4). Est igitur scientia (§. 594 *Log.*).

Quod Ontologia scientia sit.

Quousque autem hæc scientia sit in potestate nostra, ex sequente pertractatione patebit, tum porro olim ex iis, quæ alii nostris adjuti iisdem superaddent.

§. 6.

Quoniam philosophia prima methodo demonstrativa pertractanda, ut disciplinæ philosophicæ ceteræ omnes eadem methodo tradi queant, quemadmodum ex demonstratione anteriore liquet (§. 4); ideo nunc patet, quod in *Discursu præliminari* (§. 73) asseruimus, *absque philosophia prima philosophiam in universum omnem methodo demonstrativa pertractari non posse.*

Cur philosophia absque Ontologia methodo demonstrativa tradi nequeat.

Atque ea potissimum ratio nos impulit, ut tenebras ex philosophia prima expelleremus, ne disciplinæ ceteræ luce sufficiente destituerentur. Patebit sane ex pertractatione sequente, quam turpiter sese dent vulgo de rebus maximi momenti misere ratiocinantes, qui notiones in philosophia prima explicandas ignorant. Notabo subinde præcipitantiæ in judicando plurimis familiarem & iudicii lapsus ab ignorantia profectos, ut oculatam efficiam fidem.

§. 7.

Qui philosophiam primam methodo scientifica pertractat, is philosophiam scholasticam non postliminio in scholas revocat, sed eam emendat. Qui philosophiam primam methodo

Quinam philosophiam primam emendat.

scientifica pertractat, atque adeo philosophica (§. 792 *Log.*); is non utitur terminis nisi accurata definitione explicatis, nec principiis nisi sufficienter probatis (§. 116. 117 *Disc. prælim.*), nec admittit propositiones, nisi accurate determinatas & ex principiis sufficienter probatis legitime deductas (§. 121. 118 *Disc. prælim.*), consequenter cum terminos ad notiones completas & determinatas (§. 152 *Log.*), adeoque distinctas (§. 88. 92 *Log.*), tum propositiones ad notiones possibiles (§. 520 *Log.*), easque determinatas (§. 320. 123 *Log.*), revocat. Quoniam vero Scholastici in philosophia utuntur terminis male definitis, notionibus plerumque confusis, subinde profus obsecuris, contenti, nec principia sufficienter probant, sed in canonicis vagis atque adeo multæ exceptioni obnoxii acquiescunt, id quod Ontologiam Scholasticorum in contentionem adduxit, postquam *Cartesius* confusas & obscuras notiones ex philosophia arceri iussit; satis profecto superque patet, philosophiam Scholasticam in scholas minime revocari, ubi methodo scientifica traditur; verum id potius emendari, quod in illa jure reprehendi poterat, ut, quæ antea inutilis fuerat (§. 138 *Disc. prælim.*), nec certam ac distinctam cognitionem offerebat (§. 137 *Disc. prælim.*), immo nec sufficienter intelligi, nec vera agnosci poterat (§. 136 *Disc. prælim.*), nunc ad scientiam & vitam utilis fit (§. 122. 148 *Disc. prælim.*), nec solum a Scholasticis dicta & clarius intelligantur, & ad majorem certitudinem perducantur eorumque cum ceteris veritatibus nexus perspiciatur (§. 161 *Disc. prælim.*), sed & nova Ontologia incrementa capiat (§. 170 *Disc. prælim.*).

Agnovit defectus Ontologiæ scholasticæ *Leibnitium* & ejus emendationem apprime necessariam judicavit. Etiam eandem jam A. 1694. in Actis Eruditorum p. 110. & seqq. publice commendaverit eruditus; nemo tamen eandem aggressus est. Equidem jam ante *Johannes Claubergius*, optimus omnium confessione *Cartesii* interpres, qui classicum canente *Cyriaco Lentulo*, Professore Herborense, homine Literatore, sed philosophiæ ignaro, fastu ventoso & ingenio surbulento

prædito, ob culturam philosophiæ *Cartesiana* plurimum vexatus (quæ de *Leontuli* evolvatur Tractatus, sub titulo: *Cartesius triumphatus & Nova sapientia ineptiarum & blasphemia convicta*, Francofurti ad Mœnum A. 1653 in 4. editus) emendationem philosophiæ primæ in *Metaphysica de ente*, quæ tertia vice Amstelodami 1664 in 4. prodiit, tentaverat; sed non satis felici successu, ut ideo *Leibnitius*, meritorum *Claubergianorum* præco ingenuus, in *Miscellaneis Leibnitianis* 2. *Jochimo Friderico Felleri* Lipsiæ A. 1718 in 8 editis part. 2. num. 85. p. 181, philosophiam primam (*loc. cit.*) adhuc inter quærenda retulerit. Neque adeo mirum, quod scientia illa princeps, quam recte omnino appellat *Leibnitius* (*loc. cit.*), a contemtu, quo laborat, nondum fuerit liberata. Difficilior vero est philosophiæ primæ scientifica tractatio, quam *Matheseos*, cum quæ notionibus metaphysicis respondent non æque sub sensu atque imaginationem cadant, quemadmodum mathematica, nec tam facile ad examina revocantur. Et si autem Scholastici lucem exoptatam Ontologiæ affundere non potuerint; non tamen ideo nulla eorum sunt in hanc scientiam merita. Etenim terminis Scholasticorum notionibus claras, utut confusas, respondere deprehendi, sicque eos minime inanes esse intellexi (§. 38 *Log.*), quemadmodum vulgo putatur. Immo ubi notionibus distinctas primarum quarundam reperissem, ipsam terminorum etymologiam viam haud raro indicare notionibus cum iis conjungendas inveniendi didici (§. 914 *Log.*). Sunt vero notionibus claræ, utut confusæ, cognitionis humanæ initium (§. 80. 88 *Log.*), quo sine ulteriori non sperandus progressus, cum distinctæ primæ confusarum a posteriori acquiratarum evolutione obtineantur (§. 678. 682 *Log.*). Acumine cum opus sit ad abstracta in concretis pervidendum (§. 110 *Log.*); haud raro accidit, ut, qui feliciter ulterius progredi valet, initium facere nequeat. Casus non absimiles in ipsa *Mathesi* occurrunt. Hinc *Leibnitius*, qui acumine eminebat, affirmabat, se fungi vice cotis.

§. 8.

Quoniam *Ontologia* de ente in genere agit (§. 1); ea demonstrare debet, quæ entibus omnibus sive absolute, sive sub data quadam conditione, conveniunt.

Quoniam in *Ontologia* pertractanda.

E. gr. Duo quæcunque entia A & B vel similia sunt, vel dissimilia. Notiones adeo similitudinis & dissimilitudinis in *Ontologia* explicanda & generalia similitudinis ac dissimilitudinis principia exinde deducenda.

§. 9.

*Cur Ontologia amplif-
simi usus.*

Cum adeo definitiones ac propositiones ontologicæ ad entia quæcunque sive in omni, sive in dato quodam statu applicari possint (§. 8); *Ontologiæ usus ubi vis sese exerit.*

Atque inde est, quod, ubi principiorum demonstrationem eo usque continuamus, donec a priori evadant manifesta, semper ad principia philosophiæ primæ tandem delabamur, ita ut absque iis in ceteris disciplinis demonstrativa cognitio obtineri haud quaquam possit. Loquitur ipsa Mathesis asserti veritatem. Etenim *Euclides* demonstrationes suas in principia ontologica resolvit, quæ instar axiomaticum absque probatione sumit, veluti quod totum sit æquale omnibus suis partibus simul sumtis, quod totum sit majus qualibet sua parte, quod æqualia eidem tertio sint æqualia inter se. Etsi autem principia, quæ Mathesis pura ex Ontologia mutuatur, si *Elementa Euclidea* spectes, adeo manifesta sint, ut absque probatione sumi possint, & notiones, quæ inde mutuatur, veluti *æqualitatis, majoritatis, minoritatis, congruentiæ*, adeo claræ, ut confusæ satis faciant; non tamen idem obtinet in disciplinis philosophicis, quæ notiones mutuantur ex Ontologia, ubi confusæ non satisfaciunt, sed ad errores facile seducunt, & principia ex ea sumunt, quæ sine probatione vera minime agnoscuntur. Immo nec Mathesis notionibus distinctis & principiis ontologicis demonstratis tuto semper caret. Illustria exempla in ipsa pertractatione occurrunt. Suffecerit hic provocasse ad notionem similitudinis & pendentia hinc principia, quæ non contemnendum in Geometria habere usum, in *Elementis* Matheseos universæ ostendi. Apparebit quoque ex sequentibus, quantus sit Ontologiæ in vita usus & quanta sit præcipitantia in judicando ex defectu notionum ontologicarum profecta.

§. 10.

Quinam esse debeat significatus terminorum in communi sermone usitatorum.

Si qui termini ontologici in communi sermone adhibentur, receptus vulgo iisdem tribuendus est significatus, determinatus tamen idemque fixus. Etenim in omni philosophia (§. 142 *Disc. prælim.*), consequenter etiam in Ontologia, quæ pars ejus est (§. 73 *Disc. prælim.*), a recepto verborum significatu non est recedendum. Quamobrem terminis quoque ontologicis, quorum in communi sermone usus est, non alius tribuendus est significatus, quam qui vulgo iisdem tribui solet.

Quo-

Quoniam tamen in philosophia significatus vagus & indeterminatus ad determinatum reducendus (§. 144 *Disc. prælim.*) & ejusdem vocis idem constanter significatus retinendus (§. 143 *Disc. prælim.*); si vel maxime terminorum ontologicorum significatus ob inconstantiam loquendi non constanter invariatus custodiatur in sermone communi, in Ontologia tamen singulis determinatus significatus vindicandus, isque invariatus custodiendus.

Terminos multos ontologicos in communi sermone adhiberi nemo ignorat. Quis enim nescit nos sæpius loqui de *causa, fine, necessario, contingente, possibili, impossibili, perfecto, uno, vero, ordine, spatio &c.* quæ notiones omnes in Ontologia explicantur? Terminos illos sumi in significatu recepto probatur, ubi judiciorum receptorum, in quibus adhibentur, ratio inde redditur; id quod & a nobis observabitur. Sufficit autem ex significatibus vagis pluribus, qui plerumque obtinent, fixum constituisse, qui pluribus iisque magis obviis judiciis satisfacit.

§. 11.

Termini scholasticorum, quibus aliqua notio, quæ vulgo non attenditur, respondet, sunt retinendi. Si enim iis aliqua notio respondet, termino opus est ad eam significandam (§. 36 *Log.*). Quoniam vero ista vulgo non attenditur, *per hypoth.* terminus quoque in communi sermone nullus occurrit, adeoque philosophico opus est (§. 146. 148 *Disc. prælim.*). Quamobrem cum termini philosophici semel recepti non sint immutandi (§. 147 *Disc. prælim.*); ubi a Scholasticis quidam fuerint introducti, iidem retinendi sunt.

Quinam termini scholasticorum retinendi.

Repetenda hic sunt, quæ in *discursu præliminari* (§. 147) inculcavimus, cum de terminis philosophicis semel receptis non immutandis in genere loqueremur.

§. 12.

Si termini Scholasticorum retinentur & non satis accurate Anterminis definiti accuratius definiuntur; philosophia prima Scholasticorum non postliminio introducitur. Philosophia Scholasticorum non terminis, quibus utuntur, sed eorum definitionibus *scholasticorum locus est absque eorum phinibus philosophia.*

minus accuratis & propositionibus perperam determinatis absolvitur. Quamobrem qui terminos Scholasticorum retinet, sed non satis accurate definitos accuratius definit; is minime philosophiam Scholasticorum suam facit, quin potius præcipuam ejus partem emendat, cum definitiones in Ontologia Scholasticorum longe plures sint quam propositiones.

Heberis ingenii est ex identitate terminorum, quibus eadem res denotatur, identitatem inferre philosophiæ. Deproperatur judicium ex defectu notionis distinctæ identitatis & ignorantia principiorum logicorum de notionibus & terminis. Eidem termino, quibus eadem res denotatur, alius jungit notionem obscuram, alius claram, sed confusam, alius distinctam, alius completam, alius incompletam, alius magis, alius minus adæquatam (§.80. 88. 92. 95 Log.). Plures adeo eodem termino ad rem eandem denotandam utentes diversa admodum cognitione gaudent. Retinuimus in Logica terminos scholasticorum acceptos, nec eorum immutavimus significatum; nemo tamen dixerit, nos Logicam scholasticorum a recentioribus abrogatam denuo quasi ex æro revocasse. Rideretur ab Astronomis, si quis ob retentos terminos Astronomiæ veteris simile de *Keplero* judicium ferret (§.174 *Disc.pral.*).

§. 13.

Claritas terminorum ontologicorum communi-um maledefinitorum. *Termini ontologici, qui in communi sermone adhibentur, sunt clari, etsi male definiantur.* Cum satis constet, quando iisdem sit utendum, utut nulla definitione utamur; iisdem claras jungimus notiones (§.80.89 Log.), etsi confusas (§.88 Log.), quas loquentibus de rebus præsentibus attendentes ipso usu acquisivimus (§.1120 Log.). Termini adeo clari sunt, si vel maxime male definiantur (§.81 Log.).

E. gr. *Existentiæ, substantiam, personam* male definiunt Scholastici; termini tamen ideo non obscuri sunt, sed clari, cum claræ iisdem respondeant notiones usu acquirendæ, vi quarum existentiam, substantiam, personam agnoscimus.

§. 14.

Claritas terminorum scholasticorum. *Termini philosophici a Scholasticis in Ontologium introducti clari sunt, si non omnes, saltem plurimi, utut male ab ipsis fuerint definiti.* Etenim examine instituto deprehendi, si non omni-

omnibus saltem plerisque respondere notiones claras, per exempla & judicia de rebus obviis communicandas (§. 1120 *male definitorum.* Log.), atque eos, qui terminorum istorum autores sunt, notiones illas habuisse. Termini adeo isti clari sunt iidemque eorum autoribus clari fuerunt, non obscuri, utut male definiti (§. 81. Log.).

E. gr. *Modus* obscure definitur, quod sit *forma separabilis ex parte subjecti & plane inseparabilis ex parte sui*: responder tamen voci notio clara per exempla manifesta, veluti quod calor sit modus lapidis, qui ad eum agnoscendum sufficit. Hinc termini Scholasticorum ex exemplis intelliguntur, qui per definitionem apparebant obscuri.

§. 15.

Cum fieri possit, ut terminus aliquis sit alteri clarus, qui alteri est obscurus (§. 82 Log.), immo ut terminus idem uni sit obscurior, quam alteri (§. 84 Log.); *minime repugnat, ut lectori termini ontologici Scholasticorum sint obscuri, qui autoribus eorum erant clari, immo ut uni lectori sint obscuriores, quam alteri.* *Obscuritas illorum terminorum minorum relativa.*

Per præcipitantiam adeo termini metaphysici seu ontologici Scholasticorum obscuritatis redarguuntur, ubi aliam rationem reddere non possis, quam quod a te atque aliis non intelligantur. Hac enim ratione tantum probas, quod tibi atque aliis sint obscuri. Probaturus adeo, eosdem terminos autoribus suis fuisse obscuros demonstrare teneris, eos cum iisdem non conjunxisse ideam confusam, quæ cum clara esset (§. 88 Log.) terminum clarum effecit illis (§. 81 Log.), cum autem distincta non esset, ab iis cum aliis per definitionem communicari minime potuit (§. 89. 153 Log.).

§. 16.

Si quis terminum rite definire nequit, ab exemplis vero, quæ profert, communis quædam notio abstrahi potest; ei terminum fuisse clarum recte colligitur. Etenim si qua exempla ad eundem terminum illustrandum affert, iis communem quandam notionem inesse supponit: quod per se patet. Quoniam itaque communis quædam notio ab iis abstrahi potest, ad eam ille attendisse recte præsumitur. Quamobrem *Unde agnoscatur terminum alteri fuisse clarum.*

(Wolffii Ontologia.)

cum viiltius notionis exempla agnoverit (§. 48 Log.), clara fuerit necesse est (§. 80). Patet adeo, quod erat probandum.

E. gr. Definitio *modi* paulo ante (§. 14) in medium allata accurata non est. Sed si jam exempli afferuntur loco *calor lapidis & color ruber vitri*, quæ duo ad communem notionem reduci possunt, nimirum quod sint enti inexistencia, sed quæ per essentiam ejus non determinantur; facile apparet, autorem definitionis obscuræ notionem habuisse claram, vi cujus in dato casu judicavit, quod hoc vel istud in modorum numerum referri debeat.

§. 17.

Unde agnoscatur terminum alteri fuisse obscurum. Si quis terminum rite definire nequit, exempla vero, quæ profert, ad communem notionem revocari nequeunt; eidem terminus fuisse obscurus probabiliter colligitur. Etenim dum exempla ad illustrandum terminum profert, hic communem quandam notionem inesse supponit. Quoniam tamen nulla istiusmodi notio locum habet, per *hypothesein*; aut entialterutri inesse perperam judicavit, quod non inest, aut non satis claram, consequenter obscuram notionem cum illo conjunxit (§. 48. 80 Log.). Quamdiu ergo nulla apparet ratio, cur prius præsumatur, posterius probabiliter præsumitur, consequenter terminus eidem obscurus fuisse probabiliter colligitur (§. 578 Log.).

Quod si quis ea, quæ de definitionis applicatione syllogismo contenta dicta sunt (§. 1218 Log.), ad notionis confusæ applicationem transfert; ei probatio propositionis præsentis manifestior evadit. Exemplum cape istiusmodi. Si quis existentiæ terminum illustraturus provocaret tum ad ædificium, quod conueretur, tum ad ædificium, cujus sibi imaginem vi imaginationis format, tanquam ad entia existentiæ, is existentiæ obscuram haberet notionem, cum nulla sit communis utriusque enti existentiæ notio.

§. 18.

Si quis modus idem agnoscendi. Si quis ea perspicit, quæ enti insunt, num tamen eidem terminus tribui possit hæret; ei obscurus est. Etenim si clarus esset, notionem claram eidem jungeret (§. 81. Log.), perspicuus adeo,

adeo, quæ enti infunt, agnosceret, utrum is eidem tribui possit, nec ne (§. 80 Log.): id quod hypothefi contrariatur.

Alia huc spectantia in ipsa Ontologiz pertractatione monituri sumus, ubi istiusmodi probationibus opus habebimus.

§. 19.

Quoniam ea est mentis natura, ut ab ente quocunque re- *Modus*
 movere nequeat, quod eidem inesse observat, quemadmodum *vulgaris*
 in ipsa tractatione expressius ostensuri sumus; universalia au- *pervenien-*
 tem singularibus, quæ percipimus, infunt (§. 57 Log.); *di ad notio-*
nes ontolo-
gicas.
confuse, quæ terminis ontologicis in communi sermone adhibi-
tis respondent, naturali mentis vi acquiruntur, dum rebus ob-
viis tribuimus, quæ iisdem infunt, & talia nos jam ante aliis
tribuiffe recordamur.

Hac ratione comparantes res corporeas secundum magnitudinem, v. gr. secundum altitudinem, ad notionem confusam æqualium, majoris atque minoris pervenitur. Postquam vero ista notio menti ingenerata &c, dum sæpius recurrebat, familiaris facta fuit; eadem utur confusa in dijudicandis æqualibus ab æqualibus, majore a minore utimur (§. 48 Log.).

§. 20.

Et quia in Ppsychologia annotabimus, quod experientia cla- *Modus per-*
 ra comprobatum, acumen pervidendi universalia in singula- *veniendi*
 ribus non modo usu intendi, verum etiam cognitionibus præ- *ad notiones*
 viis juvari; *ontologicas*
Scholastico-
rum.
notiones confusas, quæ terminis philosophicis a Scho-
lasticis in Ontologiam introductis respondent, similiter acquiri,
dum rebus obviis tribuuntur, quæ iisdem infunt, & talia nos jam
ante aliis tribuiffe, vel tribuere potuisse recordamur, fatis patet.

Ita e. gr. enti omni tribuere *Scholastici posentiam obedientiam* prævia cognitione determinationis actus vi supernaturali Numinis; quemadmodum suo loco clarius ostendetur. Ipsa quoque tractatione manifestum evadet, quomodo acumen notitiis aliis præviis, quibus mens imbuta est, juvetur. Hic sufficit notasse, quod ratiocinando fiat, principiis cognitionis acquisitis ad casus obvios, vel suppositos applicatis (§. 49 Log.).

§. 21.

Ontologia naturalis.

Notiones ontologicæ confusæ vulgares constituunt quandam Ontologiæ naturalis speciem. Unde (§.19) Ontologia naturalis definiiri potest per complexum notionum confusarum terminis abstractis, quibus generalia de ente judicia exprimimus, respondentium, communi facultatum mentis usu acquiratarum.

Atque inde est, quod, cum indispensabilis sit Ontologiæ usus, eadem tamen carere sese posse sibi videantur, qui eidem nullam navarunt operam.

§. 22.

Scholastici quid in Ontologia præstiterint.

Unde consequitur, *Scholasticos Ontologiam naturalem magis completam effecisse.* Addiderunt enim notiones confusas terminis suis discretas, quales in Ontologia naturali occurrunt, sed quæ in eadem deficiebant (§.20). Quoniam vero illarum notionum indispensabilis usus in ceteris disciplinis, quocumque tandem nomine veniant, perinde deprehenditur, ac vulgarium in sermone communi, quando de rebus vulgo in vita obviis judicatur; Ontologiam naturalem, quæ ad hunc scopum minime sufficiebat, magis completam reddiderunt.

Sumimus nimirum terminum *completi* eodem sensu, quem eidem tribuimus in notione completa (§. 92 Log.) & in seripto completo (§. 802 Log.).

§. 23.

Ontologia artificialis.

Quemadmodum itaque Logica artificialis est distincta explicatio naturalis (§. 11 Log.); ita *distincta quoque explicatio Ontologiæ naturalis dici potest Ontologia artificialis.* Atque hæc ipsa est, quam supra (§. 1.) definivimus.

Nempe notiones confusæ, quæ Ontologiæ sunt naturalis, in artificiali revocantur ad distinctas, & propositiones vagæ, quæ ab illis pendent, reducuntur ad determinatas.

§. 24.

Ontologia artificialis

Quoniam adeo *Ontologia artificialis* determinatas tradit pro-

propositiones (§. 23); ideo cum ad scientiam, tum ad vitam uti-
lis (§. 122 *Disc. prælim.*). Et quia notiones præterea termino-
 rum distinctas offert (§. 23); ideo efficit, ut a Scholasticis &
aliis dicta & clarius intelligantur, & ad majorem certitudi-
nem perducantur, & eorum cum certis veritatibus nexu per-
spiciatur (§. 161 *Disc. prælim.*): id quod etiam ex eo patet (*vi.*
§. cit.), quod methodo demonstrativa tractetur (§. 4. 23).

Hinc apparet Ontologiæ artificialis necessitas & ejus præ naturali
 utilitas, cujus neglectui familiaris plurimis præcipitantiâ in judicando
 deberetur.

§. 25.

Quoniam in philosophia prima demonstrari debent, quæ *An Onto-*
 entibus omnibus sive absolute, sive sub data quadam conditione *logia sit Lex-*
 conveniunt (§. 8.), in Lexicis autem vocum saltem significatus *xicon philo-*
 explicatur; *Ontologia sive Philosophia prima Lexicon philo-*
sophicum non est.

Sumo in Lexicis tantum explicari vocum significatus, aut, quod per-
 inde est, voces unius linguæ vocibus alterius reddi, propterea quod hoc
 Lexicorum proprium est. Non attendo morem nunc receptum, quo Lex-
 icis inferuntur scriptis dogmaticis sive historicis, sive scientificis pro-
 pria. Ceterum veritas propositionis præsentis ex eo etiam apparet,
 quod Ontologia determinatas tradit propositiones, ad scientiam ideo
 atque ad vitam utilis (§. 23. 24). Impositum vero fuit Ontologiæ no-
 men Lexici philosophici, cum moris esset, ut nonnisi termini ontolo-
 gici in ceteris disciplinis male applicati in eadem traderentur. Etenim
 omnisejus usus huc redire videbatur, ut nobis innotescerent termini,
 quorum in philosophia usus est, generales: termini enim singulis dis-
 ciplinis proprii in Ontologia locum habent nullum. Ista vero appel-
 latio Ontologiæ neglectum non parum promovit, cum plurimi sibi
 persuaderent, se aut plerisque terminis profusus carere, aut eos, qui-
 bus opus est, ipso usu addiscere posse, quemadmodum voces in com-
 muni sermone usitatæ non ex Lexicis hauriuntur, sed usu addiscuntur.
 Immo eadem de causa philosophiæ primæ honos, quem merebatur,
 delatus non est: invidenda Scholasticorum elogia, quibus eandem
 condecorarunt, riserunt hodiernumque rident tantum non omnes, &
 qui *Leibnitii* acumen admirantur attoniti quasi hærent, quando is phi-
 losophiam primam *Principem illam scientiam* appellat. Ex hoc ipso

autem elogio colligitur, si vel aliunde minime constaret, *Leibnitium*, virum summum, philosophiam primam seu Ontologiam pro *Lexico philosophico* minime habuisse.

§. 26.

An sit Lexicon barbarum.

Quoniam vero in Ontologia enodantur notiones quam maxime abstractæ, utpote enti in genere convenientes (§. 1.), iisdem vero, cum vulgo non attendantur, nomina nulla in communi sermone usitata respondent; ideo termini philosophici in eam fuere introducendi (§. 146. *Disc. prælim.*), quos ignoravit vetus Latium. Ob istos igitur terminos *Ontologia multo minus Lexicon philosophicum barbarum appellari potest.*

Nimirum meo iudicio *voces barbara* sunt, quæ substituantur aliis in Latina lingua receptis præter necessitatem; minime autem id nominis merentur, quæ excogitantur ad ea denominanda, quibus nondum aliquod impositum fuit nomen. Non modo in Ontologia, verum etiam in omni disciplina alia termini philosophici occurrunt, quos ignorarunt Romani, & in quavis scientia atque arte hodiernum tales fabricantur, cum terminorum indispensabilis sit usus. Ceterum appellatio *Lexici philosophici barbari* magis adhuc in contemptum Ontologiam adduxit, cum per præcipitantiam ex terminis non respondentibus iisdem notionibus iudicantes inde intulerint, se barbara illa lingua carere posse, quibus clara evadant obscura.

FINIS PROLEGOMENORUM.

PHILOSOPHIÆ PRIMÆ

Sive

ONTOLOGIÆ

PARS I.

DE NOTIONE ENTIS IN GE-
NERE ET PROPRIETATIBVS, QUÆ
INDE CONSEQVNTVR.

SECTIO I.

DE PRINCIPIIS PHILOSO-
PHIÆ PRIMÆ

CAPVT I.

De Principio Contradictionis.

§. 27.



Am experimur mentis nostræ naturam, ut, dum ea iudicat aliquid esse, simul iudicare nequeat, idem non esse. Experientia, ad quam hic provocamus, obvia est, ut alia magis obvia censerî nequeat: ea enim præsto est, quamdiu mens sui sibi conscia. Quis enim nescit, quod rem quam-

Fundamentum principii contradictionis.

cunque videntes iudicare nequeamus, nos eam non videre, et si nil obstet, quo minus conscientia repugnante idem asseramus. Quis nescit, quod quodpiam imaginantes iudicare minime valeamus nos idem non imaginari? Quis nescit, quod rei visæ vel imaginationis vi representatæ quidpiam inesse depre-

prehendentes judicare non possumus, idem eidem non inesse? Quis denique nescit, quod, dum certi nobis esse videmur enti cuidam dato vel absolute, vel sub data conditione convenire aliquod prædicatum, haud quaquam in potestate nostra positum reperiamus, idem eidem vel absolute, vel sub data conditione non convenire? Patet adeo nos experiri, quod simul judicare minime valeamus, idem esse & non esse (§. 664. Log.)

Si quis neget, se idem in se experiri, nec affirmare dubitet, se, dum Solem intuerur, atque sibi conscius est, quod eum intueatur, sibi tamen persuadere posse, quod eum non videat, et ita porro; eum vel mente captis, vel sponte insanientibus annumeramus, cum quibus nobis nihil negotii est. Sceptici sane, nimiam in evitanda judicandi præcipitantia cautionem adhibentes, phaenomena tamen non negarunt, *Sexto Empirico* referente, hoc est, ultro largiti sunt, se hæc videre vel imaginari, & sibi hæc talia, non vero simul aliter videri. Unde *Cartesius* Scepticos convicturus in Meditationibus de prima philosophia, *Medit. 1. p. m. 5.* & seqq. in dubium minime vocavit, se talia videre vel imaginari, sibi que judicanti certum videri, ipsi A competere B; sed tantum modo negavit, inde nobis certo constare, entia talia existere, qualia videmus, &, si existant, talia esse, qualia apparent, vel etiam ideo ipsi A competere B, quod certum nobis hoc videatur. Etsi aurem experientia, ad quam hic provocamus, obvia sit; hoc tamen non obstantè attentionem meretur, ne alia minus obvia claritate destituantur.

§. 28.

Tenor principii contradictionis.

Naturæ igitur mentis nostræ nobis conscii ad exempla attendentes sine probatione concedimus propositionem terminis generalibus enunciata: *Fieri non potest, ut idem simul sit & non sit*, seu quod perinde est, *si A sit B, falsum est idem A non esse B*, sive A denotet ens absolute consideratum, sive sub data conditione spectatum.

E. gr. Fieri non potest, ut coelum nunc sit serenum et simul non serenum; ut triangulum rectilineum habeat tres angulos duobus rectis æquales & ut non habeat tres angulos duobus rectis æquales; ut duo triangula æque alta habeant rationem basium; & ut non habeant

ratio-

rationem basium; ut lapis ex alto delapsus celeriter moveatur & ut non celeriter moveatur; ut mundus materialis extra ideas nostras existat & ut extra easdem non existat.

§. 29.

Propositio hæc; Fieri non potest, ut idem simul sit & *Non esse* non sit, dicitur *Principium Contradictionis*, ob rationem *historiam* e-mox adducendam. *Principium* autem *Contradictionis* *jam* *eadem* olim *adhibuit* Aristoteles *eodemque* *usi* sunt Scholastici in *philosophia prima instar axiomatis maxime generalis*.

Fœcunditas ejus ex sequentibus patebit & parumper attentus haud difficulter animadvertet, omnes demonstrationes Logicas eodem niti. Sane si idem simul esse & non esse concesseris, idem prædicatum eidem subjecto sub eadem determinatione & convenire, & non convenire poterit, & eadem propositio simul & vera erit, & falsa (§. 305. Log.): quæ posito, Logica nullum amplius locum habet, utpote quæ docere debet, quomodo facultas cognoscitiva dirigatur in veritate cognoscenda, ne præcipites in errores delabamur (§. 1. Log.).

§. 30.

Nimirum *Contradicere* sibi met ipse dicitur, qui idem *Contradictionis* simul esse & non esse pronunciat. Unde *contradictio* est *fictionis de-*multanea ejusdem affirmatio & negatio, aut, si mavis, simul-*finitio*. taneitas in affirmando & negando.

Hinc in Logica duæ propositiones dicuntur contradictoriæ, quibus idem simul esse & non esse ponitur (§. 288 Log.): quæ earundem definitionis ex notione contradictionis fluit, quemadmodum mox patebit.

§. 31.

Quoniam contradictentium unus affirmat quidpiam esse, *Contradictionis* quod idem alter esse negat (§. 28.); ideo *contradictio* *du-* *abus* *continetur* *propositionibus*, *quarum* *una* *idem* *esse* *nega-* *tur*, *quod* *altera* *esse* *affirmatur*, seu una tollitur, quod altera *continetur*. ponitur.

Ita contradictio duorum Astronomorum, quorum unus Solis motum, alter ejusdem quietem defendit, continetur duabus hisce propositionibus: *Sol movetur* & *Sol non movetur*. Cum enim Sol moveri & non moveri simul dicatur; motus Solis simul esse & non esse ponitur.

(Wolffii Ontologia.)

C

§. 32.



§. 32.

*Qualitas
& quanti-
tas illarum
propositio-
num.*

Demonstravimus vero jam alibi (§. 307. 294. 295. Log.), *propositiones duas contradictorias vel esse singulares, alteram quidem affirmantem, alteram negantem, vel, si altera fuerit universaliter affirmans, alteram esse particulariter negantem; si vero altera fuerit universaliter negans, alteram esse particulariter affirmantem: quæ in usum præsentem probe notanda sunt.*

E. gr. In exemplo præcedente, *Sol movetur & Sol non movetur*, contradictio continetur duabus propositionibus singularibus (§. 241 Log.). Enimvero dum Astronomi recentiores affirmant, *planetas omnes esse opacos*, veterum autem nonnulli defendunt, *planetas quosdam non esse opacos*, sed nativo radiare lumine; contradictio eorum continetur propositione universaliter affirmante & particulariter negante. Veram autem hic adesse contradictionem patet ex ipsa ejus notione. Etenim dum recentiores affirmant, *planetas omnes esse opacos*, eo ipso negant, *dari planetam illum, qui non sit opacus*: dum vero quidam veterum defendunt, *quosdam planetas non esse opacos*, eo ipso affirmant, *dari utique planetas aliquos, qui non sint opaci*: quod adeo unus esse negat, id alter esse affirmat. Unde manifesta in hoc casu contradictio. Eadem eodem modo patet in casu simili quocunque. Similiter si recentior Astronomus propugnat, *nullum planetam nativo lumine fulgere*, dum veterum nonnulli asserunt, *planetas quosdam nativo lumine fulgere*; contradictio eorum continetur propositione universaliter negante & particulariter affirmante. Veram autem hic adesse contradictionem non absimili, quo ante, modo patet. Etenim dum recentior Astronomus universaliter negat, *dari planetam, qui nativo lumine fulgeat*, & veterum aliquis affirmat, *dari utique planetam, qui nativo lumine fulgeat*; quod unus negando ponit, alter affirmando tollit. Unde denuo manifesta adest contradictio. Et si autem propositionum contradictoriarum quantitas & qualitas in Logica fuerit demonstrata, atque adeo generaliter in casu quocunque stabilita; haud quaquam tamen inutile est, ut hoc pacto notionem contradictionis nobis clariorem reddamus, cum ea notiones ontologicas alias ingrediatur. Quemadmodum paulo post constabit, impossibilitatem probari non posse, nisi de contradictione statuere valeas. Quamobrem consultum est, ut non minus cetera,

quæ

quæ de contradictoriis propositionibus demonstrata sunt (§. 305. 306. 308. 309 Log.) sibi familiaria reddat de eadem in casu quolibet obvio iudicium exasciatum laturus.

§. 33.

In casu contradictionis propositionis universaliter affirmantis & particulariter negantis atque universaliter negantis & particulariter affirmantis contradictio revera obtinet inter propositiones singulares ejusdem subjecti & prædicati, consequenter in omni casu contradictio est singularium (§. 30.). Et enim si quis ait, *Omne A est B*, contradicturus regerit: *Non omne A est B*, atque adeo *Omne* tollit per *non omne*, quod valet quoddam negative sumtum. Si quis vero ait, *Nullum A est B*, contradicturus regerit: *Non nullum A est B*, atque adeo *nullum* tollit per *non nullum*, quod valet quoddam affirmative sumtum (§. 30.). Illud autem quoddam, quod sub omni & nullo continetur, includit aliqua singularia individua, quæ una cum aliis sub propositionis universalis subjecto continentur (§. 242. Log.), & de quibus iisdem in particularibus negatur vel affirmatur, quod de iisdem affirmabatur vel negabatur in universalibus (§. 29.). Patet adeo contradictionem hic obtinere inter propositiones singulares ejusdem subjecti & prædicati, quarum complexus constituit propositionem particularem & partem subjecti propositionis universalis.

E. gr. In exemplo præcedente, *Omnes planeta sunt opaci & Quidam planeta non sunt opaci*, sub subjecto *planeta omnis* continentur *Saturnus, Jupiter, Mars, Venus, Mercurius, Luna & Satellites Saturni atque Jovis*. Qui ergo affirmat, omnem planetam esse opacum, is utrique affirmat, *Saturnum esse opacum, Jovem esse opacum, Martem esse opacum & ita porro*. Atque adeo propositio universalis est complexus plurium propositionum singularium, quarum plerumque nullum inire datur numerum. Quod si quis cum *Keplero* in *Paralipomenis in Vitellionem* p. 260. & seqq. existimet, de *Venere* atque adeo etiam de *Mercurio* ex ratione ibidem adducta clarissime constare, quod nativum quandam habeant fulgorem; is sub propositione particulari, quam

quam tanquam contradictoriam universali opponit, comprehendit has singulares, *Venus non est opaca, Mercurius non est opacus*. Propositio adeo particularis, *Quidam planeta non sunt opaci*, in hoc casu contradicit universali, quatenus particularis constituitur per duas singulares, *Venus non est opaca, Mercurius non est opacus*, quarum oppositæ *Venus est opaca, Mercurius est opacus* sub universali, *Omnis planeta est opacus*, continetur. Atque adeo contradictio non obtinet, nisi inter propositiones singulares ejusdem subjecti & prædicati, *Venus est opaca & Venus non est opaca, Mercurius est opacus & Mercurius non est opacus*.

§. 34.

Contradictio universalium & particularium ex contradictione singularium deducta.

Ex eoigitur quod contradictio intercedit inter propositiones singulares ejusdem subjecti & prædicati, quarum altera affirmativa, altera negativa, sequitur, quod etiam eadem intercedere debeat inter universaliter affirmantem & particulariter negantem atque inter universaliter negantem & particulariter affirmantem. Si dubitas, fume in casu singulari contradictorias esse propositiones, *Hoc A est B & Hoc A non est B, Istud A est B & Istud A non est B, Illud A est B & Illud A non est B* &c. Jam cum propositio particularis, *Quoddam A est B* ex singularibus istis componatur, *Hoc A est B, Istud A est B, Illud A est B*, & particularis negativa, *Quoddam A non est B* sit complexus singularium, *Hoc A non est B, Istud A non est B, Illud A non est B*; propositio autem universalis *Omne A est B* præter alias etiam continet has singulares, *Hoc A est B, Istud A est B, Illud A est B* &c. negativa autem, *Nullum A est B* præter singulares alias etiam istas, *Hoc A non est B, Istud A non est B, Illud A non est B* &c. (§. 242. 243. Log.): evidens omnino est, si dicas, *Omne A est B & Quoddam A non est B*, vel *Nullum A est B & Quoddam A est B*, hoc ipso simul poni, *Hoc A est B & Hoc A non est B, Istud A est B & Istud A non est B, Illud A est B & Illud A non est B*. Quodsi adeo contradictio inter propositiones singula-

res

res intercedit, id quod sumitur; utique etiam inter universalem & particularem intercedere debet.

Notandum hic est principium analyticum, quod non exigui usus genus & speciem in sua individua resolvit, ex quibus veluti totum quoddam ex partibus componitur. Cui demonstratio generalis nimis abstracta videtur, quam ut eam capere possit, is repetat exemplum paulo ante (§. 33.) allatum.

§. 35.

Non ab simili modo ostenditur, si propositionum contrariarum una fuerit vera, alteram eidem contradicere, minime autem, si utraque fuerit falsa. Omnes enim propositiones contrariæ continentur sub his duabus generalibus *Omne A est B* & *Nullum A est B* (§. 297. Log.). Ponamus vi principii analytici modo commemorati (§. 34.), omne A constare ex C, D, E, F. Propositiones adeo universales *Omne A est B* & *Nullum A est B*, ubi una earum veluti *Omne A est B* vera, æquivalent hinc singularibus simul sumtis, *C est B*, *D est B*, *E est B*, *F est B* & *C non est B*, *D non est B*, *E non est B*, *F non est B*. Quare singulæ propositiones, quæ continentur sub negativa, *Nullum A est B*, contradicunt singulis propositionibus, quæ continentur affirmativa, consequenter tota propositio negativa toti affirmativæ contradicit.

Quodsi propositio utraque fuerit falsa, singulares sub propositione universali affirmativa contentæ non amplius sunt *C est B*, *D est B*, *E est B*, *F est B* &c. nec contentæ sub negativa *C non est B*, *D non est B*, *E non est B*, *F non est B*; sed *Quoddam A est B* & *Quoddam A non est B*, consequenter propositiones contradictoriæ particulares utramque constituunt, atque adeo si vi principii analytici resolvantur, nulla inter ipsos est contradictio.

Apparet hinc, quod asseruimus alibi (§. 89. *Disc. pralim.*), Logicam ex Ontologia petere principia, ubi singula rigorose allatis rationibus genuinis demonstranda. Non igitur tædet hic denuo demonstrare, quæ jam suo loco (§. 294. 295. 308. 309. Log.) evicta fuer.

§. 36.

Propositio
universalis
vera a con-
traditione
libera.

Patet ex analyfi nostra propositionum universalium in singulares, *propositionem universalem veram constare ex meris singularibus veris*, consequenter cum eam non ingrediantur propositiones contradictoriae, *nullam contradictionem involvere.*

Exemplum paulo ante (§. 33.) allatum idem manifesto loquitur, nimirum quod propositio universalis *omnis planeta est opacus* constat ex meris singularibus veris, *Saturnus est opacus, Jupiter est opacus, Mars est opacus* &c. quibus omnibus simul sumtis æquivalet. Idem etiam patet in casu propositionum universalium negativarum verarum. Etenim propositio universalis *Nullus planeta nativo lumine fulget* constat ex meris singularibus veris, *Saturnus non fulget nativo lumine, Jupiter non fulget nativo lumine, Mars non fulget nativo lumine* &c.

§. 37.

Item parti-
cularis
vera.

Ex eadem patet, *propositionem quoque particularem veram constare ex meris singularibus veris* (§. 243. Log.), consequenter cum eam non ingrediantur propositiones contradictoriae, *nullam contradictionem involvere.*

Exempli loco est propositio: *Quidam planeta Soli nunquam opponitur*, scilicet inferiores, quæ constat ex duabus singularibus veris, *Venus Soli nunquam opponitur & Mercurius Soli nunquam opponitur*, quibus æquivalet. In genere si *Quoddam A est B*, & A sub se comprehendit individua C, D, E, F, G &c. propositio particularis componitur ex singularibus *C est B, D est B, E est B, F est B, G est B* &c. vel in casu negativo propositio, *Quoddam A non est B*, vel *Quadam A non sunt B*, constat ex singularibus *C non est B, D non est B, E non est B, F non est B, G non est B* &c. Plerumque enim numerus individuorum sub subiecto particulariter posito contentorum determinari nequit. E. gr. non constat, quantus sit numerus lapidum, qui sunt calidi, adeoque sub subiecto propositionis particularis, *Quidam lapides sunt calidi*, contenti.

§. 38.

Contradi-
ctio latens

Si propositio universalis fuerit falsa ob defectum determinationis subiecti: pars ejus ex singularibus contradictoriis com-
poni-

ponitur, atque ideo illa contradictionem involvit. Etenim in propositionibus si propositio universalis fuerit falsa ob defectum determinationis subjecti, sub certa quadam conditione est, quod de subjecto absolute posito aut insufficienter determinato affirmatur vel negatur (§. 507. Log.), atque adeo particulariter & vera est, & falsa: vera nempe in casu conditionis presentis; falsa in casu conditionis absentis. Nimirum si propositio *Omne A est B* fuerit falsa ob defectum determinationis C subjecto A adjiendæ, veræ sunt propositiones particulares, *Quædam A sunt B* & *Quædam A non sunt B*, ubi *Quædam A*, quæ sunt B, sunt illa, quibus adjecta est determinatio C, & quædam A, quæ non sunt B, cetera, quibus non adjecta est determinatio C, consequenter utraque simul constituunt omne A in propositione universalis. Quoniam itaque omnis propositio particularis ex singularibus conflatur (§. 37.), duplicem habemus seriem propositionum singularium verarum, alteram affirmatarum, alteram negatarum. Nimirum si A cum determinatione C continet sub se D, E, F, G &c. & idem A absque determinatione C sub se complectitur H, I, K, L, M &c. propositiones singulares erunt sub particularibus contentæ: *D est B*, *E est B*, *F est B*, *G est B* &c. & *H non est B*, *K non est B*, *L non est B*, *M non est B* &c. Enimvero quoniam etiam ex nostra propositionum analysi liquet, propositionem universalem *Omne A est B*, in qua A sub se continet & D, E, F, G &c. & H, I, K, L, M &c. per demonstrata, constare ex propositionibus singularibus *D est B*, *E est B*, *F est B*, *G est B* &c. & *H est B*, *I est B*, *K est B*, *L est B*, *M est B* &c. (§. 33); modo vero ostendimus, quod *H non sit B*, *K non sit B*, *L non sit B*, *M non sit B* &c. evidens omnino est, partem alteram propositionis, unde falsitas manat, & quæ esse debebat, *Quædam A non sunt B*, contradictoriis constare; consequenter contradictionem involvere.

Idem

Idem eodem modo ostenditur, si propositio falsa fuerit negativa, scilicet *Nullum A est B.*

E, gr. Falsa est propositio, *Omnis planeta Soli opponitur*, ob defectum determinationis subjecti, quod *planeta* tantum intelligantur superiores & secundarii. Propositio igitur particulariter falsa est, & simul particulariter vera, scilicet *Quidam planeta Soli non opponitur* & *Quidam planeta Soli opponitur*. Negativa sub se continet singulares, *Mercurius Soli non opponitur*, *Venus Soli non opponitur*, affirmativa vero sequentes, *Saturnus Soli opponitur*, *Jupiter Soli opponitur*, *Mars Soli opponitur*, *Luna Soli opponitur* &c. Universalis falsa, *omnis planeta Soli opponitur*, continet sub se singulares, *Saturnus Soli opponitur*, *Jupiter Soli opponitur* &c. *Venus Soli opponitur*, *Mercurius Soli opponitur*, quarum duæ priores cum ceteris eo spectantibus veræ sunt, duæ autem posteriores contradictoriæ verarum *Venus Soli non opponitur*, *Mars Soli non opponitur*.

§. 39.

Contradictio latens in falsis ob repugnantiam prædicati cum notione subjecti possibili.

Si propositio fuerit falsa, propterea quod prædicatum notioni subjecti possibili repugnat; ex meris propositionibus singularibus componitur, quæ verarum contradictoriæ sunt, atque ideo contradictionem involvit. Etenim si prædicatum notioni subjecti repugnat, subjecto salva definitione in propositionibus categoricis, salva determinatione illi adjecta in hypotheticis sive formaliter talibus, sive ad formam categoricarum reductis convenire nequit (§. 310. 216. 225. 218. 227. Log.). Cum adeo per notionem subjecti minime determinetur (§. 219. Log.); id quod per eam determinatur, adeoque vi definitionis (§. 225. Log.) vel determinationis subjecto adjectæ eidem tribuendum (§. 218. Log.), diversum, non idem cum illo est. Nempe si propositio falsa fuerit, *Omne A est B*, ubi A denotat subjectum tam absolute, quam sub data determinatione positum; quod per A determinatur, B non est. Propositio adeo vera, quæ falsæ opponitur, erit: *Nullum A est B*. Jam si A sub se tanquam individua contineat C, D, E, F &c. propositio *Omne A est B* componitur ex singularibus *C est B*, *D est B*, *E est*

E est B, F est B &c. quæ sunt contradictoriæ verarum *C non est B, D non est B, E non est B, F non est B &c.* (§. 532. Log.), in quas abit propositio vera, *Nullum A est B.* Atque sic falsa *Omne A est B* contradictionem involvit.

E. gr. Falsa est propositio: *Omne triangulum habet quatuor angulos*, propterea quod numerus quaternarius angulorum numero ternario laterum, adeoque definitioni trianguli repugnat. Jam cum falsæ sint propositiones singulares, ex quibus ea componitur, *Hoc triangulum habet quatuor angulos, Istud triangulum habet quatuor angulos, Illud triangulum habet quatuor angulos &c.* contradictoriæ; *Hoc triangulum non habet quatuor angulos, Istud triangulum non habet quatuor angulos, Illud triangulum non habet quatuor angulos &c.* veræ sunt. Per numerum ternarium laterum determinatur numerus ternarius angulorum, quod ex notionibus Geometriæ elementaris liquet, ut adeo veræ sint propositiones singulares, *Hoc triangulum habet tres angulos, Istud triangulum habet tres angulos, Illud triangulum habet tres angulos &c.* quibus positis, ponuntur etiam negativæ, *Hoc triangulum non habet quatuor angulos, Istud triangulum non habet quatuor angulos, Illud triangulum non habet quatuor angulos &c.* consequenter propositio, *Omne triangulum habet quatuor angulos*, componitur ex singularibus, quæ verarum contradictoriæ sunt.

§. 40.

Quoniam falsitas propositionis universalis, in qua *Alia de-* subjectum sufficienter determinatum non est, oritur a parti-*monstratio* culari falsa, quæ partem ejus alteram constituit, hoc est, fal-*contradi-* sum est, *Omne A esse B*, quia *Quædam A non sunt B*; in *ctiois la-* hac autem particulari subjecto A prædicatum B repugnat: *tentis in* ideo per modum corollarii ex propositione præcedente fluit, *propositio-* quod jam ante ostensum (§. 38.), *partem propositionis falsæ ob-* *nibus inde-* *defectum determinationis subjecti constare ex singularibus, quæ* *terminatis.* *verarum contradictoriæ sunt, atque hoc nomine contradi-* *ctionem involvere.*

§. 41.

Si quæ assumuntur per se invicem non determinantur, Sumtio
(Wolffii Ontologia.) D per quando

contradi-
ctionem in-
volvat.

per quædam tamen eorum vel unum determinatur contrarium
ejus, quod una sumitur; sumtio contradictionem involvit.
Si qua enim simul sumimus, ea eidem enti una convenire poni-
mus. Quoniam tamen nullum eorum, quæ sumuntur, per
cetera aut eorum aliquod determinatur, per hypotesin; igitur
nullum inest, quia inest alterum, seu, quod perinde est,
nullum enti isti convenit, propterea quod eidem convenire
ponuntur cetera, quæ sumuntur, vel eorum aliquod (§. 219
Log.). Nempe si simul sumantur C, D, E &c. tanquam eidem
enti A convenientia, quia eidem conveniunt C & D, vel quia
convenit C vel D, ideo eidem non convenit E. Quodsi jam
porro per quædam eorum, quæ una sumuntur, veluti per
C & D, aut per eorum unum, veluti per C, determinatur
contrarium ejus, quod una sumitur, nempe ipsius E, vi hy-
poheseos; contrarium ipsius E enti A convenit (§. 219 Log.).
Habemus adeo propositionem universalem veram: *Omni, cui
convenit C & D simul, non convenit E*, vel in casu altero,
Omni, cui convenit C, non convenit E. Sumitur vero pro-
positio universalis, *Omni, cui convenit C & D simul, etiam
convenit E*, vel in casu altero, *Omni, cui convenit C, quo-
que convenit E*, aut particularis, *Cuidam, cui convenit C
& D simul, vel in casu altero, cui convenit C, etiam E con-
venit, vi hypoheseos*; quæ cum priori negativæ contradicat
(§. 32), sumtio contradictionem involvit.

E. gr. Sumamus figuram rectilineam quinque terminari lateribus,
quæ inter se æqualia sunt & angulos rectos comprehendunt. Sum-
ma ergo omnium angulorum simul erunt quinque recti. Constat
vero ex elementis Geometriæ, summam omnium angulorum in figu-
ra quinque lateribus terminata esse 540° seu 6 rectorum. Singuli
ergo anguli recti esse nequeunt. Vera adeo est propositio univer-
salis negativa, *Figura rectilinea quinque lateribus aequalibus termina-
ta non habet singulos angulos rectos*: cui cum contradicat, quæ su-
mitur, *Omnis figura rectilinea quinque lateribus aequalibus termina-
ta habet singulos angulos rectos, vel etiam, si sumtio tantum particu-*
cula-

ris ponatur, *Quaedam figura quinque lateribus terminata habet singulos angulos rectos*; sumtio contradictionem involvit. Atque hinc apparet, quomodo innotescat, num ea, quæ arbitrario sumuntur, contradictionem involvant.

§. 42.

Demonstrationem adhuc subsistere patet, si vel maxime *Extensio inter assumpta contineantur*, quæ per se mutuo determinantur: *propositio- nis antea- dentis ul- terior.* ea autem, quæ per alia determinantur, in præsentia casu tanquam superflua spectantur, ut adeo perinde sit ac si abessent. *Suntio igitur in omni casu contradictionem involvit, si per quædam vel quoddam eorum contrarium ejus determinatur, quod una sumitur.*

Nolumus tamen propositionem formare generaliter, propterea quod ea, quæ per se invicem determinantur, sumi non debent: probandum enim est alterum ex uno assumpto. V. gr. Non sumitur, *triangulum, cujus tria latera aequalia sunt, angulos tres aequales habere*, propterea quod posita laterum æqualitate ponitur simul angulorum æqualitas. *Æqualitate igitur laterum sumta, angulorum demonstratur æqualitas & contra.* Notanda hæc sunt, ne in demonstratione præcedente minus intulisse videamur, quam inferri debebat.

§. 43.

Quoniam in definitionibus nominalibus sumenda non *Definitio nominalis* sunt, quæ per se invicem determinantur (*§. 950 Log.*): *definitio nonnominalis contradictionem involvit, ubi per quædam in contradictionem involvens.* eadem assumpta, vel per unum eorum determinatur contrarium ejus, quod una sumitur.

E. gr. Si fingeremus *triangulum birectangulum rectilineum*, hoc est, si sumeremus, figuram rectilineam terminari debere tribus lineis & angulos duos actu rectos esse debere; definitio contradictionem involveret. *Ex eo enim, quod figura tribus lineis rectis terminatur, sequitur, quemadmodum in Elementis Geometriæ demonstratur, angulos duos non esse actu rectos, adeoque contrarium ejus, quod sumitur, nempe quod anguli duo sint actu recti.* Quodsi una sumeretur, figuram istam tres habere debere angulos; quod superfluum est utique sumeretur, atque adeo in præsentia negotio attendendum non foret.

§. 44.

*Contradi-
ctio latens
in hypothesi
philosophi-
ca.*

Quoniam in hypothefi philosophica fumuntur, quæ esse nondum demonstrari potest, tanquam essent (§. 126 *Disc. prælim.*); *hypothesis philosophica contradictionem involvit, si ex uno vel altero assumto, vel ex aliquot simul determinatur contrarium ejus, quod una sumitur (§. 41.).*

Dicuntur istiusmodi *hypotheses contradictoriae*, atque adeo constat, quomodo demonstretur, hypothefin datam esse contradictoriam.

§. 45.

*Sumtio &
definitio no-
minalis a
contradi-
ctione libe-
ra.*

Quoniam sumtio contradictoria est, ubi ex quibusdam sumtis vel eorum uno contrarium ejus determinatur, quod una sumitur (§. 41.), atque idem quoque de nominali definitione valet (§. 43.); *sumtio quælibet atque definitio nominalis a contradictione libera est, ubi ex uno vel aliquot eorum, quæ sumuntur, contrarium ejus, quod una sumitur, non determinatur.*

E. gr. *Quadrati* definitio nominalis est, quod sit *figura quadrilatera, æquilatera, rectangula*. Si ponas figuram esse quadrilateram & æquilateram, non inde sequitur, quod rectangula non sit. Si ponas eandem esse quadrilateram & rectangulam, non inde sequitur, quod æquilatera non sit. Si denique ponas eandem esse æquilateram & rectangulam, non inde sequitur, quod quadrilatera non sit. Atque ideo definitio quadrati a contradictione libera. Patet autem in definitione nominali Quadrati nihil assumi, quod ceteris, quæ una sumuntur, repugnet, dum vel ex definitione generica, vel ex constructione Quadrati liquet, gigni vel construi posse figuram, quæ simul & quadrilatera, & æquilatera, & rectangula est (§. 49). Cavendum vero, ne existimemus ex aliquot eorum, quæ sumuntur, non determinari contrarium ejus, quod una sumitur, quando illis positis demonstrare nequimus, istud inde sequi: etsi enim ex eo, per quod alterum determinatur, demonstrari possit, quod una cum isto eidem subjecto inesse debeat, fieri tamen potest, ut nos idem demonstrare nequeamus. Quamobrem per præcipitantiã judicat, eandem figuram & quadrilateram, & æquilateram, & rectangulam esse posse, ubi ostendere non valet, ideo eam rectangulam esse minime posse, quod quadrilatera sit & æquilatera. Præsens theorema, aut, si mavis, corollarium de hypothe-

priori a
contradi-
ctione libe-
ra intelli-
gatur.

ex aliis tamen, quæ fieri posse constat (sive vi experientia, sive demonstrationis,) combinari posse intelliguntur; suntio a contradictione libera est. Etenim si intelligimus, ea quæ sumimus, fieri posse, nonnisi talibus combinatis, quæ fieri posse constat, ideam nobis formamus, ad quam attendentes perspicimus, illa simul esse posse. Quoniam adeo impossibile, ut eadem simul esse nequeant (§. 28); quæ sumuntur, a contradictione libera sunt.

Pleraque propositiones Mathematicorum exempli loco esse possunt, quarum hypotheses hoc modo a contradictione libera intelliguntur. E. gr. Si sumimus, duas lineas parallelas a recta quadam oblique secari; vi imaginationis facile producimus ideam, quæ duas parallelas a recta obliqua sectas exhibet. Super ea autem reflectentes intelligimus, nihil in ea contineri, nisi quod fieri posse constat, cum recordemur, datæ rectæ cuicunque intervallo quocunque parallelam duci posse, a puncto quocunque in una parallelarum assumpto ad punctum quocunque in altera rectam duciamque utrinque continuari posse. Quemadmodum itaque mente his principiis convenienter ducimus lineas, dum ideam condimus, quæ linearum situm ad se invicem exhibet, qui sumebatur; ita non minus manu easdem ducere licet, ut imaginem isti similem in plano delineemus, quæ eundem linearum situm oculis spectandum exhibet. Sit enim recta quæcunque AB: poterit adeo intervallo quocunque duci eidem parallela CD. Sumantur jam puncta E & F ad arbitrium, recta EF connectenda: quæ si porro utrinque intelligatur producta in H & I; habebis rectam HI secantem parallelas CD & AB. Atque ita a contradictione libera censeretur hypothesi de sectione parallelarum ab obliqua recta. Non absimili modo constat, a contradictione liberam esse hypothesin, quod duo parallelogramma constituantur super eadem basi & inter easdem parallelas. Constat nimirum dari vel construi posse parallelogrammum, rectam quamcunque posse quocunque intervallo continuari, ex recta quacunque abscindi posse partem alteri rectæ æqualem & a quocunque puncto ad quocunque punctum posse duci lineam rectam. His igitur principiis dum utimur, tum vi imaginationis ideam, quam manu imaginem isti similem condimus, quarum ista menti, hæc oculis intuenda exhibet duo parallelogramma super eadem basi & inter

Tab. I.
Fig. 1.

inter easdem parallelas constituta. Describatur enim parallelogrammum ABCD, latus superius DC continuetur, quantum libuerit, refecetur EF basi AB æqualis & denique puncta A & F, atque E & B connectantur rectis AF & EB; ita habes duo parallelogramma ABCD & EFAB super eadem basi AB & inter easdem parallelas AB & DE. Esse enim FABE parallelogrammum, vi demonstrationis constare hic suppono, quam ex elementis Geometriæ contexere facile licet. Ex eo ipso autem intelligitur, quanta circumspeditione opus sit, ne ideam a nobis conditam menti exhibere existimemus, quæ sumimus, in ea tamen minime continentur. Nec difficulter intelligitur, majore adhuc circumspeditione opus esse extra Mathesin, ne quid precario sumatur, cum per ideam, quæ animo obversatur, iutuitiva ratione minime pateat, quod una cum ceteris assumtis in eadem contineatur. Subinde tamen etiam extra Mathesin adeo manifestum est, a contradictione libera esse, quæ sumuntur, ut idem probaturus inanem operam sumeret. Exempli istiusmodi plura in nostro opere Logico occurrunt, nec rara erunt in ceteris philosophiæ partibus.

Tab. I.
Fig. 2.

§. 49.

Si modus, quo fieri possunt, quæ simul sumuntur, demonstrari queat; sumtio a contradictione libera. Etenim si explicetur modus, quo ens quodpiam fieri possit, cū ea simul infunt, vel partim infunt, partim adsunt, quæ sumuntur, atque ea inesse vel adesse sic formato demonstrari possit; verum est, enti sic formato, quæ sumuntur vel inesse, vel adesse (§. 544 Log.). Propositio autem vera a contradictione libera (§. 36). Ergo etiam ea, quæ sumuntur, a contradictione libera sunt.

Quomodo
sumtio a
contradictione libera
esse demonstratur.

Differt modus hic probandi ab anteriore (§. 48.), quod ibi possibilem combinatione obtineantur statim, quæ sumuntur; hic vero obtineatur ens, cui ea vel inesse, vel adesse ex iis, quæ vi geneleos vel formationis per se patent, demonstrari demum debet. Pertinent huc constructiones & definitiones figurarum in Geometria, quæ ad definitiones nominales referuntur, in quibus prædicata earum essentialia seu notæ, quibus ab aliis distingui debent, sumuntur, antequam constet, utrum ea contradictionem involvant,

Tab. I.
Fig. 3.

nec ne. E. gr. in definitione *Quadrati* sumitur, quod sit figura quadrilatera, æquilatera & rectangula; non vero per se patet, num hæc simul sumere liceat. Si jam figura construi jubeatur, assumpta recta AB & in ejus extremitatibus A & B excitatis perpendicularibus AD & BC eidem æqualibus, punctisque D & C inter se connexis; ex ipsa constructione nondum patet, quod etiam latus DC sit ceteris æquale & anguli D atque C sint recti, consequenter ea, quæ sumuntur, simul eidem figuræ comperere posse. Quæ igitur ex constructione intuitiva ratione minime patent, ea demum demonstranda sunt. Demonstrandum nempe est, quod etiam latus DC sit ipsi AB, consequenter & ceteris AD atque BC æquale, quodque anguli D & C sint recti. Quodsi figuram generari concipias, si recta DC ipsi AD æqualis jungatur ad angulos rectos & motu sibi semper parallelo deorsum moveatur; non statim patet, quod singula latera sint inter se æqualia & anguli A, B & C etiam recti, consequenter in definitione nominali sumi, quæ a contradictione libera sunt, sed ea demum ex symptomatis parallelorum demonstranda sunt. Dantur casus, ubi multo minus patet, figuræ constructæ vel genitæ convenire simul, quæ in definitione nominali sumuntur. Nemo autem non intelligit, quod, sive per observationem, sive a priori per demonstrationem innotescat, ea, quæ sumuntur, eidem subjecto una inesse, vel partim inesse, vel adesse posse, probandi nervus semper idem sit, nempe quod impossibile sit ut una esse nequeant, quæ simul esse possunt. In exemplis mathematicis acquiescimus, quia planissima sunt & in limine philosophiæ supponuntur, propterea quod nemo ad philosophiam accedere debet nisi salutata Mathesi. Quæ verò in disciplinis philosophicis vel Facultatibus, quæ ita dicuntur, superioribus traduntur, ea in limine philosophiæ præsupponi absonum est.

§. 50.

Sumtionis
a contradi-
ctione libe-
re proban-
da casus a-
liis.

Si demonstrari possit, per quædam eorum, quæ sumuntur, cetera determinari; sumtio denuo a contradictione libera. Cum enim vera sint, quæ demonstrari possunt (§. 544. Log.); ea, quæ per cetera determinari demonstratur, ideo infunt, quia infunt cetera (§. 219. Log.). Quoniam adeo cum ceteris una eidem subjecto infunt; verum est, quæ sumuntur, una eidem sub-

subjecto convenire (§. 506. Log.). Sumtio igitur a contradictione libera.

Equidem sumi non debent, quæ per se invicem determinantur, sed ex quibusdam sumtis cetera demonstranda sunt. Accidit tamen subinde præsertim extra Mathesin, immo jam in Mathesi mixta, veluti Astronomia, ut, antequam inquisiveris, vel etiam inquirere possis, num per se invicem determinantur quæ sumuntur, talia sumantur. Quodsi tamen a priori certus esse volueris, quod ea, quæ sumuntur, a contradictione libera sint; eadem demonstratione opus est, qua usus fuisses, ubi nonnisi ea sumisses, quæ per se invicem minime determinantur. Ob imperfectionem adeo cognitionis humanæ in veritate investiganda admittenda sunt, quæ in scientia adulta improbantur. *Keplerus* in gratiam motuum cœlestium sumebat, planetas moveri circa Solem in ellipsi, ita ut radius vector verrat areas temporis proportionales & cubi distantiarum seu radii vectoris sint ut quadrata temporum periodicorum, utur demonstrare non posset, ea sibi invicem non repugnare, multo minus autem demonstrare valeret, quibusdam eorum positis poni una cetera; id quod nostro demum ævo opera *Isaacii Newtoni* atque *Joannis Bernoullii* innotuit. Etsi autem *Keplero* deficeret demonstratio, non tamen deerant rationes probabiles; sed cum his nobis in præsentem nihil est negotii, quæ a principiis *Logicae probabilium* pendent suo demum loco tradendis.

§. 51.

Quoniam analysis propositionum universalium & particularium in singulares, qua in antecedentibus usi sumus, quæ maxime abstracta sunt, veluti oculis spectanda exhibet; in Mathesi autem non infimum claritatis gradum inde ori constat, quod ad intuitivam cognitionem reducuntur, quæ discursivæ subsunt, quale subsidium extra Mathesin hactenus desideratum; *An propositionum a-
nalysis in
singulares
utilis.* *propositionum universalium & particularium in singulares analysis, claritatis conservandæ medium, inter steriles nugas referenda non est; multo autem minus eadem, quæ clara sunt, obscurari dicendum.*

Hæc addimus doctrinæ præsentis, ne per præcipitantiam contemnantur, quæ maximi fieri debebant. Conquestus est *Leibnitius* in Actis Eruditorum A. 1694. p. 110. de tenebris philosophiæ primæ, con-

(*Wolffii Ontologia.*)

E

que-

queruntur de iisdem vulgo tantum non omnes. Et *Leibnitius* quidem loco citato p. 111. jam monuit, in philosophia prima magis luce ac certitudine opus esse, quam in Mathematicis, atque ideo singularem quandam proponendi rationem necessariam judicavit, cujus ope non minus quam *Euclidea* methodo ad calculi instar quæstiones resolvantur, servata nihilominus claritate, quæ nec popularibus sermonibus quicquam concedat. Sed singularis illa proponendi ratio nodus est, quem nemo philosophorum hactenus solvit, nec quomodo solvi debeat *Leibnitius* innuit, nedum docuit. Nulli tamen dubitamus, quod beneficio analyseos propositionum universalium & particularium in singulares in doctrina de contradictione nodum istum simplicissima ratione solverimus, cum adeo prona esse videatur, ut unusquisque sibi met ipsi indignari debeat, quod eam non viderit. Et de geminis artificiis in notionibus aliis extricandis cogitabimus. Ne tyrones dubitent, doctrinæ de contradictione nostra propositionum analysi tantam affundi lucem, quanta in Elementis Geometriæ minime deprehenditur, & ad calculi instar propositiones demonstrandas resolvi; non hic eorum gratia moneri superfluum ducimus, quæ perspicacioribus me tacente manifesta sunt. Nimirum propositionum resolutiones eo modo scribendæ sunt, ut calculi quendam typum exhibeant: quo facto, intuitive patent oculis spectanda subjecta, quæ ratiociniorum firmitate assequi debebamus. E. gr. Sumamus propositionem (§. 38.), quod *pars propositionis universalis ob defectum determinationis subjecti falsa ex singularibus verarum contradictoriis componatur*, & resolvamus eandem in singulares. Typus analyseos erit istiusmodi:

Omne $A = A \text{ cum } C + A \text{ sine } C.$

Sit $A \text{ cum } C = D + E + F + G \&c.$

$B \text{ sine } C = H + I + K + L + M \&c$

erit Omne $A = D + E + F + G \&c. + H + I + K + L + M \&c.$
(§. 87. *Arith.*)

Ergo si Omne A est B

D est B

E est B

F est B

G est $B \&c.$

Si Quoddam A est B , nempe A cum C ,

D est B

E est B

F est B

G est $B \&c.$

Si Quoddam A non est B, nempe A sine C.

H est B	H non est B
I est B	I non est B
K est B	K non est B
L est B	L non est B
M est B &c.	M non est B &c.

ubi Omne A est B summa est singularium D est B, E est B, F est B &c. Quoddam A est B colligitur summatione singularium, D est B, E est B, F est B &c. & denique Quoddam A non est B summando singulares H non est B, I non est B, K non est B &c. Quoniam vero veræ sunt propositiones Quoddam A est B & Quoddam A non est B; falsa vero universalis Omne A est B; evidens est ipso oculorum iudicio falsæ partem alteram constare ex singularibus veris D est B, E est B, F est B, G est B &c. partem vero alteram H est B, I est B, K est B, L est B, M est B &c. ex singularibus, quæ verarum negativarum a latere positarum contradictoriæ sunt, modo utramque propositionum seriem uno obtutu comprehendas, postquam singulas sigillatim perpendisti. Quæ de summatione dixi, ex eo patent, quod

$$\text{Omne A est B} = D + E + F + G \&c. + H + I + K + L + M \&c. \text{ est B}$$

$$\& \text{ Quoddam A est B} = D + E + F + G \&c. \text{ est B}$$

$$\text{Quoddam A non est B} = H + I + K + L + M \&c. \text{ non est B.}$$

Qui in his lucem non videt, is sibi impuret, quod nimiam ferre non possit & ad meridianam caliget. Nostra demum philosophandi methodo claret, quod Plato apud Theonem Smyrnamum c. 1. p. 10. affirmat, disciplinas mathematicas animam præparare ac defæcere, ut ipsa ad philosophiam capeffendam idonea reddatur, & quæ Xenocratis olim sententia erat, Matheseos præsidio destitutum lanificio potius, quam philosophiæ aptum esse. Xenocrates enim, referente Laërtio lib. 4. c. 10, si quis Mathematicarum imperitus ejus disciplinæ se tradere cupiebat, eum abire jussit, quod ansis & adminiculis philosophiæ careret, addens: apud se vellus non molli. Quis igitur nobis vitio vertet, quod non scribamus nisi iis, quibus solida ac utilis doctrina convenit?

§. 52.

Eam quoque experimur mentis nostræ naturam, ut Fundamentum quodcumque vel esse judicet, vel non esse. In singularibus casibus exclusionis mediæ

*inter con-
tradictio-
ria.*

fibus idem obvium est. Nemo enim non judicat. Aut Petrus fuit Romæ, aut non fuit Romæ; Aut Venus nativo lumine gaudet, aut non gaudet: Aut dies est, aut dies non est.

Hæc secum habitanti denuo adeo evidentia sunt, ut infanientibus annumerandus foret, qui idem in dubium vocare veller in casibus singularibus. Non autem postulamus, nisi ut in singulari concedatur, *A est vel non est*: ubi esse vel non esse considerari debet instar alicujus prædicati *B* ipsi *A* in singulari tribuendi, ut adeo propositio singularis *A est vel non est* comprehendatur etiam sub hac forma *A est B*, quæ adeo universaliter quadam ratione propositiones singulares repræsentat.

§. 53.

*Exclusio
mediæ inter
contradi-
ctoria uni-
versaliter
adstruenda.*

Quodsi vero in singulari concesseris, *A esse B seu A vel esse, vel non esse*; nostra propositionum analyfi veritas in universaliter facillime ostenditur illius principii Ontologicæ: *Quodlibet vel est, vel non est*. Ponamus enim *G* sub se comprehendere individua *A, B, C, D, E &c.* Quoniam in singulari concedis, quodlibet esse vel non esse (§. 52); igitur negare non potes, quod *A vel sit vel non sit; B vel sit, vel non sit, C vel sit, vel non sit; D vel sit, vel non sit; E vel sit, vel non sit &c.* Quoniam adeo $G \& A + B + C + D + E \&c.$ idem sunt; igitur etiam *G vel est vel non est*. Atque adeo universaliter patet, *Quodlibet vel esse, vel non esse*.

Coincidit hæc propositio cum altera in Logicis demonstrata (§. 332 Log), quod *propositionum contradictoriarum altera necessario vera, altera necessario falsa*. Communiter etiam dicitur, *inter contradictoria non dari medium*.

§. 54.

*An sub
principio
contradictio-
nis con-
sineatur,*

Quoniam esse vel non esse considerari debet instar alicujus prædicati *B*, quod ipsi *A* tribuitur, ut adeo propositio singularis, *A vel est, vel non est*, sub hac formula generali omnium singularium, *A est B*, contineatur, (§. 52) quod *A sit B*, hoc est, quod *A vel sit vel non sit*, admittimus

mus

mus tanquam verum vi principii contradictionis (§. 28.), atque adeo *propositio, quodlibet est vel non est, tanquam corollarium sub principio contradictionis continetur.*

Quod si quis demonstrationem propositionis, quod *propositionum contradictoriarum altera sit necessario vera, altera necessario falsa*, quam dedimus (§. 5; 2 Log.), perpendere voluerit; is non minus animadverteret, eandem in principium contradictionis resolvi. Quoniam vero propositio, *Quodlibet est vel non est* aut, si mavis, *principium exclusi medii inter duo contradictoria* ex principio contradictionis deduci potest, ideo illo posito, hoc una ponitur. Unde non mirum, quod vice versa ex principio exclusi medii inter duo contradictoria principium contradictionis deduci possit, in casu nimirum universali, cum in singulari utramque pateat per naturam mentis nostræ (§. 27. § 2). Nimirum si *Quodlibet est vel non est*, per modum corollarii statim sequi videtur, impossibile esse, ut idem simul sit & non sit. Atque ideo etiam fuere, qui principium exclusi medii inter duo contradictoria principio contradictionis prius statuerunt, consequenter illud, non hoc pro primo principio habuerunt. Enimvero si vim consecutionis, qua principium contradictionis ex principio exclusi medii inter duo contradictoria infertur, ad vivum referes; attendenti constabit, committenti utique circulum in demonstrando, hoc est, principium contradictionis, quod inferri debebat, revera supponi, ut inferri possit. Etenim si quodlibet est vel non est, per *hypothesin*; alterutra propositio, *A est B*, *A non est B*, vera est, nempe si vera propositio *A est B*, falsa est altera, *A non est B* & contra. Pone jam contra principium contradictionis, utramque propositionem, *A est B* & *A non est B* esse veram; falsum igitur, alterutram tantum earum esse veram, hoc est, si *A sit B*, falsam esse propositionem alteram, *A non est B*. Quod cum sit contra hypothesin, absurdum atque impossibile est. Quis non videt, nisi hebetior fuerit, vi principii contradictionis ex eo, quod utraque propositio, *A est B* & *A non est B*, sic vera, inferri, falsum esse, si *A sit B*, idem *A non esse B*? Latet adeo in modo, quo principium contradictionis ex principio exclusi medii inter duo contradictoria colligitur aliquis circulus. Idem ex eo patet, quod modus iste sit demonstratio per indirectum; hæc autem valida vi principii contradictionis (§. 557. Log.). Enimvero cum principio contradictionis demonstratio

non minus directa, quam indirecta & omnis syllogismus nitatur, quemadmodum ex demonstrationibus logicis liquido apparet; principium exclusi medii inter contradictoria ex principio contradictionis citra circulum inferitur, quaecunque demonstrandi forma utaris. Apparet adeo, cur *Aristoteles* ipsumque securi principium contradictionis pro primo omnium principiorum habuerint, & cur nos eandem sententiam tueamur. Cum vero principium exclusi medii inter duo contradictoria sit propositio de contradictione, quæ perinde ac aliæ ex principio contradictionis legitime inferuntur; igitur nos illud ad principium contradictionis una referimus, quippe quo nititur omnis de contradictione doctrina. Ceterum ex his apparet, quanta circumspectione opus sit in philosophia prima, ne a veritate aberremus, & quod omnino intersit, ut demonstrationibus utamur maxime evolutis &, quantum fieri potest, ad intuitum reductis, ut singula quasi coram intueamur, nequaquam autem in confusis ratiociniis, quæ notionibus involutæ mentem percellere videntur, acquiescamus.

§. 55.

*Principium
certitudi-
nis.*

Quoniam impossibile est, idem simul esse & non esse (§. 28.), *Quodlibet, dum est, est*, hoc est, *si A est, utique verum est, A esse*. Nega enim A esse, dum est; concedere ergo debes, A simul esse & non esse: id quod principio contradictionis repugnat, adeoque vi ejusdem principii admitti nequit.

Pater adeo principium contradictionis esse fontem omnis certitudinis, quo posito, ponitur certitudo in cognitione humana; quo sublato, tollitur omnis certitudo. Pone enim, idem simul esse & non esse posse. Ergo dum cogitas, seu tui tibi conscius es, fieri poterit, ut non cogites, seu tui tibi non sis conscius. Perit adeo certitudo cognitionis ejus propositionis, quæ tantæ evidentæ censetur, ut de omnibus dubitans de ea tamen dubitare nequeat, & quam *Cartesius* primam esse judicavit, quam de omnibus dubitans certo cognoscit, atque adeo omnis evidentæ normam constituit. Pater tamen a vero aberrare eos, qui principium certitudinis, *Quodlibet, dum est, est*, primum omnium constituunt, propterea quod principio contradictionis nitatur, adeoque hoc præsupponat, Facile autem apparet, probandum ante esse, quod ali-

quid

quid sit, antequam vi hujus principii certi esse queamus idem esse. Quamobrem eodem abutuntur, qui exinde colligunt, mundum materiale existere, quod eum existere vident, Sed ea de re suo loco diserte dicemus.

CAPVT II.

De Principio rationis sufficientis.

§. 56.



Ex *Rationem sufficientem* intelligimus id, unde *Rationis sufficientis definitio.* intelligitur, cur aliquid sit.

E. gr. Ex eo, quod quis sumit, triangulum tribus lineis contineri, intelligitur, quod tres habere debeat angulos. Etenim si lineæ AB, BC & CA spatium comprehendere debent; punctum B extremum lineæ AB & cognomine, quod est extremum lineæ CB, itemque punctum C extremum lineæ BC & cognomine, quod est extremum ipsius AC, tandemque punctum extremum A ejusdem lineæ AC & cognomine, quod est extremum ipsius AB, coincidere debent. Patet igitur tria sic obtineri puncta B, C, A, in quibus binæ rectæ CB & AB, CB & CA, CA & AB ad se invicem inclinantur. Cum itaque duarum linearum in puncto quodam concurrentium ad se invicem inclinatio dicatur angulus, quemadmodum ex Elementis Geometriæ constat; tres in triangulo, non plures esse angulos evidens est. Ternarius adeo laterum numerus in triangulo dicitur ratio sufficiens numeri ternarii angulorum, propterea quod sufficit, ut intelligamus, triangulum tres habere angulos. Similiter ponamus, personam quandam, cui reverentiam me debere pro certo habeo, in conclave intrare, dum sedens scribo, & me abjecto calamo extemplo surgere: ratio sufficiens, cur calamum abjiciam & protinus surgam, est introitus personæ, cui me reverentiam debere judico. Ex eo enim, quod persona illa in conclave intret, quodque me eidem reverentiam exhibere debere agnoscam, quod denique judicem, reverentiæ contrariari, si non surgam, intelligo, cur potius surgere, quam sedentem in scribendo pergere libuerit.

Tab. I.
Fig. 4.

Ubi

Ubi post modum in notionem entis & præsertim actus seu existentiae inquiruntur sumus; notio rationis sufficientis clarior evadet. Immo majorem adhuc lucem eidem affundet suo loco specialis explicatio modi, quo contingentium actus cum in mundo materiali, tum in anima nostra determinatur: quorum illud in Cosmologia, hoc in Psychologia docetur. Inprimis tum demum patebit, quando ratio sit sufficiens: vulgo enim insufficiente acquiescere solent. Sed specialia tradenda sunt suo loco nec hic in genere cumulanda, quæ nondum demonstrari possunt.

§. 57.

Nihilum dicimus, cui nulla respondet notio.

Unde *Erhardus Weigelius*, Mathematicarum quondam in Academia Jenensi Professor, in Philosophia Mathematica sect. 1. def. 2. p. 7. non inepte *nihilum* definit per *id, quod cogitamus, quando plane non cogitamus*. Etsi enim disputatum fuerit inter philosophos, an unquam plane non cogitemus; in definitione tamen *nihili* sumere licet vel hypothesein impossibilem. Ne tamen nos in definitionem ingredi pateremur, quod disceptationi obnoxium nec in limine philosophiæ decidi potest; igitur aliam dedimus. Ipso autem principio contradictionis docemur, quando nulla respondeat notio. Pone enim, te habere notionem trianguli, dum tibi repræsentas figuram tribus lineis comprehensam. Pone ulterius, te remove illam notionem, nec aliam in ejus locum succedere: quod igitur remanet, erit nihil. Unde patet, sublata notione poni nihil. Quare *nihilum* quoque definiri poterat, *quod relinquitur vel ponitur, notione sublata*, vel si notioni extra mentem respondeat aliquid eidem simile, tanquam eadem repræsentatum, *quod relinquitur, re sublata*. Hæc notio conformis est Arithmeticæ, ubi numero, qui ponebatur, sublato nihil relinquitur ponitur.

§. 58.

Quando igitur termino jungitur notio *deceptrix*, quæ revera nulla est, etsi talis videatur (§.38 Log.), *nihilum mentitur aliquid*.

E. gr. Qui *bilineum rectilineum* esse ait figuram duabus lineis rectis terminatam; is termino bilinei rectilinei jungit notionem *deceptricem*. Etsi igitur nulla sit notio, quæ figuræ duabus lineis-

Nihili de-
finio.

*Nihilum vel est negatio sum vel
positivum. Negativum illud est
in definitione involvit, ad id in
est. Positivum vero, quod non possit
esse in termino, sed idem est
label, ad id est positivum.*

*Nihilum
quando
mentiatur
aliquid.*

neis rectis terminatæ respondeat, consequenter nec termino bilinei rectilinei talis respondere possit; quamdiu tamen notionem verbis istis respondere existimamus, nihilum nobis tanquam aliquid representamus, atque adeo ipsum aliquid mentitur. Notiones deceptrices cum non sint infrequentes, experientia teste; nec in frequens casus est, in quo nihilum per modum entis concipitur. Cumque subinde eruditi de notionibus deceptricibus disputent; evidens est eos de nihilo disputare, quatenus pro aliquo perperam habetur.

§. 59.

Aliquid est, cui notio aliqua respondet.

E. gr. *Triangulo* respondet aliqua notio: neque enim contradictio- *Aliquid*
nem involvit, ut spatium terminetur tribus lineis rectis. Est igitur *definitio*,
triangulum aliquid.

§. 60.

Patet adeo, *nihilum non esse aliquid* (§. 57. 59.), atque adeo *Nihilum &*
nihilum & aliquid sibi mutuo contradicere (§. 30), consequen- *aliquid*
ter inter nihilum & aliquid non dari medium (§. 53.). *num sint*

E. gr. *Triangulum* vel est aliquid, vel est nihil. Quodsi ergo pro- *contradi-*
baveris esse aliquid; statim patet, quod non sit nihil. Similiter *ctoria.*
Bilineum rectilineum vel est aliquid, vel nihil. Quodsi ergo proba-
veris esse nihil (§. 58); eo ipso patet, quod non sit aliquid.

§. 61.

Si nihilum ponas, quotiescunque libuerit; quod positum *An nubi-*
nihilum est, non aliquid. Sit nihilum A: ergo si A ponis, *lum aliquo-*
per hypoth. ponis id, cui nulla respondet notio (§. 57). Si *ties positum*
A denuo ponas; denuo ponis id, cui nulla respondet notio *fit aliquid.*
(§. 57). Ergo cum A prima vice posito nulla respondeat no-
tio & eidem altera vice posito nulla notio respondeat; ipsi
A bis posito notio nulla respondet, atque adeo A seu nihi-
lum bis positum est etiam nihil (§. 57). Cum adeo A bis po-
situm æquivalet ipsi A semel posito; facile patet hanc ra-
tiationem in infinitum posse continuari, consequenter A
sive nihilum vel infinities positum esse nihilum.

Concipere etiam licet nihilum A tanquam individuum,
(*Wolffii Ontologia.*) F cui

cui convenit hoc prædicatum, quod nulla eidem notio respondeat. Unde habes propositionem singularem: A nullam habet notionem sibi respondentem (§. 57). Sint jam B, C, D, E &c. alia individua, quibus singulis idem convenit prædicatum, quod nulla iisdem respondeat notio. Habes igitur propositiones singulares: B nullam habet notionem sibi respondentem, C nullam habet notionem sibi respondentem, D nullam habet notionem sibi respondentem, E nullam habet notionem sibi respondentem &c. Ergo summando habemus: $A + B + C + D + E$ &c. nullam habet notionem sibi respondentem. Sit jam $K = A + B + C + D + E$ &c. Ergo K nullam habet notionem sibi respondentem, consequenter nihil est (§. 57.). Quare cum K sit nihilum toties positum, quoties libuerit, evidens est, nihilum toties positum, quoties libuerit, esse nihilum, consequenter non aliquid (§. 60).

Guido Grandus, Mathematicus celebris, in Tractatu de Quadratura Circuli & Hyperbolæ part. 1. prop. 7. p. 29. sibi demonstrasse visus est, nihilum infinities positum seu summam ex infinitis nullitatibus esse medietatem integri, atque ideo eam infiniti vim agnovit, ut etiam, quod per se nullum est, multiplicando, in aliquid commutet. *Leibnitius* in epistola ad me data, quam Actis Eruditorum Tom. V. supplem. Sect. VI. p. 264. inseruit, negavit simpliciter nihilorum repetitione fieri aliquid; concessit tamen $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1$ &c. in infinitum esse $\frac{1}{2}$, negans scilicet, propterea quod fit $1 - 1 = 0$, feriem $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1$ &c. in casu infiniti esse $0 + 0 + 0$ &c. in infinitum. Sed nos in Analyseos nostris Elementis Latinis ostendimus, nec esse $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1$ &c. in infinitum $\frac{1}{2}$, consequenter *Leibnitii* ea de re cogitata magis ingeniosa, quam solida haberi debere. Ceterum propositio nostra clarius enunciat, quod obscurius a veteribus dictum, *ex nihilo nihil fieri*: neque enim istud aliter intelligendam esse censemus, quam *nihilorum repetitione seu iterata positione non fieri aliquid*.

§. 62.

Fons præcipitancia

Si ignoratur notio ipsi A respondens; non ideo A est nihil. Etenim si notio ipsi A respondens ignoratur, non ideo
nulla

nulla datur, quæ eidem convenit: multa enim esse, quæ ignoramus, neminem fugit. Ergo ideo, quod notio ipsi A respondens ignoratur, A nihil non est (§. 57).

in iudicando de nihilo.

Vulgo ad hoc non attendunt, qui per præcipitantiæ de nihilo iudicant. Neque enim advertunt, antequam inferri possit, A esse nihil, probandum esse, quod nulla eidem notio conveniat (§. 349 Log.)

§. 63.

Quoniam terminus inanis est, cui notio nulla respondet, nisi deceptrix (§. 38 Log.), nihilum autem est, cui notio nulla respondet (§. 58), & aliquid tantum mentitur, si eidem notio deceptrix attribuitur (§. 57); *terminus inanis nihil denotat, quatenus aliquid mentitur.*

Terminus inanis quid denotat.

Ita videbantur Scholastici habere notionem *vis attractricis magneticæ*, quatenus haberetur pro causa phænomeni, quod observatione innotescit, atque adeo per præcipitantiæ notio phænomeni tanquam effectus attribuitur causæ. Postquam vero *Cartesius* docuit, notionem ipsi fuisse nullam, distinctam phænomeni explicationem daturus; igitur patet vim attractricem revera denotasse nihil, quatenus aliquid mentitur, nempe quatenus mentitur causam attractionis magneticæ.

§. 64.

Cum terminus inanis nihil denotet, quatenus aliquid mentitur (§. 63); *qui terminos inanes novit, nihil novit, neque adeo intelligit, cur aliquid sit, ubi nihilum mentitur causam.*

Cur terminorum inanum notitia sit rei cognitio nulla.

Ita Scholastici nihil noverunt de attractionis magneticæ causa, ut eam fieri assererent per vim attractricem, cum vis attractrix ipsis revera nihil denocaret, & tantummodo causam mentiretur. Non obstat, ut causa attractionis magneticæ diceretur vis attractrix, cum nominum impositio sit arbitraria. Enimvero quamdiu causæ nullam habes notionem eamque vim attractricem appellas, tibi que eam nosse videris, propterea quod notionem phænomeni eidem attribuis; nihil profecto causæ cognoscis, etsi quædam detur, vis attractricis nomine compellanda. Opportune hic monemus, ut scientiis operam daturi sibi caveant a terminis inanibus, nullos admittentes, nisi quibus notionem aliquam respondere sufficienter probare valeant, ne magno

conatu nihil discant sibi que scire videantur, quorum nihil profus cognovere. Objicimus hæc vulgo Physicæ Scholasticorum. Sed non sola philosophia scholastica hoc nævo laborat, verum alii quoque complures hodiernum inanibus terminis sibi met ipsis illudunt. Atque hinc intelligitur tractationem de nihilo non esse inutilem, sed maximi momenti. Ipso autem facto docemur, non adeo facile esse, ut quis a notionibus deceptricibus sibi caveat nec nihil pro aliquo amplectatur. Nos inprimis philosophiam emendare studemus, ut in posterum facilius sit sibi ab iisdem cavere. Nec contemnenda hic auxilia feret philosophia nostra prima, ubi cum rationali conjungeretur.

§. 65.

*Termini
inanes cur
rationis vi-
cem tueri
nequeant.*

Terminis inanibus non redditur ratio eorum, quæ sunt.
Etenim per rationem intelligimus, cur aliquid sit (§. 56), Beneficio autem termini inanis minime intelligimus, cur aliquid sit, ubi causam mentitur (§. 64). Terminis adeo inanibus perperam redditur ratio eorum, quæ sunt.

E. gr. Anima rationalis dirigens operationes vitales in corpore humano est nihilum, quatenus mentitur causam eorum, quæ in corpore humano vitæ conservandæ gratia fiunt. Nullum enim habemus istius animæ notionem, adeoque terminus animæ rationalis hoc respectu inanis est, cum per fallaciam ipsi tribuatur notio mentis humanæ, cujus longe aliæ sunt operationes, de quibus in Psychologia dicemus. Quamobrem qui rationem redditurus operationum vitalium in corpore, v. gr. cut corpori noxia secerantur, ad animam provocat; is rationem nullam reddit, neque enim inde intelligimus, quomodo operationes istæ absolvantur, aut cur ipsæ potius fiant, quam aliæ. Non obscura loquor iis, quibus ex Logicis perspectum est, nos non ante certos esse posse, quod notio sit minime deceptrix, nisi ubi vel demonstrare, vel a posteriori probare potueris, nihil eam ingredi, quod non sit (§. 567. 568). Quam arduum vero sit nil admittere nisi sufficienter probatum, nec combinare, nisi quæ simul in eodem subjecto poni possunt; ipso facto experiuntur, qui ad solidam rerum cognitionem sibi comparandam omnes ingenii nervos intendunt, atque ex iis patet, quæ de forma demonstrationis præcipiuntur (§. 551 & seqq. Log.) & ad assensum ipsius vi extorquendum requiruntur (§. 569. 570 Log.).

§. 66.

§. 66.

Nihilum non continet rationem, cur aliquid fit. Etenim ^{Cur nihilum non contineat rationem.} nihilo nulla convenit notio; sed ipsum potius ponitur, notione omni remota (§. 57). Nemo igitur non largitur, per nihilum intelligi non posse, cur A fit, vel cur A fit B, aut cur B fit in ipso A. Quamobrem in nihilo contineri nequit ratio, cur aliquid fit (§. 56), nempe cur A fit, vel A fit B aut potius B fit in A.

In exemplis hæc adeo manifesta sunt, ut, qui certitudinem cognitionis universalis a certitudine singularis distinguere nescientes evidentiam, quæ singulari inest, ad universalem perperam transferunt, probatione nulla opus esse existimaturi sint. Etenim quis sibi persuadet, per nihilum posse reddi rationem, cur lapis sit calidus, cur Sol luceat, cur *Newtonus* eminentem in Mathesi cognitionem fuerit consecutus, cur *Demas* ab ipso *Paulo* veritatem religionis christianæ & veram vivendi rationem edoctus ab eo defecerit & voluptatibus sese dederit? Sane si nihilum contineret rationem sufficientem, cur aliquid fit, vi definitionis rationis admitendum foret, nihilo aliquam respondere notionem (§. 56): quod cum definitioni nihili repugnet (§. 57), contradictorium est (§. 30), atque adeo salva mentis nostræ natura admitti nequit (§. 27. 28). Atque hinc deauro patet, cur ex notionibus deceptricibus ratiocinantes rationem eorum, quæ sunt, nullam reddant, utut eam reddere sibi videantur, cum notiones deceptrices repræsentent nihil tanquam aliquid. Non vero ideo nihilo tribui potest, quod eidem repugnat, quoniam videtur quod non est. Non contemnenda sunt principia de nihilo, etsi satis obvia videantur. Sæpius vel viri magni, quorum præclara sunt in scientias merita, in errores incidunt, quod ad obvia animum non advertunt. Et sane in hoc ipsum principium non modo injurii sunt, qui ex notionibus deceptricibus rationem reddunt, verum etiam qui rationem sibi reddidisse videntur, ubi causam allegant ejus, quod est, utut in ea nihil ponant, unde intelligatur, quod causa illius esse potuerit. Ita e. gr. perperam sibi persuadent, se reddidisse rationem, cur hic appetitus in anima sit, ubi eum ab anima seu ipsius vi productum affirmant, nihil in eadem supponentes, unde intelligi possit, quo-

bilo, non ponitur aliquid. Unde nemo concedit ideo lapidem esse calidum, quia nihil profus adfuit, unde calor oriri potuit; ideo Petrum esse eruditum, quia nullus ponendus est modus, quo ad eruditionem pervenire potuit.

§. 70.

Nihil est sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit, hoc est, si aliquid esse ponitur, ponendum etiam est aliquid, rationis unde intelligitur, cur idem potius sit, quam non sit. Aut e-
nim nihil est sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit; aut aliquid esse potest absque ratione sufficiente, cur sit potius, quam non sit (§. 53). Ponamus esse A sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit. Ergo nihil ponendum est, unde intelligitur, cur A sit (§. 56). Admittitur adeo A esse, propterea quod nihil esse sumitur: quod cum sit absurdum (§. 69), absque ratione sufficiente nihil est, seu, si quid esse ponitur, admittendum etiam est aliquid, unde intelligitur, cur sit.

probatur.
M. Jacoby Parag. in Graffh
de Principio Rationis sufficientis
in §. 16. ad d. 2. d. 2. d. 2. d. 2.
Ergo nihil ponendum est, unde intelligitur, cur A sit (§. 56).
Admittitur adeo A esse, propterea quod nihil esse sumitur: quod cum sit absurdum (§. 69), absque ratione sufficiente nihil est, seu, si quid esse ponitur, admittendum etiam est aliquid, unde intelligitur, cur sit.

E. gr. Ponamus lapidem, qui erat frigidus, factum fuisse calidum: aut igitur datur aliqua ratio, per quam intelligi potest, cur lapis nunc potius sit calidus, quam frigidus, aut nulla datur. Si nulla datur istiusmodi ratio, nihil ponitur in lapide, nec extra eundem, ad quem ortus caloris referri potest. Utiq; igitur admittitur, lapidem, qui erat frigidus, factum fuisse calidum, cum nihil esset nec in lapide, nec extra lapidem, a quo calor proficisci potuit. Quoniam tamen calor cœpit, qui ante non erat, cum etiam nihil in lapide, aut extra lapidem esset, unde oriri potuisset; ut appareat, cur nunc calor fuerit subortus; qui antea non oriebatur, admittendum erit, aut nihilum in lapide abiisse in calorem, aut nihilum extra lapidem eundem produxisse, hoc est, affirmari debet lapidem esse calidum, propterea quod vel nihil fuit in lapide, vel extra lapidem, a quo proficisci potuit. Quis vero non ultro largietur, hæc esse absurda, atque ideo affirmabit, dari aliquid vel in lapide, vel extra lapidem, unde calor iste ortum suum duxit? Applicavimus integram probationem ad casum singularem, ut manifestior evadat iis, qui ad abstracta attentionem sufficientem afferre nequeunt. Substitue pro calore la-

Substitue pro calore lapidi
a calore sine ratione sufficiente, unde nemo concedit ideo lapidem esse calidum, quia nihil profus adfuit, unde calor oriri potuit; ideo Petrum esse eruditum, quia nullus ponendus est modus, quo ad eruditionem pervenire potuit.

pidi inexistente A, & probatio specialis abit in generalem: tum vero perinde est, si A denotet modum subiecto inexistentem, siue attributum aliquod, siue substantiam quamcunque. Quod enim in casu substantiæ existentis eadem probatio subsistat; applicatione ad exemplum; facta liquet. Sume enim arborem quamcunque quocunque in loco. Aut dabitur ratio, cur ibidem arbor ista potius sit, quam non sit, aut ratio nulla sufficiens erit. Si ratio nulla sufficiens detur, cur arbor ista isto in loco sit; non erit, unde intelligi possit, cur arbor ista in eo loco hæreat, adeoque nec eo in loco, nec alibi ponere quidpiam darur, ad quod ortum arboris referre licet. Quamobrem denuo aut ponendum erit, nihilum in arborem fuisse conversum, aut nihilum ibi locorum arborem produxisse vel alibi natam illo in loco plantasse. Utrumque esse absurdum, nemo non largietur, arque adeo quilibet admittet, arborem ibi locorum non existere absque ratione sufficiente, unde intelligi possit, cur ibi potius sit, quam non sit. Facile apparet, hic denuo pro arbore, substitui posse A, ut probatio specialis, in generalem degeneret. Enimvero etsi exempla sumantur a rebus corporeis perspicuitatis gratia; absit tamen ut quis sibi persuadeat, principium rationis sufficientis non nisi in rebus corporeis locum habere. Etenim in exemplo primo calorem lapidis non spectamus tanquam prædicatum rei corporeæ; sed generaliter tanquam modum subiecto nunc inexistentem, cum antea non inesset: alias enim notio rei corporeæ in genere ingrederetur probationem, nec probatio specialis in generalem degeneraret, nisi re corporea modificata in locum lapidis calidi surrogata. Similiter in exemplo posteriore arbor minime spectatur tanquam substantia corporea, sed tanquam ens quodcunque, quod nunc existit, cum antea non esset: alias enim notio substantiæ corporeæ ingrederetur probationem, nec probatio specialis in generalem degeneraret, nisi substantia corporea in locum arboris substituta. Qui in Mathesi non prorsus hospites sunt, iis non ignota loquor, etsi principia logica iisdem non adeo familiaria fuerint, ut eorundem rationes assequantur. Neque enim insolens est, præsertim in Mathesi mixta, ut demonstratio exhibeatur ad exemplum aliquod applicata, quæ tamen universalis intelligitur, propterea quod alium quemcunque casum particularem similem assumto substituere licet. V. gr. Quando in Hydrostatica demonstrandum est theorema, quod *corpus specificæ gravitatis*

ius fluido amittat eam ponderis partem, quæ est æqualis ponderi fluidi sub eodem volumine, sumimus plumbum unius pedis cubici in aqua suspensum & ad id demonstrationem applicamus. Quoniam enim patet in demonstratione plumbum non considerari nisi ut corpus specificè gravius fluido & aquam non nisi ut fluidum solido specificè levius; ideo demonstratio adhuc subsistere intelligitur, quodcumque aliud solidum specificè gravius fluido substituas plumbo & quodcumque fluidum specificè levius solido in locum aquæ surroges. Similiter cum in demonstratione determinatæ magnitudinis solidi ratio nulla habeatur; non minus liquet, firmo adhuc stare eandem ratio, quæcumque solidi magnitudo supponatur. Atque ideo demonstratio accipitur de quocumque solido specificè graviori in fluido specificè leviori suspensio. Immo omnes demonstrationes geometricæ applicantur ad figuras oculò subjectas, adeoque ad exempla singularia; sed universales intelliguntur, propterea quod in iis non assumitur, nisi quod in hypothesi data omnibus exemplis ad eam referendis communi continetur, ut adeo *Joannis Scheubelii*, Professoris quondam in Academia Tubingensi, studium in emendandis demonstrationibus Elementorum *Euclidæ* superfluum fuerit, dum a figuris litteras rejecit, ut conceptus singulares ex demonstratione arceret, quibus eas obscuras & minus expeditas fieri existimavit. Nos contrario instituto in ipsa Arithmetica demonstrationes ad exempla applicamus, dum novo quodam analyseos genere exempla singularia ea forma exhibemus, ut universalis, quæ iisdem insunt, oculis spectanda subjiciant. Videantur quæ de genesi numerorum quadratorum (§. 262. 266. *Arithm.*), de genesi numerorum cubicorum (§. 277. 280. *Arithm.*), de quantitatibus æquidifferentibus (§. 327. 329 *Arithm.*), dedimus in nova Elementorum editione.

§. 71.

Propositio, quod nil sit sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit, dicitur *Principium rationis sufficientis*. Illo usus est olim *Archimedes* in stabiliendis principiis Staticis. Idem agnovit tanquam universaliter verum & ad ipsas veritates morales extendit *Confucius*, quemadmodum in Notis ad Orationem de Sinarum philosophia practica not. 58. p. 44. annotavi. Immo etiam alii subinde ex hoc principio (*Wolffii Ontologia.*)

*Principii
rationis
sufficientis
de finitio &
historia.*

convenienter qualitates occultas ex philosophia arcens facem prætulit Leibnitio, ut illam clare pervideret. Ucut autem Leibnitius differentiam inter causam & rationem nullibi exposuerit, usus tamen, quem hujus principii fecit, mihi facem prætulit, ut ejusdem notionem distinctam consequeretur, cui conformis est definitio, rationis sufficientis paulo ante data (§. 65).

§. 72.

Principium rationis sufficientis experientie contrarium minime deprehenditur. Quodcumque enim eorum sumis, quæ esse observantur, ubi inquisiveris, eorundem rationem aut deprehendes, aut saltem demonstrare haud quaquam poteris nullam adesse; verum fateri cogeris te eam reperire non posse. Quamdiu autem exemplum nullum afferre vales, ubi rationem nullam adesse demonstrare potes; tamdiu quoque affirmare nequis, principium rationis sufficientis experientie repugnare: quæ satis manifesta ulteriore probatione minime indigent.

An istud principium experientie contrarium sit.

Es a de principio indig. unib: Cuius, ubi quæstio s. q. C. Carck. de p. p. h. m. in n. e. h. ab. soluto op. p. 3. De p. m. d. q. f. r. de classe, de determinata: t. g. ext. in. s. d. l. a. t. a. s. a. p. m. i. p. p. r. g. u. n. t. i. c. e. b. y. g. n. e. s. p. a. t. e. s. t. i. M. Jacobi. Cuius p. m. in. Tract. de Principio Rationis Sufficientis.

Postquam principium rationis sufficientis in controversiam adductum, nemo eorum, quidem impugnavit, vel unicum afferre exemplum potuit, ubi rationis sufficientis defectum demonstrare licuerit. Qui enim ad voluntatem provocaverunt affirmantes, nos aliquando velle absque ulla ratione, ab exemplis singularibus callide abstinuerunt, ne quis alius rationes monstraret, quas ipsi met videre non poterant. Ostendam vero in Psychologia, deficientibus rationibus intrinsecis locum esse extrinsecis & appetitum perinde ac assensum (§. 693. Log.) successive gigni, ut ad rationem sufficientem advertendam non sufficiat attentio, quæ ad studia vulgaria afferri solet, sed major subinde requiratur, quam quæ ad longas atque perplexas demonstrationes geometricas percipiendas necessaria. Mihi veritatis amore flagranti nunquam incidere licuit in exempla, ut ab aliis tunc principium rationis sufficientis contraria proposita, ubi rationem sufficientem detegere exemplo minime potuissem.

§. 73.

Principium rationis sufficientis ab exemplis seu singularibus tanquam universale abstrahi potest. Sumamus casum ab exem-

Quomodo ab exem-

Handwritten notes in Latin script, including phrases like 'Sed non est sine causa', 'ergo ex ipso etiam nihil est', and 'ergo ex ipso etiam nihil est'. The text is dense and partially obscured by the main text's bleed-through.

piis abstra-
hatur.

Tab. 1.

Fig. 5.

Archimedis postulantis, ut sibi concedatur *æqualia gravia ab æqualibus longitudinibus æquiponderare*, sed singularem ope schematis oculis subjiciendum. Sit itaque libra ACB lancibus appensis in æquilibrio constituta. Deponantur in utraque lance D & E pondera æqualia: æquilibrio non tolli experientia loquitur. Quodsi quasiveris, unde sit, quod lanx alterutra non præponderet; ipsa experientia liquet, præpondium deberi vel distantia majori a centro motus C, vel majori ponderi, vel utrique. Jam hic distantiam ponderis utriusque AC & CB eandem & pondera ipsa æqualia deprehendis, atque adeo certus es, nullam æquilibrii tollendi rationem adesse. Inde igitur concludis, æquilibrio in nullo casu simili, ubi nempe pondera & distantia æqualia sunt, tolli posse, atque adeo cum *Archimede* infer: pondera æqualia ab æqualibus distantis æquiponderare. Apparet autem nos in colligenda impossibilitate æquilibrii non attendere ad notionem æquilibrii, nec ad notionem eorum, per quæ determinatur; sed æquilibrio tantummodo considerare per modum rei, quæ actu est, & sublationem æquilibrii per modum rei, quæ non est, atque ea, per quæ æquilibrio determinatur, non nisi tanquam eadem respicimus. Unde porro patet, nos impossibilitatem æquilibrii tollendi exinde colligere, quod nihil adsit, unde intelligatur, cur lanx potius D, quam altera E descendere debeat, consequenter ex defectu rationis sufficientis (§. 56). Absonum adeo cui videtur, quod lanx D descendere debeat, ubi nulla adest ratio, cur ipsa potius descendat quam altera E; eidem quoque absoum videri debet in genere, ut admittat, esse aliquid sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit. Principium adeo rationis sufficientis tanquam universale ab exemplis, seu singularibus abstrahi potest.

Sume, si libuerit, quodcumque exemplum aliud, ubi aliquid est, nec ab simili argumentandi genere principium rationis sufficientis inde abstrahas. E. gr. Si quasiveris ex Titio, qui multus & assiduus est in scribendis epistolis ad alios, cur non etiam aliquam det ad Im-

pera-

peratorem Turcarum, quærentem ridebit & importune instanti respondet, absque responsione patere, quod non habeat, quod ad illum scribat. Ridet igitur, quod facere debeat, quod nulla profusus ratio suadet. Sed quæ voluntatem concernunt, de iis dicemus in Psychologicis.

§. 74.

Eam experimur mentis nostræ naturam, ut in casu singulari non facile quis admiserit aliquid esse sine ratione sufficiente. Principium rationis sufficientis menti nostræ naturale. Quis enim ignorat, nos ad quærendum in omni casu esse pronos, cur hoc sit, cum idem in pueris a teneris unguiculis experiamur, quam primum sese aliquis rationis usus exerit. Immo vulgus pueros reprehensurum, quando mali quidpiam patrarunt, eos interrogat, quare hoc fecerint, nec hic responsionem quamlibet admittit, non acquiescens nisi in ea, unde intelligit, in dato casu voluntatem ita determinari potuisse. Unde naturæ mentis nostræ veluti repugnat admittere, quod aliquid sine ratione sufficiente esse possit. Ista repugnantia magis adhuc sese exerit in iis, qui in scientiis versati rationibus eorum, quæ sunt, pervidendis adfuerunt, conservato recta discendi methodo naturali mentis impetu, quo in rationem sufficientem fertur.

Non obstat, quod per plurima secula non modo in psychologicis, verum etiam in physicis vel philosophis multa admiserint sine ratione, nedum sine ratione sufficiente, & hodiernum non desint viri eruditi, qui quædam sine ratione sufficiente esse posse contendunt. Etenim perverso facultatum mentis usu habitus naturali mentis dispositioni contrarius contrahitur. Ostendam in Psychologicis syllogismum formalem esse naturalem cogitandi modum, quo vulgus singulis momentis a iudiciis intuitivis ad discursiva pervenit, servata eadem forma, quæ demonstrationibus consummatis convenit (§. 855 Log.). Hoc tamen non obstante non defuere inter eruditos primi ordinis eminentes veluti *Cartesius* atque *de Tschirnhausen*, qui syllogismos formales tanquam inutile & ab otiosis ingenii confectum ratiocinandi genus rejecerunt: cujus præjudicii originem in Psychologicis clarissime explanabo. Minus autem nos anxios tenet

perversa principii rationis sufficientis applicatio in scientiis, veluti quod scholastici in physicis in rationibus insufficientibus acquieverint & hodiernum plurimi in insufficientibus acquiescant, contra naturalem mentis impetum, quæ in sufficientem fertur. Principium contradictionis menti adeo naturale est, ut, nisi quis mente captus fuerit, idem largiatur atque in casu singulari quolibet ultra concedat (§. 270. 28). Hoc tamen non obstante a viris eruditis perperam applicatur, qui sæpius pro contradictoriis venditant, quæ a contradictione procul remota sunt, & contradictiones non vident in iis, in quibus latent. Minime omnium autem attendenda sunt, quæ ab eruditis communiter in seruire disputandi proferuntur. Dudum enim inter eos invaluit mos vel manifesta præfracte negandi, modo e re negantis fuerit, cum paucissimi eorum amore veritatis, plurimi cupidine vanæ cujusdam gloriæ, vel odio dissentientium ducantur: id quod indicio satis manifesto colligitur, dum negant, cujus contrarium probare nequeunt, & odiosis consequentiis aliorum placita impugnant, quæ quod inde fluant demonstrare minime valent. Sufficiens hic negandi ratio est, quod sic via ad consequentias alteri molestas & carnatur. Ceterum suo loco ostendemus, ex eo, quod naturali imperu in rationem sufficientem feramur, admirationem gigni, ubi quid absque ratione sufficiente esse videtur, vel ratio ejus, quod est, insufficientis apparet, quam tamen genuinam agnoscimus. Admirationem istam in ipsis pueris haud raro observare licet. Principium rationis sufficientis tam altæ in animo Architectorum Græcorum egerat radices, ut absque ea nec in ortatu quidpiam admitterent, quem consuetudo arbitraria introduxisse videbatur. Putarunt enim iidem, *Plinius* referente lib. 4. c. 2. f. 65, quod non potest in veritate fieri, id in imaginibus factum non posse certam rationem habere.

§. 75.

An principium rationis sufficientis absque probatione sumi possit.

Quoniam ea est mentis nostræ natura, ut naturali quodam impetu in rationem sufficientem ejus feratur, quod est, (§. 74), nec principium rationis sufficientis experientiæ contrarium deprehenditur (§. 72), quin potius a casu quovis singulari abstrahi potest (§. 73), consequenter ejus veritas per notiones confusas, quas experientia in mente nostra excitavit, sola attentione innotescit, nisi perversa studendi methodo depravatum & præjudiciis præpeditum habueris animum

§. 74

(§. 74); principium rationis sufficientis absque probatione in-
 ter axiomatis sumere licet.

Fecit id *Leibnitius*, qui cum in *Theodicea*, tum in litteris ad *Sa-
 muelem Clarkium*, Theologum & Philosophum Anglum, perscri-
 ptis principio rationis sufficientis usus, sed idem non probavit, quamvis
 is probationem requireret. Provocavit enim ad experientiam in omni
 casu obviam & negavit exemplum in contrarium afferti posse, op-
 portune monens, etsi exempla dentur, ubi ratio sufficiens latet, nul-
 lum tamen dari, ubi non pateat, quod aliqua adeste debeat. (Vide
Theodiceam part. r. §. 44. p. m. 156. 157.) Contrarium adeo proba-
 rurus afferre debet exempla, quibus quod ratio sufficiens nulla adit
 demonstrare potest (§. 103; *Log.*); id quod unquam fieri posse nega-
 vit *Leibnitius*. Dum vero vir perspicacissimus loc. cit. monet, sine
 principio rationis sufficientis existentiam Dei probari non posse, &
 in epistola quinta ad *Clarkium* observat, sine eodem præscientiam
 Dei adversus *Socinianos* defendi non posse; utilitatem hujus principii
 monstravit, nequaquam vero idem probavit. Circulum vitiosum
 committeret tytoni *Logicæ* obvium (§. 883 *Log.*), qui probationem
 existentia ac præscientia divinæ in principium resolveret, cujus
 veritatem per existentiam ac præscientiam divinam adstrueret. Im-
 mo si veritas principii rationis sufficientis non pateret, nisi supposita
 existentia & præscientia divina, neutra per idem probari, nedum de-
 monstrari posset. Enimvero si quis ex rationibus in propositione
 præsentate allatis principium rationis sufficientis absque probatione su-
 mit; is exemplum *Euclidis* ceterorumque Geometricarum veterum sequi-
 tur, quorum rigorem in demonstrando nemo vicit. Sane *Euclides*
 sumit, quod demonstrari posse infra patebit, totum esse majus sua
 parte, propterea quod ejus veritas per exempla pateat, atque a sin-
 gularibus propositionibus universalis facile abstrahatur. In eundem
 sensum veniunt alia, veluti quod æqualia eidem tertio sint æqualia
 inter se, quod vulgus perinde ac principium rationis sufficientis in
 casibus singularibus dextre applicat, etsi universaliter enunciatur ab
 eodem non agnoscat. Idem circa principium rationis sufficientis
 viris doctis accidere, jam advertisse *Leibnitius* videtur; id quod ex eo
 colligo, quod in *Theodicea* loc. cit. monet, sublato hoc principio in-
 numerata tolli ratiocinia & legitima, & utilia, quæ eodem inaniruntur.
 Nec hic aberravit a rei veritate. E. gr. Ipse vir summus, *Isaacs*
Newtons, in *Principiis Philosophiæ naturalis mathematicis* p. m. 13.

instar axiomatis sumit, corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenus illud a viribus impressis cogitur statum suum mutare, propterea quod per exempla patet propositionis veritas, quorum ea fini selecta non sine acumine allegat, atque effatum generale a quovis casu singulari abstrahi potest, consequenter ex iisdem rationibus, ob quas axiomatis instar principium rationis sufficientis sumi posse contendimus. Ostenturi autem in Cosmologia sumus, evidentiam altius legis naturæ a principio rationis sufficientis pendere, quo sublato, nil amplius obstat, quo minus mobile ipsummet sibi mutet celeritatem atque directionem. Sublata hac naturæ lege tolluntur regulæ motus, phænomenorum in Natura ordo, seu, quæ in mutationibus rerum materialium deprehenditur veritas simul tollitur, quemadmodum ex Cosmologia constabit, nec eos fugit, qui cum Matheseos studio Philosophiæ naturalis tractationem conjungunt. Et hinc satis apparet, quam multa ratiocinia legitima atque utilia circa res naturales occurrere debeant, quæ accurate evoluta tandem in principium rationis sufficientis, absque ulla limitatione vel restrictione admissum resolvuntur.

§. 76.

Quomodo sine probatione sumtum certius evadat.

Si propositiones per principium rationis sufficientis demonstratas experientia confirmari, vel etiam probationes aliarum, quæ juxta regulas Logicæ evolutæ insufficientes deprehenduntur, demonstrationis vim acquirere observamus; assensus, qui sine probatione sumto datus fuerat, firmior evadit. Si propositio ex principio rationis sufficientis demonstratur, præter ipsum, quod absque probatione sumitur *per hypoth.* non sumitur principium aliud, quod non in definitionum, experientiarum indubitatarum, axiomatum, vel propositionum jam demonstratarum numero habeatur (§. 562 *Log.*) & forma argumentandi regulis syllogisticis conformis (§. 498 *Log.*). Quod si ergo principium rationis sufficientis esset falsum, cum eodem tanquam admodum abstracto ob universalitatem suam in probatione loco majoris utamur, falsa inde colligeretur conclusio (§. 538 *Log.*): quæ si esset propositio ad demonstrandum proposita, falsam eam esse debere patet. Si

con.

conclusionem inde collecta denuo utaris tanquam majore ad inferendam hinc tandem propositionem ad demonstrandum propositam, non minus patet hanc falsam esse debere. Quodsi denique contingat, nos conclusionem per principium rationis sufficientis illata uti tanquam minore in Syllogismo ad inferendam propositionem, quæ ad demonstrandum proponebatur; hanc quoque falsam esse debere constat (§. 539 Log.). Quoniam tamen propositio per principium rationis sufficientis demonstrata experientia confirmatur, *per hypothesein*, vera est (§. 517 Log.), nobisque certa (§. 567 Log.), consequenter inde nobis ipsum quoque principium rationis sufficientis certum evadit. Assensus adeo, qui absque probatione sumpto datus fuerat, continuo firmior fit, quo plura istiusmodi specimina obtinemus, cumque principio isto tanquam universali, absque ulla restrictione, in casibus admodum diversis ad demonstrandum utamur, ejus quoque universalitatis sic certi reddimus, vi eorum, quæ paulo ante (§. 70) distinctius exposita fuere.

Quodsi præterea animadvertimus, probationes insufficientes propositionum, quæ tantum probabiles agnoscuntur, principio isto accedente vim demonstrationum acquirere; eidem majus adhuc pretium decernimus atque sic assensum ab eo dimoveri non patimur. Quamobrem hac altera ratione priori accedente assensus utique adhuc firmior redditur, quemadmodum ea sola nos ad assensum reddit pronos, atque id præstat ut ab eodem nos non tam facile dimoveri patiamur, ubi difficultates aliquæ nectuntur.

Quod propositiones vi principii rationis sufficientis demonstratæ experientia confirmantur, suo constabit loco, ubi eodem utemur; quamvis hic etiam ului esse possint, quæ paulo antea de ejusdem consensu cum experientia in medium adduximus (§. 72). Nec minus constabit, quod propositionum probationes insufficientes demonstrationum robur acquirant, cujus quædam specimina paulo ante

(Wolffii Ontologia.)

H

ante

ante adduximus (§. 75). Jam vero manifestum est, cur *Leibniti-*
us principium rationis sufficientis absque probatione sumens ad ista
 provocaverit (§. cit.), ubi lectorem ejus ignarum permovere veller,
 ne per præcipitantiam idem rejiceret. Ceterum quæ hic de principio
 rationis sufficientis demonstrantur, de quacunque alia propositione
 valent, quæ absque probatione instar axiomatis sumitur & ad de-
 monstrandum propositiones adhibetur, de quarum veritate etiam ali-
 unde constat. Ita Mathematici sumunt instar axiomatis absque pro-
 batione, actionem & reactionem esse in conflictu corporum æqua-
 lem: quæ propositio ab initio non satis manifesta videtur. Enimvero
 postquam inde demonstrantur regulæ motus, quæ experimentis pen-
 dulorum confirmantur, assensus, qui illi datur, firmus hinc ac im-
 motus evadit. Similiter in Analyti, præsertim infinitesimali, plura
 occurrunt principia, quæ tyronibus præsertim dubia videntur atque
 etiam ab aliis impugnata fuere. Nos vero eadem ideo applicamus
 ad eruendas veritates aliter jam demonstratas, ne in iis admittendis
 difficultatem facebant tyrones. Quamvis in principiis admittendis
 non nimis faciles esse debeamus, ne præter omnem expectationem in
 errores incidamus; nec tamen e contrario nimia scrupulositas proba-
 tur, ne nobismetipsis viam ad cognitionem utilem præcludamus,
 præsertim ubi nondum ipsimet principiis uti debemus ad veritatem
 proprio Marte investigandam, sed discenda tantummodo sunt, quæ
 eorum beneficio ab alio demonstrantur, cum vi propositionis præ-
 sentis in progressu certum fieri possit, quod initio dubium videtur.
 Non ignota loquor, nec inexperta iis, qui solidam rerum cogni-
 tionem sibi compararunt & ad assensum, qualis initio exitit &
 in progressu evalit, animum adverterunt.

§. 77.

*Mundus
 fabulosus
 principio
 rationis
 sufficientis
 contrarium.*

*Sublato principio rationis sufficientis mundus verus abit
 in mundum fabulosum, in quo voluntas hominis stat pro ra-
 tione eorum, quæ sunt.* Etenim cum in eo, qui existit &
 quem nos incolimus, mundo nihil occurrat, quod princi-
 pio rationis sufficientis contrarietur (§. 72); mundus verus
 non amplius idem manet (§. 28), ubi principium rationis
 sufficientis tollis & contrarium in ejus locum substituis,
 quod omnia sint sine ratione sufficiente (§. 830 *Log.*). Enim-
 vero mundus fabulosus, in quo voluntas hominis stat pro
 ratione

ratione eorum, quæ fiunt, in eo differt a præfente, quod posita voluntate hominis extemplo ponantur, quæ desiderat aut in votis habet, etsi in re nihil ponatur, unde modificatio ista fieri posse intelligatur, nec ponantur causæ ad actum determinandum sufficientes, consequenter in eo omnia fiant absque ratione sufficiente. Sublato itaque principio rationis sufficientis mundus verus abit in fabulosum, in quo voluntas hominis stat pro ratione eorum, quæ fiunt.

Mundus fabulosus, de quo hic loquor, est fictio illepada, quæ fabularum anilium absurdissima apud nos habetur & lingua nobis vernacula **Das Schlaraffenland** appellatur. Cum maxime insulsa judicetur fabula, plebs eadem ad movendum cachinnum utitur. Si cerasum appetis, cerasus cum fructibus maturis iussa adest. Similiter fructus iustus in os advolat &, ubi volueris, in via dividitur, ut nucleus cum putamine avolet, ne eum exspues cogaris. Columbæ assæ circumvolitant & ad desiderium esurientis veluti sponte sua separantur, quod is appetit, atque in os incurrit. Quoniam hic stat pro ratione voluntas & singula fieri possunt, atque fiunt, propterea quod tibi ea velle libuerit; fabellam continuare unusquisque pro arbitrio potest. Nullum est possibilitatis, nullum actualitatis principium homini extrinsecum, atque adeo nec voluntas habet aliquod volendi principium, sed ad volendum quidlibet prorsus indifferens est. Ideo nimirum vult, quia libet: cur autem hoc potius, quam aliud velle libeat, ratio nulla adest. Fabula ista vulgi insulsa attentionem philosophi meretur, ubi de principio rationis sufficientis sermo fuerit, ut vim & efficaciam ejus intelligat, quæ ex opposito redditur maxime manifesta. Unde præclarum nacta est usum, manifesto indicio, nihil posse fingi tam absurdum, quod non in aliquem converti possit usum a philosopho. Quoniam vero in mundo isto fabuloso homo vult sine ratione, & unica ratio eorum, quæ fiunt & esse possunt, voluntas hominis est; ideo ille indifferens est ad utramque contradictionis partem volendam, consequenter in eodem mundo duo contradictoria in universalis simul vera esse possunt, nec principium contradictionis locum habet nisi in casu singulari. Apparet adeo, non modo principio rationis sufficientis illustrando & confirmando, verum etiam universalitati principii contradictionis adstruendæ inservire fabulam. Qui ergo circa principium rationis sufficientis vel circa

verfalitatem principii contradictionis hærent; illi prebe pependant, posito principio contradictionis in universalis & principio rationis sufficientis poni mundum verum, hoc est, eum quem incolimus, remoto autem principio contradictionis in universalis, nec eo admissio nisi in singulari & remoto prorsus principio rationis sufficientis, ut eidem nec in mundo materiali nec in mente humana locus sit, poni mundum fabulosum, in quo loco rationis eorum, quæ sunt, stat voluntas hominis volentis quia libet sine ratione, cur hoc potius libeat, quam aliud. Ostendemus autem in ipsa philosophia prima, ea esse in hoc universo entia, ut singula per principium contradictionis in universalis admissum & principium rationis sufficientis determinentur, atque adeo patebit, cur duo hæc principia generalia philosophiæ primæ sufficiant, quemadmodum eadem philosophiæ rationali sufficere attenra operis nostri logici lectio prodit. Apparebit inferius, iisdem principiis positis, poni veritatem rerum; iisdem vero remotis, veritatem in somnium abire, ut adeo differentiam inter veritatem & somnium admittens principium contradictionis in universalis & principium rationis sufficientis absque ulla restrictione non possit non admittere. Quamobrem *Thümmigius* in Institutionibus, quas de philosophia nostra edidit, demonstrationis loco ex operibus nostris Germanicis id solum urget, quod principio rationis sufficientis sublato tollatur differentia inter somnium & veritatem, cum in somnio omnia fiant sine ratione; in rei autem veritate cum ratione sufficiente (§. 10 *Ontol.*).

§. 78.

*Cur hic non
plura de
principio
rationis
sufficientis
tradantur.*

Equidem plura adhuc sunt, quæ de principio rationis sufficientis tenere oportet: enimvero cum in philosophia prima utendum sit methodo demonstrativa (§.4), hoc est, philosophica (§.792. *Log.* & §. 139 *Disc. prælim.*), unumquodque eo loco tradendum est, ubi per antecedentia intelligi & demonstrari potest (§. 133. 134 *Disc. prælim.*). Quamobrem quæ a principiis inferius demum tradendis pendent, ea suo demum loco inferemus.

E. gr. Antequam notio necessitatis evoluta fuerit, nec quæstionem decidere licet, utrum principium rationis sufficientis absolutam rem invehat necessitatem, nec ne, vel, quod perinde est, utrum necessitate absoluta fiant, quæ cum ratione sufficiente sunt, nec ne.

De

De his igitur eo demum loco dicimus, ubi de necessitate tractamus. Similiter antequam in notionem libertatis inquisiverimus, frustra quaeritur, an ratio sufficiens libertati contraria sit. Ad hanc quaestionem demum in Psychologia respondere licebit, ubi exposuerimus, quamnam ad libertatem requirantur. Non minus deinceps demum disquirere dabitur, num ratio sufficiens eadem sit cum ratione determinante & num ratio determinans inferat rebus necessitatem, ubi de determinati ac necessarij notionem perspectam habuerimus. Nec determinare possumus, quousque principium rationis sufficientis extendatur, num tantum ad actum contingentium, an etiam ad actum necessariorum, & num tantum de existentia rerum, an vero etiam de possibilitate earundem accipiendum, antequam de necessario & contingente atque de potentia & actu, seu possibilitate & existentia egerimus. Hæc exempli loco in medium afferimus: plura enim sunt, quæ suo loco de principio isto scitu cum utilia, tum apprime necessaria demonstrabuntur. Ordinem mixtum sequimur, ne ordini scholæ adæuetis nullo ordine tradita videantur, quæ naturali continentur. Unde eodem in loco pertractamus, quæ ad idem subiectum spectant, quatenus ex iis, quæ præmittuntur, intelligi & demonstrari possunt (*§. 330 Log.*). Quæ hic de principio rationis sufficientis inculcantur de singulis quoque tenenda sunt, quæ capitibus sequentibus comprehenduntur. Non inutile autem visum fuit talia monere, ne quis lectione perfunctoria contentus sibi persuadeat, omitti a nobis non omittenda, ac inde præjudicia adversus opus nostrum animo concipiat.

SECTIO II.
DE ESSENTIA & EXISTENTIA
ENTIS AGNATISQUE NON-
NULLIS NOTIONIBUS,

CAPUT I.

De Possibili & Impossibili.

§. 79.

*Impossibilis
definitio.*

Impossibile dicitur, quicquid contradictionem involvit. E. gr. *Bilineum rectilineum* contradictionem involvit, cum supponat duas lineas rectas inter eadem puncta contineri posse, quod contradicit propositioni veræ, inter duo puncta nonnisi rectam unicam contineri. Est igitur bilineum rectilineum impossibile. Similiter *lignum ferreum* contradictionem involvit, cum fieri non possit, ut lignum simul sit ferrum, hoc est, non sit lignum (§. 28. 31). Est adeo impossibile. Antequam igitur contradictionem demonstraveris, nihil in impossibilem numerum referre poteris. Hinc in casu dato facile redargues præcipitantiam de impossibilitate temere judicantium. Ita judicium deproperant, qui determinationem semidiametri terræ impossibilem pronunciant, etsi secundum eandem notionem judicent, sed male applicatam, propterea quod in confusa acquiescant. Etenim fieri non posse existimant, ut a superficie telluris in centrum ipsius descendamus, consequenter mensuram ad semidiametrum ejusdem iterato applicemus; quod cum secundum eam, quam ipsimet habent, metiendi notionem supponi sibi persuadeant, contradictorium videtur, atque ob hanc contradictionem apparentem pronunciant, impossibile esse, ut quis semidiametrum telluris metiatur. Quoniam in deproperatis quoque de impossibilitate judiciis notio impossibilis, quam dedimus, continetur; vel exinde colligere datur, eam esse usui loquendi conformem (§. 150 *Log.*).

§. 80.

Quoniam propositio universalis falsa ob defectum de-
 terminationis subjecti ex parte; falsa vero ob repugnantiam
 prædicati & notionis subjecti possibilis tota contradictionem
 involvit (§. 38. 39); *propositio universalis falsa ob defectum de-*
terminationis subjecti in casu particulari, quando nempe defi-
cit subjecti determinatio; falsa vero ob repugnantiam prædi-
cati & notionis subjecti possibilis omni in casu impossibilis est.

*Propositio-
nes false
quando im-
possibiles.*

E. gr. *Propositio, omnis planeta soli opponitur*, falsa est ob defe-
 ctum determinationis subjecti, nempe quod planeta vel superiorum
 aliquis esse debeat, vel secundarius, atque adeo fallit nonnisi eo in
 casu, in quo planeta nec est superiorum aliquis, nec e numero se-
 cundariorum. Unde non nisi impossibile est, planetam soli opponi,
 quando est in numero inferiorum, adeoque nec superiorum, nec se-
 cundariorum aliquis. Contra falsa est propositio ob repugnantiam
 subjecti & prædicati, *omne triangulum habet quatuor angulos*. Qua-
 re omni in casu impossibile est, ut triangulum quatuor habeat
 angulos.

§. 81.

Quoniam id contradictionem involvit, ex quo colligi-
 tur, quod vel eidem, vel propositioni alicui veræ contradi-
 cit (§. 46); *impossibile istud est, ex quo colligitur, quod vel*
eidem, vel propositioni alicui veræ contradicit (§. 79).

*Primus
modus im-
possibilita-
tem pro-
bandi.*

Patet adeo modus demonstrandi impossibilitatem; etsi non unicus.
 Sane hoc modo utuntur Geometræ impossibilitatem duorum circulo-
 rum concentricorum se intus tangentium demonstrantes. Similiter
 in Physicis hypotheseos impossibilitas demonstratur, si inde colligitur,
 quod experientiæ contrariatur, cum quæ certa experientia fide consent
 vera sint (§. 517 Log.), adeoque eidem contraria falsa (§. 530 Log.).
 Ex notione bilineæ rectilineæ, quod duabus lineis rectis contineatur, col-
 ligitur contradictorium ejus, scilicet quod duabus lineis rectis non
 contineatur. Unde bilineum rectilineum impossibile esse colligitur.

§. 82.

Cum porro istud contradictionem involvat, cui simul
 tribuuntur, ex quorum uno vel quibusdam colligitur, quod
 alteri

*Secundus
modus im-
possibilita-
tem pro-
bandi.*

alteri una eidem attributo contrariatur (§. 42); *istud impossibile est, cui simul tribuuntur, ex quorum uno vel quibusdam colligitur, quod alteri una eidem attributo contrariatur* (§. 79.)

E. gr. *Triangulum rectilineum birectangulum* impossibile est, cum ex notione trianguli rectilinei colligatur, duos in eodem angulos non posse esse actu rectos (§. 218 *Geom.*), seu quod birectangulum esse nequeat. Exemplis mathematicis non commode alia substitui possunt, propterea quod demonstrationes suo demum loco dandas hic præsupponere non licet, absque demonstrationibus autem exempla evidentia destituuntur, ut propositionem datam non illustrent, sed potius obscurent, atque perverfis interpretationibus ansam suppeditent. In progressu autem exempla facile notabis, ubi hos demonstrandi modos applicaturi sumus.

§. 83.

Tertius modus impossibilitatem demonstrandi.

Quia istud manifesto contradictionem involvit, cui talia simul attribuuntur, quæ sibi mutuo contrariantur (§. 28. 30); *impossibile quoque illud est, cui talia inesse ponuntur, quæ sibi mutuo contrariantur.*

Exemplum huc spectat ligni ferrei, cum lignum & ferrum sibi opponantur tanquam lignum & non lignum, quemadmodum deinceps patebit, ubi essentialium incommunicabilitatem demonstraturi sumus. Etsi autem lignum ferreum sit tritissimum istud exemplum contradictionis, consequenter impossibile; id ipsum tamen paulo ante dicta confirmat, quod vix clare illustret, quod illustrare debeat, antequam demonstrata fuerint, unde contradictio in eodem involuta pendet. Ceterum plures, quos dedimus, impossibilitatis demonstrandæ modos, non omni in casu adhibere licet; sed cum, qui dato convenit, seligere oportet. Neque a principiis istis generalibus expectes, nisi quod indigiteretur, quidnam probari debeat in dato casu. Principia autem probandi aliunde petenda sunt & formam demonstrationis Logica (§. 551. & seqq.) docet. Sufficiant theoremata ista, ne iudicium de impossibilitate deproperemus. E. gr. Si quæratur, utrum impossibile sit nec ne distantiam Lunæ a terra metiri, nec tibi mathematicum prorsus ignaro alius lineam metiendi modus constiterit, quam qui iterata mensuræ applicatione absolvitur; cum Lunam nobis esse inaccessiblei nemo dubitet, mensura autem ad ejus a terra distantiam applicari nequeat nisi

nisi ad eam accedere possis, ad contradictionem attentus facile judicabis, nonnisi impossibile judicari debere, ut iterata mensuræ ad distantiam Lunæ applicatione eandem metiamur. Cum vero Astronomi aliis utantur modis, qui num contradictionem involvant, a te ignoratur; dicendum utique erit, te ignorare, utrum impossibile iis modis distantiam Lunæ a terra investigare, quibus Astronomi utuntur, nec ne. Quoties vero de impossibilitate judicas, antequam contradictionem latentem distincte perspexeris atque expenderit, judicium de eadem ex præcipitancia fertur ac sæpissime fallit: quemadmodum in nostro exemplo pro impossibili simpliciter habetur, quod nonnisi in dato quodam casu particulari pro tali habendum.

§. 84.

Definitio nominalis atque hypothesis philosophica contradictionem involvunt, si per quædam in iisdem assumpta, vel per unum eorum contrarium ejus determinatur, quod una sumitur (§. 43. 44), vel ex assumpto in iisdem colligitur, quod vel eidem, vel propositioni alicui veræ contradicit (§. 46); *Definitio nominalis & hypothesis philosophica quando impossibilis, si per quædam in iisdem assumpta, vel per unum eorum determinatur contrarium ejus, quod una sumitur, vel exinde colligitur, quod vel eidem, vel propositioni alicui veræ contradicit (§. 79).*

Continentur hæc corollaria jam sub propositionibus anterioribus tanquam casus particulares. Unde ad illustrandam impossibilitatem definitionis nominalis faciunt, quæ de *bilinei rectilinei* impossibilitate dicta sunt. Astronomi optime versati sunt circa hypotheses philosophicas, quas reddendis phænomenorum motuum cælestium rationibus destinaverunt. Earum vero impossibilitatem semper demonstrarunt inde colligentes, quæ assumtis contrariantur.

§. 85.

Possibile est, quod nullam contradictionem involvit, seu, quod non est impossibile. *Possibilis definitio.*

Etenim ex eo, quod quid nullam contradictionem involvit, concluditur, quod non sit impossibile (§. 79). Cum vero vi definitionis possibile atque impossibile sibi opponantur tanquam contradictoria (§. 30); ubi constat, A non esse impossibile, eo ipso constat, *(Wolffii Ontologia.)* I quod

quod sit possibile (§. 53). Nil igitur obstat, quo minus in possibili definitione supposita possibile definiatur negative, removendo scilicet ab eo impossibilis definitionem, seu negando de eodem, quod ipsi opponitur. Attendenti liquet in genere, *definitionibus negativis esse locum, si alterutrum contradictorium positiva definitione fuerit explicatum, & definitio unius contradictorie oppositorum, vel unum contradictorie oppositum negatur de altero*. Etenim vi dicti de omni & nullo de eo negatur definitum, de quo negatur definitio (§. 249 Log.); de quo autem negatur unum contradictorium, de eo affirmandum est alterum (§. 53. Log.). Sufficit adeo definitio rei agnoscendæ & ab aliis distinguendæ.

§. 86.

*Sumtio &
definitio
nominalis
quando pos-
sibilis.*

Quoniam definitio nominalis & quæcunque alias sumuntur a contradictione libera sunt, ubi ex uno vel aliquot eorum, quæ sumuntur, contrarium ejus, quod una sumitur, non determinatur (§. 45), *definitio nominalis & quæcunque alias sumuntur possible sunt, ubi ex uno vel aliquot eorum, quæ sumuntur, contrarium ejus, quod una sumitur, non determinatur.*

Meni jam superius, quomodo præcipitantia in judicando evitentur, ubi iudicium fieri debet, quod ex uno vel aliquot eorum, quæ sumuntur, non determinetur contrarium ejus, quod una sumitur, seu quod simul posita sibi mutuo non repugnent. Eadem igitur hæc quoque trahenda sunt, ubi iudicandum, num definitio nominalis seu sumtio possibilis sit, applicata definitione possibilis negativa aut remoto a possibili, quod impossibili proprium. Enimvero non per se evidens videtur, quomodo proberetur, quod ea, quæ simul esse sumuntur, contradictionem minime involvant, seu, quod ex iis non colligatur, quod propositioni manifestæ contradicit: quamobrem jam superius ostendimus, unde innotescat, quæ simul sumuntur a contradictione libera esse (§. 47 & seqq.), ad possibile utique applicanda, ne possibilitas in dato casu per ambages demum sit demonstranda. In definitione *trianguli æquilateri* sumimus, *perimetrum constare tribus lineis & has lineas esse inter se æquales*. Quamobrem cum ex constructione trianguli æquilateri pateat, per numerum ternarium trium rectarum minime determinari earum inæqualitatem; inde vi propositionis præsentis colligitur, idem esse possibile,

§. 87.

Quoniam impossibile est istud, ex quo colligitur, quod vel eidem, vel propositioni alicui veræ contradicit (§. 81), consequenter impossibile non est, ex quo tale quid non colligitur; *id possibile est, ex quo colligi nequit, quod vel eidem, vel propositioni alicui veræ contradicit (§. 85).*

Alius casus.

Facile apparet in applicatione hujus principii eadem cautione opus esse, quam modo inculcavimus (§. 86), ne scilicet sumamus tanquam certum, ex iis, quæ sumuntur, colligi non posse, quod vel iisdem, vel propositioni alicui veræ contradicit, propterea quod nos istiusmodi quid inde colligere non valeamus. Unde denuo patet, quam necessaria sint alia possibilitatem demonstrandi principia positiva.

§. 88.

Si talia sumuntur, quæ in eodem subjecto una observantur; ea a contradictione libera sunt (§. 47). *Est igitur possibile, cui non nisi talia attribuantur, quæ in eodem subjecto una observantur (§. 85).*

Principium probandi possibilitatem a posteriori.

E. gr. Observamus ignem patiter atque solem & lucere, & calefacere. Possibile igitur est, ut unum idemque corpus & luceat, & calefaciat, seu ut lux & calor simul sint in eodem subjecto. Similiter in mente nostra observamus & facultatem cognoscendi, & facultatem appetendi; possibile igitur est, ut utraque facultas insit eidem subjecto. Hoc principio innititur possibilitas omnium notionum, quæ judiciis intuitivis respondent. Etsi enim prædicatum, quod subjecto tribuitur, sit unicum quid, ipsum tamen quoque subjectum suam habet notionem, utut confusam, vi cujus menti exhibetur. Atque adeo vi observationis certum est, possibile esse, ut ea, quæ in notione subjecti continentur, si vel maxime a nobis distincte non agnoscantur, & quod prædicato indigatur, simul eidem subjecto insint. E. gr. Si observamus ventum exiccare: non modo notionem habemus exiccationis, verum etiam venti. Non minus autem vento tribuimus, quod notioni ejus responderet, quam quod notione exiccationis continetur. Possibile adeo est vi observationis, ut utramque eidem subjecto insit, aut, si traxis, ut utraque notio ad unam complexam constituendam combinetur.

§. 89.

*Principium demonstrandi possibili-
tatem a priori.* A contradictione libera sunt, quæ sumuntur, si per quædam eorum cetera determinari demonstrari potest (§. 50). *Est igitur possibile, cui talia attribuantur, per quorum possibilitatem unum vel aliquot cetera determinari demonstrari potest.*

E. gr. Si sumis, *triangulum esse æquilaterum & æquiangulum*, per æqualitatem laterum una determinari æqualitatem angulorum demonstrari potest. Non igitur impossibile, sed possibile est, ut æqualitas laterum & angulorum triangulo rectilineo simul conveniat. Similiter cum demonstrari possit, *si parallelogramma super eadem basi & inter easdem parallelas constituantur, ea æqualia esse, æqualitas parallelogrammorum determinatur per id, quod constituantur intra easdem parallelas & super eadem basi.* In possibiliū adeo numero sunt parallelogramma æqualia super eadem basi & intra easdem parallelas constituta, & notio iis respondens possibilis est. Tribuuntur in hoc casu eidem subjecto, quæ indivulso nexu coherent, ut adeo tanto minus dubii superfit, notiones partiales complexam constituere posse. Et hinc sane est, quod omnibus propositionibus demonstrativis respondeat notio, quæ exhibentur tanquam simul eidem enti inexistencia, quæ sibi mutuo non repugnant: quæ enim se mutuo ponunt, ea sibi mutuo repugnare non posse, vi principii contradictionis patet (§. 28). Exempli adeo loco sunt omnes propositiones determinatæ, quas in opere Logico & discursu præliminari dedimus, quas in præsentem damus & in ceteris daturi sumus. Exempli etiam loco sunt omnia theoremata, imao etiam problemata Mathematicorum. Non adeo opus est, ut plura exempla in medium proferantur. Ceterum hoc principium minus probat a priori, quam præcedens a posteriori: etenim huic nullus est usus nisi ubi unum eorum, quæ eidem subjecto attribuantur, per cetera determinatur, quæ una ei attribuantur; præcedens autem in casu etiam opposito valet.

§. 90.

Principium secundum probandi possibilitatem a priori. Quodsi ea, quæ sumuntur, per se invicem non determinantur, ex aliis tamen, quæ fieri posse constat, combinari posse intelliguntur; a contradictione libera sunt (§. 48). *Possibile igitur est, cui attribuantur, quæ per se invicem*

non determinantur, fieri tamen & inter se combinari posse intelliguntur.

Pertinent huc exempla, quæ supra dedimus (§. 48). Ostendimus nimirum, duas lineas parallelas a recta quadam oblique secari & duo parallelogramma super eadem basi & intra easdem parallelas constitui posse, dicta ratione innotescere. Per eadem itaque hypotheses possibles intelliguntur. Utrique sua notio responderet, per quam intelligitur, & cui conveniens schema in charta vel tabula delineari potest. Exempli loco etiam esse possunt hypotheses propositionum complures in opere Logico, immo nec tales in præsentè Ontologico desiderantur. E. gr. (§. 237 Log.) sumimus, *aliquid prædicari de genere aliquo superiori absolute*, seu absque ulla supposita conditione, aut determinatione accidentali. Admittitur hypothesis tanquam possibilis, ubi constat notionem generis superioris, notionem prædicati & notionem prædicati absolute esse possibilem & has combinari posse, ut obtineatur una complexa, per anteriora intelligitur, vel saltem per exempla patet. Non opus est, ut plura exempla in medium afferamus. Quodsi enim volupe fuerit, quemadmodum ab attento lectore fieri debet (§. 333 Log.), in possibilitatem hypothesium inquirere, in eas etiam suis locis incidimus, quæ principio præsentè illustrando inserviunt. Non tradimus a praxi aliena: eorum igitur notiones ipsa praxi consequi licet.

§. 91.

Si sumitur, quod demonstratum est, id possibile esse con- *Principium*
stat. Quod enim demonstratum est sive directe, sive indi- *tertium.*
 recte, id verum est (§. 544. 557 Log.). Quod verum est, ei
 notio possibilis responderet (§. 520 Log.), consequenter talia ei-
 dem attribuuntur, quæ sibi mutuo non repugnant (§. 529
 Log.). Est igitur ipsum possibile, (§. 85).

Exempli loco est hypothesis superior (§. 38), quod *propositio uni-*
versalis sit falsa ob defectum determinationis subjecti. Etenim dum
 demonstravimus (§. 531 Log.), duas propositiones contrarias simul falsas
 esse, si de subjecto absolute prædicatur, quod eidem nonnisi sub ad-
 jicienda conditione convenit; notionum Logicatum non expers faci-
 le intelligit, præsentem hypothesin a nobis fuisse demonstratam (§.
 278 Log.). Plura ut addamus exempla, opus non est, ob rationem
 modo (§. 90) allatam. Id tantum modo hic perpendendum esse ad-

huc movemus, ubi nobis representamus ens, cui ea insunt, quæ notioni subjecti & prædicati propositionis cujuscunque veræ respondent; idem esse possibile nec tantum speciem entis præ se ferre: ut adeo pateat, ope demonstrationum perveniri ad cognitionem possibilem a priori.

§. 92.

Principium
quartum.

Si modus, quo fieri possunt, quæ simul sumuntur, demonstrari queat; ea, quæ sumuntur, a contradictione libera sunt (§.49). Quamobrem si modus demonstrari potest, quo prodit aliquid, cui simul insunt, vel partim insunt, partim adsunt, quæ sumuntur; id possibile est (§.85).

Exempli loco esse potest *Quadratum*, quod, postquam definitione nominali ab aliis figuris discretum fuerat, vi constructionis possibile agnoscitur, quemadmodum ex supra dictis constat (§.49). Geometria elementaris plura suppeditat exempla. *Triangulum* definitur, quod sit *figura plana tribus lineis rectis terminata*. Docemus ex tribus rectis datis, quarum duæ simul sumtæ tertia majores sunt, construere triangulum. Atque hinc possibile esse agnoscimus, ut figura plana tribus lineis rectis terminetur. Idem triangulum inservire quoque poterat principio secundo probandi possibilitatem a priori illustrando. Etenim constat, duas lineas rectas AB & AC in puncto A sub quocunque angulo ad se invicem posse inclinari. Constat præterea a quovis puncto B in plano dato ad quodvis punctum C in eodem plano datum posse duci lineam rectam. Quamobrem ubi ponimus angulum rectilineum CAB & crurum AC atque AB extrema recta BC jungi supponimus; triangulum prodire intelligimus. Atque hinc absque demonstratione intuitiva quadam ratione vi notionum, quas antea nobis comparavimus, intelligimus, triangulum esse possibile. Eadem nimirum possibilitas diversis modis sæpius probari potest, etsi non omnes in eandem conveniant (§.89).

Tab. I.
Fig. 6.

§. 93.

Principium
quintum.

Si ex assumpto colligitur propositio, quam vel vi demonstrationis, vel vi experientie veram esse constat; illud possibile est. Si ex assumpto colligitur aliqua propositio, id vel in propositionem unam, vel in plures convertitur, prout casus tulerit (§.551 & seqq. Log.). Patet autem ex demonstra-

tio-

tione, quam supra (§. 76) dedimus, quomodo principium rationis sufficientis sine probatione suntu certius evadat, propositionem esse veram, unde colligitur propositio vera alia. Liquet igitur, assumptum constare ex propositione vera, vel ex pluribus propositionibus veris. Enimvero propositioni veræ affirmativæ (cum affirmativis enim propositionibus hic nobis est negotium) respondet notio possibilis (§. 520 Log.). Assumpto itaque notio possibilis respondet, consequenter in eo non continentur, quæ sibi mutuo repugnant (§. 519 Log.). Quamobrem ipsum quoque possibile est.

E. gr. In Astronomia spherica possibilem agnoscimus hypothesin de cælo motu æquabili circa Tellurem ab ortu in occasum rotato, propterea quod, quæ inde colliguntur de motu primo, observationibus consentanea deprehenduntur. Quodsi hypothesis ista esset impossibilis, sequerentur inde absurda, quæ ab observationibus abhorrent. Videbimus autem deinceps, non ideo quid actu esse, quia possibile est: quemadmodum etiam ex Theorica constat, non cælum circa terram; sed terram cælo quiescente circa proprium axem moveri, etsi motus cæli circa terram possibilis sit. Cavendum itaque, ne exinde concludatur hypothesin datam esse in se impossibilem, quod ex ea sequantur, quæ experientiæ contrariantur. Etenim fieri potest, ut ea quidem possibilis sit, etsi in natura rerum locum non reperiat. Unde etiam Mathematici hypotheses posibles ab hypothesis naturæ in analyticis moruum theoriis distinguunt, quarum illas sumunt, hanc per experimenta vel observationes stabilire tenetur Physicus. Multa tradidit *Newtonus* in Principiis philosophiæ naturalis mathematicis de motu in hypothesibus possibiliibus, quæ tamen omnes simul in rerum natura obtinere nequeunt: immo subinde nondum constat, utrum inter eas hypothesis naturæ contineatur, nec ne. Quamobrem cum in Physicis hypotheses impossibilitas ex eo demonstratur, quod inde sequantur experientiæ contraria (§. 81); hypothesis non ideo in se impossibilis habetur, quasi ipsamet involveret contradictionem in se considerata (§. 79); sed impossibile esse pronuntiatur, ut eadem in dato casu habeat locum, propterea quod in rerum natura dantur, cum quibus contradictionem involvit,

§. 94.

*Quenam
ex possibili
colligantur.*

Ex possibili nonnisi possibile colligitur. Colligatur enim, si fieri potest, ex possibili impossibile, consequenter propositio falsa (§. 518. 526 Log.). Erit igitur & assumptum propositio falsa (§. 556 Log.), consequenter notio impossibilis eidem respondet (§. 521 Log.). Quamobrem cum contineat, quæ sibi mutuo repugnant (§. 519 Log.), contradictionem involvit (§. 30), adeoque impossibile est (§. 79) contra hypothefin.

Idem etiam ex eo ostenditur, quod vera sit conclusio, si utraque præmissa alicujus syllogismi fuerit vera (§. 537 Log.). Cum enim propositioni veræ affirmativæ notio possibilis respondeat (§. 520 Log.), ubi ex duabus propositionibus affirmativis veris colligitur tertia, ex possibili eadem colligitur. Quare cum sic collecta vera sit; ex possibili colligi possibile manifestum est.

Unde patet, omnes omnino demonstrationes ostensivas niti hoc principio, ut adeo non modo per universam Mathesin, verum etiam in omni alio scientiarum genere possibile agnoscat, quod ex possibili colligitur.

§. 95.

*Quale sit,
unde possibile
colligitur.*

E contrario si possibile est, quod ex altero colligitur, hoc ipsum quoque possibile est. Si enim ex assumpto colligitur propositio, quam veram esse constat, illud possibile est (§. 93). Sed propositioni veræ affirmativæ respondet notio possibilis (§. 520 Log.), consequenter ubi ex assumpto infertur propositio affirmativa vera, quod est possibile ex eodem colligitur. Patet adeo assumptum possibile esse, si possibile est, quod ex eo infertur.

Propositio præsens est inverfa præcedentis, cum ea adeo non confundenda.

§. 96.

*Quenam
ex impossibili
colligantur.*

Ex impossibili nonnisi impossibile directe colligitur. Colligatur enim ex impossibili, si fieri potest, possibile, Erit igitur

igitur & ipsum, unde colligitur, possibile (§. 95): quod cum hypothesein evertat, absurdum est.

Potuissemus quoque hanc propositionem directe demonstrare ex principiis Logicis, quemadmodum factum est in demonstratione ostensiva propositionis præcedentis.

§. 97.

Si impossibile est, quod ex altero directe colligitur, ipsum quoque impossibile est. Sit enim, si fieri potest, possibile. Ergo id, unde colligitur, possibile erit (§. 95): quod cum hypothesein evertat, absurdum est.

Patet vero, omnes omnino demonstrationes indirectas seu apogogicas niti hoc principio, ut adeo non modo in omni Mathesi, verum etiam in alio quocunque scientiarum genere impossibile agnoscat, ex quo colligitur, quod impossibile. Quamobrem cum non dentur demonstrationes nisi directæ, vel indirectæ (§. 551 & seqq. Log.); omnes demonstrationes ad notiones possibilis atque impossibilis reducuntur.

§. 98.

Si in demonstratione apogogica ex propositione alia falsa directe colligitur ejus contradictoria vera; non ex impossibili, sed ex possibili colligitur possibile. Hypothesein theorematæ præsentis esse possibilem, tum per demonstrata, tum per exempla (§. 558. 559 Log.) patet (§. 93. 88): ipsum vero theorema in diversis casibus diversimode demonstratur.

Quomodo ex impossibili possibile colligatur.

Etenim si propositio universalis fuerit falsa ob defectum determinationis subjecti, ea nonnisi in casu particulari impossibilis (§. 80.) Quamobrem cum in demonstratione propositio absque determinatione in dato casu sumitur, non quod impossibile est sumitur & inde legitima consequentia possibile infertur; sed id, quod possibile est, ponitur & ob determinationem in dato casu hypothesei contrariam evincitur, illud esse removendum, consequenter contrarium huic conveniens ponendum. Atque adeo ex determinatione, cui locus

(Wolffii Ontologia.)

K

est,

est, consequenter ex possibili deducitur possibile, quemadmodum fieri convenit (§. 94), removetur autem impossibile.

Si hypothesis, quæ ponitur, impossibilis, sed non ex ea, verum alio quodam principio vero, quo vel inscius uteris, deducitur propositio vera illi contraria, quemadmodum factum est in exemplo olim ex Elementis *Euclidis* (§. 559 Log.) proposito; per se patet, quod non ex impossibili, verum ex possibili colligatur, quod possibile est, quemadmodum fieri debebat (§. 94. 95).

E. gr. Falsa est propositio, quod *maris superficies non sit spherica* & ea tanquam vera assumpta directe colligitur ejus contradictoria vera: non tamen ideo ex impossibili colligitur possibile. Ira nimirum argumentamur: Cum superficies maris non sit spherica, partes ejus omnes a centro telluris non distant æqualiter, vi definitionis superficiæ sphericæ. Quoniam adeo aliæ aliis altiores sunt, altiores defluunt versus depressiores, donec in eadem altitudine constituentur, vi eorum quæ de fluidorum æquilibrio cum per experientiam clarent, tum ex demonstrationibus hydrostaticis liquent, consequenter singulæ eandem a centro distantiam fortiuntur & hinc mare superficiem sphericam induit. Quodsi hanc demonstrationem ad examen accuratius revoces, facile apparet, ex eo, quod aliæ partes maris aliis altiores supponantur, deduci, quod ad eandem a centro distantiam redigi debeant. Enimvero non impossibile in se est, ut partes aquæ aliæ aliis sint altiores, seu ultra libellam attollantur: etenim ipsa experientia loquitur id fieri posse, & in ipso mari hoc factum olim esse miraculoso Dei concursu sacræ paginæ testantur. Ex eo igitur, quod possibile est, deducitur, quod non minus possibile; nempe uterque status possibilis est, etsi uterque simul esse nequeat, sed quilibet suas admittat determinaciones. Ex defectu adeo determinationis unius removetur unus & uno remoto admittitur alter, propterea quod uno remoto alter ponitur. In veritatibus contingensibus, in quarum censu est exemplum præsens, satis manifestum est, quod affirmatur: enimvero in veritatibus necessariis non æque idem patet, sed majore attentione opus est. Dedimus exemplum in Logicis, demonstrationis apogogicæ speciem, cum qua nobis negotium est, illustraturi (§. 559 Log.). Scilicet demonstraturi, quod, *si in serie numerorum*

*proportionalium ab unitate incipiente numerus primus metiatur ultimum, idem etiam metiatur proximum ab unitate, sive secundum, sumimus, numerum primum, qui ultimum metitur, non metiri secundum, ac inde tandem colligimus, eum metiri secundum. Monuimus vero jam tum, quod demonstratio succedat in isto casu, quia vi progressionis geometricæ ab unitate incipientis numerus metiens secundum & secundus æque metiantur omnes sibi proportionales ac numeri primi inter se in omni casu sibi proportionales metiuntur. Quamobrem quod numerus assumptus, qui metitur ultimum, non vero metiri supponitur secundum, metiatur secundum, non exinde inferitur, quod eum non metiatur, sed quod tacite applicetur theorema verum de numero assumpto, quod adhuc locum habet, etiam si perperam supponatur, quod non metiatur secundum. Quod si quis analysin demonstrationis, quam dedimus, perpendere voluerit, ei manifesta evadent, quæ ceteroquin obscuriora videri poterant. Enimvero ut clariora evadant, quæ hic defendimus, unam adhuc istiusmodi demonstrationem resolvere & ad examen revocare lubet. Talem nobis offert *Tacquetus* Elem. Geom. lib. 5. prop. 35, ubi demonstrat, si rationes $A:C \text{ \& } E:O$ duplicata fuerint ipsarum $A:B \text{ \& } E:F$, fueritque $A:C = E:O$; fore etiam $A:B = E:F$. Sumit nimirum non esse $A:B = E:F$, atque adeo ponit $A:B = E:Z$ facitque $E:Z = Z:X$. Evidens est E ad X habere rationem duplicatam ipsius E ad Z (§. 216 *Arithm.*), consequenter ipsius A ad B , vi assumti (§. 159 *Arithm.*). Est vero etiam $A:C$ ratio duplicata ipsius $A:B$, per hypothesin: ergo $A:C = E:X$, consequenter ob $A:C = E:O$ per hypothesin. $E:O = E:X$ (§. 167 *Arithm.*) Quamobrem $O = X$ (§. 177 *Arithm.*). Jam cum E ad O sit in ratione duplicata ipsius E ad F per hypothesin. erit $E:F = F:O$ (§. 216 *Arithm.*), adeoque ob $X = O$ per demonstrata $E:F = F:X$ (§. 168 *Arithm.*) Est vero etiam $E:Z = Z:X$, per superiora: ergo $F:Z = Z:F$ (§. 200 *Arithm.*), consequenter $F = Z$ (§. 149 *Arithm.*). Cum igitur sit per assumpta $A:B = E:Z$, erit quoque $A:B = E:F$ (§. 168 *Arithm.*). In hac demonstratione colligitur esse $A:B = E:F$ ex eo, quod sit $F = Z$, adeoque idem cum eo, quod tanquam diversum sumebatur ab eodem. Dum itaque sumitur esse $A:B = E:Z$, non sumitur quod impossibile est, propterea quod Z tanquam diversa quantitas ab ipsa F consideratur; sed revera Z denotat ipsam quantitatem F alio nomine positam & ex relatione, quam habet ad E , nempe quod sit $A:B = E:Z$, porro $A:C$ ratio ipsius $A:B$ duplicata & $A:C = E:O$, quæ est duplicata*

ipsius $E : F$ concluditur, quod eadem sit cum F . Quoniam itaque ex relatione possibili, quam habet Z ad E concluditur, quod Z sit idem cum F , haudquaquam ex impossibili, sed ex possibili colligitur possibile. Perinde nimirum est ac si sequens demonstraretur theorema directe ex sua hypothese, quemadmodum in demonstratione ostensiva moris est (§. 152 Log.). Si fuerit $A : B = E : Z$ & $A : C$ habeat rationem duplicatam ipsius A ad B , sitque præterea $A : C = E : O$, sed E ad O in ratione duplicata ipsius E ad F ; erit $Z = F$. Hoc lemmate vero supposito ostensiva demonstratione evincitur, quod ad demonstrandum proponebatur, æquales esse rationes, quarum duplicatæ æquales sunt. Illustrantur exemplis adductis casus, quos ad confirmandam propositionem in medium adduximus demonstrationis loco. Dantur vero præterea alii, quibus idem obtinetur. Nempe si ex posita affirmativa colligitur negativa, impossibilitas evincitur, quæ ponebatur, atque adeo eadem remota ponitur contradictoria (§. 532 Log.). Exemplum huc spectans præbet demonstratio propositionis 4 Elementi II apud eundem Tacquetum Elem. Geom. lib. 7. prop. 4, ubi ostenditur, si recta BA duabus rectis CD & EF se mutuo secantibus perpendicularis existat, eam etiam ad planum per ipsas ductum perpendicularem fore. Sumitur nimirum rectam AB non esse perpendicularem ad planum per rectas CD & EF ductum: quo posito, sequitur aliam esse lineam ab AB diversam, quæ ex puncto B ducta ad idem perpendicularis est. Ponitur adeo BH , quæ est ab AB diversa, ad planum istud perpendicularis, punctoque H cum A connexo ex H erigitur perpendicularis HG , quæ in quocunque situ puncti H secabit aliquam rectarum CD & EF , veluti hic EF in G . Ducta igitur BG , vi *theorematis Pythagorici* ob BAG rectum erit $BG^2 = BA^2 + AG^2$, ob BHA rectum per *assantum* $BA^2 = BH^2 + AH^2$ & denique ob AHG rectum per *constructionem* $AG^2 = AH^2 + GH^2$, consequenter $BG^2 = BH^2 + HG^2 + AH^2$ (§. 87 *Arithm.*), & hinc $BG^2 > BH^2 + HG^2$ (§. 84 *Arithm.*), consequenter vi *theorematis Pythagorici* BH ad planum perpendicularis esse nequit. Est igitur ad idem perpendicularis AB . Hic BH ad planum per rectas CD & EF ductum perpendicularem esse non posse ex eo concluditur, quod cum *theoremate Pythagorico* contradictionem involvit hypothesis, quod linea ab AB diversa sit ad planum perpendicularis: quo ipso utique patet, ipsam AB ad idem perpendicularem esse debere. Neque igitur hic ex eo, quod AB supponatur non esse perpendicularis ad planum per rectas CD & EF transiens, sequitur quod sit ad idem perpendicularis, neque ex eo, quod BH ponitur ad planum istud

Tab. 1.

Fig. 7.

istud perpendicularis, sequitur quod ad idem non sit perpendicularis. Omittimus exempla alia, quæ in medium afferri poterant. *Clavius* in Scholio ad prop. 12. lib. 1. Sphæricorum *Theodosii*, quæ continentur Operum Tomo primo, modum argumentandi mirabilem vocat, quo posita contradictoria falsa colligitur vera, dubio procul, quod verum ex falso sequi aut ex impossibili possibile colligi visum fuit. Enimvero verum ex falso tum demum inferri dicendum est, si conclusio, quæ ex præmissis sequitur, vera fuerit, præmissa autem alterutra falsa (§ 335 Log.): quod fieri non posse constat (§. 538. 539. 540 Log.), neque in exemplis, quæ in medium attulimus, obtinet. Si conclusio vera ex præmissis falsis legitime, hoc est, vi dicti de omni & nullo (§. 353 Log.) inferretur; tum utique A esset B, quia non est B, vel A non esset B, quia est B: quo quid absurdius cogitari non potest. Enimvero dum in demonstratione apogogica directe colligitur ex propositione falsa ejus contradictoria, posita propositione falsa ratiocinando pervenitur ad contradictoriam veram eo quidem modo, quo in apogogicis demonstrationibus ad falsam contradictoriam vel ejus, quæ ponitur, vel veræ cujusdam alterius pervenitur, ita tamen ut falsa propositio nullum syllogismum ingrediatur tanquam præmissa: quod ex exemplis allatis satis superque patet, modo attentione sufficiente utaris, quam non adhibuere, quotquot illam demonstrandi formam admirari sunt, cum nulla ipsis ratio suppeteret, cur eam rejicerent. Sane dum in exemplo de figura sphærica maris sumimus præmissam, *Maris superficies non est sphærica*, quæ prima inferitur conclusio, quod *omnes partes ejus a centro aequaliter non distent*, falsa est, ob minorem assumptam falsam. Nec minus fallit conclusio syllogismini secundi ob primam, quæcum tanquam præmissa ingreditur, quod *pars una superficiei maris altior esse debeat, quam altera*: quæ propositio etsi falsa sit, non tamen in se impossibilis est, quemadmodum jam ante annotavimus. Supposito autem hoc statu possibili maris legitimis ratiociniis inferitur, qualis inde sequatur, nempe quod *superficies maris ad sphæricam redigi debeat*. Quamobrem dum propositio, *Mare habet superficiem sphæricam*, per indirectum demonstratur; propositio revera hæc altera determinata, *si pars una superficiei maris altior fuerit altera, superficies ad sphæricam figuram redire debet*, directe ostenditur. Atque nunc demum apparet ratio, cur modum demonstrandi apogogicum, qui jam nobis negotium facit, stabilituri (§. 558 Log.), supposuerimus ex propositione aliqua

directe colligi ejus contradictoriam tanquam rem facti Mathematicis non ignotam, cur vero id fieri possit minime ostenderit, & non nisi indirecte evicerimus, quando id fieri contingat, quænam propositio vera esse debeat, quænam falsa. Illa igitur demonstrandi ratio nunc demum plene intelligitur. Quodsi enim alii præter eos occurrant casus, quos hic exemplis illustravimus; ubi quis more nostro demonstrationes in sua ratiocinia accurate resolverit, quemadmodum abunde docuimus (§. 551 & seqq. *Log.*), & singula attentione perlustraverit, is in quocunque perspiciet, quomodo demonstratio succedat, ut nunquam ex præmissis falsis veram conclusionem elici contingat contra regulas *Logicæ* (§. 538 & seqq. *Log.*) & principia ontologica (§. 94 & seqq.). Quoniam vero in modum istum demonstrandi indirectum incidimus, nihil tale cogitantes dum communem intendimus, nec is quicquam vitii habet, multo minus ad errorem seducit; absolum foret eum abrogare, propterea quod postliminio evitari poterat, quemadmodum in exemplo primo ostendimus, nec in ceteris idem ostendi difficile. Dum vero eum salvum esse jubemus, commodum omnino visum fuit ex una parte objectionem, quæ contra theoremata modo proposita (§. 94 & seqq.) afferri poterat, amoliri & ex altera parte præcavere, ne ex iisdem illa demonstrandi methodus impugnetur atque absurditatis redarguatur. Ceterum hoc ipso apparet, quam accurata discussione opus sit, ne iudicium in rebus metaphysicis deproperetur, & quantum momentum ad eam afferant demonstrationes consummatæ, quas diximus (§. 855 *Log.*), quæ genuinam demonstrationis ideam animo ingenerant (§. 859 *Log.*), qua destitutis paradoxa videntur, quæ non sunt. Atque ex his aliisque similibus, quæ postea sequuntur, clarissime intelligere datur, quod quas nonnulli tanquam graciles & juvenas ideas, ob nimiam subtilitatem in auras diffuentes, vasto supercilio contemnunt, eadem indispensabilis necessitatis deprehendantur, ubi cum ipsis iudicium deproperare nolueris.

§. 98.

Si possibile definitur per id, quod esse potest; possibilis definitio nulla est. Qui enim dicit, id esse possibile, quod esse potest, is nonnisi vocis explicationem grammaticam tradit. Cum adeo verbis *esse possibile & posse esse* nonnisi eadem notio confusa respondeat experientia acquisita, dum

nunc

*Definitio
deceptrix
possibilis.*

nunc esse observamus, quod antea non erat (§. 664 Log.); nulla utique definitio est, ubi possibile dicitur esse id, quod esse potest (§. 166 Log.).

Non sufficit in Ontologicis tradere notiones genuinas, ut iis ad ratiocinandum utamur; verum etiam notandæ sunt definitiones spurix, ne iis utentes male ratiocinemur. Etenim definitiones ontologicæ abstractæ intellectu difficiliores sunt acumine requisito destitutis; ut obscuritatis accusentur & tanquam inutiles rejiciantur, quæ attentionis sufficientis sunt impatientes, & earum loco definitiones deceprices arripiantur tanquam claræ ac perspicuæ, quæ tamen nihil explicant. Sane in nostro casu definitio possibilitatis intellectu difficilis videtur, quod non unicuique adsit idea contradictionis involutæ quam communi experientia haustam, sed non satis expensam sibi clariorem ipso usu reddiderunt, qui in demonstrationibus apogogicis ita versati sunt, ut eas distincte expenderint (§. 97). Applicatio autem definitionis multo adhuc difficilior est, quemadmodum facile intelliget, qui modos probandi contradictionem exultantem, consequenter possibilitatem expenderit. Idem valet de definitione impossibilitatis, quæ applicari nequit, nisi contradictione, quæ involvitur, demonstrata. At omnis ista difficultas evanescere videtur, ubi possibile definitur per id, quod esse potest. Quæ enim possibili respondet notio confusa statim adest, nomine audito, & ad verba cetera, quibus definitio consistere juberetur, transferretur. Per eam notionem confusam igitur hæc intelliguntur, atque sic nihil obscuritatis adesse videtur. Sed nulla cum hæc sit definitio, nec fecundam experieris, ut ex ea alia deducere possis; nec lucidam, ut viam monstraret, qua possibilitatem vel impossibilitatem in dato casu demonstraturo sit eundem. Cui demonstratio allata, qua evincimus, definitionem istam possibilitatis nullam esse obscurior videtur, propterea quod theorema ex Logica citatum non familiare experitur; is demonstrationem ejusdem theorematum ad casum præsentem applicet, atque multo clarius patebit asserti nostri veritas. Etenim sive dicas aliquid esse possibile, sive affirmes idem esse posse, in utroque casu eidem quæstioni locus est, unde innotescat, num aliquid sit possibile, vel num aliquid esse possit? Nullæ in illa definitione commemorantur notæ, ex quibus idem agnoscatur. Quoniam igitur nulla est definitio, in qua nullæ enumerantur notæ, unde definitum agnoscatur & ab aliis distinguatur (§. 153 Log.); illa quoque definitio pos-

possibilis nulla est. Sed in ea possibilis notione, quam nos amplexi sumus, notæ sufficientes continentur, ad possibile agnoscendum & ab impossibili discernendum (§. 85). Quamobrem ea definitionis nomen meretur (§. 349 Log.). Fuere jam olim inter Scholasticos, qui definitione ista deceptrice fuerant usi; mox vero eadem abusi. Cum enim esse ipsis diceretur, quod existit, notioni confusæ convenienter, unde definitionem deceptricem derivatam esse observavimus; inde mox negarunt, possibile esse, cui ad actum deducendo nullius causæ vires suppetunt. Acutiores quidam inter Scholasticos hanc consequentiam pro ipsa definitione amplexi possibile definiverunt per *id, cui producendo causa aliqua suppetit*, rei cum actus sive existentiae ejusdem possibilitate confundentes, prout ex sequentibus patebit. Enimvero possibile ita definientes jam olim refutavit D. Thomas inter alia hoc argumento usus, quod probaturus omnipotentiam Dei circulum in probando committat; cum juxta hanc definitionem dicendum sit, *Deum ea posse producere, quia eis producendis sufficit*, hoc est *quia ea producere potest*. Probat enim Deum esse omnipotentem, quia possibilia facere potest, & aliquid esse possibile, quia Deus id facere potest; cum juxta definitionem pervulgatam quidem, usum tamen probatam objectum omnipotentiae divinæ clarius pateat, & Deus omnia possibilia facere posse ostendatur, quia nullam contradictionem involvunt, adeoque nihil prorsus obstat, quo minus esse possint. Sed plura de principio isto, quod rite intellectum nec cum possibilis definitione confusum usum habet suum, paulo inferius tradituri sumus. Ceterum fatalis necessitatis defensores, ideo definitionem istam possibilis & impossibilis, qua possibilitas rei cum possibilitate existendi confunditur, amplectuntur, quod nonnisi ea possibilia agnoscant, quæ actu fiunt. Hinc Spinoza in Cogitatis Metaphysicis c. 3. p. 100 & seqq. impossibile pronunciat, *quod nullam causam, internam scilicet aut externam, habet ad existendum*. Per causam nimirum internam intelligit vim essentiae, ne Deus per definitionem ex numero possibilium excludatur. Non tamen ideo absolutam rerum necessitatem defendere tenetur, qui possibile definit per id, quod causam habet ad existendum, seu cui producendo vires alicujus causæ sufficiunt: quemadmodum suo loco ostensuri sumus.

§. 100.

Notio possibilis & impossibilis

Notio impossibilis, quod fit id, quod contradictionem involvit, & notio possibilis, quod fit id, quod a contradictione libe-

libe-

liberum, praxi Mathematicorum conformis. Patet ex demonstrationibus indirectis, quod absurdum vocent, seu impossibile pronuncient, quod vel hypothefi theorematis, vel propositioni alicui manifestæ contradicit. E. gr. demonstraturi per indirectum (§.287 Geom.), duos circulos se intus tangentes non esse eccentricos, ex hypothefi, quod idem habeant centrum, elicimus radium minoris æqualem esse debere radio majoris, adeoque partem toti. Id pro impossibili reputatur, propterea quod ista conclusio contradicit propositioni manifestæ, quam communiter instar axiomatis absque demonstratione sumunt, quod scilicet totum sit majus sua parte, adeoque pars minor toto, consequenter eidem non æqualis. Propositiones enim contradictoriæ sunt: *pars totius non est toti æqualis & pars totius est toti æqualis*, vel in casu speciali *radius minoris circuli non est æqualis radio majoris & radius minoris circuli est æqualis radio majoris circuli*. Hæc contradictio cum lateat in duobus circulis concentricis se intus tangentibus, contactus duorum circulorum concentricorum internus pro impossibili habetur. Idem eodem modo obtinet in omni demonstratione apogogica, qua fit reductio ad absurdum vel impossibile, ac obtinere debere intelligitur vi formæ istius demonstrationis (§.553 Log.). Ex eadem notione fluunt principia analytica, quibus in omni Algebra utuntur ad arguendam impossibilitatem. E. gr. si ex eo, quod datur, beneficio calculi sive generalis seu litteralis, sive singularis seu specialis eruitur quantitas positiva privativæ æqualis, seu numerus positivus privativo æqualis, vel etiam quantitas positiva nihilo æqualis; quod datur pro impossibili habetur. Propositiones enim: *Quantitas positiva est æqualis privativæ & quantitas positiva est æqualis nihilo* contradicunt propositionibus veris: *Quantitas positiva non est æqualis privativæ & quantitas positiva non est æqualis nihilo*. Unde igitur priores legitimo calculo deducuntur, ibi latet contradictio. Ex eo itaque, quod quid

(Wolffii Ontologia.)

L

con-

tradictionem involvit, in Analyfi concludunt Mathematici, quod impossibile fit. Dum vero pro impossibili habent, quod contradictionem involvit, pro possibili utique habere tenentur, quod contradictionem non involvit, ut adeo opus non fit idem exemplis confirmari, quamvis per demonstrationes ostensivas (§.94) & examina formularum algebraicarum tum universalium, tum singularium facile probari posset.

Non alia unquam notione impossibilitatis ac possibilitatis utuntur Mathematici, cum omnia ipsorum principia specialia, unde impossibilitas arguitur vel possibilitas adstruitur, in illam resolvantur vel immediate, vel mediantibus principiis inde deductis (§.81 & seqq. 89 & seqq.). Nec fieri potest, ut alia notione ullo in casu utantur. Etenim pone eos alia uti notione ad arguendam impossibilitatem vel possibilitatem, quam ea, qua contradictionem involventia in numerum impossibilem, ab eadem libera in numerum possibilem referuntur. Aut igitur illa notio ex hac consequentia necessaria deducitur, aut ex eadem deduci nequit. Si ex eadem deducitur, non utuntur notione ab ea diversa, sed eadem, cum per se pateat, nos uti aliqua notione, etsi eam immediate non applicemus, dum utimur principio in eam resolvable, quod poni nequit nisi hac posita. Quod si ex eadem deduci nequit, notio erit prorsus diversa, cum illa nihil commune habens. Sic mutabitur significatus vocis possibilis & impossibile (§.145 *Log.*): id quod a moribus Mathematicorum abhorret, quos fixos, non vagos adamare significatus verborum constat, eorum exemplo commendatos philosophis (§.143 *Disc. prælim.*).

Equidem unius ejusdemque figuræ plures dantur definitiones in Geometria, sed unus idemque Geometra in suo opere non nisi unica utitur. E. gr. *Parabola* variis definitur modis: alius autor definitione utitur alia, prout hæc vel ista instituto suo commodior visa fuit. Nullus tamen pluribus utitur. Etenim ubi plures dantur ejusdem definiti definitiones, una ex altera demonstrari potest: unde propositio,
quæ

quæ auctori uni definitionis loco servit, alteri theorema est. Quodsi diversæ dentur definitiones, quarum una ex altera demonstrari nequit; eæ in idem subjectum non conveniunt, sed definita potius diversa sunt. Quamobrem ex diversis definitionibus, quarum una ex altera demonstrari nequit, Geometræ figurarum diversitatem inferunt: quemadmodum e contrario earundem identitatem ex diversis definitionibus colligunt, quarum una ex altera demonstrari potest. Quodsi vero definitio una ex altera demonstrari potest, non opus est ut duæ condantur definitiones, sed theorema saltem inversum demonstrandum, cum theoremata inversa definitionis loco esse possint: quod ipsa etiam praxis Geometrarum confirmat. Quæ hic diximus, singula ex principiis nostris logicis haud difficulter demonstrari possent; at demonstrationes istæ non sunt hujus loci. Suffecerit nobis hic annotasse, quod ea de causa notio universalis ex uno exemplo eruta pro unica habenda sit, quæ Mathematicis usurpatur. Quoniam ostendimus (§. 14; *Disc. pralim.*), ejusdem vocis eundem esse debere constanter in philosophia, saltem in eadem ejus parte, significatum; eundem quoque morem nos tenebimus per omnem philosophiam. Hinc & in philosophia prima notiones universales explicaturi eidem termino non nisi eandem attribuemus notionem. Quodsi plures sibi mutuo non contrarias eidem jungi posse contingat, eam seligemus, quæ ad ceteras demonstrandas commodior nobis videbitur & manifestiorem prodes sui usum, atque ceteras inde deducemus, ut iis tanquam theorematis loco definitionum uti liceat, quotiescunque detur. Non impossibile fuerat tradere aliquam possibilis definitionem affirmativam, cum modos positivos probandi possibilitatem dederimus (§. 89 & seqq.). Enimvero definitione istiusmodi non erat opus. Possibilitas enim probatur applicatione theorematum ex definitione deductorum perinde ac immediata hujus applicatione, & ex definitione deductum quoque dicitur, quod ex theorematis colligitur, quæ inde fluunt.

§. 101.

Impossibile est nihilum. Impossibile contradictionem involvit (§. 79), adeoque in eo idem simul esse, & non esse potest, seu idem de eo affirmatur & negatur (§. 30). Enimvero eam experimur mentis nostræ naturam, ut, dum ea judicat aliquid esse, simul judicare nequeat, idem non esse (§. 27). Quamobrem cum iudicio notio aliqua respondeat,

quæ subjectum cum eo repræsentat, quod eidem tribuitur (§. 32. *Log.*); mens sibi subjectum ita repræsentare nequit, ut idem eidem simul insit, vel non insit, seu simul adsit, vel non adsit. Impossibile igitur sibi repræsentare nequit, consequenter nulla ejus datur notio (§. 34). Est adeo nihilum (§. 57).

E. gr. *Pars toto major* contradictionem involvit. Si enim A sit pars ipsius B, una cum parte adhuc alia, quæ sit C, totum B constitueret. Cum itaque $A + C = B$, si ponatur $A > B$, eo ipso pars ipsius B esse negatur, ut adeo pars toto major sit simul pars & non sit pars totius. Est igitur impossibile. Enimvero non licet sibi repræsentare partem, quæ toto major sit. Sit enim totum linea AB, pars ejus AC; nullo modo impetrabis, ut tibi formes ideam, qua AC repræsentetur ipsa AB major. Dum AC tibi repræsentas tanquam partem, eo ipso eam idea exhibet tanquam tota AB minorem: unde cum fieri non possit, ut simul appareat in eadem tota AB major, quoniam sic AC in totum & AB in partem ejus degeneraret; nulla omnino parti toto majori notio respondet arque adeo illa nihilum est. Similiter contradictorium est *simul stare & sedere*, qui enim stat, sedere nequit, ut adeo simul stare & sedere perinde sit ac simul stare & non stare. Quodsi hominem simul stantem & sedentem tibi animo repræsentare volueris; id nullo modo a te fieri posse animadvertes. Nullam igitur habere potes *hominis simul stantis & sedentis* ideam, consequenter *Homo simul stans & sedens* est nihilum. Similiter *lapidis una calidi & frigidi* nulla datur idea, arque adeo *lapis una calidus & frigidus* nihilum est. Non obstat, quo minus supponas lapidem aliquem actu existentem, quem percipis qui adeo aliquid (§. 59), non nihilum est (§. 57), esse simul calidum & frigidum: cum enim is simul calidus & frigidus non sit, nec is est lapis, de quo cogitas, sed perperam eum eundem esse fingis. Lapis igitur, quem percipis, etsi sit aliquid, is tamen, quem cum eodem confundis, est nihilum.

§. 102.

Possibile
quod sit ali-
quid, eique
semper no-
tio respon-
deat.

E contrario *Possibile* temper est aliquid, eidemque semper notio respondet. Etenim possibile non est impossibile, cum alias simul contradictionem involveret & eam non involveret (§. 79. 85): id quod absurdum (§. 28). Possibile igitur non est nihilum (§. 101), consequenter aliquid (§. 60), atque adeo eidem aliqua respondet notio (§. 59.)

E. gr.

E, gr. Arbores crescunt, atque adeo *actus crescendi* est possibilis, consequenter aliquid, eidemque aliqua respondet notio. Non igitur gratis in eam inquit Physicus, ut distinctam reddat.

§. 103.

Similiter *Id, cui aliqua respondet notio, possibile est.* Sit *an possibile* enim, si fieri potest, id, cui aliqua notio respondet, impos-*sit, cuius* sibile. Ergo impossibili respondebit aliqua notio, consequen-*notionem* ter impossibile erit aliquid (§. 59): quod cum sit absurdum, *habemus,* possibile utique erit, cui notio aliqua respondet.

Nos habere notionem *trianguli æquilateri* certi sumus, dum vi constructionis demonstrare valemus triangulum sic constructum habere tria latera æqualia. Exinde vero inferimas, quod sit possibile (§. 92). *Cartesius* se id *clare ac distincte percipere* dixit, cuius nostra phrasi notionem habebat claram. *Clar.* in eodem Princip. Phil. part. I. §. 14 vocat *perceptionem illam, qua menti attendenti præsens & aperta est, sicut ea clare a nobis videri dicimus, que oculo intuenti præsentia satis fortiter & aperte illum movent; distinctam autem illam, que, cum clara sit, ab omnibus aliis ita sejuncta est & præcisa, ut nihil plane aliud, quam quod clarum est, in se contineat:* quod utrumque in notionem claram nostro sensu acceptam quadrat (§. 88 Log.). Notio nimirum *Cartesio* dicitur clara, quatenus rei agnoscendæ sufficit, & distincta, quatenus eidem ab aliis discernendis satisfacit. Etenim sibi persuasit fieri posse, ut rem agnoscamus & hoc tamen non obstante eam cum aliis confundamus: id quod exemplo *doloris* probare intendit *loc. cit.* §. 46, quem omnes præsentem agnoscamus, vulgus tamen cum eo confundat, quod in parte affecta eidem respondeat. Hinc *Lockius* de intellectu humano lib. I. c. 19 f. 145 notionem claræ & distinctæ perceptionis sive *ideæ Cartesianæ* amplexus ex claritate ejus derivat, quod sit distincta & causam confusionis tandem in verba rejicit, quibus in cognitione symbolica utimur. *Cartesiani* adeo perpendentes, quod possibile esse debeat, cui aliqua notio respondet, *possibile* definiunt per *id, quod clare distincteque a mente nostra percipi potest, seu cuius notio datur clara:* cum quibus consentit *de Tschirnhausen* in *Medicina Mentis* part. I. sect. I. p. 36 *impossibile* pronuncians, *quod concipi nequit; possibile* e contrario, *quod concipi potest.* Enimvero quamvis possibile ab impossibili hoc ipso sufficienter distinguatur, quod isti notio aliqua, huic

nulla respondeat, utur nos eam in priori casu non semper habeamus seu, quoties libuerit, in mente nostra producere valeamus ut quasi præsentem eam intueamur, sicque definitionis loco esse possint propositiones: *Possibile est*, cui aliqua respondet notio, & *impossibile*, cui nulla responderet (§. 122 I Log.), ubi nulla animum tuum sollicitudo tenet, quod sic possibile cum aliquo, & impossibile cum nihilo confundatur, cum illa pariter atque hæc pro synonymis habeas; facile tamen apparet, hanc definitionem applicari non posse, nisi supposito alio priori, unde probetur, ipsi v. gr. A aliquam, ipsi vero B nullam respondere notionem (§. 349 Log.). Quoniam vero definitiones in disciplinis eum potissimum in finem condimus, ut earum beneficio res obviæ ad sua genera suasque species reducantur (§. 179 Log.) & hinc porro prædicata convenientia, quæ intuitive non cognoscuntur, tribuantur (§. 348 Log.); definitiones ita condendæ sunt, ut immediata applicatione pateat, cui definitum sit tribuendum. Unde cum pateat, nos habere aliquam ipsius A ideam, si a contradictione liberum agnoscimus, nullam vero posse habere ideam ipsius B, ubi contradictionem idem involvere constat; consultius omnino est definitiones possibili & impossibili dudum receptas retinere, quam novas istas iisdem substituere. Ita e. gr. *triangulum retilineum* defini poterat per figuram planam, in qua summa trium angulorum æquatur duobus rectis. Non tamen ideo erit, qui missam faciet definitionem *Euclideanam*, quod sit figura plana tribus lineis rectis terminata, ob faciliorem ac magis obviam huius, quam illius applicationem, etsi alias rationes logicas insuper habeamus, quæ demum postea per notionem entis patebunt. Abutuntur Cartesiani, ipsosque secuti hac notione de possibilitate iudicaturi, cum sibi videantur notionem habere ejus, eujus nullam habent (§. 166 Log.), non inquirentes utrum ea deceptrix sit, nec ne. Quamobrem mirum videri poterat, cur *Claubergerius* in *Ontosophia* c. 6. §. 88 cum assumisset definitionem eorum, qui possibilitatem rei cum possibilitate existentia confundebant, quod scilicet *possibile sit quod ab aliqua causa, saltem a Deo, produci potest*, eam applicaturus ad eandem notionem confugiat & inde rem a Deo, vel aliqua causa alia produci posse colligat, quod *talis clare ac distincte a mente nostra percipi possit*; nisi constaret, ipsum a placitis *Cartesi* ne latum quidem unguem recedere atque adeo ex hoc criterio dijudicare verum a falso, quod illud clare ac distincte percipiatur. Quamobrem definitio *Claubergeriana* nostra phrasi ita efferenda erat; *Possibile est, quod a causa aliqua, vel saltem Deo, produci posse, demonstrari potest*; tunc enim habet

habemus producibilitatis notionem non modo claram, verum prorsus distinctam, atque certi sumus (§. 568 Log.), verum esse, quod a causa aliqua, vel saltem Deo, produci possit. Sed ita evidentiuse patet, hac definitione negotium non confici, cum adhuc ulterius quærendum restet, unde demonstrari debeat, quod a causa aliqua vel saltem Deo produci possit: antequam enim fuerit demonstratum, aut observatione in locum demonstrationis surrogata confirmatum, notionem nullam habes, qua rem tanquam ab aliqua causa, vel saltem Deo, producibilem tibi repræsentes. Satis superque vel hoc ipso exemplo possibilis & impossibilis apparet, quam sit ad recte philosophandum necessarium, ut notionem istam universalem, de quibus Ontologia tractat, cum cura expendantur. Quamvis adeo a refutandis aliis procul sinus remoti, ita ut aliorum objectionibus non nisi propositiones contrarias opponamus (§. 1035 Log.); non tamen inconsultum fuit autorum clarissimorum studium in evolvenda notionem possibilis describere, ut ejus & necessitas & utilitas inde eluceat.

CAPUT II.

De Determinato & Indeterminato.

§. 104.



Si jam sumus aliquoties termino *determinati* no- *Institutum*
 tione clara, quæ obvia est, contenti, cum ne- *Autoris.*
 mo non vel ex unico exemplo allato, in quo
 determinatum ab indeterminato distinguitur,
 eam haurire valeat; neque enim eadem hactenus
 usi sumus instar principii demonstrandi. Quamobrem si
 nec in sequentibus eam in numerum principiorum demon-
 strandi recepissemus, superfluam operam confusa in distin-
 ctam convertenda minime impendissemus. Enimvero cum
 ipsam notionem entis in genere & in Cosmologia ipsam mundi
 notionem in specie ex notionem *determinationis* deducamus;
 atque

atque præterea alia in sequentibus inde derivemus, sicque *demonstrandi principium præbeat*; ut *distinctam consequamur determinati ac indeterminati notionem opera nobis danda est.*

Ut appareat, notionem determinati ac indeterminati claram ab exemplis obviis abstrahi posse, cogitemus notionem trianguli rectilinei, quod sit *figura plana tribus lineis rectis terminata.* Hic determinationum in numero sunt, (1) quod sit figura, eaque (2) plana, & (3) quod terminetur lineis rectis, iisque (4) numero tribus: indeterminata vero censetur linearum ad se invicem ratio. Non explico ulterius, quomodo hinc notio determinati generalis abstrahatur, cum sic non claram, sed distinctam offerrem notionem,

§. 105.

Indeterminati & determinabilis definitio.

Si A spectetur ut id, de quo affirmari potest vel B, vel C, vel D &c. nullum tamen adhuc eorum affirmare licet, A erit *indeterminatum* & quatenus vel B, vel C, vel D &c. de eodem affirmari potest, *determinabile.* *Indeterminatum* adeo est, de quo nihil adhuc affirmari potest, etsi de eo quid affirmari posse non repugnet.

E. gr. in definitione trianguli, quod sit *figura plana tribus lineis rectis terminata*, rationem linearum spectamus ut *indeterminatam*, quatenus eæ vel æquales, vel inæquales, aut duæ saltem earum æquales esse possunt, nihil tamen horum adhuc affirmare licet per ea, quæ in definitione ponuntur. Quatenus tamen certum est, non posse triangulum construi, nisi unum eorum de eodem affirmetur; latera trianguli tanquam *determinabilia* spectantur. Ideo dicimus in notione trianguli generali adhuc ulterius determinari posse laterum rationem. Similiter constat ex logicis, omnem propositionem esse vel affirmativam, vel negativam (§. 104 *Log.*), atque adeo affirmatio & negatio spectantur tanquam duo prædicata, quorum alterutrum propositioni cuique datæ tribuendum, consequenter alterutrum de propositione data semper affirmari potest (§. 105 *Log.*). Quamdiu itaque nondum constare posse supponitur, quodnam eorum de propositione data affirmari debeat, tamdiu veritas propositionis determinata non est, consequenter eadem indeterminata dicitur. Quatenus tamen necesse est, alterutrum illorum in eam convenire; veritas determinabilis appellatur.

§. 106.

Per ipsam definitionem indeterminati patet (§. 105), *indeterminatum esse determinabile.* *Axioma
fluens ex
notione in-
determi-
nati.*

E. gr. In notione trianguli rectilinei ratio laterum indeterminata est, propterea quod eam determinari posse concipimus. Nisi enim constaret, latera ad se invicem certam habere rationem, qualiscunque tandem illa sit; nec, ubi nondum constat, quænam ratio de iisdem affirmanda, eadem indeterminata diceretur. Eodem modo se res habet in exemplo altero logico.

§. 107.

Quoniam notio determinabilitatis ingreditur notionem indeterminati (§. 105); *notio determinabilitatis prior est notioni indeterminati (§. 134 Discurs. prælim.).* *Cur notio
determina-
bilitatis
prior notio-
ne indeter-
minati*

Nimirum eo respectu *notio* aliqua prior dicitur *altera*, quatenus ea nobis adsit necesse est, antequam alteri in mente sit locus. Ita necesse est ut constet, lineas ad terminandum spatium concurrentes sine ratione, quam ad se invicem habent, concipi non posse; antequam ratio laterum ut indeterminata spectari queat. Innotescit autem illud per notionem rationis (§. 126 *Arithm.*) ad lineas rectas applicatam. Ratio igitur laterum spectatur ut determinabilis, antequam spectetur ut indeterminata. Immo ubi definitionem indeterminati (§. 105) applicare volueris, exemplo experieris demonstrandum ante esse in casu dato determinabilitatem, quam patere possit, quod quid sit indeterminatum. Hæc ipsa praxi satis confirmantur: ex ea enim notiones nostras derivamus, ut philosophia prima pragmatica evadat, nec aliqua veritatis specie de notionum sterilitate conquiri detur.

§. 108.

Ante cognosci necesse est quod quid sit determinabile, Quomodo quam constare potest, quod sit indeterminatum. Cum enim *probetur esse quid in-
determina-
tum.* definitum tribui nequeat nisi ei, cui notæ in definitione enumeratæ simul conveniunt (§. 349 *Log.*); probaturus A esse indeterminatum, demonstrare teneris de eo affirmari posse vel B, vel C, vel D &c. nullum tamen adhuc eorum affirmare licere (§. 105). Enimvero dum ostendis, de ipso A affirmari posse
(*Wolffi Ontologia.*) M

posse vel B, vel C, vel D &c. A determinabile esse ostendis, & dum evincis, nullum eorum adhuc de eodem affirmare licere, idem indeterminatum esse porro inferis (§. cit.). Ante igitur demonstrandum est A esse determinabile, quam probari possit, quod sit indeterminatum.

E. gr. Antequam constet, in definitione *trianguli rectilinei*, quod sit *figura plana tribus lineis rectis terminata*, rationem laterum non esse determinatam, perspectum esse debet, quod latera vel æqualia esse possint, vel inæqualia, vel saltem duo æqualia, tertium inæquale; consequenter antequam cognoscas rationem laterum esse determinabilem, nec patet eam adhuc esse indeterminatam (§. 105).

§. 109.

*Quomodo
A ne prorsus
indeterminatum
concipiatur.*

Cum indeterminatum non possit concipi, nisi idem concipiatur ut determinabile (§. 106); si A prorsus indeterminatum ponitur, non tamen ideo nihilum est (§. 57), sed ut aptum spectatur ad recipiendum aliquid.

Nimirum si A prorsus indeterminatum ponitur, ut nihil adhuc de eodem affirmari posse sumatur, tum utique indifferens est ad omne id, quod possibile, ita ut eidem indere possis, quodcunque possibilem volueris. E. gr. Si nondum sumis A esse debere figuram planam tribus lineis rectis terminatam, nec rationem laterum ut determinabilem, consequenter in notione trianguli in genere ut indeterminatum concipere datur. Etenim perinde sumere licet, A esse figuram quatuor lineis terminatam, aut quodcunque aliud, quam quod sit figura tribus rectis terminata. Quamdiu igitur A tanquam prorsus indeterminatum ponis, idem concipis, quasi nondum sit, fieri tamen possit aliquid, atque adeo eidem tribus potentiam fieri aliquid, quo ipso a pure nihilo distinguitur. Ita enim potentia fieri aliquid est possibile quid (§. 85), cum nullam contradictionem involvere possit, propterea quod in ipso A sola ponatur, atque adeo nihil ad sit, cui repugnet.

§. 110.

*Notiones
imaginariae
& realis
definitio.*

Notionem imaginariam appello, qua ob quandam similitudinem fingitur, quod non est, ut per imaginem quandam veluti oculis præfens sistere valeamus, quod in eos non incur-

incurrit. *Notionem eidem oppositam realem voco, quæ omne fictitium excludit.*

Notionem imaginariam hic definio & a reali distinguo, quod nobis in philosophia prima propositum sit ostendere, quomodo abstractorum vulgo imaginarias forment notionem, quæ sensibus atque imaginationi inhærentibus clariores apparere solent realibus. Neque enim solum ad eas attendere debemus, ne easdem cum realibus in præjudicium veritatis confundamus; verum etiam ut iisdem ad inveniendum & demonstrandum utamur, quoties in ceterarum locum absque veritatis præjudicio faciliore intelligentiæ gratia sarrogantur: quod fieri posse ipso facto experimur in ipsa Mathesi abstracta, ubi imaginariis nullus est locus, Immo ex sequentibus patebit, nos ipsam Geometriæ objectum notionem nonnisi imaginaria complecti. Quamvis autem notionem imaginariæ in nonnullis in locum realium utiliter succedant; cum tamen iisdem non profus æquivalent, per omnia iisdem substitui non possunt. Ita in Geometria utiliter adhibemus imaginariam corporis atque extensi notionem, quæ cum reali confusa, ubi ad Physicam & Metaphysicam transfertur, non modo tenebras affundit, sed & contradictiones parit & viam ad ulteriora præcludit. Plenior de notionibus imaginariis theoria ad artem inveniendi spectat. Nos hic de iisdem nonnisi obiter, occasione ita ferente, agimus. Ipsa autem notionum imaginariarum notio & earum a realibus differentia ipso facto clarior evadet, dum illas his opposituri sumus.

§. III.

Quoniam in eo, quod profus indeterminatum est, non concipimus nisi potentiam fiendi aliquid (§. 109), quod non amplius vagum est, sed ad certam speciem reducitur, ubi id, in quo indeterminato locus est, jam ex parte determinatum supponitur (§. 105); *indeterminatum notionem imaginaria complexuri idem nobis exhibemus tanquam receptaculum, cui vel quidlibet vel, ubi quædam jam capere supponitur, A, B, aut C &c. seu aliquod datorum, etsi nihil ab iis diversum in- dere licet.*

*Notio indeter-
minati
imagina-
ria.*

Notione hac indeterminati imaginaria posthac subinde non inutiliter utemur, ubi notionum origo & entis notio generalis ex indeter-

minati notione derivanda, cum sic absque veritatis præjudicio clario-
ra fiant, quæ animum ad abstracta concipienda minus compositum
habentibus difficulter concipiuntur & ideo nescio cujus obscuritatis
accusantur. Dum vero notio imaginaria sub imagine exhibet, quæ
intellectus in abstracto concipere tenetur; intellectus ad consensum
cum sensu & imaginatione reducitur: id quod iis præsertim, qui ad-
huc hospites sunt in philosophia prima, non potest non gratissimum
accidere, cum vulgo abstracta in concretis confuse intueamur. Quo-
niam tamen per notiones imaginarias non modo cognitionem symbo-
licam, de qua in Psychologia ex instituto dicemus, & quæ abstracto-
rum est, ad intuitivam reducimus; sed præterea id intendimus, ut,
quæ ad notionem realem spectant, magis pateant, quam in exemplis,
illustrandarum notionum realium gratia adducendis, cum in his pe-
regrinis immersa sint a notione arcendis, quæ in istis ab his libera-
ta sunt vel peregrinis inhiærentia ab iisdem facillime separantur; a
confusa abstractorum cognitione ad distinctam hoc pacto non per sal-
tum naturæ minus probatum, sed per gradum quendam intermedi-
um deducimur. E. gr. in Geometria notio lineæ rectæ imaginaria
est, si eam imaginemur tanquam filum subtilissimum ab uno termi-
no usque ad alterum extensum: non tamen hæc notio prorsus inutilis
est, sed tyronibus plurima clara reddit, quæ ipsis ceteroquin obscura
videntur. Ita vi hujus notionis statim concipiunt lineæ rectæ possibi-
litate, cum filum quodcumque extendi posse iisdem liqueat; mo-
dum metiendi rectam eamque designandi cum in campo, tum in pra-
xibus aliis; possibilitatem eandem in partes æquales & inæquales di-
videndi; æqualitatem per congruentiam æstimandam vel ex duarum
æqualitate cum eadem tertia inferendam & quæ sunt hujusmodi alia.
Modo igitur notetur de linea nonnisi ea prædicanda esse, quæ de filo
extenso obvia sunt, quamdiu ad solam ejus longitudinem animum
advertimus; non modo errores præcavimus, verum etiam lon-
gitudini absque latitudine concipiendæ aduefimus, sicque a notione
imaginaria ad realem deducimur. Ipsa notione indeterminati imagi-
naria in rectificandis notionibus aliis posthac utemur.

§. 112.

*Determi-
nata defini-
tio.*

Si A spectetur ut id, de quo affirmari debet B, aut de
quo affirmari debent B, E & F &c. erit A *determinatum*. Est
adeo *determinatum*, de quo aliquid affirmari debet.

E. gr.

E. gr. Si *triangulum æquilaterum* definitur, quod tribus lateribus inter se æqualibus terminetur, hoc ipso patet, de triangulo æquilat-ero affirmari debere, quod sit 1. figura plana, 2. quod terminetur tri-bus lineis, 3. quod tres istæ lineæ sint rectæ, 4. quod eadem sint inter se æquales. Quamobrem triangulum æquilaterum dicitur determi-natum, & quatenus constat, quod sit figura plana, genus figuræ di-citur determinatum; quatenus liquet, quod latera sint numero tria, numerus laterum determinatus est; quatenus manifestum est, quod lineæ sint rectæ, species linearum, quæ præbent latera, determinata est; quatenus denique sumitur, quod latera inter se æqualia esse de-beant, ratio quoque laterum determinata. Et sic voci trianguli æqui-lateri determinata convenit notio.

§. 113.

Si de ipso A affirmatur B, vel B, E & F &c. atque ideo de eodem quoque affirmari debet C; C determinari dicitur per B, vel per B, E & F &c.

Quando u-num deter-minetur per alterum.

E. gr. Quia de triangulo æquilat-ero affirmatur, quod tria ejus la-tera æqualia sunt, de eodem quoque affirmandum, quod tres ejusdem anguli æquales sint. Æqualitas adeo angulorum per æqualitatem la-terum dicitur determinari. Similiter quia de parallelogrammo affir-matur, quod latera opposita sint parallela, de eodem quoque affir-mandum est, quod latera eadem opposita sint æqualia & anguli dia-gonaliter oppositi sint æquales, quemadmodum ex demonstrationibus Geometriæ elementaris liquet. Æqualitas adeo laterum oppositorum & angulorum diagonaliter oppositorum determinatur per paralleli-smum laterum in parallelogrammo. Si de syllogismo categorico af-firmatur, quod alterutra præmissarum fuerit probabilis, de eodem quoque affirmandum, quod conclusio ejusdem probabilis sit (§. 585 Log.). Probabilitas adeo conclusionis syllogismi categorici determi-natur per probabilitatem alterutrius præmissæ.

§. 114.

Ea, per quæ determinantur alia, dicuntur *determinan-tia*; quæ vero per alia determinantur, *determinatorum* no-men retinent (§. 112).

Determi-nantium definitio.

E. gr. Per æqualitatem laterum in triangulo æquilat-ero determina-tur æqualitas angulorum (§. 113). Æqualitas adeo laterum est deter-minans; æqualitas vero angulorum determinatum. Similiter per pa-

parallelismum laterum oppositorum in parallelogrammo determinatur æqualitas eorundem laterum & æqualitas angulorum diametraliter oppositorum. Est adeo parallelismus laterum oppositorum determinans, æqualitas vero eorundem laterum & æqualitas angulorum diametraliter oppositorum determinatum. Per probabilitatem alterutrius præmissæ in syllogismo categorico determinatur probabilitas conclusionis. Est adeo probabilitas alterutrius præmissæ in syllogismo categorico determinans, probabilitas vero conclusionis determinatum.

§. 115.

*Quod pos-
sit deter-
minantibus
ponantur
determi-
nata.*

*Positis adeo determinantibus ponantur quoque determina-
ta, hoc est, quam primum determinantia sunt, determinata
quoque sunt (§. 113. 114).*

Quam primum ponitur latera trianguli æqualia esse debere, anguli quoque æquales esse ponuntur. Quam primum parallelismus laterum oppositorum in figura quadrilatera ponitur, laterum quoque oppositorum & angulorum oppositorum diagonaliter æqualitas ponitur. Quam primum alterutra præmissæ in syllogismo categorico probabilis ponitur, conclusio quoque probabilis ponitur, seu, quod perinde est, quam primum affirmatur, latera trianguli æqualia, vel in quadrilatero latera opposita parallela, vel denique in syllogismo categorico præmissam alterutram probabilem esse; affirmandum utique est, quod anguli trianguli sint æquales, latera quadrilateri opposita æqualia & anguli in eodem diametraliter oppositi æquales, nec conclusio syllogismi categorici probabilis. Patebit vero deinceps, unde innotescat quod unum sit determinans, alterum determinatum. In exemplis alatis idem patere supponimus vi demonstrationum geometricarum & logicarum, quas hic supponere licet, cum nemo accedere debeat ad Logicam, nisi Geometriæ principiis imbutus, nec aditus pateat ad philosophiam primam, nisi Logica salutata. Iis enim scribimus, qui solidam, certam ac utilem rerum cognitionem curæ cordique habent.

§. 116.

*An deter-
minantia
constituant
rationem
sufficien-
tem.*

Determinantia sunt ratio sufficiens determinati. Per determinantia enim determinatur determinata (§. 114), adeoque determinatum ideo affirmatur de subiecto, quia determinantia de eodem affirmantur (§. 102), consequenter ex iis intelligitur, cur determinatum fit (§. 205 Log.). Sunt igitur ratio sufficiens determinati (§. 56).

E. gr.

E. gr. Æqualitas angulorum in triangulo æquilatelo determinatur per æqualitatem laterum. Est adeo ratio sufficiens, cur in triangulo æquilatelo anguli sint æquales. Per lineæ ex vertice in basin ductæ perpendicularitatem determinatur bisectio anguli verticalis ipsiusque trianguli: est igitur ea ratio sufficiens, cur angulus sit bisectus ipsumque triangulum in duas partes æquales divisum. Per probabilitatem alterutrius præmissæ in syllogismo categorico determinatur probabilitas conclusionis: est igitur ratio sufficiens, cur conclusio sit probabilis.

§. 117.

Hinc *Leibnitius* rationem sufficientem vocat *Rationem Cur ratio determinantem*: a qua appellatione nos tamen abstinemus, cum prior appellatio magis apta videatur ad memoriam notationis convenientis conservandam & quod ab ea alienum est arcendum.

*sufficiens
dicatur de-
terminans.*

Complexus nimirum omnium eorum, quæ in determinationem alijus influunt, rationem sufficientem constituit: etenim iis nonnisi simul sumtis intelligitur, cur istud sit, quod per ea determinatur (§. 113). Qui aliqua eorum novit, is quidem aliquid rationis sufficientis perspicit, non tamen integram, atque adeo quod rationis loco allegat, non quidem a veritate abhorret, non tamen sufficit. Ipsa adeo denominatio nos monet, ut ratio sufficiens perfecta sit, alleganda esse, quæ sufficiunt ad hoc, ut intelligatur, cur quod proponitur sit. Usus eorum, quæ hic monemus, olim in philosophia practica, Ethica præsertim atque Politica, nec non in physica experiemur, ubi plura subinde a se invicem profus diversa in determinantium numero sunt. Præterea non desunt, qui cum vagis & confusis notionibus judicia præcipitata superstruant, nescio quid necessitatis notioni determinationis affingant, ut inevitabilis necessitatis esse somnient, quod rationem determinantem habet: quod etsi a veritate sit alienum, quemadmodum posthac ostendemus in notionem necessitatis inquisituri; nobis tamen consultum videtur, ne præter necessitatem utamur dictione, quæ cum aliqua specie in perversum sensum trahitur. Utut enim, qui habent animum a notionibus distinctis ac determinatis vacuum, determinans & necessitans perperam pro synonymis habeant, cum pertinaciter sensu suo abundant, etsi nihil explicare ac probare valeant; fieri tamen non potest ut vim ac potestatem verbo-

v. not. ad S. 129.

verbo-

verborum more suo, invita Logica (§. 914 Log.), a Grammatica ar-
 cessentes sufficientiæ necessitatem inevitabilem impingant, nisi ab in-
 fima plebe rideri velint, quæ satis persuasa est non absoluta ac inevi-
 tabili necessitate fieri, quando faciunt, quod sufficere arbitrantur.

§. 118.

*An cum ra-
 tione suffici-
 ente simul
 ponatur,
 quod per
 eam est.*

*Posita ratione sufficiente, ponitur id, quod per eam po-
 tius est, quam non est.* Id enim, quod per rationem suffici-
 entem potius est, quam non est, in numero determinato-
 rum locum habet, ipsa vero ratio sufficiens per determinan-
 tia constituitur (§. 116). Positis adeo determinantibus omni-
 bus simul sumtis ponitur ratio sufficiens, & posito eo, quod
 per rationem sufficientem determinatur, ponitur quoque de-
 terminatum. Enimvero positis determinantibus ponitur de-
 terminatum (§. 115): Ergo posita ratione sufficiente ponitur
 id, quod per eam potius est, quam non est.

E. gr. Ratio sufficiens, cur anguli in triangulo rectilineo æquales
 sint, est æqualitas laterum, prout ex demonstrationibus Geometra-
 rum patet. Eadem vero demonstrationes nos convincunt, quam
 primum ponitur trianguli latera esse æqualia, simul poni, quod an-
 guli sint æquales: unde ex eo, quod latera esse æqualia cognovimus,
 inferimus, angulos æquales esse debere. Vidimus superius, rationem
 sufficientem, cur calamum scribens abjiciam & protinus surgam,
 esse introitum personæ, cui me reverentiam debere judico (§. 56).
 Ipsa vero experientia loquitur, quam primum persona, cui me reve-
 rentiam debere certus sum, in conclave intrat, & ego eandem con-
 spiciens judico, me reverentiam eidem debere, præterea autem nihil
 aliud adest, quod in præsentem determinationem influere possit, me
 protinus surgere. Ceterum maximi momenti est theorema præsens,
 cum sic ad scientiam in moralibus & politicis, immo physicis, revo-
 centur, quæ ab ejus terminis inconsulto arcentur, quemadmodum
 suo patebit loco.

§. 119.

*Modus col-
 ligendi de-
 termina-
 tum ex*

*Quodsi quid per aliquid determinatur, & insit id, per
 quod determinatur, etiam illud inesse debet, quod per idem de-
 terminatur. Determinetur A per B & insit B, dico etiam
 inesse*

inesse debere A. Ponamus enim esse B, non tamen esse A. Ergo posito B, non ponetur A, consequenter B non erit determinans, nec A determinatum (§. 115): id quod hypothesei repugnat.

E. gr. Æqualitas angulorum diagonaliter oppositorum in figura quadrilatera determinatur per parallelismum laterum oppositorum. Quamobrem ubi latera opposita in figura quadrilatera parallela sunt; anguli etiam diagonaliter oppositi æquales esse debent. In omni hypothesei theorematum continentur ea, per quæ prædicatum determinatur. Ubi igitur deprehendimus ea, quæ hypothesein theorematum constituent; ibidem quoque subjecto tribuimus prædicatum. Exempli loco esse possunt propositiones omnes, quas dedimus in opere nostro Logico, nec non omnes, quas exhibemus in philosophia prima & in aliis philosophiæ partibus exhibituri sumus. Atque inde intelligitur, quænam propositiones sint *determinata*, quibus philosophiam nostram a philosophia reliquorum philosophorum distinguimus, eæ scilicet, in quibus notio subjecti continet ea, per quæ prædicatum determinatur. Manifestus quoque hinc est illarum propositionum usus, cum certum sit vi theorematum præsentis prædicato esse locum, ubi hypothesei theorematum locus est. Facile autem apparet, ubi plura fuerint determinantia, determinatum non posse inde colligi, nisi ubi vel demonstratum, vel a posteriori probatum, vel denique per se evidens fuerit, ista singula adesse.

§. 120.

Quodsi quedam per se invicem determinantur, & unum *Quando determinans ex determinato colligatur.*
corum sit; etiam alterum esse debet. Determinetur A per B & B vicissim per A; dico si A sit, etiam esse B, & vicissim si B sit, etiam esse A. Si enim A determinetur per B & sit B, patet esse etiam A (§. 119). Quodsi vero ponamus esse A, cum perinde B per A ac A per B determinetur, per hypothesein atque adeo A pro determinante, B pro determinato accipi queat (§. 114), evidens omnino est, quod etiam B esse debeat (§. 219).

E. gr. In triangulo rectilineo & angulorum æqualitas per laterum æqualitatem & laterum æqualitas per angulorum æqualitatem determinatur, quemadmodum demonstrationes geometricæ loquuntur. (Wolffii Ontologia.) N Quem-

Quemadmodum igitur æquales sunt anguli, ubi æqualia ponuntur latera; ita vicissim ubi anguli æquales sunt, latera quoque æqualia esse debent. Similiter in figura quadrilatera per parallelismum laterum oppositorum determinatur æqualitas laterum oppositorum, & vicissim per æqualitatem laterum oppositorum determinatur eorundem parallelismus. Quamobrem sicuti latera opposita sunt æqualia, ubi fuerint parallela; ita vicissim eadem parallela sunt, ubi æqualia fuerint. Facile hinc intelligitur, in propositionibus, quæ converti possunt, perinde subiectum determinari per predicatum ac predicatum per subiectum (§. 282. Log.). Propositio præfens breviter enunciatur: *Se mutuo determinantia seu, quæ se mutuo determinant, sunt simul.*

§. 121.

Per idem determinata cur simul sint. Quæ per idem determinantur, ea sunt simul. Determinetur A per C. Posito igitur C, ponitur A (§. 115), consequenter si C fit, erit etiam A. Vel determinetur A per C & fit C; evidens est esse quoque debere A (§. 119). Determinetur etiam B per idem C & fit C; patet perinde, quod etiam esse debeat B (§. 119). A igitur & B, quæ per idem C determinantur, simul sunt.

E. gr. Per parallelismum laterum in figura quadrilatera & angulorum diagonaliter oppositorum, & laterum oppositorum æqualitas determinatur. Quamobrem si in figura quadrilatera latera opposita fuerint parallela, & anguli diagonaliter oppositi, & latera opposita æqualia esse debent. Cavendum vero est, ne præfens & antecedentia theorematum applicemus, ubi non omnium habetur ratio, quæ in determinationem influunt atque adeo in numerum determinantium referuntur. Patebit vero ex iis, quæ in sequentibus tradentur, quænam in hunc censum veniant.

§. 122.

Determinationis definitio. Quæ in aliquo subiecto certo respectu determinata sumuntur, *Determinationis* nomine veniunt.

Ita cum in *notione trianguli in genere* determinetur, quod sit figura & quod perimenter tribus constare debeat lineis, ut notio generis trianguli in genere determinata habeatur, tanquam aliquod figurarum genus inferius; *genus*, quod sit figura, & *numerus ternarius laterum*, quibus perimenter constat, *determinationem ejus absol-*

vunt.

vunt. Eodem sensu in Logica sumimus *determinationem subjecti*, ubi determinatio respicit prædicatum, quod eidem tribuendum (§. 228. Log.). Similiter si in *notione trianguli in genere species linearum*, quibus perimenter continetur, adhuc *alterius determinatur*, ut notio generis in notionem speciei abeat; *species linearum*, v. gr. quod rectæ sint, *ulterior determinatio dicitur*, qua ipsa triangulum in genere in rectilineum convertitur. Unde in *notione trianguli rectilinei* habemus *determinationem generalem*, vi cuius in numero triangulorum habetur, quod nempe sit figura tribus lineis terminata, & *determinationem specialem*, quod lineæ sint rectæ, quæ tamen simul sumptæ nonnisi unam *determinationem trianguli rectilinei* absolvunt. Etenim si triangulum rectilineum in se consideres, *determinatio* ejus absolvitur & numero, & *specie linearum*, quibus constat perimenter, nec ulla adest ratio, cur in plures *determinationes* distinguantur. Dum vero triangulum idem rectilineum ad triangulum in genere tanquam *species ad genus* refertur; *determinatio*, per quam *species* constituitur, a *determinatione*, per quam constituitur *genus*, discernenda, nec repugnat, ut certo respectu tanquam plura considerentur, quæ alio respectu unum quid sunt: id quod inferius clarius constabit, ubi de uno & pluribus agemus. Ceterum hæc ideo monenda esse duximus, ne minus attenti reprehendant, nunc plures *determinationes* dici, quæ alibi nonnisi una appellabantur. Quoniam nobis imprimis propositum est, ut *notiones vagas ad determinatas* revocemus; talia opportune moneri existimamus, quæ acumine ad abstracta pervidenda requisito destitutis facile persuadent nos ipsos a fixo significato terminorum ad vagum recedere: quod a præsentē instituto utique alienum. Acumen vero, de quo diximus, non natura inest hominibus, nec adeo levi ac brevi exercitio comparatur, quemadmodum iis videri poterat, qui eodem nunquam usi.

§. 123.

Patet adeo (§. 114. 122), *unam idemque dici posse determinationem, quatenus nempe aliquid in certo esse*, seu ut sit certum quid, *per id determinatur; & determinans, quatenus per ipsum aliud quid determinatur.*

Ita e. gr. *Æqualitas laterum* in triangulo æquilateto dicitur *determinans, quatenus per eandem angulorum æqualitas determinatur*: eadem vero *determinationis nomine* venit, quatenus per eandem

Quatenus idem & determinatio & determinans dicitur.

dem trianguli æquilateri species determinatur. Hæc denuo probe notanda sunt ob rationem modo (§. 122) adductam, ne idem diversis nominibus indicare velle videamur. Differentiæ rerum in Ontologia explicandæ subtiles equidem sunt, quatenus non a quovis sponte sua, nec ab aliis vel monitis videntur; non tamen inutiles, cum non fingantur, sed in rebus deprehendantur: quod vero veritati consentaneum, id suo non destituitur usu, etsi is non ubivis statim appareat. Magnum profecto momentum in scientiis habet differentiarum scrutatio, ne diversa cum iisdem confundentes in errorem incidamus (§. 631 Log.). Differentiæ nil habent vitii, quod sint subtiles; sed vitium inhæret ei, qui eas, quamvis sint veræ, videre nequit defectu attentionis ad ideas rerum, quæ sub sensum & imaginationem cadunt, vel per symbola ab intellectu puro repræsentantur tanquam ab imaginibus separata, unde abstrahendæ veniunt. Clariora hæc evadent, ubi facultatem cognoscendi in Psychologia & virtutes intellectuales in philosophia morali explicaturi sumus. Monenda tamen talia sunt, ut præjudicia arceamus, quæ solidæ rerum discussionis impatientibus facile subnascuntur.

§. 124.

Notio determinati & indeterminati cum agnatis ceteris terminati praxi Mathematicorum conformis. Patet id ex distinctione & indeterminati praxi Mathematicorum conformis. *problematum in determinata & indeterminata.* Determinatum enim dicitur problema, ubi data sufficiunt ad idem solvendum, veluti si pro circulo describendo datur centrum atque radius, vel pro triangulo æquilatero linea recta: indeterminatum vero vocatur, ubi data ad idem solvendum non sufficiunt, veluti si pro circulo describendo tantum detur centrum, non vero radius; vel tantum radius, non vero centrum: aut si pro triangulo æquicruro construendo detur linea pro basi, nulla autem pro cruribus; vel vice versa linea detur, cui crura æqualia constitui jubentur, non autem alia præterea, cui basis æqualis fieri debet. Constat enim circum describi non posse nisi & centrum, & radius detur (§. 131 Geom.): constat similiter triangulum æquicrurum constitui non posse, nisi duabus lineis rectis datis, quarum alteri basis,

basis, alteri crura æqualia sunt (§. 199 *Geom.*). Dicuntur adeo problemata indeterminata, in quibus aliqua data determinata non sunt, quæ tamen determinata esse oportet, si quidem problema solvi debet, quod proponitur: e contrario determinata vocantur problemata, ubi singula data determinata sunt, quæ nosse debemus, ut solvi problema possit quod proponitur. Data igitur censentur indeterminata, quæ multis, immo infinitis modis variari possunt, v. gr. radius pro describendo circulo determinatus non est, quatenus linea recta quantælibet magnitudinis pro radio sumi potest, nondum tamen definitur, quænam earum rectarum, quæ pro radio sumi possunt, pro eodem sumi debeat, & centrum circuli pro indeterminato habetur, quatenus plura sunt loca, in quibus idem constitui potest, nondum tamen patet, in quonam eorum locorum idem constitui debeat: id quod conforme est notioni indeterminati, quam supra dedimus (§. 105). Ubi simul liquet, radium circuli ante considerari ut determinabilem, quam spectetur ut nondum determinatus: etenim ex modo, quo circulus describitur (§. 131 *Geom.*), intelligitur radium datum esse debere, ut is describi possit; ex definitione autem radii (§. 39 *Geom.*) constat, quod sit linea recta, quæ ubi determinatæ fuerit magnitudinis, utcunque tamen produci potest (§. 21 *Geom.*), consequenter liquet radium diversæ magnitudinis assumi posse. Cum adeo non dicatur, quantæ magnitudinis esse debeat, nec recta quædam determinatæ magnitudinis pro eo detur *per hypotesin*; eum indeterminatum esse colligitur. Idem eodem modo de centro manifestum. Nam ex modo describendi circulum patet (§. 131 *Geom.*), centrum esse debere datum, si circulus describi debeat: ex definitione autem centri claret (§. 37 *Geom.*), quod sit punctum, quod in dato plano non uno in loco collocari posse per se intelligitur. Enimvero data singula dicuntur determinata, quatenus eorum, quæ multis modis variari possunt, unum ponitur, v. gr. radius circuli deter-

determinatus est, si magnitudo rectæ indicatur, quæ radium circuli describendi præbere debet, vel ipsa hæc recta datur, & centrum circuli determinatum est, ubi locus monstratur, in quo constitui debet: id quod notioni determinati, quam paulo ante (§. 112.) dedimus, ad amussim convenit. Similiter si in formula Algebraica $\frac{a^2 + 4}{2}$ littera a denotet latus numeri triangularis; in eadem latus numeri triangularis indeterminatum dicitur, propterea quod ex definitione numeri triangularis constat, quemcumque numerum pro a assumi posse, ut formula generalis degeneret in numerum aliquem triangularem. Quod si vero a dicatur esse 4, ut formula evadat $\frac{16 + 4}{2} = 8 + 2 = 10$; latus & numerus triangularis ipse in singulari determinatus est: quod utrumque denuo conforme notionibus nostris determinati & indeterminati (§. 105. 112.) Neque vero opus est, ut pluribus exemplis idem confirmetur, cum unum nostro instituto sufficiat (§. 100.) Immo exempla mathematica, quibus notiones nostras in superioribus illustravimus (§. 105. 112.), eidem sufficere poterant, cum nemo Mathematicorum reprehendat dictionem nostram. Quamobrem quoque adducta (§. 113.) exempla geometrica probant, notionem Mathematicis esse nobiscum communem, qua unum per alterum determinari concipimus. Non procul tamen petenda sunt exempla alia, quibus idem confirmetur. Ita dicimus magnitudine radii determinari magnitudinem areæ ac perimetri circuli, propterea quod ob constantem radii ad peripheriam & illius quadrati ad aream circuli rationem data radii magnitudine detur etiam longitudo peripheriæ & magnitudo circuli, quamprimum ratio illa datur. Similiter datis duobus axibus ellipseos ea describi potest atque adeo per eos una magnitudo areæ datur ac ex iis investigari valet, quemadmodum in Algebra Elementis ostendimus.

mus. Dicimus vero ideo ellipsin determinari per axes & ejus magnitudinem per magnitudinem axium conjugatorum. Nullibi vero quam in Mathesi clariora prostant exempla, quod positis determinantibus ponantur quoque determinata. Ex omnium figurarum constructionibus patet, per data determinari cetera & his salvis in ceteris nil quicquam mutari licere: data enim, quæ constructioni sufficiunt, sunt ea, quæ figuram determinant. Ita si angulus datur denturque crura, triangulum rectilineum integrum, atque adeo latus ejus tertium & ceteri ejusdem anguli determinantur, ita ut magnitudinem eorum pro arbitrio determinare non liceat. Ac in omnibus problematis algebraicis, in quibus ex datis eruitur quæsitum, ubi data sufficientia sunt, ut ex iis problema solvi possit, quæsitum per ea determinatur, nec in hac quicquam arbitrariæ determinationi relinquitur. Atque inde est, quod ex datis figuræ constructæ & quæsitum inveniri, quodque ex iisdem demonstrari possit, figuram ex illis constructam esse eam, quæ petebatur &, quod invenimus, esse quæsitum. Mathesis sane loquitur *ex determinantibus demonstrari determinatum*, nec in alio casu demonstrationem fieri posse: unde & apparet, cur Mathematicis sine demonstratione nihil admittentibus propositiones sint determinatæ, cum e contrario extra Mathesin hæcenus ignorentur demonstrationes, ubi propositiones determinatæ exulant.

Ne in applicandis definitionibus determinati ac indeterminati hæreamus, tenendum est, ea subjecto inesse, vel si extrinseca fuerint adesse, quæ de eodem affirmantur. Unde si res consideramus in ideis, quas de ipsis habemus, de iisdem hoc vel istud affirmari posse vel affirmandum esse dicimus; ubi vero de iisdem loquimur tanquam extra ideas nostras existentibus, eis hoc vel istud inesse posse aut inesse vel adesse affirmamus. Eodem igitur recidit, siue dicas de ipso **A** affirmari posse aut affirmandum esse vel **B**, vel **C**, vel **D**; siue dicas in eodem **A** esse posse vel actu esse vel **B**, vel **C**, vel **D**, aut, si **B**,
C vel

C vel D non sit ex numero illorum, quæ inesse possunt, ipsi A adesse posse vel actu adesse vel B, vel C, vel D. Nec obstat, ut in casu speciali terminis specialibus istud exprimat, quod est, quodque affirmari debet, ubi de determinato loqueris, v. gr. quod lineis datis sub angulo dato junctis ad sint termini, a quorum uno ad alterum ducitur latus tertium & sic duos simul angulos reliquos resultare, ubi indicare volueris, in Geometria latus tertium trianguli cum duobus angulis adjacentibus determinari per duo crura cum angulo intercepto. Qui in Mathesi versati sunt, notiones *determinati*, *indeterminati*, *determinabilitatis* & *determinationis unius ex altero*, nec non *demonstrabilitatis determinati ex determinantibus*, *construibilitatis* item *figura* nec non *investigabilitatis quæsi ex iisdem* ipso facto sibi compararunt. Non abhorremus a nominibus, quæ ignoravit Latium vetus, cû ea eloquendi occasio oblata non fuit, quæ nos iisdem efferimus: etenim ipsum veniam vocibus dare debebat eloquendi occasione oblata, quæ iisdem exprimuntur, cum sine ex aliis vocabulis Latinis non invitis Latinorum moribus derivata, qui *plausibile* dicunt a *plausu*, quod ita comparatum est ut plausu excipi possit, & *docilem* a docendo, qui facile doceri potest; a docili autem derivant *docilitatem*, qua designatur illa animi dispositio, ob quam quis docilisprehenditur. Quodsi lingua nondum fuerit mortua, probantur voces hac ratione formatæ: unde & philosophiam vernacula nostra tradentes hoc pacto condidimus terminos probatos, a genio linguæ Germanicæ non abhorrentes.

§. 125.

Notio determinati & indeterminati, quam dedimus, usui loquendi communi conformis.

Notio determinati & indeterminati, quam dedimus, usui loquendi communi conformis. Facile hoc experiri datur (§. 664 Log.), ubi attendimus ad sermonem eorum, qui his verbis utuntur, cum de rebus obviis loquuntur. E. gr. ponamus Sempronium, Cajum & Titium convenire debere de re quadam deliberaturos. Per se patet, locum aliquem congressui destinandum esse, & eos vel in adibus Sempronii, vel Caji, vel Titii, vel in alio quodam loco, qui singulis probatur, convenire posse. Quamdiu igitur nondum decreverunt, in quo loco convenire velint; *locus congressus* nondum determinatus, vel, quod perinde est, adhuc *indeterminatus* dici-

dicitur. Enimvero quam primum in certum quendam locum consentiunt, v. gr. quod in ædibus Titii convenire vident; *locus congressus determinatus* censetur, diciturque is *determinare* eundem, cui datur potestas aliquem pro suo arbitratu eligendi. Quodsi per leges aut alia de causa potestas illa uni eorum competit, tum dicimus ejus esse *determinare locum*.

Non tædet notionum ontologicarum cum communi loquendi usu commostraræ consensum; multiplicem enim is utilitatem habet. Notiones clariores nobis evadunt, dum abstractum, quod in ipsis continetur, in exemplis obviis perspicimus. Et ubi posthac, quorundem eodem termino utuntur in sermone communi, notio abstracta cum præsentè perceptione confertur; eædem indies majorem claritatem nanciscuntur. Et sic tandem maxime abstracta ad *sensum*, quod dicitur, *communem* reducuntur; id quod quidam in omni philosophia fieri debere inculcant, quæ abstrusa sunt abhorrentes; quomodo tamen fieri possit ac debeat ignorant perperam sibi persuadentes sufficere huic instituto, ut cum vulgo in notionibus confusis acquiescant, nec ultra experientiæ sphæram progrediantur. Nimirum veritates abstractas ad sensum communem reducimus, dum in notiones resolvuntur, quas ad judicandum utitur ipsum vulgus imperitum naturali quodam acumine, quæ distinctè enunciata maxime abstracta sunt, in rebus obviis consule percipiens. Exemplo nobis hic est *Euclides*, qui demonstrationes suas in notiones communes resolvit, quas vulgo admittas absque demonstratione sumit; observavit enim jam *Clavius* in Prolegomenis ad *Elementa Euclidis* Oper. Mathm. Tom. 1. f. 9. *axiomata esse communes animi notiones, quæ non solum in scientia proposita (veluti Geometria), sed etiam in omnibus aliis (ipsis casibus in vita communi obviis) ita manifesta sunt & evidentiæ, ut ab eis nulla ratione dissentire queat is, qui ipsa vocabula rectè perceperit, hoc est, ut determinate loquamur, qui ad res obvias attenderit, in quibus sensui patet, quæ vocabulis istis respondent. Omnibus propositionibus affirmativis veris notio possibilis respondet (S. 520. Log.); singulis igitur & axiomatis Euclideanis aliqua respondet notio. Ea vero communis admodum est, ut vulgus secundum eam judicet. Quamobrem ubi quis veritatem alicujus theorematis Euclideanis in dubium revocaverit; ope demonstrationis per indirectum reducitur ad* (*Wolffii Ontologia.*)

O

absur-

dum, dum analysi ad principia prima perducta incidimus in propositiones, quæ axiomatis contradicunt (§. 553. *Log.*) & tanquam veræ admittendæ ab eo, qui ab *Euclide* demonstrata negat, universo vulgo reclamante. Quoniam vulgo non satis intelligitur, quid sibi velit abstractorum ad sensum communem reductio, utut *Euclides* id dudum ipso facto præstiterit; non abs re esse videtur, ut exemplum aliquod in medium proferamus. Primum *Euclidis* axioma est: *quæ aequalia sunt eidem tertio, ea aequalia sunt inter se.* Notio confusa eidem respondens maxime communis est, cum ipsum vulgus juxta eam judicet, ubi de æqualitate altitudinum januarum pronunciatum filum juxta altitudinem unius extendit & eidem æquale resecat, idem vero filum altitudini alterius coëxtendit, ut num huic quoque æquale sit appareat, mox altitudinum januarum æqualitatem inde illatura. Qui igitur huic axioma contradicit, ei reclamare debet ipsum vulgus. *Euclides* vero, dum demonstrationem theorematis in hoc axioma resolvit, idem ad sensum communem reducit. Similiter in axiomatum numero *Euclidi* est propositio: *duæ lineæ rectæ spatium non comprehendunt.* Vulgus notionem lineæ rectæ ad sensum reducturam eam notionem imaginaria sibi repræsentat instar fili subtilissimi ab uno termino usque ad alterum extensi (§. 111). Dum igitur extrema filorum æqualium jungit ea coincidere & videt, & in omni casu coincidere debere intelligit, vi alterius notionis deinceps explicandæ, ubi de identitate rationis agemus: inæqualium vero extremum unum ubi jungit, alterum unius non attingere alterum alterius videt, nec attingere ullo in casu posse beneficio alterius notionis confusæ intelligit, qua pars toto minor exhibetur. Patet adeo veritatem theorematis *Euclidis* ope notionum confusarum communium percipi, consequenter notionem communes respondere propositionibus affirmativis veris, quibus affirmativa falsa negativæ datæ contraria arceret. Quemadmodum vero *Euclides* notionem communes distincte enunciata ad eos usus transulit, cui confusæ vulgi minime sufficiunt; ita quoque notionem communes ceteræ aliarum disciplinarum basis, ubi ex confusione extricantur, eosdem usus promittunt, quos a confusis frustra expectaveris. Quamobrem veritatem in ceteris disciplinis ad sensum communem exemplo *Euclidis* reducturi tantum abest, quod in notionibus confusis & vagis vulgi acquiescere debeamus, ut potius omnes ingenii nervos in eas extricandas intendere teneamur, inprimis cum notionem confusæ, quæ circa magnitudinem & numeros minime versantur, non adeo deter-

determinatæ sint, quam quæ quantitatem rerum respiciunt, sed vagæ admodumprehendantur, ut earum applicatio facilius errorem pariat. Id igitur in philosophia prima agimus, ut notiones, quæ confusæ vulgo sunt, distinctas reddamus & terminis generalibus enunciemus: ita enim demum in disciplinis ceteris, quæ sublimia sunt & a cognitione vulgi remota ad notiones eidem familiares revocare sicque ad sensum communem reducere licebit. Sicuri vero vulgus notiones confusas, quas familiares experitur, in axiomatis *Euclidis* non agnoscit, quæ generalibus terminis in abstracto easdem enunciant, utur determinatæ fuerint; ita non mirum videri debet, si nec notiones geminas, quæ vagæ sunt, suas agnoscit, ubi ad distinctas revocatæ terminis generalibus efferuntur, ut vel hoc nomine notiorum nostrarum identitatem cum illis probare nobis incumbat. Denique cum ipsæ notiones confusæ vulgi ex variis invicem permixtis prodeant, quemadmodum ex iis intelligitur, quæ de altero *Euclidis* axiomate modo diximus; philosophus reprehendendus non est, ubi illas distincte ex aliis simplicioribus tanquam prioribus derivat.

§. 126.

Si demonstrari potest subiecto sive absolute posito, sive Quomodo sub adjecta conditione tribuendum esse aliquod prædicatum; a priori patet, quænam per hoc in casu priori per definitionem subiecti, in posteriori per adjectam conditionem determinatur. Quodsi demonstratio fuerit ostensiva, ex ipsa ejus forma patet, si prædicatum subiecto absolute tribuitur, id de eodem affirmari posse, quia affirmantur ea, quæ in definitione continentur (§. 551. Log.); si vero prædicatum sub data conditione subiecto tribuitur, id ideo affirmari, quia affirmantur ea, quæ conditionem istam constituent (§. 552. Log.). Prædicatum adeo in casu primo per definitionem, in posteriori per conditionem subiecto adjectam, seu per determinationem ejus (§. 228. Log.), determinatur (§. 113).

Quodsi 2. demonstratio fuerit apogogica, non minus patet propositionem esse veram, quam si demonstratio ostensiva fuerit (§. 557. Log.). Prædicatum igitur subiecto convenit,

nit, quod eidem tribuitur (§. 505 Log.). Quamobrem non repugnat, ut eadem propositio directe quoque demonstratur (§. 549 Log.). Cum adeo directe demonstrari possit (§. 85); prædicatum per definitionem vel determinationem subjecti determinatur, prout vel categorica, vel hypothetica fuerit propositio, *ut numeri primi.*

Multiplicis omnino usus est nosse, quænam sint ea, quæ per alia determinantur; id quod non modo in sequentibus, verum etiam in aliis disciplinis patebit, atque ex Logica etiam elucet, ubi ex definitionibus arcentur, quæ per alia determinantur (§. 730 Log.). Omnium autem evidentissime demonstratio idem manifestat. Sane quotiescunque in superioribus, propositis ex Geometria exemplis, affirmavimus quædam per alia determinari, v. gr. æqualitatem laterum oppositorum in Quadrangulo per eorum parallelismum & angulorum æqualitatem in triangulo æquilatere per æqualitatem laterum; toties id demonstrationum fide asseruimus. Si quæ una insunt sibi mutuo tantummodo non repugnent, nullo pacto fieri potest, ut demonstratur, propterea quod unum inest, alterum quoque inesse debere; secus enim, falsa forent, quæ demonstrantur, quod absurdum (§. 544 Log.). Ita e. gr. demonstrari nequit figuram quadrilateram ideo esse rectangulam, quod æquilatera sit: neque enim repugnat, ut manente æqualitate laterum anguli sint obliqui, non recti. Quamobrem cum ea, quæ subjecto insunt, ita comparata esse debeant, ut vel unum ideo insit, quia inest alterum, vel ideo unum non insit, quia alterum inest; posteriori autem in casu demonstrari nequeat, alterum eidem convenire, cui primum competit: vel hoc ipso colligitur, eas tantummodo propositiones demonstrari posse, in quibus prædicatum subjecto tribuitur propter ejus notionem, hoc est, quia per eandem determinatur. Quod vero asseruimus, propositiones, quæ per indirectum demonstrantur, directe quoque demonstrari posse; id quidem ipso facto experimur. Quis enim nescit in Geometria propositionem eandem ab alio directe, ab altero indirecte demonstrari. Et si vel maxime in potestate nostra non sit propositionem aliquam directe demonstrare, quam indirecte demonstravimus, non tamen ideo sequitur, quod directe demonstrari nequeat. Cæterum dicto fidem faciamus aliquo exemplo. Nemo non novit in Geometria elementis theorema, quod *circuli se intus tangentes idem*

Tab. I.
Fig. 7. b

centrum

centrum habere nequeant, indirecte demonstrari, cum sic evidentissime pateat ejus veritas. Enimvero idem quoque directe ostendere licet. Etenim si circulus A alterum B intus tangit, per *hypothesein* totus ille intra hunc cadit (§. 47 *Geom.*). Cum adeo circulus A parti circuli B congruat (§. 3. *Geom.*); parti quoque ejusdem æqualis (§. 161 *Geom.*), consequenter circulo B integro minor est (§. 20 *Arithm.*). Pater autem circuli minoris A radium minorem esse debere radio majoris B, consequenter illum non nisi hujus parti æqualem esse (§. 20 *Arithm.*), consequenter congruere debere (§. 168. 39 *Geom.*). Sit igitur in C centrum circuli majoris B, adeoque LC radius ejus (§. 39 *Geom.*). Quare si radius circuli A minor recta LC per demonstrata in puncto contactus L eidem applicetur, alterum ejus extremum inter C & L in E cadet, atque adeo in E erit centrum circuli minoris A. Habent igitur circuli A & B se intus tangentes in L diversa centra E & C. *Q. e. d.* Propositiones per indirectum demonstrantur, non quod directe eadem demonstrari nequeant; sed quod in dato casu indirectæ demonstrationes vel fortius assensum extorqueant, vel faciliores sint, vel quasi sponte sese offerant & si quæ aliæ adhuc rationes his similes esse possint.

§. 127.

Si, quæ in eodem subjecto una insunt, in aliis separatim deprehenduntur, eorum unum per alterum non determinatur. Ponamus in A una inesse B & C, in D vero inesse B, non autem C; dico C non determinari per B, vel B & C non per se invicem determinari. Determinetur enim, si fieri potest, C per B, vel B per C: ergo cum in D insit B per *hypoth.* ipsum quoque C in D inesse debet (§. 120): id quod *hypothesi* repugnat.

Quomodo innotescat, qua per se invicem non determinantur.

Demonstrationem offensivam dedimus in Logica (§. 536 *Log.*): unde hoc ipso exemplo confirmatur, quod modo geometrico aliquo illustravimus (§. 126), propositiones, quæ per indirectum demonstrantur, directe quoque demonstrari posse. Consulto autem dicimus in aliis separatim deprehendi, quæ in eodem subjecto una insunt; ut intelligatur, theorema & a priori, & a posteriori patefacere, quæ per se invicem non determinantur. Deprehendimus enim non minus ea, quæ observantur vel experimento deteguntur, quam quæ per se intelliguntur, aut via demonstrationis innotescunt. E, gr. per constructiones figurarum qua-

quadrilaterarum adeoque via demonstrationis innotescit, figuram quadrilateram non minus rectangulam, quam obliquangulam esse posse: unde intelligimus, *speciem angulorum per numerum laterum in figuris quadrilateris minime determinari.* Observamus vero, *humiditatem & fluiditatem una inesse aquæ, non autem aëri vel argento vivo:* unde intelligimus, humiditatem per fluiditatem non determinari. Notandum hic, quod B dicatur non determinari per A, etsi A in determinantium numero sit, non tamen solum eidem determinando sufficiat, idque convenienter notioni determinationis quam dedimus & vi cuius posito determinante ponitur quoque determinatum (§. 115). Ita e. gr. si in parallelogrammo angulus unus ponitur rectus, etiam ceteros rectos esse debere per ipsam constructionem via demonstrationis innotescit. Non tamen ideo species angulorum determinari dicitur in figura quadrilatera per angulum unum: determinantur enim anguli, quemadmodum ex constructione apparet, per laterum oppositorum æqualitatem & angulum unum duobus interceptum, vel per illorum parallelismum & angulum unum. Aliter vero sese res habet, si dicas, in parallelogrammo per angulum unum determinari ceteros: tum enim vi definitionis parallelogrammi jam supponis, latera esse debere numero quatuor & inter se parallela, adeoque numerum laterum & eorundem parallelismum, quæ duo cum uno angulo simul influunt in determinationem angulorum ceterorum.

§. 128.

Alius modus.

Si quæ in eodem subjecto una insunt, eorum unum alio tempore non inesse observatur; ea quoque per se invicem non determinantur. Ponamus in A inesse B & C; alio vero tempore inesse B, non autem C; dico C per B non determinari. Determinetur enim, si fieri potest, C per B. Cum in A insit B etiam alio tempore, quo idem denuo observas, *per hypoth.* ipsum quoque C illo tempore una inesse debet (§. 120): quod cum hypothefin evertat, absurdum est.

Demonstratio eadem, quæ theorematibus præcedentibus (§. 128). Exempla obvia sunt. *Calorem in lapide, qui durus est, hoc tempore observamus; alio autem eundem frigidum deprehendimus: unde apparet, calorem per duritiam minime determinari.* Ipsum hoc exemplum & plurima alia eidem affinia loquuntur, ipsum vulgum inde colligere, C per B non determinari, quod vident in eodem subjecto nunc inesse

esse C, quod alio tempore non inerat, & contra. Neque mirum, quod demonstratio theorematis præsentis eadem prorsus est, quæ antecedentis, cum tanquam casus præcedentis spectari possit, propterea quod idem subjectum diverso tempore spectare possis tanquam eodem tempore bis positum adeoque tanquam duo diversa subjecta: quo ipso propositio præsens ad casum præcedentis reducitur. Innititur hæc reductio notione identitatis & diversitatis posthac explicanda. Ne igitur negotium facessat, ab eadem in demonstrando abstinuimus. Usui tamen esse poterit in aliis casibus, cum reductionum istiusmodi multus sit usus cum in inveniendo, tum in demonstrando.

§. 129.

Si vel demonstratione, vel experientia patet, ideo esse **A**, *quod ponatur* **B**; *ipsum* **B** *erit ipsius* **A** *ratio sufficiens.* *Unde colligatur, quod* **E** *tenim si* **A** *ideo est, quod* **B** *esse ponatur; A per B determinatur (§. 113 & not. §. 124), consequenter* **B** *est determinans, A vero determinatum (§. 114). Quoniam itaque determinans est ratio sufficiens determinati (§. 116); erit utique* **B** *ratio sufficiens ipsius* **A**. *quid sit ratio sufficiens alterius.*

Amplissimi usus est theorema præsens, quod ita quoque enunciari poterat: *Quo posito aliquid ponitur, illud ejus ratio sufficiens est.* Unde simul patet (§. 282 Log.), quod sit propositio conversa superioris (§. 118), qua posita ratione sufficiente id poni ostendimus, quod per eam potius est, quam non est. Falluntur autem ut plurimum tantum non omnes in assignandis rationibus eorum quæ sunt, quod aliquid, quod in determinantium numero est, observantes ipsam rationem sufficientem se perspexisse arbitrantur: unde plurimi non modo in philosophiam, Physicam præsertim, Ethicam atque Politicam, verum etiam in Facultates, quas vocant, superiores, Medicinam imprimis, irrepunt errores. E. gr. rationem reddituri, cur Titius ad misericordiam permoveatur a Mævio, ubi allegamus, quod Mævius eidem exposuerit miseriam suam; aliquid proferimus quod in determinantium numero est, cum sine expositione miseriæ Mævii misericordia Titii secuta minime fuisset, nondum tamen rationem sufficientem nos perspexisse per theorema præsens probatur, propterea quod ad misericordiam alterius excitandam non sufficiat exposuisse miseriam suam, cum fieri posse ipsa experientia convincamur, ut eidem nos deridendos propitiæmus, cujus misericordiam cedere intendebamus. Ceterum cum nemo judi-

judicare valeat, num demonstratione pateat, ideo esse A, quod B esse ponitur, qui demonstrationis tum offensivæ, tum apogogicæ formam animo distincte minime comprehendit (§. 1149 Log.), cumque nemo dignoscere possit, num idem pateat experientia, qui per observationem ostendere nequit, quibus solis positis prædicatum subjecto conveniat (§. 1159 Log.), verioris Logicæ, quam opere nostro complexi sumus, usus in applicatione theorematis præsentis, adeo utilis, innotescit.

§. 130.

Quando ratio sufficiens sit definitio, quando ab ea diversa. Si vel demonstratione vel experientia patet, subjecto absoluteposito, vel sub adjuncta conditione convenire prædicatum; in priori casu ratio sufficiens, cur prædicatum subjecto tribui debeat, est definitio, in posteriori conditio adjuncta. Etenim in casu priori prædicatum determinatur per definitionem; in posteriori per conditionem adjunctam (§. 126). Est adeo in casu priori definitio, in posteriori conditio adjuncta determinans; in utroque autem prædicatum determinatum (§. 114), consequenter in priori casu definitio, in posteriori conditio adjuncta est ratio sufficiens, cur prædicatum subjecto tribui debeat (§. 116).

Apparet adeo usus insignis propositionum determinatarum, quod ex his statim appareat ratio sufficiens, cur prædicatum aliquod subjecto tribui queat. Quivero in mathematicis ipso facto didicit, quomodo per demonstrationes pateat, num propositiones sint satis determinatæ, & ex Logica nostra didicit, quomodo propositiones determinatæ vi experientiæ condantur (§. 673 & seqq. Log.); is intelligit rationem sufficientem non omni in casu obviam, sed subinde multo ac difficili labore eruendam esse, neque adeo mirabitur, si a theoria verioris Logicæ alieni & ab ejus praxi magis adhuc remoti, dum propositiones determinatas ab indeterminatis discernere nequeunt, rationem sufficientem nosse sibi videntur, quam tamen nondum perspexerunt. Fieri quidem potest, ut quis casu incidat in propositiones determinatas. Enimvero cum is certus non sit, utrum propositio, quam pro determinata habet, talis sit, nec ne, perinde est ac si propositionem determinatam non haberet.

§. 131.

Quoniam posita ratione sufficiente ponitur id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118); igitur *posita definitione ponuntur prædicata subjecto absolute tribuenda, & posita conditione seu determinatione subjecti ponitur quoque prædicatum sub eadem eidem tribuendum (§. 130).* *Quid posita definitione vel determinatione subjecti ponatur.*

E. gr. De triangulo rectilineo absolute affirmatur, quod anguli ejus simul summi sint duobus rectis æquales. Posita igitur definitione trianguli rectilinei, quod sit figura plana tribus lineis rectis terminata, ponitur quoque æqualitas trium ejus angulorum & duorum rectorum, nec quicquam circa quantitatem illorum angulorum simul sumtorum arbitrio nostro relinquitur. Similiter quam primum ponitur triangula constitui super eadem basi & intra easdem parallelas, eorundem etiam æqualitas ponitur, nec quicquam in eorum ratione ad se invicem determinanda arbitrio nostro relinquitur. Maximi momenti est corollarium præsens & ejus neglectu inextricabiles passim in disciplinis difficultates oriuntur, quemadmodum suis locis constabit. Qui in Mathematicis versati sunt, veritatem ejus optime comprehendunt; sed communiter ad idem non attendunt, qui in Mathesi hospites sunt.

CAPVT III.

De Notione Entis.

§. 132.

Quod impossibile est, existere nequit. Quod impossibile est, id contradictionem involvit (§. 79), *Cur impossibile existere non possit.* consequenter eo posito idem simul esse & non esse ponitur (§. 30). Quamobrem cum fieri non possit ut idem simul sit & non sit (§. 28), nec fieri potest, ut impossibile existat.

Nimirum quam primum admittis impossibilia existere posse, admittere quoque teneris idem simul esse & non esse posse: quod judicare mens nostra nequit (§. 27). E. gr. *Quadrangulum trilineum* impossibile est: fieri adeo nullo modo potest, ut quadrangulum trilineum
(*Wolffii Ontologia.*) P neum

neum describatur. Etenim si ponis describi posse, admittere teneris, quod figura rectilinea in plano descripta simul habeat tres angulos & non habeat tres angulos, sed quatuor: quod vi principii contradictionis admitti nequit. Hinc etiam vulgo impossibile concipiunt, quod esse vel existere nequit: quæ notio nomen peperit, minus tamen fecunda est, cum non sit satis determinata, propterea quod nullam offerat notam, unde intelligi possit, quod existere nequeat. Defectum igitur supplet definitio impossibilis (§. 79), unde vi principii contradictionis deducitur, quod id existere nequeat. Absit autem, ut, quod subinde fieri solet, *non existere* & *non existere posse* inter se confundantur: hoc enim non nisi impossibile est, illud vero etiam possibile, nam etsi triangulum nunc describere possim, non tamen idem describo. Quod adeo possibile est triangulum non existit. Differentia ex sequentibus clarius elucescet.

§. 133.

*Cur possibile
existere
possit.*

Quod possibile est, illud existere potest. Cum enim possibile contradictionem nullam involvat (§. 85); eoposito idem non ponitur simul esse & non esse (§. 30), consequenter quod esse ponitur, tantum esse, haud quaquam vero simul non esse ponitur. Nihil igitur in notione possibili continetur, unde intelligatur, cur existere nequeat (§. 28), adeoque ratio sufficiens nulla est, cur quod possibile existere nequeat (§. 56). Quamobrem cum sine ratione sufficiente nihil esse possit (§. 70), nec fieri potest ut existentia possibili repugnet. Quoniam adeo eidem non repugnat, existere idem utique potest.

Qui simpliciter affirmat, possibile existere posse, is existentiam possibili possibilem adeoque a contradictione liberam pronunciat (§. 85). Non igitur alia te opus est, ubi propositionem præsentem demonstrare volueris, quam ut ostendas, existentiam non repugnare notioni possibili, quemadmodum notioni impossibilis repugnat vi demonstrationis propositionis præcedentis (§. 132). Erunt forsitan, qui acumine sufficiente destituti sibi persuadebunt per se patere, quod possibile existere possit, propterea quod ex etymologia vocis definitionem condentes possibile pronunciant, quod esse potest. Sed definitionem illam nullam esse ostendimus (§. 98). Experientia pater, quædam esse, atque adeo qui sumit quædam esse posse, non quæ falsa sunt sumit;
sumit

sumit tamen, quæ non satis determinata sunt. Signum nimirum particularitatis, quod propositionibus particularibus præfigi solet, non nisi vage subjectum determinat: neque enim patet, quænam sint illa quædam, quibus existentia non repugnat ob rationem supra (§. 98) in notis adjectis jam allatam. Absit autem ut quis talia inter steriles nugæ referat: maximi namque momenti principium est propositio præsens in evincenda contingentia universi in usum existentie Numinis demonstrandæ, ut alios ejusdem usus præclaros taceamus suo loco apparatus. Plurimum omnino refert, ut perpendamus, existentiam possibili simpliciter non repugnare; atque adeo omnem possibilis omnis existentiam possibilem concipi, antequam eam ad aliquam causam referas. Ex notione nimirum causæ tantum intelligitur, quemadmodum suo loco constabit, quænam existentiam possibili determinare queat, ut idem existat; ut vero eam determinari non repugnet, id possibile non habet a causa sua, sed ab idea, quæ a se non arceat, nisi quæ repugnant. Illa igitur non repugnantia ad existendum, seu existendi possibilitas est quidpiam intrinsecum, minime autem extrinsecum. E. gr. Ex ipsa constructione trianguli æquilateri (§. 298 *Geom.*) patet, quod ideo non repugnet ut triangulum æquilaterum describatur, quia fieri potest ut duæ lineæ rectæ tertiæ æquales uno sui extremo ejusdem extremis punctis ita jungantur, ut extremum alterum unius coincidat cum extremo altero alterius. Itaque quod describi possit non a describente habet, sed ex idea ejus fluit: quod vero actu describatur, id omnino describenti tribuendum, qui idem ideo describere valet, quod ut describatur non repugnat. Sane si notioni trianguli repugnaret, ut describeretur, nullo modo fieri posset, ut ab aliquo triangulum actu describeretur, propterea quod ex impossibili possibile reddere teneretur (§. 79. 85): id quod utique vi principii contradictionis (§. 28) absurdum censei debet, cum affirmandum esset, triangulo æquilatero & repugnare, & non repugnare, ut describatur.

§. 134.

Ens dicitur, quod existere potest, consequenter cui existentia non repugnat (§. 85 *Ontol.* & §. 311 *Log.*). *Entis definitio.*

Ita arbor in horto efflorescens est ens, cum actu existat, adeoque dubio careat, quod existere queat: non minus vero arbor in semine adhuc delitescens est ens, propterea quod semine tertiæ commissio excrevit, adeoque existere valet. Similiter triangulum rectilinum acutangulum, quod in charta descriptum, est ens.

cum actu existat; non minus vero etiam *triangulum*, quod describi potest, est *ens*, propterea cum existat, quam primum describitur, atque adeo existere possit. Si lapis igni vel radiis solis æstivi exponitur, calidus fit. *Calor* adeo *lapidis* existere potest, atque adeo *ens* est, non quatenus actu existit, sed quatenus existentia eidem non repugnat. Notio entis in genere existentiam minime involvit, sed saltem non repugnantiam ad existendum, seu, quod perinde est, existendi possibilitatem;

§. 135.

Quod omne possibile ens sit. Quoniam illud existere potest, quod possibile est (§. 133); quod possibile est, *ens* est (§. 134).

Notio nimirum entis notioni possibilis superaddit potentiam seu possibilitatem existendi & quidem necessario superaddit, propterea quod ea ex possibilis notione fluat, atque adeo posita possibilitate rei, ponatur etiam ejus existendi possibilitas (§. 133). Possibile adeo & *ens* non profus synonyma sunt (§. 330).

§. 136.

Quod impossibile non sit ens. E contrario cum existere nequeat, quod impossibile est (§. 132); quod impossibile est, *ens* esse nequit (§. 134).

Quadrangulum trilineum impossibile est (not. §. 132): ex numero igitur entium excluditur.

§. 137.

Non entis definitio. *Non Ens* dicitur, quod existere nequit, consequenter cui existentia repugnat (§. 79 *Ontol.* & 311 *Log.*).

Non entia igitur non sunt, quæ non existunt, veluti fructus futuræ ætatis, nec unquam existent, veluti spicæ latentes in seminibus frugum, quæ consumuntur, propterea quod nec istis, nec his existentia repugnat. Sunt vero non entia bilineum rectilineum & ferrum argenteum, propterea quod existentia iisdem repugnat, seu positis notionibus deceptricibus bilinei rectilinei & ferri argentei tollatur possibilitas existendi.

§. 138.

Quod impossibile sit non ens. Quoniam quod impossibile est existere nequit (§. 132), *impossibile non ens* est.

Demonstravimus (supra (§. 101)) impossibile esse nihilum; alio tamen respectu nihilum, alio non *ens* appellatur. Nihilum nempe est quod

quod impossibile, quatenus eidem nulla respondet notio (§. 17), consequenter omnis ex ejus notione deceptrice excluditur realitas: alii non ens dicendum, quod impossibile, quatenus ex eadem excluditur in specie existendi possibilitas, basis actualitatis realitatis. Abstracta & ab omni sensu remota adeo subtilem differentiam inter se admittunt, ut in imaginibus vix advertantur. Neque adeo mirum est quod ab iis confundantur, qui imaginibus ita adherent, ut ab iis juncta meditari nequeant.

§. 139.

Notio entis, quam dedimus, communi usui loquendi conformis. Quicquid existere observamus, ubi generis vel speciei, ad quam spectat, nomen nobis vel ignotum est, vel non succurrit, ens appellamus. Quoniam adeo quod nobis obvium est ad entium classem referimus, propterea quod existit, non alia entis notione utimur, quam quod illud existat (§. 349 Log.). Enimvero qui ex eo infert ipsum A esse ens, quia existit; is etiam ens concipere valet per id, quod existere potest. Etenim ex eo, quod existit, sequitur quod existere possit, consequenter inde porro infertur, quod sit ens (§. 349 Log.). Notio igitur nostra entis communi usui loquendi in eo casu non repugnat, ubi ens appellamus, cui convenientis generis vel speciei nomen ignoramus. Etsi autem hinc nondum demonstrativa ratione pateat, nos eo in casu revera uti notione entis, quam dedimus, cum idem evenire debeat, si quis actualementem, non tantummodo possibilem existentiam ad notionem entis requisiverit; casus tamen alii clarissime loquuntur, ad notionem entis vulgarem existentiam non actualementem, sed tantummodo possibilem vulgo requiri. Loquimur enim in communi sermone de *entibus præteritis* atque *futuris*; entibus autem non minus præteritis, quam futuris, non actualis, sed possibilis tantum existentia competis, atque adeo entia vocantur, non quia existunt, sed quia vel extiterunt, vel extitura sunt, consequenter quia existentia iisdem non repugnat. Sane qui aliquid vocat ens, tum quia existit,

fit, tum quia exitit, tum quia exititum est; is idem hoc nomine compellare debet, quatenus existentia ejus notioni minime repugnat: neque enim notionem tribus hisce casibus communem aliter formare licet. Huc porro pertinet, quod foetus imaginationis entium nomine dignemur, non quod existant, sed quod iis existentia minime repugnare videatur.

Non mirum videri debet, quod in notione entis explicanda non omnes conveniant, & a nonnullis *ens*, *possibile*, *aliquid* pro synonymis habeantur, quæ tamen nos a se invicem distinguimus (§. 59. 85. 134), utur notione nostra vulgo utantur omnes, quando quidpiam sensui vel animo obvium ens appellant. Neque enim omnium est notiones abstractas, quas in concretis immerfas confuse percipiunt, distinctas reddere. Inde nimirum est, quod philosophia prima tenebris hæctenus sepulta fuerit. Accidit haud raro, ut easdem nobiscum alii habeant notiones, utur eas verbis explicaturi nobiscum non conveniant. Multo, diuturno ac singulari exercitio opus est, ut verbis congruis enuncientur, quæ ab imaginibus separanda.

§. 140.

*Entis ficti
definitio.*

Id, cui existentiam non repugnare sumimus, utur revera eadem repugnet, *Ens fictum* appellatur.

Sumimus ideo eadem non repugnare existentiam, quod idem pro possibili habeamus (§. 133), non advertentes contradictionem in notione ejus deceptrice latentem (§. 85). Quoniam enim imaginationis vi combinari quædam possunt, ideo ea sibi invicem minime repugnare nobis videntur, etsi fieri haud quaquam possit, ut extra eam istiusmodi quid existat. E. gr. Trunco corporis humani jungimus caput bovinum & pedes equinos, quod & pingi, & sculpi potest. Nemo tamen facile sibi persuaserit, attentione sufficiente usus, fieri posse, ut istiusmodi homo existat. Quoniam tamen nec impossibilitas demonstrari potest, existentia eadem non repugnare sumitur, ubi non satis attenti sumus, atque ideo in entium numerum refertur: sed cum perperam id fiat, ideo ens fictum appellatur. Istiusmodi ens fictum dubio procul quoque est *anima telluris*, quam eadem tribuit Keplerus in Harmonica mundi lib. 4. c. 7. f. 160 & seqq. ad præsentiam ad spectum movens tempestates. Plura entium fictorum exempla in Physica Scholasticorum occurrunt,

§. 141.

Figura

curvitera

rectilinea

gen. inferius

trilatera

quadrilatera

multilatera

genera magis
inferiora

Species

△ aequilaterum

aequicurvum

scalenum

rectangulum

obtusangulum

acutangulum

□ figuram altera parte
longiorem

oblongum

rhombum

rhomboidem

trapezium

fit, tum quia extitit, tum quia extitutum est; is idem hoc nomine compellare debet, quatenus existentia ejus notioni minime repugnat: neque enim notionem tribus hisce casibus communem aliter formare licet. - Huc porro pertinet, quod foetus imaginationis entium nomine dignemur, non quod existant, sed quod iis existentia minime repugnare videatur.

Non mirum videri debet, quod in notione entis explicanda non omnes convenient, & a nonnullis *ens*, *possibile*, *aliquid* pro synonymis habeantur, quæ tamen nos a se invicem distinguimus (§. 59. 85. 134), utut notione nostra vulgo utantur omnes, quando quidpiam sensui vel animo obvium ens appellant. Neque enim omnium est notiones abstractas, quas in concretis immerfas confuse percipiunt, distinctas reddere. Inde nimirum est, quod philosophia prima tenebris hæctenus sepulta fuerit. Accidit haud raro, ut easdem nobiscum alii habeant notiones, utut eas verbis explicaturi nobiscum non conveniant. Multo, diuturno ac singulari exercitio opus est, ut verbis congruis enunciarentur, quæ ab imaginibus separanda.

§. 140.

*Entis ficti
definitio.*

Id, cui existentiam non repugnare sumimus, utut revera eidem repugnet, *Ens fictum* appellatur.

Sumimus ideo eidem non repugnare existentiam, quod idem pro possibili habeamus (§. 133), non advertentes contradictionem in notione ejus, deceptrice latentem (§. 85). Quoniam enim imaginationis vi combinari quædam possunt, ideo ea sibi invicem minime repugnare nobis videntur, etsi fieri haud quaquam possit, ut extra eam istiusmodi quid existat. E. gr. Trunco corporis humani jungimus caput bovinum & pedes equinos, quod & pingi, & sculpi potest. Nemo tamen facile sibi persuaserit, attentione sufficiente usus, fieri posse, ut istiusmodi homo existat. Quoniam tamen nec impossibilitas demonstrari potest, existentia eidem non repugnare sumitur, ubi non satis attenti sumus, atque ideo in entium numerum refertur: sed cum perperam id fiat, ideo ens fictum appellatur. Istiusmodi ens fictum dubio procul quoque est *anima telluris*, quam eidem tribuit *Keplerus* in *Harmonica mundi* lib. 4. c. 7. f. 160 & seqq. ad præsentiam adspæctum movens tempestates. Plura entium fictorum exempla in *Physica Scholasticorum* occurrunt.

§. 141.

Figura

curvilinea

rectilinea

gen. inferioris

trilatera

quadrilatera

multilatera

genera magis

inferiora

Species

△ aequilatera

aequicoma

scalenum

rectangulus

obtusangulus

acutangulus

□ figurae altera parte
longiorem

oblongum

rhombum

rhomboides

trapezia

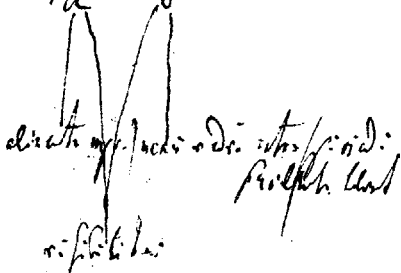
Aliquid. ex quo intelligitur quod aliud est. semper adesse

Omne est simpliciter. prout aliquid ex quo intelligitur quod aliud est. semper adesse. si quidem non est

to esse aliquid semper ex alio intelligitur

Omne est simpliciter. prout aliquid ex quo intelligitur quod aliud est. semper adesse. si quidem non est

comp. sep. ubi.



1357

Quod sit natura de natura prole

Ad illud dicitur quod prole
 prole
 Quod sit natura de natura prole
 quod sit natura de natura prole
 quod sit natura de natura prole
 quod sit natura de natura prole
 quod sit natura de natura prole

§. 141.

Ens imaginarium appello, quod notione imaginaria exhibetur.

Ita *spatium*, quale vulgo concipitur & inferius suo loco describetur, est ens imaginarium; neque enim istiusmodi existit, quale existere sumimus & nobis observare videmur. Entia istiusmodi imaginaria sunt *infinite parva* Mathematicorum, quorum maxima inveniēdo utilitas. Differunt entia ficta ab imaginariis: id quod ex definitionibus eorundem inter se collatis patescit, modo ex superioribus (§. 110) repetamus, quid sibi velit notio imaginaria. Notione imaginaria ponitur ens vicarium veri, quod in veritate investiganda & demonstranda ejus loco sumi potest: neque enim enti imaginario tribuuntur nisi talia, unde fluunt, quæ enti vero competunt. Dedimus in superioribus notionem imaginariam indeterminati (§. 111), qua mox utemur, & cum nobis constitutum sit notiones imaginarias cum realibus constanter conjungere non modo in philosophia prima, sed aliis quoque philosophiæ partibus; entis imaginarii notio successive clatior evadet.

Entis imaginarii definitio

Entis ficti et imaginarii quædam definitio

§. 142.

Si ens quoddam concipiendum, primo loco in eo ponenda sunt, quæ sibi mutuo non repugnant, quæ tamen non per alia determinantur, nec quorum unum per alterum determinatur. Cum enim ens ita concipi debeat, ut existentia eidem non repugnet, seu ut existere posse intelligatur (§. 134); ante in eodem concipienda sunt, per quæ possibile intelligitur (§. 133), consequenter quæ sibi mutuo non repugnant (§. 85). Quodsi jam quædam poni concipias, quæ per alia determinantur; hæc quidem determinantia sunt, illa vero determinata (§. 114), consequenter illa demum his positis ponuntur (§. 115). Ens igitur concepturus primo loco ponere debes, quæ per alia non determinantur, sed aliis nondum positis intrinsicis poni possunt. Quodsi denique unum eorum, quæ ponuntur, per alterum determinatur; istud denuo determinatum, hoc determinans est (§. 114), consequenter hoc posito ponitur illud (§. 115). Quamobrem cum ens concepturi quæramus, quidnam

Quodnam primum in ente concipi debeat.

nam sit primo loco ponendum, non vero quid eodem posito una ponatur, vi eorum quæ demonstrata sunt; inter ea, quæ sibi mutuo non repugnant, hoc in casu referenda non sunt, quæ per alia determinantur.

Id nunc agimus, ut, supposita entis definitione nominali (§. 134), notionem entis evolvamur. Ostendendum igitur est, quomodo ea, quæ enti conveniunt, determinentur. Quare cum idem ab initio tanquam omnimode indeterminatum spectemus, ut, qua ratione diversæ determinationes successive accedant, appareat; idem notione imaginaria instar receptaculi nobis exhibemus, cui quidlibet indere licet. Hic adeo ea indigamus, quæ primo loco ponenda sint, progressuri deinceps ad cetera, quæ primis positis vel simul ponenda sunt, vel poni saltem possunt. Quæ præsentem theoremate commemorantur primæ sunt, quas ens capit, determinationes & unde possibilitas existentiae fuit.

§. 143.

Essentia definitio.

Quæ in ente sibi mutuo non repugnant, nec tamen per se invicem determinantur, *essentialia* appellantur atque *essentiam entis* constituunt.

E. gr. *Numerus ternarius & æqualitas laterum* sunt *essentialia trianguli æquilateri*: neque enim æqualitas laterum numero ternario eorundem repugnat, quemadmodum ex constructione manifestum est (§. 198 *Geom.*); non tamen laterum æqualitas per numerum ternarium laterum determinatur, cum ex constructione trianguli æquicruri & scaleni (§. 199. 205 *Geom.*) pateat, quod duo tantum latera æqualia esse possint, tertio inæquali, atque singula inter se inæqualia esse queant. Similiter in moralibus demonstratur, non repugnare ut actio legi naturali conformis ex habitu voluntatis proficiatur, *conformitas tamen actionis cum lege naturali & habitus voluntatis* per se invicem minime determinantur, consequenter *essentialia virtutis* sunt & *virtutis essentialiam* constituunt. Alia dedimus in Logicis exempla (§. 63. 64 *Log.*), ibique jam monuimus, cur in limine philosophiæ exempla geometrica aliis præferantur. Supponitur hic ens intrinsece omnimode determinatum esse, dum ea, quæ sibi mutuo non repugnant, nec tamen per se invicem determinantur, distinguimus a ceteris, quæ sibi mutuo non repugnant & per se invicem determinantur, sive unius per alterum actus, sive tantummodo ejusdem possibilitas determinetur. E. gr.

Si

Si ponamus *triangulum æquilaterum* esse descriptum, in eo actu deprehenduntur *tria latera æqualia & tres anguli æquales*. Numerus & æqualitas laterum per se invicem non determinantur, quemadmodum paulo ante vidimus, determinantur tamen per laterum numerum angulorum numerus & per illorum æqualitatem atque numerum horum æqualitas; per laterum vero & angulorum numerum atque duorum æqualitatem simul possibilitas divisionis per lineam perpendicularem ex vertice in basin demissam in duas partes æquales (§. 184 *Geom.*).

§. 144.

Quoniam ea, quæ sibi mutuo non repugnant, nec tamen per alia, quæ simul insunt, determinantur, primo loco ponenda sunt, ubi ens concipimus (§. 142); eadem vero essentiam ejus constituunt (§. 143): *essentia primum est, quod de ente concipitur, nec sine ea ens esse potest.*

Cur essentia primum, quod de ente concipitur.

Ita primum, quod de triangulo æquilatero concipitur, est numerus ternarius & æqualitas laterum; primum quod de virtute concipitur est habitus voluntatis & actionum inde manantium conformitas cum lege naturali. Sed in iisdem consistere essentiam trianguli æquilateri & virtutis patet (§. 143).

§. 145.

Si quid per essentialia determinatur, id enti constanter insse debet. Quod enim per essentialia determinatur, id insse debet, quamdiu essentialia sunt (§. 119), consequenter, cum ens sine essentialibus esse nequeat (§. 144), quamdiu ens est. Enti igitur constanter insunt.

Quanam prater essentialia enti constanter insunt.

Nimirum id constanter inesse dicimus, quod inest, quamdiu ens existit. Enti enim non amplius existenti nil inesse potest. E. gr. *Trianguli æquilateri essentialia* sunt tria latera æqualia & per ea tres anguli æquales determinantur. Quamdiu igitur trianguli latera æqualia sunt, hoc est, quamdiu triangulum æquilaterum est, tamdiu quoque tres ejus sunt anguli & anguli singuli inter se æquales sunt (§. 186 *Geom.*). Triangulo igitur æquilatero anguli æquales constanter insunt.

§. 146.

Quæ per essentialia determinantur, dicuntur *Attributa*. Quod si quid per omnia essentialia simul sumta determinatur, (*Wolffii Ontologia.*)

Attributorum definitio & distinctio.

Attributa dicuntur quæ proprietates respectu essentialiter consequentia essentialia, conceptus secundarii. Essentialia consequentia, seu consequentia

Attributum dicimus *proprium*; si vero per quædam eorum determinatur, *Attributum commune* appellamus.

E. gr. Tria latera æqualia absolvunt essentialia *trianguli æquilateri*, ut adeo in essentialibus ejus habeatur & numerus ternarius, & ratio æqualitatis laterum. Ideo quod figura rectilinea tria habet latera, tres etiam angulos habere debet, atque adeo numerus ternarius angulorum per numerum ternarium laterum (§. 113), consequenter per quædam essentialia determinatur. Numerus igitur ternarius angulorum est *attributum commune trianguli æquilateri*. E contrario figura rectilinea ideo tres habet angulos inter se æquales, quia tria habet latera & latera ista inter se æqualia sunt (§. 186 *Geom.*), consequenter æqualitas angulorum & per æqualitatem & per numerum ternarium laterum determinatur (§. 113), adeoque per omnia essentialia simul. Tres igitur anguli inter se æquales sunt *attributum proprium trianguli æquilateri*. Exempla mathematica ceteris præferimus, quod iis evidentiora sint: in ceteris sane magna circumspectione opus est, ne talia seligantur, quæ instantiam patiuntur, & difficillimum, si non profus impossibile, ut in exemplis non sumantur, quæ nondum demonstrata sunt. Nisi hic in exemplo geometrico demonstrationem theoreticam ex elementis Geometriæ citatis supponas; ubi notionem evidentiam ex Logica hauseris & studio Matheseos, præsertim puræ, ipso usu confirmaveris, in exemplo hærebis, consequenter exemplum definitionem non illustrabit, quod tamen intendebatur, sed obscuriorem reddet atque dubiam: quæ semel monuisse sat est.

§. 147.

*Quanam
præter es-
sentialia
inesse enti
possint.*

Si quid per essentialia non determinatur, iisdem tamen non repugnat: id enti inesse potest, etsi actu non insit: si vero iisdem repugnat, enti inesse nequit. Quæ enim essentialibus entis repugnant, ea una cum essentialibus eidem inesse nequeunt (§. 310 *Log.*). Quamobrem cum ens sine essentialibus esse nequeat (§. 144); quæ essentialibus repugnant, enti nunquam inesse possunt.

Quodsi illud, quod per essentialia non determinatur, adeoque essentialibus positum non ponitur (§. 115), iisdem non repugnat, id iisdem salvis enti simul inesse patet (§. 310 *Log.*).

Quo-

Quoniam tamen essentialibus positis nondum ponitur, *per demonstrata*; igitur non necesse est ut actu in sit, licet inesse possit.

E. gr. Recta ex vertice in basin ducta ideo non est, quia triangulum constructum, tribus lateribus ita junctis ut spatium comprehendant (§. 205 *Geom.*): duci tamen potest. Enimvero repugnat triangulo obtusangulo, ut angulus unus sit rectus (§. 221 *Geom.*); consequenter fieri nequit ut in eodem salvo angulo obtuso alteruter reliquorum fiat rectus. Similiter lapidi non repugnat, ut fiat calidus: calidus ergo fieri potest. Repugnat vero eidem, ut sit aëre specificè levior: Ergo nullo modo fieri potest, ut salva ejus assentia fiat eodem specificè levior aëre reddatur. Sumimus lapidi non repugnare calorem, eidem tamen repugnare gravitatem, quæ gravitate aëris specificè minor, experientia freti, nec immemores sumus eorum, quæ modo (§. 146) de exemplis monuimus.

§. 148.

Quod essentialibus non repugnat, per essentialia tamen minime determinatur, *Modus* a nobis dicitur. Scholastici *Accidens* appellant idque *prædicabile*. *Modi vel Accidentis definitio.*

Jam alibi monuimus (§. 67 *Log.*), cur appellationem modi præferamus alteri apud scholasticos usitatæ. E. gr. calor est modus lapidis; divisio trianguli in duas partes æquales per rectam ex vertice in basin ductam in eundem censum refertur.

§. 149.

Quicquid enti inest, id vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet. Quicquid enim enti inest, id vel per alia determinatur, quæ simul insunt; vel per alia, quæ simul insunt, non determinatur (§. 53). Quæ per alia, quæ simul insunt, non determinantur; ea vel aliis, quæ simul insunt, determinandis inserviunt, vel aliis determinandis non inserviunt (§. cit.). Jam quæ per alia, quæ simul insunt determinantur, attributorum in numero sunt (§. 146); quæ per alia non determinantur, ipsa tamen aliis determinandis inserviunt, ad essentialia pertinent (§. 143); quæ denique per

Quænam sint ea quæ enti inesse possunt.

alia, quæ simul insunt, non determinantur, nec aliis, quæ una insunt, determinandis intersunt, ea ad modorum classem referenda (§. 148). Patet adeo, quicquid enti inest, id vel in essentialium, vel in attributorum, vel in modorum numero haberi.

Habemus adeo omnia *entis predicata intrinseca* in certas classes divisa: cujus quidem divisionis multum fecimus usum in Logicis. Hic vero, ubi notionem entis evolvimus, dilucidius proponuntur, quæ ex philosophia prima in Logicis in subsidium erant advocanda.

§. 150.

*Attributa
entis con-
stanter in-
sunt, modi
non item,*

Attributa enti constanter insunt; modi in esse & non in esse possunt. Attributa enim per essentialia determinantur (§. 146). Enti igitur constanter insunt necesse est (§. 145). Modi per essentialia non determinantur, iisdem tamen minime repugnant (§. 148). Enti igitur inesse possunt, etsi actu non insunt (§. 147), adeoque etiam abesse possint.

Quoniam scholasticorum accidentia prædicabilia eadem sunt cum modis nostris (§. 148); igitur jam intelligitur, ex vero scholasticos affirmare *accidentia posse adesse & abesse sine subjecti interitu*. Ente nimirum non mutato, sed eodem permanente, modi nunc insunt, nunc non insunt. Ita lapis nunc calidus est, nunc frigidus, ut speciem entis non mutet.

§. 151.

*Modi unde
agnoscan-
tur.*

Quæ enti modo insunt, modo non insunt, ea inter modos referri debent. Aut enim inter modos referri debent, aut inter essentialia, aut inter attributa (§. 149). Ponamus ea inter essentialia locum habere. Quoniam ens sine essentialibus nunquam esse potest (§. 144); constanter insunt necesse est: quod cum hypothesein evertat, quæ modo insunt, modo non insunt, inter essentialia locum habere nequeunt. Ponamus igitur ea in numero attributorum esse. Constanter adeo insunt necesse est (§. 50): quod cum denuo hypothesei repugnet, absurdum quoque erit. Quamobrem cum nec essentialia sint, nec attributa; modi omnino esse debent.

Hoc.

Hoc criterio utimur ad modos agnoscendos & ab essentialibus atque attributis discernendos,

§. 152.

Quæ constanter insunt, nec per alia, quæ simul insunt, Essentialia determinantur, ea in essentialium numero sunt: quæ vero constanter insunt & per alia quæ simul insunt determinantur, attributa sunt. Cum modi inesse possint & non inesse (§. 150), quæ constanter insunt modi esse nequeunt, adeoque vel in numero essentialium, vel in numero attributorum sunt (§. 149). Quodsi ergo per alia determinentur, attributa erunt (§. 146); si vero per alia, quæ simul insunt, non determinentur, ad essentialia utique referenda (§. 143).

Habemus adeo criterium, unde essentialia & attributa a modis distinguuntur, nempe quod illa constanter insint, hi non item. Habemus etiam criterium, unde attributa ab essentialibus discernantur, nempe quod illa per alia, quæ simul insunt, determinentur, hæc vero non determinentur per alia, quæ simul insunt, sed prima ponantur. Applicatio criterii posterioris dubia, seu indifferens videri poterat, quænam in dato aliquo ente pro essentialibus, quænam pro attributis habere velis, E.gr. Si ponimus figuram terminari tribus lineis rectis inter se æqualibus, eo ipso simul ponitur, eam habere tres angulos & tres angulos inter se esse æquales (§. 186 *Geom.*), consequenter numerus ternarius angulorum eorumque æqualitas per numerum ternarium & speciem laterum eorundemque æqualitatem determinatur (§. 113). Unde theoremati præsentis conformiter linearum species, numerus earumque æqualitas pro essentialibus; numerus autem ternarius & æqualitas angulorum pro attributis trianguli æquilateri habentur. Enimvero si ponimus figuram planam rectilineam habere tres angulos æquales; inde demonstratur, quod tribus lineis rectis inter se æqualibus terminetur (§. 254 *Geom.*). Videtur adeo linearum numerus & æqualitas per angulorum numerum & æqualitatem determinari, consequenter numerus & æqualitas angulorum pro essentialibus, numerus vero atque atque æqualitas laterum pro attributis habenda videntur vi theorematis præsentis. Perinde adeo videtur sive numerum ternarium laterum eorumque æqualitatem pro essentialibus, angulorum vero numerum ternarium eorumque æqualitatem pro attributis trianguli æquilateri habere velis; sive e contrario ista pro attributis, hæc vero pro essentialibus;

Q. 3.

libus;

libus habere malis. Enimvero hæc ita videntur, quamdiu non discernimus determinantia a determinatis in ente intrinsece omnimode determinato a priori. Dum essentialia ab attributis & modis a priori distinguimus, ens intrinsece omnimode determinatum supponimus (§. 143). Quodsi igitur omnia, quæ enti insunt, idea nostra complectimur; in eo deprehendimus alia per alia, quæ simul insunt, determinari, & inquirentes, quænam sint illa, quæ ceteris determinandis inserviunt, intelligimus, quædam eorum, quæ insunt, primo loco ponenda esse, quæ sibi mutuo non repugnant, nec tamen per alia quæ simul insunt, determinantur (§. 142). Facile vero apparet, primo loco poni non posse nisi talia, quæ sibi mutuo non repugnant sine alio in eodem ente assumpto intelligi possunt. Jam ex tribus lineis rectis inter se æqualibus triangulum constitui potest (§. 198 *Geom.*) atque adeo ex constructione intelligitur, quod æqualitas laterum numero ternario in figuris rectilineis non repugnet. Ex constructione autem trianguli æquicruri (§. 199 *Geom.*) & scaleni (§. 205 *Geom.*) liquet, quod æqualitas laterum & numerus ternarius eorundem per se invicem non determinantur. Enimvero si tres sumantur anguli inter se æquales, cum ex iis solis datis triangulum constitui nequeat, quemadmodum principiorum Geometriæ gnarus nullus dubitat; æqualitatem trium angularum in figura rectilinea sibi mutuo non repugnare non agnoscis, nisi per suppositam laterum æqualitatem (§. 186 *Geom.*). Et si vero vicissim ex supposita angularum æqualitate æqualitatem laterum demonstrare possis; illa tamen hypothesis non intelligitur possibilis nisi hujus possibilitate præsupposita, quæ per constructionem patet. Omnis difficultas, quæ hic subnascitur, inde est, quod a posteriori sumimus quædam sibi mutuo non repugnare, ubi idem a priori probare tenebamur, aut non attendimus, quomodo nobis a priori innotuerit, quod quædam sibi mutuo non repugnent. Ut igitur essentialia ab attributis citra ambiguitatem discernamus, alia porro addenda sunt, quæ ex hæctenus positis fundamentis consequuntur.

§. 153.

Unde possibilitas
entis.

Per essentiam ens possibile est, Cum enim ea, quæ in ente continentur, neque sibi mutuo repugnant, nec tamen per alia, quæ simul insunt, determinantur, essentiam entis constituent (§. 143); evidens est vi essentia enti non inesse nisi

*Hinc videtur Veterum Carones: Ess. p. essentiam est id, quod est. Et. Arist. id est p. suam formam
scilicet Essentia est. Et. p. sua forma. p. essentia, est p. forma. Et. p. sua forma. Et. p. sua forma. Et. p. sua forma.
et v. v. p. sua forma. p. sua forma.*

quæ eidem una inesse possunt (§. 310 Log.), consequenter ens per essentiam nullam contradictionem involvit (§. 30). Cum itaque essentia prius in ente nil quicquam concipiatur (§. 144); ens per essentiam possibile est (§. 85).

Pater adeo essentiam entis possibilitate ejus intrinseca absolvi.

§. 154.

Cum essentia entis possibilitate ejus intrinseca absolvatur (§. 153); *essentiam entis intelligit, qui possibilitatem ejus intrinsecam agnoscit.* *Quomodo essentiam agnoscit.*

Cavendum est, ne præsentem propositionem, quæ per modum corollarii ex antecedente deducitur, falso interpretemur, quasi essentiam entis agnoscat, qui idem possibile esse agnoscit: id quod manifesto absurdum, cum quodlibet ens sensui obvium a posteriori possibile agnoscamus, et si essentiam ejus prorsus ignoremus, immo nihil essentialium ab attributis & modis eidem convenientibus distinguamus. Etenim is demum possibilitatem intrinsecam agnoscit, qui a priori probare valet, ens esse intrinsece possibile. Ita essentiam trianguli æquilateri is demum tenet, qui non solum novit, triangulum æquilaterum tribus lateribus inter se æqualibus terminari, sed & vi constructionis intelligit non repugnare, ut tres lineæ rectæ inter se æquales ita invicem jungantur, ut spatium comprehendant. Etenim tum demum agnoscit notionem trianguli æquilateri, seu spatii tribus lineis rectis inter se æqualibus terminati esse a contradictione liberam, consequenter intrinsecam istius figuræ possibilitatem agnoscit.

§. 155.

Quoniam possibilitas intrinseca intelligitur, ubi modum demonstrare valemus, quo prodit aliquid, cui simul infunt, quæ sumuntur (§. 92); *essentiam entis intelligimus, quam primum modum, quo fieri potest, intelligimus (§. 114), consequenter per definitionem genericam (§. 195 Log.).* *Idem porro ostenditur.*

Hinc in Geometria essentia Quadrati non modo vi constructionis intelligitur (§. 338 Geom.); verum etiam vi definitionis genericæ, si figuram generari concipimus, si recta quædam alteri ad angulum rectum juncta eidemque æqualis motu sibi semper parallelo deorsum feratur. Et horologii essentiam perspicimus, dum ejus structuram perspectam habemus.

§. 156.

§. 156.

*Essentiali-
um ratio
intrinsicæ
nulla.*

Cur essentialia enti insint, ratio intrinsicæ nulla datur. Sunt enim primum, quod in ente ponitur (§.144), adeoque ipsis prius nil quicquam in eodem concipere datur, unde intelligatur, cur ea eidem insint. Ratio igitur intrinsicæ nulla datur, cur essentialia enti insint (§.56 *Ont.* & §. 1004 *Log.*).

Ita nulla datur ratio intrinsicæ, cur triangulum æquilaterum tria habeat latera æqualia. Similiter nulla datur ratio intrinsicæ, cur horologii hæc sit structura, non alia. Quid sentiendum sit de rationibus extrinsecis, veluti cum rationes structuræ horologii a fine reddimus; suo loco exposiruri sumus.

§. 157.

*Attributo-
rum ratio
quanam.*

Cur attributa insint, ratio sufficiens in essentialibus continetur. Attributa per essentialia determinantur (§.145), consequenter ideo de ente affirmantur, quia eidem essentialia conveniunt (§.113). Ex essentialibus adeo intelligimus, quam ipsius sint attributa (§.205 *Log.*). Essentialia igitur sunt ratio sufficiens, cur enti insint hæc potius, quam alia attributa (§.56).

Idem etiam hac ratione ostenditur. Attributa per essentialia determinantur (§.146) atque adeo essentialia determinanta sunt, attributa determinata (§.114). Quoniam itaque determinantia sunt ratio sufficiens determinati (§.116); essentialia sunt ratio sufficiens attributorum.

E. gr. Ratio sufficiens æqualitatis angulorum in triangulo æquilatèro est laterum æqualitas, cum ex illa sola assumta demonstrari possit, angulos in triangulo æquilatèro æquales esse debere (§.186 *Geom.*). Constat vero, laterum æqualitatem ad determinationes essentialia trianguli æquilateri; angulorum vero æqualitatem ad attributa ejusdem pertinere (§.143.146). Cavendum vero ne definitionem rationis (§.56) datam falso interpretari nobis persuadeamus, quasi per rationem intuitive intelligamus, quare aliquid potius sit, quam non sit: quod præjudicium, etsi distinctè non agnitum, plurimorum animos obsedit, ut rationem intuentes insuper habita demonstratione in idea ejus una contueri velint, quod propter eam est. Enimvero cum in definitione

initione

nitioe nostra non determinetur modus, quo ex eo, quod rationis loco est, intelligatur, cur alterum potius sit, quam non sit; constat vero tum experientia obvia, tum ex univ[er]sa Logicæ theoria & tradito ibidem iudiciorum respectu modi cognoscendi discrimine (§. 51 Log.), tum denique ex iis, quæ in Psychologia docemus, omnem nostram cognitionem vel intuitivam esse, vel discursivam. Quamobrem ex eo, quod alterius ratio est, sapissime, immo ut plurimum, ratiocinando per venit ad id, quod propter eam esse intelligitur. *Intelligimus adeo, A esse rationem sufficientem ipsius B, si ex eo solo assumpto demonstrare valeamus subiecto, cui ipsum A tribuitur, convenire etiam ipsum B.* Assumi autem hic dicitur, quod subiecto inesse non probatur, sed sine probatione supponitur: ubi ea solum cura nos tangit, ne sumamus, quæ sibi mutuo repugnant. Tot Mathesis suppeditat exempla, quot habet theoremata & problemata in theoremata convertenda, seu propositiones demonstrativas. Quare cum & nos propositionibus determinatis studeamus, nostra quoque philosophia maximo numero exempla suppeditat.

§. 158.

Cur attributa communia insint, ratio sufficiens in quibusdam essentialibus continetur. Attributorum communium ratio. Attributa enim communia per quædam essentialia determinantur (§. 146), consequenter quædam essentialia determinantia sunt, communia vero attributa determinata (§. 114). Quædam igitur essentialia sunt ratio sufficiens attributorum communium (§. 116).

E. gr. Numerus ternarius linearum, quibus triangulum æquilaterum terminatur, est ratio sufficiens numeri ternarii angulorum (§. 56). Ternarius vero laterum numerus inter essentialia trianguli æquilateri locum habet, sed eorum numerum non absolvit, cum in iis etiam sit laterum æqualitas (§. 143). Ratio adeo sufficiens numeri ternarii angulorum, quod est commune triangulo æquilatero cum ceteris attributum (§. 146), per quædam essentialia determinatur.

§. 159.

Cur attributa propria insint, ratio sufficiens in omnibus essentialibus simul sumtis continetur. Attributorum propriorum ratio. Attributa enim propria per omnia essentialia simul sumta determinantur (§. 146),
(*Wolfii Ontologia.*) R atque

atque ideo omnia essentialia simul sumta sunt determinans, attributum vero proprium est determinatum (§. 114), consequenter cum determinantia sint ratio sufficiens determinati (§. 116), omnia essentialia simul sumta sunt ratio sufficiens attributi proprii.

E. gr. Attributum proprium trianguli æquilateri est, quod tres habeat angulos inter se æquales (§. 146). Ratio ejus sufficiens in numero ternario & æqualitate laterum continetur (§. 56 *Ontol.* & §. 186 *Geom.*), atque adeo in omnibus essentialibus simul sumtis (§. 143). Non pugnant hæc cum iis, quæ paulo ante (§. 157) diximus de attributis in genere agentes, quod scilicet ex sola assumta laterum æqualitate demonstrari possit, angulos in triangulo æquilatero æquales esse. Ibi enim jam supponimus figuram datam esse triangulum & ob numerum adeo ternarium laterum tres ei esse angulos: hic vero numerum ternarium angulorum eorumque æqualitatem non distinguimus a se invicem, cum numerus ternarius angulorum æqualium attributum trianguli æquilateri constituat, quatenus tres anguli inter se æquales sub eadem notione complexa comprehenduntur nec determinantur, nisi quatenus laterum numerus ternarius & æqualitas simul in determinationem influunt: nec enim in genere angulorum æqualitas in figuris rectilineis laterum æqualitate determinatur, cum vel solus rhombus contrarium loquatur, cui latera sunt æqualia, sed anguli inæquales (§. 99 *Geom.*). Magna in Ontologia in primis attentione opus est, ne iudicium deproperemus: unde denuo apparet necessitas exemplorum geometricorum, ne quicquam supponatur, quod non sit demonstratum. Confer, quæ supra (not. §. 146) dicta sunt.

§. 160.

Modorum ratio. Cur modi inesse possint, ratio sufficiens in essentialibus continetur: cur vero actu insint, ratio vel in modis antecedentibus, vel in ente alio ab eo, cui insunt, diverso aut pluribus istiusmodi entibus, vel denique partim in modis antecedentibus, partim in ente alio ab eo, cui insunt, diverso, vel pluribus etiam entibus aliis querenda. Modi essentialibus non repugnant, etsi per ea minime determinantur (§. 148): per essentialia igitur intelligimus, cur inesse possint, utut actu non insint (§. 310 *Log.*).

In.

In essentialibus adeo ratio sufficiens continetur, cur modi inesse possint (§. 56).

Ponamus in essentialibus etiam contineri rationem sufficientem, cur modi actu insint. Erunt adeo essentialia determinantia, modi determinata (§. 116): quod cum sit absurdum (§. 148), ratio sufficiens, cur modi actu insint, in essentialibus contineri nequit. Neque eadem continetur in attributis: cum enim attributa per essentialia determinantur (§. 146), ipsi quoque modi per eadem determinarentur (§. 113): quod denuo definitioni modorum repugnat (§. 148). Quoniam quod enti inest, id vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet (§. 149); si ratio cur modus insit in ente ipso continetur, in modo antecedente vel pluribus modis antecedentibus contineatur necesse est. Quod si ratio intrinseca nulla detur, cum sine ratione sufficiente nil quicquam esse possit (§. 70); ea contineatur necesse est in ente alio ab eo, cui modus inest, diverso. Quod si aliquid rationis intrinsecæ detur, sed quæ ad determinandum modi actum sola non sufficit; ut actu insit aliquid præterea rationis extrinsecæ accedere debet, consequenter ratio sufficiens partim in modis antecedentibus, partim in ente alio aut pluribus aliis ab eo, cui modus inest, diversis continetur.

Paulo ante divisionem trianguli in duas partes æquales per rectam ex vertice in basin ductam in censum modorum retulimus (§. 148). Enimvero ex trianguli essentialibus, numero nempe ternario laterum, saltem demonstrari potest, id fieri posse. Quod si vero actu fieri debeat, necesse est ut quis ducat rectam ex vertice anguli, quæ basin bifecet: etsi enim triangulum describatur, non tamen hoc ipso simul ducta est recta idem in duas partes æquales bifecans. Equidem quamdiu lapidis essentia ignoratur non patet, quomodo ratio in eo contineatur, quod calidus fieri possit; in physicis tamen ostenditur ex iis, quæ lapidi constanter insunt, eum calidum fieri posse. Enimvero cur calor actu insit, ratio in ente alio a lapide diverso continetur, veluti in Sole, cujus radiis expositus fuit. Calor vero modus est (not. §. 148) atque adeo suo exemplo probat, modum, qui rationem

sufficientem non habet in ente, cui inest, habere eam in ente alio ab isto diverso. Suo autem loco occurrent etiam exempla, ubi ratio sufficiens, cur modus quispiam insit, continetur in modo antecedente, vel pluribus modis antecedentibus, vel partim in modo antecedente, partim in entibus aliis ab eo, cui inest, diversis. Prioris generis exempla in Psychologia nobis sese offerent; posterioris autem morborum causæ suppeditant, quæ non solum extrinsecæ sunt, sed intrinsecas quoque corporis modificationes supponunt: id quod suo tempore in Phycis explicaturi sumus disertius suisque rationibus firmaturi.

§. 161.

Entium externorum definitio.

Entia illa, quæ ab alio ente dato diversa sunt, externa appellamus, respectu nimirum hujus entis, quod modo quocunque ad ista referimus.

Hac entium externorum denominatione utemur compendium loquendi facturi: quod quantum juvet cognitionem distinctam alibi docuimus (§. 56 *Arithm.*). Eam vero non fieri invitis notionibus ontologicis deinceps patebit, ubi quid sit externum, quid internum, ex instituto trademus.

§. 162.

Modi unus possibilis per alios modos determinata.

Si ratio, cur modus enti actu insit, partim in modis antecedentibus, partim in entibus externis continetur: per modos antecedentes solos tantummodo determinatur proprius possibilitas illius. Etenim si ratio, cur modus enti actu insit, partim in modis antecedentibus, partim in entibus externis continetur; ex utrisque simul sumtis demum intelligitur, cur potius insit, quam non insit (§. 56). Ex modis igitur solis tantum intelligitur, quod iisdem positis enti dato modus datus inesse possit, iis autem nondum positis haud quaquam inesse queat, si vel maxime ponantur entia externa, quæ simul cum istis continent rationem, cur modus datus enti his vel istis essentialibus vestito actu insit, consequenter quod illis positis modus enti non repugnet (§. 310 *Log.*). In ente igitur dato per modos solos antecedentes non determinatur nisi

nisi propius modi, de quo jam nobis sermo est, possibilitas (§. 86).

Ens datur per essentialia, quæ primum sunt, quod de ea concipitur (§. 144). Per ea igitur tantummodo intelligitur, quod istiusmodi modus, de quo nobis jam sermo est, enti inesse possit, si modi quidam anteriores una cum ente quodam vel pluribus entibus externis ponantur. Quodsi vero modum, qui simul influit in determinationem modi alterius, jam inesse ponamus, propius jam intelligimus eum quoque inesse posse, cum tantummodo ens externum adhuc poni necesse sit, quod in determinationem modi influit eamque tandem complet. E. gr. Corpus humanum datur per structuram organicam & mixtionem fluidorum ac solidorum, quemadmodum infra patebit. Ex iis tantum a priori intelligitur, præviis quibusdam mutationibus aliis ab hac vel ista causa morbifica datum quendam morbum produci posse, qui absente illa dispositione intrinseca produci nequit. Patet adeo ubi jam præviis quibusdam in corpore humano mutationibus effecta fuit quædam ad morbum dispositio, facilius utique fieri posse, ut homo in morbum incidat, quam ubi ista adhuc abfuerit. Vi structuræ corporis & mixtionis partium solidarum & fluidarum possibilis est ad morbum dispositio & hac præsupposita ipse morbus, qui causa externa accedente actu adest. Confirmantur hic dicta experientia, quando observamus, eandem causam externam non producere in omni corpore morbum, quem in uno efficit, veluti cum videmus, cibum quendam uni esse salutarem, aut saltem innocuum, qui alteri fuerat nocuus. In geometricis divisio trianguli in duas partes æquales per rectam ex vertice anguli in basin ductam modis entium respondet (§. 148). Constat autem ex demonstrationibus geometricis rectam istam duci debere ad punctum basis mediam, per quod ea in duas partes æquales secatur (§. 439 *Geom.*) Basis adeo bisectione considerari potest instar modi trianguli, qui influit in determinationem bisectionis ipsius trianguli. Patet igitur, si basis jam supponatur bisecta, nondum triangulum bisectum esse; idem tamen jam facilius bisecri posse, quam illa nondum bisecta, cum jam non alia re opus sit, quam ut quis punctum, per quod basis biseccatur, cum vertice trianguli recta quadam connectat. Possibilitas adeo bisectionis trianguli propius determinatur per bisectionem baseos, si quis tantummodo basin biseccet, punctum vero bisectionis baseos cum vertice trianguli nondum connectit.

§. 163.

Casus alius. Quodsi ratio sufficiens, cur modus quidam enti insit in pluribus modis antecedentis contineatur, ita ut modus quidam prærens vi anteriorum determinet quendam alium, modus hic prærens vicem entis externi in casu præcedente subit, cetera in utroque casu eadem sunt. Patet igitur in hoc quoque casu per modos anteriores solos, ultimo nondum posito, tantummodo propius determinari possibilitatem ejus modi, qui rationem sufficientem in pluribus antecedentis habet (§. 162).

Exempla in Psychologia occurrunt, ubi modificationes animæ per rationes explicaturi sumus. Immo cum etiam in Ethica motum, virtutum ac vitiorum rationes a priori reddamus; plura huc spectantia ibidem reperite licet. Ignoratis istis theoriis exempla psychologica & ethica, propositionem non illustrant, sed obscurant, non planam, sed difficilem intellectu reddunt, ut non magis profint quam geometrica elementa Geometriæ ignorantibus. Aliiter sese res habet, ubi experientiæ communi obvia sunt, quæ in exemplis sumuntur.

§. 164.

Modorum possibilitas quorum ratio in essentialibus continetur, inter attributa referenda. Si enim ratio in essentialibus continetur sufficiens, cur modus aliquis enti dato inesse possit, is quidem ideo eidem inesse posse intelligitur, quia actus infunt essentialia (§. 56). Modi adeo hujus possibilitas per essentialia determinatur (§. 113), adeoque in attributorum numero est (§. 146).

E. gr. Divisibilitas parallelogrammi per diagonalem in duas partes aequales determinatur per parallelismum laterum parallelogrammi eorumque numerum (§. 335. 337. Geom.) atque adeo ejus attributum est.

§. 165.

Quanam sit attributum proprium; quanam commune. Modorum possibilitas, quorum ratio sufficiens in omnibus essentialibus simul sumtis continetur, est attributum proprium; quorum vero ratio in nonnullis essentialibus continetur, est attributum commune. Si enim ratio sufficiens, cur modus aliquis enti dato inesse possit, in omnibus essentialibus simul sumtis

funtis continetur; is quidem eidem ideo inesse posse intelligitur, quia omnia essentialia simul infunt (§. 56). Modi adeo hujus possibilitas per essentialia simul sumpta determinatur (§. 113), adeoque in attributorum priorum numero est (§. 146).

Similiter si ratio sufficiens, cur modus aliquis enti dato inesse possit, in nonnullis essentialibus continetur; is quidem ideo inesse posse intelligitur, quia quaedam essentialia eidem actu infunt (§. 56). Modi adeo hujus possibilitas per quaedam tantummodo essentialia determinatur (§. 113), atque adeo in attributorum communium numero est (§. 146).

Convenit hoc theorema cum eo, quod de modorum possibilitatibus in Logica jam demonstravimus (§. 157 *Log.*). Enimvero cum ibidem tantummodo per modum lemmatis compareat, propterea quod Ontologia in Logica præsupponi non poterat; hic vero proprius eidem locus fit: ideo fieri non potuit, ut idem hic repereremus & ex jactis antea principiis domesticis demonstraremus; id quod etiam de aliis nonnullis tenendum, quæ ex Ontologia Logica fuere inserta, ut theoria ejus demonstrativa ratione pateret. Exemplum modi, qui in attributorum priorum numero est, præbet modo memorata divisibilitas parallelogrammi in duas partes æquales per diagonalem, si figura quadrilatera supponatur. Quod si vero rationem determinantem generalius scrutari volueris, tum utique patebit, triangula ADB & DBC ideo æqualia esse, quia figuræ ad rectam DB utrinque constructæ habent latera numero æqualia & singula singulis æqualia atque similia similiterque posita. Tum vero haud difficulter patebit, innumeras circa rectam DB figuras construere posse, quæ ob istas conditiones æquales sunt, veluti ADCB & BEFD, ubi $AD = DF$, $CB = BE$, arcus denique AC & EF æquales & eodem radio descripti, præterea vero angulus ADB = FDB & angulus CBD = DBE. Figura igitur ADFEBC perinde ac parallelogrammum in duas partes æquales dividitur. Unde si a figuris quadrilateris iisque rectilineis discesseris, divisibilitas per diagonalem in duas partes æquales non amplius attributum parallelogrammi proprium est, verum potius commune, quod etiam innumeris figuris aliis, v. gr. omnibus figuris regularibus, ubi numerus laterum est par, convenit; id quod ex eo facile demonstratur, quod circulo inscriptibiles sunt. Nimirum divisibilitas parallelogrammi

Tab. I.
Fig. 9.

Fig. 10.

per

diagonalem in duo triangula æqualia est ejus attributum proprium, cum ea determinetur per numerum quaternarium & parallelismum laterum, quæ simul sumta essentialia parallelogrammi absolvunt (§. 102 *Geom.*). Enimvero divisibilitas parallelogrammi in duas partes æquales attributum commune est, cum ea determinetur per quædam generalia, quæ essentialibus insunt, adeoque non per ipsa essentialia simul sumta. Habent hæc usum in definitionibus condendis, quemadmodum in Logica docuimus, ut usus alios non minus præclaros non commemoremus, quos in eadem Logica monstravimus & suo tempore in Arte inveniendi monstraturi sumus. Non igitur ob nimirum, quam habere videntur, subtilitatem contemnenda.

§. 166.

Modorum *possibilitas* *inter mo-* *dos referen-* *da.* Si ratio sufficiens, cur modi inesse possint, in modis aliis continetur; eorum possibilitas in numerum modorum referenda. Etenim si ratio sufficiens, cur modus quidam datus enti alicui inesse possit, in modis aliis continetur; ex modis hisce intelligitur, cur ille eidem inesse possit (§. 56). Ejus adeo possibilitas de ente prædicari nequit, nisi cum modus eidem actu inest, consequenter inter modos referri debet (§. 151).

Convenit hæc propositio cum ea, quæ de possibilitatibus modorum inter modos referendis in Logica habentur (§. 158 *Log.*); ex principiis tamen domesticis hic denuo demonstrata, ubi propria ei sedes est.

§. 167.

Quorum *in essentia* *ratio conti-* *neatur.* In essentia entis continetur ratio eorum, quæ præter eam eidem vel constanter insunt, vel inesse possunt. Quicquid enti inest, id vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet (§. 149). Cur essentialia enti insint, ratio intrinseca nulla datur (§. 156); sed cur attributa insint, ratio sufficiens in essentialibus continetur (§. 157); cur modi inesse possint, ratio in iisdem deprehenditur (§. 160), consequenter cum attributa constanter insint, modi & inesse, & non inesse possint (§. 150), omnium eorum, quæ præter essentialia enti vel constanter insunt, vel inesse possunt, ratio in essentia entis continetur.

Nimirum

Nimirum in essentia eorum, quæ constanter insunt, ratio continetur sufficiens, cur actu insint; ceterorum vero, quæ salva essentia inesse & non inesse possunt, ratio tantummodo sufficiens continetur, cur inesse queant: ut adeo in priori casu per essentialia intelligamus, cur salva essentia fieri non possit, ut hæc vel ista prædicata enti cuiquam denegemus; in posteriori autem pateat, cur hæc vel ista prædicata eidem convenire possint & sub quibus conditionibus tribui debeant. Hæc satis manifesta sunt ex antecedentibus, modo ad animum revocemus, quæ supra jam (*not. §. 157*) annotavimus, per essentialia non intuitive intelligi, quænam enti insint vel inesse possint, sed observata demonstrationis legitimæ lege. Lucem mutuatur propositio præsens vi demonstrationis a principiis, quæ eam ingrediuntur (§. 561 *Log.*): id quod de omni propositione verum est, quæ per alias antecedentes demonstratur. Lux enim nascitur ab ideis claris, quæ vocibus respondent; ideæ vero intuitive exhibentes, quæ propositionibus in numerum principiorum relatis respondent (§. 570 *Log.*), nemini adsunt, nisi qui eorum in anterioribus intellectum sibi comparavit. Unde elucet necessitas scripta scientifica methodo condita seria attentione a principio perlustrandi.

§. 168.

Cum adeo essentia a ceteris, quæ enti insunt, distingua- *Definitio*
tur, quod cum ipsa nullam rationem intrinsecam habeat, *essentia no-*
cur enti conveniat (§. 156, sed primum poni debet (§. 144); *minalis.*
cetera vero, quæ insunt, vel inesse possunt, rationem in eadem habeant (§. 167): *essentia* definiri potest per id, quod *primum de ente concipitur & in quo ratio continetur sufficiens, cur cetera vel actu insint, vel inesse possint.*

Hanc essentia notionem esse realem seu possibilem, ab omni adeo contradictione liberam (§. 85), a priori per ea demum intelligitur, quæ a nobis demonstrata sunt. Et quamvis etiam Geometriæ demonstrationes evolventibus vel non advertentibus sese eadem insinuet; per earum tamen, quæ a nobis demonstrata sunt, demum determinata evadit, ut eam verbis enunciaturi nulla utamur voce, cui non determinata respondeat idea, quam esse possibilem anteriorum gnarus nullus dubitat.

§. 169.

Notio ista essentia, quod sit primum, quod de ente concipitur, & ceterorum, cur insint, vel inesse possint, rationem *Illius cum*
(*Wolffii Ontologia.*) *Philosophorum con-*
formitas.

S

contineat, est notioni philosophorum conformis. Sane Franciscus Suarez e Societate Jesu, quem inter Scholasticos res metaphysicas profundius meditatam esse constat, in Disputationibus Metaphysicis Tom. 1 disput. 2. sect. 4. §. 5. f. 57 essentiam rei id esse dicit, quod est primum & radicale ac intimum principium omnium actionum ac proprietatum, quæ rei conveniunt. Quamvis hoc sensu essentiam eandem esse cum natura unius cujusque rei autoritate *Aristotelis & D. Thomæ* probet; mox tamen addit, essentiam rei secundo dici ex mente *D. Thomæ*, quæ per definitionem explicatur, atque adeo, quemadmodum hinc infert, essentiam rei esse illud, quod concipimus primo illi convenire & primo constitui in esse rei vel talis rei. Subjungit porro, essentiam realem esse, quæ in sese nullam involvit repugnantiam, neque est mere conficta per intellectum, vel etiam quod sit principium vel radix realium operationum, vel effectuum. Si igitur magis ad ideam respicias, quæ animo Metaphysici obversata fuit, quam ad verba, quibus ea enunciavit, quæ in ista contuebatur (§. 920 *Log.*), facile apparet, quod entis essentiam concepturus 1. in eo, ubi tanquam omnimode indeterminatum supponitur (§. 105), ponere debeat aliquid tanquam primum, quod 2. ea nonnisi talia contineat, quæ sibi mutuo non repugnant, seu contradictionem nullam involvunt, nec per alia, quæ simul insunt, determinantur, cum alias determinantia ipsis essent priora; quodque 3. rationem contineat ceterorum, quæ constanter insunt, vel inesse possunt, cum alias non posset dici radix proprietatum & actionum, unde scilicet istæ oriuntur. Eadem igitur essentia notio animo *D. Thomæ* ac *Suarezii* obversata fuit, quam nos a priori deduximus & magis distinctam atque determinatam effecimus. *Cartesius* notionem essentia, quam in Scholis Patrum Societatis *Jesu* ex philosophia scholastica hauserat, retinuit. Etenim in *Principiis Philosophiæ part. 1. §. 53.* una, inquit, est cujusque substantia

stantiæ præcipua proprietas, quæ ipsius naturam essentiamque constituit, & ad quam aliæ omnes referuntur. Et interpretus ejus ingenuus *Claubergius* in *Metaphysica de ente* §. 56 p. m. 13. ex omnibus, inquit, quæ rei alicui attribuuntur, unum solemus considerare tanquam primum, præcipuum & intimum rei, quod reliqua quodammodo complectitur, aut certe eorum omnium quasi radix & fundamentum est: hoc ipsum vocamus rei *essentiam* & cum respectu ad proprietates & operationes inde promanantes etiam *naturam* dicimus.

Notionem naturæ nos suo loco dabimus distinctam, ubi ejus ab essentia differentia manifesta evadet. Non minus *Suarezius*, quam *Claubergius* viderunt, naturam essentia esse agnatam, ab ea tamen differre; sed quousque convenient, quomodo differant, satis distincte exponere non potuerunt. Quemadmodum vero ex modo dictis palam est, in ea, quæ in notione essentia continentur, quædam ipsorum verba quadrare; ita inferius constabit, alia eorundem verba convenire in ea, quæ in notione naturæ comprehenduntur. Ex hisce colligo, habuisse eos notionem cum essentia, tum naturæ nobiscum eandem; sed cum duas notiones in unam confuderint, non satis distincte, quæ ad unam, quæ ad alteram pertineant, cumque in notione confusa acquieverint, non satis accurate verbis expressisse ea, quæ in ista contuebantur (§. 89 *Log.*). Apparet adeo mihi magis mea profuisse ad mentem illorum intelligendum, quam ab illis dicta ad mea inveniendâ. Idem ex aliis quoque apparebit, ubi notionum mearum conformitatem cum notionibus aliorum stabilirurus sum. Non miror igitur esse quam plurimos, qui verborum significatus receptos a me immutari sibi persuadent, cum eo acumine destituantur, quod ad distinguenda a se invicem, quæ in notione confusa continentur, & ad agnoscendam notionis confusæ ac distinctæ identitatem requiritur. Patet vero vel ex hoc exemplo ratio, cur alii non pervideant in aliorum dictis, quæ mihi pervidere datum est. Dedit alias illustre exemplum de philosophia Sinarum, quæ in *Confucii* scriptis continetur, in oratione de eadem & notis adjectis, ubi in iis, quæ trivialia videbantur aliis, miram deprehendi sublimitatem; in iis, quæ nullo ordine congesta videbantur, ordinem pulcherrimum; in iis denique, quæ calx sine arena habebantur, inexpectatum profus ac indivisum optime cohærentissimum nexum. Docemur vero vel hoc ipso exemplo,

quidnam interfit inter meam & aliorum philosophandi rationem. Quod confusum est, distinctum reddo & dum accurate cogito, accurate quoque loquor: quæ ipsa ratio est, ut & veritas magis pateat, & notiones fecundæ fiant. Absit vero ut quis conquatur de notiorum nostrarum sterilitate, antequam fecunditatem vel ipse experiat, vel expectaverit, donec a me suis documentis comprobata fuerit! Notionis essentia utilitas jam ex opere Logico elucet; sed hic non unicus fructus est, quem ferre valet. Nascentur inde alii per omnem philosophiam & in Arte inprimis inveniendi forsan inexpectati provenient. Hæc non alio, sine a me dicuntur, quam ut lectoris attentionem juvem, quam ad intelligendum mea afferre debet, utque meo exemplo doceam, quomodo æquæ interpretationi studeamus, ne male cogitasse nobis persuadeamus eos, qui non satis accurate locuti. Nos hujus æquitatis tenaces, multiplici experimento didicimus, si a compilatoribus discesseris, qui aliorum echæ sunt reddentes, quæ non intelligunt, verba eaque sæpius mutila, plerumque bene cogitasse vel eos, in quorum verbis manifestus latet error, parum commoda dictione exprimentes, quæ in idea, quam intuebantur, continentur. Sed dabitur alias locus, ubi de his ex instituto dicemus. Velim autem ut interea alii hoc monito utantur ad præcavendum præcipitantiam in judicando, ne in imputandis erroribus sint nimis faciles, multo minus in iisdem exaggerandis, ut habeant alios perstringendi ac vexandi argumentum, vel ventositatis suæ pabalum.

§. 170.

Principium possibilitatem a posteriori cognoscendi. *Quod existit, id est possibile.* Pone enim aliquid, quod existit, esse impossibile (§. 53). Falsum igitur est, quod impossibile existere nequeat: quod cum sit absurdum (§. 132), quicquid existit, illud est possibile.

Idem vulgo ita effertur: *Ab esse ad posse valet consequentia*, seu; quod perinde est, *ab existentia ad possibilitatem valet consequentia*. Atque hinc patet modus cognoscendi a posteriori, quænam possible sint, amplissimi profecto usus, cum sic in multorum cognitionem deveniamus, quæ deinceps notionibus a priori sive per ratiocinationem formandis inserviunt, atque actionum nostrarum directioni operam ferunt. Referendum est hoc principium inter notiones communes, cum vulgo exinde omnes possibile judicemus, quod idem alias extitisse experti fuerimus,

§. 171.

Quod possibile est, id non ideo existit. Ponamus quod possibile est, id ideo quoque existere, Ponamus præterea artificem animo concipere ideam machinæ & clarissime perspicere, quod ea non ponantur, quæ sibi mutuo repugnant, sed saltem quæ fieri & inter se combinari posse intelliguntur, aut modum demonstrare valere, quo machina istiusmodi condatur. Ejus itaque possibilitatem agnoscit (§. 90. 91). Etsi autem nullum amplius dubium restet, quod machina possibilis sit; non tamen ideo machina istiusmodi existit. Similiter architectus ubi delineationes ædificii in data area excitandi perfecit; ædificium, quod delineavit, possibile agnoscit: non tamen ideo ædificium jam extructum est. Ex semine dato plantam progerminare posse intelligimus etiam a priori per structuram ejus organicam & id ex eadem demonstrare valet physicus; non tamen posito semine fœcundo ponitur etiam planta, quæ inde progerminare valet.

Vulgo propositio ita effertur: *A posse ad esse non valet consequentia*, seu, quod perinde est, *a possibilitate ad existentiam non valet consequentia*. Pertinet etiam hoc principium inter notiones communes, cum omnes in vita communi, quod agunt aut actionibus suis intendunt, possibile sumant, antequam id existat, nemo vero molitur, quod esse impossibile certo agnoscere sibi videtur, consequenter affirmare teneantur omnes non ideo quid existere aut actu esse, quod possibile sit. Cum eruditi male ratiocinantes in communes etiam notiones impingant; non mirum videri debet, si quoque subinde a possibilitate ad existentiam per præcipitantiam sibi familiarem argumententur, præsertim ubi intellectum voluntatis & appetitus in primis sensitivi imperio subjicere coguntur.

§. 172.

Hinc consequitur *possibilitatem existentiam non determinari Ratio existentiæ* (§. 113); cumque adeo *possibilitas non sit determinans nec existentia determinatum* (§. 114); patet porro, *possibilitatem non esse rationem sufficientem existentiæ* (§. 116), atque adeo

ex eo, quod aliquid possibile a priori agnoscatur, nondum intelligi, cur existat (§. 56).

Ipsa experientia obvia hæc confirmantur: neque enim ideo intelligimus, cur mensa quadrata abierit in rotundam, etsi bene concipiamus, id fieri posse angulis resecatis & vel ex principiis Geometriæ demonstrare valeamus, quomodo anguli resecari debeant, ut figura data rotunditatis prodeat. Rationem adeo reddituri, cur mensa, quæ quadrata fuerat, nunc sit rotunda, non demonstramus, quomodo resecari debuerint anguli, ut ea, quam nunc habet, figura prodierit: optime nimirum judicamus, hac ratione non patere, cur mensa figuram habeat rotundam, sed tantummodo qui fieri potuerit, ut figura rotunda eidem induceretur, cum quadrata esset instructa. Differentur nimirum duæ quæstiones: cur mensa, quæ quadrata fuerat, nunc sit rotunda, & cur mensa, quæ quadrata fuerat, figuram rotundam nancisci potuerit? neque adeo una eademque quæstioni utrique responsio sufficit. Optime hoc discrimen tenet vulgus in rebus obviis ex notionibus communibus, sed confusis iudicium ferens, nec discernenda confundit: eruditi autem has quæstiones in disciplinis confundunt, quod notiones confusas ad ea discutienda sufficere existiment, quæ nonnisi aliqua, sæpius longa, ratiociniorum serie eruuntur. Exempla nulla adduco, cum satis copiosa ubivis prostent. Utile autem, immo necessarium est, citra cuiuspiam injuriam præcipitantiæ in iudicando ex neglectu notionum distinctarum ortam notari, ut tandem sapere discant, qui eas tanquam steriles subtilitates contemnunt, propterea quod iis in iudiciis de rebus obviis rite ferendis sese carere posse vident, vel hoc præiudicio occæcatos ob rationes extrinsecas non unas sequuntur. In Arte inveniendi olim palam fiet, quantum inter sit in veritate investiganda, ne duæ istæ quæstiones inter se confundantur: immo hujus utilitatis non minus convincetur, qui ad ceteras philosophiæ partes a nobis conscriptas attentionem eam affert, quæ animum methodi intemius cognoscendæ sollicitudine tentum decet.

§. 173.

*Principium
existentia
definienda.*

*Præter possibilitatem entis aliud quid adhuc requiritur, ut existat. Pone enim præter possibilitatem nihil requiri, ut ens existat. Existet igitur ideo, quia possibile, seu possibilitas erit ratio sufficiens ad existendum (§. 70): quod cum sit
absur-*

existit, existeretamen potest. Enimvero hac ratione ens in genere cum ente potenciali idem erit (§. 134), cum tamen ens in genere in actuale & potenziale, tanquam genus in suas species dividamus. Cum igitur ens in genere dicatur, quod existere potest, notioni possibilitatis superaddita non repugnantia ad existendum vi essentiae, seu existendi possibilitate extrinseca; notio entis potentialis aliquid ulterius notioni entis in genere superaddere debet, ut ex genere evadat species (§. 57 Log.): id quod aliud esse non posse nisi possibilitatem existendi extrinsecam haud difficulter assequimur, sine qua actualis concipi nequit. Illa autem possibilitas existendi extrinseca supponit in ipso ente potentiam quandam passivam recipiendi existentiam, quemadmodum inferius clarius constabit, ubi potentiae notionem sumus evoluturi. Atque tum ex ratione denominandi quoque palam fiet, quod ex exemplis nunc facile colligitur, nos a recepto significato non recedere, etsi nostro more distincte explicemus, quae vulgo modo non satis intelligibili traduntur. Etenim si in definitionem eadem quadrant exempla, quae pro ente potenciali allegantur, & in definitum eadem denominandi ratio, equis, quæso, sibi persuadebit, nisi obtusioris fuerit ingenii, significatum vocis fuisse immutatum? Etsi autem nobis abunde sufficeret, quod notiones condamus reales easque utiliter terminis a se invicem discernamus; non tamen immemores eorum, quae de stylo philosophico demonstravimus, terminos philosophicos semel receptos immutamus; sed ubi non satis accurate fuerint definiti, definitiones accuratiores substituimus. Ceterum nunc denum quoque intelligere licet, distinctionem entis in actuale & potenziale esse maxime utilem & philosophi imprimis esse ut *potentialitatem entium* seu eorum existendi possibilitatem extrinsecam distincte explicet (§. 31 Disc. pralim.). Non alius vero exigendus est usus, quam quia notionibus universalibus proficisci valet, nimirum ut faciem præferant in rerum cognitionem penetraturis, ne errorum instat incerta lege huc illuc divagentur. Liquet denique, quod possibile cum ente & mox ens in genere cum ente potenciali confundant, qui possibile definiunt per id, cui ad actum deducendo causae alicujus vires sufficiunt (§. 29).

§. 176.

*Entis in
potentia
proxima*

Si entia illa jam existunt, in quibus alterum rationem sufficientem existentiae suae habet, seu brevius, si ens potentiale

tiale rationem sufficientem existentiae suae habet in entibus actualibus; *ens* dicitur in *potentia proxima*: si vero entia illa nondum existunt, in quibus rationem sufficientem existentiae suae alterum habet, seu brevius, si *ens* potentiale rationem sufficientem existentiae suae in entibus potentialibus habet, *ens* dicitur in *potentia remota*. Quodsi entia illa, quae ad determinandum existentiam alterius concurrunt, non simul concurrant; tum sufficit ea existere, quando in actum illius influere debent, consequenter respectu entis ad statum actualitatis perducendi pro actualibus habentur, ubi certo constiterit, eadem tum exitura, quando influere debent; pro actualibus probabiliter sumuntur, quando nonnisi probabile est, eadem tum exitura, quando ipsorum influxus opus.

*Et rem de-
finitio.*

E. gr. *Arbor latens in semine fecundo est ens actuale in potentia proxima*. Existere enim potest, si solo fecundo committatur semen, quod stato tempore pluvia ac rore irrigatur radiisque solis fovetur. Existit solum fecundum & cum natura stato tempore pluvias ac rorem producat, perinde est ac si actu existerent ros & pluvia, consequenter respectu seminis terrae committendi pro actualibus habentur, aut saltem probabiliter pro talibus sumuntur. Enimvero si assensus propositioni cuiquam dandus per demonstrationem extorquendus, nec forma demonstrationis genuinae fuerit perspecta, nec principia demonstrandi jam certa; exit is *ens* in *potentia remota*: etenim & idea formae demonstrationis, quae animo ad assensum perducendo observari debet, & assensus certus, qui principiis praebendus, cum nondum existant, entia potentialia sunt. Ceterum notio entis in potentia proxima & remota non solum usum habet in scientia & arte Medica; verum etiam in vita. Utrobique in eam infeliciter impingunt, qui discrimen inter ens in potentia proxima & remota vel animo distincte non comprehenderunt, vel quando opus est eam minime perpendunt. Amplissimus hic sese dicendi campus offerret, nisi talia alii loco rectius reservarentur. Sane qui notionem entis actualis & potentialis habet, is ubi assensus gignendus vi posterioris colligit eum in numerum potentialium refecti debere, Quamobrem re-

(*Wolfii Ontologia.*) T corda-

cordatus discriminis, quod inter ens in potentia proxima & potentia remota intercedit, ulterius inquit, ad quamnam speciem ille referri debeat, atque adeo cavetur ne per præcipitantiam eum inter entia in potentia proxima referat, quemadmodum vulgo fieri solet, sed iudicium suum suspendat, quamdiu assensus genesin, seu modum, quo actus determinatur, distincte nondum comprehendit. Plurimæ hinc in vita aberrationes propullulant, quod entium in potentia proxima & remota discrimine neglecto entium potentialium notiones distinctas completas acquirere non laboremus. Ex disciplinis autem ideo exulant, quæ in vita usui sunt.

§. 177.

Gradus potentia existendi remotæ.

Dantur autem gradus potentia existendi remotæ, ita ut ens unum existentia dato graduum numero propius censeferi possit, quam alterum. Etenim *si entia illa, in quibus ens quoddam datum rationem existentia suæ habet, non nisi successive existant; tanto existentia propius habetur, quo plura illa intermedia præextiterint: quod recte fieri vel indapatet, quia alias diversa a se invicem discerni non possunt.*

E. gr. Filius & Nepos a *Sempronio* jam pubere progignendi entia potentialia sunt, cum is gignendi potentia præditus uxorem ducere possit, quam non esse sterilem supponimus, quod probabiliter talis præsumatur. Quod si quem suppositio turbet, is supponat *Sempronium* & viduam, quam ducere valet, juvenulam in brevi matrimonio generandi potentiam probasse. Jam si ex hoc matrimonio prognatus filius uxorem ducat, ex eo demum *Sempronio* nascetur nepos. Patet vero *Filium & Nepotem Sempronii ab actu existendi non eodem intervallo removeri: Filius enim existere potest, si Sempronius ducat uxorem, at nepos existere nequit, nisi præextiterit filius atque is item uxorem duxerit. Eodem modo sese res habet cum assensu successive gignendo (§. 992 Log.): nascitur enim ex præviis assensibus aliis, qui principiis præbentur, hi autem prævii assensus non simul ad actum perducuntur, sed præcedit alius, alius sequitur, quemadmodum apparet, si eo, quem in Logica (not. §. 992 Log.) monstravimus, modo principia collocentur quæ firmo quis assensu ante amplecti tenetur, quam propositioni datæ assensum præbere possit. Quamobrem qui neglectis assensibus præviis, quos principiis præbere tenetur vi demonstrationis ad assensum propositioni datæ præbendum*

com-

compellendus, de ejus tamen veritate judicium sibi sumit; is absurditatis convincitur, ubi eum idem moliri ostendimus, ac si nepotem ante filium existere velit. Et ubi genuinæ demonstrationis formam animo nondum tenet, majoris adhuc absurditatis convincitur, cum idem revera molitur, ac si generandi facultate destitutus absque filio nepotem gigni ex se velit. Qui gradus potentia existendi remotæ agnoscit, istam absona non molitur.

S. 178.

Si ens in potentia remota rationem existentia sufficientem nonnisi in serie entium sibi mutuo succedentium habet; ipsum quidem existere nequit, nisi integra ista entium series præextiterit. Pone enim ens in potentia remota existere posse, antequam integra ista series entium sibi mutuo succedentium præextiterit, in qua illud rationem existentia sufficientem habere sumitur. Quoniam nihil est sine ratione sufficiente, eum potius fit quam non fit (§. 70); ratio sufficiens, cur ens in potentia remota ad actum perducatur, erit in illis contenta, quæ præextiterunt, consequenter non integra serie entium sibi mutuo succedentium, in qua eam contineri sumebatur: quodcum sit absurdum, ens in potentia datum existere nequit, nisi integra ista entium series præextiterit, in quibus simul sumtis rationem existentia suæ sufficientem habet.

Modus quo ens in potentia remota successive ad actum deducitur.

Propositio præsens est norio communis, juxta quam vulgo judicant omnes de existentia entis in potentia remota. Etenim si quæsi-
veris, an pronepos existere possit *Sempronii*, nisi præextiterit nepos & filius ejusdem; nemo non affirmabit, impossibile esse ut pronepos *Sempronii* nascatur, antequam nati fuerint filius & nepos. Et eodem modo respondendum est impossibile esse, ut quis assensum præbeat theoremati Pythagorico, antequam assensum præbuerit theorematibus ceteris, quæ tanquam principia ingrediuntur demonstrationem illius, Propositio præsens, quæ absque probatione instar axiomatis sumi potest, plurimam habet usum per omnem philosophiam.

SECTIO III.
DE GENERALIBUS ENTIS
AFFECTIONIBUS.

CAPUT I.

De Identitate & Similitudine.

§. 179.

*Affectio-
num entis
definitio.*

PER *Affectiones entis* intelligimus quævis ipsius prædicata, quorum ratio vel in essentia sola, vel una in aliis ab eadem diversis continetur, sive ea enti intrinseca fuerint, sive extrinseca.

§. 180.

*Quenam
ea sub se
comple-
tantur.*

Quoniam attributa ea sunt, quorum sufficiens ratio in essentialibus continetur (§. 157), ea vero in modorum numerum referuntur, quorum ratio in essentia sola non continetur (§. 160); *affectiones cum attributa, tum modos, consequenter omnia prædicata intrinseca sub se complectuntur* (§. 149).

Latius tamen patet affectionis, quam attributorum & modorum simul sumtorum nomen, cum etiam prædicata extrinseca sub isto comprehendantur, quæ respectum quendam entis unius ad alterum involvunt, veluti cum unum altero majus vel minus dicitur.

§. 181.

*Identitatis
definitio.*

Eadem dicuntur, quæ sibi invicem substitui possunt salvo quocunque prædicato, quod uni eorum vel absolute, vel sub data conditione convenit. Facta nimirum substitutione perinde esse debet, ac si nulla facta fuisset.

Nimirum si A est B, A est C, A est D, A sub determinatione S est E, A sub determinatione T est F &c. & in singulis hisce propositionibus H, I & K pro A substitui possunt, ut nempe H sit B, H sit C, H sit D, H sub determinatione S sit E, H sub determinatione T sit F &c.

Simi-

similiter I fit B, I fit C, I fit D, I sub determinatione S fit E, I sub determinatione T fit F &c. denique & K fit B, K fit C, K fit D, K sub determinatione S fit E, K sub determinatione T fit F &c. erunt A, H, I & K eadem. E. gr. ponamus pondus A cum pondere C in æquilibrio constitui. Quodsi pondus F substituas pro pondere A, nec æquilibrio cum pondere C tollatur; erit pondus F cum pondere A idem. Si ponamus, mortuo *Cajo* doctore publico succedere *Titium*, atque hunc publico munere docendi ita defungi, ac si *Cajus* adhuc eodem fungeretur; erit *Titius* idem Doctor, qui fuerat *Cajus*, nempe ratione publici docendi muneris *Cajus* & *Titius* iidem censentur.

§. 182.

Numero vero idem est, quod de se ipso affirmari potest in singulari, seu quod bis existere repugnat. Dicitur etiam *Idem ipsum*. *Numero idem quod fit.*

E. gr. *Hoc triangulum* de seipso prædicari potest, cum hoc triangulum sit hoc triangulum, non aliud, idem etiam bis existere nequeat; est igitur *numero idem*. Ponamus homini alicui esse nomen *Joannis Jacobi*. Evidens est, in hoc casu *Jacobum* posse prædicari de *Joanne* & *Joannem* de *Jacobo*, nec *Joannes* & *Jacobus* bis existere possunt; sed non nisi semel existunt: *Joannes* adeo cum *Jacobo* idem numero,

§. 183.

Diversa sunt, quæ sibi invicem substitui nequeunt salvo *Diversi de omni prædicato*, quod uni eorum vel absolute, vel sub *da. finitio.* conditione tribuitur. Facta nimirum substitutione prædicata unius vel repugnant alteri, vel saltem non conveniunt.

E. gr. Si A est B, A est C, A est D, A sub determinatione S est E, A sub determinatione T est F &c. & in singulis hisce propositionibus H, I & K pro A substitui nequeunt; sed B, C & D, ipsis repugnant absolute, E & F vero sub determinationibus S & T, aut saltem in utroque casu prædicata ipsius A ipsis H, I & K non conveniunt; H, I & K erunt diversa ab A. E. gr. Ponamus A cum pondere C in æquilibrio constitui. Quodsi pondus F substituas pro pondere A & æquilibrio tollatur, erit pondus F a pondere A diversum. Quemadmodum nimirum A & H in casu quocunque dato eadem censentur, quatenus sibi invicem substitui possunt ac perinde est, sive A ponatur & H tollatur, sive H ponatur & tollatur A, prouti libra æquilibrio

servat, sive in lance altera pondus F, sive pondus A collocetur, ita e contrario A & H in casu quocunque dato diversa reputantur, quatenus sibi invicem substitui nequeunt, nec perinde est, sive A ponatur & H tollatur, sive H ponatur & tollatur A, prouti libra æquilibrium non servat, sive in lance altera pondus F, sive pondus A collocetur, sed si A æquilibrium tueatur, F idem tollit. Notionem identitatis & diversitatis ex ipsa praxi desumimus, in qua eadem sibi mutuo substitui solent. Habet autem eadem plurimum in arte inveniendi usum: id quod vel ex algebra peritis ac sufficienter attentis patet.

§. 184.

*Numero
diversorum
definitio.*

Numero contra diversa sunt, quorum unum de altero in singulari affirmari nequit, seu quorum unumquodque propriam sibi habet existentiam.

E. gr. Sint duæ personæ *Joannes* atque *Jacobus*: evidens est, dici non posse *Joannem* esse *Jacobum*, nec *Jacobum* esse *Joannem*. Inde adeo intelligitur, *Joannem* esse a *Jacobo* & *Jacobum* a *Joanne* diversum. Idem etiam exinde intelligis, quod *Jacobus* propriam sibi habeat existentiam perinde ac *Joannes*. Similiter non affirmare licet angulum A esse angulum B; anguli igitur A & B numero diversi sunt. E contrario affirmare licet, angulum A esse angulum o: angulus igitur A & o idem est numero. Apparet quoque angulum A diversum ab angulo B esse etiam inde colligi, quod propriam unusquisque habeat existentiam, cum idem in diversis locis existant: quemadmodum e contrario angulus A & o agnoscitur numero idem, quod non nisi simplex est anguli A & o existentia.

*Tab. 1.
Fig. 4.*

§. 185.

Notio identitatis & diversitatis vsuiloquendi conformis.

Notio identitatis & diversitatis, quam dedimus, est vsuiloquendi conformis atque communis. Nemo ignorat, omnes vulgo diversitatem ponderum A & B exinde colligere, quod videant unum alteri in libra substitui non posse æquilibrium salvo, sed si v. gr. pondus A æquilibrium tueatur cum pondere C, æquilibrium tolli, si sublato A in ejus locum substituat B. Abstrahamus jam generalem notionem, quæ in hoc casu particulari latet, pro ponderibus sumentes entia duo

duo quæcunque A & B & pro æquilibrio prædicatum quodcunque C; evidens est, si dicatur A esse C, nec dici possit B esse C, inde colligi debere ipsum B esse ab A diversum: quæ est diversitatis notio, quam dedimus (§. 183).

Eadem est ratio notionis identitatis. Nemo ignorat, omnes vulgo identitatem ponderum A & B exinde colligere, quod videant unum alteri in libra substitui posse, æquilibrio salvo, nempe si pondus A æquilibrio tueatur cum pondere C, & æquilibrio adhuc subsistat, si sublato pondere A in ejus locum substituas pondus B. Abstahamus & hic notionem generalem, quæ in casu particulari latet, fumentes denuo entia duo quæcunque A & B & pro æquilibrio prædicatum quodcunque C; evidens est, si dicatur A esse C & dici possit B esse C, inde colligi respectu hujus prædicati C esse A & B idem. Quodsi ergo C denotet prædicata omnia, quæ ipsi A tribui possunt, erunt A & B prorsus idem.

Quoniam igitur eadem ratione in dijudicanda identitate & diversitate vulgo utuntur omnes, etsi in confusa acquiescentes eam alteri explicare nequeant (§. 88 Log.); evidens est notionem nostram esse cum ufui loquendi conformem, tum communem.

Si tyro Logicæ ignotans, quomodo universalia in singularibus lateant indeque abstrahantur, sibi meruat, ne a particulari ad universale sic concludatur, vel ex exemplo singulari de notione universali minus recte judicium fiat, is non modo legat, quæ in Logicis de cognitione universali a posteriori derivanda demonstravimus (§. 708 Log.); sed etiam attente perlegat, quæ paulo inferius de ente universali traduntur. Plura igitur exempla, quæ ad propositionem præsentem confirmandam adduci poterant, prætermittimus,

§. 186.

Quæ eadem sunt, ea sub communi quadam notione continentur. Etenim quæ eadem sunt, ea sibi mutuo possunt substitui salvo prædicato quocunque dato, quod alteri eorum vel absolute, vel sub data conditione tribuitur (§. 181), atque adeo

*Communis
notio eorundem.*

adeo prædicatum, quod uni vel absolute, vel sub data conditione tribuitur, ceteris quoque, quæ cum isto eadem sunt, tribui potest. Enimvero quæ de subiecto absolute prædicantur, eadem ipsi tribuuntur sub definitionis conditione (*S. 225 Log.*), quæ vero sub adjecta conditione de eodem enunciantur, eadem ipsi tribui sub ista conditione per se patet, cum alias eam adjici non foret opus. Quæ igitur eadem sunt, communem quandam habent notionem, nempe vel definitionem, vel definitionem aliis determinationibus auctam.

E. gr. Pondera discernimus per rationem ad pondus aliquod datum, quod libra, vel uncia appellari solet. Communis adeo ponderum eorundem notio est, quod habeant ad libram, vel unciam eandem rationem, nempe pondus trium librarum idem est cum alio pondere trium librarum; pondus septem unciarum idem est cum pondere alio septem unciarum, quatenus unumquodque eorum spectatur ut pondus, hoc est, ut massa determinatæ gravitatis. Quodsi fuerint pondera duo trium librarum, quorum alterum ex plumbo, alterum ex lapide factum, etiam vulgo utrumque idem pondus appellamus reddentes hanc rationem, quod utrumque sit trium librarum. Notio adeo communis est, quod eadem sub communi quadam notione contineantur, quæ ipsi vulgo eam in concretis inveniunt confusa adest: nostrum vero est eandem verbis generalibus distincte efferre. Hoc ipso vero clarius patet, nos ab usu loquendi communi & a notionibus communibus minime recedere, ubi ipsa etiam theoremata notiones communes sapiunt. Ceterum non tædet notiones nostras distinctas reducere ad communes, cum hinc ardua sese animis nostris insinuet veritas, nempe qui fiat ut vulgus circa ea, quæ ipsum tangunt, rectius ratiocinetur eruditus de rebus ad se spectantibus. Extendunt eruditi notiones confusas communes ultra suos limites vel iisdem substituunt alias ab iis diversas. Mathematici, qui notiones communes confusas ad distinctas revocant, & ex iis ratiocinantur unice, tam bene ratiocinantur in rebus a cognitione vulgi remotis, quam vulgus de rebus ad se pertinentibus.

S. 187.

*Idemitas
ex notione
communi
collecta.*

*Quæ sub notione quadam communi continentur, ea eadem
sunt. Cum enim prædicatum subiecto tribuatur vi notionis
ejus.*

ejusdem (§. 130); si A & B communem habuerint notionem *per hypothesein* & ipsi A conveniat prædicatum quodcunque C, idem etiam prædicatum C ipsi B convenire debet. Quamobrem salvo prædicato quocunque, quod ipsi A convenit, in ejus locum B surrogari potest. Sunt igitur A & B eadem (§. 181).

Nec hæc propositio a notione communi abhorret. Etenim si pondus nobis ignorum ad bilancem examinantes deprehendimus in æquilibrio idem constitui cum alio trium librarum; ipsum istud pondus cum hoc idem esse dicimus, rationem reddentes quod perinde ac alterum sit trium librarum. Jam ratio determinata ponderis unius ad alterum constituit notionem ponderis (*not. §. 186*). Identitatem adeo ponderum A & B colligimus ex communi notione.

§. 188.

Quæ sub notione quadam communi continentur, ea sibi Termini
identitatis
vi notionis
communis.
*mutuo possunt substitui respectu eorum, quorum in illa ratio
sufficiens continetur.* Etenim quæ sub notione quadam communi continentur, ea eadem sunt, quatenus sub hac notione continentur (§. 187), atque adeo sibi mutuo possunt substitui, quatenus hanc notionem communem habent. Sed cum subjecto nil conveniat, nisi cujus ratio sufficiens in ejus notione continetur (§. 130); quæ sub notione quadam communi continentur, ea respectu eorum sibi mutuo substitui possunt, quorum in illa ratio sufficiens continetur.

Utilissimum est hoc principium per omnem cognitionis humanæ campum, sive ad ulteriorem cognitionem, sive ad praxin tendas. Mirifice cognitionem humanam amplificat, dum cognitionem singularem & particularem ad universalem & universalem ad terminos legitimos reducit, ultra quos eam extendere non licet. E. gr. Plumbum in aqua amittit aliquam ponderis sui partem. Plumbum hic consideratur tanquam solidum grave & aqua tanquam fluidum grave & illud quidem tanquam hoc specificè gravius, cum ratio ponderis amissæ deprehendatur in eo, quod plumbum sit solidum specificè gravius fluido, in quo demergitur. Patet adeo, quod plumbo quodvis corpus solidum grave & aquæ quodvis fluidum & solido specificè levius (*Wolffii Ontologia.*)

U

sub-

substitui possit, atque adeo recte colligatur, quodvis solidum grave in fluido specificè leviori ponderis sui partem amittere,

§. 189.

*Quid ex
identitate
rationis
sufficiens
in duobus
casibus se-
quatur.*

Si in duobus casibus eadem ratio sufficiens ponitur, in utroque etiam idem propter eam est, seu, quod in uno casu vi illius fuit, etiam in altero vi ejusdem esse debet. Ponamus A & B esse eadem. Ponamus ulterius C esse rationem sufficientem ipsius A. Quoniam igitur A & B eadem sunt *per hypothesein*, eadem vero sibi mutuo substitui possunt, salvo omni prædicato, quod uni eorum tribuitur (§. 181); erit etiam C ratio sufficiens ipsius B. Ergo posita ratione sufficiente C in primo casu, ponetur A (§. 118); posita vero ratione sufficiente eadem C in secundo casu, ponetur B (§. cit.). Patet ergo, quod erat propositum.

Principium hoc inter notiones communes obtinet. Etenim si experientia observavimus, aquam in aheno igni superimpositam ebullire; statim hinc colligimus, si denuo aqua in aheno igni superimponatur, eam denuo ebullire debere. Etenim cum posita ratione sufficiente ponatur id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118), dum aquam in aheno igni superimpositam ebullire observamus, ut aqua ebulliat rationem sufficientem esse existimamus, si in aheno igni superimponatur. Quamobrem cum colligamus, aquam in alio casu itidem ebullire debere, si ea in aheno igni superimponatur; æquis non vider, nos hoc colligere vi notionis, quod eadem ratione sufficiente iterato posita, denuo etiam poni debeat, quod in altero casu vi ejusdem erat. Si quis id acuminis sibi comparavit, quod ad pervidendum abstracta in concretis sufficit, & abstracta verbis exprimere distincte novit; is ex quotidie obviis fecundas colliget notiones, quibus in scientiis eadem evidentiâ obtinetur, quam in Mathematicis suspicimus, hoc ipso Mathematicorum aut, si navis, primum Matheseos inventorum exemplum imitati. Tenendum vero nobis hic nihil negotii esse cum impedimentis, quæ in casu altero sese forsitan offerre possunt. Etenim quando in isto casu non ponitur, quod posita ratione sufficiente poni debebat, id quidem impedimento tribui debet, minime autem inde est, quod principium nostrum fallat. Mathematici in talibus non hærent: ast cum de philosophia judicium sibi

fibi sumant, qui methodi regulas nondum habent perspectas, ideo hic non infrequentes sunt objectiones, quæ ex Mathesi exulant & quas rideret Mathematicus nec responsione dignas judicaret, si ab eo in publicum protruderentur, qui nimis tyronem in Mathematicis hoc ipso se probaret.

§. 190.

Quoniam in essentia entis continetur ratio sufficiens eo-^{Prædicata}rum, quæ præter eam vel constanter insunt, vel inesse pos-^{entium}sunt (§. 167), nempe cur illa actu insint, hæc vero inesse ^{ejusdem es-}queant (§. 56); *si duo vel plura entia eandem essentiam habent, que uni eorum constanter insunt, ea etiam alteri constanter inesse debent, & que uni inesse possunt, etiam alteri inesse possunt* (§. 189).

E. gr. duo triangula æquilatera eandem essentiam habent (not. §. 143); sed quodvis etiam eorum tres habet angulos inter se æquales & quodvis eorum per altitudinem in duo triangula congruentia resolvi potest (§. 187 *Geom.*), quodvis eorum circulo inscribi potest (§. 297 *Geom.*).

§. 191.

Et quoniam ratio sufficiens prædicati absoluti in defini-^{Prædicata}tione, hypothetici in conditione adjecta continetur, si vel ^{entium}demonstratione, vel experientia patet, subjecto absolute po-^{ejusdem de-}sito, vel sub adjecta conditione convenire prædicatum (§. ^{functionis.}130); *si duo vel plura entia eandem definitionem habent, eadem ipsis conveniunt prædicata absoluta & sub eadem conditione eadem quoque prædicata hypothetica.*

Exemplum trianguli æquilateri etiam huc quadrat & omnia theoremata Geometrarum idem confirmant. Ceterum nemo vitio verter, quod utar terminis prædicatorum absolutorum & hypotheticorum non definitis, quasi id repugnaret primæ de methodo philosophica regulæ (§. 116. *Disc. pralim.*). Etenim dum terminis istis compendiose exprimitur, quæ in propositione citata (§. 130) pluribus verbis efferuntur, eorum cum propositione citata collatio definitiones nominales prædit. Quamobrem cum definitiones ipso terminorum usu

insinuentur, perinde est ac si sigillatim exhibitæ ac a lectore memoriæ mandatæ fuissent. Idem autem semper licet, quando definitionibus non utimur tanquam principiis demonstrandi, quemadmodum in nostro casu de prædicatis absolutis & hypotheticis nihil demonstratur. Neque id ab instituto Geometrarum in eodem casu abhorret, quemadmodum e. gr. contra methodum non peccat, qui angulos verticales vel alternos non definit, cum terminorum notiones ipso usu per schemata insinuentur, propterea quod ad propositiones intelligendas sufficiunt notiones confusæ. Quis in nostro casu non videt, *prædicata absoluta* vocari, quæ subjecto absolute sine ulla conditione adjecta tribuuntur veluti cum dicimus: *sol lucet*: ex adverso *hypothetica* dici *prædicata*, quæ subjecto sub adjecta conditione tribuuntur, veluti cum affirmamus: *Sol per nubes transparens splendore destituitur*? Propositio præfens brevissime ita effertur: *posita eadem definitione, ponuntur eadem prædicata absoluta & hypothetica*, quemadmodum & præcedens effertur brevius: *posita eadem essentia, ponuntur eadem prædicata constantia æstu & variabilia in potentia*, prædicata enim hypothetica cum nonnisi sub conditione præsupposita ponantur, non ponuntur nisi in potentia, hoc est, nonnisi possibile vi definitionis sumuntur. *Brachyologia* hunc præstat usum, ut propositiones bene intellectæ & vi demonstrationis vel experientiæ certæ facilius memoriæ mandentur eademque retineantur. Ejus regulæ cum regulis methodi minime confundendæ, ne contradictio fingatur, ubi nulla est.

§. 192.

Identitas determinantium. Si determinantia fuerint eadem, determinata quoque eadem sunt. Sint enim determinantia A & B, determinata C & D, nempe quod per A determinatur sit C, quod vero per B determinatur sit D. Quoniam determinantia A & B eadem sunt, per *hypoth.* A in locum ipsius B substitui potest, salvo determinato (§. 181). Ergo si A substituitur in locum ipsius B, quod per A determinatur, erit adhuc D. Est vero quod per A determinatur C, per *hypoth.* ergo cum impossibile sit, ut idem simul sit & non sit (§. 28), nempe ut determinatum in casu substitutionis factæ sit D & non sit D; necesse est ut C & D sibi mutuo substitui possint salvo quocunque

cunque prædicato, quod uni eorum tribuitur. Sunt adeo C & D idem (§. 181).

Quoniam prædicata absoluta per definitionem, hypothetica per adjectam conditionem determinantur (§. 126); ex propositione præfente per modum corollarii deduci poterat, quod paulo ante (§. 121) evicimus, nimirum quod posita eadem definitione ponantur eadem prædicata absoluta & hypothetica, conditione in posteriori casu definitioni adjecta, si prædicata quoque hypothetica actu poni debeant. Quamobrem exempla ibi proposita huc quoque trahenda.

§. 193.

Si determinata fuerint eadem, determinantia quoque eadem Identitas
determinantium.
sunt. Sit quod per A determinatur C, quod vero per B determinatur sit D. Quoniam determinata C & D eadem sunt *per hypoth.* C in locum ipsius D salvo determinante substitui potest (§. 181). Cum adeo C perinde determinetur per B, ac per A; patet B salvo determinato ipsi A substitui posse. Erunt igitur determinantia A & B eadem.

Theorema præfens non abhorret a notione communi. Etenim æquilibrium determinatur per pondus in altera lance tanquam contrapondium posurum. Enimvero si pondera A & B tanquam contrapondia sibi mutuo substituuntur, salvo æquilibrio; ex identitate determinati, quod hic est æquilibrium, colligimus identitatem determinantium, nempe ponderum A & B. Similiter tria latera perimetri sunt determinans trium angulorum; unde si quam figuram tres angulos habere intelligimus quemadmodum altera tribus lateribus terminata, eandem quoque tribus lateribus gaudere concludimus. Principium adeo quod hic stabilimus, æque in Mathesi ac vulgo adhibetur. In applicatione autem cavendum, ne pro determinante perperam habeamus, quod idem non est, utur cum eodem semper sit conjunctum. E. gr. Si globus ferreus vel plumbeus ex alta turri demittitur, ubi ad solum pertingit celerrime movetur. Lapsus ex turri si haberetur pro determinante, celeritas mobilis pro determinato, vi præfentis propositionis dicendum erat, lapidem celerrime motum per ingentem altitudinem ex turri decidisse. Ponamus vero globum ex tormento fuisse explosum. Fallit adeo iudicium, quod ei lapsum ex turri alta tribuit. Enimvero non præfens propositio, sed perversum de determinante ac identitate determinati iudicium errorem parit.

U 3

Negus

Neque enim lapsus ex turri alta est determinans celeritatis ratio, qua globus ex ea delapsus fertur; sed continua percussio, quam a materia gravifica passus est in descensu, repetitis autem istis percussionibus alia simplex, qualis est pulveris pyrii substitui potest, si celeritatis unice habetur ratio, atque sic idem determinatum idem quoque supponit determinans. Quodsi vero determinatum accurate consideres, ubi globus ex alta turri delapsus solo vicinus deprehenditur; non sufficit attendere ad gradum celeritatis, sed directionis quoque habenda est ratio: nec gradus celeritatis confuse tantum cognoscendus, sed per rationem ad alium datum distincte exprimens. Præterea nec hoc negligi debet, quod celeritas continuo & successive generetur in tempore dato. Si igitur rigorose loqui volueris, quemadmodum notiones ontologicae postulant, determinatum hic est determinatus celeritatis gradus a gravi dato tempore successive continuo incremento acquisitus juxta directionem versus centrum telluris. Et determinans est continua percussio juxta directionem versus centrum Telluris. Quodsi adeo determinans & determinatum rite concipias; pro iisdem determinantibus non habebis actionem pulveris pyrii & gravitatis in globum plumbeum vel ferreum; nec eadem tibi erunt determinata celeritas globi plumbei vel ferrei, qua ex tormento explosus fertur, & celeritas globi similis, qua per altitudinem quandam insignem delapsus fertur, quamvis lapsus ex altitudine vi pulveris pyrii in tormento tanquam eadem sibi mutuo substitui quoque possint & a Mathematicis sibi mutuo substituantur, ubi non nisi datus celeritatis gradus pro determinato habetur, quo salvo unum determinans alteri substitui potest. Quodsi ad notionem determinati respicias (§. 113), nec eam applices, nisi ubi demonstratum fuerit, C ideo affirmari de A, quia de eodem affirmatur B; nihil unquam periculum est, ut præsentis theorematis applicatione in errorem incidas. Si acumen haud vulgare requiri regefferis ne theoremata perperam applicetur; id equidem non nego, haud quaquam tamen concedo, ideo illud tanquam inutile esse rejiciendum. Quorum enim acumen obrusius, quam ut eidem applicando sufficiat; eorum est ab eo applicando abstinere, ne moliantur opus viribus suis impar. Suo nos loco ostendemus, quantum subsidii inde nascatur arti inveniendi, ubi plurima discutiemus, quæ licet utilissima nimiam tamen subtilitatem præ se ferre hic loci viderentur.

§. 194.

In omni propositione vera eadem semper ratio est, cur prædicatum subjecto conveniat in casu singulari. Etenim in propositione universaliter affirmante vera (§. 509 Log.), consequenter & in particulari (§. 510 Log.), prædicatum per subjectum ejusque determinationem, seu per notionem subjecti (§. 34 Log.) determinatur. Est igitur notio subjecti determinans, prædicatum quod eidem tribuitur determinatum (§. 114). Quare cum determinans sit ratio sufficiens determinati (§. 116) &, si determinatum idem est, determinans quoque idem esse debeat (§. 193); in propositione vera eadem semper esse debet ratio, cur prædicatum in casu singulari subjecto conveniat.

Ratio cur prædicatum subjecto conveniat quando eadem.

E. gr. pone quotlibet triangula, eadem semper erit ratio, cur tres habeat angulos eosque duobus rectis æquales unumquodque eorum, nempe numerus ternarius & species laterum, quod ea sint lineæ rectæ. Atque in eo consistit fundamentum veritatis propositionum universalium: etenim si idem prædicatum subjecto tribui posset ob rationes diversas, propositiones universales condere minime daretur. Et hinc quoque patet ratio, cur propositiones universales demonstraturus substituere possit casum particularem, qui universali comprehenditur: id quod semper faciunt Geometræ demonstrationes ad figuras in charta vel tabula delineatas referentes. Sufficit enim ut rei singulari non tribuantur nisi ea, quæ omni subjecto in universali conveniunt, & per quæ prædicatum determinatur. Difficiliter tamen subinde detegitur, quænam sint determinantia genuina, ubi quædam a posteriori sumuntur, quemadmodum vidimus in exemplo anteriore de celeritate lapidis ex alta turri delapsi. Magna adeo circumspeditione opus est, ne eodem prædicato in diversis præsertim subjectis animadverso iudicium de rationis identitate præcipitemus. Vix tuto tramite hic procedes, nisi demonstrationes a priori persequi potueris usque ad generalia maxime principia, quemadmodum in Geometria moris est, præsertim elementari, ne in perfecta analysi, qua ulterior desiderari nequit, admittantur propositiones, in quibus determinans alienis immersum later, veluti in lapide ex alta turri decedente, vel in ferro radiis solaribus exposito & calorem concipiente, ubi determinans non radii solares sunt, sed in radiis solaribus later, Philosophorum est determinan-

tia

tia prædicatorum, quæ rebus conveniunt, eruere: id quod magno successu olim fiet, si eam, quam nos ingressi sumus, viam ingredi-entur tuti ab insidiis, calumniis & convitiis hominum ventosorum, qui judicis officium sibi sumunt, quod cum dignitate in Rep. collata scientiam infundi somnient, quam sæpe ne fando quidem perceper-ent. Ubi vero determinantia arctissimis suis limitibus constringentur, disciplinæ generales condentur mitto ambitu paucis theorematibus vastum cognitionis campum comprehendentes, quorum quædam specimina in hoc ipso opere dabimus, ut attentionem intelligentium excitemus, & passim in operibus nostris occasione sic ferente, viam ad ea monstra- bimus, in quæ per saltum irruere non licet.

§. 195.

*Similitudi-
nis defini-
tio.*

Similia sunt, in quibus ea eadem sunt, per quæ a se invicem discerni debebant: ut adeo *similitudo* sit identitas eorum, per quæ entia a se invicem discerni debebant. Entibus autem a se invicem discernendis destinantur intrinseca, quæ sine alio extra eadem assumpto intelligi possunt. Alias enim nec differentia alteri explicari, nec ens obvium a nobis agnosc- i poterit, nisi detur illud extrinsecum, sine quo intelligi nequit.

E. gr. Sint duo ædificia prorsus similia A & B. *Cajus* architecturæ peritus & in templum A intrans in charta singula studio singulari an- notet, quæ tenere debet architectus, ut ædificium extruere possit, nulla tamen adhibita mensura extrinseca, sed ad magnitudinem in ædi- ficio assumptam determinata ratione ceterorum. Intret deinde etiam in templum B & eadem industria singula annotet, quæ tenenda sunt architecto ædificium excitaturo, ratione omnium, quæ insunt, ma- gnitudinum ad aliam in ædificio pro mensura assumptam determinata. Jam duas hæc schedas monstrat *Sempronio*, architecto itidem perito, ut eas inter se conferat dicturus, quænam spectet templum A, quæ- nam vero alterum B. Quoniam prorsus eadem sunt, quæ in utraque scheda leguntur, fieri nullo modo poterit, ut quæsito satisfaciat. Immo eadem de causa fieri potest, ut *Cajus* ipse obliviscatur, quæ- nam contineat ea, quæ in templo A, annotata sunt; quænam vero ea, quæ a templo B desumta. Similiter figuræ rectilinæ præter an- gulos & rectas, ex quibus perimeter constat, nil continent. Quam- obrem si æquales fuerint anguli & latera æquales angulos comprhen- dentia

tia eandem in pluribus figuris habuerint rationem; figuræ rectilinéæ similes sunt (§. 175 Geom.).

§. 196.

Quoniam quantitas dari equidem, sed per se intelligi non potest; *similia salva similitudine quantitate differre possunt.* Per se autem patet, quod nec similitudo immutetur, si ejusdem fuerit quantitatis, consequenter quod *similia eandem quantitatem habere possint.*

Intrinsicum cum discrimen, quod in similia cadit.

In quantitate identitas æqualitatem parit, quemadmodum deinceps constabit clarius: similitudini vero locus est in ceteris, quæ præter quantitatem enti insunt. Nihil hic difficultatis, cum obvia sint, quæ affirmantur: reddenda tamen nobis erat ratio, cur quantitatem a similitudine removeamus.

§. 197.

Si similia simul præsentia sistuntur, unum ab altero extrinsece distinguere licet, per loca scilicet, quæ occupant. Et si enim intrinsece nihil reperias, unde duo entia a se invicem distincta esse colligas A & B, quæ similia sunt (§. 195); cum tamen impossibile sit ut idem numero bis existat (§. 182), ea duo entia a se invicem distincta, seu numero diversa esse colligis, quod & A, & B seorsim existere deprehendis (§. 184).

Similia quomodo distinguantur, ubi præsentia fuerint.

Exemplum huc spectans dedi in Elementis Arithmeticæ §. 27, quod huc transferibi non inconsultum duximus. Ponamus scilicet duo horologia portatilia inter se prorsus similia esse. Eorum unum possideat Grachus; alterum Cajus. Quod si Cajus in præsentia Grachi horologium suum depromat, næ is attonitus sibi persuadebit, horologium suum esse, quod Cajus manu tenet; at diversum a suo agnosceret, ubi & suum depromit. Horologium igitur suum ab horologio Grachi distinguat ex eo, quod utrumque simul peculiari loco existere videt.

§. 198.

Quod si similia, quæ simul præsentia sistuntur, quantitate differant, cum majus a minori ipso sensuum judicio discernere valeamus, quantitate eadem a se invicem distinguere licet.

Modus discernendi similia quantitate differentia.

(Wolffii Ontologia.)

X

Pona-

Ponamus e. gr. horologia *Caji* & *Grachi* similia quantitate differre, ita ut horologium *Caji* majus sit, *Grachi* vero minus. Ubi uterque horologium suum in eadem mensa deponit, *Cajus* suum *Grachi* horologio distinguit, quod eodem majus sit.

§. 199.

*Alter mo-
dus.*

Quod similia, quæ sensui simul non obijciuntur, quantitate differant, & qui unum eorum videt, idem ad quantitatem aliquam præsentem refert, ad quam antea retulit alterum, quod nunc absens est; præsens ab absente quantitate distinguere valet. Etenim dum ad quantitatem istam retulit A, quod nunc absens est *per hypoth.* rationem quantitatis illius ad quantitatem C sive exactam, sive prope veram agnovit (§. 131 *Arithm.*). Dum vero similiam alterum B, quod nunc præsens est *per hypoth.* ad eandem quantitatem C refert, quantitatis quoque ipsius B ad eandem rationem sive exactam, sive prope veram agnoscit (§. 131 *Arithm.*). Sit jam A majus quam B: habebit ergo A ad C majorem rationem quam B (§. 203 *Arithm.*). Ex diversitate igitur rationum agnoscit, ipsum B, quod præsens est, esse diversum a simili absente A.

Si ædificia A & B similia, de quibus supra diximus, quantitate seu magnitudine differunt, ea in casu theorematum præsentis ita a se invicem distingues. Ponamus ædificium A esse majus ædificio B. Dum ædificium A contemplaris, altitudinem januæ ad staturam tuam refers, cumque eandem majorem esse deprehendis, mox partem, qua staturam excedit, cum eadem statura comparas, ut ejus ad eandem, consequenter ipsius altitudinis januæ ad eandem ratio vel exacta, vel prope vera innotescat. Ubi ingrederis ædificium B, in janua constitutus denuo excessum altitudinis ejus supra staturam tuam ad staturam refers, qui cum minor sit excessu altitudinis januæ prioris, ad eandem rationem minorem habere debet (§. 203 *Arithm.*). Unde cum colligis altitudinem januæ in ædificio B minorem esse altitudine januæ in ædificio A; ædificium A ab ædificio B diversum esse agnoscis, quamvis præter quantitatem intrinsecam discrimen nullum adsit.

§. 200.

Quodsi similia quæcunque sensui simul non obijciuntur unum eorum ab altero distingui potest, quod per rationes quascunque extrinsecas pateat, ea in diversis locis, vel diverso tempore extitisse. Non ab similibus idem ostenditur, quo paulo ante (§.197), similia præsentia per loca, quæ occupant, distingui posse demonstravimus. Pone enim A & B eodem tempore extitisse in diversis locis, vel diverso tempore in eodem vel diversis locis. Quoniam per rationes quascunque extrinsecas patet, A & B in diversis locis extitisse, vel diversis temporibus, *per hypoth.* impossibile autem esse non minus liquet, ut idem numero bis existat, sive eodem tempore bis existere, sive diverso bis extitisse sumatur (§.182); entia A & B, quæ vel diverso tempore, vel diversis in locis extitisse certus es, duo entia numero diversa esse colligis, tanquam separatam ab invicem existentiam habentia (§.184).

Similia absentia quacunque modo distinguantur.

Impossibile est ut duo ædificia A & B simul eodem in loco existant, consequenter ædificium A erit aliis ædificiis contiguum & vicinum quam B. Pone igitur ædificia A & B esse in eadem urbe & A situm in platea C contiguum ædificiis D & E, ex adverso ædificii F; ædificium vero B esse in platea G contiguum ædificiis H & I, ex adverso ædificii K. Ædificia A & B multis modis distingues, nempe vel per plateas C & G, vel per ædificia iisdem contigua D & H, E & I, vel D & E atque H & I simul, vel per ædificia ex adverso posita F & K, vel per omnia simul.

§. 201.

Similia non possunt distingui, nisi unum alteri immediate, vel utrique idem aliquod tertium applicando. Sint duo entia similia A & B. Quoniam intrinsicum discrimen nullo est, nisi quantitas (§.195.196), hæc ipsa tamen salva similitudine eadem esse potest (§.196); A & B vel quantitate differunt, vel non. Quodsi eadem quantitate non differant

Quot modis similia distingui possint.

omni intrinseco discrimine destituuntur. Quando igitur de iisdem cogitas, aut ea sensui simul obijciuntur, aut minus. Quodsi A & B sensui simul obijciantur, & quantitate differant, deficiente intrinseco discrimine *per demonstrata*, distingui aliter haud poterunt quam ex eo, quod unumquodque eorum seorsim ab altero existat, seu per loca, quæ occupant, unde nimirum separata existentia colligitur (§. 197). Distinguitur adeo A & B, dum unum alteri immediate applicas.

Quodsi quantitate differant A & B, & sensui simul obijciantur, ea quantitate distinguis (§. 198), dum scilicet unum ad alterum refers atque ex mutua collatione eorundem colligis, unum altero esse majus. Denuo igitur A & B distinguis, dum unum alteri immediate applicas. Enimvero si utriusque quantitatem refers ad eandem tertiam datam & ea mediante concludis, unum altero esse majus, quemadmodum paulo ante (§. 199) distinctius exposuimus; A & B distinguis utrique idem tertium applicando.

Quodsi A & B sensui simul non obijciantur, sed quantitate differant; ea discernere licet quantitate, dum utriusque ratio ad eandem data examinatur (§. 199), consequenter A & B distinguuntur utrique idem aliquod tertium applicando.

Denique si A & B sensui simul non obijciantur, at quantitate eadem sint, eadem distinguere non licet, nisi quatenus per rationes extrinsecas docetur, quod vel diversis in locis, vel diverso tempore extiterint (§. 200), adeoque menti una præsentia exhibentur ipsorum notionibus, quæ eadem sunt (§. 195. 196), aliis a se invicem diversis associatis, ut adeo tanquam duo entia a se invicem diversa menti simul præsentia exhibeantur (§. 183). Distinguuntur itaque A & B unum alteri immediate applicando.

Quo-

Quoniam plures casus concipi nequeunt, quo entia similia inter se conferuntur, ut unum ab altero distinguas; evidens omnino est, similia non posse distingui, nisi vel unum alteri immediate, vel utrique idem aliquod tertium applicando.

Leibnitius quem primum notionem similitudinis distinctam dedisse observavimus (§. 27 *Arithm.*), similia definiit per ea, qua non possunt distingui nisi per compræsentiam. Terminus compræsentia ab ipso minime explicatus obscuritate laborat. Et cum vulgo soleant homines, etsi minus recte (§. 914 *Log.*) vocum significatum, quem ignorat, per rationes grammaticas scrutari; compræsentiam arctioribus limitibus constringunt, quam par erat, ut præsentii institui satisfaciar. Compræsentia enim pro iis sumunt, quæ simul sensui nostro obijciuntur adeoque simul præsentia sunt. Sed si compræsentia satisfacere debet, tum quidem per eam probari necesse, quod similia non sint numero eadem, consequenter quod habeant existentiam diversam, seu unumquodque eorum sibi propriam (§. 184). Quoniam mihi in more positum est eum tribuere verbis Autorum significatum, qui cum veritate rei, de qua loquuntur, consentit (§. 907. 908 *Log.*); compræsentiam quoque in definitione *Leibnitiana* ita explicare placuit, ut ambitu suo omnia complecteretur, quibus agnoscendis & ab aliis distinguendis destinatur: id quod in præsentee casu tanto æquius mihi videbatur, quod vir acumine eminens compræsentiam intellectu admodum difficilem esse affirmabat, cum tamen nihil difficultatis adsit, si per rationes grammaticas stet significatus. Compræsentia igitur in Elementis Arithmeticæ, cum *Leibnitio* suatore, definitione in *Mathesi* uterer, ita explicavi, quod vel immediate unum alteri, vel utrique idem aliquod tertium applicetur (§. 22 *Arithm. edit. prioris* & §. 27 *edit. post.*), propterea quod ad hos duos modos reduci noveram casus omnes, quibus similia tanquam numero diversa distinguimus, quemadmodum in propositione ostendi præsentee, & sic similia tanquam extra se invicem existentia menti simul præsentia exhibentur. Enimvero cum terminus compræsentia obscuritate plurimos offenderet, nec deessent qui mihi vitio verterent, quod perspicuitatem meam non præferrem alterius obscuritati; in Elementis Geometriæ Germanicis, cum secunda vice evulgarentur, missam feci definitionem *Leibnitianam* meamque eidem substitui: id quod etiam a me

factum in nova Elementorum Matheſeos Latinorum editione (§. 24 *Arithm.*). Atque ea ratio eſt, cur etiam hic in Ontologia domeſtica ulus fuerim definitione & a termino compræſentiaꝝ proſus abſtinuerim, ne in idem vitium incurrerem, quod in ſcholasticis reprehenditur ab ipſo *Leibnitio* (§. 51). Sane R. P. *Heinrich*, e Societate Jeſu, Mathematicarum & Theologiæ Moraliſ Profeſſor in Academia Vratiſlavienſi, in privatis ad me litteris obſcuritate definitionis *Leibnitiana* offendebarur eamque luci Geometriæ officere non ſine ratione judicabat. Utitur enim *Leibnitius* termino minus uſitato & in ſenſum perverſum facile trahendo, cujus cum notionibus communibus identitas non eadem evidentia pater, qua axiomatum *Euclideanorum*,

§. 202.

*Quanam
ſimilia ap-
pareant.*

A & B ſimilia videntur, ubi nullum diſcrimen intrinſecum præter quantitatem, aut proſus nullum deprehendimus, etſi tale adſit. Quando enim *A & B* contemplati nihil diſcriminis intrinſeci præter quantitatem, aut proſus nullum deprehendimus, perinde eſt ac ſi nullum aſſeſſet. Quodſi igitur nullum aſſeſſe ſic nobis videtur, entibus *A & B* ſimilitudinis definitio convenire videtur (§. 195). Similia igitur apparent (§. 349 *Log.*).

Demonſtratio hæc generalis eſt & ad omnia extendi poteſt, quæ eadem apparent, etſi diverſa ſint, quocunque reſpectu. Propoſitionem tamen præſentem in ſpecie aſſerre libuit, quod eadem ſuo loco utemur. Quæ enim ſimilia apparent, ea pro ſimilibus a nobis haberi poſſunt, quamdiu terminos non egredimur, intra quos apparent.

§. 203.

*Notio ſimilitudinis
uſuiloquendi
conſar-
mis.*

Notio ſimilitudinis, quam dedimus, eſt uſui loquendi conformis. Etenim ſi attendimus ad rationem, quam vulgo allegant omnes de ſimilitudine duorum Entium *A & B* ſtatuentes non aliam eam eſſe deprehendimus, quam quæ definitione noſtra continetur. Ajunt enim nihil reperiri in uno ſimilium *A*, quod non perinde deprehendatur in altero *B*, ita ut ne minima quidem fingi poſſit differentia: quo ipſo factentur, utrobique eadem eſſe, per quæ a ſe invicem diſtingui debebant *A & B*. Eadem igitur noſtione, utut confuſa, utuntur

tur in similibus dijudicandis (§. 48), quam nos distinctam effecimus (§. 195). Nostra igitur similitudinis notio usui loquendi conformis est (§. 139 Log.).

Varie sunt locutiones Germanorum, quibus de similibus utuntur & quas per nostram similitudinis notionem distincte explicare licet, ut intelligantur: sed de his non commodus hic est dicendi locus. Suffecerit adeo id adhuc annotasse, quod vulgo etiam similia distinguamus iis modis, quos ad eadem discernenda proposuimus (§. 196 & seqq.). Non tamen ideo inutile centeri debet notiones confusas, quibus ipsum vulgus bene utitur in rebus ad suam spheram pertinentibus dijudicandis, ad distinctas revocari; neque etiam superfluum demonstrare propositiones, quibus notiones perinde communes respondent bene vulgo applicatæ, quod tales per se manifestæ videri queant. Etenim cum nos evidentiam philosophiæ inferre decreverimus, exemplum imitamur *Euclidis* & Geometrarum veterum, qui non modo in axiomatis notiones confusas vulgi ad distinctas revocarunt (§. not. §. 125); verum etiam theoremata demonstrarunt, quibus notiones communes eodem successu adhibitæ respondent, quales axiomatis conveniunt. Istiusmodi theoremata sunt complura, quæ de ratione quantitatum demonstravit *Euclides* peculiaribus demonstrationibus conditis pro numeris, peculiaribus quoque pro lineis ob incommensurabilitatem, quæ his inesse potest. Sed dabitur inferius apertius de his dicendi locus. Non tamen sine ratione imitamur Geometras veteres, immo cum rationibus adducti idem faciamus, quod ipsos fecisse postliminio cognoscimus, proprie loquendo eos non imitamur, sed nostrum factum cum facto ipsorum idem esse intelligimus. Etenim nobis propositum est veritates inter se connectere atque adeo eam, quæ per alteram determinatur, ex eadem demonstrare. Quamobrem quando notiones communes ita inter se cohærent, ut una per alteram determinetur; nostrum omnino est unam ex altera deducere, nequaquam vero utramque a posteriori stabilire. Idem institutum sequimur in *Physicis*, ubi phænomeni unius rationem ex altero reddimus, etsi utrumque per observationem vel experimentum pateat. Ratione autem quadam singulari id fit in philosophia, ubi notiones communes rebus singularibus immersæ cum ex confusione extricantur, terminis generalibus distincte enunciatis, quæ in iis continentur, eam induunt formam, ut vix eadem agnoscantur nisi ab iis, qui singulari quodam acumine præditi sunt nec vulgo usitatam attentionem rebus afferre didicerunt.

§. 204.

Similia cur non sint nisi entia ejusdem essentia.

Omnia similia eandem essentiam habent. Cum in essentia entis contineatur ratio sufficiens, cur cetera vel actu infint, vel inesse possint (§. 168); ex ea intelligimus, cur cetera vel actu infint, vel inesse possint (§. 56), consequenter eadem per essentiam determinantur (§. 113), estque essentia determinans, cetera quæ actu infunt & possibilitates eorum, quæ inesse possunt, sunt determinata (§. 114). Jam cum in similibus omnia, quæ actu infunt, & quæ inesse posse concipiuntur sub eadem conditione, seu ratione determinante sive extrinseca, sive intrinseca (§. 162), eadem esse debeant (§. 195); determinans vero idem fit necesse est, quando determinata eadem sunt (§. 193); similia eandem essentiam babeant necesse est.

Inde est, quod similitudo non subsistat nisi inter entia, quæ vel ad eandem speciem, vel ad idem genus sive propinquum, sive remotum referuntur, nec similitudo extendatur ultra limites, quam fert notio communis, sub qua comprehenduntur. E. gr. In Geometria figuræ similes esse nequeunt triangula & quadrangula, nec similitudo obtinet inter ellipses & parabolas; sed triangula sibi mutuo similia saltem esse possunt & una ellipsis similes esse potest alteri. Habent vero figuræ rectilineæ quatenus rectilineæ sunt, & curvis contra distinguuntur aliquam similitudinem generalem, quæ per notionem generalem omnibus communem determinatur. Nimirum figuræ pentagonæ similes figuris quadrilateris similibus in eo similes sunt, quod utrobique anguli æquales lateribus proportionalibus comprehendantur (§. 175 Geom.). Communiter ad has similitudines non attendimus, quæ in notione quadam remotiori fundantur; subinde tamen utile est eas quoque non negligi, nec in iis solum acquiescere, quæ inter individua ejusdem speciei subsistit. Quæ hic subnasci uni alterive poterant dubia, ea discutiemus, ubi de genere & specie differemus, ex quorum nempe notionibus eadem propullant.

§. 205.

Essentialium similitudo in similibus.

In essentiis similibus essentialia similia esse debent. Pone enim essentialia in duobus entibus similibus A & B non esse eadem.

eadem. Cum essentialia rebus a se invicem discernendis interserviant utpote per ea definibilibus (§. 180. 153 Log.); A & B per ea discernibilia sunt. Non igitur similia sunt (§. 195): quod cum hypothesein evertat, in essentiis similibus essentialia similia esse debent.

Immo ne quidem latentibus essentialibus similia apparere possunt, in quibus essentialia similia non sunt. Etenim si essentialia similia non sunt nec determinantia eorum, quæ entibus A & B insunt vel inesse posse concipiuntur, eadem sunt, vi eorum, quæ modo ostendimus (§. 204), dum propositionem præcedentem stabiliremus. Neque igitur & ea, quæ entibus insunt vel inesse posse concipiuntur, eadem sunt (§. 192). In ente igitur A vel actu insunt, vel inesse posse concipiuntur, quæ in altero B non insunt, vel inesse posse concipi nequeunt. Quoniam itaque per ea entia A & B distingui possunt, similia ne quidem apparere possunt, latentibus essentialibus (§. 201).

E. gr. Essentialia trianguli rectilinei sunt tres lineæ rectæ: iis enim datis triangulum constitui potest (§. 180 Geom.). Tres lineæ rectæ AB, BC, CA possunt distingui a tribus lineis rectis *ab, bc, ca*, si utrobique ad se invicem diversam habuerint rationem, e. gr. ut sit $AB:BC > ab:bc$, $AB:AC > ab:ac$ & $BC:AC > bc:ac$. Ut ergo tres rectæ datæ AB, BC, CA sint similes tribus rectis simul datis *ab, bc, ca*; rationem earum ad se invicem utrobique eandem esse oportet, nempe ut sit $AB:BC = ab:bc$, $AB:AC = ab:ac$, $BC:AC = bc:ac$ (§. 195). Hinc in triangulis similibus tres rectæ unius eam ad se invicem proportionem habent, quam tres rectæ alterius (§. 207 Geom.). Cum circulus describatur, si recta AB circa fixum punctum A moveatur, donec in se redeat; essentialia circuli sunt punctum A & radius AB. Omne punctum est alteri puncto simile (§. 7 Geom.) & omnis recta alteri rectæ similis (§. 17 Geom.), nec punctum ad lineam referri ullo modo potest in genere magnitudinum. Sunt vero omnes circuli inter se similes (§. 134 Geom.). Essentialia igitur circuli unius sunt similia essentialibus circuli alterius cujuscunque.

§. 206.

Si essentialia singula entis unius A fuerint similia essentialibus
(Wolffii Ontologia.) Y Essentialium similibus eudo.

Tab. I.
Fig. II.

libus singulis entis alterius B, & quæ in conjunctione utrobique prodeunt relationes mutuae eadem fuerint in A & B; essentialia ipsius A similia sunt essentialibus alterius B: in casu opposito essentialia non erunt similia, Etenim si essentialia in ente A alias habuerint ad se invicem relationes quam essentialia in ente B; per easdem a se invicem distingui possunt. Cum adeo eadem non sint, per quæ essentialia A & B distinguere licet; eadem quoque similia sunt, quando ea, quæ sunt entis A, alias relationes ad se invicem habent, quam quæ sunt entis B, utut inter se singula similia sint (§. 195). Unde porro patet, tum demum essentialia ipsius A fore similia essentialibus ipsius B; si non modo singula unius similia sint singulis alterius, verum etiam quas essentialia ipsius A inter se habent relationes eadem sint, quas essentialia ipsius B habent inter se.

Quadrat huc exemplum de triangulis similibus, quod paulo ante dedi. Etenim cum unumquodque triangulum tres rectas AB, BC, CB essentialia sui agnoscat, quibus legitime junctis cetera inde sua veluti sponte resultant, omnes vero rectæ inter se similes sint (§. 17 Geom.); singula essentialia unius trianguli similia sunt singulis essentialibus alterius trianguli, nempe AB \propto ab, BC \propto bc, AC \propto ac, immo AB \propto bc, AC \propto ab. Nondum tamen ideo essentialia unius trianguli, similia sunt essentialibus alterius trianguli. Etenim dum tres rectæ ad constituendum triangulum concurrunt, earum ad se invicem ratio una ingreditur triangulum: quæ cum in tribus rectis datis AB, BC, AC alia esse possit, quam in tribus aliis datis ab, bc, ac; fieri potest ut systema trium rectarum non sit simile systemati alteri trium rectarum, utut singulæ rectæ, quæ unum ingrediuntur, similes sint singulis rectis, quibus constituitur alterum. Omnis circulus est alteri similis (§. 134 Geom.): hoc tamen non obstante oritur aliqua dissimilitudo, si duo vel plures circuli inter se conjunguntur, seu in circulorum systematibus. Conjungantur enim circuli inæquales A & B certo sine, v. gr. ut subeant vicem focorum in describenda curva ad imitationem ellipseos Apollonianæ ex duobus punctis descriptæ, quemadmodum fecit præclarus Geometra de Tschirnhausen in Medicinamentis part. 2, p. m. 96: diametri adeo utriusque circuli determina-

ram ad se invicem habebunt rationem, consequenter etiam circuli ipsi, quorum inde ratio pender (§. 408 Geom.). Coniungantur similiter duocirculi alii a & b eodem fine, quorum denuo diametri, consequenter qui & ipsi determinatam habebunt rationem. Jam cum circulus A ad B vel eandem habere possit rationem, quam habet a ad b , vel diversam; in casu altero inter similia introducitur dissimilitudo in eorundem combinatione. Quamobrem quia conjuncta sunt essentialia curvæ alicujus; essentialia curvæ unius eodem modo descriptæ differunt ab essentialibus alterius differentia intrinseca assignabili: unde deinceps in ipsas curvas derivantur alia differentia, quemadmodum ex demonstratione anteriore (§. 205) liquet. Hæc probe consideranda sunt, ubi similitudinem a priori dijudicare volueris: quod cum in Mathesi fieri soleat, theorematum nostra haud parum lucis Mathesi quoque theoreticæ affundunt.

§. 207.

Non minus ex demonstratione, quam exemplis patet al-
 latis, propositionem generalibus ita efferri posse, seposita es-
 sentia notione, quæ illam non ingreditur: *si entia plura fuerint inter se similia singula singulis, jungantur vero A , B & C , itidemque a , b & c , & aliæ fuerint relationes ipsius A ad B , quam a ad b , B ad C quam b ad c , C ad A , quam a ad c & c. vel minimum binæ quæcunque in una combinatione diversam habeant ad se invicem relationem, quam binæ quæcunque in altera, similia A , B & C in sua conjunctione non similia sunt simul similibus a , b & c in altera, seu quod ex combinatione resultat in uno casu non simile est ei, quod ex eadem resultat in altero.*

*Similitudo
 sublata in
 similitudine
 combinatione.*

Fieri nimirum potest, ut similia alium in finem coniungantur, quam ut per ea determinetur essentia alicujus entis.

§. 208.

Quoniam similia differre nequeunt nisi quantitate (§. Diversitas 196), relationes similitudinis conjunctorum diversæ in duobus vel pluribus casibus a quantitate eorundem diversa resultare debent, consequenter cum illæ relationes, quæ quantitatem

Y 2

unius

unius ex quantitate alterius sine tertio homogeneo assumpto determinant, adeoque entibus distinguendis inservire queunt, etiam si nec unum alteri immediate, nec utrique aliquod tertium applicetur, dicantur rationes (§. 126 *Arithm.*), sunt *diversæ rationes quantitatis homogeneorum ad se invicem.*

E. gr. In exemplo circulorum curvarum genesin ingredientium diversitas nascitur a magnitudine circulorum, atque adeo redit ad diversas eorum in duobus casibus ad se invicem rationem. Similiter cum rhomboides construi nequeat, nisi duabus datis lineis rectis cum angulo intercepto (§. 341 *Geom.*); in duobus casibus diversis non alia differentia assignari potest, quam quæ a quantitate linearum & anguli intercepti resultat, atque adeo in ratione illam ad se invicem & in ratione hujus ad rectum vel, quod communiter obtinet (§. 59. 144 *Geom.*), in ratione ad quatuor rectos consistit. Enimvero haud quaquam existimandum est, hanc adeo differentiam non habituram locum nisi in Geometria, ubi nobis cum magnitudinibus res est, atque adeo doctrinam præsentem non fore usui nisi in Geometria: quantitas enim non solo linearum, superficiarum ac solidorum ambitu continetur, quæ Geometris, expendantur. Quantitates enim & aliis insunt, ubi plurimum ab iis dependet: quemadmodum deinceps constabit clarius. Dantur sane quantitates virtuum & plurimum refert in rebus naturalibus, an vires entiam conjunctorum similium sint in eadem ratione, an in diversa. In ipsa Geometria quantitas quoque ingreditur inclinationem linearum, ut inclinatio quælibet determinatam habeat quantitatem, etsi ad nullam magnitudinis speciem revocari possit. Et in Arithmetica ubi numerorum diversa genera constituimus, quemadmodum videre est apud *Nicomachum* & Autores alios ipsum secutos, quatenus ex aliis v. gr. in se invicem ductis refutant, numeri eandem genesin habentes sibi mutuo similes & dissimiles fiunt, prout in duobus vel pluribus casibus numeri in se invicem ducendi eandem vel diversam habuerint rationem. Pone enim numerum aliquem nasci duobus numeris planis A, B & C, D in se invicem ductis. Jam si nascatur alius similiter ex ductu plani a, b in planum c, d ; aut erit $a : b = A : B$ & $C : D = c : d$, $B : C = b : c$, $A : C = a : c$, $A : D = a : d$, $B : D = b : d$, atque $A : B : C : D = a : b : c : d$, aut non. In casu priori numeri, qui ingrediuntur genesin numeri compositi seu *plano plani* in uno casu, similes sunt numeris qui ingrediuntur genesin numeri *planoplani* in altero; in casu

in casu autem posteriori non item. Si quis vel litteras combinat tanquam totidem entia similia quantitate differentia; is abunde intelliget, quam raro similitudo in systemate conservetur, cum determinationes continuo multiplicentur ad eam conservandam requisitæ.

§. 209.

Eandem essentiam habere dicuntur, quæ eandem definitionem geneticam habent, seu A & B eandem essentiam habent, si modus, quo fieri posse concipitur A, etiam convenit in B. Contra *similem essentiam* habere dicuntur A & B, si essentialium, per quæ determinatur A, quantitates eandem ad se invicem rationem habent, quam habent essentialium iisdem respondentium quantitates, per quæ determinatur B. Unde simul patet, quod *diversam essentiam* habeant, quæ definitionem geneticam diversam habent, seu A & B diversam habere essentiam, si modus, quo fieri posse concipitur A, non convenit in B: & quod *dissimilem essentiam* habeant A & B, si essentialium, per quæ determinatur A, quantitates diversam ad se invicem habent rationem, quam quantitates essentialium iisdem respondentium, per quæ determinatur B.

Essentiam eandem & diversam, similem & dissimilem quam habeant.

Tab. 1.

Fig. 12.

E. gr. In omnes rhomboides convenit eadem genesis, nempe si recta AB alteri AC ad angulum obliquum A insitens motu sibi semper parallelo deorsum feratur, donec in CD pervenerit. Omnes etiam rhomboides eodem modo construuntur (§. 341 Geom.). Habent adeo omnes rhomboides eandem essentiam. Atat si duas rhomboides inter se conferas, vel in utraque AB ad AC & angulus A ad rectum vel rectos quatuor eandem rationem habet vel diversam. Quamobrem in casu priori essentiam similem habent in posteriori dissimilem. Ponamus duo molendina aquatica frumentaria. Si utrumque rotam habet molarem retrogradam cum rota, quæ dentes in plano habet, eadem axi infixos, quæ curriculum circumagit cum meta super catino & partes ceteræ in utroque molendino fuerint eadem: utrumque molendinum eandem habet essentiam. Enimvero si diameter axis majoris ad ejus longitudinem, ad diametrum rotæ molaris, ad diametrum dentatæ, ad diametrum & altitudinem curriculum &c. eandem habuerit rationem, nec utrobique ullius dimensionis ad dimensionem ullam diversa occurrat ratio; tum demum essentiam similem habent. Facilius idem apparet

Tab. I.
Fig. 13.

in syringe, ubi partes omnes facilius enumerantur, quam in mola frumentaria. Cum quælibet earum constet ex cylindro ABCD intus cavo & inferius tubulo F instructo, & ex embolo coriaceo K cavitate exacte implente cum manubrio L; quælibet etiam eandem essentiam, hoc est, structuram eandem habere dicitur. Sed cum ratio diametri cylindri ad ejus longitudinem, ratio diametri emboli ad ejus longitudinem, nec non ad longitudinem virgæ, cui manubrium affixum & ipsius manubrii, ratio itidem partium quarumlibet aliarum minutarum, quocunque nomine tandem veniant & quacunque specie sese oculis nostris objiciant, eadem fuerit; tum demum nascetur similitudo essentia. Nimirum quia syrinx machina est, ex qua aqua attracta violenter expelli potest, ad ejus essentiam non pertinet nisi structura, per quam ratio redditur attractionis & violentæ expulsionis aquæ: unde unumquodque corpus artificiale eam structuram habens alteri substituitur, ubi nudam effectus rationem habueris, nempe ut aquam attractam violenter expellere possis. Et ideo essentia omnium syringum eadem dicitur (S. 181), quemadmodum essentia omnis trianguli eadem dicitur, quia unumquodque ex tribus lineis constitui potest. Enimvero similitudo plura requirit, nempe ut omnia, quæcunque a se invicem ullo modo distingui possunt, utrobique eadem sint, præter quantitatem. Essentiarum similitudo vulgo non attenditur; ejusdem vero essentia dicuntur, quibus definitio nostra competit, ex communi loquendi usu non modo in vita communi, verum etiam in disciplinis recepto. Notandum vero quod nec entium similitudo cum similitudine essentiarum confundi debeat. Unde consultum judicamus adhuc exponi differentiam inter similitudinem essentialiam & accidentalem.

§. 210.

Similitudinis essentialis & accidentalis definitio.

Similitudo entium, quæ per similitudinem essentialium inest, seu quæ in similitudine essentialium & eorum, quæ per essentialia determinantur, consistit, dicitur *essentialis*: quæ vero aliunde iis superaccedit, *accidentalis*.

E. gr. Ad similitudinem triangulorum pertinet angulorum lateribus proportionalibus comprehensorum æqualitas, seu eadem eorundem ad quatuor rectos ratio. Enimvero trianguli essentialia sunt tres lineæ, ex quibus constituitur, & identitas rationis laterum in duobus triangulis similitudinem essentialium constituit, per quam essentia ipsa si-

milis
 Similitudo essentialis secundum Veteres est vel kad' q'no'ob'v'v. s. eadem ratio essentialis. s. g.
 ad sit. e. gr. Tres q'no' ad' dicitur habent similitudinem essentialiam kad' q'no'ob'v'v. Vel similitudo
 essentialis est kad' q'no'ob'v'v. s. dicitur ratio essentialis occurrant. E. gr. Quæ hominum =
 individua similitudinem essentialiam habent kad' q'no'ob'v'v.

milis evadit, quæ eadem dicebatur in utroque triangulo. Quare cum æqualitate laterum angulorum æqualitas determinetur; eaque ad similitudinem essentialem pertinet, & hæc ipsa angulorum æqualitas cum laterum eos comprehendentium proportionalitate essentiali triangulorum constituit similitudinem. Quodsi jam duo triangula similia in charta descripta fuerint & aream utriusque eodem colore tingas; accidentalis inde nascitur similitudo, quæ in scientiis non attenditur, cum nulla triangulorum qua talium cognitio inde pendeat. Similiter in syringe, quatenus eam concipimus machinam, ex qua aqua attracta violenter expelli potest, similitudo essentialis non concipitur nisi in iis, quæ ad structuram ipsius spectant, non attenditur materiæ, ex qua partes formati possunt, differentia, quippe quæ in notione structuræ eadem censetur, si iis fuerit instructa proprietatibus, quæ ad effectum determinandum sufficiunt. Et harum identitas cum ad similitudinem essentiali requiratur, immo absque iis entia subsistere eadem nequeant; igitur & in similitudine essentiali earum habenda ratio est. Enimvero si materiæ plures diversæ fuerint, quæ istis proprietatibus instructæ sunt, veluti si cylindrus ex ferro, vel orichalco, vel ligno paratur; earum identitate in syringum genere introducitur similitudo accidentalis. Similiter quæ ab artifice fiunt, ratione aliunde quam ab effectu desumpta, ornatus gratia fiunt, nisi præter rationem fiant aut profus contra eandem. Quæ igitur in talibus occurrit identitas, nonnisi accidentalem parit similitudinem. Probe hæc tenenda sunt, ne notionum ontologicarum limites confundantur. Ceterum vel hinc denuo apparet, quanta circumspectione opus sit, si exemplis aliis, quam mathematicis, notiones generales & maxime abstractas illustrare voluerimus. Ceterum quæ hic de essentia syringis dicuntur & ad essentias rerum aliarum pari modo extendenda sunt, non doctrinæ gratia a nobis nunc demum confinguntur, sed a Mathematicis dudum observata fuerunt, qui exempli gratia in Mechanica veterem concipiunt instar lineæ gravitatis expertis ac rigidæ, quæ nulla vi flecti potest, & in rotis dentatis non considerant nisi figuram & magnitudinem.

§. 211.

Dissimilia dicuntur, in quibus ea diversa sunt, per quæ a se invicem discerni debent: ut adeo *dissimilitudo* sit diversitas eorum, per quæ entia a se invicem discerni debent.

Dissimilitudinis definitio.

Notanda hic sunt, quæ de intrinsicis entium discrimini interservientibus superius dicta sunt (§. 195). E. gr. dissimilia sunt triangula, quo-

Tab. I.
Fig. 14.

quorum anguli non habent ad quatuor rectos easdem rationes, nec latera eosdem comprehendentia sunt proportionalia. Etenim si nec $A = a$, nec $C = c$, nec $b = B$, nec $AB : AC = ab : ac$, nec $CB : CA = cb : ca$, nec denique $BC : BA = bc : ba$, triangula ABC & *abe* tum per rationem diversam angulorum A, B & C atque *a*, *b* & *c* ad quatuor rectos, tum per diversam laterum AB, AC & CB atque *ab*, *ac* & *cb* a se invicem distinguere licet. Quamobrem ea, quæ discerni debent, non sunt eadem, neque adeo similia, sed dissimilia sunt triangula.

§. 212.

Alia definitio.

Quoniam diversa sunt, quæ non sunt eadem (§. 181. 183), *dissimilia* quoque *definiri possunt* per ea, in quibus ista non sunt eadem, per quæ a se invicem discerni debent (§. 211), consequenter *quod non sint similia* (§. 195).

Idem fieri potest in casu speciali. Etenim cum *triangula similia* definiantur, quod *habeant latera proportionalia*; e contrariio *dissimilia* definire licet, quod *non habeant latera proportionalia*.

§. 213.

Dissimilia
ejusdem
essentia.

Dissimilia eandem essentiam habere possunt, sed non similem. Fieri enim potest ut A & B eandem definitionem geneticam habeant, ea tamen, quæ eandem ingrediuntur respectu quantitatis diversam ad se invicem habeant rationem. Cum igitur eandem essentiam habeant, quæ eandem definitionem geneticam habent; dissimilem vero, in quibus essentialia, seu ea, quæ eandem ingrediuntur in diversa sunt ratione (§. 209); A & B eandem essentiam, sed non similem habent.

Tab. I.
Fig. 15.

vid. not. §. 262
in fine.

E. gr. Omnis trianguli rectilinei generis concipitur per motum rectæ AB, quæ cruri AC anguli CAD sub dato angulo insitens motu sibi semper parallelo juxta ductum illius cruris deorsum movetur, donec tota intra angulum in CD cadat. Omnia igitur triangula eandem essentiam habent. Enimvero cum hic essentialia sint recta describens AB & anguli CAD & DAB, quibus determinatis cetera determinantur, cum crura AC & AD anguli CAD interminata spectentur; fieri potest, ut anguli CAD & DAB vel diversam habeant in duobus casibus ad quatuor rectos rationem, vel eandem, nempe ut CAD sit in uno casu ad quatuor rectos, quemadmodum idem angulus est ad

eosdem in altero, & perinde DAB sit in uno casu ad quatuor rectos, sicuti idem angulus ad eosdem est in altero, vel ut utraque hæc ratio in duobus casibus sit diversa. Quando angulorum CAD & DAB ratio eadem in duobus casibus, triangula essentiam habent similem; quando diversa, dissimilem. In casu adeo posteriori triangula essentiam habent eandem, sed dissimilem. Per se autem patet, quod dissimilia etiam diversam essentiam habere possint, veluti triangula & quadrata.

§. 214.

Quæ diversam essentiam habent, ea sunt dissimilia. Dissimilia Quæ enim diversam essentiam habent, ea non habent eandem (s. 181. 183). Non igitur sunt similia (§. 204), adeoque *sentia.* dissimilia (§. 212).

E. gr. Triangulum & figura polyona regularis non eodem modo construuntur (§. 205. 352 *Geom.*). Essentiam igitur diversam habent. Sed triangula & figuræ polygonæ regulares sunt etiam figuræ dissimiles, diversa ideo nomina sortitæ. Similiter in Geometria sublimiori ellipsis aliam genesin habet quam parabola & ideo sunt curvæ dissimiles. Horologium & mola frumentaria diversam habent structuram, quæ essentiam eorum absolvit, atque ideo sunt machinæ dissimiles.

§. 215.

Eodem modo determinatur A & B, si modus, quo determinatur A substitui potest modo, quo B determinatur, ita ut facta substitutione perinde sit, ac si A suum determinandi modum retinisset. Patet definitionis hujus realitas per definitionem identitatis in genere, ex qua per modum corollarii deducitur immediata ejusdem applicatione ad modum determinandi (§. 349 *Log.*) *Quantum eodem modo determinatur.*

E. gr. Modus, quo determinatur triangulum, consistit in eo, quod tres lineæ rectæ datæ seu determinatæ magnitudinis invicem jungantur, ut spatium comprehendant (§. 205 *Geom.*). Quodsi ergo tres istæ lineæ in triangulis A & B eandem habeant rationem, modus determinandi idem est. Atque adeo salvis prædicatis, quæ conveniunt ipsi A, modum quo determinatur B substituere potes in modum, quo determinatur A. Similiter triangulum determinatur motu rectæ (*Wolffii Ontologia.*)

Z

AB

Tab. I.
Fig. 15.

AB sibi semper parallelæ juxta ductum cruris AC, donec tota intra angulum cadat. Quamobrem si anguli CAD & DAB ad quatuor re-ctos eandem habuerint rationem in genesi triangulorum H & K mo-dus determinandi utrobique idem est. Non attendimus hic quantita-tem absolutam rectæ AB propterea quod quantitas tantum dari, per se autem intelligi nequit, quemadmodum jam supra (§. 196) mo-nuimus. Ratio vero rectæ AB ad AC & AD non datur, sed per ge-nesin ex quantitate rectæ AB determinatur, neque adeo determinata illarum quantitas modum determinandi ingreditur, cum non in de-terminantium, sed determinatorum numero sit.

§. 216.

Identitas
determina-
tionis in
essentiis si-
milibus.

Quoniam ea, quæ similem habent essentiam, non mo-
do genesin eandem habent, sed essentialium quoque quan-
titates in eadem ad se invicem ratione (§. 209); *quæ essentiam
similem habent, eodem modo determinantur.*

Tab. I.
Fig. 16.

Non tamen perinde est, eodem modo determinari & essentiam si-
mitem habere, cum prius latius pateat posteriore. E. gr. sint duo
trapezia similia ABCD & abcd; si ex angulis æqualibus A & a inæ-
quales C & c ducantur rectæ AC & ac, diagonales AC & ac eodem
modo determinantur, non tamen ideo dicitur, quod essentiam habe-
ant similem, nisi integrum & linearum systema concipere velis instar
unius entis. Similiter si rectæ AB & ab dividatur in eadem ratione
in E & e, atque rectæ AD & ad similiter, punctaque divisionum E &
F, e & f connectantur rectis EF & ef, rectæ EF & ef in hypothesi
trapeziorum similibus eodem modo determinantur, non tamen com-
muniter eandem essentiam vel similem habere dicuntur. Quod si ta-
men quis etiam istiusmodi modos determinandi rectas EF & ef earum
essentias in sensu quodam ipsis appropriato dicere velit, me minime
repugnantem habebit: in verbis enim faciles sumus, modo re ipsa con-
veniamus. Facile autem apparet, quod, quæ hic de rectis EF & ef, at-
que diagonalibus AC & ac dicuntur, ad modos entium seu omnia
promiscue applicari possint, quæ in entibus vi essentialium & attribu-
torum fieri posse concipiuntur.

§. 217.

Similitudi-
nis prin-
cipium.

Quæ eodem modo determinantur, similia sunt. Pon-
enim A & B eodem modo determinari, hoc tamen non ob-
stante

stante dissimilia esse. Quoniam igitur A & B dissimilia sunt, dentur necesse est in ipso B, quæ non insunt ipsi A (§. 211), consequenter quæ de ipso B affirmantur, non omnia quoque de ipso A affirmari possunt (§. 200. 205 Log.). Cum adeo modus, quo determinatur B, modo quo A determinatur, salvis omnibus prædicatis substitui nequeat, A & B non eodem modo determinantur (§. 215): quod est contra hypothesin.

Idem etiam hoc modo ostenditur. Ponamus ut ante A & B similia non esse, utut eodem modo determinantur. Quoniam igitur modus determinandi idem est, *per hypoth.* determinantia eadem sint necesse est (§. 114. 215). Et quia A & B similia non sunt, quemadmodum sumitur; ideo ipsi A inesse vel inesse posse concipiuntur, quæ ipsi B non insunt, vel inesse nequeunt (§. 211). Quamobrem cum determinantia eadem sint, quemadmodum modo evicimus, ea in determinantorum numero sint necesse est, quæ diversa in A & B deprehenduntur. Ergo determinata diversa esse possunt, etsi determinantia eadem sint: quod cum sit absurdum (§. 193), quæ eodem modo determinantur, similia sunt.

Immo idem directe sic ostenditur. A & B eodem modo determinantur *per hypoth.* atque adeo determinantia utrobique eadem sunt (§. 114. 215). Necesse igitur est ut etiam determinata sint eadem (§. 192), consequenter nihil ipsi A inesse constanter potest, quod non etiam insit ipsi B, ne quicquam in A concipere licet tanquam possibile, quod non æque possibile concipiatur in ipso B. Cum adeo utrobique coincident, quæ ipsi A & B a se invicem distinguendis inservire poterant; A & B similia sunt (§. 195).

Nascitur adeo similitudo entium ex identitate determinationis. Unde præsens propositio maximæ utilitatis est in similibus determinandis & eorum prædicatis eruendis. Ita apparet triangula similia esse, quæ describuntur recta AB juxta ductum cruris AC anguli ADC, si anguli

Z 2

BAD

Tab. I.
Fig. 15.

Tab. I.
Fig. 16.

BAD & DAC in uniuscujusque *genesi* ad quatuor rectos eandem habuerint rationem. Atque hinc vi notionis similitudinis porro conficitur, angulos quoque C & D utrobique eandem ad quatuor rectos & rectam describentem AB ad crura anguli determinata, quamprimum AB tota intra ea in CD cadit; eandem habere rationem. Similiter rectæ EF & *ef* eodem modo determinatæ intra sua linearum systemata, hoc est, quatenus in perimetris trapeziorum similium AB CD & *abcd* continentur, sibi mutuo similes sunt singulari ratione, quatenus tanquam partes suorum systematum spectantur. Unde vi notionis similitudinis statim conficitur, esse $EF : AB = ef : ab$, $EF : AE = ef : ab$, $EF : BC = ef : bc$, &c. verbo rectas EF & *ef* utrobique ad singulas perimetri partes & singula rectarum AB & AD, *ab* & *ad* segmenta eandem rationem habere. Principium hoc fecundissimum est per omnem Geometriam, immo per universam Mathesin, quemadmodum vel ex Elementis meis Matheseos universæ apparere potest. Me autem non monente patet, ut citra errorem applicetur, constare debere quænam sicut determinantia dati cujuscunque determinati, veluti quomodo recta EF determinetur: quod hic quidem fieri manifestum est per trapezium ABCD & rectas AB & AD angulum A comprehendentes in punctis E & F divisas. Ipsa demonstratio loquitur, idem omnino principium etiam extra Mathesin applicari posse: id quod ipso opere ostendemus, ubi eodem utemur,

§. 218.

Dis-
simili-
tudo unde
oriatur.

Quæ diverso modo determinantur, ea dissimilia sunt.
Determinentur A & B diverso, adeoque non eodem modo (§. 185); cum adeo modus, quo determinatur A, substitui nequeat modo, quo determinatur B (§. 215); necesse est ut determinantia vel omnia, vel saltem aliqua diversa sint. Erunt igitur determinata quoque vel omnia, vel saltem aliqua diversa (§. 192): consequenter cum entia A & B per diversa ista sive determinantia, sive determinata distingui possint, dissimilia eadem sint necesse est (§. 211).

Quadratum construatur junctis quatuor rectis inter se æqualibus ad angulos rectos (§. 338 *Geom.*); triangulum vero tribus rectis ita junctis, ut spatium comprehendant (§. 205 *Geom.*): ut adeo Quadratum per numerum quaternarium & æqualitatem laterum atque angulos;

los; triangulum per numerum ternarium laterum determinetur. Modus adeo, quo determinatur Quadratum, minime substitui potest modo, quo determinatur triangulum, consequenter triangulum & quadratum diverso determinantur modo (§. 215), atque ideo similia non sunt, sed dissimilia. Idem patet ex genesi. Etenim quadratum gigni concipitur, si recta DC alteri DA ad angulos rectos juncta motu libi semper parallelo deorsum feratur: trianguli autem genesis ab hac quadrati genesi prorsus diversa est (§. 217), ut una alteri substitui nequeat. Similiter si in duobus triangulis, quæ eodem modo gigni concipiuntur (§. cit.), ratio tamen angulorum CAD & DAB diversa fuerit; ob diversa hæc determinantia, quæ in genesi sumuntur, modus, quo determinantur, idem non est (§. 215). Atque hinc triangula gignuntur dissimilia, in quibus nec AB ad crura AC & AD, nec anguli C & D ad quatuor rectos eandem habent rationem. Fieri quidem potest, ut angulus unus veluti ADC eandem habeat in utroque triangulo ad quatuor rectos rationem, si in utraque genesi BAD idem assumitur; sed salva similitudine possibile est ut & alter ACD in utroque triangulo ad quatuor rectos rationem eandem habeat.

Tab. I.
Fig. 3.

Tab. I.
Fig. 15.

§. 219.

Quæ partim eodem, partim diverso modo determinantur, ea in aliquibus conveniunt, in aliquibus differunt. Quatenus enim determinantur eodem modo, determinantia eadem sunt; quatenus vero diverso, diversa: si enim determinantia singula eadem forent, modus quoque determinandi prorsus idem foret (§. 215). Jam quæ in istis entibus per eadem determinantia determinantur, eadem sunt; quæ vero determinantur per diversa, illa eadem non sunt, sed diversa (§. 192). In illis adeo conveniunt; in his differunt.

Similitudo
partialis
unde.

Nascitur hinc *similitudo partialis*, quæ cum dissimilitudine consistit. Exemplum istiusmodi similitudinis partialis præbent triangula universim sumpta, quæ & omnia eandem genesin habent, atque eandem constructionem, & singula per tria determinantur latera. Unde in eo conveniunt omnia, quod tres anguli simul sumti habeant ad quatuor rectos eandem rationem, hoc est, quod sint duobus rectis æquales (§. 240 *Geom.*). Propius vero ad similitudinem accedunt triangula, in quorum genesi angulus BAD ad rectos quatuor rationem eandem

Tab. I.
Fig. 15.

Z 3

habet,

habet, cum inde obrineatur in iisdem eadem ratio anguli ADC ad quatuor rectos. Etsi autem similitudines istiusmodi partiales non attendendæ videantur; contrarium tamen constabit ex iis, quæ de generibus ac speciebus entium deinceps dicturi sumus. Ex hac propositione intelligitur, undenam sit, quod entia habeant prædicata partim communia, partim diversa. In Ontologia enim recludimus omnes cognitionis humanæ fontes. Ceterum nec a communi notione abhorret, quod quædam respectu eorundem prædicatorum similia dicantur, respectu diversorum vero diversa. In scientiis autem quando idem utiliter fiat, ex doctrina demum de generibus & speciebus constituendis intelligitur.

§. 220.

*Similium
determina-
tio.*

Quæ similia sunt, ea eodem modo determinantur. Sint A & B similia, modo tamen, si fieri potest, diverso determinata. Quoniam dissimilia sunt, quæ diverso modo determinantur (§. 218); erunt A & B dissimilia *contra hypothefin*: id quod absurdum.

Idem quoque directe ostenditur. Quoniam A & B similia sunt, in iis eadem sunt, per quæ a se invicem discerni debebant (§. 195). Quæ igitur de ipso A concipi possunt, eadem sunt cum iis, quæ de ipso B concipiuntur, consequenter & modus, quo determinatur A, idem esse debet cum modo, quo B determinatur.

E. gr. Omne hexagonum regulare est alteri hexagono regulari simile (§. 106. 175 *Geom.*). Sed cum quodvis construatur ex sex lateribus æqualibus atque angulis æqualibus, quorum nempe unusquisque est 120 graduum (§. 358 *Geom.*): igitur patet, quod eodem modo determinantur. Non infrequens est in Mathesi ut a similitudine ad identitatem determinationis concludamus.

§. 221.

*Dissimili-
um deter-
minatio.*

Quæ dissimilia sunt, ea diverso modo determinantur. Sint enim A & B dissimilia, modo tamen, si fieri potest, eodem determinata. Erunt igitur similia (§. 217): id quod hypothefi repugnat.

E. gr. Triangulum obtusangulum & acutangulum dissimilia sunt; sed eadem quoque diverso modo determinantur, nam in numero determi-

nantium sunt diversæ laterum relationes in triangulo obtusangulo & acutangulo. Clarius idem patet in triangulo æquilatelo & scaleno, quorum istud per tria latera æqualia, hoc per tria inæqualia determinatur.

§. 122.

Notio similitudinis, quam dedimus, est praxi Mathematicorum conformis. Equidem Mathematici notione similitudinis distincta non utuntur, unde figurarum & numerorum similitudines colligant; ex nostra tamen similitudinis notione mira tubinde facilitate demonstratur, ea esse similia, quæ ipsi pro talibus sumunt. Atque ideo fieri potuit, ut principia hæc similitudinis in Geometriam, immo omnem Mathematicam introducerem. *Euclides Elem. VI defin. 1. similes figuras rectilineas* definit, quod sint eæ, quæ & singulos angulos æquales habent & circa æquales angulos latera proportionalia. Figuræ rectilineæ cum non habeant, unde distingui possint, nisi angulos & latera, ex quibus perimenter constat; ubi anguli æquales sunt & latera proportionalia, ea omnino eadem sunt, per quæ a se invicem discerni debebant. Idem *Euclides Elem. XI defin. 7 planum ad planum similiter inclinari* ait, atque alterum ad alterum, cum inclinationum anguli inter se fuerint æquales, hoc est, ad quatuor rectos eandem habuerint rationem. Constat vero planorum inclinationes non aliter posse distingui nisi angulis, sub quibus ad se invicem inclinantur. Quamobrem cum inclinationum anguli æquales sint, plani A ad planum B inclinatio non potest discerni ab inclinatione plani C ad planum D. *Similes solidæ figuræ* sunt *Euclidi Elem. XI. defi. 9*, quæ similibus planis continentur multitudine æqualibus. Figuræ enim solidæ discernuntur per plana, quibus terminantur eorumque numerum, atque per angulos solidos, quæ per concursum planorum formantur. Quodsi plana fuerint in corporibus A & B multitudine æqualia; æqualia quoque multitudine in utroque ad angulum

Notio similitudinis praxi Mathematicorum conformis.

gulum solidum formandum concurrunt, v. gr. tres, quatuor aut quinque &c. Quare si plana fuerint similia, anguli plani æquales sunt, atque adeo etiam æquales sunt anguli solidi, qui ex eorum concursu oriuntur. Si igitur plana similia sint, si plana sint multitudine æqualia, si ideo & anguli solidi fuerint æquales; ea omnino coincidunt, per quæ corpora A & B discerni debebant. Similiter *Euclides* Elem. XI. def. 24 *similes conos & cylindros* definit, quorum & axes, & basium diametri proportionales sunt. Definitiones cylindrorum & conorum, quas dedit def. 18 & 21, tantummodo in rectos conveniunt. Atque adeo facile apparet, *Euclidem* & in definitione conorum, & cylindrorum similibus non intelligere nisi rectos, in quibus axes ad bases sunt perpendiculares. Jam coni & cylindri determinantur per axes, diametros basium & inclinationem axium ad basim. Quando igitur in conis vel cylindris A & B axium ad diametros basium eadem est ratio & axes ad eosdem sunt perpendiculares; uterque eodem modo determinatur. Similitudo igitur hic in figuris eandem genesin habentibus vi def. 18 & 21 colligitur ex identitate determinantium principii nostris convenienter. Patet adeo *Euclidi* non aliam animo sedisse similitudinis notionem, quam quæ a nobis data fuit. In Actis Eruditorum A. 1715 p. 213 & seqq. ostendi, quomodo eadem notio similitudinis ad determinandas quoque similitudines curvarum adhibeatur: qua ea fini etiam usi sumus in nova Elementorum *Matheseos* editione.

Dici non potest, quam fecundum sit principium in *Mathesi*, quo similitudo ex identitate determinationis colligitur. Nuda ejus applicatione innotescunt, quæ non sine ambage alias demonstrantur. Circumspectio tamen opus est in eo applicando, ne determinantia insufficienter enumerentur; id quod in *Mathesi* haud difficulter præstatur. Etenim cum similia eandem essentiam habeant (§ 204), essentia autem vi definitionis genericæ & in *Geometria* etiam vi constructionis innotescat (§. 155); ad geneses entium & constructiones recurrendum

rendum est, nec in iis, quæ geneleos vel constructionis gratia sumuntur, quicquam admittendum, quod in duobus entibus discerni possit (§. 205), cavendumque ne in earum combinatione resultent relationes diversæ (§. 206). Ceterum similitudinis principia Mathesi illata haud parum lucis eidem affundunt, cum per ea pateat, cur entia mathematica similia sint, nec tantummodo constet, quod sint similia. Ex adverso tamen abstracta doctrina ontologica ipsa hac applicatione non minus claritatis adipiscitur. Quamobrem quoque exemplis geometricis eandem continuo illustravimus. Quodsi exempla ex systemate excerpta claritatem afferunt; haud difficulter vel hinc colliget talium inexpertus, quod in systemate contenta majorem afferre debeant, cum ipsamet in eodem claritatem habeant majorem. Prodest principium similitudinis a nobis stabilitum (§. 217) non modo ad inveniendum veritatem de similitudine entium mathematicorum, verum etiam ad ea, quæ de iis inventa & demonstrata sunt, compendiosa ratione memoriæ insigenda, immo ubi memoria non satis fideliter reddit, quæ eidem demandata sunt, ad eadem rectificanda &, ubi memoriæ diffidimus, absque mora examinanda. Latent in his usus generales principiorum ontologicorum, quos acutiores attentionem ad modo dicta afferentes facile perspicient.

§. 223.

Quæ eadem sunt eidem tertio, ea sunt eadem inter se. Identitas
Sint A & B eadem eidem tertio C; dico esse etiam A & B ead-
dem. Quoniam enim A & C eadem sunt *per hypothesein; cum eodem*
A ipsi C eo eventu substitui potest, ut perinde sit ac si sub-
stitutio nulla facta fuisset (§. 181). Sunt vero etiam B & C ea-
dem, *per hypoth.* Quare cum A substitui possit ipsi C eo
eventu, ut perinde sit ac si substitutio nulla facta fuisset, *per*
demonstrata; substituatur in casu altero, ubi B & C eadem
sumuntur, A ipsi C, nec aliam ad B fortietur respectum,
quam quem ad idem habuerat C. Erat vero C idem cum B
per hypoth. Ergo etiam B idem erit cum A.

Principium hoc utilissimum in arte invenendi, quemadmodum suorempore ostendam. Utilitatem autem sine multo acumine prævidere licet ei, qui in Mathesi cum attentione versatus. Principium enim Mathematicorum, quod deinceps occurret, æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se,

(Wolffii Ontologia.)

A a

tan-

tanquam casus specialis sub generali continetur sub præsente. Illud vero multo ac diffusissimum usus est per omnem Mathesin, ipsam quoque Algebram, quæ Ars inveniendi Mathematicorum est.

§. 224.

*Similitudo
duorum
cum eodem
tertio.*

Quæ similia sunt eidem tertio, ea similia sunt inter se.
Sint A & B similia eidem tertio C, dico esse etiam A simile ipsi B. Quoniam enim A est simile ipsi C per *hypoth.* ea, quæ insunt ipsi C, eadem sunt cum iis, quæ insunt ipsi A (§. 195). Similiter quia B simile est eidem C, per *hypoth.* ea, quæ insunt ipsi C eadem quoque sunt cum iis, quæ insunt ipsi B (§. cit.), nempe præter quantitatem in utroque casu non attendendam (§. 196). Sunt igitur ea, quæ ipsi B insunt, eadem cum iis, quæ insunt ipsi A (§. 223), consequenter A & B similia sunt (§. 195).

Euclides Elem. VI. prop. 21 in casu speciali propositionem præsentem de figuris rectilineis demonstrat. Theorema ejus tale est: *quæ eidem rectilineo sunt similia, & inter se similia sunt.* Idem vero tanquam casus specialis sub generali per modum corollarii subsumitur & demonstratio generalis in specialem abit, si ea, quæ in illo casu eadem sunt, nominentur, quemadmodum semper fieri debet, ubi luce notionum abstractarum collustrati ad specialia sub iisdem contenta descendimus. Sunt autem hic, quæ eadem sunt, angulorum æqualitates & laterum proportionalitates. Similiter theorema *Euclidem*, quod §. 167 *Arithmetice* demonstro, rationes similes eidem tertie sunt etiam similes inter se, est casus specialis sub præsentem theoremate contentus & demonstratio generalis denuo abit in specialem, si ea nominaveris, quæ eadem sunt. In rationibus nil deprehendimus nisi terminos, quorum unus ad alterum refertur, & exponentem rationis. Termini hic considerantur tanquam quantitates, quorum adeo identitas in rationum similitudine non attenditur (§. 196). Quod adeo idem esse potest solus exponens rationis est. Ceterum hinc simul patet, quod *Euclides* de figuris rectilineis demonstravit, idem etiam valere de curvilineis, ac perinde de figuris solidis, quam superficialibus. Unde denuo patet principiorum ontologicorum fecunditas; patent quoque usus paulo ante indicati (§. 222). Dum vero specialia generalibus subordinantur & demonstrationes generales in speciales transmutantur; prima tandem determinationum principia innotescunt: quod magnum est ad perfectionem scientiæ adjumentum.

CAPUT II.

De Ente singulari & Universali.

§. 225.

E*Ns omnimode determinatum* dicitur, in quo nihil *Entis omnimode determinati definitio.* concipitur indeterminatum, quo nondum determinato cetera, quæ insunt, actu esse nequeunt. Pone enti A inesse C & B atque his positis actu inesse debere vel D, vel E: dicetur A esse omnimode determinatum, si eidem præter C & B etiam insit D.

E. gr. Si triangulum ABC in charta descriptum supponamus, in eodem determinatus est laterum, ex quibus perimenter constat, AB, BC, & CA atque angulorum A, B & C numerus, determinata est laterum eorundem cum inter se, tum ad lineam aliam quamcunque, quæ data sumitur, veluti DE ratio, determinatus denique est angulorum cum inter se seu ad summam omnium, tum singulorum ad quatuor rectos ratio. Quodsi ergo triangulum non consideremus, nisi ut figuram planam, abstrahentes a materia, quæ eadem terminatur; nihil amplius in eodem concipere licet adhuc indeterminatum, quod certo modo determinari opus sit, ut ceteris determinationibus actu locus sit. Triangulum igitur omnimode determinatum dicitur.

Tab. 1.
Fig. 4.

§. 226.

Quicquid existit vel actu est, id omnimode determinatum est. Instar axiomatis sumi potest vi definitionis omnimode determinati. Quodsi neges, perinde ac cetera axiomata indirecte demonstratur. Existat enim, si fieri potest, A *Omnimode determinata quamquam sint.* quod omnimode determinatum non sit. Ergo ipsi A inerunt C & B actu, etsi nec D insit, nec E, quorum tamen alterutrum inesse debet, posito quod C & B insint (§. 225). Enimvero cum positis C & B ponatur quoque vel D, vel E (§. cit.), per demonstrata autem nec D, nec E ponatur; igitur sublato cum D, tum E, tollitur quoque C cum B (§. 407 Log.), consequenter A, quod per C & B quoad essentiam determinatur, non existit: id quod hypothesin evertit.

A a 2

E. gr.

Tab. 1.
Fig. 4.

E. gr. Si triangulum existit, per se patet latera AB, BC, CA, determinatam habere debere magnitudinem, consequenter & rationem ad se invicem determinatam, cum constet omnem rectam determinatam ad rectam aliam quamcunque determinatam rationem determinatam habere. Dum latera AC, CB & BA invicem junguntur, ut spatium comprehendant; anguli quoque determinantur & eorum ad quatuor rectos determinata est ratio, tum etiam ratio eorundem ad se invicem. In triangulo igitur ABC, quod existit, singula determinata sunt, quorum nullum inesse potest, si quid ceterorum sit indeterminatum. Si enim duo tantummodo darentur latera AB & BC, latere tertio AC non determinato, nec illius anguli determinata quantitate; ex Elementis Geometriæ constat, triangulum constitui non posse, consequenter & idem existere nequit.

§. 227.

Entis singularis definitio.

Cum entia singularia existant, evidens est, *Ens singulare*, five *Individuum* esse illud, quod omnimode determinatum est.

Moeni jam alibi (§. 74. Log.) formulas algebraicas omnium optime illustrare notionem entis singularis, si pro litteris substituuntur notæ numericæ. Dedi jam ibidem aliquod exemplum; sed non inconciliatum erit, si unum alterumque superaddatur. E. gr. Si a denotet terminum primum, d differentiam & n numerum terminorum progressionis arithmeticæ; erit summa progressionis $= an + \frac{1}{2} d (n^2 - n)$. Fiat $n = 6$. Erit summa progressionis, cujus sex sunt termini, $= 6a + \frac{1}{2} d (36 - 6) = 6a + 15d$. Quoniam hanc formulam adhuc ingrediuntur duæ indeterminatæ a & d ; numerum singularem nondum habes. Fiat porro $a = 4$; erit summa progressionis, cujus sex sunt termini, qui a se invicem quaternario differunt, $6a + 60$. Summa hæc nondum singularis est, cum formula unam adhuc indeterminatam a contineat. Fiat $a = 7$; erit summa progressionis arithmeticæ sex terminorum quaternario differentium, quæ a septenario incipit, $42 + 60 = 102$. Evidens est formulam degenerare in numerum singularem, quam primum omnia determinantur, quæ in eodem indeterminata reperiuntur, quibus tamen determinatis summa demum progressionis arithmeticæ datæ obtinetur, adeoque existit. Similiter in circulo semidiameter sit a , segmentum minus diametri AP $= x$, & ad idem perpendicularis PM $= y$; erit $y^2 = ax - x^2$. Si a sic linea determinata, quæ ad mensuram habeat rationem datam, veluti $= 5 : 1$; erit $y^2 = 5x - x^2$. Linea ergo PM nondum determinata est, sed promiscue refertur ad quod-

Tab. 1.
Fig. 17.

quodlibet peripheriæ punctum M circuli radio ut 5 . descripti. Quod si porro fiat $x = 3$, erit $y^2 = 15 - 9 = 6$; atque adeo linea PM fit singularis, quæ refertur præcise ad unicum quadrantis ADC punctum M , si AP ita sumas, quemadmodum supponitur, ut origo ejus sit in A . Individua, quæ existere debent, determinata esse habere omnimode nec quicquam indeterminatum in iisdem locum habere posse; notio profecto communis est, utur hæcenus non satis animadverta. Etenim si quis opus artis producere debet, id fieri nondum posse quilibet affirmat ipso opere hoc edoctus, ubi adhuc ignorat, quomodo unum vel alterum determinari debeat. Fateretur se quod jussus fuerat facere non posse, propterea quod nesciat, quomodo hoc vel istud facere debeat.

§. 228.

Per *Principium individuationis* intelligitur ratio sufficiens intrinseca Individui. Scholasticis idem venit nomine *Hæc-individua-ceitatis*. Quamobrem per principium individuationis intelligitur, cur ens aliquod sit singulare (§. 56). Principii
tionis defi-
nitio nomi-
nalis.

Non opus est, ut hic ad notionem principii in genere attendamus: neque enim ideæ, quæ terminis compositis respondent, nascuntur ex combinatione idearum simplicium, vocibus singulari respondentium, ex quibus termini compositi constant (§. 135 Log.) Terminus enim principii individuationis unius vocis vicem subit, quæ propriam sibi habet definitionem nominalem; id quod & in aliis casibus similibus notandum & ad præcavendum difficultates utile est, quas facessere solent in applicandis verioris Logicæ principii nondum satis exercitati.

§. 229.

Principium individuationis est omnimoda determinatio eorum, quæ enti actu insunt. Etenim cum ens singulare sive individuum sit, quod omnimode determinatum est (§. 227); ex eo intelligimus, cur ens A individuum sit, quod idem omnimode determinatum fit (§. 349 Log.). Est igitur omnimoda determinatio eorum, quæ enti actu insunt, principium individuationis (§. 228). Quidnam
illud sit.

Inserviunt propositioni illustrandæ exempla entium mathematicorum, numerorum imprimis ex aliis determinandorum, cum in aliis intrinsecæ determinationes non æque pateant, ut ipsis veluti oculis

manifestum sit, quomodo ens ex statu universalitatis in statum actualitatis perducatur.

§. 230.

*Entis in
universalis
definitio.*

Ens universale est, quod omnimode determinatum non est, seu quod tantummodo continet determinationes intrinsecas communes pluribus singularibus, exclusis iis, quæ in individuis diversæ sunt.

E. gr. Si in triangulo non concipimus nisi determinationem numeri laterum & rationis æqualitatis laterum ad se invicem, unde pendet angulorum ad se invicem atque ad quatuor rectos ratio, non attenda laterum ad magnitudinem datam ratione; non nisi ea ponimus, quæ seriei cui-dam triangulorum singularium communia sunt, & quibus solis datis nullum eorum describi vel alia ratione construi potest. *Triangulum* adeo *æquilaterum*, cujus notio alias determinationes non involvit, quam numerum ternarium & rationem æqualitatis laterum, est ens quoddam in universalis. Idem patet ex figuris aliis, nec minus ex numerorum exemplis huc applicatis, quæ in superioribus dedimus.

§. 231.

*Ens uni-
versalius
quodnam
sit.*

Quodsi determinationes pluribus individuis communes ita fuerint comparatæ, ut aliis manentibus iisdem aliæ tamen differre possint; determinationes istæ, quæ eadem manent, constituunt notionem *entis magis universalis*: ut adeo appareat dari universalitatis entium gradus, & unum *ens* universale esse *universalis* altero.

E. gr. Innumera dantur triangula, quorum latera sunt in ratione æqualitatis, nec minus innumera sunt, quorum in ratione inæqualitatis sunt latera, cum in utroque casu infinitæ dentur rationes laterum ad eandem quantitatem datam, immo multis nominibus infinitæ, cum infinitus sit non modo rationum irrationalium, sed & singularum specierum rationum rationalium numerus (§ 142 & seqq. *Arith.*). Conveniunt istæ triangulorum singularium cohortes in eo, quod in utraque figura tribus lineis terminetur, seu laterum numerus sit ternarius. Eadem igitur determinatio cum subsistat, sive ratio laterum sit ratio æqualitatis, sive ratio inæqualitatis; triangulum in genere, quod triangula & æquilatera, & scalena sub se comprehendit, ac præterea alia, nempe æquicrura, est ens magis universale, quam æquilaterum & scalenum.

§. 232.

§. 232.

Quoniam in entibus universalibus individua, vel entia *Unde con-*
minus universalia sub se comprehendentibus nonnisi ea con-*stituantur*
tinentur, quæ vel in individuis, vel in entibus minus univer-*universa-*
salibus eadem sunt (§. 230. 231); *entia universalia constituuntur*
similitudine partiali individuorum, vel minus universali-
um, seu eo, quo unum individuum alteri individuo, vel ens
unum minus universale alteri minus universali simile est.

Omnia triangula æquilatera in singulari spectata in eo similia sunt: quod habeant tria latera, quod latera sint in ratione æqualitatis & quod perinde tres sint anguli, quodque iidem æqualitatis rationem inter se habeant: individua vero differunt ratione laterum ad quantitatem aliquam datam, quæ a quantitate eorundem pender. Ista igitur similitudine continetur triangulum æquilaterum in universali tanquam ens universale.

§. 233.

Entium singularium similitudo est id, quod *speciem ap-*
pellamus. *Species*
quid sit.

E. gr. Omnia triangula æquilatera in eo sibi mutuo similia sunt, quod singula tribus lateribus inter se æqualibus terminentur, & triangula scalena in eo conveniunt, quod singula tribus lateribus inter se inæqualibus comprehendantur. Et ob hanc similitudinem triangulorum cum æquilaterorum, tum scalenorum inter se, triangula & æquilatera, & scalena constituunt peculiarem triangulorum speciem, in quibus nihil indereterminati relinquitur nisi determinata laterum ad quantitatem aliquam datam ratio, quæ ipsa adest, quam primum magnitudo laterum determinatur, dum eadem vel actu datur, vel eorundem ad rectam datam ratio indicatur, & quæ in omni triangulorum specie triangula in singulari sistit. Facile autem apparet, *similitudinem hic tantummodo intelligi parvalem, quæ subsistit per determinationes intrinsecas communes, quamdiu ultimæ seponantur, quibus ens in universali in singulare abit.*

§. 234.

Similiter *Genus* est similitudo specierum. *Genus autem Genus de-*
super-finitio.

superius est similitudo generum inferiorum. Dantur autem generum superiorum gradus.

Pertinent huc formulæ algebraicæ, quales in superioribus adduximus. Etenim si in progressionē arithmetica terminus primus sit a , differentia terminorum d , numerus terminorum n ; summa $an + \frac{1}{2}d(n^2 - n)$ repræsentat aliquod genus, quod sub se continet innumeras species, prout d fuerit vel 1, vel $d = 2$, $d = 3$ &c. in infinitum. Etenim formula ista continet determinationes generales, quæ omni summæ in quacunque progressionē arithmetica conveniunt, & in quibus adeo consistit similitudo in casibus specialibus pro diversitate progressionum arithmeticarum, quæ terminorum differentia differunt. Si jam pro d substituaturs 2; erit eadem summa $an + \frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n$, quæ quidem adhuc universalis est, sed non amplius genus constituit, sed certam speciem sub isto contentam, cum non nisi progressionē arithmeticæ conveniat, quorum termini binario differunt. Quod si plures adhuc species constituere voveris in hac ipsa progressionē pro diversitate termini primi per a designati; formula ista adhuc genus aliquod repræsentat & speciebus demum assimilantur, quæ prodeunt, si pro a substituas vel 1, vel numerum alium b . In priori casu habebis $n + \frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n$ sive $(n^2 + n) : 2$; in posteriori prodit $bn + \frac{1}{2}n^2 - \frac{1}{2}n$, quæ adeo a data non differt, ut profus inutile foret plures constitui species, veluti si velis a esse numerum parem, vel imparem. Hæc enim differentia in præsentē casu nullam parit diversitatem atque adeo entia præter necessitatem multiplicaret. Quamobrem differentia summarum, quam parit terminus primus a , nec non altera, quæ a numero terminorum n est, inter determinationes individuis seu numeris singularibus, qui hic considerantur, proprias referuntur. Idem in exemplis Geometricis liquet. Etenim triangulum æquilaterum, æquicrurum & scalenum sunt triangulorum species, quæ in eo conveniunt, quod in singulis speciebus latera sunt numero tria. Quamobrem *triangulum in genere*, hoc est, figura tribus lineis terminata, constituit *genus* eorundem. Si a numero laterum abstrahere quoque voveris, nec retineas nisi lineas rectas spatium terminantes; habebis *genus superius*, nempe *figuram planam lineis rectis terminatam*. Diximus de hoc genere, specierum & individuum differentia jam nonnulla in Logicis (§. 43. & seqq. nec non §. 71. & seqq.), quantum instituto isti sufficiebat: sed hic, ubi propria argumenti sedes est, data opera de generibus, speciebus & individuis agimus, atque adeo plura erunt addenda, quæ ibidem non attigimus.

§. 235.

Ens universale existere nequit. Ens enim universale omnimode determinatum non est (§. 230). Quamobrem cum existere nequeat nisi quod omnimode determinatum est (§. 226); ens universale existere nequit. *Ens universale cum existere nequeat.*

Exempla obvia idem confirmant. Existit *Petrus*, existit *Paulus*, existit *Joannes*, sed *homo in genere* non existit, nec olim extitit, nec futuro existet *ævo*. Quamobrem jam alibi (§. 56 *Log.*) demonstravi, universalis non existere nisi in singularibus, quod exinde facile colligitur, quod nonnisi ea contineant, quæ singularibus communia sunt (§. 232).

§. 236.

Determinationes, quæ notionem generis ingrediuntur, *Determinantur genericæ*; quæ notionem speciei absolvunt, *specificæ*; *nationum* quæ denique in notione individui continentur, *determinationes singulares*. Nonnunquam *determinationes genericæ & specificæ* simul vocantur *universales*.

E. gr. In notione trianguli rectilinei in genere non continetur, nisi quod tribus lineis rectis terminetur: sunt adeo determinationes genericæ numerus laterum ternarius & species linearum, quod nempe sint rectæ. In notione trianguli æquilateri continetur, quod tribus lineis rectis inter se æqualibus terminetur: sunt adeo determinationes speciales numerus ternarius laterum, species linearum & ratio æqualitatis laterum. In notione trianguli æquilateri in singulari continetur, quod tribus lineis rectis inter se æqualibus terminetur ad rectam quandam datam rationem datam habentibus. Determinationes adeo singulares sunt numerus ternarius & species laterum, ratio æqualitatis eorundem inter se & ratio data ad rectam datam. Seponimus enim ea, quæ per alia determinantur, atque ideo mentionem nullam facimus angulorum, qui determinatis lateribus simul determinantur.

§. 237.

Quoniam species ea continet, quæ individuis communia sunt (§. 233); genus autem, quæ communia sunt speciebus, & genus tandem superius, quæ generibus inferioribus *Quomodo sese ad se invicem habeant.*

(*Wolffii Ontologia.*) B b com.

communia sunt (§. 234); igitur *determinationes specificæ sunt simul determinationes singulares & determinationes genericæ sunt simul determinationes specificæ* (§. 236).

Patet idem per exempla modo allata (§. 236), nec mirum videri debet, cum totum genus ingrediatur speciem & tota species individuum, ut adeo ad speciem determinandam opus sit non modo iis, quæ genus constituunt, determinationibus, verum insuper aliis, similiterque ad individuum determinandum requirantur non modo determinationes omnes, quæ speciei insunt, verum etiam præterea aliæ eidem propriæ.

§. 238.

Determinationum communium & propriarum differentia.

Determinationes communes sunt, quæ individuis & speciebus, vel speciebus & generi, vel generibus inferioribus & generi superiori simul insunt, seu quæ simul insunt inferioribus & superiori, sub quo continentur; *determinationes autem propriæ*, quæ inferioribus tantum insunt, non autem superiori, sub quo eadem continentur, veluti quæ insunt tantum singularibus, non autem speciebus, vel insunt tantum speciebus, non autem generi, vel denique generibus inferioribus tantum insunt, non autem superiori.

Differentia patet ex allatis paulo ante (§. 236) exemplis, modo ad ea afferatur attentio.

§. 239.

Differentia numerica & specificæ quorundam.

Determinationes individuis propriæ sunt id, quod *differentia numerica* appellatur: *determinationes autem speciebus propriæ* sunt id, quod *differentia specificæ* vocatur.

Ita in allato ante (§. 236) exemplo laterum ratio data ad rectam datam, veluti quod in æquilatere latus quodvis sit ad rectam A ut 3 ad 4 est differentia numerica; ratio vero determinata laterum ad se invicem, nimirum æqualitatis, est differentia specificæ trianguli æquilateri.

§. 240.

Notio individui qualis.

Notio individui componitur ex notione speciei, sub qua continetur, & differentia numerica. Notio enim individui

continet determinationes singulares (§. 236), adeoque præter proprias (§. 238) etiam específicas (§. 237). Quare cum determinationes propriæ constituent differentiam numericam (§. 239) & específica notionem speciei absolvant (§. 236); notio individui componitur ex notione speciei & differentia numerica.

E. gr. Si ponamus triangulum æquilaterum in plano dato actu descriptum; notio ejus componitur ex notione speciei, quod habeat tria latera inter se æqualia, & differentia numerica, quod eadem ad lineam quandam datam, quæ mensuram largitur, datam habeant rationem, v. gr. ut 1 ad 9.

§. 241.

Notio speciei componitur ex notione generis, sub quo ea Notio speciei continetur & differentia specifica. Notio enim speciei continet determinationes específicas omnes (§. 236), atque adeo cum sibi proprias (§. 238), tum genericas (§. 237). Sunt autem determinationes propriæ differentia specifica (§. 239), genericæ autem generis notionem absolvent (§. 236). Quare notio speciei componitur ex notione generis, sub quo ea continetur & differentia specifica.

Ita notio trianguli æquilateri, quod quædam triangulorum species est, componitur ex notione trianguli in genere, quod sit figura plana tribus lineis terminata & ex differentia specifica, quod latera seu tres istæ lineæ habeant inter se rationem æqualitatis.

§. 242.

Quoniam genera inferiora eodem modo referuntur ad *Notiogenes* superius, cui substant, quo species ad suum genus (§. 234), *ris inferioris* atque adeo determinationes quoque iisdem propriæ sunt *ris qualis*. Itarum differentiarum specificarum (§. 238); evidens omnino est, quod *notio generis inferioris componatur ex notione generis superioris & determinationibus sibi propriis*.

Quod si quis propositionem præsentem ex præcedente per modum collateralii inferre noluerit, reducendo genera inferiora ad species; is independenter eam demonstrare valet ex §§. 236. 237 & 238 eodem prorsus

sus modo, quo præcedentis veritatem stabilivimus: quemadmodum ex adverso præcedens propositio (§. 241) ex ea, quæ ipsam præcedit (§. 240), perinde ac præsens per modum corollarii inferri poterat, reducendo nimirum species ad individua, quæ sub genere tanquam specie continentur, cum eodem modo species referantur ad suum genus, quemadmodum individua ad speciem suam. Propositionem præsentem illustrat notio trianguli rectilinei in genere, quæ componitur ex notione figuræ rectilineæ tanquam generis superioris, quod nempe fit figura plana lineis rectis terminata, & determinatione propria, quod lineæ rectæ sint numero tres.

§. 243.

Rei definitio.

Quicquid est vel esse posse concipitur, dicitur *Res*, quantum est aliquid: ut adeo *Res* definiri possit per id, quod est aliquid. Unde & *realitas* & *quidditas* apud scholasticos synonyma sunt.

E. gr. Arbor & ens dicitur, & res: ens scilicet, si existentiam respicit; res vero, si quidditatem, sive quod sit aliquid, aut determinata quædam notio eidem respondeat (§. 59).

§. 244.

Quo respectu entia in species & genera distribuantur.

Dum igitur entia in genera & species distinguuntur, catantur quam res consideramus (§. 232 & seqq.).

Distinguuntur enim in sua genera & species secundum id, quod sunt, non vero ideo, quia existunt. Et quamvis dubium movere possit distinctio entis in necessarium & contingens; deinceps tamen apparebit, quod existentia sit attributum entis necessarii, contingentis autem nonnisi modus, consequenter quod alia sit distinguendi ratio, quam existentia necessaria & non necessaria sive contingens.

§. 245.

Notiones individui, speciei ac generum praxi communi conformes.

Notiones individui, speciei atque generum sunt notiones communes, quibus vulgo utimur in distinguendis entibus. Testatur id discrimen in omnibus linguis obvium inter nomina propria & appellativa. Etenim nomina propria individua denotant; appellativa vero nunc species, nunc genera. Unde etiam *Melanchton* in Grammatica Latina lib. 2. c. 2. p. m. 9. *nomen proprium* definit per id, quod uni soli rei convenit;

appet-

appellativum vero per id, quod multis commune est: id quod perinde est ac si dicas, nomen proprium est id, quod significat individuum; appellativum vero id, quod vel speciem, vel genus significat (§. 227. 232 & seqq.). E. gr. *Bucephalus* denotat equum in singulari: fuit enim id nominis equo *Alexandri M.* teste *Gellio* Noct. Attic. lib. 5. c. 2. ubi: *equus Alexandri Regis, inquit, & nomine, & capite bucephalus fuit.* *Equus* speciem denotat: est enim commune individuorum nomen, quæ & externa corporis specie, & interna ejusdem structura conveniunt. *Quadrupes* genus denotat, cum plures animantium species sub se complectatur. *Animal* genus superius denotat, cum plura inferiora, veluti quadrupedia & bipedia, fera & mansueta &c. sub se complectatur. In nominibus autem specierum & generum tam superiorum, quam inferiorum ordinandis respici ad entium similitudinem per se patet &, si opus fuerit, facile ostenditur. Etenim nomen imponimus rei obviæ propter ea, quæ in eadem percipimus (§. 48 *Log.*). Quibus igitur idem tribuimus nomen, in iis eadem, etiam confuse, percipimus. Eatenus vero entia similia sunt, quatenus uni insunt, quæ etiam insunt alteri, unde agnoscitur & ab aliis discernitur (§. 195). Quare cum entibus idem tribuamus nomen ob similitudinem in iis animadvertam; in nominibus utique appellativis condendis, consequenter & in speciebus atque generibus ordinandis ad entium similitudinem respicimus.

Entium adeo in species atque genera distributio non philosophorum demum inventum est, sed necessitatem magistræ agnoscit, quam hominibus ad ea, quæ aliquam inter se similitudinem habent, a cæteris similibus distinguenda imposuit rerum naturalium usus. A philosophis tamen ultra limites vulgo notos extendenda, qui omnem rerum cognitionem a notionibus communibus Mathematicorum more derivare, sed ad limites vulgo inaccessos protendere debent. Nemo igitur miretur, quod notionem primas, quas fundamentales merito dixeris, cum omnis tandem nostra cognitio iisdem innaturatur, notio-

nibus vulgi conformes probemus. Mirandum potius esset, quod non dudum de reductione philosophiæ ad notiones communes cogitaverint philosophi, nisi constaret singulare requiri acumen, ut, quid notionibus communibus insit, distincte & pervidere, & verbis minime ambiguis enunciare valeamus, quod non nisi peculiari & continuo quodam exercitio obtinetur in Psychologia exponendo.

§. 246.

Notiones eadem praxi Mathematicorum conformes,

Notiones individui, speciei atque generis sunt praxi Mathematicorum conformes. Patet hoc vel ex eo, quod omni hæc de individuis, speciebus atque generibus doctrina omnium optime exemplis mathematicis illustretur, præsertim formulis algebraicis, ubi singulares a specialibus, speciales a generalibus accurate & evidentissime distinguuntur. Enimvero non inutile tamen videtur, si ea de re dicamus disertius. *Euclides* in definitionibus elementi primi primo loco definit *figuram* tanquam genus summum, deinde post *circulum figuras rectilineas* tanquam genus inferius, cum quo sibi negotium est. Descendit inde ad genera magis inferiora, quæ sub isto continentur, *figuras* nempe *trilateras, quadrilateras & multilateras*. Ab iis tandem digreditur ad species figurarum primo *trilaterarum, triangulum æquilaterum, æquicrurum, scalenum, reſtangulum, obtusangulum & acutangulum*; deinde *quadrilaterarum, quadratum, figuram altera parte longiorem* seu *oblongum, rhombum, rhomboidem & trapezia*. Similiter in definitionibus elementi undecimi primum definit genus, quod est *solidum*, deinde species solidorum, cum quibus ipsi res est, *pyramidem, prisma, sphaeram, conum, cylindrum, cubum, tetraëdram, octaëdram, dodecaëdram, icosædram, parallelepipedum*. Quod si definitiones *Euclideas* inter se conferas, & ad figurarum constructiones ab eodem traditas animum simul advertas; deprehendes utique sub speciebus non contineri nisi figuras singulares, quæ ex ultimis determinationibus resultant, generum vero definitiones non continere nisi quæ speciebus sub iisdem contentis communia sunt.

sunt. E. gr. *Figura trilatera* genus est: *triangulum æquilaterum*, *æquicrurum* & *scalenum* sunt species, quemadmodum modo diximus. *Figura trilatera* definitur, quod sit figura, quæ tribus rectis lineis comprehenditur: *triangulum æquilaterum* vero, quod tria latera æqualia habet; *æquicrurum*, quod duo tantum æqualia latera habet; *scalenum* denique, quod tria inæqualia habet latera. Patet adeo triangulum æquilaterum, æquicrurum & scalenum id commune habere, quod tribus lateribus comprehendantur; id vero est, quod definitione *figuræ trilateræ* five *trianguli* in genere continetur. Jam si ulterius quæsieris, quomodo differant triangula æquilatera; non aliam differentiam intercedere posse deprehendes, nisi quod ad rectam datam rationem datam habeant latera: quæ cum sit ultima determinatio, ad constructionem trianguli æquilateri requisita, triangula sub specie trianguli æquilateri contenta sunt singularia. Et idem eodem modo patet de triangulo æquicruro atque scaleno. Nec abfimili ratione eadem de figuris æquilateris earumque speciebus ostenduntur, itemque de solido in genere ac speciebus solidorum. Inprimis etiam ex rationum rationalium divisione (S. 142 & seqq. *Arithm.*), quæ ex Harmonicorum Scriptoris defumta, evidentissime conspicitur, nostram notionem specierum, generum ac individuorum praxi Mathematicorum esse consentaneam. *Ratio enim majoris inæqualitatis* genus aliq. iud superius est, quod sub se inferiora continet, *rationem multiplicem*, *superparticularem*, *superpartientem*, *multiplicem superparticularem* & *multiplicem superpartientem*. Quodlibet genus in infinitas subdividitur species, multiplex in *duplam*, *triplam*, *quadruplam* &c. quot scilicet sunt numeri integri; superparticularis in *sesquialteram*, *sesquiterciam*, *sesquiquartam* &c. quot bini dantur numeri unitate differentes, superpartiens in *superbipartientem tertias*, *supertripartientem quartas*,

tas, *superquadrupartientem quintas* &c. quot bini dantur numeri, quorum differentia pars minoris &c. multiplex superparticularis in *duplam sesquialteram*, *triplam sesquiterciam* &c. quot bini dantur numeri ejus conditionis, ut unius multipulum differat ab altero unitate; multiplex denique superpartiens in *duplam superbipartientem tertias*, *triplam superquadrupartientem septimas* &c. quot bini dantur numeri, qui sunt ejus conditionis, ut unius multipulum deficiat ab altero pluribus unitatibus sive numero. Sub istis speciebus, quarum sub unoquoque genere infinitæ numero sunt, continentur rationes singulares, quarum termini singuli ad unitatem rationem multiplicem datam habent, vel, si in multiplicibus terminus unus fuerit unitas, antecedens est in data ratione consequentis multiplex. Considero nimirum hic rationes tanquam entia arithmetica, quo respectu unitas nonnisi eadem est, ad quam numeri omnes referuntur, atque adeo instar rectæ datæ sese habet, quæ in figuris rectilineis determinationes singulares parit. Ita sub ratione dupla continentur singuli bini numeri, quorum unus est duplus alterius, v. gr. 6:3, 8:4 10:5, 12:6, 14:7 &c. quæ rationes utique in arithmetica theoretica, quæ numeros in abstracto considerat, pro entibus singularibus habentur, cum determinationes ulteriores non admittat ratio, quæ inter numeros datos existit. Ratio autem dupla non continet, nisi quod singulis istis commune est, nempe quod terminus major prodeat minore bis sumto. Similiter ratio tripla non comprehendit nisi quod singularibus sub eadem contentis commune, nimirum quod terminus major prodeat minore ter sumto. Et idem eodem modo sese habet in quadrupla, quintupla, millicupla in infinitum. Unde porro liquet, rationem multiplicem continere, quod omnibus ejus speciebus commune est, quod scilicet terminus major prodeat minore per numerum integrum multiplicato. Genus superius, quod est ratio inæqualitatis, non

non continet, nisi quod generibus inferioribus commune, nimirum quod termini sunt numeri integri inæquales. Veteres in Geometria sublimiori non considerarunt nisi sectiones Conicas, hoc est, lineas Curvas, quæ conis dato plano sectis prodeunt: ut adeo *sectio conica* esset genus earum curvarum, quas *Apollonius* consideravit. Hoc ipsum autem genus dividitur in *circulum*, qui Geometriæ elementari cessit, & *parabolam*, *hyperbolam* atque *ellipsin*, quæ sunt illius species, & constituuntur per id, quo sectio conis una ab altera differre potest, nempe situ plani secantis ad basin. *Cartesius* curvas distinguere cœpit per æquationes algebraicas, cumque deprehenderet sectiones conicas, quas dixere veteres, per æquationes quadraticas definiri, veluti circulum, si sit $AB=a$, $AP=x$, $PM=y$, per *Tab. 1.* $y^2=ax-x^2$, genera constituit per gradum potentiæ, ad quem *Fig. 17.* ascendit indeterminata y : ut adeo curvarum primum genus sit *genus quadraticum*, secundum *cubicum*, tertium *biquadraticum* & ita porro in infinitum. Curvæ primi generis sunt sectiones conicæ, ut adeo ejus species sint circulus, parabola, hyperbola & ellipsis. Curvas secundi generis in suas species distribuit *Isaacus Newtonus* in Tractatu, cui titulum fecit: *Enumeratio linearum tertii ordinis*, propterea quod rectam facit lineam primi ordinis, sectiones vero conicas, quæ secundum *Cartesium* Curvæ primi generis sunt, lineas secundi ordinis. *Newtonum* vero curvas secundi generis sufficienter enumerasse demonstravit *Jacobus Stirling* in Tractatu eximio, cui titulus: *Lineæ tertii ordinis Newtonianæ*, & in quo inventa Geometriæ summi demonstrantur sine demonstratione ab eodem proposita. Elementa curvarum nulla adhuc habemus, etsi hodie plurima de lineis curvis fuerint inventa & Geometria sublimior ultra limites a veteribus constitutos tantum non in immentum provec̃ta. Quamobrem nemo miretur, quod nondum perinde ac figuræ rectilinearæ in Elementis curvæ quoque in sua genera & genera in sua inferiora, hæcque tandem in

(*Wolffii Ontologia.*)

C c

suas

suas species sufficienter fuerint divisa. Nullum enim est dubium, prodituras sic curvarum similitudines generibus constituendis aptas, quas ex æquationibus algebraicis pervidere non licet, & in figuris magis attendendas quam id, quod arithmeticum est & æquationibus formandis infervit. Ipsa sane enumeratio curvarum secundi generis *Newtoniana* istiusmodi similitudines attendit in situ crurum respectu asymptotorum: eodem enim nituntur genera *hyperbolarum inscriptarum, circumscriptarum, ambigenarum, conchoidum, angvinearum.*

Plura notionibus generis & specierum illustrandis adduci poterant cum ex *Isaaci Barrowii* lectionibus Geometricis, tum ex aliorum Mathematicorum scriptis, nisi ea, quæ adduximus, abunde sufficerent. Plurimum autem refert, ut notionem generum ac specierum constituendorum praxi multiplici nobis familiarem reddamus, sicque habitum quendam eorundem constituendorum nobis comparemus, cum maximum momentum ad evidenter ac utiliter philosophandum afferat accurata generum atque specierum distributio. Quamobrem me minime piguit philosophiæ iniciandos invitare ad contemplationem generum atque specierum, quæ pro numeris & figuris constituerunt Mathematici: re ipsa enim expertus sum, quantum studium istud, quod in istiusmodi contemplationibus ponimus, juvet acumen ad pervidendum rerum similitudines ac determinationes eo spectantes distincte enunciandum. Contemptui exercitiorum, quæ puerilia judicantur, debetur, quod sæpissime cœcutiant in philosophicis, qui lyncei sunt in mathematicis. Equidem non ignoro *Petrum Ramum* in Scholis Mathematicis lib. 3. p. 82. reprehendisse *Euclidem*, quod genera & species non legitime partitus fuerit; nec ignoro ejus sententiam approbasse Auctorem *Artis cogitandi* part. 4. c. 9. p. m. 352, & ejusdem vitii reos postulasse Mathematicos in universum omnes: sed ea parum me movent. Sufficit enim Mathematicos species & genera legitime determinare, neque opus est, quod urget Auctor *Artis cogitandi*, ut declarent, & generis hujus esse has species, & plures ejusdem species haberi non posse, cum definitiones non alio sine præmittantur, quam ut termini intelligantur & principia demonstrandi inde sumantur. Si quis vero ea, in quibus generibus cum speciebus convenit & quibus species inter se differunt, clarius perspicere voluerit, ut memoriæ facilius demandentur; is definitiones generis & specierum inter se conferre poterit: quem in finem sibi notionem

gene-

generis atque speciei vel ex Logica, vel ex philosophia prima familiarrem reddere debet. Et ubi quis iudicium ferre voluerit, num notiones generum & specierum in dato casu rite fuerint constitutæ ac singula genera eorumque singulæ species sufficienter enumerentur, is de talibus iudicabit, ubi demonstrationibus absolutis de libro, quem perlegit, iudicium logicum ferre decreverit. Neque reprehendendus est sive *Euclides*, sive *Mathematicus*, sive scriptor quicumque alius, si vel maxime genera omnia, vel etiam species omnes sufficienter minime enumeret: abunde enim satisfacit legibus methodi librorum conscribendorum, ubi ea genera, eas species definiverit, de quibus aliqua demonstrat: cetera enim a foro ipsius aliena sunt. Ex iis omnino, quæ in stabilienda conformitate praxis Mathematicorum cum notionibus generum ac specierum adduximus, luculenter apparet, his exacte satisfieri posse, etiam ubi genera ac species omnes non enumerantur ac ubi minime declaratur, genus in has dividi species, nec plures sub eodem comprehendi posse: ut adeo objectiones *Rami* ab aliis adoptatæ propositionem nostram non feriant, si vel maxime veræ essent.

§. 247.

Genera & species per essentialia determinantur. Quod si Unde genera & species determinantur. ens quoddam concipiendum, essentialia primo loco in eo ponenda sunt (§. 142. 143). Quamobrem si ea sufficiant ad genera & species constituenda, alia sine ratione adduntur (§. 56). Enimvero quicquid enti inest, id vel inter essentialia, vel inter attributa, vel inter modos locum habet (§. 149). Quare cum in essentialibus contineatur ratio sufficiens, cur attributa insint (§. 157), vel modi inesse possint (§. 160), consequenter quamprimum essentialia in ente quodam ponuntur, simul quoque attributa ponantur & quinam in eo possibiles sint modi determinetur (§. 118); attributa & modi, quatenus enti convenire possunt, essentialibus sine ratione ad determinandum genera & species jungerentur, consequenter genera, & species per essentialia sola determinantur.

Propositionem præsentem instar lemmatis jam inseruimus operi Logico (§. 70. *Log.*): eam tamen hic ex principiis anterioribus deduci par erat, ubi propria ejus sedes est, præsertim cum ea ad doctrinam generum & specierum intimius intelligendam haud parum conducatur.

Exemplo triangulorum eandem jam illustravimus loco citato, quod adeo hic non repetimus. Si numeros quosdam gigni concipimus additione terminorum progressionis arithmetice ab unitate incipientis, veluti 1. 2. 3. 4. 5. 6. &c. vel 1. 3. 5. 7. 9. &c. vel 1. 4. 7. 10. 13. &c. & ita porro; in unaquaque serie ad numerum singularem perveniri patet, ubi numerus deterninetur terminorum. Est enim $1 + 2 = 3$, si duo fuerint termini in prima serie; $1 + 2 + 3 = 6$, si fuerint tres; $1 + 2 + 3 + 4 = 10$, si quatuor; $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$, si quinque &c. Et eodem modo sese res habet in progressionibus ceteris. Cum adeo in unaquaque progressionem numerus terminorum determinatus sit determinatio individuis propria (§. 238); ceteræ determinationes, quibus ipsa progressio determinatur, sunt specificæ (§. cit.), veluti quod in prima numerorum serie terminus primus sit 1, & differentia terminorum 1, in secunda terminus primus 1 & differentia terminorum 2, in tertia itidem terminus primus 1, & differentia terminorum 3 &c. Prima series exhibet numeros triangulares, altera quadratos, tertia pentagonales &c. & genus eorum constituitur numerus polygonus, qui concipitur prodire summam terminos quotlibet progressionis arithmetice ab unitate incipientis. Patet vero genus hic determinari, perinde ac species, immo ipsa individua per talia, quæ sibi mutuo non repugnant, non tamen per se invicem determinantur, neque enim repugnat, ut, si terminus primus progressionis arithmetice sit 1, differentia sit 1, & numerus terminorum 3 vel 7;posito tamen termino primo = 1, differentia ideo nec est 1, nec 2, nec 3 &c. neque numerus terminorum ideo 3, nec 7, nec 10 &c. Quamobrem hic genera & species, immo ipsa individua, per essentialia determinantur (§. 143). Ceterum non confundendæ sunt duæ quæstiones, quæ inter se differunt, nimirum per quænam genera & species determinantur, & undenam genera & species agnosci atque a se invicem discerni possint. Et si enim per sola essentialia genera & species rerum intrinsece determinantur, atque adeo etiam ab eo, cui intrinsece determinationes omnes sunt perspectæ, illorum beneficio agnosci & a se invicem distingui possint; ostendimus tamen jam alibi (§. 71), posse etiam hoc non obitante essentialibus ignoratis genera & species distinguere per attributa (§. 71), consequenter etiam per possibilitates modorum, quorum ratio sufficiens in essentialibus continetur (§. 164). Immo si vel maxime pareant essentialia atque in disciplinis per eadem constituentur genera & species, quemadmodum per ea ipsa in rerum natu-

natura determinantur; in ipsa tamen praxi, ubi universalia ad casus obvios applicantur, haud raro ex attributis &, quæ in eorum numero sunt, modorum possibilitatibus, species & genus entis obvii agnoscitur. Exempla plurima occurrunt in Geometria sublimiori, ubi curvæ vel per æquationes algebraicas more *Cartesii* definiuntur, vel per geneses scopo præsentis magis convenienter distinguuntur; ex attributis tamen inde deductis non minus quam vel per æquationes, vel per geneses agnoscuntur in casu dato. Atque ideo ostendimus (§. 172. & seqq. *Log.*) genera & species non minus attributorum & modorum possibilitatum, quam essentialium sufficiente enumeratione defini: id quod & exemplis ex Geometria petitis confirmavimus. Nimirum dum genera & species per essentialia constituimus, & inde attributa modorumque possibilitates deducimus ex determinantibus determinata colligimus; dum vero ex adverso ex attributis & modorum possibilitatibus genus vel speciem agnoscimus & inde essentialia inferimus, ex determinatis determinantia colligimus: quod utrumque fieri posse patet (§. 192. 193).

§. 248.

Determinationes genericæ & specificæ, sive universales, ex essentialibus constant. Etenim cum genera & species per essentialia determinantur (§. 245), notionem generis & specierum determinationes aliæ ingredi nequeunt, nisi quæ in essentialium numero sunt. Quare cum notionem generis non ingrediantur nisi determinationes genericæ, nec notionem speciei nisi specificæ (§. 236); determinationes genericæ & specificæ, sive universales (§. cit.), in numero essentialium esse seu, quod perinde est, ex essentialibus constare debent.

Determinationes universales quales sunt.

E. gr. In numeris polygonis species & genus constituuntur per essentialia & determinationes tum genericæ, quod sint summæ progressionum arithmeticarum ab unitate incipientium, quam specificæ, quod sint summæ progressionum arithmeticarum ab unitate incipientium, in quibus differentia terminorum unitas est, in triangularibus; quod differentia terminorum sit binarius in quadrangularibus; quod eadem sit ternarius in pentagonalibus &c. sunt essentialia, hoc est, talia, quæ sibi mutuo quidem non repugnant, per se invicem tamen non determinantur. Idem apparet, si ea consideres, quæ de generibus & speciebus figurarum atque rationum rationalium in superioribus annotavimus (§. 246).

§. 249.

Possibilitatis modorum species.

Possibilitas modi dicitur *proxima*, quæ rationem sufficientem in essentialibus vel attributis habet: *remota* vero, quæ eandem in modis quibusdam præcedaneis simul agnoscit.

Istiusmodi modos esse posibles ex superioribus patet, ubi exempla in medium attulimus (§. 164 & seqq.) & conferri possunt ea, quæ alibi huc spectantia dedimus exempla (§. 698. *Log.*). Terminis vero istis in sequentibus utemur, ut præsent compendium loquendi: ipsa autem præsens de speciebus & generibus doctrina loquitur adesse hic istiusmodi differentiam, quæ ad genus in species dividendum sufficit.

§. 250.

Quales sunt.

Quoniam modorum possibilitas, quorum ratio sufficientis in essentialibus continetur, attributum est (§. 164); quorum vero sufficientis ratio in modis aliis reperitur, in numerum modorum referenda (§. 166); *possibilitas modi proxima est entis attributum, remota modus* (§. 249). Cumque constanter verum fit, modum, qui rationem sui sufficientem in alio præcedente agnoscit, esse possibilem, si qui præcedere debet actu in ente inesse supponatur; *possibilitas modi remota instar attributi considerari potest, si consideremus, quod in existere possit, ubi alius ante inextiterit, consequenter si ejus possibilitatem conditionate enunciemus,*

E. gr. Lapis non habet vim calefaciendi, nisi cum ipse fuerit calidus. Vis adeo calefaciendi rationem habet in modo alio præexistente, consequenter potentia calefaciendi est possibilitas modi remota in lapide. Quodsi tamen ea non concipitur nisi in lapide calido, ut adeo modus, quo determinatur ejus possibilitas, una consideretur; haberi potest ea attributum lapidis calidi, nempe attributum non in omni statu, sed in quodam determinato.

§. 251.

Quando determinatio- nes univ- versales ex attributis

Ignoratis essentialibus determinationes genericæ & specificæ ex attributis & modorum possibilitatibus proximis, vel remotis conditionate enunciatis constitui possunt. Cum enim attributa per essentialia determinentur (§. 146), atque adeo essentialia deter-

determinantia sint, attributa vero determinata (§. 114); positis in ente essentialibus ponuntur quoque attributa (§. 115). Quoniam adeo attributa essentialibus in rebus a se invicem discernendis substituere licet, determinationes vero genericæ & specificæ, quibus genera & species distinguuntur (§. 236.), ex essentialibus constant (§. 248), determinationes genericæ & specificæ ex attributis constitui possunt. Jam cum modorum possibilitates proximæ sint attributa; remotæ autem si conditionate enunciatur attributis æquipolleant (§. 250); ignorantis essentialibus determinationes genericæ & specificæ etiam ex modorum possibilitatibus proximis, nec non remotis conditionate enunciatis constitui possunt.

E. gr. Essentialia, quibus triangulum rectilineum determinatur; sunt tria latera spatium comprehendentia & determinationes adeo genericæ trianguli rectilinei sunt numerus ternarius laterum & species linearum, quod nimirum eæ rectæ sint. Inter attributa refertur æqualitatis ratio, quam habent omnes anguli simul ad duos rectos. Hæc ipsa vero æqualitas cum linearum specie pro determinationibus genericis trianguli rectilinei assumi poterat, si supponamus ignorari determinationes essentialibus constantes. In Geometria sublimiori non infrequens est, ut attributa in constituendis curvarum speciebus essentialibus præferantur, & profecto, ubi more *Cartesi* curvæ per æquationes algebraicas in sua genera distribuuntur, idem mos obtinet.

§. 252.

Differentia specifica constat ex essentialibus; iis tamen Differentia ignorantis ex attributis modorumque possibilitatibus proximis & specifica remotis conditionate enunciatis constitui potest. Differentia qualis sit enim specifica constat ex determinationibus speciei propriis (§. 239), adeoque iis, quæ speciei tantum insunt, non generi simul (§. 238), consequenter quæ in specificarum numero sunt (§. 236); determinationes autem specificæ omnes ex essentialibus constant (§. 248). Ergo etiam differentia specifica ex essentialibus constat.

Quoniam tamen ignorantis essentialibus determinationes speci-

specifica ex attributis modorumque possibilitatibus proximis & remotis conditionate enunciatis constitui possunt (§. 251); essentialibus ignoratis differentia etiam specifica ex attributis modorumque possibilitatibus proximis & remotis conditionate enunciatis constitui potest.

§. 253.

*Quousque
individua,
species &
genera in-
feriora eo-
dem modo
determinantur.*

Omnia individua, quatenus sub eadem specie continentur, & omnes species, quatenus eidem generi subsunt, omnia item genera inferiora, quatenus sub eodem superiori comprehenduntur, eodem modo determinantur. Cum species constituatur similitudine individuorum (§. 233), individua eatenus similia sunt, quatenus sub eadem specie continentur, seu quod perinde est, quatenus eadem species singulis inexistit (§. 56. Log.). Et quoniam genus constituitur similitudine specierum; genus autem superius similitudine inferiorum (§. 234), ut species sub eodem genere contentas & genera inferiora sub eodem superiori comprehensa pro individuis, quæ eidem speciei subsunt, habere liceat, ubi instar entium singularium existere videntur (§. 235); eodem modo patet, species eatenus sibi similes esse, quatenus sub eodem genere continentur; genera autem inferiora eatenus similia esse, quatenus eidem generi superiori subsunt. Quare cum similia eodem modo determinantur (§. 220); singularia sub eadem specie, species sub eodem genere, genera inferiora sub eodem superiori contenta eatenus eodem modo determinantur, quatenus sub eadem specie continentur individua, sub eodem genere species & sub eodem genere superiori genera inferiora.

E. gr. Duo triangula æquilatera sunt individua ejusdem speciei. Sed quatenus triangula æquilatera sunt, eodem modo determinantur; unum enim eodem modo super data recta construitur, quemadmodum alterum, neque alia hic intercedit differentia, nisi quod recta in utroque casu data, qua latera trianguli determinantur, habeat ad aliam datam tanquam mensuram rationem diversam, quæ differentia numerica est (§. 239), nec notionem speciei ingreditur (§. 238).

§. 254.

§. 254.

Quia genera & species per essentialia determinantur (§. Essentialia 247), singularia eadem essentialia habent, quatenus sub eadem singulari specie continentur, & species atque genera inferiora eadem essentialia habent, quatenus istæ sub eodem genere, hæc sub eodem genere superiori continentur.

Idem etiam patet ex eo, quod determinationes genericæ & specificæ essentialibus constent (§. 248), determinationes vero specificæ sint simul singulares & genericæ simul specificæ (§. 237). Patet idem per exempla mathematica de speciebus & generibus adducta (§. 246).

bus & generibus inferioribus communia.

§. 255.

Species & genera inferiora differunt per essentialia, quæ manentibus essentialibus ceteris iisdem diversimode determinari possunt. Notio speciei componitur ex notione generis, sub quo ea continetur, & differentia specifica (§. 241). Sint adeo species B & G contentæ sub genere A, differentiæ specificæ D & E; B erit A + D, G vero A + E. Sed genus A determinatur per essentialia perinde ac species (§. 247) & differentiæ specificæ essentialibus itidem constant (§. 257). Quamobrem si essentialia, quibus constat genus A, fuerint H, I & K; essentialia vero, ex quibus differentia specifica D constat L & M, ex quibus autem differentia specifica E componitur N & O; species B erit H + I + K + L + M, species vero G erit H + I + K + N + O. Differunt adeo species B & G essentialibus L + M & N + O, quæ manentibus ceteris H, I & K iisdem diversimode determinari possunt.

Fons diversarum specierum & generum inferiorum.

Quoniam genera inferiora sub genere superiori eodem modo continentur, quo species sub genere suo comprehenduntur (§. 233. 234), aut, si mavis, generis inferioris notio ex notione generis superioris & determinationibus sibi propriis (§. 242), quemadmodum notio speciei ex notione generis & differentia specifica componitur (§. 241); eodem profus mo-

(Wolffii Ontologia.)

Dd

do

do ostenditur genera inferiora differre per essentialia, quæ manentibus essentialibus ceteris iisdem diversimode determinari possunt.

Propositionem hanc jam demonstravimus alibi (§. 72 Log.) & exemplis illustravimus, quæ ibidem videri possunt. Pertinent huc etiam exempla superius passim proposita (§. 233. 234. 246).

§. 256.

Differen-
tia specifica
quales.

Differentiæ specificæ plurimum specierum, quæ sub eodem genere continentur, sigillatim generi suo minime, simul tamen eidem repugnant. Sint duæ species B & C contentæ sub genere A earumque differentia specificæ D & E. Quoniam notio speciei componitur ex notione generis, sub quo continetur & differentia specificæ (§. 241); A & D simul infunt speciei B. Eodem modo patet, A & E simul inesse speciei C. Ergo differentia specificæ D & E generi suo sigillatim minime repugnant (§. 310 Log.).

Quoniam vero species differunt per ea, quæ essentialibus ceteris manentibus iisdem diversimode determinari possunt (§. 254); differentia specificæ sunt determinationes diversæ ejusdem indeterminati. Quamobrem cum fieri nullo modo possit, ut idem simul determinetur v. gr. per D & E, hoc est, per D & non per D (§. 28); differentia specificæ duarum specierum B & C sub eodem genere A contentarum simul eidem enti inesse nequeunt, atque adeo simul generi repugnant (§. 310 Log.).

Et gr. Silatus numeri polygoni sit n , numerus angulorum a , erit numerus polygonus in genere $\frac{n^2(a-2) - n(a-4)}{2}$. Differentia spe-

cificæ sunt numeri determinati angulorum, qui in genere per a indeterminate exprimuntur, 3 scilicet pro triangularibus numeris, 4 pro quadratis, 5 pro pentagonis &c. Non repugnat, ut a determinetur per 3, vel per 4, vel per 5, vel per quemcunque numerum integrum alium; repugnat tamen ut simul determinetur per 3 & 4, vel per 4 & 5, vel per 3 & 4 atque 5. Idem liquet, si numerum polygonum in genere concipiamus ut summam progressionis arithmeticæ ab uni-

tate:

tare incipientis. Patet enim species constitui debere determinando differentiam terminorum progressionis arithmeticae. Non itaque repugnat, ut differentia ista ponatur 1, vel 2, vel 3, vel 4 &c. repugnat tamen ut simul sit 1 & 2, vel 1 & 3, vel 2 & 3, vel 3 & 4, vel 1 & 2 & 3 &c. Nec minus idem patet in figuris. Triangulum in genere concipitur, quod sit figura tribus lineis terminata. Indeterminata hic est ratio laterum ad se invicem, utrum sit ratio æqualitatis, an inæqualitatis. Non repugnat, ut tria sint latera in ratione æqualitatis, nec repugnat ut sint in ratione inæqualitatis, quemadmodum ex constructione trianguli æquilateri (§. 198 Geom.) & scaleni (§. 205 Geom.) manifestum; repugnat tamen, ut latera sint simul in ratione æqualitatis & inæqualitatis. Veritas propositionis in exemplis palpabilis est. Hac ipsa vero specierum ac generum determinatione in genere liquet, posse quadam simul sumta repugnare, qua sigillatim non repugnant aliis positis. Et hæc ipsa propositio generalis est generum ac specierum fundamentum.

§. 257.

Quoniam notio individui componitur ex notione speciei, sub qua continetur & differentia numerica (§. 240), quemadmodum notio speciei ex notione generis, sub quo ea continetur & differentia specifica (§. 241); igitur eodem prorsus, quo ante, modo ostenditur, *differentias numericas plurimum individuorum dissimilium sub eadem specie contentorum sigillatim speciei suæ minime, simul tamen eidem repugnare.*

*Differentiæ
numerica
quales.*

E. gr. Individua ejusdem speciei referunt numeri triangulares singulares, veluti $3 = 1 + 2$, $6 = 1 + 2 + 3$, $10 = 1 + 2 + 3 + 4$, $15 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$ &c. Differentiæ numericae constituuntur per numerum terminorum summatorum determinatum, qui est 2 pro 3, 3 pro 6, 4 pro 10, 5 pro 15 &c. Non repugnat, ut idem sit vel 2, vel 3, vel 4, vel 5 &c. repugnat tamen ut simul sit 2 & 3, vel 3 & 4, vel 4 & 5, vel 2 & 3 atque 4, 2 & 4 atque 5 &c. In exemplis adeo denovo palpabilis est propositio veritas, ut adeo a pluribus absteinamus.

§. 258.

Singularia, quæ eandem generum habent, seu eodem modo fieri posse concipiuntur, sunt ejusdem speciei. Si singularia A & B

*Singularia
eandem ge-
nerum*

*Habentia
quam
sint.*

& B eandem genesin habent, seu eodem modo fieri posse concipiuntur, eandem utique essentiam habent (§. 209). Quare cum essentialia essentiam entis constituent (§. 143), quæ genesin eandem habent, eadem quoque essentialia habeant necesse est. Sed per essentialia species determinantur (§. 247), consequenter quæ eadem essentialia habent, ejusdem sunt speciei. Ergo quæ eandem genesin habent seu eodem modo fieri posse concipiuntur, ejusdem sunt speciei.

E. gr. Omnia triangula æquilatera eodem modo construuntur (§. 198 *Geom.*); sed ea quoque & essentialia eadem habent & ejusdem sunt speciei. Similiter omnes numeri triangulares eodem modo gi-
gnuntur, addendo nimirum terminos datos seriei numerorum naturalium seu progressionis arithmeticæ ab unitate incipientis, quorum differentia est unitas (*not. §. 248*). Omnes vero numeri triangulares ejusdem sunt speciei. Tenendum vero nos *in eadem genesi non admittere indeterminata, nisi quæ ad differentias numericas spectant.* Ceterum propositio præsens communis notio est, qua in rebus ad eandem speciem referendis utimur.

§. 259.

*Singularia
ejusdem
speciei qua-
lia sint.*

Singularia ejusdem speciei eandem genesin habent seu eodem modo fieri posse concipiuntur. Sint A & B singularia ejusdem speciei; dico eadem eandem habere genesin. Habeant enim, si fieri potest, genesin non eandem, sed diversam. Erunt igitur A & B non ejusdem (§. 258), sed diversæ speciei: id quod hypothefi repugnat.

E. gr. Omnia quadrata, omnes rhombi sunt ejusdem speciei (§. 246); sed quadrata quoque omnia (§. 338 *Geom.*) & rhombi omnes (§. 340 *Geom.*), eodem modo construuntur. Ideo etiam species rerum per definitiones genericas distingui solent (§. 195 *Log.*), quemadmodum apud Geometras dudum receptum est.

§. 260.

*Generis rei
actualis
qualis sit.*

Si res singularis actu gignitur vel fit, nihil indeterminati genesin ingredi potest. Dum enim res singularis actu gignitur, genesis ejus actu est: quod per se patet. Quamobrem

CUM

cum actu esse nequeat, quod omnimode determinatum non est (§. 226); nihil quoque indeterminati generis rei actuale ingredi potest.

Ita si triangulum æquilaterum construendum, aut actu dari debet linea recta, cui latera æqualia sunt singula, aut laterum ratio exprimenda est, quam habent ad rectam quandam datam, veluti cum dicimus, latus trianguli æquilateri esse debere trium pedum & quinque digitorum, pedis autem nomine designetur recta quædam data & nomine digiti pars ejus decima. Idem patet per constructiones omnium figurarum in Geometria, etiam per organicas curvarum in plano descriptiones, quæ motu perficiuntur, quales pro sectionibus conicis in peculiari Tractatu tradidit *Franciscus a Schooten* & nos in *Elementis Analyticos finitorum* passim exponimus, ubi ejus in Geometria sublimiori usum tradentes geneses curvarum ex earum æquationibus algebraicis deducimus, vel ex adverso æquationes ex præsuppositis generibus. Nec minus idem liquet ex numerorum quorumcunque generi, ubi impossibile est numerum reperiri singularem, nisi numeri omnes generis ingredientes fuerint determinati. Exemplo sunt numeri polygoni, de quibus jam sæpe diximus (§. 247. 255 & seqq.). Exemplo sunt omnes numerorum species reliquæ, quas tradidere veteres, veluti *Nicomachus* in *Arithmetica*. Exemplo denique sunt omnes formulæ algebraicæ, ad quas in solutionibus problematum pervenitur, ubi per numeros explicandæ.

§. 261.

Ex rerum adeo singularium generi omnium optime perspicitur, quænam determinationes sint numericæ: quænam specificæ. *Sunt nimirum eæ determinationes numericæ, sine quibus generis actu dari nequit; ex adverso autem specificæ sunt, per quas rei generis sufficienter intelligi, non tamen actu dari potest (§. 259).*

*Determinationes
quænam
numericæ
& specificæ.*

E. gr. Si numerus triangularis singularis gigni debet, datur necesse est & species progressionis arithmeticæ, quæ est ea, in qua numeri naturales progrediuntur, terminus primus, qui est 1, & numerus terminorum, qui pro quarto est quaternarius, pro sexto senarius &c. Hic statim patet, generis numeri triangularis sufficienter intelligi, si summam concipias numeros quotcunque seriei numerorum naturalium ab unitate continuatæ; nullam vero istiusmodi summam actu reperiri posse.

nisi determinetur, quotnam seriei istius termini summari debeant. Quamobrem terminus primus & differentia terminorum in progressionem arithmetica determinati constituunt determinationes specificas, terminorum vero numerus determinationem numericam. Similiter si triangulum æquilaterum actu construendum, detur necesse est recta determinatæ longitudinis ac præterea constet singula tria latera eidem æqualia esse. Constructio trianguli intelligitur, si supponis tria latera trianguli eidem rectæ æqualia esse; aut actu perfici nequit, nisi hæc recta actu detur. Quamobrem hinc pater, numerum determinatum laterum, nempe ternarium, & rationem æqualitatis eorundem esse determinationes specificas; sed rationem datam ad rectam datam determinationem numericam. Hoc sane modo determinationes specificas & numericas certo distinguere licet in cognitione rerum a priori, ubi per essentialia determinantur. Suo autem loco constabit, idem eodem fieri posse modo in disciplinis aliis, etsi commodus hic nondum sit locus talia monstrandi.

§. 262.

*Genesis
singularis
& communis
differentia.*

Genesis actualis sive *singularis* est, quam ingrediuntur determinationes numericæ: *communis* vero, ex qua determinationes numericæ exulant, seu quam non nisi specificæ ingrediuntur. Quod si contingat, *genesis* adhuc intelligi posse, si vel maxime determinationes speciei propriæ exulent, nec ingrediantur eam nisi genericæ seu speciebus communes *genesis* communis dicitur *universalis*. Quando vero de eadem *genesis* loquimur, communem vel universalem intelligimus, prout casus tulerit, cum insuper habeamus determinationes numericas (§. 258).

Sane cum scientia non sit singularium, sed universalium (§. 665 *Log.*); in disciplinis non cum singulari *genesis*, sed communi & universali nobis res est. Atque adeo nemo vitio vertere debet philosopho, quod *genesis* communem vel casu ita ferente universalem eandem dicat. In disciplinis entia universalis consideramus tanquam ea, quæ existunt: etenim eadem nobis exhibemus tanquam prorsus determinata, aut plurium determinationum minime capacia, quo ipso ea tanquam singularia spectari manifestum est (§. 227). Quamobrem cum in specie v. gr. A plures determinationes non admittamus, quam eidem tribu-

tribuimus; igitur & omnibus singularibus B, C, D &c. sub eadem contentis non plures determinationes inesse sumimus, quam quæ ipsi speciei A insunt, cum earum respectu solo tanquam individua ejusdem speciei spectentur. Atque inde est, quod singula individua, quatenus eandem speciem constituunt, singulis similia sumantur, ita ut, quod uni insit, idem etiam insit alteri, nec adeo B a C vel Ca D ullo modo distingui possit, quatenus B, C & D simul constituunt ipsum A. Unde est, quod speciem dicamus similitudinem individuorum aut, si aliquid imaginarii admiscere volueris, ens quod constituitur similitudine individuorum. Neque jam quicquam difficultatis facessit, quod individua, quatenus entia singularia sunt, dissimilia vel actu sint, vel saltem esse possint, utut ad eandem speciem referantur, cum pateat individua, dum spectantur ut sub eadem specie comprehensa, non considerari quatenus singularia sunt; immo potius si spectentur tanquam speciem constituentia, omnia simul tanquam ens unum considerari. Levi attentione discimus, modo perpendamus, species sub eodem genere eodem modo contineri, quo individua sub eadem specie continentur, atque omnes simul species genus tanquam ens unum constituere, quemadmodum individua simul speciem tanquam ens unum constituunt (§. 232 & seqq.), quæ de specie dicta sunt ad genera quoque facile applicari. Ceterum discrimen, quod inter generis singularem & universalem aut communem intercedit, manifesto loquuntur figurarum constructiones geometricæ earumque ac numerorum geneses. E. gr. Si in elementis Geometriæ constructio trianguli scaleni docetur, nullam habemus rationem determinationum numericarum, quæ constituuntur per rationem determinatam singulorum laterum ad eandem rectam; sed sufficiunt nobis determinationes specificæ, nempe quod latera sint numero tria & ea inter se rationem inæqualitatis habeant (§. 205 *Geom.*). Genesis adeo traditur communis, haud quaquam vero singularis: communis autem in singularem convertitur, quoties triangulum aliquod scalenum actu construendum. Universalis omnium triangulorum rectilineorum generis est, quam supra (not. §. 213) tradidimus: & universalem curvarum generis tradit Barrowius in Lectionibus Geometricis lect. 1. p. 12, dum curvam AR generari concipit, si recta quædam AC juxta ductum alterius AB motu sibi semper parallelo deorsum feratur, interea temporis vero punctura in recta AC motu quomodocunque accelerato ab A versus C progrediatur, cum pro diversa accelerationis lege curvæ diversarum specierum

Tab. I.
Fig. 18.

cerum describantur. Universales curvarum descriptiones alias tradit *Colinus Mac-Laurin* in *Geometria organica*, sive descriptione curvarum universali.

§. 263.

Generum & specierum possibilitas unde innotescat.

Generum & specierum possibilitas per genesin rerum sub vis contentarum agnoscitur. Genera & species determinantur per essentialia (§. 247), consequenter per ea, quæ sibi mutuo non repugnant, per alia tamen, quæ simul insunt, non determinantur (§. 143). Patet autem ea, quæ simul sumuntur a contradictione libera esse, si modus demonstrari potest, quomodo istiusmodi fit, cui simul sumpta una insunt (§. 49), consequenter ex rei illius genesi ejus possibilitas innotescit (§. 85). Generum itaque & specierum possibilitas per genesin rerum sub iis contentarum innotescit.

Sane Geometrix vel per constructiones, vel per geneses figurarum ostendunt, istiusmodi figuras esse possibiles, quales per definitiones nominales ex essentialibus conditas determinantur. Immo jam *Euclides* in *Elementis*, quando definitionibus geneticis utitur, per geneses species præsertim solidorum constituit: id quod & a nobis factum est in altera *Elementorum Geometriæ* parte, ubi solidorum definitiones tradimus.

§. 264.

Quanam ex genesi rerum deducantur.

Ex genesi rerum deduci possunt omnia, quæ vel conveniunt, vel convenire possunt cum speciei, tum generi dato. Per genesin rei generum & specierum possibilitas agnoscitur (§. 263), adeoque per eam patet essentialia, per quæ genera & species determinantur (§. 247), nullam contradictionem involvere (§. 85), consequenter simul eidem subjecto inesse posse (§. 28. 30). Enimvero cum ratio sufficiens in essentialibus contineatur, cur attributa actu insint (§. 157), sive communia fuerint (§. 158), sive propria (§. 159), modi vero inesse possint (§. 160); per genesin rei intelligere licet, cur generibus & speciebus hæc vel ista conveniant attributa, hi vel isti convenire possint modi (§. 56), consequenter per eam patet, quæ-

quænam per essentialia determinantur (§. 146), quænam iisdem non repugnent (§. 148), aut quorum possibilitas per eadem determinetur (§. 85. 113), atque ideo ex genesi deduci possunt & quæ generibus ac speciebus conveniunt attributa, & qui iisdem convenire possunt modi. Quamobrem cum præter essentialia rebus non insint nisi attributa & modi (§. 149); ex genesi rerum deduci possunt, quæ speciei atque generi vel conveniunt, vel convenire possunt, omnia.

Exempla habemus in Geometria, ubi ex definitionibus geneticis deducuntur figurarum proprietates. Sane *Honoratus Fabry* cum in Synopsi Geometrica Geometriæ elementa perspicua & faciliora *Euclidis* condere decrevisset, ad definitiones geneticas confugit. *Isaacus Barrowius* in Lectionibus geometricis ex definitione genetica curvarum proprietates earum in genere deduxit. *Hospitalius* in Tractatu analytico de sectionibus conicis ex genesi parabolæ, ellipsis atque hyperbolæ earum proprietates & symptomata beneficio calculi analytici eruit. Quomodo id fieri possit, nos quoque in elementis nostris Analyseos uno alteroque exemplo docemus. Cum de *Ischirnhause* ex scriptis Geometricarum didicisset, quantus sit definitionum genericarum usus, & ex *Barrowii*, quem sibi ducem in Geometria sublimiori elegerat, imprimis Lectionibus Geometricis perspexisset, quanta facilitate ex definitione genetica de omnibus curvis demonstrantur, quæ *Euclides* de circulo, *Apollonius* de singulis sectionibus conicis sigillatim demonstraverat, aliaque illarum symptomata eruantur; in Medicina mentis artis inveniendi præcepta generalia traditurus definitiones geneticas unice commendat.

§. 265.

^u Quoniam ex definitionibus nominalibus ipsæ geneticae *Quænam deducantur ex definitionibus nominalibus.* erunt (§. 734 Log.), ex definitione autem genetica, quæ genesin rei distincte exponit (§. 195 Log.), omnia quæ eidem conveniunt vel convenire possunt deducuntur (§. 263); ideo dubitari nequit, ex definitione nominali omnia deduci posse, quæ rei conveniunt, vel convenire possunt.

Honoratus Fabry definitiones nominales figurarum in Synopsi Geometriæ præmittit & inde primum reales deducit, ut deinde ex his (*Wolffii Ontologia.*) E c per-

perspicua magis & compendiosiori ratione deducere possit, quæ singulis conveniunt. Aequationes algebraicæ, quibus more *Cartesii* curvæ definiuntur, definitionibus nominalibus respondent. Ex istis autem æquationibus sectionum conicarum aliarumque constructiones & geneses in *Elementis Analyseos* deducimus, ubi analyseos ad Geometriam sublimiorem applicationem tradimus, quemadmodum ex adverso etiam exempla proponimus, ubi ex curvarum genesi eruimus æquationes algebraicas adeoque definitiones nominales. Apparet autem ex ipsis *elementis Euclidis*, tum etiam nostris Geometriæ planæ *elementis*, ex definitionibus nominalibus non minus, quam ex rebus omnia deduci posse, quæ rebus conveniunt, ut adeo ea in re nulla definitionibus geneticis præ nominalibus prærogativa competat, atque nunc definitiones nominales, nunc reales sive geneticæ utiliter adhibeantur, prout vel in istas, vel in has prius incidimus. Quamobrem etiam nos in *Elementis Matheseos Latinis* promittæ utimur definitionibus nominalibus & geneticis, ut non uni methodo lectores adfueciamus, ubi plures prostant, quæ singulæ utiliter ferente occasione adhibentur. Non tamen negamus, quod in *Logicis* adstruximus (§. 191. 195 *Log.*), definitiones geneticas eam habere prærogativam præ nominalibus, ut res definitas esse possibiles ex istis sine ulteriori probatione intelligatur, multaque subinde vel intuitiva ratione cognoscantur, quæ ex definitionibus nominalibus non sine ambagibus deducuntur. Habent tamen definitiones nominales præ realibus hanc vicissim prærogativam, ut res obviæ per eas facilius dignoscantur, quam per geneses. Quamobrem more *Honorati Fabry* non inutiliter conjunguntur, nisi in usum posteriorem theoremata ex definitionibus geneticis deducta, unde definitiones nominales condere licebat, adhibere velis: sunt enim revera theoremata, in quibus definitum prædicati locum obtinet, definitiones nominales (§. 1221 *Log.*).

§. 266.

*Similitudo
essentia in
eadem spe-
cie unde
oriatur.*

Si essentialium homogeneorum quantitates, per quæ species determinantur, rationem eandem inter se habent; species limitata comprehendit ea, quæ similem essentialiam habent. Sint enim duo quæcunque individua A & B sub specie sic limitata comprehensa: cum singula, quæ in notione speciei continentur, individuis singulis sub eadem comprehensis infint (§. 240); essentialium, per quæ determinatur A, quantitates

can-

eandem inter se rationem habent, quam habent essentialium iisdem respondentium, per quæ B determinatur, quantitates, *vi hypothesis*. Patet adeo A & B, ac quævis individua alia sub specie eo modo limitata, quo in hypothesis exprimitur, contenta essentiam similem habere (§. 209).

Hæc addere debuimus, ut appareret, quomodo similitudo supercedat individuis quoad ipsa essentialia in communi considerata, quam a specie non habent, cum tamen species in omnibus individuis idem quid sit, ita ut, si A, B & C fuerint individua ejusdem speciei & species consideretur instar entis, quod ab individuo separari & ex uno in alterum transferri potest, perinde sit sive speciem, quæ est in A, transferas in B, & eam, quæ est in B, vicissim in A, vel eam, quæ est in C, permutes cum altera, quæ est in A, sive A, B & C eam sibi retineant, quam habent. E. gr. Rhomboides determinatur per quatuor latera, quorum bina opposita æqualia sunt, & per obliquitatem angulorum (§. 101 *Geom.*). His ipsis determinationibus constituitur species aliqua figurarum quadrilaterarum, cum duo latera & angulus obliquus eisdem comprehensus sufficiant constructioni (§. 341 *Geom.*), immo & genesi concipiendæ, in qua recta una AB motu suo deorsum facto describit figuram, altera AC motum ejus dirigit & angulus denique BAC determinat situm rectæ BA ad AC. Genesim adeo & constructio eadem est pro una quavis rhomboide. Quodsi tamen jam ad determinationes numericas descendere volueris, atque adeo ratio rectarum BA & AC ad rectam quandam datam & anguli BAC ad quatuor rectos determinanda, ut constructioni vel genesi actuali locus sit; principiorum mathematicorum gnarus, sine quibus nulla est quantitatis cognitio, extemplo animadvertit, cum ratio in communi spectata vel eadem esse possit, vel diversa, propterea quod innumeræ dentur rationum species (§. 142 & seqq. *Arithm.*), rationem laterum in pluribus singularibus ita determinari posse, ut vel eadem sint, vel diversa, nec minus in iisdem angulum obliquum lateribus comprehensum vel eandem posse habere ad quatuor rectos rationem, vel diversam. Sicque rhomboides similes a dissimilibus discernis, etsi speciei ejusdem sint & eodem prorsus modo construantur atque gignantur, neque peculiari constructione aut genesi opus sit pro similibus, alia vero requiratur pro dissimilibus. Quodsi enim diversæ requirerentur constructiones ac geneses, eo ipso species variaretur,

quæ tamen salva est, quamdiu constructio ac genesis eadem subsistit (§. 258).

§. 267.

Cur quantitatis determinationes ex notione entis universalis exulent.

Quoniam quantitatis non haberetur ratio in generibus & speciebus constituendis, propterea quod non intelligi, sed tantummodo dari potest, atque adeo quantitatis determinatio ad numericas pertinet (§. 236), non ad specificas, multo minus genericas; ideo *ex genesi communi quantitatum determinationes exulant multoque magis ex universali, nec nisi singularem ingrediuntur* (§. 262), consequenter ubi nulla prorsus quantitatis ratio habetur, ibi nec ratio quantitatum homogenarum attendi potest. Unde porro patet, *cur quantitatum rationes ex notionibus generum atque specierum exulent.*

Probe hæc perpendenda sunt, ne doctrina abstracta de generibus & speciebus confundamur, ubi principia de similitudine præpostere applicamus. Qui in Mathesi versatus fuerit, ei tenebras quasvis dispellere licebit, modo more nostro ibidem applicet, quæ hic proponuntur. Magni autem momenti est, ut hanc ipsam de ente universali ac singulari doctrinam intimius perspiciamus nobisque familiarem reddamus, non modo quod cardo rei in disciplinis totus in eo versetur, ut accurata generum & specierum distributio fiat; verum etiam cum suo loco multum lucis inde affuturum sit doctrinæ difficili de idearum origine, ut usus alios maxime præclaros taceamus.

§. 268.

Quoniam eadem attributa habeant.

Quæ sunt ejusdem speciei, eadem habent attributa & easdem modorum possibilitates proximas, itemque remotas conditionate enunciatas. Quæ enim ejusdem speciei sunt, ea eadem habent essentialia (§. 247) genesi earum communi intelligendæ sufficientia (§. 261). Enimvero per essentialia determinantur attributa (§. 146) & modorum possibilitates cum proximæ, tum etiam remotæ conditionate enunciatae (§. 160. 250). Quamobrem ubi eadem essentialia ponuntur, ibi eadem ponuntur attributa, eadem etiam ponuntur possibilitates cum pro-

proximæ, tum remotæ conditionate enunciatae (§. 192). Quæ igitur ejusdem sunt speciei, ea habent attributa eadem eademque modorum possibilitates proximæ, itemque remotas conditionate enunciatae.

Hinc in ratiocinando (§. 348 Log.) singulis individuis sub specie contentis applicantur, quæ per speciei intrinseca determinantur. Hæc itaque & sequentes propositiones dicto de omni & nullo, quod totius ratiocinationis fundamentum legitimum est, penitus intelligendo conducit. Esi enim dictum istud haberi debeat notio communis, quam terminis intellectis sine probatione admiseris: attamen in communibus etiam notionibus plurima latent, quæ non absque ope demonstrationis inde hauriuntur. Neque inutile est, ut adeo profunde in iisdem latentia in apricum producantur: etenim sic notionum communium usus amplior redditur. Videbimus quoque inferius non insolitum esse in Mathesi, ut notiones communes demonstrantur, ne earum applicatio in nonnullis casibus fiat suspecta.

§. 269.

Quæ sunt ejusdem generis, ea eadem habent attributa communia, eademque modorum possibilitates, quæ attributorum communium instar sunt. Quæ enim ejusdem generis sunt, ea essentialia nonnulla communia habent (§. 234. 247), consequenter iisdem conveniunt quæ per essentialia ista communia determinantur (§. 192). Quoniam itaque per essentialia ista attributa communia (§. 146) modorumque possibilitates, quæ attributorum communium instar sunt, determinantur (§. 165); quæ ejusdem generis sunt, eadem habent attributa communia, eademque modorum possibilitates, quæ attributorum communium instar sunt.

Paret eodem modo ostendi posse, quod communia quoque attributa esse possint iis, qui ad idem genus superius referuntur. Exempli loco esse possunt triangula, ubi præfens & præcedens theorema illustrare volueris. Ratio æqualitatis, quam habet summa omnium angulorum ad duos rectos est attributum triangulorum commune, quæ deducitur ex notione trianguli in genere. Convenit autem idem omni triangulo in singulari, cujuscunque sit speciei. Ratio autem

angulorum singulorum ad rectum sesquialtera est attributum proprium trianguli æquilateri, cum ex notione trianguli æquilateri deducatur. Convenit autem omni triangulo æquilatero in singulari. Determinata ratio summæ omnium angulorum ad rectum est attributum commune omnium figurarum rectilinearum. Fluit enim ex notione figuræ rectilinæ in genere. Convenit autem unicuique figuræ rectilinæ in singulari.

§. 270.

*Quenam
sint ejus-
dem speciei.*

Quæ attributa propria eadem habent eademque modorum possibilitates, quæ attributorum priorum instar sunt, ea ejusdem speciei sunt. Pone enim A & B attributa propria eadem habere, vel eadem modorum possibilitates, quæ attributorum priorum instar sunt, non tamen ejusdem esse speciei. Dantur ergo entia ejusdem speciei, quæ attributa propria eadem non habent, nec eadem modorum possibilitates, quæ instar attributorum priorum sunt: quod cum sit absurdum (§. 268), A & B ejusdem sunt speciei.

Idem directe ostenditur hoc modo. Attributa propria (§. 146) & possibilitates modorum, quæ attributorum priorum instar insunt, per omnia essentialia simul sumta determinantur (§. 165), quæ nempe speciei determinationem ingrediuntur (§. 247). Quamobrem cum entibus A & B *per hypoth.* conveniant eadem attributa propria eademque modorum possibilitates, quæ attributorum priorum instar sunt: eadem quoque essentialia speciei determinandæ sufficientia iisdem inesse debent (§. 193). Sunt igitur ejusdem speciei (§. 254).

Dudum Mathematicis usu receptum fuit ex identitate attributorum colligere identitatem speciei, ac ideo curvis attribuere eandem genus, quæ eadem attributa habere deprehenduntur.

§. 271.

*Quanam
ad idem
genus refe-
rantur.*

Quæ attributa communia eadem habent aut eadem possibilitates modorum, quæ attributorum communium instar sunt, ea ad idem aliquod genus referuntur. Habeant enim A & B eadem attributa communia, vel eadem modorum possibilitates,

litates, quæ attributorum communium instar sunt, non tamen referantur ad idem genus. Fieri adeo potest, ut, quæ ejusdem generis sunt, non habeant eadem attributa communia, vel easdem modorum possibilitates, quæ attributorum communium instar sunt: quod cum sit absurdum (§. 269), A & B ad idem aliquod genus referri potest.

Idem etiam non absimili modo, quo propositio præcedens, directe ostenditur. Etenim attributa communia (§. 146), nec non possibilitates modorum, quæ instar attributorum communium sunt, per quædam essentialia determinantur (§. 165). Ergo A & B, attributa communia vel quæ instar attributorum communium sunt eadem habentia, essentialia quoque nonnulla eadem habere debent. Quoniam itaque genus constituitur per quædam essentialia, quæ speciebus communia sunt (§. 254); fieri omnino haud quaquam potest, ut ne A & B ad idem aliquod genus referantur.

Idem quoque in Mathesi usu receptum est, ut ex attributis communibus colligatur generis identitas. Habent vero eadem propositiones non contemnendum etiam usum in omni philosophia, ubi ab observationibus rerum cognitionem derivamus, veluti in physica,

CAPUT III.

De Necessario & Contingente.

§. 272.

PER *Opposita* hic intelligimus, quorum unum involvit negationem alterius. Quamobrem cum fieri non possit, ut idem simul sit & non sit (§. 28); *opposita vel simul esse, vel eidem enti simul inesse nequeunt*. *Opposita ista, quæ simul esse nequeunt, dicuntur contradictoria* *Oppositorum definitio.*

(§. 36)

(§. 30); quæ vero eidem enti simul inesse nequeunt, *contraria*.

E. gr. *Habere tres angulos & non habere tres angulos* sunt contradictoria; *habere tres angulos aequales & habere tres angulos inaequales* contraria sunt. *Tres adeo anguli & novem anguli, tres anguli aequales & non tres anguli aequales* communi nomine opposita dicuntur. Similiter *calidum & non calidum* sunt contradictoria; *calidum & frigidum* sunt contraria. *Calor adeo & non calor, calor etiam & frigus* communi nomine dicuntur opposita.

§. 273.

Privationes & entis privativi definitio.

Defectus alicujus realitatis, quæ esse poterat, seu quam esse per se non repugnat, *Privatio* dici solet. Quoniam *defectus* istiusmodi actu datur, ideo *per modum entis consideratur* (§. 134). Defectus autem realitatis instar entis considerati dicitur *Ens privativum*.

E. gr. *Visus* est realitas, quæ homini & animalibus convenit. Fieri tamen potest ut homo atque animal visu privetur. Defectus adeo *visus* appellatur *coecitas* & *coecitas* ens privativum dicitur. Similiter homo vivit; sed idem quoque vita orbari potest, hoc est, mori. *Mors* adeo est privatio vitæ & ens privativum dicitur. Similiter *lux* est realitas: sed fieri potest, ut deficiat. Privatio lucis *tenebra* sunt ac ideo tenebræ inter entia privativa locum habent.

§. 274.

Entis positivi definitio.

Ens positivum dicitur, quod est aliquid, & rei nomine compellatur (§. 243), in oppositione autem ad privativum positivum vocatur.

Ita *visus* est ens positivum, neque enim nuda realitatis absentia determinatur, sed in realitatum numero ipsemet habetur (§. 243. 59). Similiter *lux* est ens positivum, nec non *vita*. Agimus vero hic de ente positivo & privativo, ut notio oppositionis fiat distincta, quæ notionem necessarii & contingentis ingreditur, regularum methodi philosophicæ memores (§. 119. 134. *Disc. pralim.*). Tractationem vero istam hic demum loci instituimus, ubi notionibus istis opus habemus ad alia intelligenda, ut recentes sint clariores & ipsa applicatione non modo firmiter memoriæ insigantur, verum etiam ob præsentissimum, quem præbent, usum attentionem excitent atque intendant.

iurendant. Neque enim ita sequimur ordinem scholæ, ut inde detrimentum patiat naturalis, quod ordo mixtus, quem selegimus, fieri vetat (§. 830 Log.).

§. 275.

Quoniam idem simul ut fit & non fit nullo modo fieri potest (§. 28), ens privativum autem realitatem, quæ vel adesse poterat, tollit (§. 273); ideo nec fieri potest, ut ens positivum &, quod ejusdem absentiam denotat, privativum simul sint, consequenter *ens positivum &, quod in ejus defectu consistit, privativum sibi mutuo opponuntur.* Dicuntur autem ens positivum &, quod ei respondet, privativum *privative opposita.*

E gr. Luci tanquam enti positivo respondent tenebræ tanquam ens privativum. *Lux* igitur & *tenebræ* sunt privative opposita. Similiter visui tanquam enti positivo respondet cæcitas tanquam ens privativum. *Visus* igitur & *cæcitas* sunt privative opposita. Porro vitæ tanquam enti positivo responderet mors tanquam ens privativum, *Vita* igitur & *mors* sunt privative opposita.

§. 276.

Cum ens privativum non contineat nisi defectum quendam realitatis (§. 273), atque adeo nihil in ejus notione ponatur, ob quod aliud quid de eodem affirmari possit; ideo patet, *enti privativo nullum competere posse prædicatum positivum.*

E. gr. De morte nihil positivi enunciari potest; si vero aliquando contingat verba esse positiva, notio tamen iisdem respondens non nisi privativa erit, hoc est, dum de morte aliquid affirmare videmur, nullam realitatem ponimus, sed aliquam revera tollimus, aut ponimus realitatem, quæ poni nequit nisi alia sublata: id quod etiam in omni casu alio valet. Quando dicimus, *mortem injicere avaris terrorem*; morti tribuitur, quod eidem minime convenit. Avarus enim mortem cogitans sibi repræsentat defectum vitæ & securitatem inde corporis corruptionem, atque eidem necessario connexam opum, quas tam vehementer amat, jacturam. Terror igitur in mente enascitur, quod cum morte seu vitæ privatione opum tantopere adamatatum (*Wolffii Ontologia.*)

Ff

jactu.

jacturam necessario conjunctam esse cogitat avarus. Nequaquam igitur hic morti tribuitur actio, tanquam realitas quædam eidem conveniens, qua in avaro producit terror; sed posita morte tanquam privatione ponuntur alia positiva, quæ cum ista cohærent. Non inanes hæ sunt subtilitates; sed quod hic annotamus multum habet usum ad præcavendas erroneas hypotheses, quæ non infrequentes sunt, ubi ob prædicata positiva apparentia ens privativum in positivorum numerum referimus. Exempli loco sunt hypotheses Physicorum, qui frigus pro ente positivo habent.

§. 277.

Entis privativi prædicata,

De ente privativo neganda sunt, quæ positivo, cujus absentiam denotat, conveniunt. In ente enim privativo tolluntur omnes realitates, quæ insunt positivo eidem respondententi (§. 273. 274), consequenter & essentialia, per quæ determinatur, seu quæ primo loco in eodem ponenda (§. 147). Quoniam itaque per essentialia determinantur cum attributa (§. 146), tum etiam modorum possibilitates (§. 160); ex ente privativo tolluntur omnia prædicata, omnesque modorum possibilitates, quæ in ente positivo eidem opposito concipiuntur (§. 113). Quamobrem cum enti inesse nequeat, nisi quod vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet (§. 149); igitur patet de ente privativo neganda esse, quæ positivo, cujus absentiam denotat, conveniunt.

E. gr. Tenebræ sunt ens privativum, quod luci opponitur. De tenebris adeo neganda sunt, quæ de luce affirmantur. Communis lucis notio habet, quod corpora nobis circumposita in conspectum producat: de tenebris adeo negandum est, quod hic de luce affirmatur. Dicendum itaque in tenebris nihil videri posse, sed, quæ nos circumstant, corpora invisibilia esse. Lux a corporibus, pacis reflectitur: tenebræ igitur ab iisdem reflecti nequeunt. Lux transiens per corpora pellucida diversæ densitatis refringitur: tenebræ adeo refractionis nesciæ sunt.

§. 278.

Omnia
sins.

Habent adeo ens positivum & privativum, quæ sibi mutuo opponuntur, seu privative opposita contraria prædicata (§. 2752. 77).

Pacet

Patet idem per exemplum tenebrarum atque lucis modo allatum (§. 277).

§. 279.

Cujus oppositum impossibile, seu contradictionem involvit (§. 79), id *Necessarium* dicitur. *Necessarii definitio.*

E. gr. Triangulum rectilineum habet tres angulos, qui simul sumti duobus rectis æquales, & impossibile est ut in aliquo triangulo rectilineo tres anguli simul sumti non sint duobus rectis æquales. Tres igitur in triangulo rectilineo anguli simul sunt necessario duobus rectis æquales. Similiter bis duo sunt quatuor & impossibile est, ut bis duo non sint quatuor. Igitur bis duo necessario sunt quatuor. Ens a se existit & impossibile est ut idem non existat. *Ens* igitur a se necessario existit. Monui jam in Commentatione de differentia nexus rerum sapientis & fatalis necessitatis sect. 1. §. 8 p. 17, me hanc notionem ab exemplis arithmetiis & geometricis derivasse, nec eam admisisse, nisi quia iisdem consentaneam deprehendi, cum omnes unanimiter confiteantur, veritates necessarias esse, quæ numeris ac figuris insunt; a nobis vero haud difficulter demonstratur.

§. 280.

Quæ de numeris in Arithmetica, de figuris in Geometria demonstrantur; ea numeris & figuris necessario conveniunt. Etenim cum theoremata geometrica & arithmetica non minus indirecte, quam directe demonstrari possint, id quod ex praxi Mathematicorum manifestum est, quorum alius directe demonstrat, quod indirecte demonstratur ab altero, & inde quilibet rerum mathematicarum gnarus experiri valet, quod demonstrationem indirectam directæ pro arbitrio substituere liceat; sumto contrario tanquam vero legitima syllogismorum concatenatione tandem infertur conclusio, quæ vel hypothese, vel definitioni subjecti, vel propositioni alicui veræ contradicit (§. 553 Log.). Contrarium adeo ejus, quod in theorematis mathematicis enunciatur, impossibile est (§. 81). Quamobrem quod in Mathesi de numeris & figuris enunciat *Necessitas in veritatibus numerorum & figurarum.*

tur vel, quod enunciari possit, demonstratur, necessario iisdem convenit.

Tab. II.
Fig. 19.

Si quis ægre admiserit, quæ de demonstratione indirectæ directæ in omni casu substituenda diximus; in ejus gratiam indirecte demonstrare libet exempla modo (§. 279) allata, quæ directe demonstrantur in Mathematicis. Sumamus itaque theorematis, quo tres in triangulo ABC anguli θ , x , y , simul sumti dicuntur duobus rectis æquales, contrarium, nimirum angulos θ , x & y esse duobus rectis majores, vel minores. Ducatur EB lateri AC parallela. Erunt $m = \theta$ & $n = x$ (§. 233 Geom.). Sed θ , x & y simul sunt duobus rectis majores, aut, si mavis, minores *per hypoth.* Erunt igitur θ , y , m & n simul duobus rectis majores, aut, si mavis, minores. Anguli igitur y , m & n ad idem punctum B constituti sunt duobus rectis majores, vel, si mavis, minores: id quod contradicit ei, quod in Geometria, independenter a theoremate præsentate demonstratur (§. 147 Geom.). Demonstratio indirecta ejusdem theorematis plurimis adhuc aliis modis fieri poterat; sed ab instituto præsentate alienum est plures in medium proferre. Theorema arithmeticum, quod bis duo sint quatuor, ex constructione abaci Pythagorici sumitur, atque adeo idem directe patet ex notioniibus, quod $1 + 1 = 2$, $1 + 1 + 1 + 1 = 4$ aut si mavis, $2 + 1 + 1 = 4$ & multiplicatio sit iterata ejusdem numeri additio (§. 62 Arith.). Pone igitur ejus contrarium, scilicet bis duo non esse quatuor, sed v. gr. quinque. Quoniam $5 = 4 + 1$ erunt bis duo $= 4 + 1$. Sed $2 = 1 + 1$, $3 = 2 + 1$, $4 = 3 + 1$ per notiones communes numerorum. Ergo bis duo $= 3 + 1 + 1 = 3 + 2 = 2 + 2 + 1$. Sed bis duo $= 2 + 2$ ex hypothefi. Ergo bis duo major quam $2 + 2$ hoc est, quam bis duo: quod manifesto contradictorium est. Eodem modo patet contradictio, ubi sumas bis duo esse ternario æquales; seu $1 + 2 = 3$. Ex exemplo inprimis geometrico compareret, ipsam demonstrationem directam insinuare indirectam non unam, ut adeo tanto minus dubitari possit, quin idem in omni casu succedat. Mox autem ostensuri sumus ex ipsa necessarij notione (§. 279) allata, indirecte demonstrari posse, quod de subjecto aliquo necessario enunciat.

§. 281.

Prædicata necessaria Si qua subjecto necessario conveniunt; & directe, & indirecte demonstrari potest, quod eidem conveniant. Conveniat

veniat B necessario ipsi A; dico & directe, & indirecte demonstrari posse, quod B ipsi A conveniat. Quoniam enim B necessario convenit ipsi A *per hypoth.* impossibile est, ut eidem non conveniat (§. 279). Posita ergo notione ipsius A, ponitur etiam ejus prædicatum B, consequenter B ideo affirmari debet de ipso A, quia eidem conveniunt, quæ in notione ejus continentur (§. 205 *Log.*), consequenter B per ea, quæ in notione ipsius A involvuntur, determinatur (§. 113). Quoniam adeo notio ipsius A est ratio sufficiens, cur eidem conveniat B (§. 116); per eam intelligi potest, cur prædicatum B eidem conveniat (§. 56). Quare cum in demonstratione directa ex notione subjecti colligatur prædicatum convenire subjecto (§. 549 *Log.*), atque adeo per eam intelligatur prædicatum subjecto convenire debere; dubium superesse nequit, quin directe demonstrari possit, quod B conveniat ipsi A.

*quo modo
demonstrat
bilis.*

Porro quoniam B necessario convenit ipsi A *per hypoth.* impossibile est ut eidem non conveniat (§. 279). Necessè igitur est, ut, si ponas, B non convenire ipsi A, idem propositioni alicui veræ alteri contradicat, cum B ipsi A non repugnet (§. 79). Quare cum vi demonstrationis apogogicæ detegatur, num, quod sumitur, contradictionem involvat (§. 46); indirecte demonstrari potest, B convenire ipsi A (§. 556 *Log.*).

Evidentiora hæc sunt, si ipsam demonstrandi formam cum ostensivam (§. 551 & seq. *Log.*), tum apogogicam (§. 553 *Log.*) attentius contempleris. Patet enim in demonstratione ostensiva sive directa ex iis, quæ in notione subjecti sumuntur, irrefragabili consequentia deduci, prædicatum subjecto convenire, consequenter prædicatum de subjecto affirmandum esse, quia de eodem affirmantur, quæ in notione subjecti sumuntur: quo ipso prædicandi necessitas manifesto elucet. Dum enim prædicatum propter determinaciones, quæ notionem subjecti constituunt, subjecto tribuendum esse evidentissime perspicimus, fieri omnino nequit ut eidem statibus iisdem determinationibus non conveniat (§. 28). Nec minus patet in demon-

stratione apogogica seu indirecta ex assumpto irrefragabili itidem consequentia deduci contradictorium ejus, quod verum esse aliunde constat, vel ejus etiam, quod in notione subjecti sumitur. Unde prædicandi impossibilitas clarissime perspicitur: reipsa enim experiris, te prædicatum subjecto tribuere non posse, nisi vel negare volueris, quæ de subjecto tanquam concessa sumis, vel tanquam vera si. mo assensu complecteris. Quamobrem & conversa propositionis præsentis, inde facile demonstratur.

§. 282.

*Quenam
prædicata
sint necessaria.*

Si vel directe, vel indirecte demonstrari possit, prædicatum subjecto convenire, id eidem salva ejusdem notione necessario competit. Ponamus enim directe demonstrari posse, **B** ipsi **A** convenire: designat autem **A** notionem subjecti, quæ constituitur per determinationes demonstrationem ingredientibus. Patet itaque ex forma demonstrationis directæ (§. 551. 552 *Log.*), iis de subjecto concessis affirmandum esse, quod prædicatum **B** ipsi **A** conveniat. Quamobrem cum impossibile sit, ut, iisdem de subjecto concessis, hoc est, notione subjecti salva, **B** ipsi **A** non conveniat (§. 28), quæ propositioni, **B** convenit ipsi **A**, opponitur, scilicet **B** non convenit ipsi **A** (§. 272), ea impossibilis est propositio. **B** igitur subjecto **A** necessario competit, si directe demonstrari possit, id eidem convenire, salva nimirum notione subjecti **A**, cum ea immutata demonstratio non subsistat, propterea quod omnes determinationes, per quas constituitur notio ipsius **A**, demonstrationem directam ingrediuntur (§. 551. 552 *Log.*).

Quodsi indirecte demonstrari possit, prædicatum **B** convenire subjecto **A**, e contrario, **B** non convenit ipsi **A**, tanquam vero assumpto, continua syllogismorum concatenatione infertur tandem conclusio, quæ vel hypothese, vel definitioni, hoc est, notioni subjecti, vel veræ alicui propositioni contradicit (§. 553). Cum adeo propositio, quæ demonstrandæ opponitur (§. 272), contradictionem involvat; ea necessaria

cessaria est (§. 279), hoc est, necessario prædicatum convenit subjecto, salva ejus notione; si propositio, quæ idem ei tribuitur, indirecte demonstrari possit.

Hæc prædicandi necessitas parit evidentiam veritatis & firmitatem assensus: quod utrumque experiuntur, qui in Mathesi pura versantur.

§. 283.

Unicum dicitur id, cui simile non datur, vel quod sui simile non habet. *Unici definitio.*

Ita Titius est filius unicus Mævii, si Mævius præter Titium filium alium non habet, atque adeo non datur, qui perinde ac Titius filius Mævii appellari possit.

§. 284.

Quod necessarium est, id unico modo determinabile est. *Necessarium unico modo determinabile.*
 Quod enim necessarium est, ejus oppositum contradictionem involvit, seu impossibile est (§. 279). Quamobrem si ponamus, A esse necessario B, hoc est, positis determinationibus, quæ per A designantur, poni etiam B; impossibile est, ut, salvis determinationibus per A designatis, B non sit B. Enimvero quoniam B inest ipsi A propter eas determinationes, quæ per A denotantur & quibus A in numero possibilitium constituitur; ideo determinationes per A designatae sunt determinans, B vero est determinatum (§. 114). Jam cum salvo determinante A impossibile sit ut B non sit B, *per demonstrata*; præter B non datur aliud per A determinabile, vel etiam salvis determinationibus per A designatis quomodocumque determinabile, quod in locum ipsius B substitui possit. Est itaque, quod necessarium, unico tantum modo determinabile (§. 283).

E. gr. In triangulo rectilineo tres simul anguli sunt necessario duobus rectis æquales: salvo enim numero ternatio laterum & salva specielinearum impossibile est, ut in quantitate angulorum aliquid immutetur. Quantitas adeo omnium angulorum simul in triangulo rectilineo unico tantum modo determinabilis.

§. 285.

*Unico modo
determina-
bile est ne-
cessarium.*

Quod unico modo determinabile est, id necessarium est.
Pone enim B esse unico modo determinabile; non tamen necessarium. Erit adeo aliquid necessarium, quod unico modo determinabile non est: id quod repugnat propositioni præcedenti (§. 284).

Idem directe ostenditur hoc modo. Ponamus per A, quatenus data determinationes in eo sumuntur, determinari B. Quoniam B unico modo determinabile *per hypoth.* non datur aliud præter B, quod vel per A, vel salvis determinationibus in eo datis quomocunque in ipso A ejus loco determinari possit, ita ut absit B, insit vero ejus loco D. Impossibile adeo est, ut A non sit B, consequenter A est necessario B, seu B est necessarium quid (§. 279).

Est adeo determinabilitatis unicitas ratio necessitatis sufficiens (§. 56), atque ideo exinde demonstrari potest, aliquid esse necessarium, quia idem aliter determinari repugnat. Quamobrem necessarium quoque definiri poterat, quod sit id, quod unico saltem modo determinabile, seu quod aliter determinari repugnat. Ita judicamus quantitatem summæ omnium angulorum in triangulo rectilineo esse necessariam, quod per demonstrationem indirectam pateat, impossibile esse ut ea determinetur aliter, quam ut ad rectum in dupla sit ratione.

§. 286.

*Necessitas
possibilis.*

Quod possibile est, id necessario possibile est. Quod enim possibile est, id nullam contradictionem involvit (§. 85). Quamobrem cum impossibile sit ut idem simul sit & non sit (§. 28); fieri etiam nequit ut possibile contradictionem involvat. Oppositum adeo possibilis impossibile est (§. 272), consequenter quod possibile est, necessario possibile est (§. 279).

E. gr. Non repugnat, tres lineas rectas ita jungi, ut spatium comprehendant (§. 205 *Geom.*), consequenter notio trianguli rectilinei seu figuræ planæ tribus lineis rectis terminatæ possibilis est. Fieri autem nequit, ut eadem notio sit impossibilis, seu ut repugnet tres lineas rectas ita jungi ut spatium comprehendant. Quamobrem tres lineas rectas ita jungi posse ut spatium comprehendant necessario possibile

sibile est. Pendet hinc certitudo in scientiis, quod rerum intrinseca possibilitas necessaria sit, cum omnia tandem in eam resolvantur, quæ de rebus demonstrantur. Ceterum ipsa hæc possibilitatis intrinsecæ necessitas in causa est, cur nullum assignari possit tempus, quo possibile esse cœperit.

§. 287.

Quod impossibile est, id necessario impossibile. Quod *Necessitas* enim impossibile est, id contradictionem involvit (§. 79). *impossibilis.* Quamobrem cum fieri nullo modo possit, ut idem simul sit & non sit (§. 28); fieri etiam nequit, ut impossibile nullam contradictionem involvat. Oppositum adeo impossibilis impossibile est (§. 272), consequenter impossibile necessario tale est (§. 279).

E. gr. Bilineum rectilineum seu figura plana duabus lineis rectis terminata in impossibilem numero est, cum repugnet duas lineas rectas spatium comprehendere (§. 170 *Geom.*). Fieri autem nullo modo potest, ut duæ lineæ rectæ ita jungantur, ut spatium comprehendant. Quamobrem bilineum rectilineum necessario impossibile est.

§. 288.

Quodlibet, dum est, necessario est. Ponamus A esse seu *Principium* existere; dico, dum est A, idem necessario esse. Quoniam *certitudinis novo* enim impossibile est, ut A simul sit & non sit (§. 28); A vero *robore æterni.* est, dum est: impossibile etiam esse debet, ut A, dum est, simul non sit. Quamobrem oppositum ejus, quod A sit, dum ipsum est, impossibile est (§. 272). Est igitur A, dum est, necessario (§. 279).

Canon hic triticissimus est in philosophia, nec ob aliam rationem admissus, quam eam, quæ demonstratione nostra continetur, nempe vi principii contradictionis & notioris necessitatis. Est autem fundamentum certitudinis infallibilis cognitionis, quæ a posteriori acquiritur, & immotum præstat assensum, quem gignit principium certitudinis: Quodlibet, dum est, est (§. 66), dum notionem necessitatis eidem infert, consequenter etiam ceteras, quæ cum eadem cohærent, veluti immutabilitatis, quemadmodum mox constabit.

(*Wolffii Ontologia.*)

Gg

§. 289.

§. 289.

*Principii
rationis
sufficientis
usus qui-
dam.*

Quoniam nihil est sine ratione sufficiente, cur potius sit quam non sit (§. 70); quodlibet, dum est, rationem sufficientem habet, cur sit potius, quam non sit. Quare cum ex ratione sufficiente intelligatur, cur aliquid sit (§. 56); *ex ratione sufficiente etiam intelligitur, cur aliquid necessario sit, dum est.*

Ut igitur aliquid, dum est, necessario sit, id est a principio contradictionis; ut autem intelligatur, cur idem, dum est, necessario sit, id a principio rationis sufficientis pender. E. gr. Dum lapis est calidus necessario calidus est, cum simul frigidus esse nequeat. Necessitas igitur caloris est a principio contradictionis. Enimvero cur nunc necessario sit calidus, nec frigidus esse queat, intelligitur vi principii rationis sufficientis, nimirum quod calori ignis per conveniens temporis spatium fuerit expositus. Quoniam vero non necessatio calori ignis per tantum temporis spatium expositus fuit, ideo nec necessario calidus factus: at ubi calidus factus, necessario calidus est.

§. 290.

*Mutabilis
definitio.*

Si in re quadam A pro aliquo B aliud C substitui possit, vel, quod non inerat D iis, quæ insunt, superaccedere, ceteris, quæ in eadem re A insunt, E & F manentibus iisdem; dicetur cum B, tum ipsam etiam A *Mutabile*. Unde *Mutabilitas* est possibilitas substitutionis alterius pro eo, quod est, vel accessionis ejus, quod non est, ceteris, quæ sunt, manentibus iisdem. Liquet hinc, quandonam *aliquid actu mutetur*, nempe *dum non amplius manet idem*, vel si sit, quod ante non erat; vel si non sit, quod ante erat, vel si sit aliud, quam ante erat (§. 181).

E. gr. Si lapis fuerit frigidus, calefieri potest. Quatenus vero calor frigori succedere potest, eatenus & frigus lapidis mutabile est & lapis ipse mutari potest. Mutabilitas igitur frigoris atque lapidis consistit in eo, quod ceteris, quæ lapidi insunt, salvis frigori substitui potest calor. Similiter hieme destituitur foliis; quatenus vero verno tempore effrondescere potest, eatenus mutabilis dicitur: & gemmæ, unde frondes excrescunt, mutabiles sunt, quatenus in eorum locum succedere possunt frondes. Lapis in casu priori actu mutatur, dum ex frigido fit calidus, ut jam insit calor, cum antea inesser frigus.

gus. Similiter arbor hieme foliis destituta actu mutatur, dum vere effrondescit, ut jam adsint folia, quibus destituebatur. Gemmæ actu mutantur dum infrondes abeunt, atque adeo non amplius sunt gemmæ, earum tamen loco jam frondes existunt. Hæc quidem facilia sunt: distincte tamen expendi merentur, ut notio mutabilitatis satis clara evadat.

§. 291.

Si in re quadam nihil insit, pro qua aliud substitui possit, iisdem manentibus ceteris, quæ eidem insunt, neque etiam iisdem non repugnantibus aliquid accedere queat; erit ea res, & id, cui nihil aliud substitui potest, in eadem *immutabile*. Unde *Immutabilitas* est impossibilitas substitutionis alterius pro eo, quod simul est, vel accessionis ejus quod non est, ceteris, quæ simul sunt, manentibus iisdem.

Hinc *eriangulum*, quatenus est figura tribus lateribus terminata & tres habet angulos, *immutabile* est. Fieri enim nullo modo potest, ut tribus angulis salvis numerus laterum alius sit, quam ternarius, vel ex adverso ut salvo laterum numero ternario plures sint quam tres anguli. Numerus quoque laterum *immutabilis* est, manente numero angulorum salvo, & ex adverso numerus angulorum *immutabilis* manente numero laterum salvo.

§. 292.

Quod necessarium est, illud immutabile est. Ponamus enim A necessario esse B & tamen B, consequenter & ipsum A mutabile (§. 290). Ergo fieri potest, ut, salvis ceteris quæ una insunt in A, in locum ipsius B substituatür aliud, quod non est B (§. 288). Contrarium itaque ipsius B (§. 272) perinde ac B una cum ceteris, quæ insunt, eidem A inesse potest. Ipsum igitur B non necessario inest (§. 279): id quod hypöthesin evertit.

Idem ostenditur directe hoc modo. Si B necessario inest ipsi A, fieri nullo modo potest, ut eidem non insit (§. 279), consequenter nihil in locum ipsius B substituere licet, ceteris, quæ eidem una insunt, iisdem manentibus. Est igitur B, consequenter & ipsum A respectu B *immutabile*.

E. gr. *In triangulo rectilineo ratio omnium angulorum simul ad duos rectos necessaria est: sed eadem immutabilis, cum salvo laterum numero, salva linearum specie, non alia ratio eidem substitui queat, sive prope ad istam accedat, sive ab ea longius recedat. Omnium propositionum mathematicarum veritas quemadmodum necessaria, ita & immutabilis est: unde non mirum, quod elementa Euclidea omni tempore deprehendantur vera. An etiam extra Mathesin immutabilis sit veritas; suo demum loco constabit.*

§. 293.

Immutabilis necessitas.

Quod immutabile est, id necessarium est. Ponamus B, quod inest ipsi A seu simul est cum A, esse immutabile. Ergo pro B substitui nequit aliud, salvo A (§. 291). Oppositum igitur ipsius B salvo A esse nequit (§. 273), consequenter B necessarium est (§. 297).

E. gr. Immutabilis est ratio trium angulorum in triangulo simul sumtorum ad duos rectos, sed eadem necessaria est. Necessitas & immutabilitas adeo arcto vinculo coherent, ut sublata una tollatur & altera, posita vero una ponatur & altera. Unde & factum esse apparet, ut ex immutabilitate concludatur necessitas tanquam ex definitione definitum. Monui jam in Commentatione de differentia nexus rerum sapientis & fatalis necessitatis p. 18, 19. D. Thomam definire necessarium per illud, *quod non contingit aliter se habere*, & eandem definitionem suam fecisse Theologos Augustanæ confessionis, veluti Scherzerum in Manuali philosophico.

§. 294.

Contingentis definitio.

Contingens est, cujus oppositum nullam contradictionem involvit, seu quod necessarium non est (§. 279).

E. gr. *Calor lapidis radiis solaribus expositi contingens est, neque enim impossibile est, ut calor absit & in ejus locum frigus succedat. Eruditio hominis contingens est, neque enim impossibile fuerat, ut idem ineruditus mansisset, qui nunc eruditus est. Actiones humana contingentes sunt, propterea quod oppositæ non sint impossibiles, etenim non repugnat ut legerem, dum scribo, & ex adverso ut scriberem, dum lego. Utraque actio æque possibilis.*

§. 295.

Contingentis mutabilitas.

Quod contingens est, illud mutabile est. Ponamus enim B, quod

B, quod inest ipsi **A** vel simul est cum **A**, esse contingens. Quoniam oppositum contingentis nullam contradictionem involvit (§. 294) atque adeo & ipsum possibile est (§. 85); aliud quoque, quod non est **B**, loco ipsius **B** eidem **A** inesse, vel simul cum **A** esse potest (§. 272). **B** igitur mutabile est (§. 290).

E. gr. *Calor lapidis* est contingens, sed idem mutabilis: qui enim est calidus, frigidus fieri potest. *Eruditio* contingens est, sed eadem *mutabilis*: fieri enim potest ut eruditus dediscat, quæ didicit. *Actioes humanae* contingentes sunt, sed *mutabiles*: quamobrem non repugnat ut in ipso actu suspendantur, vel in contrarias mutantur, v. gr. ut dum lego, librum statim abjiciam & arrepto calamo scribam.

§. 296.

Quod mutabile est, id contingens est. Ponamus enim *Mutabilis*
B, quod inest ipsi **A** vel simul est cum **A**, esse mutabile. Er-
 go salvo ipso **A** pro **B** substitui potest, quod non est **B** (§. *contingen-*
 290), consequenter quod est ipsius **B** oppositum (§. 272). *tia.*
 Cum adeo oppositum ipsius **B** nullam contradictionem involvat cum **A** (§. 30); erit **B** contingens (§. 294).

Calor lapidis mutabilis est, cum lapis calidus fieri possit frigidus; sed idem contingens, cum non necessario sit calidus, sed v. gr. quod radiis solaribus expositus fuit. Contingentia & mutabilitas adeo arcto vinculo cohærent, ut sublata una tollatur altera & posita una ponatur quoque altera. Hinc & factum videtur, ut ex mutabilitate colligatur contingentia tanquam ex definitione definitum. Monui jam in Commentatione de differentia nexus rerum sapientis & fatalis necessitatis p. 20. *D. Thomam* definire contingens per id, quod potest esse & non esse & vulgo dici, id esse contingens, quod aliter se habere potest.

§. 297.

Si determinans est, determinatum necessario est. Pone *Nexus ne-*
 enim determinans esse, determinatum vero non necessario *cessarius*
 simul esse. Ergo fieri potest, ut sit determinans, non tamen *inter deter-*
 simul sit determinatum (§. 279), hoc est, posito determinan- *minans &*
 te non ponetur determinatum: id quod absurdum (§. 113). *determina-*
tum.

Gg 3

Idem

Idem sequitur directe. Si A sit determinans, B vero determinatum; posito A, ponetur etiam B (§. 115), hoc est, si A sit, erit etiam B. Quamobrem cum fieri nullo modo possit, ut idem simul sit & non sit (§. 8); fieri etiam non potest, ut, si A sit, B non sit. Cum adeo oppositum hic sit impossibile (§. 272); si determinans est, determinatum necessario est (§. 279), seu, quod perinde est, necesse est ut sit determinatum, si sit determinans.

E. gr. Si aqua in vase contenta igni satis potenti superimponitur, ebullit. Hic determinati loco est ebullitio aquæ, determinantis vero loco est, quod aqua in vase contineatur & igni satis potenti, ad effectum scilicet præsentem producendum, superimponatur. Si ergo aqua in vase contenta igni superimponatur, necesse etiam est ut ebulliat. Quodsi ebullire non debet, aliud adhuc determinationi præsentis superaccedat opus est, quo posito tollitur, quod alias subsecuturum fuerat. Ponamus enim, per miraculum impediri effectum, qui alias secuturus fuerat; tum determinanti superaccedit determinatio adhuc alia, nimirum actio miraculosa Dei omnipotentis, atque adeo sequitur, quod novo huic determinanti in contrarium oblato conforme, nimirum ut aqua non ebulliat, idque propositioni præsentis convenienter. Similiter si fingamus in naturæ potestate esse, ut impediatur, quo minus aqua igni superimposita potenti ebulliat; de quo patet, præter determinationem præsentem aliud quid adhuc superaccedere debere, consequenter nec in hoc casu mirum est, quod variato determinante non amplius sequatur, quod eodem immutato sequi debebat. Etenim præsens theorema non agnoscit necessarium nexum nisi inter determinans & determinatum idem: si vero alterutrum eorum diversum ponamus, alterum quoque vi ipsius theorematæ præsentis diversum esse debet, quoniam alias non daretur nexus necessarius inter determinans atque determinatum. Mox vero hanc necessitatem in omni casu minime eandem accuratius contemplari dabitur, ubi discrimen inter necessitatem absolutam & hypotheticam fuerit manifestum, atque tunc apparebit, quod salva contingentia rerum subsistat, quod capere nequeunt Fatalistæ, veluti *Hobbesius* atque *Spinoza*.

§. 298.

Nexus inter ratio-

Quoniam determinantia sunt ratio sufficiens determinati

nati (§. 116); Si ratio sufficiens est, illud necessario est, quod ^{nem su} ^{ontem &} ^{id, quod per} ^{eam est.} per eam potius est, quam non est (§. 297).

Poterat idem eodem modo, quo propositio præcedens offendi ope theorematum, quod posita ratione sufficiente ponatur id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118). Exemplum præcedens (§. 297) de aqua super igne ebulliente etiam huc quadrat, cum ratio sufficiens ebullitionis non alia detur, quam quod aqua in vase contenta igni superimposita fuerit, qui ad talem effectum producendum sufficit. Tenenda igitur etiam eadem sunt de ratione sufficiente, quæ modo de determinante diximus. Ceterum hinc pendet eventuum certitudo, non vero necessitas absoluta, quemadmodum mox constabit.

§. 299.

Essentiæ rerum sunt necessariae. Essentiæ rerum consistunt in non repugnantia eorum, quæ una in iisdem insunt, ^{Essentiæ} ^{rum neces-} nec tamen per alia quæ simul insunt determinantur (§. ^{sitas.} 543). Jam cum impossibile sit ut idem simul sit & non sit (§. 28); fieri etiam non potest, ut eadem, quæ simul sumpta sibi mutuo non repugnant, et si per se invicem non determinantur, nec determinantur simul per aliud quidpiam, sibi mutuo repugnent. Illa igitur non repugnantia necessaria est (§. 272. 279), consequenter rerum essentiæ necessariae sunt.

E. gr. Essentia trianguli rectilinei consistit in eo, quod non repugnet tres lineæ rectæ ita jungi, ut spatium comprehendant, modo duæ simul sint tertia majores (§. 205. 190 *Geom.*). Ecquis vero dixerit, impossibile quoque esse ut tres lineæ rectæ, quarum duæ simul tertia majores sunt, ita jungantur, ut spatium comprehendant? Nemo hoc asseveraverit, nisi qui idem simul esse & non esse posse concesserit, hoc est, qui intellectu humano destitutus fuerit (§. 27). Necessarium itaque est, ut tres lineæ rectæ ita jungi possint, ut spatium comprehendant. Et id vobis volumus, quando essentiam trianguli rectilinei necessariam dicimus. Quod si vero quæsieris, undenam intelligatur prima tandem illa, quæ in notionibus rerum sumuntur, possibile esse; tum quidem respondemus esse aliqua, quæ ideo possible intelliguntur, quod earum ideas formare valet intellectus. Atque hæc non minus necessaria intelliguntur ex eadem ratione, qua essentiarum ^{neces-}

necessitatem adstruximus, cum nemo non videat impossibile esse, ut A & B ita sint comparata, ut eorum notio aliqua simul & possibilis sit, & impossibilis. Sed hæc demum clarissima luce perfundentur, ubi suo loco ostenderimus, quomodo ideæ rerum finitarum ex infinito essentia divinae abyſſo ortum suum trahant. Etenim in cognitione rerum finitarum nunquam tibi satisfacies, nisi ad Deum autorem earum recurreris, sive eas in statu ideali, sive in actuali consideres, quatenus scilicet extra ideas divinas ponuntur. Hanc essentiarum necessitatem dudum agnovete & Theologi, & philosophi, etsi *Poiretus* hodie quosdam in transversum egerit, qui non ad notionem propositioni præsentem respondentem, sed ad confusam, quam habent, necessitatis notionem attendunt, unde consequentias inferunt, quæ notioni illi repugnant, adeoque ex propositione præsentem inferri nequeunt. Ex ipsa hac nostra propositione contrarium suo loco demonstraturi sumus, ubi principia demonstrationi sufficientia in promptu fuerint, ut adeo nobis a consequentiis non metuamus, quasi Deus sit dependens a rebus aliis extra se & in decernendo libertate minime fruatur, unde tandem fatalis *Spinoza* omnium rerum necessitas fluat. Straminea argumenta has consequentias non modo vocavit Theologus celeberrimus, *Abrahamus Pungelerus*, in dissertatione de rerum possibilium ideis in Deo opposita c. l. *Poireto*, sed talia etiam esse ostendit. Suo autem loco apparebit propositionem præsentem maximi esse momenti, nec inter steriles scholasticorum nugas referendam, quas per præcipitantiam adoptaverint Theologi, cum magna pars difficultatum, quas contra religionem tum naturalem, tum revelatam facessunt ab utraque alieni, per eam quasi nebula ad solis præsentiam evanescat, quippe ex arbitrariarum essentiarum idea propullulantium, quæ si non aperte contradictoria admittit, tacite tamen supponit.

§. 300.

Essentialium immutabilitas.

Essentia rerum sunt immutabiles. Essentia rei constituitur per determinatum quendam essentialium numerum (§. 147), quæ nempe genesi ejus determinandæ sufficiunt (§. 155. 261). Ponamus jam essentiali uni A substitui aliud D. Aut igitur D ceteris essentialibus, quæ rei insunt, repugnat, aut non repugnat (§. 53). Ponamus D iisdem repugnare. Nihil ergo essentiali A salvis ceteris substitui potest. Et cum idem eodem

eodem modo arguatur de ceteris: evidens est, essentiam rei esse immutabilem (§. 291). Ponamus igitur porro D non repugnare ipsi A, ad aliam ergo speciem pertinet, sub eodem genere cum data specie contentam (§. 255). Quamobrem cum sic species rei mutetur, essentia ejus immutabilis est (§. 291).

E, gr. Essentialia trianguli rectilinei sunt tres lineæ, quarum duæ simul sunt tertia majores. Quodsi uni earum substituas minorem, ita ut duæ simul sumtæ fiant tertia minores; essentia trianguli rectilinei non amplius subsistit. Repugnat enim tres istas lineas ita jungi, ut spatium comprehendant. Quodsi vero numerum laterum ternarium mutaveris in quaternarium; alia prodit figurarum rectilinearum species, scilicet figura quadrilatera, quæ a trilatera diversa. Essentia igitur trianguli immutabilis existimatur.

§. 301.

Res in se aut absolute spectari dicitur, si non attendimus nisi ad essentiam ejus, seu, quæ ejus loco est, definitionem ipsius; vel, quod perinde est, si nihil in ea supponimus nisi essentiam ejus, seu, quæ ejus loco est, definitionem ipsius. *Sub data autem conditione aut in hypothesis spectatur*, ubi præter essentiam simul præsupponuntur determinationes aliæ, quæ illa posita nondum ponuntur, sed quas poni saltem non repugnat.

Rei absolute & in hypothesis spectata a differentia.

Hinc & in Logicis subjecto *absolute convenire* dicuntur prædicata, quæ vi essentiæ aut ei succedant definitionis eidem tribuenda sunt. *Sub conditione autem convenire* dicimus subjecto prædicata, quæ non nisi aliis determinationibus essentiæ superaccidentibus locum habent. Et ideo illa *prædicata absoluta*; hæc *conditionata* appellantur.

§. 302.

Id, cujus in se five absolute spectati oppositum impossibile est, seu contradictionem involvit, dicitur *absolute necessarium*: illud vero, cujus oppositum non nisi in hypothesis data, seu sub data quadam conditione impossibile aut contradictionem involvit, *hypothetice necessarium* est.

Differentia nec essitatis absolute & hypothetica.

(Wolffii Ontologia.)

Hh

Scho-

Scholastici necessitatem in se cum absoluta non faciunt eandem, sed tanquam genus in absolutam & necessitatem naturæ subdividunt. Patebit vero deinceps, id inde esse, quod non distincte expenderit, quid sit spectari in se & absolute; quid vero spectari sub data conditione seu in hypothese, quemadmodum a nobis factum est (§. 301). Unde conciliare non potuerunt, quomodo ea, quæ naturaliter fiunt, videantur differre ab hypothetice necessariis, non tamen dici possint absolute necessaria. Evolutis enim notionibus constat, ea esse absolute necessaria, quatenus possibile sunt, hypothetice autem necessaria, quatenus actu sunt, aut, si cum Scholasticis loqui libet, quæ naturaliter fiunt ea necessaria sunt absolute quoad potentiam, hypothetice vero quoad actum. Quamobrem non inconsultum est, ut in definitione nominali minime acquiescamus, sed ulterius progressi ostendamus, quænam ea sint, quæ absolutam habeant necessitatem, quorum vero necessitas non nisi hypothetica est. Quamobrem etiam hic ab exemplis abstinemus, quibus definitiones necessitatis absolutæ ac hypotheticæ alias illustrari debebant.

§. 303.

*Essentia
qualis con-
veniat ne-
cessitas.*

Essentia rerum sunt absolute necessariae. Sunt enim necessariae absolute spectata, cum in earum necessitate demonstranda non supponatur nisi definitio (§. 299. 301). Sunt igitur absolute necessariae (§. 302).

Cum eadem etiam immutabiles sint (§. 300), ideo etiam immutabilis necessitatis dicuntur: quamvis ipsa quoque absoluta necessitas sit immutabilis necessitas. Ita absolute necessarium, tres lineas rectas ita jungi posse ut spatium comprehendant, modo duæ simul sint tertia majores: nihil enim supponitur, quo ante posito illud demum possibile intelligatur. Cavendum vero est, ne vocem essentia in alio sumas, significatu, quam quem eidem in superioribus tribuimus (§. 43). Quibus enim essentiarum absoluta necessitas adeo periculosa visa fuit, illi cum nonnullis scholasticorum essentiam ita conceperit ut existentiam ad eandem pertinere existimaverint, quam nos ab eadem procul removemus. Ipsorum igitur sententia essentia absolute necessaria actum quoque existendi absolute necessarium involvit: ex nostris autem notionibus non nisi absolute, hoc est, nullo alio præsupposito, necessarium est, ut tale quid sit possibile, etsi necessarium non sit, ut idem aliquando actu sit.

§. 304.

§. 304.

Attributa rerum absolute necessaria sunt. Cur enim *Attributa* attributa infint, ratio sufficiens in essentialibus continetur (§. 157), atque adeo sunt, quamprimum essentialia sunt (§. 118). *rum neces-*
 Rei igitur absolute spectatæ cum convenient (§. 301); neque *sitas.*
 etiam possibile sit, ut positis essentialibus non ponantur (§. 28); ideo absolute necessaria sunt (§. 302).

Ita absolute necessaria est ratio omnium angulorum simul in triangulo rectilineo ad duos rectos. Et cum plura istiusmodi exempla in Geometria occurrant; ideo necessitas absoluta dici etiam sive *necessitas geometrica*, quemadmodum ex ratione simili *necessitas metaphysica* appellatur.

§. 305.

Modi possibilitas proxima est absolute necessaria. Est *Necessitas* enim entis attributum (§. 250), consequenter absolute neces- *possibilitatis*
 saria (§. 304). Quoniam itaque modi possibilitas proxima *modorum proxima*
 rationem sufficientem in essentialibus vel attributis habet (§. 249); *qualis.*
modi possibilitas absolute necessaria est, si ejus ratio sufficiens in essentialibus vel attributis continetur.

Exempli loco est divisibilitas parallelogrammi per diagonalem in duas partes æquales, quod supra dedimus (§. 164). Absolute nimirum necessarium est, ut parallelogrammum per diagonalem in duas partes æquales sit divisibile, nec ullo modo effici potest, ut per eandem divisibile evadat in duas partes inæquales. Similiter inflammabilitas ligni absolute necessaria est: absolute nimirum necessarium est, quod lignum inflammari possit, etsi absolute necessarium non sit, ut actu inflammetur. Quod si dicas fieri forsitan posse, ut vel naturaliter lignum inflammabile esse desinat, consequenter absolutam istam necessitatem non ante esse affirmandam, donec contrarium constiterit, inanem esse hanc curam facile ostenditur. Pone enim inflammabilitatem tolli posse, ligno salvo: cum necessario detur ratio sufficiens, cur id fieri possit, præter essentiam aliud adhuc ponendum erit, quod inflammabilitatem tollat. Lignum igitur non absolute spectatum, sed sub data conditione non erit inflammabile (§. 301): id quod propositioni præsentis non contrariatur. Etenim vi præsentis ligni in se seu absolute spectati inflammabilitas absolute necessaria est: nil vero

obstat, quo minus actus ejus impediatur, quod fieri posse absolute necessarium est.

§. 306.

*Necessitas
qualis mo-
dorum.*

Modi sunt hypothetice necessarii. Cur enim modi enti actu insunt, ratio vel in modis antecedaneis, vel in ente alio ab eo, cui insunt, diverso aut pluribus istiusmodi entibus, vel denique partim in modis antecedentibus, partim in ente alio ab eo, cui insunt, diverso, vel pluribus etiam entibus aliis continetur (§. 160), adeoque inesse nequeunt, nisi præter essentiam rei aliud quid adhuc ponatur (§. 118). Quoniam tamen necessario insunt, quam primum illa ponuntur (§. 297); ideo hypothetice necessarii sunt (§. 302).

Ita hypothetice necessarius est impetus lapidis ex alta turri decidentis: similiter hypothetice necessarius est calor lapidis radiis solaribus expofiti. Tenenda vero hic sunt, quæ paulo ante de necessario nexu inter determinans atque determinatum monuimus (§. 297).

§. 307.

*Necessitas
possibilitatis
remota.*

Modorum possibilitas remota est hypothetice necessaria. Est enim modus rei (§. 250), consequenter hypothetice necessaria (§. 306). Quoniam itaque modorum possibilitas remota rationem sufficientem in modis quibusdam præcedaneis cum essentialibus simul sumtis agnoscit (§. 249); *modorum possibilitas hypothetice necessaria est, si ejus ratio sufficiens non in solis essentialibus, sed simul in modis quibusdam præcedaneis continetur.*

Ira nonnisi hypothetice necessarium est, ut lapis calefacere possit, nempe si præsupponatur eum esse calidum. Potentia igitur calefaciendi in lapide nonnisi hypothetice necessaria est, nempe sub conditione caloris lapidi inexistentis.

§. 308.

*Existentiæ
quando ab-
solute ne-
cessariæ.*

Si existentie ratio sufficiens in essentia entis continetur, ens necessario existit, estque existentia ejus absolute necessaria. Si enim existentie ratio sufficiens in essentia entis continetur,

ens

ens istud ideo existit, quia hanc habet essentiam (§. 56), consequenter existentia per essentiam determinatur (§. 113). Cum adeo sit attributum entis (§. 146); erit ea absolute necessaria (§. 304).

Quoniam igitur absolute necessarij oppositum impossibile (§. 302), ideo impossibile est ut ens, cujus existentiae ratio in essentia ipsius continetur, non existat. Existit igitur necessario (§. 279).

Utemur hoc principio, quando in Theologia naturali demonstraturi sumus, solum Deum necessario existere.

§. 309.

Ens necessarium est, cujus existentia absolute necessaria, *Entis necessarij definitio.* seu, quod perinde est (§. 308), quod rationem sufficientem existentia suae in essentia sua habet.

§. 310.

Cum contingens fit, quod necessarium non est (§. 294); *Entis contingentis definitio.* *Ens contingens* est, quod existentia rationem sufficientem in essentia sua non habet, seu, quod rationem existentia suae extra se in ente alio, aut in ente a se diverso habet. Definiri etiam potest, quod sit ens, quod necessarium non est (§. 309).

Ita homines dicuntur entia contingencia, propterea quod non existunt, quia sunt homines, consequenter non quia hanc essentiam habent, sed quia ab aliis, nempe a parentibus, fuere generati. Ostendemus suo loco, omnia entia praeter Deum esse contingencia.

§. 311.

Quoniam quodlibet vel est, vel non est (§. 53); omne *Divisio entium quoad existentiam.* ens vel ens necessarium est, vel necessarium ens non est. Quamobrem cum ens contingens fit, quod necessarium non est (§. 310); *ens omne vel est ens necessarium, vel contingens.*

Entia igitur quoad existentiam dividuntur in ens necessarium & contingens, nec plures hic species constituere licet.

§. 312.

*Modorum
& eorum
que instar
modorum
insunt
contingen-
tia.*

Modi rerum, nec non modorum possibilitates remotæ contingenter insunt. Modi enim per essentialia minime determinantur (§. 148), neque adeo enti necessario insunt (§. 297). Insunt igitur contingenter (§. 294).

Modorum possibilitates remotæ sunt modi (§. 250). Modi vero contingenter insunt, *per demonstrata.* Ergo etiam modorum possibilitates remotæ contingenter insunt.

Calor modus lapidis est. Sed cum salvo lapide abesse possit atque adeo essentia lapidis actu esse queat, utut calor actu non insit; lapidi non necessario inest, sed contingenter. Potentia calefaciendi est possibilitas modi remota in lapide (§. 250). Sed cum possibile non sit ut lapis calefaciat, nisi quando fuerit calidus; potentia calefaciendi salvo lapide abesse potest, neque adeo lapidi necessario competit, si essentia ejus actu est. Lapidi itaque non necessario inest, sed contingenter. Impetus, quem lapis cadendo acquirit, est modus aliquis; sed idem non necessario inest, verum contingenter: salvo enim lapide etiam impetus iste abest, neque adeo necessario est, utut essentia lapidis actu sit. Quæ ab impetu isto pendent, veluti actiones, dum in alia corpora incurrit, sunt possibilitates modorum remotæ: quæ cum in lapide locum non habeant, nisi impetu præsentem, contingenter utique insunt.

§. 313.

*Attributo-
rum immu-
tabilitas.*

Attributa rerum modorumque possibilitates proximæ in se immutabilia sunt. Attributa enim rerum sunt absolute necessaria (§. 304). Sed quod absolute necessarium est, id prorsus immutabile est (§. 292. 301). Attributa igitur rerum sunt in se immutabilia.

Quoniam modorum possibilitas proxima perinde ac attributa absolute necessaria est (§. 305); eodem modo patet, quod & ipsa in se immutabilis esse debeat.

Attributa &, quæ attributorum instar sunt (§. 250), modorum possibilitates proximæ indivulso nexu cum essentia entis cohærent, ut ea a se invicem separari prorsus impossibile sit. Unde non mirum quod simpliciter repugnet attributa entis mutari, essentia salva, vel

eadem

eadem (salva possibilem non esse modum, qui rationem sufficientem in essentialibus vel attributis habet. Si quis attributa mutabilia admittere velit, is contradictoria simul esse posse vera admittere teneatur, scilicet posita essentia aliquid una poni, & non una poni (§. 146. 115): quo quid absurdius esse possit non video. Nihil enim utique absurdius est, quam quod evidentem in principium contradictionis impingit.

§. 314.

Modi & modorum possibilitates remotæ sunt mutabiles. *Modorum mutabilitas.*

Modi enim eorumque possibilitates remotæ contingenter insunt (§. 312). Quamobrem cum mutabile sit, quod contingens est (§. 295); modi rerum mutabiles sunt; modorum quoque possibilitates remotæ mutabiles sunt.

Modi enim &, quæ modorum instar sunt (§. 250), modorum possibilitates remotæ nullo nexu necessario cum essentia entis coherent, cum posita rei essentia minime ponantur (§. 148. 115). Unde non mirum, quod non repugnet modum, qui inest, mutari &, quod jam ab ente aliquo fieri posse concipitur, idem alio tempore quod fieri possit, negandum esse. E. gr. Si lapis calidus est, frigidus fieri potest, atque adeo calor mutabilis. Dum lapis calidus est, corpora frigida calefacere potest. Sed dum calor tollitur, hæc quoque potentia calefaciendi tollitur, consequenter & ipsa mutabilis est.

§. 315.

Necessitas absoluta est, quæ ex essentia entis oritur; quæ vero aliunde provenit, non nisi hypothetica. *Fons absoluta & hypothetica necessitatis.*

Quicquid enti inest, id vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet (§. 149). Essentiæ vero rerum, attributa & modorum possibilitates proximæ sunt absolutæ necessitatis (§. 303. 304. 305); modi vero & eorum possibilitates remotæ non nisi hypotheticæ necessitatis (§. 306. 307). Quamobrem cum attributa per essentialia determinantur (§. 146) & modi possibilitas proxima similiter rationem in essentialibus vel attributis habeat (§. 249), ut positis essentialibus simul necessario ponantur attributa (§. 297) & modorum possibilitates proximæ (§. 298); necessitas attributorum & possibilitatis proximæ modorum

dorum ex essentia oritur, Atque adeo quæ ex essentia entis oritur necessitas absoluta est.

Quoniam vero modi per essentialia minime determinantur (§. 148), nec modorum possibilitas remota in iis solis rationem sufficientem agnoscit (§. 249); igitur positis essentialibus non simul necessario ponuntur modi (§. 297), nec modorum possibilitates remotæ (§. 298), consequenter necessitas modorum & possibilitatis eorum remotæ ex essentia minime oritur. Quæ itaque ex essentia entis non oritur necessitas, sed aliunde provenit, nempe vel extrinsecus, vel ex mutabili, quod enti inest (§. 160. 250), ea nonnisi hypothetica est.

Hæc probe tenenda sunt, ne absolute necessaria cum hypothetice necessariis inter se confundamus: id quod maximi momenti est per universam philosophiam, nec vulgo satis attenditur. Hincde necessitate absoluta, quam & fatalem vocant, vociferantur, ubi nonnisi de hypothetica sermo est, quam contingentæ non contrariari mox ostendemus. Intricati quoque nodi in Theologia naturali ex observato hoc discrimine inter originem necessitatis absolutæ ac originem hypotheticæ solvuntur, quos tanquam insolubiles contra religionem cum naturalem, tum revelatam nectunt necessitatis omnium rerum absolutæ patroni. Cavendum verò est, ne quæ de entibus finitis, in quibus solis modi locum habent, philosophamur, promiscue ad ens infinitum applicemus, in quo nonnisi modorum analogum quoddam inest, suo loco distinctius explicandum, ubi differentiam entis infiniti & finiti exposituri sumus: id quod in causa est cur *Spinoza* absolutam rerum omnium necessitatem ex ipso Deo derivaverit, cum quo sentiunt, qui, quæ in Deo hypotheticæ necessitatis sunt, ad absolutam referunt in sapientiam ejus & bonitatem injurii. Quæ de entibus finitis affirmantur; ea ad infinitum non applicantur nisi quantum fert notio entis infiniti. Sed ea de re inferius plura.

§. 316.

Entis contingentis existentis.

Ens contingens nonnisi contingenter existit &, dum existere incipit, existentia ejus nonnisi hypothetice necessaria est.

Ens

Ens enim contingens existentia suæ rationem sufficientem in essentia sua non agnoscit (§. 310), neque adeo posita essentia necessario ponitur existentia ejus (§. 298). Cum adeo essentia salva fieri possit ut non existat, consequenter oppositum existentia non impossibile fit (§. 272); existentia entis contingentis contingens est (§. 294), seu ens contingens nonnisi contingenter existit (§. 278 *Log.*).

Idem etiam hoc modo ostenditur: existentia entis contingentis ratio sufficiens in essentia ejus non continetur (§. 310), consequenter per essentialia existentia ejus minime determinatur (§. 116). Cum adeo in modorum numero sit (§. 148), modi autem contingenter insint (§. 312); existentia enti contingententi nonnisi contingenter inest, consequenter ens contingens contingenter nonnisi existit (§. 278 *Log.*).

Existentia entis contingentis nonnisi modus ejus est *per modo demonstrata*. Modi vero, dum actu sunt, nonnisi hypothetice necessarij sunt (§. 306). Quamobrem existentia entis contingentis, dum nempe ipsum existere incipit, nonnisi hypothetice necessaria est.

Nimirum cum entis contingentis, cur existat, ratio sufficiens in alio ab ipso diverso contineatur (§. 310); nonnisi posito hoc ente necessario ponitur (§. 298). Atque ideo existentia istius necessitas hypothetica est (§. 302). E. gr. Planta in semine delitescens contingenter existit, ubi semen terræ commissum progerminat. Cum tamen fieri non possit, ut, si terræ fertili semen sæcundum committatur, favente tempestate planta crescat; ideo existentia ejus hypothetice necessaria est. Necessarium scilicet est plantam crescere, ubi Semen sæcundum solo fertili commissum tempestatem faventem experitur. Provenit autem hæc necessitas neque a plantæ essentia, neque ab essentia seminis; sed extrinsecus advenit. Unde & per præcedens theorema (§. 315) patet, eam non absolutam, sed hypotheticam esse.

§. 317.

Quod absolute necessarium est, contingens esse nequit. *Absoluta necessitas contingentiæ repugnans.*
 Quod enim absolute necessarium est, ejus oppositum in se
 (*Wolffii Ontologia.*) Ii spe-

spectatum, nulla attendita conditione, adeoque constanter contradictionem involvit, seu impossibile est (§. 302). Cum igitur contingens esse nequeat, cujus oppositum constanter contradictionem involvit (§. 294): quod absolute necessarium est, contingens esse nequit.

Repugnat sane esse in se necessarium & esse contingens, hoc est, in se non necessarium: quod enim in se spectatum necessarium est, ut ullo modo non necessarium efficiatur fieri nequit (§. 301). In se necessarium est immutabilis necessitatis: necessario itaque cum opponatur contingens, nunquam etiam contingens esse potest, quod nunquam necessarium esse definit. Ita absolute necessarium est, tres in triangulo rectilineo angulos simul esse duobus rectis æquales: nunquam igitur fieri potest, ut ratio æqualitatis duorum rectorum & trium in triangulo rectilineo angulorum mutetur in aliam, consequenter eadem in numerum contingentium referri nequit. Unde patet, absolute necessarium definiri posse per id, quod contingens esse nequit.

§. 318.

Hypothetica necessitas contingens non repugnans.

Quod hypothetice necessarium est, in se contingens est. Ponamus enim, quod hypothetice necessarium est, contingens in se non esse. Ejus ergo oppositum non attendita hypothesi, in qua necessarium est (§. 302), contradictionem involvit (§. 294). Erit ergo absolute necessarium (§. 302): Quod cum sit absurdum (§. cit.), in se contingens esse debet, quod hypothetice necessarium.

Idem etiam directe ostenditur hoc modo: quod hypothetice necessarium est, ejus oppositum non nisi in hypothesi data contradictionem involvit (§. 302), adeoque in se spectatum nullam involvit (§. 301). Sublata igitur hypothesi necessarium non est (§. 279), consequenter in se contingens est (§. 294).

Dudum Theologi contra Socinianos disputantes agnoverunt, necessitatem hypotheticam non tollere contingentiam: & ex nostris notionibus clarissime perspicitur hypothetice necessarium esse non posse, nisi quod in se contingens est, Contingens nimirum in se necessari-

um non est (§. 294), sed tum demum fit necessarium, quando ponitur hypothesis, hoc est, quando essentia, unde necessitas absoluta pendet, qualis hic exultat, superaccedit alia determinatio, quæ efficit, ut necessarium fiat, quod in se contingens est. Nihil enim existere potest, antequam necessarium sit ut existat, cum contingens ad existendum & non existendum in se indifferens sit: quod convenit cum canone a veteribus dudum agnito (§. 288). Necessitas ei, quod in se nullam habet, aliunde superadditur. Ceterum contingentiam cum necessitate hypothetica subsistere posse, loquuntur manifesto modi & eorum possibilitas remota. Pone enim fieri non posse ut, quod hypothetice necessarium est, idem in se contingens sit. Cum modi hypothetice necessarii sint (§. 306), cumque modorum possibilitas remota itidem necessaria sit (§. 307); nec modus, nec ejus possibilitas remota contingens esse potest: cujus tamen contrarium paulo ante demonstravimus (§. 312).

§. 319.

Cum id, quod necessarium est, vel absolute necessarium fit, vel hypothetice tale (§. 302), hypothetice autem necessarium in se contingens sit (§. 319), & e contrario absolute necessarium contingens esse nequeat (§. 318): *sola necessitas absoluta contingentia repugnat (§. 310 Log.), seu contingentiam tollit; hypothetica non item.* *Quanam necessitas contingentiam tollat.*

Quodsi existemes, tolli etiam contingentiam per necessitatem hypotheticam, propterea quod per determinationem essentia superadditam ex contingente reddatur necessarium, seu contingens in necessarium mutetur; haud difficilis est responsio: contingentiam non tolli, dum necessitas superadditur, sed eam adhuc subsistere. Nam etsi lapis calidus necessario fiat, dum radiis solis æstivi exponitur; non tamen, dum caler, essentia ipsius repugnat, esse frigidum. Etsi igitur necessarium sit lapidem nunc esse calidum, calor tamen nonnisi contingenter inest, hoc est, ita inest, ut eum non inesse lapidi in se considerato minime repugnet. Necessitas adeo hypothetica nihil in re in se considerata immutat: contingentia vero petinde ac necessitas absoluta est prædicatum rei in se consideratae atque adeo per illam non mutatur.

§. 320.

*Quanam
necessitas
rationi suffi-
cienti junc-
gatur.*

Si ratio sufficiens in essentia rei continetur, illud absolute necessarium est, quod per eam potius est, quam non est: si vero in alio ab essentia diverso continetur, id nonnisi hypothetice necessarium est, quod per eam potius est, quam non est. Si ratio sufficiens est, illud necessarium est, quod per eam potius est quam non est (§. 298). Quamobrem si ratio sufficiens in essentia rei continetur, necessitas ex essentia oritur, si vero in alio ab essentia diverso reperitur, necessitas aliunde quam ab essentia provenit. Ergo si ratio sufficiens in essentia rei continetur, illud absolute necessarium est, quod per eam potius est quam non est; si vero in alio ab essentia diverso deprehenditur, id nonnisi hypothetice necessarium est, quod per eam potius est quam non est (§. 315).

Hæc probe notanda sunt, ne somnitemus principium rationis sufficientis esse fontem absolutæ necessitatis, consequenter rationem sufficientem cum essentia rei confundamus, quæ tamen nonnisi attributorum & eorum, quæ attributorum loco sunt, ratio sufficiens est (§. 156. 160).

§. 321.

*Quid ratio
sufficiens
rebus ad-
ferat.*

Immo quoniam A est ratio sufficiens ipsius B, non quatenus existit, cum hoc respectu A fit determinans ipsius B (§. 113), sed quatenus per A intelligi potest, cur B potius fit quam non fit (§. 56); ideo *determinans adfert rei, quæ per ipsum determinatur, necessitatem, sive absolutam, sive hypotheticam, prout casus tulerit: ratio autem sufficiens saltem efficit, ut, cur aliquid fit, intelligibili modo explicari possit.*

Unde jam ostendimus supra (§. 77), sublato principio rationis sufficientis mundum verum abire in fabulosum, ubi quidem dantur eorum, quæ existunt, causæ, sed per quas intelligibili modo explicari nequit, cur iis positis alia ponantur. In mundo etiam fabuloso, in quo voluntas hominis stat pro ratione eorum, quæ fiunt (§. cit.), determinationi locus est, determinantur enim per voluntatem hominis, sed ea fit absque ratione sufficiente, cum ex voluntate hominis sequantur,

cur, quæ quomodo inde sequantur intelligi nequit. Quoniam tamen ponuntur posita hominis voluntate, atque adeo si hæc est illa etiam esse debent; ideo necessitate hypothetica sunt (§. 302). Quodsi enim sumas posita voluntate hominis, idem, in quod fertur, & per eam determinari, & non determinari; perinde erit ac si affirmes idem simul esse & non esse posse: a qua absurditate alieni fuerunt mundi fabulosi conditores (§. 77). *Cartesius* utique jam agnovit differentiam, quæ inter determinationem in se consideratam & rationem sufficientem intercedit. Rejecit enim qualitates occultas scholasticorum, veluti vim attractivam magnetis, propterea quod per eam phænomena magnetis determinantur modo in se inexplicabili; & iis substituit manifestas causas, veluti atmosphæram quandam effluviis magneticorum, propterea quod sic intelligibili modo phænomena magnetis explicentur, hoc est, quod sic dentur rationes sufficientes eorum quæ sunt. Clara igitur & distincta perceptio *Cartesii*, si res ad vivum refeceretur, est eadem cum ratione sufficiente, & *Cartesius* dum qualitates occultas ex philosophia arceri & clare ac distincte philosophari iussit, rationem sufficientem in philosophiam introduxit. *Leibnitio* attendenti ad differentiam, quæ inter explicationes phænomenorum naturalium scholasticas & *Cartesianas* intercedit, affulsit notio rationis sufficientis in abstracto, ut intelligeret rationem sufficientem esse aliquid amplius quam causam. Quodsi *Cartesius* non fastidio philosophiæ primæ correptus fuisset, sed notiones universales a specialibus, quæ ipsi erant, abstraxisset; nullum dubium superesse potest, futurum omnino fuisse, ut differentiam inter causam & rationem sufficientem distincte agnosceret & notione generali in emendanda philosophia prima feliciter uteretur. In mundo fabuloso sunt causæ rerum, hoc est, entia existentia, quibus sunt vires sufficientes ad actum alterius, quod non est, determinandum, sed deficiunt rationes sufficientes, quatenus a priori intelligi non datur, quomodo per ea actus ejus, quod non est, determinetur. Arque hinc nova apparet ratio, cur minimæ consultum sit, ut ratio sufficiens appelleretur ratio determinans, cum determinationem etiam locum habere sumi posset, ubi ratio sufficiens exulare fingeretur. Si enim determinantia sumis, qualia in rerum natura deprehenduntur, rationem sufficientem determinari continent (§. 116), nec ea ab iis separabilis est vi principii rationis sufficientis (§. 72): in mundo autem fabuloso a determinante divellitur ratio sufficiens (§. 77). Sed hinc spectantia plura dicemus, ubi in notionem causæ ex

instituto inquiremus. Ceterum hinc apparet vanam esse eorum curam, qui sibi metuunt a fatali necessitate ex ratione sufficiente resultatura, cum quoad necessitatem nihil in rebus mutetur, sive ratio sufficiens adesse ponatur, sive per fictionem a determinantibus removeatur.

§. 322.

Ratio sufficiens existentiam serie contingentium nulla.

In serie rerum contingentium, quarum una per alteram determinatur, non continetur ratio sufficiens, cur quelibet earum potius sit quam non sit. Sint in serie contingentium A, B, C, D, E &c. & A determinetur per B, B vero per C, C porro per D, D per E & ita porro in infinitum: dico, etsi in infinitum progrediaris, non tamen repertum iri rationem sufficientem, cur A, vel B, vel C, vel D, vel E &c. potius sit, quam non sit. Cum enim A sit ens contingens *per hypoth.* existentiae suae rationem sufficientem in se non habet, sed in ente a se diverso (§. 316). Existentia ipsius A determinatur per B, *per hypoth.* atque adeo A est, quia B est (§. 113), consequenter A existere nequit, nisi existat prius B. Sed B est ens contingens *per hyp.* atque adeo existentiae suae rationem sufficientem in se non habet, sed in ente a se diverso (§. 310), consequenter existere nequit, nisi ante existat ens aliud ab ipso diversum, nempe C *per hyp.* B igitur solum non continet rationem sufficientem, cur A potius sit, quam non sit (§. 56). Quoniam eodem modo demonstratur, nec in C, nec in D, nec in E &c. & quousque progredi libuerit contineri rationem sufficientem, cur A potius sit quam non sit; in tota serie rerum contingentium, quarum una per alteram determinatur, non continetur ratio sufficiens, cur quodlibet eorum, veluti A, vel B, vel C &c. potius sit, quam non sit.

Quodsi forsan dubium oriatur exinde, quod in superioribus (§. 116) ostenderimus, determinantia esse rationem sufficientem determinati, per hypothesin autem A determinetur per B, B per C, C per D & ita porro, atque adeo A habeat rationem existentiae suae sufficientem

entem in B; illud haud difficulter tolletur, ubi meminerimus, A non ante habere rationem sufficientem in B, nisi ubi B existerit, consequenter quia etiam existit C & D, atque ita porro. Ita enim patet in numero eorum, quæ existentiam ipsius A determinant, non solum esse B, verum etiam C, D, E & ita porro (§. 114). Quod si ergo series terminetur in contingente, ceterorum existentia pender ab existentia ultimi, consequenter cum hujus nondum detur ratio sufficiens cur potius sit, quam non sit, nec ceterorum dari potest. Principium hoc maximi momenti est in Theologia naturali, si a contingencia universi Dei existentiam demonstrare volueris.

§. 323.

Quoniam *series rerum contingentium, quarum una per alteram determinatur*, rationem sufficientem existentia eorum, quæ in ipsa continentur, hoc est, sui in se non continet (§. 322), ens vero contingens est, quod rationem sufficientem existentia in se non habet (§. 310); erit quoque illa *ens contingens*, consequenter cum ens contingens non nisi contingenter existat &, dum existere incipit, existentia ejus non nisi hypothetice necessaria sit (§. 316), ipsamet *non nisi contingenter existit &, dum existere incipit, existentia ejus non nisi hypothetice necessaria est.*

Series rerum contingentium connexarum est ens contingens.

Existit nimirum ens in serie primum, quia datur ratio sufficiens existentia ejus in ente alio extra seriem constituto, quemadmodum mox ostendetur (§. 324), adeoque entis primi existentia est hypothetice necessaria (§. 302). Cetera entia singula ideo existunt, quia existit primum, quemadmodum liquet ex iis, quæ paulo ante (§. 322) dicta sunt, consequenter & eorum existentia non nisi hypothetice necessaria est (§. 302). Non itaque mirum, quod existentia totius seriei non sit nisi hypothetice necessaria.

§. 324.

Si series rerum contingentium, quarum una per alteram determinatur, existit; rationem existentia sufficientem in ente alio extra seriem habet, eoque necessario. Necesse enim est, cum existat *per hypoth.* ut rationem sufficientem existentia *nam sit.*

sua

sua habeat (§. 70). Sed eam non habet in se (§. 322). Ergo eandem extra se habere debet, adeoque in ente alio extra se-riem constituto.

Esse vero ens istud necessarium, non contingens sic ostenditur. Sit ens seriei primum Z; ens vero, in quo ratio existentiae ejus continetur, O. Ponamus O esse ens contingens. Quoniam in O ratio existentiae entis Z continetur, ipsum vero contingens est; evidens est ens istud O ad seriem datam contingentium pertinere, quorum unum per alterum determinatur, perinde ac Z ad eandem adhuc seriem pertinet, quia ipsum contingens est & in eo ratio existentiae ipsius V continetur: quod cum sit absurdum *per modo demonstrata*, ens istud O contingens esse nequit. Est igitur necessarium (§. 311).

Idem etiam ostenditur hoc modo: Ponamus ens O, quod continet rationem sufficientem ipsius Z, esse contingens. Quoniam ens contingens rationem sufficientem existentiae suae in se non habet, sed in ente a se diverso (§. 310); rationem sufficientem in ente O nondum habes, cur Z existat, consequenter cur entia cetera seriei singula usque ad A existant, cum Z & consequenter series integra existere nequeat, nisi prius existat O. Ens igitur O contingens esse nequit. Ponamus adeo O esse ens necessarium. Existit igitur O necessario (§. 308), consequenter si O est ens necessarium, non modo ipsius Z, sed & totius seriei entium contingentium, quorum unum per alterum determinatur, existentia rationem sufficientem in eodem agnoscit (§. 56). Quamobrem cum ens istud O vel necessarium esse debeat, vel contingens (§. 311), contingens autem esse nequeat; necessarium esse possit, *per demonstrata*; erit utique ipsum O ens necessarium.

Quae de serie rerum contingentium, quarum una per alteram determinatur, hactenus demonstrata sunt, maximi usus sunt cum in

Cosmo-

Cosmologia, tum in Theologia naturali, quemadmodum suo loco constabit. Eadem adeo evidētia sunt, ut mireris temeritatem consequentiariorum contententium his ipsis principiis progressum in infinitum adstrui nec iis urentem serio agere, dum existentiam Dei probaturus argumento a contingētia mundi petito utitur, nec ulla opus sit contra eos defensione (§. 1064 Log.).

§. 325.

Quod absolute necessarium in se immutabile est: quod autem hypothetice necessarium, in se mutabile est, tamdiu tamen mutari nequit, quamdiu salva est conditio, sub qua necessarium est. Quatenus enim aliquid necessarium est, eatenus quoque immutabile est (§. 292) & ideo tamdiu mutari nequit, quamdiu necessarium est. Enimvero absolute necessarium in se spectatum tale est (§. 302), adeoque constanter necessarium est (§. 301). Ergo absolute necessarium in se immutabile atque constanter tale est.

Immutabilitas necessitatis absoluta & hypothetica quomodo differat.

Quod hypothetice necessarium est, in se contingens est (§. 318), consequenter mutabile (§. 295).

Quoniam tamen quod hypothetice necessarium est, nonnisi sub data conditione tale est (§. 302); ideo etiam tamdiu immutabile, quamdiu salva est conditio, sub qua necessarium (§. 292).

Patet propositionis veritas sine multa demonstrationis ambage, ut adeo eidem prorsus superfedere potuissemus, ejus loco citatis §§. 292 301, quemadmodum in superioribus (§. 313) factum est. Consultius tamen judicavimus eam non prorsus prætermitti, propterea quod eadem in aliis quoque disciplinis usuri simus. Ceterum ex hac propositione per modum corollarii fuit, quod in superioribus demonstratum, attributa rerum modorumque possibilitates proximas esse in se immutabilia (§. 313); modos vero & modorum possibilitates remotas esse mutabiles (§. 314): quamobrem exempla ibidem allata etiam huc quadrant. Immutabilitatem vero conditionatam, cujus in propositione præsentē mentio fit, illustrat exemplum caloris lapidis radiis solis æstivi expositi. Etenim quamdiu lapis iisdem exponitur,

(Wolffii Ontologia.)

Kk

tur,

tur, nec hac in parte quidpiam mutatur; tamdiu etiam immutabiliter verum est, lapidem fieri calidum. Enimvero cum conditio, unde veritas ista pender, mutari possit, nempe ut vel ea prorsus removeatur, veluti cum lapis ex radiis solaribus aufertur, vel aliud quid accedat, quod actionem istam radiorum solarium impediatur; ideo immutabilis non est calefactio lapidis.

§. 326.

Notio necessitatis & usus loquendi conformis. Notio contingentia usui loquendi conformis.

Notio necessitatis & contingentia, quam dedimus, est communi Nemo ignorat, vulgo allegari hanc rationem, cur aliquid necessarium esse affirmetur, quod impossibile sit rem aliter sese habere. Ponamus itaque A esse necessario B, quod impossibile sit ut non sit B. Contradictionem ergo involvit, ut A non sit B (§. 79). Enimvero quod A non sit B oppositum est ejus, quod A sit B (§. 272). Patet adeo in hoc casu, quo necessarium habetur id, quod aliter sese habere impossibile est, oppositum ejus, quod necessarium habetur, contradictionem involvere, atque revera hoc necessarium dici, quia illud contradictionem involvere existimatur.

Contingens est, quod necessarium non est (§. 294): unde in communi sermone non necessarium dicimus, quod philosophus contingens appellaturus erat. Atque ideo rationem reddituri, cur aliquid sit non necessarium, sive contingens, affirmamus id aliter sese habere posse: quod perinde est per modo demonstrata, ac oppositum ejus, quod est, non involvere contradictionem. Ita rationem reddituri, quod non necessarium sit ut scribamus, hanc reddimus rationem, quod etiam possumus non scribere, v. gr. legere aut aliud quid facere.

In communi etiam sermone necessarium dicimus, quod nonnisi hypothetice necessarium est. E. gr. affirmamus, necesse esse ut litteras exaremus ad amicum, & hanc reddimus rationem, quod jam diu responsum eidem debeamus, supponentes

uentes adeo amicitiae legibus convenire, ut ad amici litteras responsum non nimis diu differamus, aut veriti ne moram ægre ferat. Hoc igitur supposito, quod in amicitiae leges injurii esse, vel amico ægre facere nolimus, necessarium esse affirmamus, ut ad ejus litteras nunc respondeamus. Repugnare enim nobis videtur esse alteri amicum nec tamen facere, quæ leges amicitiae fieri jubent, vel esse amicum alteri atque tamen ægre eidem facere. Oppositum adeo ejus, quod facimus sub data conditione, quod altero amico utamur, impossibile (§.273), consequenter contradictionem involvere judicamus (§.79). Atque adeo notio hypothetice necessarii communis cum nostra notione ejusdem convenit (§.302). Contradictio illa, quæ menti nostræ obversatur, in dato quolibet casu detegitur, ubi rationem, ob quam quid necessarium habetur, distincte evolveris.

Absolute necessarium & hypothetice necessarium in communi sermone ita distinguimus, ut quæriti, cur aliquid necessarium dicamus, in casu absolutæ necessitatis respondeamus, impossibile esse ut res aliter se habeat, nulla addita ratione ulteriori; in casu autem necessitatis hypotheticæ reddamus rationes posteriores, cur fieri non possit, ut res jam aliter sese habeat, agnoscentes utique in se non repugnare ut sese habeat aliter. Etsi adeo in communi sermone desint termini, quibus absolute necessarium & hypothetice necessarium tanquam diversa designentur; quæ tamen nominatenus non distinguimus, re ipsa satis accurate discernere solemus.

§. 327.

Notio necessitatis & contingentiae, quam dedimus, est notionibus receptis philosophorum conformis. Eadem notiones notionibus philosophorum receptis conformes. Monuimus jam supra D. Thomam definire necessarium per id, quod non contingit aliter sese habere, & eandem definitionem suam fecisse Theologos Augustinæ confessionis. Unde sequitur absolute necessarium esse, quod ut aliter sese habeat, in se impossibile est; hypothetice autem necessarium, quod ut

aliter sese habeat obstat conditio ante posita. Ostendimus modo (§. 326) hanc notionem necessarii esse communem, quod impossibile sit ut idem aliter sese habeat, vel absolute, in casu necessitatis absolutæ, vel sub data conditione in casu hypotheticæ, atque inde probavimus notionis nostræ cum communi identitatem. Cum adeo notio D. *Thomæ* communiter recepta eadem quoque sit cum communi, quemadmodum ex dictis apparet; eadem quoque a nostra non abhorret (§. 223). Similiter D. *Thomas* definit contingens per id, quod aliter sese habere potest, consequenter per id, quod non est necessarium. Quoniam itaque ejus notio necessitatis cum nostra consentit; ejusdem quoque notio contingentia cum nostra consentire debet (§. 294).

CAPUT IV.

De quantitate & agnatis notionibus.

§. 328.

*Unitatis
definitio.*

Essentia rerum prorsus immutabiles (§. 300), atque adeo salvo ente nihil essentialium tolli, nil quicquam aliud in ullius eorundem locum substitui potest (§. 291). Inseparabilitas eorum, per quæ ens determinatur, *unitas entis* appellatur. Spectatur autem ista unitas non modo in essentia communi, quando nimirum de ente universali sermo est; verum etiam in essentia singulari, cum de ente singulari agitur.

Hinc vi unitatis ens omne consideratur tanquam individuum quid, quemadmodum unitas indivisibilis est. Atque ob hanc unitatem entia singularia dicta sunt individua.

§. 329.

*Ens omne
ens sit
unitatis.*

Quoniam itaque essentialia entis a se invicem separari nequeunt, salvo eodem, hoc est, ut nec genus, nec species, nec

nec individualitas mutetur (§. 328); ideo vi unitatis, *Ens omne ita est aliquid, ut nihil aliud præter ipsum idem esse possit.* Unde in Elementis Arithmeticæ §. 3. unum definimus per id, quod ita est aliquid, ut nihil præterea idem esse possit. Atque admissa hac definitione patet, *Ens omne cum universale, tum singulare esse unum.*

Nimirum quando ens universale unum dicitur, per modum entis singularis, adeoque extra singularia existentis consideratur. Est vero hic sensus, dum genus vel speciem unum quid esse affirmamus, scilicet hoc genus unum est, vel hæc species una est; genus hoc vel hæc species tale ens universale est, ut aliud ens universale impossibile sit, quod cum illo genere, vel ista specie idem sit. *Unitas* hæc dici solet subinde *transcendentalis* & maximi momenti est ad fugandos conceptus arbitrarios, quibus enti cuicumque pro arbitrio superaddi posse existimamus, quæ in numero essentialium seu in determinationibus genericis, specificis & numericis non continentur, eodem salvo, hoc est, ut nec genus, nec species, nec individualitas mutetur. Unde nodi nascuntur in aliis disciplinis, qui insolubiles videntur, & multa præjudicia ad avia deducuntur.

§. 330.

Hinc si A sit B, nec præterea D ponatur B, nisi A & *Quando*
& D sint idem, ponetur B unum (§. 329). *ens unum*

Hoc corollarium, quod ex definitione præcedente fluit, est definitio unius, quam a *Leibnitio* repertam exhibui in Elementis Arithmeticæ §. 3. Ceterum cum nostra definitio, tum *Leibnitiana*, quæ quoad rem ipsam cum ea coincidit, de omni ente prædicari potest, qualecunque tandem fuerit.

§. 331.

Si A sit unum, B sit unum, C sit unum, D sit unum, *Multi de-*
nectamen A, B, C & D sint idem, erunt A, B, C & D simul *multa.* *finicio.*

E. gr. Hoc triangulum est unum, istud triangulum est unum, illud triangulum est unum (§. 329). Hoc igitur, istud & illud triangulum simul sunt multa triangula. Et in genere hoc ens est unum, istud ens est unum, illud ens est unum &c. (§. cit.). Ergo hoc, istud, illud ens &c. sunt simul entia multa. Dedimus hanc definitionem *multi* in Elementis Arithmeticæ §. 7. Apparet autem *multiindi-*

nem indeterminate exprimere, quoties unum ponatur. Unde si fixum vocis significatum tueri velis, multitudo jam erit, ubi unum vel bis ponitur: quod etsi a communi loquendi usu abhorrere videatur, ex definitione tamen præsentis fuit, nec ab usu loquendi veterum Mathematicorum abhorret, teste definitione numeri *Euclidea*. Etenim *Euclides* definit numerum per unitatum multitudinem. Quamobrem cum binarius seu $1 + 1$, aut, si mavis, unum & unum simul sint numerus, unum quoque & unum simul sunt multa, seu, si A sit unum & B sit unum, A & B simul erunt multa.

§. 332.

Unum & multa quomodo in abstracto dicantur.

Unum in abstracto unitatis nomine indigitamus; quemadmodum multa in abstracto nomine multitudinis.

Obrinet hoc in Arithmetica, ubi unum in abstracto dicitur unitas; multa vero in abstracto multitudo vocantur. Neque vero idem sit sine ratione; Etenim in Arithmetica de uno in abstracto loquimur, non attendentes qualia sint ista entia, quorum unumquodque est unum, quæ vero simul sunt multa. Abstractum igitur unius & abstractum multorum terminis abstractis unitatis atque multitudinis indigitamus, ut sic appareat ab omni entis prædicato abstrahendum esse, ubi id tanquam unum consideratur. Et hoc sensu unitas numerica appellatur in oppositione ad transcendentalem (§. 329).

§. 333.

Unde aliquid unum agnoscatur.

Si A, B, C, D &c. dicuntur unum, unum quodlibet eorum agnoscitur notione quadam fixa ad ipsum applicata. A enim unum est, quatenus ea inseparabilia sunt, per quæ in genere entium determinatur, ipso salvo (§. 324). Quamobrem ubi unum dicimus, agnoscere debemus ea inseparabilia, per quæ determinatur, sive distincte, sive confuse, consequenter notionem aliquam fixam, vi cujus nempe unum est, ad idem applicamus (§. 48. 349). Idem eodem modo patet de ipso B, C, D &c.

E. gr. Ponamus A esse globum; unum ergo esse agnoscis, quatenus globum esse intelligis. Globum vero esse agnoscis applicando notionem globi, quam habes, sive confusam, sive distinctam ad ipsum A.

§. 334.

§. 334.

*Unum ergo quando simpliciter dicimus, idem unum esse Unum simpliciter quo
supponitur vi notionis entis in genere.*

Obtinet hoc in Arithmetica, ubi nullum ens determinati generis *sensu dicatur.*
vel speciei determinatæ supponitur, quod uni respondeat, quamdiu
nullum nominatur. Dum enim dicimus unum simpliciter, eidem
notio entis in genere respondet, sed indeterminate, ita ut in casu da-
to eidem substituatur notio aliqua fixa generis vel speciei, aut etiam
individui.

§. 335.

*Si A, B, C, D &c. quatenus quodlibet eorum unum est, per Una quan-
eandem notionem agnoscuntur; quatenus quodlibet eorum unum do familia,
est, inter se familia sunt.* Quoniam enim A, B, C, D &c. unum
esse agnoscuntur applicatione ejusdem notionis facta (§. 329);
ideo quatenus eorum quodlibet in dato casu unum censetur,
in uno non continetur, quod non contineatur quoque in
altero (§. 48. 349). Sunt igitur A, B, C, D &c. familia, qua-
tenus unum sunt (§. 195).

Etenim si alia insint, quæ salva unitate in dato casu abesse possint, ea
non adesse censentur. E. gr. Sint A, B, C & D totidem globi, sit-
que A ligneus, B plumbeus, C argenteus, D denique eburneus.
Quodsi A dicatur unum, quatenus globus est; B, C & D dicantur
similiter unum, quatenus singuli globi sunt; non attendimus ad ma-
teriam, ex qua globi isti constant, atque adeo hic perinde est ac si
ex nulla materia constarent, vel si extensione continua uniformi ma-
teria singulorum absolveretur. Atque adeo A, B, C & D, quate-
nus unumquodque eorum in dato casu unum est, sibi mutuo familia
sunt, utut seposito hoc respectu globus ligneus non sit similis plum-
beo, nec plumbeus argenteo & eburneo, cum globi isti per materiam
distinguantur. Idem obtinet in quocunque casu alio. E. gr. Sit A
triangulum æquilaterum, B æquicrurum, C scalenum. Dicatur ve-
ro A unum, quatenus est triangulum, dicatur etiam B atque C unum
ex eadem ratione. A igitur, B & C, quatenus unum sunt, agno-
scuntur per notionem trianguli in genere, atque ideo perinde est, ac
si in A nulla esset laterum, in B nec crurum æqualitas, in D vero
nec inæqualitati laterum esset locus. Quodsi ergo nil remanet, nisi
terna-

ternarius laterum numerus; nihil est in A, quod non etiam fuerit in B; nihil est in B, quod non fuerit in A. Unde B, C & D similia sunt, quatenus in dato casu quodlibet eorum dicitur unum. Eadem nimirum hic valent, quæ de similitudine genera & species constituente diximus superius (§. 233).

§. 336.

*Unitatum
identitas.*

Si unitates, per quas in abstracto unum dicimus (§. 332), denotant similia; eadem sunt. Etenim in hoc casu unitas una alteri substitui potest, salva multitudine ex iteratis resultante (§. 331. 327). sunt igitur eadem (§. 181).

Hinc pater ratio, cur in Arithmeticae Elementis (§. 5) unitates eadem definiverimus per eas, quæ per eandem notionem agnoscuntur. Ponamus igitur unitatem A designare globum lapideum, B itidem globum lapideum, C quoque globum lapideum: erunt A, B & C unitates eadem. Ponamus A designare nonnisi globum, B quoque nonnisi globum, immo & C nonnisi globum, nulla habita ratione materiæ, ex quibus constant; erunt A, B & C denuo unitates eadem. Mox apparebit, hæc etsi levioris momenti videantur, non contemnendum tamen habere usum in notionibus arithmetice collustrandis. Etenim Arithmetica non minus, quam disciplinae ceteræ omnes a philosophia prima lucem mutuatur.

§. 337.

*Quanam
dissimilia
sint res-
pectu unita-
tis.*

Si A, B, C, D &c. quatenus quodlibet eorum unum est, per diversas notiones agnoscuntur; quatenus eorum quodlibet unum est, dissimilia sunt. Ponamus enim ea esse similia. Quæ igitur sunt in A, unde unum agnoscitur, eadem sunt in B, unde idem unum agnoscitur, eadem quoque sunt in C & D &c. unde ipsa unum agnoscuntur (§. 195). A igitur, B, C & D, quatenus quodlibet eorum unum est, per eandem notionem agnoscuntur (§. 181): id quod hypothesin evertit. Sunt adeo dissimilia.

E. gr. Ponamus A agnosci unum per notionem globi lapidei, B per notionem globi plumbei, C per notionem globi argentei, D vero per notionem globi eburnei: erunt ergo A, B, C & D dissimilia, quatenus quodlibet eorum unum est. Distinguere enim licet ea, quatenus quodlibet unum est, per materias, ex quibus constant, etsi quoad

quoad sphaericitatem sibi mutuo similia. Et vel ex hoc exemplo intelligitur, minime repugnare, ut A, B, C & D sint & similia, & dissimilia, quatenus quodlibet eorum unum est, ubi plures formare licet notiones, unde idem tanquam unum agnoscitur. Sane A dici potest unam quid, quatenus est globus, non attenda materia, ex qua constat; idem etiam dici potest unum quid, quatenus est globus lapideus, non plumbeus, non argenteus, non eburneus, habita ratione materiae, ex qua constat.

§. 338.

Si unitates, per quas in abstracto unum dicimus A, B, Unitatum C, D &c. designent dissimilia; diversae sunt. Etenim unam diversitas earum alteri substituere non licet, salva multitudine, quae ex iis resultat (§. 333. 327). Sunt igitur diversae (§. 183).

Patet hinc ratio, cur in Elementis Arithmeticae §. 5. unitates diversas dixerimus, quae per diversas notiones agnoscuntur. E. gr. Si A unum est, quatenus est globus lapideus, B vero, quatenus est plumbeus, C & D denique, quatenus ille argenteus, hic eburneus; unitates, quae A, B, C & D designant, sunt diversae. Similiter si A sit unum, quatenus est triangulum; B vero sit unum, quatenus est hexagonum; erunt A & B unitates diversae.

§. 339.

Unum & unum dicuntur *Duo*; duo & unum *Tria*; tria & unum *Quatuor*; quatuor & unum *Quinque*; quinque & unum *Sex*; sex & unum *Septem*; septem & unum *Octo*; octo & unum *Novem*; novem & unum *Decem*. In abstracto unitas & unitas simul constituunt *Binarium*; binario si accedit unitas, prodit *Ternarius* & ita porro continua unitatis accessione *Quaternarius*, *Quinarius*, *Senarius*, *Septenarius*, *Octonarius*, *Novenarius*, *Denarius* sive *Decas*. Quod si decade utaris tanquam unitate, ita ut decem unitatum multitudo fiat unitas (§. 331. 332); decades duae dicuntur *Viginti*; tres *Triginta*; quatuor *Quadraginta*; quinque *Quinquaginta*; sex *Sexaginta*; septem *Septuaginta*; octo *Octoginta*; novem *Nona-*
(Wolffii Ontologia.) Ll *ginta*;

ginta, decem denique *Centum* seu in abstracto *Centenarius*. Quodsi porro Centenario tanquam unitate utaris, ita ut decem decadum multitudo sit unitas (§§.cit.); erunt duo centenarii *Ducenta*; tres *Trecenta*; quatuor *Quadringenta*; quinque *Quingenta*; sex *Sexcenta*; septem *Septingenta*; octo *Octingenta*; novem *Nongenta*; decem denique *Mille* seu in abstracto *Millenarius*. Quodsi Millenario tanquam unitate utaris, ita ut decem millenariorum multitudo sit unitas; erunt tandem mille millenarii *Millio*. Et si porro millionibus utaris tanquam unitate; erunt mille millenarii millionum *Billio* & ita progrediendo patet, mille millenarios billionum esse *Trillionem*; mille millenarios Trillionum *Quadrillionem* &c.

Hoc modo notiones numerorum vulgarium animis nostris ingenerantur. Primum, quod cognoscimus, est unum, quod in abstracto unitatem dicimus. Ubi unitates eadem nobis occurrunt (§. 336); unam uni jungimus continuo & ita nascuntur numerorum illorum notiones, quæ primum distinctæ sunt, sed nominibus sociatæ in confusas abeunt, sola claritate retenta. Quodsi notis in Arithmetica hodie usitatis utaris, notiones numerorum ita menti exhibebis, ut claræ sint ac distinctæ, nil tamen peregrini admixtum habeant. Etenim $1 + 1 = 2$; $2 + 1 = 3$; $3 + 1 = 4$; $4 + 1 = 5$; $5 + 1 = 6$; $6 + 1 = 7$; $7 + 1 = 8$; $8 + 1 = 9$; $9 + 1 = 10$. Hinc porro $10 + 10 = 20$; $20 + 10 = 30$; $30 + 10 = 40$; $40 + 10 = 50$; $50 + 10 = 60$; $60 + 10 = 70$; $70 + 10 = 80$; $80 + 10 = 90$; $90 + 10 = 100$. Inde $100 + 100 = 200$; $200 + 100 = 300$ &c. $900 + 100 = 1000$. Uterius $1000 + 1000 = 2000$ &c. $1000 + 1000 = 1000000$ &c. $1000000 + 1000000 = 1000000000$ &c. in infinitum. Cum in philosophia prima, unde in sequentibus disciplinis omnia deducuntur, notiones communes distinctæ explicemus, ut tandem more Mathematicorum omnis nostra cognitio in notiones communes resolvatur (§. 125), nec numerorum vulgarium notiones communes negligendæ fuere, quarum usum adumbrant ea, quæ superius (§. 279) in medium attulimus.

§. 340.

Duo, tria, quatuor &c. communi nomine *Numeri* dicuntur. Vocantur autem *Numeri vulgares*, quia iisdem utimur in sermone communi. A Mathematicis hodie dicuntur *Numeri rationales integri*. Id vero omnes isti numeri inter se commune habent, quod in uno quolibet multæ sint unitates (§. 331. 339), eæque eadem (§. 336). Quamobrem *Euclides*, qui cum veteribus præter numeros vulgares alios non agnoscit, *Numerum* definit per unitatum (earundem scilicet) multitudinem. Hæc adeo definitio est numeri rationalis integri sive vulgaris, qui & *Numerus* simpliciter dici solet.

Definitio *Euclidea* sufficit in Arithmetica communi, cum communiter numero alio non utamur nisi rationali integro. Quamobrem in Elementis Arithmeticæ Germanicis eam retinui, ubi nonnisi Arithmeticam communem analytica ratione pertracto; cui instituto mira facilitate inservit illa definitio. Quod vero omnes unitates numerum constituentes eadem esse debeant, per se patet: absurdum enim est, si unitas una designet bovem, altera florem, tertia ædificium, inde componere velle numerum ternarium, cum nec tres sint boves, nec tres flores, nec tria ædificia, adeoque nomen commune hic deficiat, cum unumquodque entium tanquam suæ speciei hic consideremus, bovem nempe ut bovem, florem ut florem, ædificium ut ædificium. Numeri adeo nullum certum habent sensum, nisi unitates fuerint eadem, ut unam alteri promiscue substituere liceat. Etsi autem *Euclides*, qui tacite sumit in Mathesi, quod communi experientia manifestum est, in Ontologia autem distincte expendi debet, non addiderit, unitates numerum constituentes easdem esse debere; facile tamen demonstratur, quod in ejus definitione nonnisi unitates eadem intelligi debeant. Etenim de uno, quod unitatis nomine in abstracto indigitatur (§. 332) simpliciter loquitur, consequenter idem unum esse supponit vi notionis entis in genere (§. 334). Cum adeo quodlibet eorum, quod ipsius sensu unum est, per eandem notionem agnoscat; omnia illa, quorum unumquodque unitatis nomine designatur (§. 332), similia sunt (§. 335), consequenter unitates, per quas ea in abstracto unum dicuntur, eadem sunt (§. 336). Etsi autem veteres solum numerum rationalem integrum, quem hodie dicimus,

numerum appellent; præter eum tamen nostro ævo numerum quoque fractum & irrationalem cum integro, tum fractum agnoscimus. Sed cum in philosophia prima fontes omnis scientiæ recludamus, nostrum est non modo reddere rationem, cur veteres numerum fractum & numeros irracionales inter numeros non retulerint, sed etiam ostendere, quomodo ad definitionem generalem perveniatur, unde demonstrari potest, numeros irracionales cum rationalibus tamquam diversa species ad idem genus referri, & quo sensu numeri fracti pro numeris peculiaribus haberi possint. Etenim philosophia prima lucem quoque principiis Matheseos puræ affundit. Etsi enim evidentiæ demonstrationum mathematicarum luce metaphysica non egeat, quemadmodum ex Elementis *Euclidis* apparet, qui notiones ontologicas supponit & confusis contentus eas distincte non explicat; ad principia tamen Geometriæ & Arithmeticiæ intelligenda notionum ontologicarum evolutio necessaria est, ne in peradoxa futilia, immo errores progressum scientiarum remorantes incidamus, cujus utilitatis illustria specimina in hoc ipso capite occurrent.

§. 341.

*Definitio
Totius &
Partium.*

Unum, quod idem est cum multis, dicitur *Totum*: ex adverso *Multa*, quæ simul sumta idem sunt cum uno, dicuntur *Partes* ejus & unumquodque eorum dicitur *Pars*.

E. gr. Si B, C, D & E simul sumta constituunt unum A atque adeo idem sunt cum eo; A totum est, B, C, D & E sunt ejus partes. Manus, pedes, truncus & caput simul sumta constituunt corpus humanum, quod unum est (§. 329); corpus vero humanum idem quoque est cum manu, pede, trunco & capite simul sumtis. Unde corpus humanum est totum; manus vero, pedes, truncus & caput sunt ejus partes. Manus nimirum pars est corporis humani, pedes sunt partes corporis humani, caput est pars humani corporis.

§. 342.

*Totius &
partium
mutua substitutio.*

Quoniam eadem sibi mutuo possunt substitui salvo quocunque prædicato, quod uni eorum vel absolute, vel sub data conditione convenit (§. 181); partes quoque omnes simul sumtæ toti & totum partibus omnibus simul sumtis substitui potest, salvo omni prædicato, quod toti vel absolute, vel sub

*sub data conditione convenit, vel partibus omnibus simul sum-
tis tribuitur.*

E. gr. Si B, C, D & E sint partes alicujus lineæ A, partes istæ omnes simul sumtæ substitui possunt in locum lineæ A, & linea integra A substitui potest in locum partium illarum B, C, D & E simul sumtarum. Obtinet idem in vita communi. V. gr. Moneta octo grossorum & duæ quatuor grossorum idem sunt simul cum floreno, partes nempe totius. Perinde adeo est, sive solvas florenum integrum, sive tres monetas alteri des, quarum una valet octo grossos, duæ autem quatuor. Urimur hoc principio in arte analytica Mathematicorum: quod ideo notandum, ne quis sibi persuadeat futilia esse, quæ notiones communes sapiunt, nec opus esse ut talia inculcentur.

§. 343.

*Si A sit pars totius C, B non erit pars ejusdem nisi una Quo sensu
cum A sit idem cum C, etsi ea cum D sit idem cum C. Patet per idem &
definitionem veritas propositionis, ut probatione non indi- pars esse
geat. Quodsi contrarium ponas, tolletur definitio totius & possit & non
partium: quod absurdum. possit.*

E. gr. Sit totum C linea recta FG, & A pars ipsius FE. Pars igitur alia non habebit locum juxta partem FE nisi pars EG, quæ cum altera FE simul sumta idem erunt cum recta FG. Etsi autem FH, quam per B denotari ponamus, quemadmodum HG per D, etiam dici potest pars rectæ EG, quatenus cum HG rectam FG constituit (§. 341): si tamen FE dicitur pars ipsius FG, FH una cum ea pro parte ipsius FG sumi nequit, sed sumi debet HG. Hæc probe notanda sunt, ne, quæ de mutua substitutione partium & totius dicuntur (§. 342), perperam applicentur. Absolute pars dici potest totius, quæ aliis partibus juncta pro parte amplius haberi nequit. Ipsa autem definitio partium & totius abunde sufficit, ne hic male ratiocinemur. Non adeo repugnat, ut aliquid simul & pars esse possit alicujus totius, & simul pars esse nequeat, prout idem vel absolute consideres & ad solum totum referas, vel ad totum & partem aliquam aliam simul.

Tab. II.
Fig. 20.

§. 344.

Cum unitates, quarum multitudine constituitur numerus vulgaris (§. 340), simul sumtæ sint idem cum hoc nume-

Partes numeri vul-
garis.

10 (§. 339); *unitates sunt partes numeri vulgaris seu numeri integri rationalis, numerus vero vulgaris seu rationalis integer est totum.*

E. gr. $4 = 3 + 1$, Sed $3 = 2 + 1$ & $2 = 1 + 1$. Ergo $4 = 1 + 1 + 1 + 1$ (§. 181). Sunt igitur 1, 1, 1 & 1 partes numeri quaternarii & numerus quaternarius est totum,

§. 345.

*Quo sensu
essentia di-
cantur esse
sicut nu-
meri.*

Essentiae rerum sunt sicuti numeri integri rationales, seu sicut numeri vulgares. In numero quolibet rationali integro combinantur aliquot unitates, quæ simul esse possunt, non tamen simul necessario sunt, hoc tamen non obstante nulla demi, nulla addi potest, numero salvo. Sive enim unitatem aliquam addas, sive auferas numerus in utroque casu non amplius manet idem, sed in alium mutatur (§. 339). In qualibet essentia combinantur, quæ sibi mutuo non repugnant, per se invicem tamen non determinantur (§. 143), atque adeo in eodem subjecto simul inesse possunt, non tamen necessario simul insunt, ita ut, si unum insit, alterum quoque inesse debeat. Hoc tamen non obstante essentia rerum sunt immutabiles (§. 300), ita ut, si vel unum essentiale auferatur, vel aliud superaddatur, essentia non amplius maneat essentia ejus entis, cujus ante fuerat, sed in essentiam entis diversi mutetur. Sunt igitur essentia rerum sicuti numeri vulgares seu rationales integri.

Propositionem hanc notissimam ideo adducimus, ut genuinus ejus sensus attendatur. Vulgo ad unitatem & immutabilitatem essentia refertur: quæ duo ita inter se cohærent, ut sublato uno tollatur & alterum. Neque negandum est ratione unitatis & immutabilitatis essentias rerum cum numeris convenire, quemadmodum ex probatione nostra patet. Enimvero omnem quoque essentiarum interiorem rationem egregie illustrat: id quod probatio nostra non minus reddit manifestum. Neque id mirum videri debet, cum unitates sibi mutuo non repugnantes, hoc est eadem, in unum coactæ essentiam numeri absolvant, cui adeo eadem prædicata convenire debent, quæ essentia in genere competunt, una cum ipsa essentia definitione. Numeri adeo sunt exemplum manifestum, quibus notio essentia illustratur.

stratur. Præfente adeo propositione monemur, ut, si quando in no-
tione essentiæ generali obscura nobis occurrant, quæ difficultatem faces-
sunt, ad numeros recurramus tenebrarum dispellendarum gratia. At-
que ideo numeris quoque in superioribus usi sumus, ad ea illustran-
da, quæ ab essentiæ notione pendent. Neque enim solum numeri
vulgares, quatenus in serie naturali progrediuntur, huic instituto in-
serviunt; verum etiam inde quomodocunque derivati alii, veluti nu-
meri figurati, de quibus diximus (*not. §. 247*). E. gr. numerus tri-
angularis tertius $6 = 1 + 2 + 3$ in se continet tres numeros primos
in serie naturali, veluti binarius duas unitates. Non repugnat tres
istos numeros in unam summam colligi, ut inde prodeat numerus u-
nus, nempe senarius. Nulla vero necessitas cogit, ut, si unitatem
binario, vel ternatio, vel binarium ternario addas, in casu primo
simul addas ternatium, in secundo binarium, in tertio unitatem.
Quodsi tamen unum horum numerorum auferas, non amplius habe-
bis numerum tertium triangularem: qui nec permanet, ubi vel unita-
tem, vel alium quendam numerum insuper adjeceris, utut non re-
pugnet, ex senario auferri unitatem vel numerum eodem minorem,
aut eidem addi vel unitatem, vel numerum alium quemcunque. Ve-
teres, quemadmodum videre est ex *Nicomacho* & autoribus ipsum
secutis aliis, in generibus ac speciebus numerorum distinguendis mul-
ti fuere: quorum doctrina etsi hodie tanquam sterilis rejiciatur, præ-
clarum tamen multumque polliceretur usum in notionibus ontologi-
cis genuinis adolescentum animis ingenerandis, ut sic præparati ad
philosophiam primam accedentes lucem meridianam deprehenderent,
ubi nunc tenebras offendere sibi videntur ea patientia destituti, quæ
ad res abstractas percipiendas requiritur, quamdiu notionibus iis respon-
dentes nobis nondum fuerint familiares.

§. 346.

Omnis numerus unus est. Ex notionibus numerorum *Unit. 33 un-*
geneticis apparet, nullam posse numero cuicumque dato vel *meri.*
unitatem addi, vel demi, quin prodeat alius ab eo diversus
(§. 339). Aufer ex senario unitatem; habebis quinarium:
adde unitatem, habebis septenarium (§. cit.). Est igitur o-
mnis numerus ita hic numerus, ut nullus alius præter ipsum
idem esse possit. Quare numerus omnis unus est (§. 329).

Idem

Idem quoque hac ratione ostenditur. Unitates numerum constituentes simul sumi possunt, non tamen necessario simul sumuntur (§. 339), atque adeo essentialia numeri sunt (§. 143). Nulla tamen illarum unitatum auferri potest, numero salvo. E. gr. a senario auferri nequit unitas una vel altera, ut senarius permaneat (§. 339). Numerus adeo omnis unus est (§. 328).

Poterat idem ratione adhuc alia ostendi. Numerus est totum constans ex unitatibus tanquam partibus (§. 344). Sed omne totum est unum (§. 541). Ergo numerus omnis unus est.

Multiplicem afferimus propositionis præsentis demonstrationem, ut appareat veritatem propositionis ejusdem non una ratione patere: quod ideo notandum, ne rationem evidentiam reddiduri, quando propositio aliqua absque probatione nobis manifesta videtur, ut eam propter claritatem notionum consularum tanquam veram admittamus, minus genuinam allegasse dicamur, ubi eam non attingimus, ad quam alter attendit.

§. 347.

*Unitas numerorum
& numerus inde resultans.*

Quoniam unum in abstracto unitatis nomine indigitamus (§. 332); numerus quilibet instar unitatis assumi potest, consequenter si iterato ponitur, unitates omnes eadem sunt: cum enim per eandem notionem agnoscantur (§. 339), entia similia denotant (§. 335) atque adeo eadem sunt (§. 336). Unde porro consequitur, si numerus quicumque instar unitatis sumatur, iterato positum constituere numerum rationalem integrum.

E. gr. Numerus ternarius, quatenus ternarius est, unus est numerus atque adeo in abstracto instar unitatis considerari potest. Aliquoties igitur repetitus unitates easdem exhibet, quæ simul sumtæ numerum quandam rationalem integrum constituunt. Notio hæc communis est, cum eadem utamur compendium numerandi facturi. Etenim si 15 numerare debemus, tria v. gr. ova sumimus tanquam unum & nonnisi quinque numeramus: quod sane perinde est ac numerum ternarium sumere tanquam unitatem atque inde componere numerum.

numerum. Similiter sexaginta numeraturi, quatuor sumimus tanquam unum & quindecim numeramus; quod omnino idem est ac quaternarium sumere pro unitate ac inde componere numerum. Eadem notione utimur in constituendis numeris vulgaribus (§. 3; 9), ubi numerus denarius, centenarius, millenarius &c. consideratur instar unitatis atque ex denariis, nec non ex centenariis, itemque millenariis tanquam unitatibus iisdem componuntur numeri. Quamvis autem in hisce casibus manifesta sunt, quæ principiis generalibus in præsentem articulo comprehensis continentur; occurrunt tamen alii in Mathesi, ubi ea multum lucis affundunt, ut adeo non inutile sit talia moneri, quo etiam abstrusa ad notiones communes revocemus, quemadmodum *Euclides* elementa Geometriæ ad easdem revocavit (§. 125). Ceterum ex his ipsis principiis liquet, quod progressio numerorum, qua in numerando utimur, arbitraria sit. Nunc in numerando ultra denarium non progredimur & unitates, ex quibus numeri componuntur, in ratione decupla progrediuntur. Etenim decem unitates simplices seu primitivæ faciunt primam derivativam seu decadem, decem decades unam derivativam secundi gradus & ita porro. Sed per principia præsentia evidens est, derivativam primi gradus fieri posse ex duabus primitivis, quemadmodum fecit *Leibnizius* in Arithmetica dyadica, vel ex tribus primitivis, quemadmodum placuit *Erhardo Weigelio* in Arithmetica Tetraçtyca, vel ex sexaginta primitivis, quemadmodum consultum videbatur *Carolo XII*, Regi Sueciæ, vel ex quocunque primitivis, prout commodum visum fuerit. Modus numerandi vulgaris, qui progressionem decadicam nititur, necessarius & immutabilis videtur iis, qui de alio nihil inaudiverunt, hoc non obstante, quod notione communi nitatur, juxta quam in aliis casibus judicamus. Quo ipso docemur notionibus confusis in applicando nos minime tribuere eam extensionem, quam habent. Unde porro colligitur utilitas, immo necessitas indispensabilis notiones communes confusas revocandi ad distinctas, ut iisdem non minore successu uti possimus in disciplinis, quam iis utimur in casibus vitæ obviis.

§. 348.

Quoniam similia differre nequeunt, nisi quantitate (§. 196); *Quantitas* in genere definiri potest, quod sit discrimen internum similitudinis, hoc est, illud, quo similia salva similitudine intrinsece differre possunt.

(*Wolffii Ontologia*.)

Mm

Quan-

Quantitates sic definiiri posse patet (§. 175 Log.): etenim præte quantitatem non datur, de quo idem prædicari possit.

§. 349.

*Æquali-
um & ine-
qualium
definitio.*

Æqualia sunt, quæ salva quantitate substitui sibi mutuo possunt. Contra *Inæqualia* sunt, quorum unum alteri salva quantitate substitui nequit.

E. gr. Sint duo pondera A & B. Ponamus pondus A in una lance constitutum servare æquilibrium cum merce in altera collocata. Quodsi pondus B in locum ipsius A substitui potest, ut æquilibrium non rollatur; lanx eadem adhuc vi deprimitur, qua antea deprimebatur. Atque adeo pondera æqualia sunt, aut, accuratius loquendo, gravitas ponderis B est æqualis gravitati ponderis A. Definitio hæc desumpta est ex praxi Mathematicorum æqualia æqualibus substituentium. Et optimæ sunt notiones, quæ ex ipsa praxi desumuntur: pariunt enim praxin facilem, cujus tandem gratia omnis addiscitur theoria, si ab inventoribus discefferis.

§. 350.

*Æquali-
tatis &
Inæquali-
tatis def-
initio.*

Quoniam eadem sibi mutuo possunt substitui salvo omni prædicato, ita ut facta substitutione perinde sit ac si substitutio facta non fuisset (§. 181); æqualia vero sibi tantummodo substitui possunt salva quantitate, ita ut facta substitutione perinde sit respectu quantitatis, ac si substitutio facta non fuisset (§. 349); *æqualia sunt quantitate eadem*. Unde *Æqualitas* in abstracto definitur, quod sit quantitatis identitas. Erit ergo ex adverso *Inæqualitas* quantitatis diverfitas.

Nimirum si æqualitatem vel inæqualitatem de ente A & B prædicamus, nihil in utroque supponimus nisi quantitatem, cum in propositionibus determinatis notionem subjecti non ingrediantur nisi ea, per quæ prædicatum determinatur (§. 320 Log.). Quodsi igitur entia A & B ab omni realitate denudemus, ita ut nihil ipsi relinquatur nisi quantitas; erunt tum entia illa eadem, ubi fuerint æqualia, diversa vero, ubi fuerint inæqualia, cum in hac abstractione identitatis ac diversitatis notio iisdem competat (§. 181. 183). Etenim si in A & B nihil concipias nisi quantitatem, alia prædicata iisdem convenire neque-

queunt, quam quæ in quantitatem cadunt, quæque adeo singula in casu æqualitatis ipsi A & B communia erunt, in casu inæqualitatis vero differunt. E. gr. Prædicatum respectivum quantitatum est ratio, quæ in omni casu invariata manet, si A & B fuerint æqualia (§. 130 *Arithm.*), atque adeo respectu omnis quantitatis, ad quam A referri potest, eidem substituere licet B, salva ratione, quam A habuerat ad C, vel D, vel Z.

§. 351.

Idem numero est æquale sibi metipso. Propositio hæc adeo *Æquali-* manifesta est, ut non modo absque probatione sumi possit, *tas numero* sed & non invita Logica in numerum propositionum identi- *eiusdem.* carum referatur, cum quantitas ipsius A prædicetur de quantitate ipsius A (§. 213 *Log.*). Quatenus tamen aliquid fictitii involvit notio eidem respondens, demonstrationem admittit. Nimirum dum idem numero A ad seipsum referimus, unum tanquam duo consideramus (§. 329.339). Idem bis ponimus, scilicet quod B sit A & C sit A. Quamobrem cum B & C idem sint (§. 330); C ipsi B salvo omni prædicato (§. 181), consequenter & quantitate salva, quæ sola ipsi A, adeoque & ipsi B atque C inesse ponitur, substitui potest. Sunt igitur B & C æqualia (§. 349), & sic patet A esse æquale sibi metipso.

In Elementis Matheseos (§. 81 *Arithm.*) propositionem præsentem in numerum axiomatum retulimus & (§. 85 *Arithm.*) propositionis identicæ titulum eidem tribuimus, non attenda fictione, qua idem numero bis ponitur, ac si essent duo, sub diversis nominibus. Fictio verò hæc non utilitate sua destituitur. Sane in Geometria nihil frequentius est, quam ut eandem lineam bis ponamus atque vi præsentis unum alteri, hoc est, lineam AB sibi metipso æqualem inferamus, v. gr. dum æqualitatem triangulorum ADB & BDC colligimus ex laterum æqualitate, quæ commune quoddam latus DB habent, quod adeo considerari debet tum ut latus trianguli ADB, tum etiam ut latus trianguli BDC (§. 184 *Geom.*). Sed suo loco in Psychologia de fictionum utilitate plura tradentur.

Tab. II.
Fig. 21.

§. 352.

Majoris &
Minoris
definitio.
Tab. II.
Fig. 22.

Majus est, cujus pars alteri toti æqualis est: Minus vero, quod parti alterius æquale est.

E. gr. Sit AE pars ipsius AB æqualis rectæ alteri CD; erit linea AB major linea CD, & e contrario, quia linea tota CD æqualis est parti AE alterius rectæ AB, linea recta CD est minor recta AB. Similiter $5 = 4 + 1$ (§. 339). Quamobrem cum sit $4 = 4$ (§. 351), sitque 4 pars ipsius 5 (§. 341), quaternarius parti quaternarii æqualis est & vicissim pars quaternarii quaternario æqualis. Hinc quaternarius minor quinario & quaternarius major quaternario. Si notiones abstractæ hoc modo ad exempla facilia applicentur, non modo clariores fiunt, verum etiam earundem applicandarum habitus comparatur ipsæque notiones familiares evadunt, ut sponte quasi sua sese listant, quoties ad eas attendi fuerit opus.

§. 353.

Majoris &
minoris
mutua re-
latio.

Si A sit minus quam B; erit B vicissim majus quam A. Quoniam enim A minus quam B per hypoth. erit parti ipsius B æquale (§. 352). Pars adeo ipsius B æqualis est toti A, consequenter B majus est quam A (§. cit.).

Propositione præfente non modo communiter utimur, verum etiam in ipsis demonstrationibus mathematicis: quod iis manifestum, qui ad singula inter demonstrandum attendunt, in notionibus tum animo obversantibus contenta. Quodsi evidentiam propositionis præfentis ad intuitum reducere volueris; dicatur pars ipsius B, cui æqualis est A, C & complementum ad totum D. Ergo pro A sumi potest C + D (§. 342). Jam cum $B = C$; ipsi sensui obvium est partem ipsius A esse toti B æqualem. Hæc vero summa evidentia est, si abstracta ad intuitum reducantur, ut, quæ mens ratiocinando colligit, ipsi sensui sint obvia & ejus judicio confirmantur.

§. 354.

Inæqualia
qualia sint.

Inæqualium unum majus, alterum minus est. Sint A & B inæqualia per hypoth. Ergo pars unius alteri toti substitui potest (§. 349). Ponamus adeo partem ipsius B, quæ dicatur C, substitui posse toti A; erit $A = C$ (§. cit.), consequen-

fequenter A minus quam B (§. 352) atque ideo B majus quam A (§. 353). Inæqualium adeo unum A minus, alterum B majus est.

E. gr. 5 & 6 sunt numeri inæquales: sed 5 minor est quam 6, & 6 vicissim major quam 5. Similiter lineæ AB & CD inæquales sunt; sed linea CD minor est quam AB & linea AB major quam CD. Ratio evidentæ, quæ exemplis inest, ex demonstratione patet, quæ notionis propositioni respondentis, cui illustrandæ serviunt exempla, evolutionem continet, cum omnis demonstratio non sit nisi notionis propositioni alicui respondentis evolutio, qua in ea contineri ostenditur, quod non erat conspicuum.

Tab. II.
Fig. 22.

§. 355.

Totum est æquale omnibus suis partibus simul sumtis. *Æqualitas totius & partium.*
Totum enim substitui potest omnibus suis partibus simul sumtis, salvo omni prædicato, quod iisdem simul sumtistribui potest (§. 342), consequenter etiam quantitate salva. Est igitur totum partibus omnibus simul sumtis æquale (§. 349).

E. gr. Sit totum A, partes, ex quibus constat, sint B, C & D: erit $A = B + C + D$. Numerus senarius constat ex quaternario & binario. Est adeo $6 = 4 + 2$. Idem constat ex ternario, binario & unitate. Est itaque $6 = 3 + 2 + 1$. Pater autem propositionem non posse intelligi nisi de iis partibus, quæ actu ingrediuntur totum, seu quæ simul toti inesse possunt, nequaquam autem de possibilibus, quæ absolute spectatæ partes sunt, haud quaquam vero simul totum ingredi possunt, adeoque dato in casu, ubi quædam partes ponuntur, partes esse nequeunt (§. 343). Unde si quis argumentaretur: 1 est pars senarii, 2 est ejusdem pars, 3 est ejusdem pars, 4 est ejusdem pars, 5 est ejusdem pars, nec aliæ partes senarii concipi possunt præter eas, quas enumeravimus. Ergo $6 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$ per *prop. præf.* is paralogismus committeret. Quando enim 5 ponitur pars senarii, præter unitatem alia pars nulla eidem inesse potest. Unde $5 + 1 = 6$, sed non $4 + 5 = 6$, non $3 + 5 = 6$, non $2 + 5 = 6$, multo minus $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 6$. Similiter si 4 ponatur pars senarii, eidem tanquam pars inesse nequit nisi binarius præter quaternarium, adeoque $4 + 2 = 6$ vel (quia $2 = 1 + 1$) $4 + 1 + 1 = 6$: sed non $4 + 5 = 6$, nec $4 + 3 = 6$, multo minus $1 + 2 + 3 + 5 = 6$. Etsi hæc levioris momenti esse videantur, perucile tamen est, hanc partium

tium notionem animo ingenerari, cum inde lux affulgeat argumento difficillimo de divisione continui: unde multa cum in philosophia naturali, tum in omni reliqua pendent. In ipsa quoque Geometria confunduntur, qui notione hac destituti ad continuum promiscue applicant, quæ de numeris in abstracto vera sunt.

§. 356.

*Partium
cum toto
æqualitas.*

Omnes partes simul sumtæ sunt toti æquales. Omnes enim partes simul sumtæ toti substitui possunt, salvo omni prædicato, quod eidem tribuitur (§. 342), consequenter etiam quantitate salva. Sunt igitur omnes partes simul sumtæ toti æquales (§. 349).

Quoniam non minus accidit, ut ex partibus colligenda sit earum æqualitas cum toto, quam ex toto ejus æqualitas cum partibus; ideo propositionem præcedentem convertere & conversam demonstrare placuit, ne videamur conversa uti contra leges methodi. Ceterum exempla, quæ ad propositionem præcedentem dedimus, præsentem quoque illustrant.

§. 357.

*Pars cui
minor
toto.*

Qualibet pars totius est minor toto. Qualibet enim pars totius est sibimetipsi (§. 353), adeoque parti totius *per hypoth.* æqualis. Est igitur toto minor (§. 352).

Demonstratio propositionis præsentis analyseo perfectæ exemplum præbet, cum principia, quibus nititur, sint definitio & axioma veri nominis, propositio identica. Moruimus supra propositionem universalem, sub qua minor continetur, propositioni identicæ æqui pollere (§. 351). Quamobrem & minor syllogismi præsentis in identicarum numerum referri debet (§. 51), quæ vera axiomata sunt (§. 270 Log.).

§. 358.

*Totum par-
te majus.*

Totum est majus qualibet sua parte. Qualibet enim pars totius est minor toto (§. 357). Ergo totum est majus qualibet parte sua (§. 353).

Idem independentem a propositione præcedente ex definitione majoris demonstravimus in Elementis Arithmeticæ (§. 84 Arithm.).

§. 359.

Quilibet numerus minor est pars majoris. Quilibet enim *Pars numeri minor iterata unitatis additione, consequenter vel* *ri majoris.* unius, vel aliquot aliorum numerorum, degenerat in numerum majorem datum (§. 339). Quamobrem cum omnis numerus unus fit (§. 346) atque idem cum numero minore ac ceteris, quibus constat, simul sumtis *per demonstrata* & §. 182, quilibet numerus major est totum, cujus pars est numerus quilibet minor.

E. gr. $6 = 4 + 2$. Ergo quaternarius est pars senarii & binarius item. Similiter $5 + 1 = 6$. Ergo quinarius est pars senarii.

§. 360.

Pars aliquota est, quæ aliquoties repetita toti fit æqualis. *Pars vero aliquanta est, quæ aliquoties repetita vel major fit toto, vel eodem minor est, seu quæ repetita aliquoties toti æqualis fieri nequit.* *Partis aliquota & aliquanta definitio.*

E. gr. Ternarius est pars aliquota senarii: bis enim repetitus senario æqualis est, nam $3 + 3 = 6$ seu $2 \cdot 3 = 6$. Similiter idem ternarius est pars aliquota duodenarii, nam quater repetitus hunc adæquat, scilicet $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ seu $4 \cdot 3 = 12$. Idem vero ternarius est pars aliquanta septenarii: nam bis repetitus est minor, ter repetitus fit major septenatio, sc. $3 + 3 < 7$ & $3 + 3 + 3 > 7$ seu $2 \cdot 3 < 7$ & $3 \cdot 3 > 7$.

§. 361.

Quoniam unitas aliquoties repetita quemlibet numerum vulgarem seu rationalem integrum gignit (§. 339. 340), adeoque cuilibet dato numero æqualis fit (§. 351); *unitas est pars aliquota cujuslibet numeri vulgaris seu rationalis integri* (§. 360). *Unitas æqualis pars numeri vulgaris.*

Ideo in Elementis Matheseos (§. 40) numerum rationalem integrum definiti per eum, cujus pars aliquota est unitas.

§. 362.

Quamobrem cum in ratione multiplici terminus minor sit pars aliquota majoris (§. 142 *Arithm.*); *numeri vulgares seu cuncti.* *Numerorum vulgarium officium.*

seu rationales integri exponunt rationes multiplices (§. 361). Unde porro consequitur, tot esse species rationum multiplicium, quot sunt numeri vulgares, seu rationales integri.

Inde est, quod rationes multiplices in Mathesi determinantur per relationem numeri vulgaris ad unitatem, nempe dupla per 2 : 1, tripla per 3 : 1, duodecupla per 12 : 1, millecupla per 1000 : 1 & ita porro. Interveniunt nimirum numeri integri rationibus multiplicibus distincte enunciandis.

§. 363.

Numerus vulgaris qualis sit.

*Tab. II.
Fig. 23.*

Numerus vulgaris seu rationalis integer eam habet ad unitatem relationem, quam recta quædam ad rectam datam habere potest. Sit numerus vulgaris seu rationalis integer 6 & linea data AB. Quoniam pars rectæ qualibet est toti similis (§. 17 *Geom.*); recta AB toties repetita, quot sunt unitates in senario, constituet rectam AG, consequenter recta data AB est pars aliquota alterius AG (§. 360). Refertur adeo AG ad AB ut totum ad partem aliquotam, quæ in præsentem casu sexies repetita hanc adæquat. Enimvero unitas est etiam pars aliquota numeri vulgaris, v. gr. senarii (§. 361), atque adeo senarius refertur ad unitatem tanquam totum ad partem aliquotam, quæ & ipsa sexies repetita senarium adæquat (§. 339). Habet adeo numerus vulgaris seu rationalis integer, v. gr. senarius ad unitatem eam relationem, quam linea quædam recta ad rectam datam habere potest.

Dedimus in superioribus definitionem numeri vulgaris (§. 340), qui rationalis integer dici hodie solet. Habemus vero præter hunc numerum etiam fractum rationalem & præterea irrationalem. Ostendendum itaque nobis est, quomodo ad definitionem generalem numeri perveniat & cur, qui fractus dicitur, quique irrationalis audit, inter numeros collocentur. Eum in finem præfens propositio hic comparat, quæ tamen & alios sui præbet usus,

§. 364.

Quantitates homogeneæ sunt, quarum una aliquoties sumpta alteram superare valet: ex aduerso heterogeneæ sunt, quarum una aliquoties sumpta alteram superare nequit.

E. gr. Omnis linea recta est alteri rectæ homogenea. Sit recta $CD = \frac{1}{2} AB$. Bis igitur sumpta AB ipsi CD fit æqualis, adeoque ter sumpta eandem superat. Sunt adeo rectæ CD & AB quantitates homogeneæ, aut, si accuratius loqui malis, quantitates seu longitudines rectarum CD & AB sunt homogeneæ. Ex aduerso linea quævis recta est superficiei cuiusque heterogenea, seu magnitudo lineæ & magnitudo superficiei sunt quantitates heterogeneæ, cum linea quotiescunque sumpta magnitudinem superficiei non adæquet: constat enim ex Geometria, mora quidem continuo gigni superficiem, sed eam ex rectis componi non posse tanquam partibus.

Quantitas
homo-
genearum
& hetero-
genearum
definitio.
Tab. II.
Fig. 22.

§. 365.

Quoniam unitas repetita quemvis numerum vulgarem seu rationalem integrum superare valet (§. 339); omnis numerus vulgaris est unitati homogeneus (§. 364).

Numerus
vulgaris
unitati ho-
mogeneus.

Hanc propositionem ideo afferimus, quod conducatur ad formandum numeri notionem universalem, quemadmodum deinceps apparebit.

§. 366.

Æqualia eidem tertio sunt æqualia inter se. Sit enim $A=B$. Ponatur porro $C=B$. Quoniam ergo C salva quantitate substitui potest pro B (§. 349); substituatur pro B in eo casu, ubi B ad A refertur, nec mutabitur relatio quantitatis ipsius A , sed eadem erit, quæ fuerat, cum ad B referretur. Erat autem $A=B$ per hypoth. Ergo etiam $A=C$.

Modus col-
ligendi æ-
qualitatem
duarum
quantita-
tum.

Colligimus hac ratione æqualitatem magnitudinum in vita communi, quæ sibi mutuo applicari nequeunt. E. gr. Si quæsiueris, num duæ januæ sint æque altæ; filum extendimus juxta altitudinem unius eique æquale refecamus. Idem filum coextendimus altitudini alterius januæ & si eidem æquale deprehenditur, inde æqualitatem altitudinum januarum colligimus. Altitudines adeo januarum colligimus esse æquales, quod eidem filo æquales deprehendantur, adeoque æqualitatem

(Wolffii Ontologia.)

Nn

duo-

duorum inter se ex æqualitate singulorum cum eodem tertio. Ratio vero generalis, quam dedimus, obtinet quoque in casu singulari: januæ enim A altitudinem esse æqualem januæ C altitudini intelligimus, quod optime concipiamus, si filum B, quod æquale erat altitudini januæ C, æquale deprehenditur altitudini januæ A, eidem altitudo januæ A substitui possit.

§. 367.

Modus alius,

Æqualia equalibus sunt inter se equalia. Sit $A=B$, $C=D$ & $D=B$. Quoniam $A=B$ & $D=B$ per *hypoth.* erit $A=D$ (§. 366). Et quia porro $C=D$ per *hypoth.* erit etiam $A=C$.

Demonstrationem jam dedimus eandem in Elementis Arithmeticæ (§. 87). Cum enim ea Elementa conscripserimus, antequam de philosophia prima hac forma edenda cogitemus, nobisque propositum esset ostendere, quæ in Mathesi sumuntur, non indemonstrabilia esse, ne indemonstrabilitatis notio quædam confusa animo ingeneretur in detrimentum philosophiæ; elementis Arithmeticæ ac Geometriæ quædam inseruimus, quæ ad philosophiam primam spectant, neque ideo ex ea exulare debent, quod non inutiliter eadem alieno loco inseruerimus. Ceterum notione, quæ propositioni præsentis respondet, etiam vulgo utimur. Etenim si duarum januarum æqualitas in dubium vocata dignoscenda, duo sumuntur fila, quorum unum Titius, alterum Mavius juxta longitudinem alterutrius extendit eidem æqualem partem refecans. Fila hæc si fuerint æqualia, inde januarum æqualitas colligitur. Apparet autem vel ex præsentis exemplo notiones distinctas, quæ eadem sunt cum confusis, adeo diversas apparere, ut in notionibus confusis cum distinctis conferendis parum exercitati identitatem non agnoscant. Unde accidit, quod notiones confusas ad distinctas revocantes significatum vocum immutare iisdem videamur, cum tamen idem retineatur (§. 142 Log.). Ut vero notionum confusarum & distinctarum identitatem dijudicare ipsasque notiones confusas ad distinctas revocare sensim sensimque adsuescant lectores; ideo notiones distinctas, quas afferimus in philosophia prima, communibus conformes esse probamus.

§. 368.

Si fuerint quotcumque eidem vel totidem aliis inter se æ- *Modus ge-*
qualibus æqualia; erunt eadem æqualia inter se. Sit $A = Z$, *neralis.*
 $B = X$, $C = V$, $D = T$, $E = S$ &c. in infinitum & $Z = X = V =$
 $T = S$ &c. dico esse $A = B = C = D = E$ &c. Quoniam enim A
 $= Z$ & $B = X$ ac præterea $Z = X$, *per hypoth.* erit $A = B$ (§.367).
 Et quia $B = X$ & $C = V$ ac præterea $X = V$ *per hypoth.* erit et-
 iam $B = C$ (§. cit.). Quare cum sit $A = B$ *per demonstrata*;
 erit etiam $C = A$ (§. 366). Porro $C = V$ & $D = T$ atque præte-
 rea $T = V$ *per hypoth.* ergo $C = D$ (§.367), consequenter $B = D$
 & $A = D$ (§. 366). Similiter quia $D = T$ & $E = S$ ac præterea
 $T = S$ *per hypoth.* erit $D = E$ (§.367), consequenter $E = A =$
 $B = C$ (§. cit.) & ita porro in infinitum.

Quod si fuerit $A = Z$, $B = Z$, $C = Z$, $D = Z$, $E = Z$ &c.
 erit $A = B$, $B = C$, $C = D$, $D = E$ &c. (§. 366), consequenter
 $A = C = D = E$ (§. cit.) & ita porro in infinitum.

Propositio hæc ambitu suo complectitur duas immediate præceden-
 tes (§. 366. 367), quæ nonnisi hujus casus simplicissimi sunt. Cum
 tamen casus universalis per simplicissimos istos demonstratur, ex qui-
 bus tanquam partibus componitur, ac præterea simplicissimi frequen-
 tius occurrant magis compositis; ideo propositiones præcedentes cum
 theoriæ, tum praxis gratia fuerunt præmittendæ, nec hic propositio-
 nes præter necessitatem multiplicantur: id quod in casu simili nota-
 ri velim. Ceterum præsentī quoque propositioni notio communis
 respondet, qua in vita communi utimur occasione oblata. Etenim
 si januæ fuerint numero sex, de quibus quæritur, num earum æqua-
 les sint altitudines; ex filorum æqualitate, quæ a sex personis janua-
 rum altitudinibus æqualia reflecta fuere, colligimus altitudinum ista-
 rum æqualitatem. Theorema vero generale hunc præstat usum, ne
 ex applicatione specialium demonstratio proluxa evadat, ubi casus qui-
 dam compositus occurrit,

§. 369.

Idem est pars eadem æqualium. Si in lineis rectis non- *Ejusdem*
 nisi longitudinis habetur ratio, atque adeo in æqualibus non *ad æqualia*
 Nn 2 *ipso majora*
specte-
relatio.

Tab. II.
Fig. 23.

spectetur nisi æqualitas, nec in inæqualibus nisi inæqualitas, per duas lineas rectas æquales duo quæcunque æqualia repræsentari possunt. Sint adeo duæ lineæ rectæ æquales AB & CD, sitque minus quoddam recta HE rectis AB & CD minor. Quoniam HE minor est quam AB; erit HE parti ipsius AB æqualis (§. 352), quæ sit AF. Similiter quia eadem recta HE minor recta CD, per hypoth. erit recta HE parti ipsius CD æqualis (§. cit.), quæ sit CG. Habemus adeo HE = AF & HE = CG per demonstrata, consequenter AF = CG (§. 366). Quoniam itaque CG ipsi AF salva quantitate substitui potest (§. 349); eam ad AB relationem habere potest, quam ad eandem habet AF, seu eadem pars est ipsius AB, quæ est AF. Et quia recta CD ipsi AB salva quantitate substitui potest, ipsa quoque CG ad CD eam relationem habet, quam habet ad AB, seu eadem pars est ipsius CD quæ est ipsius AB, consequenter cum HE = CG per demonstr. adeoque ipsi CG substitui possit salva quantitate (§. 349), HE eadem pars est æqualium AB & CD.

Mathematici cum relationem, de qua hic loquimur, rationem appellant (§. 126 Arithm.), propositionem præsentem ita latius effertur: *Idem ad æqualia eandem rationem habet*, cujus demonstrationem aliam dedimus (§. 168 Arithm.). Hic tamen eandem aliter enunciare libuit, ut verba propius accedant ad notionem communem, quæ eidem respondet quaque vulgo utimur. E. gr. si novimus partem aliquam panni esse totius partem quintam & detur pannum aliud ejusdem longitudinis, partem istam hujus quoque quintam esse colligimus. Quod si notionem hanc generalibus terminis enunciare volueris, dicendum erit idem minus esse partem eandem æqualium.

§. 370.

Æqualium minorum relatio ad majus.

Æqualia sunt pars eadem ipsis sigillatim majoris. Sint denuo duæ lineæ æquales AB & CD minores eadem tertia EF. Quoniam AB minor ipsa EF per hypoth. erit ea parti hujus æqualis (§. 352), quæ sit EG. Cum porro sit AB = CD per hypoth.

hypoth. erit quoque, $CD = EG$, consequenter non minus A B, quam CD ipsi EF substitui potest salva quantitate (§. 349), ita ut perinde sit ac si substitutio facta non fuisset. AB igitur & CD eandem habent ad EF relationem quam EG, seu eadem pars ipsius EF existunt.

Tab. II.
Fig. 25.

Propositio præsens continetur una cum præcedente sub theoremate Mathematicorum: *Idem ad æqualia eandem rationem habet*, quatenus majus ad duo æqualia refertur. Enimvero quatenus minora, sed inter se æqualia referuntur ad majus; propositio præsens continetur sub altera: *Æqualia ad idem eandem habent rationem*. Respondet vero eidem notio communis, qua vulgo utimur. E. gr. Ponamus partem panni esse quartam unius ulnæ vel tres quartas ejusdem partes. Quodsi refecetur pars alia eidem æqualis, inde colligimus, quod & ipsa sit pars quarta unius ulnæ, vel tribus partibus quartis ejusdem æqualis. Habemus hic duo æqualia, quæ referuntur ad tertium ipsis majus tanquam pars ad totum & ex illorum æqualitate inferitur eadem relatio ad totum, seu quod sint eadem pars totius. Cum notiones istæ communes Mathematicis olim antam dederint ad rationum doctrinam generalem condendam, nostrum esse existimavimus illa theoremata ex notionibus ontologicis deducere, quæ iisdem respondent, ut sic rectius appareat notionum mathematicarum, ontologicarum & communium mutuus consensus. In hoc itaque instituto progredimur ulterius.

§. 371.

Si æqualibus æqualia adjiciantur, tota sunt æqualia. *Æqualium compositio.*
Sint duæ lineæ rectæ AB & CD inter se æquales & utrique adjiciatur AB, dico compositam ex AB & EF esse æqualem compositæ ex CD & EF. Adjiciatur enim recta EF ipsi AB, ut prodeat totum AG. Quoniam $CD = AB$ per *hypoth.* recta CD ipsi AB ita substitui potest, ut facta substitutione perinde sit, ac si substitutio facta non fuisset (§. 349). Enimvero ante substitutionem habebamus totum AG; ergo & facta substitutione idem adhuc totum AG habebimus, consequen-

Tab. II.
Fig. 26.

quenter totum compositum ex CD & EF erit æquale toti composito ex AB & CD.

Quodsi non eandem partem EF utrique lineæ AB & CD adjicere debes, sed EF ipsi AB & eidem EF æqualem HI ipsi CD: erit quoque recta composita ex AB & EF æqualis compositæ ex CD & DI. Nam composita ex CD & EF est æqualis compositæ ex AB & EF, hoc est, $CD + EF = AB + EF$ per demonstrata. Similiter composita ex CD & EF est æqualis compositæ ex CD & DI, hoc est, $CD + EF = CD + DI$ per demonstrata. Ergo $AB + EF = CD + DI$ (§. 366).

Applicamus demonstrationem ad lineas, quemadmodum in præcedentibus, ut ea manifestior evadat. In Elementis Arithmeticæ (§. 88) dedimus aliam, quæ prodit, si pro linea AB sumas quantitatem quamcunque A & pro linea CD aliam eidem æqualem B, pro lineis vero EF & DI quantitates æquales C & D. Dum vero lineis utimur, hoc ipso demonstrationem reducimus ad notionem communem, in qua lineæ rectæ designant fila ipsis æqualia, aut tanquam æqualia inter se, quemadmodum lineæ inter se æquales sunt, aut æqualia numero vel pondere determinata. Etenim si pondus mercis A fuerit decem librarum & pondus mercis B itidem decem librarum, atque isti adjicias mercem C trium adhuc librarum, huic itidem mercem D trium librarum; nemo non hinc colligit utrobique totius mercis esse æquale pondus.

§. 372.

Partium
totorum
æqualium
relatio.

Quoniam æqualia A & B, quibus adjiciuntur æqualia C & D, sunt partes totorum, quæ inde resultant, perinde ac ea, quæ adjiciuntur (§. 341); evidens est, si pars una totius fuerit æqualis parti uni alterius, fore etiam partem alteram illius æqualem parti alteri hujus.

Nempe si $A + C = B + D$ & $A = B$; erit etiam $C = D$.

§. 373.

Totorum
æqualium

Si duo fuerint tota in partes quotcunque numero utrobique æquales divisa & singulæ unius fuerint sigillatim æquales

les singulis alterius; erunt etiam tota inter se æqualia. Sint ^{ex partibus} enim tota $A + C + E + G + I + L$ &c. in infinitum & $B + D + F + H + K + M$ &c. in infinitum, fitque $A = B$, $C = D$, $E = F$, $G = H$, $I = K$, $L = M$ &c. in infinitum; dico esse $A + C + E + G + I + L$ &c. in infinitum $= B + D + F + H + K + M$ &c. in infinitum. Quoniam enim $A = B$ & $C = D$ per *hypoth.* erit $A + C = B + D$ (§. 371). Quare cum porro sit $E = F$ per *hypoth.* erit etiam $A + C + E = B + D + F$ (§. cit.). Similiter quia $G = H$, $I = K$, $L = M$ &c. in infinitum per *hypoth.* erit $A + C + E + G = B + D + F + H$, $A + C + E + G + I = B + D + F + H + K$, $A + C + E + G + I + L$ &c. in infinitum $= B + D + F + H + K + M$ &c. in infinitum.

Progressus in infinitum non gratis sumitur, sed per rationem evidentem intelligitur. Patet enim, quousque progrediaris, continuo æqualibus adjici æqualia, consequenter quæ ultimo resultant æqualia esse debere (§. 371). Absit adeo, ut quis sibi persuadeat propositionem præsentem nonnisi inductione probari.

§. 374.

Si ab æqualibus æqualia auferantur, reliqua sunt æqualia. Residuum

Quoniam enim A & B , quæ auferuntur, atque C & D , quæ æqualitas. relinquuntur, simul sumta sunt idem cum totis, erunt A & C partes unius, B vero & D partes alterius (§. 341). Habemus igitur duo tota $A + C$ & $B + D$ inter se æqualia per *hypoth.* quarum partes A & B itidem æquales sunt per *hypoth.* Sunt igitur & partes C atque D inter se æquales (§. 372).

Aliam demonstrationem dedimus in Mathematicis (§. 91 *Arithm.*), ex notione æqualitatis deductam, cum hic eam ad partium notionem reducerimus. Patet vero ex ipsa propositione in casu simplicissimo demonstrata, continuo relinquæ æqualia, si successive auferantur quoruncunque, quorum singula bina inter se æqualia sunt. Nempe si tota fuerint $A + C + E + G + I + L$ &c. in infinitum & $B + D + F + H + K + M$ &c. in infinitum, inter se æqualia, fueritque $A = B$, $C = D$, $E = F$ &c. erunt ablatis A & B reliqua $C + E + G + I + L$ &c. & $D + F + H + K + M$ &c. ablatis porro C & D , reliqua $E + G + I$

+ I + L &c. & F + H + K + M &c. ablati quoque ulterius E & F, reliqua G + I + L &c. & H + K + M &c. æqualia.

§. 375.

Totorum
inaequalitas
partis ac-
cessione non
mutata.

Si inæqualibus æqualia adjiciantur, tota sunt inæqualia.
Quoniam inæqualium unum majus, alterum minus est (§. 354), minus vero parti majoris æquale (§. 352); majus componitur ex minore A & parte adhuc alia B, ita ut, si minus fit A, majus fit A + B. Adjiciantur utrinque æqualia C & D, prodibit totum unum A + C, alterum A + D + B. Jam $A + C = A + D$ (§. 371), adeoque totum unum est parti alterius æquale (§. 341), consequenter totum unum alterius parti salva quantitate (§. 349), atque id circo non toti ipsi (§. 358) substitui potest. Sunt igitur tota inter se inæqualia (§. 349).

Propositio præsens est axioma quartum Elementi primi *Euclidis*, quod nos in Elementis Matheseos (§. 90 *Arithm.*) magis determinate enunciavimus, ut appareat, quodnam totorum inæqualium majus sit, quodnam vero minus. Enimvero cum *Euclides* axiomata sua sumat tanquam notiones communes & eorum demonstrationem Metaphysicis relinquat; officii nostri esse existimavimus, illud *Euclidem* axioma ex notionibus ontologicis demonstrare, ne in philosophia prima desideretur propositio, quæ inde sumitur tanquam fundamentum certitudinis geometricæ & unde Geometræ veteres lucem in Geometriam derivarunt. Omittenda vero ideo non est propositio magis determinata, quæ non minus usui esse potest, quam præsens; ei igitur demonstrandæ sequentes præmittimus.

§. 376.

Modus col-
ligendi
quid esse
majus al-
tero.

Quod uno æqualium majus est, idem etiam altero æqualium majus est. Sint æqualia A & B, sitque C majus quam A. Quoniam C majus quam A, erit A parti ipsius C æquale (§. 352). Quare cum sit $A = B$ per *ypoth.* erit etiam B parti ipsius C æquale (§. 366), consequenter C majus quam B (§. 352).

Propositioni præfenti notio communis responder: etenim si dentur tria fila A, B & C, sitque filum C majus filo A, filum vero A alteri B æquale; inde colligimus filum C majus etiam esse debere filo B. Notio propositioni præfenti respondens in hoc casu repræsentat fila A & B sibi mutuo & simul tertio C applicata, quorum illa inter se coincidunt, hujus autem nonnulli partem adæquant. Non inficior in casu præfenti notionem congruentiæ ingredi una eam, quæ propositioni præfenti responder; sed idem accidit in aliis quoque casibus, ubi universales notionem per diversas species tanquam genera dispersas in exemplo aliquo singulari hujus vel illius speciei intuemur. Ad peregrina non attendimus, dum abstracta in concretis intuemur. Ceterum ne peregrina nos turbent notionem communes ad veritatem universalium cognitionem applicaturos, in philosophia prima ab imaginibus separandæ ac terminis fixis enunciandæ sunt. Hæc sibi notent velim, qui per præcipitantiæ statuunt, notionem communes confusas sufficere in scientiis, quia sufficiunt in trivialibus casibus vitæ communis, propterea quod ignorant in scientiis multorum ratiociniorum concatenatione unum ex altero colligi, ubi nihil effeceris, nisi notionem fuerint distinctæ ac determinatæ, quæ eadem ingrediuntur.

§. 377.

Quod uno æqualium minus est, idem etiam altero æqualium minus est. Sint æqualia A & B, sitque C minus quam A. Quoniam C minus quam A, erit parti hujus D æquale (§. 352), adeoque $C + D = A$ (§. 355). Est vero $A = B$ per *ro. hypoth.* Ergo $C + D = B$ (§. 366). Est itaque C pars ipsius B (§. 341), consequenter minus quam A (§. 357).

Modus colligendi quid esse minus altero

Respondet etiam huic propositioni notio communis. Etenim si fuerint duo fila æqualia A & B, atque tertium filum Cprehendatur minus filorum uno A, inde colligimus idem filum C minus esse debere etiam altero B, propterea quod in idea nobis repræsentamus duo fila A & B tanquam coincidentia & idem C ad utrumque simul applicatum. Hic igitur intuitiva ratione cognoscimus, filum C, quod minus erat filo A, communi utriusque parti esse æquale. Remoto igitur filo A, minus C adhuc coextenderetur parti ipsius fili B, atque adeo eidem æquale intelligitur. Si notionem ab imaginibus separet, quibus in casu singulari ea implicatur; demonstrationem universalem habebis.

(*Wolffii Ontologia.*) O O

bebis. Tolle enim fila & cum iis extensionem per idem spatium: remanent nonnisi salva quantitate sibi mutuo substituenda. Tolle fitum minus nec sit parti æqualium coextensum; non remanet nisi æqualitas partis æqualium communis atque fili minoris. Quodsi demonstrationem a nobis datam perpendere volueris, non alias, quam hæc notionem generales eandem ingredi animadvertes. Absit vero ut veritarum universalium ab imaginibus separatione quis offendatur, cum sic demum evidenciam rationis consequamur, & propositionibus eam, quam habent, amplitudinem tribuamus. Quamvis vero hac ratione ab intuitiva cognitione prorsus recedere videamur, quæ claritatem notionibus affert; est tamen aliud cognitionis intuitivæ genus, quod locum habet in iis, quæ ab imaginibus separata sunt, & quale in formulis algebraicis conspicitur, quæ modum incogniti ex cognitis determinanti distincte exhibent, ut quasi intuitiva quadam ratione pateat.

§. 378.

*Modus al-
as colligen-
di quid esse
majus al-
tere.*

Si majori A & minori B adjiciantur æqualia C & D, erit totum compositum ex A & C majus toto composito ex B & D. Quoniam B minus est ipso A per hypoth. parti hujus æquale est (§. 352), consequenter A constabit ex B & parte adhuc alia, quæ dicatur E, eritque adeo $A = B + E$ (§. 355). Quod si ergo ipsis A & B + E adjiciantur æqualia C & D, erit $A + C = B + E + D$ (§. 371). Quamobrem cum B + D sit pars ipsius B + E + D (§. 341) adeoque eodem minus (§. 357); erit etiam B + D minus ipso A + C (§. 377), consequenter $A + C$ majus ipso B + D (§. 353).

E. gr. Si quis habeat decem nummos, alius vero sex; numerus numerorum illius major est numero nummorum hujus. Quodsi jam ei, qui habet decem, dederis octo; ei vero, qui sex possidet, tantum quinque: habebit ille nummos octodecim, hic vero nonnisi undecim. Numerus adeo major provenit, si major majori additur; minor vero, si minor additur minori. Cumque in casu quocunque simili nemo non colligat, illum plures nummos possidere debere quam hunc, seu numerum nummorum illius majorem esse numero nummorum hujus; evidens est propositioni præsentī notionem communem respondere.

§. 379.

§. 379.

Duplex dicitur B ipsius A, si eidem A bis sumto fuerit æquale: *Triples*, si ter sumto; *Quadruples*, si quater sumto &c. *Multiplex*, si aliquoties sumto fuerit æquale. *Multiplicatio definitio.*

Terminos tum æmum definimus, quando definitionibus opus habemus, etsi iisdem ante utamur, ubi sufficit eos intelligi, notionibus claris, sed confusis vulgo obviis eidem fini sufficientibus. Ita quidem impedimus, ne quis multitudine definitionum obruatur; cum enim definitiones memoriæ infingendæ sint absque rationibus, unde earum veritas perspicitur, earum multitudine patientia lectoris defatigatur. Præstat igitur eas propositionibus demonstratis interspergi. Realitas definitionis patet ex æqualitate totorum æqualium additione genitorum (§. 371).

§. 380.

A & B dicuntur *æquemultiplicia* ipsius C, si toties sumendum sit C, donec ipsi A æquale evadat, quoties sumendum est idem C, donec ipsi B æquale fiat. *Æquemultiplicium definitio.*

Numerus nimirum, qui indicat quoties sumi debeat C, donec ipsi A æquale fiat, idem est cum eo, qui indicat, quoties idem C sumendum, donec ipsi B æquale evadat. Ita æquemultiplicia sunt, quæ sunt ejusdem duplicia, triplicia, quadruplicia &c.

§. 381.

Quæ ejusdem vel æqualium duplicia sunt, inter se æqualia sunt. Sit A duplex ipsius C; sit itidem B duplex ipsius C: dico esse $A=B$. Quoniam enim A est duplex ipsius C *per hypoth.* ipsi C bis sumto æquale est (§. 379), consequenter $C+C=A$, five $2C=A$ (§. 339). Similiter cum B sit duplex ipsius C *per hypoth.* ipsi C bis sumto æquale erit (§. 379), consequenter $C+C=B$, five $2C=B$ (§. 339). Habemus adeo $A=2C$ & $B=2C$ *per demonstrata.* Ergo $A=B$ (§. 366). *Æqualitas duplicium ejusdem.*

Sint A & B duplicia æqualium C & D: dico etiamnum esse $A=B$. Quoniam enim A duplex ipsius C *per hypoth.* erit $C+C=A$ (§. 379). Similiter quia B duplex ipsius D *per*

hypoth. erit $D + D = B$ (§. cit.). Cumque sit $C = D$ *per hypoth.* erit quoque $C + C = D + D$ (§. 371). Sunt igitur A & B æqualibus æqualia, *per demonstrata*: ergo & æqualia inter se (§. 367).

Propositio præsens est axioma sextum Elementi primi *Euclidis*: eam igitur sigillatim demonstravimus, etsi sub sequente generali continetur (not. §. 375). Respondere eidem notionem communem, facile ostenditur. Pone enim *Titium* & *Cajum* habere æqualia fila C & D; pone *Titium* sumere filum aliud, quod sit ejus, quod habebat, duplum; *Cajum* similiter sumere filum aliud B, quod sit ejus, quod ipse habebat, duplum, Nemo non hinc colligit, fila A & B, quæ *Titius* & *Cajus* nunc habent, esse inter se æqualia.

§. 382.

*Æque
multiplici-
um equali-
tas.*

Quæ ejusdem vel æqualium æquemultiplicia sunt ea inter se æqualia sunt. Sint A & B æquemultiplicia ipsius C; dico A & B esse inter se æqualia. Quoniam enim A est multiplex ipsius C, *per hypoth.* erit ipsi C aliquoties, v. gr. ter, quater, quinquies &c. sumto æquale (§. 379), adeoque $3C = A$, $4C = A$, $5C = A$ &c. Similiter quia B est multiplex ipsius C, *per hypoth.* erit etiam B ipsi C aliquoties, v. gr. ter, quater, quinquies &c. sumto æquale (§. 379), adeoque $3C = B$, $4C = B$, $5C = B$ &c. Quoniam vero porro A & B sunt æquemultiplicia ipsius C *per hypoth.* si fuerit $3C = A$, erit etiam $3C = B$; si $4C = A$, erit $4C = B$; si $5C = A$, erit $5C = B$ &c. (§. 380). Erunt adeo in omni casu, quicumque nempe numerus supponatur, quo indicatur, quoties sumi debeat C, donec fiat ipsis A & B æquale, A & B æqualia eidem tertio *per demonstrata*. Ergo & æqualia inter se (§. 367).

Sint jam A & B æquemultiplicia æqualium C & D. Quoniam A multiplex ipsius C *per hypoth.* erit ipsi C aliquoties, v. gr. ter, quater, quinquies &c. sumto æqualis (§. 379), adeoque $3C$, $4C$, $5C$ &c. $= A$ (§. 339). Similiter quia B multiplex ipsius D *per hypoth.* eodem modo patet esse $3D$, $4D$, $5D$

5D &c. = B. Quoniam vero A & B æquemultiplicia sunt ipsorum C & D *per hypoth.* si fuerit $A = 3C$, erit etiam $B = 3D$; si fuerit $A = 4C$, erit etiam $B = 4D$; si fuerit $A = 5D$, erit etiam $B = 5D$ &c. in infinitum (§. 380). Quoniam vero $C = D$ *per hypoth.* erit $3C = 3D$, $4C = 4D$, $5C = 5D$ &c. in infinitum (§. 373), consequenter in omni casu $A = B$ (§. 367).

Ponamus *Titium* habere tres ulnas panni, *Mevium* similiter habere tres. Ponamus porro *Titio* dari loco trium ulnarum ter tres, hoc est, novem ulnas. Nemo non inde colliget, ut *Mevio* sint ulnæ totidem, quod *Titio*, eidem quoque triplum ejus, quod habet, dari debere. Separa ab imagine, quæ in eadem latent, universalialia, prodibit theorema præfens generale, sub quo *Euclidem* axioma ante (§. 382) allatum tanquam casus simplicissimus continetur. Utitur enim *Euclides* isto axiomate, quia in suis demonstrationibus casu simplicissimo tantum habet opus. Etenim si quædam principia in usum demonstrationum aliunde sumuntur, ea tantum sumenda sunt, quibus in demonstrando habemus opus: id quod eo inprimis in casu valet, qui hic obtinet, ubi theorema generale minori evidentia sumitur, quam speciale sub eo contentum, quod hujus universalitas ab exemplo singulari facilius abstrahatur, quam illius, eique respondens notio communis familiarior sit, quam quæ illi convenit. Atque hæc ratio est, cur propositione præfente utatur *Euclides* tanquam axiomate in Elemento quinto.

§. 383.

Inæqualium æquemultiplicia inæqualia sunt, & majus Inæqualitas quidem est, quod majoris multiplex est, minus vero quod min-
 Sint A & B æquemultiplicia ipsorum C & D, sitque *tiplicium.*
 C majus quam D; dico A & B esse inæqualia, & A quidem esse majus, B vero minus. Quoniam enim A est multiplex ipsius C & B multiplex ipsius D *per hypoth.* eodem modo, quo in demonstratione propositionis præcedentis patet, esse $A = 2C, 3C, 4C, 5C$ &c. in infinitum & $B = 2D, 3D, 4D, 5D$ &c. in infinitum, & quidem cum A & B sint æquemultiplicia ipsorum C & D *per hypoth.* si $A = 2C$, esse $B = 2D$; si

Oo 3

A =

$A=3C$, esse $B=3D$; si $A=4D$, esse $B=4D$; si $A=5D$, esse $B=5D$ &c. in infinitum. Quoniam porro C majus quam D per *hypoth.* erit $2C$ majus quam $2D$, $3C$ majus quam $3D$, $4C$ majus quam $4D$, $5C$ majus quam $5D$ &c. in infinitum (§. 378), consequenter $2D$ minus quam $2C$, $3D$ minus quam $3C$, $4D$ minus quam $4C$, $5D$ minus quam $5D$ &c. in infinitum (§. 354). Est vero $A=2C$, si $B=2D$; $A=3C$, si $B=3D$; $A=4C$, si $B=4D$; $A=5C$, si $B=5D$ &c. in infinitum per *demonstrata*. Quare cum sit B minus quam A per *hypoth.* erit etiam idem B minus quam $2C$, ubi fuerit $=2D$; minus quam $3C$, ubi fuerit $=3D$; minus quam $4C$, ubi fuerit $=4D$; minus quam $5C$, ubi fuerit $=5D$ &c. in infinitum (§. 377), consequenter A majus quam B (§. 353) atque ipsa A & B inæqualia sunt (§. 354).

Multiplex alterius oritur continua ejusdem additione (§. 379); quemadmodum numeri ex unitatibus procreantur (§. 9. 9). Atque inde est, quod semper detur aliquis numerus, qui indieat, quoties data quædam quantitas, quæ instar unitatis considerari debet, sumenda sit, donec multiplex determinatum prodeat. Unde patet multiplex respondere in Arithmetica factò ex multiplicatione genito (§. 66. 67 *Arithm.*) & multiplicandum considerari instar unitatis, multiplicatorem vero indicare, quoties ista in factò contineatur. Atque adeo Multiplicator est numerus, cujus unitas est multiplicandus (§. 339), neque hinc mirum, quod multiplicandus & multiplicator non sint numeri homogenei (§. 70 *Arithm.*). Quoniam vero multiplicia sunt species factorum seu productorum in Arithmetica; theorema de æqualitate ejusdem vel æqualium æquemultiplicium responderet axiomati in Mathesi recepto, si æqualia per æqualia multiplicentur, facta sunt æqualia; præsens vero de inæqualitate æquemultiplicium inæqualium alteri, si majus & minus per eundem numerum multiplicentur, factum prius posteriore majus est, vel, si inæqualia per eundem numerum multiplicentur facta inæqualia sunt: quorum istud in Arithmetica ex notione multiplicationis demonstravimus (§. 93 *Arithm.*), hoc subinde in Algebra & aliis Matheseos partibus utimur, demonstratione Ontologiæ reservata, ubi propria illius sedes est.

§. 383.

Si duo fuerint tota æqualia in partes æquales utrobique numero æquales divisa, erit pars una unius æqualis parti uni alterius. Sit pars una unius A, pars una alterius B. Sint partes utrobique numero 5. Quoniam igitur partes singulæ ejusdem totius inter se æquales sunt *per hypoth.* si pars una sumatur pro unitate, numerus partium designabit totum (§. 339), quod adeo erit in calu primo = 5 A, in altero = 5 B. Est vero 5 A = 5 B *per hypoth.* Quod si neges esse A = B, sit A majus quam B. Erit ergo & A + A, hoc est, 2 A (§. 339) majus quam B + B, hoc est, 2 B (§. 378). Ergo & 3 A majus erit quam 3 B (§. 339. 378); erit porro 4 A majus quam 4 B, 5 A majus quam 5 B &c. in infinitum: quod hypothesin evertit. Sit A minus quam B, erit etiam 2 A minus quam 2 B (§§. cit.), & hinc porro 3 A minus quam 3 B, 4 A minus quam 4 B, 5 A minus quam 5 B &c. in infinitum: id quod denuo hypothesin evertit. Quoniam igitur A nec majus esse potest, nec minus quam B *per demonstrata*; A & B inæqualia esse nequeunt (§. 354). Sunt igitur æqualia (§. 349).

Partes æ-
quales toto-
rum aqua-
lium.

Sint duo acervi frumenti, & ambo dividantur in sex portiones æquales. Nemo non inde colligit, si duodecim istæ portiones assignentur totidem personis, singulis æquas cedere portiones.

§. 384.

Quorum idem æquemultiplex est, vel quorum æqualia æquemultiplicia sunt, & ipsa inter se æqualia sunt. Sit A æquemultiplex ipsorum C & D: dico C & D esse æqualia. Quoniam A est multiplex ipsius C *per hypoth.* erit ipsi C aliquoties sumto æquale (§. 379), adeoque A = 2 C, vel 3 C, vel 4 C, vel 5 C &c. in infinitum (§. 339). Similiter patet, quoniam A est multiplex ipsius D *per hypoth.* esse quoque 2 D = A, vel 3 D = A, vel 4 D = A, vel 5 D = A. Cum

Æquali-
tas eorum,
quorum
idem æque-
multiplex.

Cum itaque porro A sit æque multiplex ipsorum C & D *per hypoth.* si fuerit $A = 2C$, erit etiam $A = 2D$; si $A = 3C$, etiam $A = 3D$; si $A = 4C$, etiam $A = 4D$; si $A = 5C$, etiam $A = 5D$ &c. in infinitum (§. 380). Est igitur $2C = 2D$, $3C = 3D$, $4C = 4D$, $5C = 5D$ &c. in infinitum (§. 366). Quare & in omni casu $C = D$ (§. 383).

Sint A & B æquemultiplicia ipsorum C & D eademque inter se æqualia; dico denuo esse C & D æqualia. Patet enim ex demonstratione præcedente, si A sit $2C$, esse $B = 2D$; si $A = 3C$, esse $B = 3D$; si $A = 4C$, esse $B = 4D$; si $A = 5C$, esse $B = 5D$ & ita porro in infinitum. Quamobrem cum sit $A = B$ *per hypoth.* erit quoque $2C = 2D$, $3C = 3D$, $4C = 4D$, $5C = 5D$ &c. in infinitum (§. 367), consequenter in omni casu $C = D$ (§. 383).

Propositio præsens est axioma secundum Elementi quinti *Euclidis*. Respondet eidem notio communis. Etenim si mensura aliqua ad januæ altitudinem applicata ter in eadem contineatur & eadem mensura applicata denuo ad altitudinem alterius januæ itidem in ea ter deprehenditur: erit altitudo utriusque januæ triplex mensuræ. Nemo vero inde non colligit, januarum altitudines inter se æquales esse. Immo præsentis propositioni respondens notio communis est commune principium, quo duorum pluriumve æqualitas mensurando investigatur. Et alter quidem propositionis casus obtinet, ubi æqualitas ista investigatur mensuris numero diversis, sed inter se æqualibus, veluti ulnis ejusdem longitudinis. Ceterum propositioni præsentis & alteri de æqualitate eorum, quæ ejusdem multiplicia sunt, *Euclides* omnem rationum doctrinam superstruit, haud postremum Matheseos univetsæ fundamentum.

§. 385.

Dimidii &
submulti-
plicis defi-
nitio.

Dimidium alterius dicitur, quod bis sumtum alteri fit æquale. *Tertia pars* vocatur, quæ ter sumta toti æqualis fit: *Quarta*, quæ quater sumta eidem fit æqualis & ita porro in infinitum. In genere *Submultiplex* alterius appellatur, quod aliquoties sumtum eidem fit æquale.

E. gr.

E. gr. Si $2C = A$, erit C dimidium ipsius A. Si $3C = A$, erit C tertia pars ipsius A; si $4C = A$, erit C quarta pars ipsius A & ita porro in infinitum. In omni autem casu dicetur A submultiplex ipsius C. Spectatur adeo submultiplex instar unitatis, ex cujus iterata additione prodit numerus (§. 339).

§. 386.

Quoniam submultiplex alterius aliquoties sumtum ei- Submulti-
dem fit æquale (§. 363); plex qualis submultiplex alterius est ejusdem pars plex qualis
aliquota (§. 360). Unde pars tertia, quarta, quinta &c. sunt partes
partes aliquotæ.

§. 387.

Quæ ejusdem sunt dimidia, inter se æqualia sunt. Sint Equali-
A & B dimidia ejusdem C, dico esse $A = B$. Etenim quia A tas dimidi-
est dimidium ipsius C diorum per hypoth. erit $2A = C$ (§. 385). Si ejusdem.
militer quia B est dimidium ipsius C per hypoth. erit $2B = C$
(§. 385). Cum adeo $2A$ & $2B$ sint æqualia eidem tertio C per
demonstrata; erunt eadem quoque æqualia inter se (§. 366),
hoc est, $A = B$ (§. 383).

Propositio prærens est axioma septimum Elementi primi *Euclidis*:
quæ ratio est, cur eandem sigillatim demonstraverimus, etsi sub se-
quente universali tanquam casus simplicissimus contineatur. Respon-
det eidem, quemadmodum ceteris axiomatis *Euclidis* ex *Ontologia*
assumptis notio communis: etenim si duo fila applicentur eidem ulnæ,
atque unumquodque eorum deprehendatur ipsius dimidio æquale;
inde eorundem æqualitatem colligimus.

§. 388.

Æque submultiplicia ejusdem sunt, si unum toties sumen- Æque-
dum est, quoties sumitur alterum, donec eidem fit æquale. submulti-
nempe si unum sit alicujus pars tertia, quarta, quinta &c. in plicium de-
infinitum; etiam alterum est ejusdem pars tertia, quarta, fectio.
quinta &c. (§. 383).

E. gr. Si A ter sumi debet, donec ipsi C fiat æquale; erit A sub-
multiplex ipsius C.

(*Wolffi Ontologia.*)

Pp

§. 389.

§. 389.

*Æque sub-
multiplici-
am aquali-
tas.*

Quæ ejusdem vel æqualium æquesubmultiplicia sunt, & ipsa inter se æqualia sunt. Sint A & B æquesubmultiplicia ejusdem C, dico A & B esse inter se æqualia. Quoniam enim A submultiplex ipsius C *per hypoth.* aliquoties sumi debet, antequam eidem C fit æquale (§. 385), hoc est, erit vel 3 A, vel 4 A, vel 5 A &c. Similiter quia B est submultiplex ipsius C *per hypoth.* eodem modo, ostenditur, esse vel 3 B, vel 4 B, vel 5 B &c. = C. Quoniam vero A & B sunt æquesubmultiplicia ipsius C *per hypoth.* si fuerit 3 A = C, erit etiam 3 B = C; si 4 A = C, etiam 4 B = C; si 5 A = C, etiam 5 B = C, & ita porro in omni casu reliquo in infinitum (§. 388). Est igitur 3 A = 3 B, 4 A = 4 B, 5 A = 5 B & ita porro in infinitum (§. 366), consequenter in omni casu A = B (§. 383).

Sint A & B æquesubmultiplicia ipsorum C & D, C vero & D inter se æqualia; dico esse A = B. Patet enim ex demonstratione præcedente, si sit 2 A = C, fore 2 B = D; si 3 A = C, etiam 3 B = D; si 4 A = C, etiam 4 B = D &c. in infinitum, Quamobrem cum sit C = D *per hypoth.* erit 2 A = 2 B, 3 A = 3 B, 4 A = 4 B, 5 A = 5 B &c. in infinitum (§. 367), consequenter in omni casu A = B (§. 383).

Si A & B æquesubmultiplicia sunt ejusdem C, ipsius C pars dimidia, vel tertia, vel quarta, vel quinta &c. in infinitum existunt (§. 388). Theorema igitur præsens ita etiam efferrî potest: *Quæ ejusdem vel æqualium eadem pars sunt, ea inter se æqualia sunt, & in casu speciali numerorum: Numeri inter se æquales sunt, qui ejusdem vel æqualium numerorum eadem pars sunt.* Quamobrem axioma tertium elementi septimi *Euclidis*, qui est iste numerorum casus specialis, sub theoremate nostro continetur. Utimur vero notatione propositioni præsentî respondente etiam in communibus casibus: æqualia enim accipere *Mavinum, Titium & Cajum*, si uniuscujusque portio fuerit totius hæreditatis *Sejæ* pars tertia, quis inde non colligit?

§. 390.

§. 390.

Quorum idem æquesubmultiplex est, vel quorum æqualia æquesubmultiplicia sunt, ea æqualia sunt. Sit enim A æquesubmultiplex ipsorum B & C: dico esse $B=C$. Quoniam enim A est submultiplex ipsius B *per hypoth.* erit vel $2A$, vel $3A$, vel $4A$, vel $5A$ &c. $=B$ (§. 385) & ex eadem ratione $2A$, vel $3A$, vel $4A$, vel $5A$ &c. $=C$. Cumque A sit æquesubmultiplex ipsorum B & C *per hypoth.* si $2A=B$, erit etiam $2A=C$; si $3A=B$, etiam $3A=C$; si $4A=B$, etiam $4A=C$; si $5A=B$, etiam $5A=C$ &c. in infinitum (§. 388). Est igitur in omni casu $B=C$ (§. 366).

Modus alius colligendæ æqualitatis ex æquesubmultiplicitate.

Sint A & B inter se æqualia simulque æquesubmultiplicia ipsorum C & D; dico esse $C=D$. Quoniam enim A est submultiplex ipsius C *per hypoth.* erit vel $2A$, vel $3A$, vel $4A$, vel $5A$ &c. $=C$ (§. 385) & ex eadem ratione $2B$, vel $3B$, vel $4B$, vel $5B$ &c. $=D$. Cumque sint A & B æquesubmultiplicia ipsorum C & D *per hypoth.* si $2A=C$, erit etiam $2B=D$; si $3A=C$, etiam $3B=D$; si $4A=C$, etiam $4B=D$; si $5A=C$, etiam $5B=D$ &c. in infinitum (§. 388). Est vero $A=B$ *per hypoth.* consequenter $2A=2B$ (§. 381), $3A=3B$, $4A=4B$, $5A=5B$ &c. (§. 382). Quamobrem $C=D$ (§. 383).

Si A fuerit æquesubmultiplex ipsorum B & C, & A quidem pars tertia ipsius B, erit idem A pars tertia ipsius C, & ita porro in casu quocunque in infinitum (§. 388), nempe pars eadem ipsorum B & C. Theorema igitur præsens ita effertur: *Quorum idem eadem pars est, vel æqualia eadem pars sunt; ea & ipsa æqualia sunt.* Patet igitur sub eo tanquam casum specialem contineri axioma quartum elementi septimi Euclidis: *Æquales sunt numeri, quorum unus numerus eadem pars est & illi numeri sunt æquales, quorum æquales numeri eadem pars sunt.* Respondet verò theoremati etiam notio communis. Etenim si Titius dederit Mavio quintam suorum nummorum partem, & Cajus iridem Sempronio quintam suorum, habeant vero Mavius & Sempronius eundem nummorum numerum, v. gr. sint utrique nummi viginti; nemo non hinc colliget, Titium & Cajum habuisse

æqualem nummorum numerum, nempe utrumque habuisse nummos centum,

§. 391.

Modus col-
ligendi in-
æqualita-
tem ex æ-
quesubmul-
tiplicitate.

*Inæqualium æquesubmultiplicia inæqualia sunt, & ma-
jus quidem est, quod majoris submultiplex est, minus vero quod
minoris.* Sint A & B æquesubmultiplicia ipsorum C & D,
sitque C majus quam D; dico esse A & B inæqualia, & A
quidem esse majus, B vero minus. Quoniam enim A est
majus quam B *per hypoth.* erit etiam 2 A majus quam 2 B,
3 A majus quam 3 B, 4 A majus quam 4 B, 5 A majus quam
5 B &c. in infinitum (§. 378). Enimvero cum sit A submul-
tiplex ipsius C *per hypoth.* erit 2 A, vel 3 A, vel 4 A, vel 5 A
&c. = C (§. 385). Ex eadem ratione intelligitur esse vel 2 B,
vel 3 B, vel 4 B, vel 5 B &c. = D, consequenter quia A & B æ-
quesubmultiplicia ipsorum C & D *per hypoth.* si 2 A = C, etiam
2 B = D; si 3 A = C, etiam 3 B = D; si 4 A = C, etiam 4 B =
D; si 5 A = C, etiam 5 B = D &c. in infinitum (§. 388). Qua-
re cum sit 2 A majus quam 2 B, 3 A majus quam 3 B & ita
porro *per demonstratas* erit etiam in omni casu C majus quam
D (§. 376), consequenter etiam D minus quam C (§. 352) &
ipsa C atque D inæqualia sunt (§. 354).

Quoniam submultiplicia sunt partes aliquorū totius (§. 386),
adeoque æquesubmultiplicia eadem pars totorum; propositio præsens
ita quoque effertur: *Quæ inæqualium eadem pars sunt, ea inæqualia
sunt, & majus quidem est, quod est pars majoris; minus vero, quod
minoris.* Respondet quoque huic propositioni notio communis. Ete-
nim si Titius habeat 20 ulnas panni, Mevius quindecim, detque ille
Cajo, hic Gracho quintam panni sui partem; nemo non hinc colli-
get, etsi numerus ulnarum non determinetur, sed Titius tantum ma-
jus habere dicatur, Mevius minus, Cajum accepisse majus, Gra-
cham vero minus, quod in numeris omnium evidentissime patet, cum
illi sint ulnæ quatuor, huic tres. Quoniam quorū toties sumtus, quo-
ties divisor unitates continet, dividendo fit æqualis (§. 69 *Arithm.*);
quorū est submultiplex dividendi (§. 385). Quemadmodum itaque
sub propositione præcedente de æqualitate eorum, quæ æquesubmul-
tiplicia

tiplicia sunt ejusdem vel æqualium (§. 389), continetur propositio, quæ instar axiomatis in Arithmetica & Algebra hodie adhibetur, a nobis (§. 94 *Arithm.*) demonstrata: *si æqualia per idem vel æqualia dividas, quoti sunt æquales*; ita sub præsentē tanquam casus specialis continetur hæc altera: *si inæqualia per idem vel æqualia dividas, quoti sunt inæquales, & major quidem est, qui prodit per divisionem majoris; minor vero, qui ex divisione minoris emergit, qua in Algebra & reliqua Mathesi utimur.*

§. 392.

Si ab inæqualibus idem vel æqualia auferantur, quæ relinquuntur inæqualia sunt. Sint A & B inæqualia, & auferatur utrinque idem C; dico residua D & E esse inæqualia. Sint enim, si fieri potest, D & E æqualia, hoc est, sit $D = E$. Quodsi ergo idem C addas, erit $D + C = E + C$ (§. 371). Est vero $D + C = A$ & $E + C = B$ (§. 355). Ergo $A = B$ (§. 367): quod hypotesin evertit.

Modus colligendi inæqualitatem.

Idem eodem modo ostenditur, si ab A & B inæqualibus non idem C, sed æqualia C & D auferantur.

Propositio præsens est axioma quintum elementi primi *Euclidis* & notio communis eidem respondens in exemplis obvia. E. gr. Si duæ fuerint trabes ejusdem longitudinis & earum una major deprehendatur, quam usus, cui destinatur, requirit, resecetur autem ab ea pars quædam data, donec usui apta evadat; nemo non colligit partem trabis, quæ relinquatur, fore parti alterius æqualem, si ex ea itidem pars eadem auferatur. Sed potest theorema magis determinatum ostensive demonstrari: quemadmodum ex sequentibus apparet.

§. 393.

Si idem vel æqualia a majori & minori auferantur, pars residua majoris major est, minoris autem minor. Sint A & B inæqualia, A quidem majus, B vero minus, & auferatur utrinque C; dico partem residuam ipsius A fore majorem, ipsius B vero minorem. Sint enim partes residuæ D & E; erit $A = C + D$ & $B = C + E$ (§. 371). Quoniam A majus est quam B *per hypoth.* erit B parti ipsius A æquale (§. 352): constabit igitur ex B & parte adhuc alia, quæ dicatur F, hoc est, erit

Modus colligendi, quid sit majus, quid minus.

Pp 3

A =

$A = B + F$, consequenter cum sit $B = C + E$ per demonstr. erit $A = C + E + F$ (§. 349). Quodsi ergo ex A auferas C ; relinquitur $E + F$ (§. 374). Sed si idem C ex B auferas, reliquum est E . Cum adeo residuum ipsius B sit æquale parti residui ipsius A (§. 341); erit residuum minoris B residuo majoris A minus (§. 352), consequenter hoc illo majus (§. 353).

Sint majus A , minus B , auferantur ex iis æqualia C & G , & relinquatur C ex A subducto D , G vero ex B subducto E ; dico esse D majus quam E & E minus quam D . Etenim cum ablatum & residuum sint partes, ex quibus constat totum, unde fit ablatio (§. 314); erit $A = C + D$ & $B = G + E$ (§. 355). Quoniam vero $C = G$ per hypoth. erit $C + D = G + D$ (§. 371), consequenter etiam $A = G + D$ (§. 366). Porro A majus quam B per hypoth. adeoque B parti ipsius A æquale (§. 352), quæ si dicatur F , erit $A = B + F$ (§. 355), consequenter cum sit $B = G + E$ per demonstr. erit $A = G + E + F$ (§. 349). Quodsi ergo ex A auferas G , relinquetur D in eo casu, ubi $A = G + D$, in altero autem $E + F$, ubi $A = G + E + F$, consequenter ob $G + D = G + E + F$ (§. 366) etiam $D = E + F$ (§. 374). Quodsi idem G subtrahitur ex $B = G + E$ per demonstr. relinquitur E . Quamobrem cum E sit minus quam $E + F$ (§. 352); erit idem etiam minus quam D (§. 377), consequenter D majus quam E (§. 353).

Eandem propositionem aliter ostendimus in Elementis Mathematicos (§. 92 Arithm.): placuit tamen hic dare demonstrationem magis evolutam, ubi propria ipsius sedes est. Ponamus Titium & Mævium accepisse poma, illum quidem plura, hunc vero pauciora. Ponamus porro utrumque Cajo dare tria. Nemo non hinc iaseret, Titio plura adhuc esse quam Mævio. Quodsi pomis substituas fila inæqualis longitudinis sibi mutuo applicata, ut minus parti majoris congruat, & ubi extrema coincidunt, refecari ab utroque uno actu concipias partes sibi mutuo congruentes adeoque ejusdem longitudinis; clarius percipitur, fila residua inæqualia esse debere. Unde intelligitur, notiones communes in singulis exemplis non eadem claritate effulgere: quæ sane ratio est, ut non modo easdem communiter ad casus minoris claritas

tatis applicaturi ad casus majoris claritatis respiciamus, verum etiam in applicatione a vero aberremus diversa pro iisdem habentes. Atque sic patet ratio aliis jam antea commemoratis superaccedens, cur notiones communes a confusis ad distinctas revocatae & missis imaginibus claritate sua orbatæ in philosophia prima sint demonstrandæ, ut evidentiam nanciscatur earum universalitas: quod idem in aliis scientiis fieri opus est, ubi notiones ad eas pertinentes occurrunt. Qui adeo institutum reprehendunt, illi quæ non intelligunt carpunt, neque unquam fundamenta disciplinarum inconcussa jacent.

§. 394.

Si æqualibus inæqualia adjiciantur, tota sunt inæqualia, Modus colligendi, quid sit majus & minus seu convertendi æqualia in inæqualia.
 estque totum majus, cui majus adjicitur, minus vero, cui minus. Sint A & B æqualia, adjiciatur ipsi A majus C, ipsi autem B minus D: dico esse $A + C$ majus quam $B + D$. Demonstratio prorsus eadem est, quæ propositionis superioris (S. 378) in hypothesei æqualium ad inæqualia adjectorum.

Nimirum si duo jungis, perinde est, quodnam dari, quodnam adjici supponas. Sive igitur supponas dari æqualia A & B, adjici inæqualia C & D; sive sumas dari inæqualia C & D, adjici æqualia A & B; in utroque casu jungis A & C atque B & D, hoc est, quantitates prorsus easdem: unde $A + C = C + A$ & $B + D = D + B$ (S. 371). Casus adeo uterque idem est: atque adeo apparet eandem demonstrationem in utroque subsistere debere. Non est quod objicias, non majori opera propositionem præsentem potuisse demonstrari, qua adstruximus eandem demonstrationem retineri debere: etenim si vel maxime demonstrationem repetiissemus, consultum tamen fuerat reddere rationem, cur eadem retineri possit (S. 31 Disc. pralim. Log.), simulque hac ratione docere, unum sæpe casum ad alterum revocari posse, immo unum alteri sæpe æquipollere. Æquipollentiam casuum nosse perutile est, cum in meditando unum alteri substituere valeamus. Nova hinc apparet ratio, cur æquipollentia casuum diversorum demonstranda sit in philosophia: quod magis in primis momenti est in philosophia practica.

§. 395.

Si ab æqualibus inæqualia auferas, quæ relinquuntur inæqualia sunt, relinquuntur autem minus, si majus fuerat subdu- alius. Etum;

Etum: majus, si minus. Sint A & B æqualia, auferantur inde inæqualia C & D, majus quidem C ab A, minus vero D ab ipso B, erunt residua inæqualia & minus quidem A — C, majus autem B — D. Quoniam A & B æqualia sunt *per hypoth.* si utrique auferas D, residua A — D & B — D æqualia sunt (§. 374). Quoniam vero D minus quam C *per hypoth.* erit parti hujus æquale (§. 352). Constabit adeo C ex D & parte adhuc alia, quæ dicatur E, hoc est, erit $C = D + E$ (§. 355). Quodsi ergo ex A — D auferas porro E, residuum A — D — E minus est ipso A — D (§. 352). Enimvero quia $C = D + E$ *per demonstrata*; erit $A — C = A — D — E$ (§. 374). Quare cum sit $A — D = B — D$ & $A — D — E$ minus quam $A — D$ *per demonstrata*; erit etiam $A — D — E$ minus quam $B — D$ (§. 377), consequenter $A — C$ minus quam $B — D$ (§. 396), atque ideo $B — D$ majus quam $A — C$ (§. 353), ipsaque $B — D$ & $A — C$ inæqualia sunt (§. 354).

Notio communis clarissima est, si supponas duo esse fila ejusdem longitudinis sibi mutuo ita applicata, ut extrema utriusque coincidunt. Quodsi jam ab uno auferatur pars major, ab altero minor; partem residuam primam minorem esse parte residua altera apparet. Ratio tantæ claritatis est, quod partem residuam primam parti alterius partis residuæ congruentem intueamur, unde ejus æqualitatem cum parte alterius intelligimus, consequenter illam hac minorem colligimus (§. 354). Nimirum quæ ad notionem minoris distinctam requiruntur, in hoc casu clare percipiuntur, ita ut sua veluti sponte in oculos incurrant,

§. 396.

*Modus col-
ligendi
quid sit ma-
jus & mi-
nus.*

Quo unum æqualium majus vel minus eo est, etiam alterum æqualium majus vel minus est. Sint enim æqualia A & B, sitque A majus quam C; dico esse etiam B majus quam C: Quoniam A majus quam C *per hypoth.* erit C parti ipsius A æquale (§. 352), consequenter C minus quam A (§. cit.). Sunt vero A & B æqualia *per hypoth.* Ergo C minus etiam est quam B (§. 377), consequenter B majus quam C (§. 353).

Sit jam A minus quam C: dico etiam esse B minus quam C. Quoniam enim A minus quam C *per hypoth.* erit C majus quam A (§. 353), consequenter idem C etiam majus quam B (§. 376) ob $A=B$ *per hypoth.* Est igitur B parti ipsius C æquale (§. 352), consequenter C minus quam B (§. cit.).

Propositione hac usi sumus in demonstratione præcedente (§. 395), cum enim ipsa independenter ab hac demonstratur, nullus committitur circulus (§. 883 Log.). In ordine mixto autem ferendum, ut propositionibus subinde ad alias demonstrandas utamur, quæ in subsequentibus demum independenter ab istis demonstrantur (§. 882 Log.), nec qui hoc facit in leges methodi injurius est. In nostro casu legat propositionem præsentem ante præcedentem, si quod inde dubium ipsi enascitur ex legibus methodi non quoad vim & potestatem verborum intellectis. Respondet propositioni præsentem notio communis. Pone enim *Titium & Cajum* habere baculos æquales; pone baculum *Sempronii* eo esse minorem, quem habet *Titius*, nemo non hinc colligit, eundem *Sempronii* baculum eo quoque minorem esse, quem *Cajus* possidet. Notio ista clarissima est, si vi imaginationis tibi repræsentes tres istos baculos tanquam ad se invicem applicatos. Inter demonstrationem & notionem confusam tum in imaginatione hærentem non exigua similitudo intercedit; id quod mirum videri haudquaquam debet, cum illa sit hujus evolutio, separatis ab imagine, quæ in omni casu seu in universali locum minime habent. Abstractorum itaque meditatio facilitatur, si quis demonstrationes ex notionibus abstractis contextas ad imaginem casus specialis applicat: qua in re docentium elucet dexteritas.

§. 397.

Dato quolibet numero sumi potest major. Detur enim Numerus
 numerus quicumque: cum numeri procreentur continua uni-
 tatis additione (§. 339), nil sane obstat, quo minus numero
 dato unitatem vel semel, vel aliquoties, hoc est, numerum
 quemcumque alium adjicias (§. cit.). Quoniam igitur unitates
 sunt partes numeri (§. 344) & numerus quilibet minor est
 pars majoris (§. 359); unitates vel numeri, qui dato adjiciuntur,
 (Wolffii Ontologia.) Qq tur,

tur, ut prodeat alius ab eo diversus, sunt partes illius numeri, consequenter & datus ejusdem pars est (§. 341), adeoque eodem minor (§. 352), consequenter qui sumitur dato major est (§. 353).

Propositio præsens est axioma nonum Elementi septimi *Euclidis*.
Inde vero apparet, *non dari numerum maximum*. Quotocunque igitur intervallo series numerorum naturalium continetur, nunquam tamen ad ultimum pervenies: quæ hic notasse infra plurimum juvabit.

§. 398.

Numerus fractus rationalis qualis sit.

Numerus rationalis fractus eam habet ad unitatem relationem, quam recta quædam ad rectam datam habere potest. Est enim unitatis parti aliquotæ aut aliquot partibus aliquotis æqualis (§. 41 *Arithm.*). Quamobrem cum pars aliquota aliquoties repetita toti æqualis fiat (§. 360), unitas, ad quam refertur numerus fractus, concipi potest instar lineæ rectæ in partes tot æquales divisæ, quoties repetenda pars ista aliquota, unde constituitur numerus fractus, donec unitati instar totius considerati æqualis fiat (§. 341). Quoniam itaque unitas hic repræsentatur linea recta in partes æquales divisa, numerus vero fractus vel una, vel aliquot istiusmodi partibus constat (§. 41 *Arithm.*); quilibet numerus fractus repræsentatur per partem alicujus lineæ rectæ, quæ cum etiam linea recta sit (§. 17 *Geom.*), numerus fractus ad unitatem eam relationem habet, quam recta quædam ad rectam datam habere potest.

*Tab. II.
Fig. 27.*

Solent igitur & Mathematici notionem numeri fracti declaraturi ad lineam rectam recurrere. Etenim si clare perspicere volueris, quid sibi velint tres quartæ totius; linea recta AB pro toto sumitur, quod cum in se unum sit (§. 341), in abstracto unitatis nomine designatur (§. 332). In præsentis itaque casu linea recta AB in quatuor partes æquales AC, CD, DE & EB divisa concipitur, earumque tres unam AE constituentes numerum fractum designant. Sumta igitur AB pro unitate, AE est numerus fractus, Hinc vero porro patet numerum fractum

fractum in dato casu ad unitatem eam habere relationem, quam habet recta AE ad rectam AB,

§. 399.

Numeri rationales fracti sunt numeri integri rationales Fracturum
sive vulgares, quorum unitas est pars aliquota alterius unitatis, seu ad aliam unitatem rationem submultiplicem habet. numero-
Numerus enim rationalis fractus est unitatis parti aliquotæ aut aliquot rum ad in-
partibus aliquotis æqualis (§. 41 Arithm.). tegrum re-
Quare cum pars aliquota aliquoties repetita toti sit æqualis (§. 360), unitas ista ductio.
divisa concipitur in partes tot æquales, quoties aliquota repetenda, donec ipsa tota emergat, & una illarum pars sumitur loco unitatis, quæ constituit numerum fractum in hac serie primum; partis deinde hujus iterata additione prodeunt numeri fracti ceteri. Sunt adeo numeri integri rationales sive vulgares, quorum unitas est pars aliquota alterius unitatis (§. 339). Quod vero est pars aliquota alterius, id ad ipsum rationem submultiplicem habet (§. 142 Arithm.). Unitas adeo, unde gignitur numerus fractus, habet ad unitatem aliam, quæ tanquam totum in partes æquales divisa concipitur, rationem submultiplicem.

E. gr. Si totum, quod unum est, & cujus repetitione gignitur numerus, divisum concipitur in sex partes æquales, pars sexta ejusdem nova quædam unitas est, quæ gignit numeros vulgares sui repetitione. Etenim si parti sextæ uni addas adhuc unam, habebis duas; si duabus porro unam, tres; si tribus unam adjicias, quatuor; si quatuor accedat una, quinque. Una igitur sexta, duæ, tres, quatuor, quinque sextæ sunt numeri fracti; sed iidem sunt numeri vulgares, quorum unitas est ad unitatem aliam, nempe ad istud totum in partes æquales divisum ut 1 ad 6. Quod si ergo pars ista sexta nomine peculiari indigeretur, nec amplius attendatur ratio ejus ad totum, sed absque relatione ad totum spectetur; numerus, qui dicebatur fractus, habebitur pro integro: id quod moris est in vita communi, ubi ad evitanda fractionum tædia numeros fractos, quando sæpius occurrunt, in vulgares sive integros convertimus. E. gr. *Florenum* dividimus tanquam totum in partes sedecim, pars autem decima sexta *grossus*

Q9 2

appel-

appellatur. Numeramus igitur grossos numeris usi vulgaribus, ita ut dicamus duos, tres, quatuor &c. grossos, non attenda grossi ad florenum relatione. Poteramus vero perinde numerare duas, tres, quatuor &c. partes decimas sextas floreni, attenda grossi tanquam partis floreni relatione ad florenum tanquam totum. Utimur tamen & fractis communiter, ubi numerus fractus parum negotii facessat. Ita unam dividimus in quatuor partes, numeramusque partes quartas; eandem quoque dividimus in partes sedecim numeramusque partes decimas sextas. Ex ipsa adeo praxi communi apparet posse numeros fractos reduci ad integros, si pars totius, quæ unitatem eorum constituit, peculiari nomine indigetur, seu, quod perinde est, si numerus designans totum in suas partes divisum, quem denominatorem appellamus, pro nomine unitatis seu rei numeratæ sumatur, veluti, si sextas totius partes numeremus, pars sexta habeatur pro nomine rei numeratæ. Quod si ea notemus, quæ de fractionum ad numeros integros reductione dicta sunt, omnem algorithmum fractorum instar algorithmi numerorum integrorum tractare licebit: quo artificio analytico usi sunt primi algorithmi fractorum conditores. In primis autem difficultates penitus evanescent, quæ multiplicatio & divisio fractionum facessit. Apparet sane ex hac notione, multiplicationem supponere divisionem, qua absoluta veri nominis multiplicatio est. Numerus enim qui multiplicari debet ante dividendus in tot partes, in quot divisum concipitur totum, ad quod multiplicator refertur, & quotus qui inde prodit per numerum fractum alterum, tanquam integrum spectatum multiplicandus. E. gr. si sex septimæ multiplicandæ per duas tertias; multiplicator est binarius, multiplicandus vero non senarius, sed tertia eius pars, nempe itidem binarius, consequenter factum est quaternarius: facta nimirum multiplicatione quatuor habes septimas. Hæc æquipollentia numerorum fractorum cum integris dubio procul ratio fuit, cur veteres eos pro peculiaribus numeris minime habuerint. Inventis tamen characteribus numerorum commodis, quibus nunc utimur, ad perfectionem algorithmi spectat ut numerus fractus tanquam peculiaris numerorum species agnoscat, etsi in constituendo fractorum algorithmo numeri fracti utiliter considerentur instar integri notissimo artificio reductionis analytico eoque longe utilissimo,

§. 400.

Quoniam totum in tot partes æquales dividi potest, *Species fracti* quot unitates habet quilibet numerus integer rationalis seu *etorum*, vulgaris; *tot sunt fractionum species, quot numeri integri rationales sive vulgares* (§. 41 *Arithm.*).

Habemus nimirum partes dimidias, tertias, quartas, quintas, sextas, septimas, octavas, nonas, decimas, centesimas, millesimas & ita porro in infinitum. Singulæ harum partium constituunt peculiarem factorum numerorum seriem,

§. 401.

Et quia numerus fractus est unitatis parti aliquotæ aut aliquot partibus aliquotis æqualis (§. 41 *Arithm.*), partes *Numero-* vero istæ aliquotæ sunt partes æquales, in quas unitas tan- *rum fractio-* quam totum divisa concipitur (§. 360); *in qualibet fractio-* rum *nume-* num specie tot sunt numeri fracti, quot denominator continet *rum* unitates, demta una.

Denominator nimirum est numerus, qui indicat, in quot partes divisum est totum in dato casu (§. 59 *Arith.*). Quodsi totum divisum in duas partes, fractio est suæ speciei unica, nempe $\frac{1}{2}$: etenim duæ partes dimidiæ sunt integrum. Si totum sit divisum in tres partes, fracti numeri hujus speciei duæ sunt, nempe $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$: nam $\frac{3}{3} = 1$. Si totum divisum sit in septem partes, fractiones sunt numero sex, scilicet $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{6}{7}$: nam $\frac{7}{7} = 1$. Cum tamen in calculo subinde perutile sit ut integri numeri & mixti, hoc est, ex integris & fractis compositi, instar factorum spectentur; notioni numeri fracti, vi cuius is est pars integri, non repugnat, ut fingantur numeri fracti toti æquales, vel etiam eodem prorsus majores, veluti $\frac{7}{7} = 1$, $\frac{8}{7} = 1 \frac{1}{7}$, $\frac{10}{7} = 1 \frac{3}{7}$, $\frac{18}{7} = 2 \frac{4}{7}$ & ita porro in infinitum. Puerile enim foret acumen, fictionum indolem ac usum non pervidens, quod in eo contradictionem sibi deprehendere videretur. Multo minus autem difficultatis accessunt fractiones spurix integro sive æquales, sive majores, si eas non amplius consideres tanquam fractos, sed tanquam integros numeros; ita ut denominator habeatur pronomine absoluto: quod quoniam fieri potest & in praxi communi fieri solet, fictioni locum facit. Sane nemo ignorat, partem vigesimam quartam thaleri atque grossum esse synonyma, cum grossus per partem vigesimam quartam

thaleri definiri possit, si thalerus sumatur pro notione primitiva, aut saltem supponatur ante definitus. Equis ergo dubiter, cum tot numerare liceat grossos, quot libuerit, tot etiam numerari posse partes vigesimas quartas thaleri? Enimvero cum grossos numeramus, numeros habemus integros; ergo si partes vigesimas quartas numeramus, perinde ac grossos non attenda eorum ad thalerum relatione, sed numero, qui emergit, non nisi ad unitatem suam relato, numeros non minus integros habemus, etsi ad aliam numerorum speciem, qui ad unitatem aliam quam ipsimet referuntur, sint reducibiles. Sive enim grossos, sive partes vigesimas quartas thaleri numeres, reductio ad thaleros eodem fit modo, nempe divisione numeri per 24. Habet studium philosophiæ primæ, si rite tractetur, hanc quoque utilitatem, ut ad quotidiana attentiores reddamur. Hac vero attentione non modo studium disciplinarum facilitatur, verum etiam fœcunda veritatum semina inde hauriuntur: quæ copiosiora in quotidianis reperit, quo quis fuerit in philosophia prima exercitior.

§. 402.

Numerorum fractorum officium.

Numeri fracti rationales exponunt rationes rationales minoris inæqualitatis. Numerus fractus rationalis vel est pars aliquota totius, vel aliquot partibus aliquotis ejusdem æqualis (§. 41 *Arithm.*). Rationes minoris æqualitatis sunt vel submultiplices, vel subsuperparticulares, vel superpartientes, vel submultiplices subsuperparticulares, vel submultiplices subsuperpartientes (§. 142 & seqq. *Arithm.*). In ratione submultiplici terminus minor est pars aliquota majoris (§. 142 *Arithm.*), adeoque fractus numerus, qui unitatis parti aliquotæ æqualis est, rationem submultiplicem exprimit, si terminus major designare concipitur totum in tot partes divisum, quot ipse unitates habet (§. 41 *Arithm.*). In ceteris rationibus omnibus terminus minor atque major unitatem tanquam partem aliquotam communem habent (§. 143 & seqq. *Arithm.*). Quamobrem si numerus major denuo exprimit totum in partes æquales divisum, numerus minor erit aliquot partibus aliquotis æqualis atque adeo numerus fractus denuo exponet rationum rationalium minoris inæqualitatis species ceteras omnes (§. 41 *Arithm.*).

E. gr.

E. gr. Ratio submultiplex est $1 : 4$, quæ in specie subquadrupla dicitur. Sed $1 : 4 = \frac{1}{4}$ est fractio, in qua numerator 1 est pars quarta denominatoris, qui aliquod totum in 4 partes divisum æquales designat. Similiter $3 : 4$ est ratio subsuperparticularis, in specie subsequitertia. Sed $3 : 4 = \frac{3}{4}$ est fractio, in qua numerator est æqualis tribus partibus aliquotis denominatoris, qui denuo totum aliquod in quatuor partes æquales divisum repræsentat. Ratio subsuperpartiens est $4 : 7$, quæ in specie subsuperquadrupartiens septimas dicitur. Sed $4 : 7 = \frac{4}{7}$ est fractio, in qua numerator est æqualis quatuor partibus aliquotis denominatoris, quod totum exhibet in septem partes æquales divisum. Ratio submultiplex subsuperparticularis est $4 : 9$, quæ in specie subdupla subsesequiquarta audit. Sed $4 : 9 = \frac{4}{9}$ est fractio, ubi numerator est quatuor partibus aliquotis denominatoris æqualis, qui totum aliquod in 9 partes æquales divisum denorat. Denique $4 : 11$ est ratio submultiplex subsuperpartiens, in specie subdupla subsupertripartiens quartas. Sed $4 : 11 = \frac{4}{11}$ est fractio, in qua numerator est æqualis quatuor partibus aliquotis denominatoris, qui indicat totum in 11 partes æquales esse divisum.

§. 403.

Fractiones rationales inverse, in quibus denominator ponitur loco numeratoris & vicissim numerator loco denominatoris, *exponunt omnes species rationum rationalium majoris inæqualitatis*. Si fractio invertitur, denominator ponitur loco numeratoris & numerator loco denominatoris, *per hypoth.* sed cum numerator sit parti denominatoris æqualis (§. 41. 59 *Arithm.*), denominatore minor est (§. 352). Quare si fractio invertitur, numerator fit major denominatore. Enimvero cum numerator esset minor denominatore, fractiones exprimebant singulas species rationum rationalium minoris inæqualitatis (§. 402). Quoniam itaque rationes majoris inæqualitatis iisdem constant terminis, quibus constant rationes inæqualitatis minoris, nisi quod in illis terminus major ad minorem, in his minor ad majorem refertur (§. 142); fractiones inverse exprimunt singulas species rationum rationalium majoris inæqualitatis.

*Fractionum
inversarum
sensuriam
rum officium.*

Vidi

Vidimus $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{4}{11}$ fractiones rationales designare totidem species rationum rationalium minoris inæqualitatis 1:4, 3:4, 4:7, 4:9, 4:11 (§. 402). Sed fractiones inversæ $\frac{4}{1}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{11}{4}$ designant totidem species rationum rationalium majoris inæqualitatis 4:1, 4:3, 7:4, 9:4, 11:4 (§. 142 & seqq. *Arithm.*).

§. 404.

Quousque
officium
fractionum
extendatur.

Quoniam itaque fractiones rationales exponunt omnes species rationum rationalium minoris inæqualitatis (§. 402), inversæ autem omnes species rationum rationalium majoris inæqualitatis (§. 403); & præter rationes majoris & minoris inæqualitatis nullæ dentur rationes inæqualitatis (§. 132. 133 *Arithm.*). *Fractiones rationales earumque inversæ*, seu numeri fracti genuini & spurii, exponunt omnes rationes inæqualitatis rationales.

Præter rationes inæqualitatis datur etiam ratio æqualitatis, quæ exprimitur per 1:1 (§. 130 *Arithm.*), adeoque species nullas habet. Quodsi eandem quoque sub forma fractionis exhibere libet, fingendum erit $\frac{1}{1}$ esse fractionem. Istiusmodi enim fractiones utiles esse ad conservandam doctrinarum universalitatem, alibi docebimus, & in Mathesi cum attentione versati minime ignorant, Mathematicos iisdem ea fini uti. Ceterum non suo usu caret rationes quantitatum vel numerorum instar fractionum considerare: etenim symptomata rationum ex hac notione demonstrare licet, quemadmodum facile ostendi poterat, si præfens institutum tale quid ferret. Nos sane in Elementis Arithmetiis rationum doctrinam tradentes aliqua ex parte eadem usi sumus. Sed evidentior apparet usus, si cum *Euclide* in Elemento septimo octavo & nono solas rationes rationales sive quæ sunt ut numerus ad numerum, nempe ut rationalis integer ad alium rationalem integrum, demonstremus, non vero quantitatum in genere, ut ad rationes irrationales una pertineant demonstrationes.

§. 405.

Numeri ir-
rationales
quales sint.

Numeri irrationales sunt ut linea recta ad lineam rectam aliam datam. Numeri irrationales sunt radices numerorum, qui talem radicem non habent, adeoque in numeris rationalibus

libus non dabilem, cum unitas, ad quam referuntur, nec ipsorum sit pars aliquota, nec cum iisdem partem aliquotam communem habeat (§. 293. 43. 31 *Arithm.*). Si pro unitate sumatur linea recta, per communem Geometriam inveniri possunt lineæ rectæ, quæ sunt ut radices quadratæ numerorum rationalium (§. 420 *Geom.*). Sunt igitur numeri irrationales hujus seriei ad unitatem ut recta quædam data ad datam aliam. Similiter cum parabolæ in infinitum, quæ comprehenduntur hac æquatione $y^m = x$, sumta abscissa x pro numero rationali integro, per semiordinatas $y = \sqrt[m]{x}$ exhibeant radices in numeris rationalibus non assignabiles omnium graduum; evidens est numerum irrationalem cujuscunque gradus eam habere relationem ad unitatem, quam habet semiordinata parabolæ alicujus ad partem aliquotam abscissæ, quæ unitatem refert. Atque adeo patet numeros irrationales cujuscunque gradus eam habere relationem ad unitatem, quam recta quædam data ad aliam datam habere potest.

Possimus numeros irrationales distinguere in series secundum gradus potentiarum, ita ut, quæ ad potentiam secundam referuntur, constituent seriem primam; qui vero referuntur ad tertiam, seriem secundam & ita porro. Sunt igitur numeri irrationales primæ seriei aut, si mavis, primi gradus $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$ &c. in infinitum, secundi gradus $\sqrt[3]{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt[3]{5}$ &c. in infinitum; tertii gradus $\sqrt[4]{2}$, $\sqrt[4]{3}$, $\sqrt[4]{4}$, $\sqrt[4]{5}$ &c. in infinitum, atque ita porro in infinitum. Numeri irrationales primi gradus possunt exhiberi per Geometriam communem, cum etiam per parabolam Apollonianam sive primi generis; ii secundi gradus per parabolam secundi generis; qui sunt gradus tertii per parabolam tertii generis & ita porro in infinitum. Mitimus alia, quæ ad præsens argumentum spectant, ne subtilitatibus Geometricarum nimis immergi cogamur, cum hæcenus dicta scopo præsentis sufficiant.

§. 406.

*Numerus
in genere
quid sit.*

Numerus in genere eam habet ad unitatem relationem, quam recta quædam ad rectam datam habere potest. Omnis enim numerus vel rationalis est, vel irrationalis (§. 39. 43 *Arithm.*), isque vel integer, vel fractus (§. 40. 41 *Arithm.*). Enimvero non minus numerus rationalis cum integer (§. 363), tum fractus (§. 398), quam irrationalis eam ad unitatem relationem habet, quam recta quædam ad rectam datam aliam habere potest (§. 405). Omnis igitur numerus eam ad unitatem relationem habet, quam recta quædam ad rectam datam habere potest.

§. 407.

*Numeri in
genere de-
finitio.*

Cum adeo omnes numeri hanc proprietatem communem habeant, quod eam obtineant ad unitatem relationem quam recta quædam ad aliam rectam datam habere potest, ideo *Numerus in genere* recte definitur, quod sit id, quod ad unitatem eam habet relationem, quam recta quædam data ad rectam datam aliam habere potest.

Dedimus hanc numeri definitionem in *Elementis Arithmeticæ* (§. 10). Sed in philosophia prima eam ex suis principiis erui par erat. Neque enim putandum est, definitiones ignoratis aliis veritatibus inveniri posse, etsi ante eas in methodo synthetica, qua veteres *Geometræ* usi sunt, proponantur, cum initio nondum spectetur earum realitas, sed arbitrarius saltem, quem vocibus tribuant, significatus.

§. 408.

*Pars partis
pars totius.*

Pars partis est etiam pars totius. Sit totum $A + B$, & C pars ipsius A , ita ut A pars tota constet ex C atque E (§. 341): erit $A = C + E$ (§. 355). Quare etiam $A + B = C + E + B$ (§. 371): cum adeo $C + E + B$ salva quantitate substitui possit ipsi $A + B$ (§. 349), $A + B$ & $C + E + B$ designant idem totum, quod perinde ex $C + E + B$, ac ex $A + B$ tanquam partibus constat (§. 341). Est adeo C pars ipsius A *per hypoth.* etiam pars totius, cujus pars est A *per hypoth.*

In

In exemplis hæc obvia sunt. Pars dimidia ulnæ dimidiæ est pars quarta ulnæ, adeoque & pars partis & simul pars totius. Sæpiissime in imaginibus manifesta sunt, quæ ab iisdem separata nonnisi multorum ratiociniorum ambage evidentiæ fiunt. Etenim evidentiæ sensuum & rationis non ex eodem fonte manant. Et illa quidem sola attentione patet, hæc nonnisi notionum per ratiocinia facta evolutione patescit. Quemadmodum vero Physicus a priori declarat, quæ sensui obvia sunt; ita pariter Metaphysicus a priori demonstrat veritatem abstractorum, quam in imaginibus sola attentione cognoscere licet. Per præcipitantiæ adeo judicat, qui demonstrari existimat, quæ demonstratione opus minime habeant. Neque enim attendit ad differentiam, quæ inter evidentiæ sensuum & rationis intercedit, nec cognitionis philosophicæ rationem habet.

§. 409.

Si inæqualium minus majus fuerit tertio, multo magis minus eodem majus erit. Sit A minus quam B, sed majus quam C; dico esse etiam B majus quam C. Quoniam enim A minus quam B *per hypoth.* erit parti hujus æqualis, quæ dicatur F (§. 352). Est vero A majus quam C *per hypoth.* Ergo & F majus quam C (§. 396), consequenter C minus, quam F (§. 353). Cum adeo C sit parti ipsius F æquale (§. 352), F vero sit pars ipsius B *per demonstrata*; erit etiam C parti ipsius B æquale (§. 408), consequenter B majus quam C (§. 352).

*Modus colligendi ali-
quid esse minus.*

E. gr. 3 & 7 sunt duo numeri inæquales, eorum minor 3 est major binario: multo magis itaque major 7 binario major esse debet.

§. 410.

Si inæqualium majus minus fuerit tertio, multo magis minus eodem minus erit. Sit A majus quam B, sed minus quam C: dico esse etiam B minus quam C. Si negas: sit B majus quam C. Quoniam idem B minus quam A *per hypoth.* & §. 352; erit A multo magis majus quam C (§. 409): quod cum hypothesin evertat, absurdum est.

*Modus colligendi ali-
quid esse majus.*

E. gr. 7 & 3 sunt duo numeri inæquales, eorum major 7 est minor quam 9; ergo multo magis minor 3 est minor quam 9.

§. 411.

Modus ali-
us colligen-
di quid esse
majus.

Si quid fuerit majus majore inæqualium, erit idem multo magis minore inæqualium majus. Sint duo inæqualia A & B, sitque A majus quam B. Ponamus esse C majus quam A: dico idem C esse multo magis majus quam B. Quoniam enim C majus est quam A *per hypoth.* erit vicissim A minus quam C (§. 352). Est vero idem A majus quam B *per hypoth.* Ergo B minus est quam C (§. 410), consequenter C majus quam B.

E. gr. 9 est major numerorum inæqualium 7 & 3 majore 7: multo magis itaque 9 est minore 3 major.

§. 412.

Modus col-
ligendi
quid esse
minus.

Si quid fuerit minus minore inæqualium, erit idem multo magis minus majore inæqualium. Sint duo inæqualia A & B, sitque A majus quam B. Ponamus C esse minus quam B: dico idem C esse multo magis minus quam A. Si negas: fit C majus quam A. Quoniam A majus est quam B *per hypoth.* erit idem C multo magis majus quam B (§. 411): id quod hypothefi repugnat.

E. gr. Sit inæqualium numerorum minor 5, major 9. Quoniam numerus ternarius minor quinario, multo magis novenario minor esse debet. Etsi propositiones præsentis (§. 409. 410. 411. 412) inter axiomata *Euclidis* non compareant, propterea quod non omnia proposuit axiomata per universam *Mathesin* utilia, sed ea tantum, quibus ipse in demonstrationibus suis concinnandis opus haberet; non tamen ideo illorum usus in *Mathesi* nullus est. Nam quamvis *Euclides* propositiones *Geometriæ* ac *Arithmeticæ* elementares tradiderit, quæ tanquam principia inserviunt demonstrationibus per universam *Mathesin*; ab ejus tamen instituto alienum erat omnes coacervare propositiones philosophiæ primæ, quarum in *Mathesi* usus esse potest. Si qua enim aliunde sumimus in aliqua disciplina, non plura sumimus, quam quæ instituto nostro serviunt. Ceterum cum etiam extra *Mathesin* quantitatis habenda sit ratio, etsi ea ad mensuram minime revocetur; omnia illa philosophiæ primæ, quæ in hoc capite in medium attulimus, principia in ceteris philosophiæ partibus usum sui præstant.

§. 413.

§. 413.

Omnis numerus fractus rationalis est unitati homogeneus. Numerus fractus rationalis est unitatis parti aliquotæ, vel aliquot partibus aliquotis æqualis (§. 41 *Arithm.*). In priori adeo casu toties repetitus, in quot partes unitas divisa concipitur, eidem fit æqualis (§. 360), consequenter si pluries repetitur, habebimus totum ex unitate & partibus aliquotis ulterioribus constans (§. 341), adeoque numerus fractus sic unitate fit major (§. 352). Est igitur numerus fractus in hoc casu unitati homogeneus (§. 364).

Si numerus fractus aliquot partibus aliquotis fuerit æqualis, erit alter, qui nonnisi parti uni æqualis est, ejus pars (§. 341), consequenter illo hic minor est (§. 352). Sed multiplex minoris unitate major fieri poterat, *per demonstrata*, Ergo & æquemultiplex majoris, qui multiplici minoris major est (§. 383), multo magis eadem unitate major fieri debet (§. 409). Est igitur numerus fractus etiam in hoc casu posteriori unitati homogeneus (§. 364).

Idem adhuc aliis modis demonstrari potest: sed res tanti non est, ut eandem operosius adstruamus.

§. 414.

Numerus irrationalis est unitati homogeneus. Numerus irrationalis est ad unitatem ut linea recta ad aliam rectam datam (§. 405). Quoniam vero quælibet recta data minor aliquoties repetita alteram datam majorem superare valet, quod per se patet, unitas autem est pars numeri integri (§. 37 *Arithm.*), fractus ex adverso numerus pars unitatis (§. 38 *Arithm.*), consequenter in priori casu unitas numero, in posteriori numerus unitate minor (§. 357); in casu priori unitas aliquoties repetita numerum, in posteriori numerus aliquoties repetitus unitatem superare valet. Ergo in casu utroque numerus irrationalis est unitati homogeneus (§. 364).

Demonstratio eadem valet de numero rationali integro & fracto, si supponas demonstratum, omnem numerum esse ad unitatem ut recta quædam data est ad rectam aliam datam: quod de numero rationali integro ostendimus (§. 363), de fracto pariter (§. 398).

§. 415.

*Definitio
numeri in
genere.*

Quoniam & numerus rationalis cum integer (§. 365), tum fractus (§. 413), & irrationalis quicumque (§. 414) unitati homogeneus; præter numeros autem rationales ac irrationales integros ac fractos alii non dantur, quod per definitiones illorum numerorum patet (§. 37 & seqq. *Arithm.*): Numerus in genere definiri potest per id, quod unitati homogeneum est, consequenter quod vel ab unitate aliquoties iterata superari, vel quod aliquoties repetitum unitatem superare potest (§. 364).

Aliam dedimus definitionem numeri in genere paulo ante (§. 407), unde præsens potest demonstrari. Quod si vero hanc sumas, poterit inde demonstrari altera. Sumimus & hic, & supra (§. 407), præter numeros rationales integros ac fractos alios dari non posse. Quod si quis urgeat demonstrationem, præsertim cum definitiones in *Arithmetica* traditas philosophiæ primæ denuo inferere noluerimus, quia ad præsentem doctrinam vix quisquam animum adverteret, nisi qui *Mathesin* colit; ne aliqua in parte officio nostro defuisse videamur, eam hic apponere libet.

§. 416.

*Quot sint
numero-
rum species.*

Omnis numerus vel rationalis est, vel irrationalis & uterque sive fractus, sive integer, nec alius præterea numerus datur. Omnis numerus aut unitate major est, aut eodem minor esse debet (§. 354). Quare cum pars majoris sit alteri toti æqualis, minus autem æquale parti alterius (§. 352); majus ad minus eam relationem habet, quam totum ad partem, & ex adverso minus ad majus eam, quam habet pars ad totum, consequenter numerus omnis ad unitatem refertur vel ut totum ad partem, vel ut pars ad totum. Ille est, qui *integer* dicitur (§. 37 *Arithm.*); hic vero, qui *fractus* audit (§. 38 *Arithm.*). Si numerus est totum & pars unitas; aut unitas est pars

pars numeri aliquota, aut non est. In priori casu numerus est unitati commensurabilis, in posteriori incommensurabilis (§. 31 *Arithm.*). Numerus adeo integer in priori casu rationalis est (§. 39 *Arithm.*), in posteriori irrationalis (§. 43 *Arithm.*). Similiter si numerus est pars, unitas totum in partes divisum; aut unitas & numerus partem aliquotam communem habent, aut nullam habent. In casu priori numerus est unitati commensurabilis, in altero incommensurabilis (§. 31 *Arithm.*). Numerus adeo fractus similiter vel rationalis est (§. 41 *Arithm.*), vel irrationalis (§. 43 *Arithm.*).

Ex hac demonstratione simul patet, quomodo ad definitiones numerorum pervenerimus, quas locis hic citatis in Elementis Arithmeticae tradimus.

§. 417.

Numeri fracti & irrationales sunt veri numeri. Etenim Numeri numerus fractus & irrationalis perinde ac integer rationalis eam *veri num* habent ad unitatem relationem, quam linea recta data ad aliam datam habere potest (§. 363. 398. 405), omnesque sunt *sunt fracti* unitati homogenei (§. 365. 413. 414), ut adeo sub notione quadam communi comprehendantur (§. 407. 415). Ob communia igitur attributa, quibus notio ista communis constat, ad idem genus referuntur (§. 271). Quamobrem cum hoc genus *& irrationales.* numeri nomine designetur, numerus & rationalis & irrationalis, cum integer, tum fractus eodem sensu numeri sunt, adeoque fractus pariter rationalis & omnes irrationales sunt veri numeri.

Verus nimirum numerus alio sensu non dicitur, nisi cui eadem definitio applicari potest, quæ & rationali integro in universali spectato convenit. Spectatur autem in universali, si abstrahimus a determinationibus, quæ aliis manentibus iisdem, variari possunt (§. 231). Sane verus homo dicitur, cui definitio hominis competit; verum triangulum, cui convenit trianguli definitio. Ceterum ex demonstratione præcedentis theorematis (§. 416) patet, omnem numerum referri ad unitatem tanquam totum ad partem, vel tanquam partem ad

ad totum. Unde *numerus in genere* etiam definiri poterat, quod sit id, quod ad unitatem eodem modo refertur quo totum ad partem, vel pars ad totum. Veteres Mathematici dubio procul, ignorata licet ea, qua nunc utimur, numerorum characteristica, numeros fractos & irracionales pro veris numeris agnovissent, si theoriam numerorum generalem, quam ex notionibus communibus hoc loco deduximus, perspexissent. Maximi autem in Mathesi usus est numerorum doctrinam non intra arctos rationalium integrorum cancellos coarctare.

§. 418.

*Minima
fractionum
datur.*

Quocunque numero fracto dato semper minor dari potest. Ponamus numeratorem fractionis esse unitatem evidentiae majoris gratia. Cum totum, ad quam hæc unitas tanquam pars refertur, in tot divisum sit istiusmodi partes, qualis una est numerator, quot denominator unitates continet (§. 59 *Arithm.*), & numerus fractus, utpote uni earum æqualis (§. 41 *Arithm.*), minor sit, ubi denominator major fuerit; tamdiu fractio minor dari potest, quamdiu numeratori invariato major numerus loco denominatoris subscribi potest. Enimvero dato quovis numero integro sumi potest major (§. 397). Ergo & dato quovis fracto minor sumi potest.

E. gr. Sit numerus fractus datus $\frac{1}{2394}$, si numerus major quam 2394 sumatur, veluti 5786; fractio $\frac{1}{5786}$ priori minor est. Patet vero hac denuo sumi posse minorem. Et ipsa demonstratio loquitur, idem valere, si numerator fuerit quicunque numerus denominatore minor. Sane si numerus fractus sit $\frac{65}{2394}$; erit etiam eodem minor fractus alter $\frac{65}{5786}$. Fractionem fieri majorem, aucto numeratore, sed invariato denominatore; ex adverso autem minorem, aucto denominatore, sed invariato numeratore, per se patet, modo termini intelligantur, qui in Arithmetica explicantur (§. 59 *Arithm.*).

§. 419.

*Totius in genere quæ
sint partes.* Si totum in abstracto spectatum datum quemcunque partium numerum continere supponitur, non implicat ut continuo major eidem attribuatur. Totum in abstracto spectatum seu, quod

spondebit numerus rationalis integer (§. 361), consequenter quantitati ipsius A distincte explicandæ inservit species quædam rationum multiplicium (§. 362). Quodsi B non sit pars aliquota ipsius A, aut A & B partem aliquotam communem habent, aut non habent. In priori adeo casu cum A ponatur ipsa B major; A continet integram B vel semel, vel aliquoties & insuper aliquot ejus partes aliquotas, adeoque eidem respondet fractio quædam inversa seu spuria; consequenter ei distincte explicandæ inservit aliqua species inferior rationum rationalium majoris inæqualitatis (§. 403). In casu posteriori A ipsi B incommensurabilis (§. 31 *Arithm.*), adeoque numerus irrationalis eidem respondet (§. 43), consequenter ubi ad numerum radicalem revocatur (§. 296 *Arithm.*), quantitati A distincte intelligendæ inservit.

Ponamus secundo quantitatem B, quæ pro unitate sumitur, esse altera A majorem. Aut igitur A est pars aliquota ipsius B, aut aliquot partibus aliquotis æqualis, aut nulla datur quantitatibus B & A pars aliquota communis. In casu priori quantitati A respondet numerus fractus rationalis (§. 41 *Arithm.*), consequenter eidem distincte explicandæ inservit species aliqua rationum minoris inæqualitatis (§. 402). In casu posteriori A denuo ipsi B incommensurabilis (§. 31 *Arithm.*), adeoque numerus irrationalis eidem respondet (§. 43).

Patet adeo in omni casu numeros sive rationales, sive irracionales quantitati explicandæ distincte inservire, & quantitatem tum demum distincte intelligi, ubi datur in numeris ejus ad aliam datam ratio.

E. gr. Ponamus quantitatem A esse duplam alterius assumptæ B; sumpta B pro unitate, erit $A=2$. Atque adeo quantitas A distincte intelligitur, si eam datæ alterius B duplam esse ostenderit. Ponamus quantitatem datam A, quæ sit major assumptæ B, & hanc ipsam alteram B cum A habere partem aliquotam communem, quæ quinquies repetita ipsam B, novies vero

repe-

repetita quantitatē A adæquet. Si pars hæc aliquota sumatur pro unitate, erit $B=5$, $A=9$: sed si jam B ponatur unitas, erit $A=\frac{9}{5}$, adeoque fractio inversa sive spuria, & A ad B erit ut $1:\frac{5}{9}$, sive ut $9:5$, hoc est, in ratione superquadripartiente quintas. In utroque autem casu distincte intelligi quantitatē A patet. Etenim in priori constat, quantitatē B bis sumi debere, donec altera A emergat; in posteriori liquet, quantitatē B dividendam esse in quinque partes, quarum una si novies sumatur, prodeat quantitas A. Ponamus porro quantitates A & B nec partem aliquotam communem habere, nec B esse partem aliquotam alterius A, sed si B sit unitas, $A=\sqrt{2}$. Constat igitur, si ex 2 extrahatur radix prope veta in fractione decimali, v. gr. in partibus millesimis, quantitatē B dividendam esse in 1000 partes æquales eique adjiciendas esse istiusmodi partes 414, ut prodeat quantitas A. Ponamus jam quantitatē A esse altera, quæ pro unitate assumitur, minorem, & quidem ejus subduplam, erit $A=\frac{1}{2}B$. Atque adeo quantitas ipsius A distincte intelligitur, ubi monetur quantitatē, quæ datur, B dividendam esse in duas partes æquales, & earum unam esse quantitatē A. Similiter si A sit minor quantitate B, quæ pro unitate sumitur, habeant vero A & B partem aliquotam communem, quæ septies repetita quantitatē majorem B, ter vero repetita minorem A adæquet; erit $A:B=\frac{3}{7}:1=3:7$. Hinc adeo quantitas A distincte intelligitur. Patet enim quantitatē datam B in septem partes esse dividendam & earum tres constituere ipsam quantitatē A. Ponamus denique esse $B=1$ & $A=\sqrt{\frac{5}{7}}$, seu, quod perinde est, esse $B:A=1:\sqrt{\frac{5}{7}}=\sqrt{7}:\sqrt{5}$. Distincte adeo intelligitur quantitas A. Etenim si ex 7 & 5 extrahantur radices quadratæ in particulis millesimis, quæ sunt 2645 & 2236; erit $A=\frac{2236}{2645}$. Constat adeo, si quantitas B dividatur in 2645 partes æquales, earum 2236 constitui alteram A. His exemplis confirmatur, quod in theoremate præsentē demonstratur, omnem numerum cum rationalem, tum irrationalem quantitati distincte explicandæ inservire. Immo eundem usum tribuimus numeris in vita communi, ubi quantitates distincte explicaturi eas ad numeros revocamus. Quantitas, quæ unitatis loco sumitur, est instar primitivæ, unde notio distincta alterius derivatur, si ea per numerum integrum explicatur; in omni enim notione distincta supponimus aliquid primitivi, quod intelligitur, dum datur, non vero vi explanationis. Ex adverso si quantitati distincte

explicandæ numerus fractus inservit, unitas assumpta primitivi quid non est, sed ejus datur notio distincta resolvendo eam in partes æquales: una autem istarum partium instar primitivi sumitur, quæ ingreditur & notionem unitatis resolutæ, & numeri quantitatis distincte explicandæ notionem. Si vero unitatem instar primitivi sumere libet, erit notio partis derivativa,

§. 421.

*Eadem
quantitas
per nume-
ros diversos
explicabi-
lis.*

Si quantitas per numeros distincte explicanda, alia assumpta unitate alius quoque prodit numerus. Etenim cum unitas pro arbitrio assumi possit, nisi in casu quodam speciali detur; quantitate data vel major assumi potest, vel minor. Patet autem ex demonstratione præcedente (§. 420), si quantitas pro unitate assumpta sit data, quæ distincte explicari debet, major, explicandæ respondere numerum fractum; si minor fuerit, integrum; & utrumque numerum vel rationalem esse, vel irrationalem, prout explicanda assumptæ vel commensurabilis, vel incommensurabilis deprehenditur. Quare si alia assumitur unitas, eadem quantitas per numerum alium explicanda est.

*Tab. II.
Fig. 28.*

Sit e. gr. linea quædam data AB, quæ per numeros distincte explicanda. Si pro unitate assumatur pars sexta ejusdem, erit ea 6; si quinta, 5; si tertia, 3. Quodsi pro unitate assumatur recta, cujus pars sexta, quinta, tertia fuerit AB; erit $AB = \frac{1}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{3}$. Si super AB describatur semicirculus & quadrans bifariam dividatur in C; erit $AC = CB$ (§. 289 Geom.). Est vero angulus ad C rectus (§. 317 Geom.), consequenter ACB triangulum rectangulum (§. 91 Geom.). Quamobrem si AC vel CB sumatur pro unitate, erit $AB = \sqrt{2}$ (§. 417 Geom.), adeoque quantitas AB explicatur per numerum irrationalem integrum. Si datur $AC = 1$ & $AB = \sqrt{2}$, inveniri etiam potest linea, quæ est $\sqrt{3}$. Et nim in A erigitur perpendicularis AD = AC; erit $DB = \sqrt{3}$ (§. cit. Geom.). Quodsi DB sumatur pro uni-

tate, quæ est ad AB ut $\sqrt{3}$ ad $\sqrt{2}$; erit jam $AB = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{2}{3}}$ (§. 68

Analys.), adeoque AB exponitur per numerum irrationalem fractum. Patet itaque unam eandemque quantitatem explicari posse per nume-

ros rationales & irrationales cum integros, tum fractos, prout quantitatis pro unitate assumptæ ad eam fuerit relatio. Neque hæc aliena sunt a praxi communi. Etenim dum quantitates rerum distincte cognoscere volumus, datam quandam pro arbitrio unitatis instar assumimus & inde numerum explicandæ respondentem derivamus. E. gr. quando longitudinem panni distincte cognoscere constituimus, longitudinem quandam, quæ ulna dicitur, pro unitate assumimus & iterata ejus ad illam applicatione facta eam ad numerum revocamus, dicendo v. gr. quod sit 45 ulnarum. Si ulna major fuerit panni longitudine, numero fracto hanc exprimimus, v. gr. quod sit $\frac{2}{3}$ unius ulnæ. Cum non eadem longitudo ulnæ ubivis locorum respondeat; nec idem longitudini panni numerus responderet. Conformis igitur est & præsens, & præcedens propositio notionibus communibus, etsi a confusa notionem ad distinctam revocata amplioribus limitibus contineantur; quod in omni reliquo casu accidere, ex superioribus patet exemplis notionum communium confusarum ad distinctas revocatarum.

§. 422.

Numerus determinatus est, qui refertur ad unitatem *Numeri* datam: *Numerus vero indeterminatus* est, qui refertur ad *determinatam* unitatem vagam, pro qua assumi potest quodcumque visum fuerit. *Indeterminate sumitur* numerus determinatus, si *ti & indeterminati* ejus ad unitatem relatio non determinatur. *quantitas;*

E. gr. Ternarius supponit unitatem determinatam, cujus ipse multiplex est, ita ut ter repetita eum adæquet. Similiter $\sqrt{3}$ supponit unitatem datam, quæ potentia subtriplex est numeri irrationalis. Enimvero quam diu nulla adhuc unitas supponitur, tum equidem dici potest ei, quod ad unitatem aliquam datam referri potest, respondere posse aliquem numerum, sed quinam ille sit, dici nequit, quamdiu unitas data non supponitur. Si quis ea perpendit, quæ modo (*not. §. 421*) uberius dicta sunt, ei hæc satis erunt manifesta. Spectatur nimirum numerus indeterminatus, quatenus ad unitatem quandam datam referri, atque sic determinari potest.

§. 423.

Quoniam quælibet quantitas per numeros distincte explicari potest & alia assumpta unitate alius prodit, qui eam *Quantitates* *quales* *expri-* *sint numeri;*

exprimit numerus (§. 420. 421) ; *Quantitates sunt numeri indeterminati.*

Dixi jam in Elementis Arithmeticæ numeros indeterminatos dici quantitates (§. 13), nec alio sensu quantitates in Mathesi consideramus. Atque inde est, quod quantitates, quemadmodum numeri indeterminati, litteris Alphabeti designentur & ubi determinantur, perinde ac hi per numeros sive rationales, sive irracionales explicentur. Nemo non fatetur, si pro exponente dignitatis ponitur littera, veluti in potentia indeterminata x^m , esse m numerum indeterminatum, qui in dato casu per numerum quemvis determinatum 2, 3, 4 &c. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ &c. $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ &c. explicari potest. Sed nemo non agnoscere debet, eundem esse valorem litterarum, quibus quantitates in Algebra designantur. Neque obstat litteras alphabeti in algebraicis problematis explicari etiam posse per lineas; etenim numerorum ea est ad unitatem relatio, quam linea recta data ad aliam datam habere potest (§. 407). Quamobrem si linea quædam pro unitate sumitur, exemplo lineis istis singulis, per quas litteræ explicantur, respondent numeri determinati; id quod adeo evidens est, ut etiam communiter lineæ ad numeros revocentur mensuræ cuidam, quæ unitatis instar est, eas applicando.

§. 424.

Quantitates quales sint.

Quoniam quantitates sunt numeri indeterminati, propterea quod nondum datur unitas, ad quam referri debent (§. 422); *Quantitates ad unitatem aliquam, quæ sumi potest, eam habere possunt relationem, quam recta aliqua data ad datam aliam habere potest (§. 407).*

Nimirum applicari ipsis potest numeri in genere definitio (§. 407), quatenus admittit differentiam, quæ inter numerum determinatum ac indeterminatum (§. 422) intercedit.

§. 425.

Cur quantitates lineis rectis exponi possint.

Hinc *quantitates per lineas rectas exponi & earum mutue relationes per rectarum relationes, quas curvæ lineæ determinant, exhiberi possunt.*

Ita Geometriam applicantes ad motuum doctrinam tempus, celeritates, vires per lineas rectas representamus & v. gr. in motu continue accele-

accelerato per rectas AP exponens tempora, per rectas vero PM celeritates in fine illorum temporum acquisitas, quæ ob constantem rectæ PM & AP relationem linea quadam curva determinantur. Et in his consistit transitus a Geometria ad naturam. Similiter enim omnia, quæ quantitatem habent, seu omnium quantitates, veluti calor, frigus, densitas, raritas &c. per lineas rectas representari possunt. Summa vero unitate, ad quam omnes illæ rectæ referuntur, lineæ rectæ jam degenerant in numeros determinatos, quemadmodum quantitates ipsæ, quas designant, ut adeo in hoc casu Geometria Arithmeticæ ferat opem ad distincte explicandas quantitates. Maximi momenti est præfens corollarium, quo nititur omnis Geometriæ sublimioris usus, qui hodie summorum Geometrarum ingenia exercet.

Tab. II.
Fig. 29.

§. 426.

Augeri dicitur, quod homogeneo adjecto efficitur major: *Imminui* contra, quod homogeneo ab eodem ablato efficitur minus.

Quando
quid augetur
vel minuitur.

E. gr. Si numero ternario adjicitur senarius, numerus ternarius augetur; degenerat enim in novenarium, qui ternario major est, quoniam $3 + 6 = 9$ (§. 352). Ex adverso si a novenario aufertur binarius, numerus novenarius minuitur, abit enim in septenarium, qui novenario minor est, cum sit $9 - 2 = 7 + 2 - 7 = 2$ (§. cit.).

§. 427.

Numeri & quantitates in universon omnes augeri possunt ac minui, nec alia ipsis mutatio accidere potest, quam ut auceantur & minuantur. Numeri enim perinde ac quantitates in universon omnes ad unitatem, illi quidem ad datam adeoque determinatam (§. 407), hic vero ad dabilem eamque diversimode determinabilem, eam habent relationem, quam recta quadam data ad rectam aliam datam sive dabilem habere potest (§. 407. 474). Quodsi ergo numeris vel quantitatibus mutatio aliqua accidere debet, non diversa esse potest ab ea, quæ relationem rectæ numero vel quantitati respondentis ad rectam aliam sive datam, sive pro arbitrio assumptam, quæ in casu priori unitati datæ, in posteriori dabili adeoque assumptæ respondet, mutat. Omnis recta cum sit

Mutatio
numerorum
&
quantitatum.

fit

fit rectæ alteri similis (§. 17 *Geom.*); ratio rectæ ad rectam aliter mutari nequit, quam si una immutata altera vel major fiat, vel minor, quia diversæ magnitudinis lineæ ad eandem eandem relationem habere nequeunt (§. 183). Quare salva unitate sive data, sive quacunque dabili, nec numeri ac quantitatis in univèrsum omnis ad eam ratio aliter mutari potest, quam si & numerus, & quantitas major vel minor fiat. Alia igitur mutatio numeris & quantitatis accidere nequit, quam ut vel augeantur, vel minuantur (§. 426), cumque nil impediatur, quo minus una recta invariata altera recta vel augeatur, vel minuatur (§. 21 *Geom.*); numerus vero ad unitatem datam, quantitas ad dabilem eam habet relationem, quam recta data ad datam vel dabilem habere potest (§. 407. 424); nil quoque obstare debet, quo minus unitate data invariata, vel dabili tanquam invariata supposita, numerus aut quantitas vel augeatur, vel minuatur.

Poterat posterius alia adhuc ratione ostendi, nimirum quod numerus ad unitatem datam, quantitas ad dabilem referatur vel ut pars ad totum, vel ut totum ad partem (§. 417 *not.* & §. 423). Etenim parte immutata toti, vel toto non variato parti aliquid homogenei vel addi, vel demi potest: quod fieri posse per se patet, nec ulla indiget probatione. E. gr. Numero rationali integro 9 addi potest ternarius ideoque demi, unde in casu primo isabit in numerum majorem 12, in posteriori in minorem 6, salva autem manet unitas, cum major 12 & minor 6 cum novenario dato ad eandem referantur. Alia autem numero 9 mutatio accidere nequit. Numero fracto $\frac{2}{3}$ addi potest alius homogeneus $\frac{1}{3}$, idemque inde demi, salva unitate ad quam fractus refertur: etenim in casu primo prodit numerus major $\frac{4}{3}$, in altero minor $\frac{1}{3}$, salva vero manet unitas, cum denominator designet idem totum in easdem partes divisum. Numero irrationali $\sqrt{3}$ addi potest alius $\sqrt{2}$, idemque inde demi, salva unitate, ad quam & $\sqrt{3}$, & $\sqrt{2}$ refertur: unde in casu primo prodit $\sqrt{2} + \sqrt{3}$, qui major est $\sqrt{3}$, in altero $\sqrt{3} - \sqrt{2}$, qui minor est $\sqrt{3}$.

§. 428.

Quoniam aliquid augetur, dum homogeneo adjecto efficitur majus (§. 426), quantitates autem omnes vel æquales sunt, vel inæquales (§. 350); *si aliquid augetur, aut continuo adjicitur, quod dato primum æquale est, aut promiscue eidem æqualia & inæqualia adjiciuntur, consequenter in casu priori, ubi ex æqualibus continuo adjectis aliquid efficitur majus, quod hinc resultat totum (§. 341) est primum dati multiplex (§. 379).* *Modi quantitatem au-
gendi.*

E. gr. Si ex numero ternario tanquam minore effici debet major, aut continuo eidem adjicitur ternarius seu, quod perinde est, ternarius aliquoties sumitur, v. gr. quinquies, quo in casu prodit quintuplum ternarii, hoc est numerus 15; aut eidem adjicitur quaternarius, septenarius, novenarius, denarius, ut fiat $3 + 4 + 7 + 9 + 10 = 24$. Hinc in Arithmetica nascuntur duæ species, quæ dicuntur, *Multiplicatio & Additio*, quæ etiam ad quantitates promiscue omnes in Arithmetica literali extenduntur, quia numeri indeterminati sunt quantitates (§. 423).

§. 429.

Similiter cum quid imminuatur, quod homogeneo ab eodem ablato efficitur minus (§. 426), quantitates autem in univrsum vel æquales sint, vel inæquales (§. 350); *si quid imminuitur, aut minus toties aufertur, quoties fieri potest, aut saltem semel aufertur.* *Modi mi-
nuendi
temp.*

E. gr. Si numerus novenarius imminuendus, aut minor quidam veluti 5 ab eodem aufertur, ut relinquatur 4, aut minor 3 toties aufertur, quoties fieri potest, nimirum ter; quo in casu quæri potest, quoties minor in majore contineatur, cum ejus multiplici a majore subducto vel nihilum, vel dato, quod auferri debet, minus tandem relinquatur. Atque hinc in Arithmetica duæ nascuntur species, quæ dicuntur, *substractio & divisio*, quæ etiam ad quantitates promiscue omnes in Algorithmo specioso extenduntur, quia quantitates non sunt nisi numeri indeterminati (§. 423). Ex præsentate adeo ac præcedente propositione patet, cur non plures quam quatuor sint computationum species, veluti *Additio, Substractio, Multiplicatio & Divisio*, quibus Algorithmus in omni numero-
(Wolffii Ontologia.)

rum determinatorum ac indeterminatorum specie constituitur, quoniam scilicet non aliæ mutationes numeris determinatis ac indeterminatis accidere possunt, quam ut iisdem vel augeantur, vel imminuantur (§. 427), duo autem nonnisi modi quantitates augendi (§. 428), nec nisi duo easdem minuendi possibiles sunt (§. 429). Hinc & Algebra, quæ veritati circa magnitudinem & numeros eruendæ destinatur, non utitur alio calculo, quam qui ad quatuor istas species reducitur.

§. 430.

Magnitudinis definitio.

Multitudo partium totum constituentium dicitur *Magnitudo*: quæ *determinata* est, si numerus partium assignabilis; *indeterminata*, si idem inassignabilis.

Notandum vero, non quæstionem hic esse, utrum numerus partium a nobis assignari possit, nec ne; sed utrum in se assignabilis sit, nec ne. Ita multitudo partium in linea constituit lineæ magnitudinem. Quodsi aliquam lineam minorem pro unitate assumimus & ad alteram datam referimus; obtinebimus numerum istiusmodi partium in linea contentarum. Vel divide lineam in partes quotcunque æquales; habebis jam numerum partium assignabilem. Enimvero si lineam concipias sine ullo limite protensam, neutro modo numerus partium assignari potest, adeoque in linea indeterminata inassignabilis est.

§. 431.

Numeris quo respectu magnitudo tribuitur.

Quoniam unitates numerum constituentes sunt partes numeri (§. 344 & not. §. 417), & numerus quoque minor est pars majoris, quod de numero rationali integro (§. 359) demonstratum de ceteris facile intelligitur; *numero tribuitur magnitudo, quatenus ex unitatibus, vel, si fractus fuerit, ex partibus unitatis, aut in omni casu ex aliis minoribus constare concipitur tanquam partibus.*

E. gr. Sint duo numeri 26 & 5. Quatenus quinquies ex unitatibus 1, 1, 1, 1, 1; vel ex numeris minoribus 3 & 2; major 26 ex aliis minoribus, veluti 12, 6 & 8 tanquam partibus constare concipitur; eatenus & numero tribuitur magnitudo. Similiter grex ovium, sumpta una pro unitate, numerum constituit: quodsi vero quælibet earum consideratur tanquam pars constitutionem gregis tanquam totius ingrediens, gregi magnitudo tribuitur.

§. 432.

Si duo fuerint tota, quorum unum plures habet partes altero; quod plures partes habet, respectu alterius dicitur *Magnum*; quod pauciores, *Parvum*, consequenter *magnum est, quod ad aliud homogeneum relatum eodem majus deprehenditur; parvum vero est, quod ad aliud homogeneum relatum eodem minus deprehenditur* (§. 352).

E. gr. Numerus 26 respectu alterius § est magnus, & ex adverso § est parvus. Similiter grex plurium ovium dicitur magnus; grex pauciorum parvus.

§. 433.

Nil igitur impedit, quo minus idem diverso respectu dicatur & magnum, & parvum. Quo respectu idem

E. gr. Sint tres numeri §, 26, 49. Si numerus 26 refertur ad minorem §, ejus respectu dicitur magnus & § ex adverso parvus; enimvero si idem numerus 26 refertur ad majorem 49, hujus respectu dicitur parvus & ex adverso numerus 49 magnus. Discrepant hinc hominum de magnitudine judicia, ita ut unus magnum dicat, quod alter parvum appellat. Ponamus e. gr. *Titium* habere anulum, in quo tres comparent adamantes, quorum medius multo major est lateralibus. Dicit igitur medium magnum, laterales parvos. *Mevius*, qui vidit adamantes multo majores annulis insertos, eundem ad hos refert, eorumque respectu dicit admodum parvum, ridens *Titium*, quod magnum appellet. Etenim fieri solet, ut homines notionibus confusis non satis attendentes sibi persuadeant aliquid absolute magnum dici, quod magnum dicere soleant, quod est ordinario majus, ad ordinarium non referentes, quod rarius est. Sed id tribuendum inconstantiae loquendi, quæ ex notionibus confusis nascitur. Ab ea cum abhorreere debeat philosophus, fixum vocis ac determinatum significatum constituere debet, etsi subinde accidat, ut inconstantiae loquendi adversari videatur notio. E. gr. juxta definitionem magni & parvi a nobis datam (§. 432), numerus quaternarius dicitur magnus respectu ternarii. Si quis vero non simul ad ternarium attendit, quaternarium magnum numerum dici ridebit, propterea quod confuse resordetur numerorum multo majorum, quos magnos dixit. Non tamen

men abhorre a communi usu loquendi, ut quinarium respectu ternarii dicatur magnus; exempla obvia docent. Ponamus pannum A esse trium ulnarum, pannum B ulnarum quinque; nemo non dicit pannum B partem magnam, pannum vero A partem parvam: id quod multo significantius in vernacula nostra sonat, **das grosse Stücker Tuch / das kleine Stücker Tuch**. Immo si longitudo panni minoris quantumlibet parva assumatur, sitque majus ad idem ut 5 ad 3; dicemus majus partem magnam, minus parvam. Similiter si quis duos habuerit filios tenerimæ adhuc ætatis, quorum tamen unus est major altero, de ambobus locutus parvos dicit respectu nempe eorum, qui ad virilem ætatem pervenerunt aut in juvenum numero sunt. Enimvero hoc non obstante majorem respectu minoris vocat magnum, minorem vero parvum, saltem in lingua nobis vernacula. Ceterum quæ hic de magno diximus, ea quoque de multo tenenda sunt (§. 331).

§. 434.

Quibus rebus magnitudo tribuitur.

Quoniam magnitudo partium multitudine, quibus totum efficitur, constituitur (§. 430); *magnitudo tribuitur rebus omnibus, in quibus partes distinguere licet totum constituentes.*

E. gr. Calorem omnem non esse eundem ipso tactus sensu discernimus. Unum adeo tanquam alterius partem concipientes illum minorem, hunc majorem judicamus (§. 352). Quatenus igitur major ex aliis minoribus tanquam partibus constare concipitur, calori magnitudo tribuitur, atque major respectu minoris vocatur magnus, minor illius respectu parvus. Hinc suo loco ostendemus, quomodo etiam magnitudo tribuatur rebus ad substantias immateriales spectantibus.

§. 435.

Magnitudinis distincta explicatio & qualis ea sit.

Quia in magnitudine determinata numerus partium assignabilis, una scilicet pro unitate assumpta (§. 430); *magnitudo determinata per numeros distincte explicari potest, atque partibus homogenea est (§. 415).*

E. gr. Ponamus lineam esse quinque pedum: pars adeo quinta erit unitas, qua data numerus partium in linea contentarum distincte enunciat & ipsa magnitudo seu longitudo lineæ, quanta sit, intelligitur.

§. 436.

§. 436.

Magnitudo augeri potest ac minui. Constituitur enim *Magnitudinis mutationes.* partium multitudine (§. 430). Quamobrem cum parti homogenea sit (§. 435), una vel partibus pluribus accedentibus augetur; una autem vel aliquot secedentibus minuitur (§. 426).

E. gr. Concipiamus lineæ rectæ cuidam datæ adjici aliam eadem minorem, quæ cum sit pars ipsius (§. 352), patet partis accessione eandem augeri. Similiter si lineæ major eidem adjicitur, cum eam in partes quocunque dividere liceat, quarum singulæ sunt lineæ data minores, pluribus partibus accedentibus eam augeri manifestum est. Si lineæ quædam minor ex altera majore aufertur, eam imminui patet.

§. 437.

Cum magnitudo, proprie nempe dicta, partium tantummodo assignabilem habeat numerum, minime autem *Magnitudines quantitatum species.* actualem (§. 430), atque adeo pro unitate pars quæcunque assumi possit, ubi numerus actu assignandus; alia assumpta unitate alius prodit partium numerus, consequenter magnitudini numerus indeterminatus respondet. Quamobrem cum quantitas sit, quod per numerum indeterminatum exprimitur (§. 423); *magnitudines sunt quantitates.*

Hinc veteres *Quantitatem* constituunt genus, numerum vero & *magnitudinem* species sub eo contentas, quorum illum *quantitatem discretam* vocant, quia partes actu sunt discretæ, veluti singulæ oves gregem constituentes, adeoque una pro unitate assumpta, numerus actu per hanc unitatem actualem determinatus est; hanc vero *quantitatem continuam*, quia partes non actu sunt discretæ, atque adeo totum ex iisdem constans diversimode in partes resolvable, consequenter nullus adhuc iisdem respondet numerus actualis, cum nulla actu detur unitas. Et recentiores Mathematici hanc notionem secuti cum adverterent, numeris ac magnitudinibus hoc commune esse, quod augeri ac imminui possint (§. 427. 436), *quantitatem in genere* definire per id, quod augeri & minui potest, etsi in Algebra quantitates pro numeris indeterminatis habeant. Ceterum cum magnitudo proprie

prie in continuo spectetur, utpote in quo solo partes non sunt actuales, sed tantummodo assignabiles, ad cetera vero non transferatur, nisi quatenus partes continuum quoddam constituentes concipimus; notioni magnitudinis & quantitatis in genere uberior adhuc lux affundetur, ubi inferius notionem continui evolverimus. Difficile subinde est in notionibus abstractis & usui loquendi satisfacere, & fixum tueri vocum significatum.

§. 438.

Mensura ac mensurati definitio quidque sit metiri.

Si magnitudinem aliquam pro unitate assumimus & alterius ad eam rationem determinamus, eam *metiri* dicimus. Vocatur autem magnitudo, quæ pro unitate assumitur, *mensura* & magnitudo altera, cujus ad mensuram ratio investigatur, *mensuratum*.

Quando lineam rectam metimur, lineam quandam, quam *pedis* nomine designamus, pro unitate assumimus & alterius, quam metiri jubemur, ad eam rationem investigamus, v. gr. iterata mensuræ applicatione (nisi ea plurium pedum fuerit) reperimus, quod ea sit pedum 6 vel $6\frac{4}{10}$ sive $6\frac{2}{5}$, hoc est, in casu primo mensuratum ad mensuram ut 6 ad 1, in altero ut $6\frac{2}{5}$ ad 1, sive ut 32 ad 5. Similiter longitudinem panni, quæ linea recta est, metimur, assumpta longitudine ulnæ, quæ itidem recta est, pro unitate, illius ad hanc rationem investigantes, dum iterata ulnæ applicatione inquirimus, quoties longitudo ulnæ in longitudine panni contineatur.

§. 439.

Usus aliquis actus metiendi.

Quod si ratio mensurandi ad mensuram detur, partem magnitudinis majoris metimur, actu metiendi terminato, quam primum datam ad mensuram rationem habere deprehenditur. Ita enim obtineri magnitudinem, quæ ad mensuram datam habeat rationem, per se patet.

Casus hic in vita communi obvius est. E. gr. Si quis desideret quatuor panni ulnas, ratio datur, quam longitudo panni, quod emere constituit, ad mensuram habere debet. Metimur igitur partem panni, iterata applicatione ulnæ investigantes, quoties in ea contineatur. Quam primum itaque deprehendimus, eam in aliqua parte quater contineri, actum metiendi finimus & hanc partem pro ea, quæ

quæ expetebatur, fumimus, propterea quod rationem datam ad mensuram habere deprehenditur, dum eam metimur.

§. 440.

Quoniam magnitudinem metientes ejus ad mensuram *Mensura* tanquam unitatem rationem determinamus (§. 438); *dum ratio quid magnitudinem metimur, eam per numeros distincte explicamus. sibi velit.*

Confirmant idem ac illustrent exempla paulo ante (§. 438) proposita.

§. 441.

Mensura mensurato homogenea est. Mensuratum enim *Mensura* ad mensuram determinatam habet rationem (§. 438). Sed *qualis sit ratio non subsistit nisi inter homogenea (§. 126 Arithm.).* Mensura igitur mensurato homogenea esse debet.

Idem adhuc aliter ostenditur. Dum magnitudinem metimur, eam per numeros distincte explicamus (§. 440). Quare cum mensura sit unitas (§. 438), mensurato numerus respondet. Sed omnis numerus unitati homogeneus (§. 415). Mensuratum igitur mensuræ homogeneum est.

Si lineam metimur, mensuræ loco assumimus lineam, quæ aliquoties repetita eidem vel æqualis sit, vel eandem superat. Mensura adeo est mensurato in hoc casu homogenea (§. 364). Enimvero quoniam linea vel infinities repetita superficiem quamcunque datam superare nequit; linea superficiem heterogenea est (§. cit.), consequenter mensura superficiem linea esse nequit.

§. 442.

Quoniam magnitudo tribuitur rebus omnibus, in quibus *Res quæ partes distinguere licet (§. 434); res omnes, in quibus partes nam mens distinguere licet totum quoddam constituentes, metiri licet (§. surari possunt 438).*

Ita metimur calorem, frigus, densitatem, raritatem, refractionem luminis, gravitatem corporum gravium, effectus & vires causarum, atque res alias pæne innumeratas.

§. 443.

§. 443.

*Significatus
mensurae &
mensionis
veterum
Mathematicorum.*

Euclidi in sensu strictiori magnitudo dicitur *metiri* magnitudinem, si illa aliquoties repetita alteram adæquat. Atque adeo *mensura est mensurati pars aliquota* (§. 438. & 360), *mensuratum vero est mensurae multiplex* (§. 379), consequenter si mensura sumitur pro unitate, *mensuratum ad mensuram rationem multiplicem habet* (§. 142 *Arithm.*). Patet id ex definitione tertia Elementi septimi, in qua *numerus numerum metiri* dicitur, cum minor aliquoties sumtus majori fit æqualis.

Strictior ille significatus dubio procul inde manavit, quod præter numeros racionales integros veteres non admiserint numeros alios (*not.* §. 417). Etenim si mensura sumitur pro unitate & mensurato respondere debet numerus rationalis integer, ad eam rationem racionalem non habet magnitudo alia, nisi quæ fuerit ejus multiplex, quoniam omnis numerus rationalis ad unitatem rationem multiplicem habet (§. 362). Quod si ergo numerus minor tanquam mensura pro unitate assumitur (§. 438), non alius ad eum rationem multiplicem habere potest, nisi qui est ejus multiplex, seu aliquoties sumtus eam adæquat (§. 379). Enimvero cum nos etiam numeros fractos & irracionales inter numeros veros connumeremus (§. 417); significatum mensionis ampliare debuimus, ita ut magnitudo dicatur mensurare magnitudinem, si una pro unitate assumpta alteri respondeat numerus quicumque, non ad communem usum, sed ad rerum cognitionem mathematicam promovendam.

§. 444.

*Modus per-
veniendi
ad mathe-
maticam
rerum co-
gnitionem.*

Mathematicam rerum cognitionem nobis comparaturi eas metiri debemus. Ut enim mathematica rerum cognitione potiamur, quantitatem earum cognoscere tenemur (§. 14 *Disc. prælim.*). Enimvero quantitatem distincte cognoscimus, si ejus rationem ad aliam quamcunque in numeris sive rationalibus, sive irrationalibus assignamus (§. 420). Rerum adeo mathematica cognitione potimur, quando eas metimur (§. 438. 442).

Patet

Pater id ex partibus Matheseos mixtæ, opticis v. gr. & mechanicis disciplinis, in quibus id agitur, ut magnitudines, quæ rebus insunt, aut inesse intelliguntur (§. 441), ad mensuram revocentur. Mathesin adeo cum philosophia confundunt, qui phænomena naturæ in partibus Matheseos mixtæ ad rationes utcuque revocant, sed magnitudinum, quæ rebus insunt, determinationem insuper habent. Quemadmodum e contrario philosophiam cum Mathesi confundunt, qui in ea nil aliud agi debere existimant, quam ut theorematum Mathematicorum experimentis confirmentur. Mathematica cognitio philosophicam vel communem supponit: quodsi in hac aberraveris, magno apparatu geometrico nihil agis. Demonstrationes enim mathematicæ procedunt ex assumpto, quemadmodum ceteræ omnes (§. 551 Log.). Quodsi ergo vel ex philosophia, vel ex cognitione communi sumantur, quæ a veritate abhorrent; demonstrationes quoque mathematicæ, quæ non nisi conditionate veritatem evincunt, nempe si assumptum fuerit verum, fallunt, etsi in iisdem non reperias, quod reprehendas. Omnes Mathematicorum periti fatentur, Galilaum de resistentia solidorum legitime fuisse ratiocinarum; sed cum defectu physicæ veritatis sumserit, quæ in natura rerum locum non habent, determinatio quantitatis resistentiæ solidorum cum veritate minime consentit. Atque ideo theorematum mathematica per experimenta examini subijciuntur, etsi certus fueris, te legitime ratiocinatum esse, nec usum principii nisi veris, ut de assumptorum veritate certus reddatis. Mathematicus calculos suos subducit & metiendis magnitudinibus sese applicat in omni hypothesi, modo certus sit, eam non esse absolute impossibilem, etsi ignoret, quænam sit hypothesi naturæ. Quamobrem impossibile non est, ut opus in mathesi singulare in Philosophia nullius sit autoritatis, cum Geometriæ sublimioris multum, physicæ veritatis parum aut nihil contineat. Quemadmodum autem Geometra artem suam exercet in omni hypothesi possibili non inutiliter, cum sic quoque hypothesi naturæ satisfaciat, etsi tamdiu usu destituatur, quamdiu ignoratur, quænam sit naturæ hypothesi, atque idem præterea artem quoque inveniendi locupletiores efficiat; ita e contrario philosophi est hypothesi naturæ determinare, ne theorematum Mathematici sterilia maneant, sed utilia evadant, vel ut Mathematico suppetias ferat in opera sua utiliter collocanda, ubi generalis theoria nondum prostat: immo philosophi quoque est uti theo-

(Wolffii Ontologia.) Uu rematis

rematis Mathematici ad hypothefin naturæ eruendam, v. gr. dum per experimenta, quæ per illa determinantur, in eam inquirat. Maximi momenti sunt, quæ hic annotamus, ut verum rebus pretium tribuamus.

§. 445.

Numerorum irrationalium officium.

Singuli numeri irrationales exponunt totidem species rationum irrationalium. Etenim numerus irrationalis perinde ac rationalis (§. 416.) ad unitatem refertur: quemadmodum pars ad totum, vel totum ad partem (not. §. 417). Ea vero relatio, quam habet pars ad totum & totum ad partem, & vi cujus quantitas totius ex parte vel vicissim partis ex toto determinatur, ratio est (§. 131 *Arithm.*). Numeri adeo irrationales exponunt totidem species rationum irrationalium.

Sane 1 ad $\sqrt{2}$ perinde rationem habet quam 1 ad 2, & 1 ad $\sqrt{4}$ perinde rationem habet, quam 1 ad 4. Patet idem ex definitione rationis, quam dedimus (§. 126 *Arithm.*), quod sit ea homogeneorum relatio, quæ quantitatem unius determinat ex quantitate alterius, sine tertio homogeneo assumpto. Etenim numerus irrationalis quilibet est unitati homogeneus (§. 414), numerus vero irrationalis ex unitate non minus determinatur, absque alio homogeneo assumpto, quam rationalis.

§. 446.

Identitas rationum in diversis magnitudinum generibus.

Due magnitudines inter se homogeneæ eam inter se rationem habere possunt, quam habent due aliæ quæcunque inter se homogeneæ, sed ipsis heterogeneæ. Si in quocunque magnitudinum genere earum una A sumatur pro unitate (§. 329), altera quæcunque B eidem homogenea erit unitati homogenea, adeoque eidem respondebit numerus aliquis (§. 415.), vel rationalis, vel integer, isque sive integer, sive fractus (§. 416). E. gr. sit magnitudo altera B multiplex ejus, quæ pro unitate sumitur, nempe ipsius A, & quidem quadruplex; quater igitur sumenda est ea, quæ unitati respondet,

det, ut ipsa prodeat (§. 379). Respondet itaque ipsi quaternarius (§. 339). Sint jam duæ aliæ magnitudines quæcunque inter se homogeneæ C & D, prioribus heterogeneæ. Patet hic perinde unam earum C pro unitate assumi posse (§. 329), atque tum alteri denuo respondere aliquem numerum (§. 415), vel rationalem, vel irrationalem, eumque sive integrum, sive fractum (§. 416). Quamobrem cum iidem sint numeri, quibuscunque magnitudinibus distincte explicandis (§. 435) adhibeantur; nulla sane ratio est, cur magnitudinibus D & B idem numerus respondere nequeat, si C & A pro unitate sumuntur, v. gr. cur D non esse possit quadruplex ipsius C, quemadmodum B ipsius A, consequenter ipsi D non respondeat numerus quaternarius, quemadmodum ipsi B. Eam igitur B ad A & D ad C relationem habere potest quam idem numerus ad unitatem. Quare cum singuli numeri rationales exponant totidem rationum rationalium (§. 364. 404), & e contrario irrationales singuli totidem irrationalium species (§. 445); quantitates C & D inter se homogeneæ, ipsis vero A & B heterogeneæ, eam inter se rationem habere possunt, quam habent A & B.

Hinc in Geometria rationem superficierum & solidorum constituimus per rationem linearum, v. gr. triangulorum æquealorum rationem per rationem basium (§. 399. *Geom.*) & Cylindrorum, quorum diametri æquales sunt, rationem per rationem altitudinum determinamus (§. 573 *Geom.*). Similiter in vita communi rationem pretiorum per rationem quantitarum mercis constituimus. Quodsi notionem communem evolvere libuerit, omnem demonstrationem præsentem in eadem contrahi animadvertes. Etenim partem aliquam panni pro unitate sumimus, & sic longitudini totius panni idem responderet numerus. Jam porro pretium illius partis, quæ pro unitate sumitur, quocunque tandem numero exprimitur, respectu unitatis in genere monetarum assumptæ, instar unitatis consideratur, atque adeo idem numerus responderet pretio totius panni, qui longitudini ejusdem respondebat. Inde inferimus toties sumi debere pretium, quod parti panni responderet, ut prodeat pretium totius, quoties sumi debet pars illa

illa panni, ut prodeat longitudo totius, hoc est, phrasi mathematica, eam esse rationem pretii, parti panni respondentis, ad pretium, quod responderet toti, quam pars ista panni ad totum habet. Immo dum pannum metimur secundum solam longitudinem, hoc ipso supponimus, quod in præsentem theoremate universaliter enunciatur, ipsum pannum secundum omnes dimensiones spectatum habere ad partem quandam ipsius eam rationem, quam longitudo totius ad longitudinem hujus. Concludimus sane hic superficiem totius panni esse ad superficiem partis, propter eandem crassiciem, ut totum pannum quoad omnes dimensiones spectatum ad partem istam eodem modo consideratam, & ob superficiem eandem latitudinem porro inferimus, esse superficies totius ac partis, consequenter totum pannum ac partem, inter se ut longitudes. Ecquis Geometriæ elementaris peritus non videt, in his notionibus communibus contineri theoremata, quæ a Geometris demonstrantur, parallelepipeda æqualia basi, & parallelogramma ejusdem latitudinis longitudinum rationem habere. Quamobrem cum Geometriæ vitio non vertatur, quod demonstrat ea, quæ in notionibus confusis continentur, & quibus de rebus obviis ratiocinantes bene utimur absque demonstratione, etsi ab imaginibus non procul absint; quis, quæso, vitio vertet Metaphysico, quod ea demonstrat, quæ in notionibus communibus profundius demersa latent atque adeo in notionibus Geometricarum inde derivatis adhuc involuta deprehenduntur, cum procul ab imaginibus absint adeoque claritatem inde nullam mutuatur, sed solam rationis evidentiam expectent? Quod si Geometra Metaphysicum hoc nomine reprehenderet, eodem jure ipse incurreret censuram vulgi & præcipitantiæ pœnam daret, cujus reum pronunciat vulgum demonstrationes ipsius carpentem.

§. 447.

*Identitas
rationum
in quanti-
tatum di-
versis ge-
neribus
quomodo
procreetur.*

Quamobrem cum A fuerit ad B, ut C ad D, si A toties sumatur ut prodeat B, quoties sumitur C ut prodeat D (§. 178 Arithm.); si duæ fuerint quantitates heterogeneæ quæcunque A & C, quarum una posita ponitur quoque simul altera, erit in omni casu, quo A replicata prodeat B, in altero autem quantitatum genere, ad quod C spectat, una cum B ponitur D, A ad B ut C ad D.

E. gr.

Tab. 11.
Fig. 30.

E. gr. Sit parallelogrammum ABCD, erit basis AC tanquam linea eidem tanquam superficiei heterogenea (§. 364). Jam vero si parallelogrammum ABCD replicatur, seu bis ponitur, ut prodeat ABFE; bis etiam ponitur basis AC ut prodeat AE. Est igitur parallelogrammum ABDC ad alterum ABFE ut AC ad AE. Similiter si idem ter, quater, quinquies &c. ponitur, ut procreentur parallelogramma ABHG, ABKI, ABML &c. ponetur etiam simul AC ter, quater, quinquies &c. ut procreentur lineæ rectæ AG, AI, AL &c. In omni itaque casu est ABDC ad ABHG, ad ABKI, ad ABML &c. ut AC ad AG, ad AI, ad AL &c. Præsens adeo propositio est principium analyticum sæcundissimum in rationibus quantitatum eruendis, quæ ab omni prorsus imagine abstractæ sunt, ita ut non opus sit easdem claritatis consequendæ gratia ad imagines revocari. Uti sumus hoc principio analytico in constituendis principiis dynamicis ab omni imagine separatis & a phænomenis procul remotis in Commentariis Academiæ scientiarum imperialis Petropolitane Tom. 1. p. 217 & seqq. Principium hoc nondum fuit animadversum a Mathematicis, etsi ex simplici numerorum procreatione appareat (§. 339), immo notionibus comunibus insit. Etenim quemadmodum hic de parallelogrammo ratiocinati sumus vi principii nostri; ita quoque vulgo ratiocinamur de panno idem secundum solam longitudinem determinantes (§. 446). Apparet adeo utilia in scientiis negligi, si, quæ in notionibus confusis comunibus latent, non inde abstracta ad distinctas revocentur; immo si hoc negligatur, ipsos Mathematicos in idea distincta abstractum suspectum habere, quo tamen utuntur inscii, quamdiu in imaginibus sepultum. Unde elucet philosophiæ primæ & necessitas, & utilitas.

§. 448.

Si mensuram ad mensurandum applicare non licet, mensuræ ac mensurato substituere licet magnitudines seu quantitates alias ipsis proportionales, ut mensurati quantitas distincte intelligatur. Ponamus A esse mensuram ipsius B, non autem licere A applicare ad B, ut illius ad hoc ratio pateat. Ponamus porro C & D esse ipsis A & B proportionales. Quod si ergo C substituas ipsi A & D ipsi B; hoc ipso innotescit, quamnam rationem habeat A ad B mensura nempe ad mensuratum,

Uu 3

furatum,

furatum, ubi ratio ipsius C ad D determinetur. Patet adeo, quinam numerus respondeat mensurato B assumpta mensura A pro unitate (§. 404. 445), consequenter quantitas mensurati distincte intelligitur (§. 420).

Ita gravitatem aeris metiri minime possumus, gravitate, quam dato tempore habet, pro unitate assumpta, eaque ad gravitatem, quam alio quodam tempore obtinet, applicata. Gravitatum igitur illarum loco sumimus altitudines Mercurii in barometro, quæ istis proportionales sunt & harum ope illarum rationem determinamus. Immo idem obtinet in Geometria in quantitate anguli metiendi. Etenim cum non liceat angulum quendam pro unitate assumere eumque ad datos ceteros applicare, angulorum loco sumimus arcus ex vertice tanquam centro descriptos, propterea quod ipsis proportionales sunt.

§. 449.

*Mensura
vicaria ap-
plicatio.*

Quoniam C & D proportionales sunt quantitibus A & B, si posita A ponitur etiam C, atque B per replicationem ipsius A prodit, dum eodem modo ex C enascitur D (§. 447); si B metiri debemus per A, ejus loco metiri possumus D per C (§. 448). Si igitur mensura A applicari nequit ad mensurandum B, posita vero quantitate A ponitur etiam C & D replicata C interea prodit, dum simili modo ex A enascitur B; ut quantitas ipsius B intelligatur, mensuranda est D per C.

Exempli loco esse possunt, quæ in Dynamicis tradidimus loco supra citato (§. 447). Immo propositionem præsentem illustrant etiam exempla de gravitate æris & angulorum quantitate metiendis (§. 448), si conveniente ratione applicentur. Sed ut usus ejus appareat, lubet adhuc exemplum aliquot hydrostaticum apponere. Ponamus metiendam esse gravitatem aquæ, hoc est, pondus ejus esse determinandum. Quoniam hic gravitas data cujusdam molis aquæ ad gravitatem alterius actu applicari nequit; ideo ejus loco assumi debet aliud, quod gravitati constanter proportionale deprehenditur. Quoniam itaque gravitas per omnem aquam æqualiter disseminata, ita ut sub iisdem voluminibus eadem aquæ gravitas contineatur; posito quodam volumine aquæ A ponitur gravitas C & posito volumine A bis, ponitur etiam

etiam bis C, ac ita porro in infinitum. Quare si volumen aquæ B eodem modo determinetur ex A, quo gravitas illius D ex gravitate hujus C; gravitatem ipsius B per A mensuraturi metimur volumen D per C. Hæc ita dudum obtinent & exempla istiusmodi in medium afferimus, ut appareat omnibus inesse principia Universalia, quæ si curatius ubivis abstraherentur, philosophia prima multum inde caperet incrementum. Dubio autem caret, quod principia generalia distincte agnita multo ampliores habitura sint usum, quam latentium in ideis nondum sufficienter evolutis applicatio confusa promittit. Immo in Arte inveniendi olim ostendemus, quomodo artificia inveniendi nova jam latuerint in aliis pervulgatis ab acutioribus confuse animadversa, casu sæpissime quodam attentionem determinante, ut ut moris sit distincte agnita exemplis non facilibus ac jam cognitis illustrare, sed difficilibus intricare, ne ex contemptu facilitatis obvix præiudicia nascantur. Sed cum nobis arcana mentis humane recludere constitutum sit in Psychologia & practicis, quæ inde pendent, disciplinis, reductionem scientiarum ad notiones communes, & notionum latentium ad jam cognitatas negligere minime debemus, cum in his quoque quidam mentis progressus a notionibus confusis ad distinctas contineatur.

§. 450.

Si quantitas B eodem modo determinatur ex A, quo D Quantitas ex C; erunt C & D ipsæ A & B proportionales. Quoniam enim quantitates B & D eodem modo determinantur, similes esse debent (§. 217), consequenter utrobique eadem sunt, per quæ ipsæ a se invicem discerni poterant (§. 195). Discernuntur autem quantitates per rationem, quam habent ad eas, ex quibus determinantur (§. 132. *Arithm.*). Ratio igitur illa eadem esse debet, hoc est, $C : D = A : B$. (§. 149 *Arithm.*)

Theorema hoc amplissimi usus est per universam Mathesin: ne tamen applicatione illegitima a veritate aberretur, unum alterumque notari debet. Quantitatem rebus quibuscunque immerfam in abstracto consideramus. Ita gravitatem æris in abstracto spectamus tanquam quantitatem seu magnitudinem, cum eam metiri jubemur, nihil notioni admiscentes, quod æri vel etiam gravitati proprium est. Similiter

militer ascensum Mercurii in barometro tanquam quantitatem seu magnitudinem consideramus, quæ illi respondet, nihil notioni admiscen-tes quod Mercurio vel ejus in tubo ascensui proprium. Unde & gravitatem æris, & ascensum Mercurii in tubo vacuo, ab eadem pendentem per lineas exponimus (S. 425), sicque ad homogeneitatem sensui obviam reducimus. Quamobrem cum linea æris gravitatem in dato statu exponens sumatur pro unitate, & altitudo Mercurii in barometro eidem respondens itidem pro unitate, atque jam linea respondens in alio quodam statu æris ejusdem gravitati eodem modo ex unitate sua determinetur, quæ linea altitudini Mercurii respondens determinari posse concipitur ex unitate sua; gravitas æris, & ascensus Mercurii in barometro, quatenus in quantitatatum seu magnitudinum numero sunt, eodem modo determinantur. Porro si quantitatem B ex quantitate A determinari dicimus, notionem ipsius A ingredi debent, quæcunque in determinationem tanquam determinantia influunt, & notio modi comprehendat necesse est singula, quæ fieri debent, ut quod determinandum determinetur. Unde si quantitates B & D ex aliis A & C eodem modo determinantur, nihil utrobique in notionibus A & C, si tanquam quantitates spectentur, nihil in modo determinationis occurrere debet, quod non sit idem. E. gr. sint duo triangula rectangula ABC & FGE. Construatur super hypotenusa AC quadratum ACDE & super altera FE quadratum FEIH. Nondum quadrata ACDE & FEIH eodem modo determinantur. Supponuntur enim triangula ABC & FGE jam descripta. Quamobrem ut eodem modo determinari quadrata ACDE & FEIH dici possint, aut supponendum est triangula rectangula ABC & FGE esse similia, aut ipsa etiam hæc triangula eodem modo determinari debent, ex lateribus AB & BC atque FG & GE proportionalibus. Ubi enim alterutrum supposueris, ut determinatio prorsus eadem sit, Quadrata quoque triangulis suis proportionalia sunt vi theorematis nostri. Est nempe Quadratum AEDC ad triangulum ABC ut quadratum FEIH ad triangulum FGE. Ad determinationem quadrati AEDC concurrunt latera trianguli AB & BC cum angulo recto, ex quibus datis triangulum construitur, & porro ad quadrati constructionem hypotenusa AC & angulus rectus. Anguli recti omnes inter se similes sunt, omni discrimine intrinseco destituti, adeoque intrinsece prorsus indiscernibiles.

Tab. II.
Fig. 31.

Tales quoque sunt lineæ rectæ, quæ si binæ dantur in duobus casibus distingui nequeunt nisi rationum diversitate. Quamobrem si ratio AB ad BC & FG ad GE eadem supponitur, determinantia quadratorum AEBC & FEIH utrobique eadem sunt. Ex ipsa autem trianguli (§. 180 *Geom.*) & quadrati constructione (§. 338 *Geom.*) patet, ea, quæ in constructione quadrati AEBC fiunt, in constructione quoque alterius FEHI fieri vel debere, vel saltem posse: quod in eo casu sufficit, ubi eadem figura ex iisdem datis non uno modo construi potest. Atque hisce singulis expensis demum constat, utrumque quadratum AEBC & FEHI eodem modo determinari. Talia moneri & utile est, & necessarium. Utile iis, qui animum docilem habentes principiis ontologicis fœcundis in rem suam uti voluerint; necessarium propter eos, qui ad reprehendendum, quam discendum proniores, thesin, quam incongrua interpretatione pervertunt, instantiis onerant ab ea alienis. Insulsa, quæ Autoribus imputantur, ingeniorum plerumque insulforum fœtus sunt, quos illi suos minime agnoscunt. Requiritur inprimis ad pervidendum abstracta & multo magis ad universalitatem, quæ iisdem inest, aliquod acumen, quod cum peculiare sit peculiari quoque studio comparandum.

§. 451.

Si quantitas B eodem modo determinatur ex A, quo D Mensura ex C, & mensura A applicari nequit ad mensurandum B; ut vicaria quantitas B intelligatur, mensuranda est D per C. Si enim applicatio quantitas B eodem modo determinatur ex A, quo D ex C, erunt C & D ipsis A & B proportionales (§. 450). Enimvero si mensuram ad mensurandum applicare non licet, mensuræ ac mensurato substituere licet magnitudines seu quantitates alias ipsis proportionales, ut mensurati quantitas distincte intelligatur (§. 448). Quamobrem si quantitas B eodem modo determinatur ex A, quo D ex C, & mensura A applicari nequit ad mensurandum B, ut quantitas B intelligatur, mensuræ A & mensurandæ B substituere licet quantitates C & D, hoc est, D mensuranda est per C.

Altitudines Mercurii in barometro sunt gravitati æris proportionales (*not. §. 450*). Gravitationem adeo æris dum metiri jubemur, metimur altitudinem Mercurii in barometro per aliam altitudinem ejus-
(*Wolffii Ontologia.*)

dem in eodem datam, quæ unitatis ac mensuræ loco sumitur. Neque idem abhorret a notionibus communibus. Etenim cum pondera ex metallo vel saxo confecta sint gravitati mercium proportionalia; mercium gravitatem per ponderum gravitatem metiri solemus. In casu autem primo altitudo una Mercurii procreatur ex altera eodem modo, quo gravitas æris priori respondens determinatur ex gravitate, quæ respondet alteri; quemadmodum paulo ante (*loc. cit.*) docuimus. In casu altero gravitas mercis, quæ dato ponderi respondet, eodem modo determinatur ex gravitate mercis, quæ in bilance æquilibrium cum alio pondere constituit, quo gravitas ponderis illius ex gravitate hujus determinatur.

CAPUT V.

De Qualitate & agnatis notionibus.

§. 452.

Qualitatis definitio.

Omnis determinatio rei intrinseca, quæ sine alio assumto intelligi potest, dicitur *Qualitas*.

Differt hoc ipso qualitas a quantitate, quæ sine alio assumto intelligi nequit. Quantitas enim rei tantum dari, alteri autem explicari non potest, ita ut solis verbis ejus in alterius animo excitari possit notio. Quodsi ergo quantitatis notionem formare volueris verborum beneficio cum altero communicabilem; id alia ratione fieri nequit, quam ubi quantitatem quandam datam illi homogeneam pro unitate assumis & illius ad hanc rationem numeris exprimis, quemadmodum paulo ante docuimus. Aliter vero sese res habet cum qualitate, cujus notio animo ita infigitur ut, si vel maxime confusa sit, solis tamen verbis reproduci possit. E. gr. Coloris rubri notionem non nisi confusam habemus. Si vero alteri dixeris, globum Te desiderare rubrum; sine alio quodam dato, ad quod globum desideratum referas, intelliges qualis ille sit. Color adeo ruber, quo superficies globi infecta, est ejus aliqua qualitas.

§. 453.

Quantitatis definitio.

Ex adverso adeo *Quantitas* definiri potest per determinationem intrinsecam, quæ tantum dari, sine alio assumto autem

autem intelligi nequit. *Dari autem tantum posse* dicitur, cuius notionem habere nequis nisi ubi idem actu præfens intuearis, notionem adeo absentis excitare non potes, nisi id retuleris ad aliud homogeneous præfens sive datum.

Patent, quæ hic dicuntur, per ea, quæ ad articulum præcedentem dicta sunt atque per ea illustrantur, quæ de quantitatum distincta explicatione supra tradita sunt (§. 420).

§. 454.

Quoniam enti determinatio alia inesse nequit, nisi quæ vel fine alio assumpto intelligi potest, vel fine alio assumpto intelligi nequit (§. 53); *omnis determinatio intrinseca vel in qualitatibus, vel in quantitatum numero est.*

Determinationum intrinsecarum genera.

E. gr. In globo ligneo tanquam determinationes intrinsecas concipis magnitudinem, qua spatium determinatum replet, magnitudinem diametri, multitudinem partium possibilium seu variis modis determinabilem, ligneitatem (sit venia verbo!) seu quod materia, ex qua constat, sit lignum, figuram ejus, quod terminetur superficie, cuius singula puncta a centro æqualiter distant, gravitatem, quam a materia habet, quantitatem ponderis, quod inde accipit, colorem quo vel integra materia infecta, vel superficies saltem tincta est, & si qua alia plura in eodem discernuntur. Patet vero magnitudinem globi ac diametri ipsius, partium determinabilem multitudinem, quantitatem ponderis esse in numero quantitatum; sed figuram, speciem materiæ, gravitatem, colorem, multitudinis partium determinabilitatem in numero qualitatum.

§. 455.

Omnis adeo determinatio intrinseca a quantitate diversa Qualitas est.

tum limit.

Exemplum globi modo in medium allatum corollarium hoc illustrat, quod ex propositione præcedente sua quasi sponæ fluit.

§. 456.

Quoniam essentialia, quibus determinationes genericæ Essentialia & specificæ seu universales constant (§. 248), intrinsecæ deter-

qualia sunt

*Quanam
generis ac
specierum
notionem
ingredian-
tur.*

minationes sunt a quantitate diversæ (§. 143); *Essentialia sunt qualitates* (§. 455), consequenter *genera & species per qualitates determinantur* (§. 247).

E. gr. Determinationes essentialia rhombi sunt laterum numerus quaternarius, æqualitas eorum & angulorum obliquitas. Sunt igitur eadem qualitates rhombi. Sane si quæsieris, qualis figura sit rhombus; respondetur, eam esse quadrilateram, æquilateram, obliquangulam. Atque adeo etiam vulgo determinationes essentialia in numerum qualitatum referri solent. Qui enim quærit, qualis res sit, is quærit utique, quanam ejus sint qualitates. Nimirum numerus quaternarius non in se qualitas est, sed quatenus exprimit rationem multitudinis laterum ad unum, ut inde figura denominetur quadrilatera, cujus abstractum nomine destitutum proprie qualitas est.

§. 457.

*Attributa
& modi
qualia sint.*

Similiter quia attributa & modi, si a quantitate discesseris, sunt determinationes intrinsecæ a quantitate diversæ (§. 149); *attributa quoque & modi, exclusa quantitate, sunt qualitates* (§. 455).

Numerus ternarius angulorum eorumque æqualitas sunt attributa trianguli æquilateri (not. §. 146). Sunt igitur qualitates trianguli æquilateri. Quamobrem ubi quæsieris, quale sit triangulum æquilaterum, respondetur, ipsum esse æquiangulum. Notanda hic sunt, quæ modo (not. §. 456) diximus. Similiter calor est modus lapidis (not. §. 148). Est igitur ejusdem qualitas. Unde si quæsieris, qualis sit lapis; respondetur, quod sit calidus. Ex adverso gravitas est attributum lapidis, consequenter & ipsa in qualitatum numero collocanda. Atque adeo quæsitus, qualis sit lapis respondet, eum esse gravem.

§. 458.

*Modorum
possibilita-
tes quales
sunt.*

Quoniam possibilitates modorum vel inter attributa (§. 164), vel inter modos referendæ (§. 166); *Modorum quoque possibilitates in numerum qualitatum referuntur, si a quantitate discesseris* (§. 457).

E. gr. Divisibilitas parallelogrammi per diagonalem est modi possibilitas (not. §. 164). Sed eadem ad qualitates refertur. Quæsitus enim, quale sit parallelogrammum, recte respondet, quod sit divisibile per diagonalem in duas partes æquales. Similiter potentia caleficendi

fiendi in lapide modi possibilitas est, cum calor actualis sit modus lapidis (not. §. 148). Potentia igitur calefendi est qualitas lapidis: ut adeo ad quæstionem, qualis sit lapis, etiam responderi possit, eum calefieri posse.

§. 459.

Qualitatum alia se priores in ente non agnoscunt, unde reddi possit ratio, cur eidem insint; alia autem rationem sufficientem in se prioribus agnoscunt, cur vel actu insint, vel inesse possint. Fundamentum divisionis Qualitatum. Omnis enim determinatio entis intrinseca, quæ a quantitate diversa est, in qualitatum numero est (§. 455). Jam vero in omni ente primo loco concipiendæ sunt determinationes, quarum alia per alias, quæ simul insunt, non determinantur (§. 142), consequenter quæ rationem sufficientem, cur insint, intrinsecam nullam habent (§. 116). Ceteras autem determinationes, quæ vel actu insunt, vel inesse possunt, rationem sufficientem in istis agnoscere debere, cur insint, vel inesse possint, per principium rationis sufficientis patet (§. 56). Qualitates adeo vel alias se priores in ente non agnoscunt, unde reddi possit ratio, cur eidem insint, vel rationem sufficientem in aliis se prioribus agnoscunt, cur vel actu insint, vel inesse possint.

Idem etiam ostenditur hoc modo. Quicquid enti inest, id vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet (§. 149). Quare cum essentialia, attributa atque modi, horumque possibilitates, exclusa quantitate, sint qualitates (§. 456 & seqq.), præter hæc qualitates alia in ente dari nequeunt. Enimvero essentialia rationem in ente intrinsecam nullam agnoscunt, cur eidem insint (§. 156), attributa autem in essentialibus rationem sufficientem habent, cur actu insint (§. 157); modi, cur inesse possint (§. 160). Qualitatum adeo alia rationem in aliis se prioribus non agnoscunt, cur enti insint; alia autem habent talem in his ipsis, cur vel actu insint, vel inesse possint.

Pater adeo differentia qualitatum intrinseca, quæ fundamentum præbet divisionis earundem in diversas species, quam hic jungimus.

§. 460.

*Qualita-
rum Spe-
cies.*

Qualitates primitive sunt, quibus aliæ priores in ente concipi nequeunt, unde ratio reddi possit, cur eidem insint. *Qualitates ex adverso derivative* sunt, quarum reddi potest ratio ex qualitatibus aliis, quæ simul insunt, cur ipsæmet vel actu insint, vel inesse possint. *Qualitates derivative* vel sunt necessariae, vel contingentes. *Necessariae* sunt, quæ rationem sufficientem in primitivis agnoscunt, cur actu insint: *contingentes* autem, quæ in primitivis tantummodo rationem habent, cur inesse possint, sive proximam, sive remotam.

Rationem denominandi sumo a re ipsa, seu intrinseco qualitatium discrimine: quod facile animadvertet, qui, quæ in anterioribus tradita sunt, animo habuerit comprehensa. Multiplicem usum habet hæc denominandi ratio. Etenim nomen facile in memoriam revocat notionem eidem jungendam, & præcaverit, ne idem in perversum significatum pettrahamus, ubi præsertim verba a rebus difficulter adhuc distinguimus.

§. 461.

*Quenam
ad singulas
species re-
ferantur.*

Qualitates primitive sunt essentialia, derivative necessariae attributa, derivative autem contingentes modi. Etenim essentialia, attributa & modi, quantitate exclusa, sunt qualitates (§. 456 & seqq.), nec alias in ente qualitates præter hæc concipi datur (§. 149). Quare cum essentialia rationem intrinsecam nullam agnoscant, cur enti insint (§. 156), attributa autem & modi in essentialibus rationem sufficientem habeant, illa quidem cur actu insint, hi autem cur inesse possint (§. 157. 160); præter essentialia non aliæ dantur qualitates primitivæ, nec præter attributa qualitates aliæ derivative necessariae, præter modos aliæ contingentes (§. 460).

Cum

Cum adeo in superioribus de essentialibus, attributis & modis demonstrata fuerint, quæ usui esse possent; de qualitatibus ut multa dicimus opus non est. Facile enim ad eas applicantur, quæ ibidem tradita fuere.

§. 462.

Res a se invicem distingui possunt per qualitates & quidem constanter per qualitates primitivas aut derivativas necessarias; dato tempore per contingentes. Etenim qualitates sunt determinationes intrinsecæ sine alio assumpto intelligibiles (§. 452). Res adeo a se invicem per qualitates distingui possunt (§. 195). Qualitatem in rebus a se invicem distinguendis usus.

Quoniam essentialia (§. 152) & attributa constanter in sunt, modi autem inesse & non inesse possunt (§. 150), essentialia vero sunt qualitates primitivæ, attributa derivativæ necessariæ, modi autem contingentes (§. 461); per qualitates primitivas & derivativas necessarias res a se invicem constanter distingui possunt, per contingentes non nisi, quando in sunt, adeoque dato tempore.

Quoniam in definitione enumerari debent notæ nec plures, nec pauciores, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153 Log.); propositio præsens definitionum principium est, quas ideo in Logica Germanica distinxi in *perpetuas & temporarias*.

§. 463.

Ratio, quam habent quantitates in eodem ente obvie, in Ratio quantitatatum numerum referenda. Ratio non datur nisi inter quantitates determinatas & intelligitur absque tertio homogeneo assumpto (§. 126 Arithm.), ut adeo quoque hoc nomine intrinsecum rerum discrimen largiatur (§. 132 Arithm.). in eodem ente num sit qualitas. Quoniam itaque ratio determinata est, quamprimum quantitates determinatæ ponuntur; ipsa quoque quantitatatum in eodem ente obviarum ratio determinatio intrinsecæ est sine alio extra idem ens assumpto, immo sine alio præter illas quantitates

titas determinatas assumpto intelligibilis. Recte adeo ratio, quam habent quantitates in eodem ente obvia, in qualitatum numerum refertur (§. 452).

Hinc etiam quaerenti, quale sit triangulum, respondemus, quod sit æquiangulum, æquilaterum vel scalenum, hoc est, quod anguli & latera sint in ratione æqualitatis, vel quod latera habeant rationem inæqualitatis: ut adeo juxta communem quoque notionem quantitatum rationem in qualitatum numerum referamus. Neque hic quicquam difficultatis nobis objicitur, modo notemus, rationem magnitudinum non esse ipsas magnitudines (*not.* §. 456). Quamvis adeo magnitudines ex qualitatum numero excludantur, non tamen ideo ex earundem numero excludi quoque debet determinata earundem ad se invicem relatio, quæ rationis nomine venit. Sane ipsa quoque figura extensi determinati seu magnitudinis determinatæ qualitas est, etsi magnitudo in quantitatum numero sit, non vero in numero qualitatum. Adeoque non plus difficultatis habet, quod ratio quantitatum in eodem ente obviarum ad qualitates referatur, quam quod terminus extensi seu magni in earundem numero collocetur.

§. 464.

*Identitas
qualitatum
in simili-
bus.*

*In similibus omnes qualitates eadem esse debent & ex ad-
verso si omnes qualitates rerum eadem sunt, res istæ similes
sunt.* Res enim distingui possunt per qualitates (§. 462). Quamobrem cum in similibus ea eadem esse debeant, per quæ ipsa a se invicem discerni debent (§. 194); omnes qualitates in similibus eadem sint necesse est.

Quoniam omnes determinationes intrinseca præter quantitatem sunt qualitates (§. 454), qualitates autem rebus distinguendis inserviunt (§. 462), quantitates non item *per demonstrata*; si omnes rerum qualitates eadem sunt, nihil datur in iis, per quod a se invicem discerni poterant. Sunt igitur similes (§. 195).

Consistit adeo similitudo in identitate qualitatum, quemadmodum æqualitas in identitate quantitatis. Quantitatis duarum rerum identitas minime confundenda est cum identitate rationis, quam habent magni-

magnitudines seu quantitates eadem in duabus rebus obviæ. Hæc enim est identitas qualitatis (§. 463). Quemadmodum itaque æqualitas definiri potest per identitatem quantitatis; ita vicissim similitudinem definiri licet per identitatem qualitatum. Ab hac tamen definitione abstinuimus in superioribus (§. 195), propterea quod definitiones nostras praxi commodas efficimus. Sunt autem praxi commodæ, ubi eas non multi ingrediuntur termini peculiaribus definitionibus explicandi, cum sic earum applicatio facilior evadat (§. 1218 Log.).

§. 465.

Si similia fuerint æqualia, congruere dicuntur: ut adeo congruentia sit æqualitas similibum.

Congruentia definitio.

Ita triangula congruere sibi invicem dicuntur, si & similia fuerint, & æqualia. Immo si fingas duo corpora humana & similia, & æqualia, unum congruet alteri tum quoad totum, tum quoad singulas quascunque partes.

§. 466.

Quoniam æqualia sunt quantitate eadem (§. 350), in similibus autem omnes qualitates eadem sunt (§. 464); in congruentibus & quantitates singulæ, quæ in iisdem concipi possunt, & qualitates eadem sunt (§. 465).

Identitas quantitatum in similibus.

Consistit adeo congruentia in identitate & quantitarum, & qualitatum. E. gr. ponamus duo triangula sibi mutuo congruere. Cum in triangulo concipiantur longitudines linearum, quæ perimetrum constituunt, quantitates angulorum, magnitudo totius areæ ac præterea angulorum & linearum species, nempe quod illæ sint rectæ, hi omnes obliqui, laterumque ad se invicem & angulorum ad rectum ratio; in triangulis istis singulæ linearum perimetri unius sunt æquales singulis linearum perimetri alterius ac utrobique rectæ. Ratio laterum ad se invicem & angulorum ad rectum sive ad se invicem utrobique eadem, seu singuli anguli unius æquales singulis angulis alterius, iidem utrobique obliqui. Area denique unius trianguli æqualis est areæ alterius.

§. 467.

Quoniam in Rebus non distinguimus nisi quantitates & qualitates (§. 454), in congruentibus autem & quantitates

Identitas congruentium.

(*Wolfii Ontologia.*)

Y y

tes,

tes, & qualitates eadem sunt (§. 466); *Res congruentes prorsus eadem sunt*, conlequenter *unam alteri substituere licet salvo omni prædicato, quod uni eorum vel absolute, vel sub data conditione convenit* (§. 181).

E. gr. Si duo triangula congruunt, unum alteri eo successu substituere licet, ut non appareat, substitutionem fuisse factam, sed perinde sit ac si primum retentum fuisset. Pater id ex demonstrationibus Geometrarum de congruentia figurarum (§. 177 *Geom.*) & in specie triangulorum (§. 179. 204. 251 *Geom.*). Idem intelligitur, si finis duo corpora humana, quorum unum congruit alteri (*not* §. 465).

§. 468.

Termini definitio.

Terminus five *Limes* est id, ultra quod nihil amplius in re concipere licet ad eandem pertinens.

*Tab. 1.
Fig. 8.*

E. gr. In linea nihil concipitur nisi extensio in longitudinem. Termini adeo lineæ rectæ AB sunt puncta extrema A & B, quibus ulteriora in eadem assignari nequeunt, cum nulla extensio in longitudinem ultra A & B concipi possit, quæ ad rectam AB pertineat. Secundum latitudinem autem nullos terminos eadem habet, cum secundum latitudinem lineæ nihil concipi possit, quod sit ab altero diversum.

§. 469.

Identitas terminorum in congruentibus.

Rerum congruentium iidem sunt termini. Pone enim A & B esse res congruentes; earum tamen terminos esse diversos. Terminos igitur ipsius A terminis ipsius B eo successu substituere minime licet, ut perinde sit ac si substitutio nulla facta fuisset, sed B suos terminos retinisset (§. 183). Ergo nec A ipsi B substituere licet salvo omni prædicato, quod ipsi B convenit, vel convenire potest, consequenter A & B non sunt res eadem (§. 181). Sunt igitur nec congruentes (§. 467).

Idem aliter ostenditur hoc modo. Sint A & B res congruentes. Singulæ igitur qualitates ac quantitates, quæ sunt in A, eadem sunt cum singulis qualitatibus & quantitatibus, quæ sunt in B (§. 466). Quoniam igitur præter quantitates & qualitates nihil in rebus A & B concipi potest (§. 455);

ultra

ultra quod nihil concipi potest tanquam pertinens ad A, ultra id quoque nihil concipi potest tanquam ad B pertinens. Etenim si contrarium affirmaveris, dabitur aliqua determinatio intrinseca, hoc est, vel quantitas, vel qualitas aliqua in B, quæ non est in A (§. 455): id quod hypothesei repugnat (§. 466). Rerum adeo congruentium iidem sunt termini.

Hinc in Geometriæ Elementis (§. 3) *congruentiam* definiti per coincidentiam terminorum, nimirum si congruentia sibi invicem applicantur, & ita *congruere* dixi, quorum iidem, nempe numero (§. 182), termini esse possunt. Ex terminorum autem identitate deduxi, congruentia & similia, & æqualia esse debere, quod hic in definitione sumimus (§. 465 *Geom.*). Nimirum terminorum coincidentia in figuris clarior & magis obvia est, quam æqualitas & similitudo. At ubi in abstracto congruentiam concipimus eam ab omni imagine separantes, notior est similitudo & æqualitas, quam terminorum identitas. Ecce tibi rationem diversâ in definiendo instituti in Geometria ac Ontologia.

§. 470.

Qualitatis notio est usui loquendi conformis. Nullam qualitatis notionem distinctam dedit *Aristoteles*; sed confusam, quam habemus, satis claram supposuit, ut in ejus applicatione neminem aberrare posse existimaverit. Indicaturus itaque, quandonam ista notione utamur, dixit, Qualitatem id esse, quod respondemus interrogati, qualis res sit, seu qua res talis dicitur. Sane nemo ignorat, nos promptos esse ad respondendum, ubi interrogamur, qualis res sit, modo prædicata ejus perfecta habeamus, nec respondentes talia afferre, quæ vel in quantitatam, vel relationum numero sunt, vel rem extrinsecus quomodocunque afficiunt. Maluit igitur *Aristoteles* notionem dare nullam distinctam, seu definitionem genuinam ex iis, quæ rebus intrinseca sunt ac necessario infunt, conflata; quam vel incompletam, vel prorsus falsam: quod institutum non improbandum. Etenim ubi notione confusa recte utimur ad rem agnoscendam

Notio qualitatis usui loquendi conformis.

& ab aliis distinguendam, ibidem sufficit nos in explicatione termini moneri, ut ad eam simus attenti, dum eadem utimur, ut claritate ejus percussi limites, intra quos coarctatur, memoriae firmiter imprimamus, etsi distincte eos recensere non possimus, utpote aliis immerfos, a quibus eos separare nobis minime datur. Hoc ipso autem qualitatem posse agnosci & ab omni alio, quod rei inest, distingui; si consideres, num ab eo, de quo sermo est, quaesitus qualis res sit, talem denominare possis, adeo evidens est, ut, quamvis ex notione entis a nobis evoluta notionem qualitatis satis distinctam eamque fecundam eruerimus, exemplis tamen propositiones illustraturi nec nisi notionem qualitatis communem supposituri *Aristotelis* secuti simus exemplum. Enimvero si notionem istam confusam, ad quam nos attentos esse jubet *Aristoteles*, quoties judicamus, utrum quid ad qualitates referri debeat, nec ne, praelucente notione entis sufficienter a nobis evoluta, evolvimus, nihil in ea contineri deprehendimus, nisi determinationes intrinsecas, easque tales, quae sine alio assumpto intelligi possunt, consequenter omnem determinationem intrinsecam a quantitate diversam ad qualitates referri debere: quemadmodum a nobis factum est (§. 452. 455). Etsi autem inter Scholasticos fuerint plurimi, qui notionem qualitatis distinctam dare voluerunt recensituri notas, unde ea agnoscat & a ceteris rei praedicatis distinguatur; nemo tamen nomen Qualitatis in alio significato accipere voluit quam *Aristoteles*. Quamobrem cum notio, quam nos nomini eidem jungimus, non sit a mente *Aristotelis* diversa, nec eadem recepto in philosophia scholastica, immo & reliqua, significato adversa judicari debet. Nec id difficultatis quid habet, quod essentialia quoque & attributa juxta nostram notionem in Qualitatum numerum referenda sint (§. 456. 457): etenim nec scholastici negant, quos inter ex recentioribus *Joannem du Hamel*, in Academia Parisiensi

Philosophiæ circa finem seculi superioris & initium præsentis Professore nominasse sufficiat in Philosophia universali sive Commentario in universam Aristotelis philosophiam ad usum Scholarum comparatam Tom. I. p. 282, inter qualitates referri differentias essentialia & propria, quorum illæ essentialium, hæc attributorum nomine nobis veniunt. Et quamvis significatum intra terminos angustiores coarctare voluerint qualitates ad certas classes reducturi, non tamen opus est, ut nulla cogente necessitate idem fiat, quod necessarium visum, ubi non satis distincte expensa fuit notio entis. Ceterum cum notio *Aristoteli* supposita communis sit, quoniam in communi etiam sermone querere solemus qualis res sit, & talem esse respondemus; notio nostra communi usui loquendi minime contrariatur, nec per eam unquam in qualitatum numerum referes, quod vulgo pro qualitate minime agnoscatur, hoc est, quod non respondere possis quæsitus, qualis res sit.

Quod *Aristoteles* circa qualitatem molitus est, idem in aliis quoque casibus imitari datur. Sane *Wallisus*, magni nominis Mathematicus, Log. lib. 1. c. 8 Oper. Math. vol. 3, fol. 99 in Quantitate & ejus speciebus explicandis hoc institutum sequitur. Ita quantitatem in genere definit per eam notionem, secundum quam querere solemus de re quapiam per comparisonis adverbium *quam*. Quantitas continua ipsi ea est, de qua quæri solet quantum, seu quam multum, & discreta, de qua quæri solet Quot, seu quam multa. Et idem in Arithmetica c. 4. Oper. Math. Vol. 1. f. 24 numeri hanc notionem format, quod is sit id, quod responderetur ad quætionem *Quot sunt?* Quamvis autem hoc institutum suo, quem diximus, loco non improbemus; idem tamen sequi minime suademus, ubi notiones distinctas atque fecundâs habere possumus. Utut enim *Aristotelica* nomina explicandi ratio utique sufficiat ad discernendam notionem confusam ab aliis, minime tamen sufficit ad alia inde ducenda a priori & ad reddendam rationem eorum, quæ a posteriori nobis innotescunt: Quod tamen utrumque philosopho curæ, cordique est (§. 6. *Disc. prælim.*).

§. 471.

Notio congruentiæ & Mathesi recepto, & communi usui loquendi conformis. Euclidis notione confusa congruentiæ contentus inter axiomata tanquam notionem communem Elem. I. retulit propositionem: Quæ sibi mutuo congruunt, ea inter se æqualia sunt. Ex applicatione autem hujus axiomatis patet, veluti ex demonstratione quartæ primi, magnitudinem alteri applicatam tum eidem congruere ex illius mente, si utraque intra eodem terminos contineatur. E. gr. Lineæ rectæ termini sunt duo puncta, secundum latitudinem vero terminos nullos habet a se distinctos, cum in solam longitudinem extensa latitudine careat. Quamobrem juxta mentem *Euclidis* linea recta congruit alteri, si illa huic superimposita puncta extrema illius cadant in puncta extrema hujus & singula quoque illius intermedia puncta cadant in singula intermedia hujus, hoc est, tota illa in totam hanc cadat. Atque triangulum congruit triangulo, si de singulis perimetri lineis idem verum sit. Ideo congruentiæ notionem menti *Euclidis* conformem daturus eam definivi per terminorum coincidentiam (§. 3 *Geom.*). Quod triangula ista, quæ sibi mutuo congruunt, æqualia sint, per se patet, nempe per ipsam congruentiæ notionem, quam axiomati *Euclideo* jungimus. Quod vero ista triangula similia sint ex ipsa similitudinis triangulorum definitione intelligitur, quam dedit *Euclides* Elem. 6. Sunt enim *Euclidi* triangula similia, quæ & angulos singulos singulis æquales habent, atque etiam latera, quæ circum angulos æquales, proportionalia. Jam vero in triangulis congruentibus singuli anguli unius sunt singulis angulis alterius æquales & latera circum æquales angulos æqualia: quæ utique proportionalia sunt (§. 168. 155 *Arithm.*). Etsi igitur *Euclides* congruentia tantummodo utatur ad probandum magnitudinum æqualitatem,

eam

eam tamen tacite illius supponit notionem, quæ æqualitati similitudinem jungit: neque enim alio in casu ex congruentia æqualitatem demonstrat, immo impossibile prorsus est, ut in alio casu eadem inde demonstraretur, quam ubi magnitudines similes sunt. Equis enim demonstrat ex notione congruentiæ immediate æqualitatem duorum parallelogrammorum super eadem basi & intra easdem parallelas constitutorum, nisi facta minime congruentium ad congruentia reductione, quemadmodum in illa demonstratione fieri solet (§. 383 *Geom.*)? Et profecto æquipollentiam notionis congruentiæ, quam nos dedimus (§. 452), & ejus, quam supponit *Euclides*, jam evicimus (§. 469).

Euclides non aliam supponit notionem congruentiæ, quam quæ respondet axiomati ipsius: Quæ sibi mutuo congruunt, ea sunt æqualia. Enimvero ex eo, quod unum alteri superimpositum eidem congruat, vulgo etiam concluditur, quod unum alteri æquale sit. Quoniam autem nullo in casu ex congruentia æqualitas inferri potest, nisi ubi ea, quæ sibi mutuo superimponuntur, etiam similia fuerint, quemadmodum modo vidimus; notio quoque communis æqualitati superaddit similitudinem.

Non obstat, quod nec *Euclides* in notione congruentiæ respiciat ad similitudinem, nec vulgo ad eandem attendant, qui æqualitatem inde colligunt: multa enim sunt in notionibus confusis, ad quæ attentionem nostram non convertimus, præsertim cum earum usus postulet, ut ad alia potius animum advertamus, quemadmodum in casu præsentis ad æqualitatem. Sufficit æqualitati in congruentibus similitudinem indivulso nexu cohærere & dari cum æqualia, quæ similia non sunt, tum similia, quæ non sunt æqualia. Ceterum dum *Euclides* æqualitatem triangulorum ex congruentia demonstrat, quemadmodum vulgo hac notione utimur ad æqualitatem in casu singulari comprobendam vel detegendam, cetera vero omnia, quæ de lineis rectis, circulo & figuris rectilineis demonstrat, si a doctrina rationum discesseris, ad triangula congruentia revocat; hoc ipso inprimis patet, quantum operæ in eo collocaverit, ut Geometriæ elementa ad notio-

nes communes revocaret summam evidentiam veritatibus geometricis conciliaturus. Singulare adeo *Euclidis* studium, quod in omni scientia imitari debemus, non intellexerunt, qui cum *Jacobo Peletario*, Cenomani in Gallia Matheseos Professore demonstrationes principio congruentiæ nixas tanquam mechanicas rejecere, propterea quod figuram unam alteri superponi concipere animo oporteat. Et sane dudum *Clavius* in prolixo scholio ad 16 Elem. III, in quo contra *Peletarium* disputat, Oper. Math. Tom. I. f. 121, respondit, id demum mechanicum fore, si re ipsa facienda sit superpositio; sed cum cogitatione tantum ac mente fiat, eam esse opus rationis atque intellectus, Evidentiam, quæ hoc demonstrandi genere in Geometriam infertur, perspicuens *Ramus* in reprehendendo *Euclide* alias nimius in Scholis Mathematicis lib. 8. p. 165: *Hoc inquit demonstrationis genus tam expeditum, tamque facile vehementer amplector.* Immo ubi axioma suum de congruentium æqualitate affert *Euclides*, p. 158 totus exclamat: *Jam tandem Euclides Geometra personam suscipit. Hoc enim vere geometricum axioma est.* Ac ideo vim ac potestatem verborum, quibus idem enunciatur, diligentius explicaturus Geometriæ lib. 1. §. 9 in notione congruentiæ explicanda multus est eamque communem esse ostendit, quod eadem utamur in corporibus liquidorum siccorumque omnium metiendis, replendo nempe æqualem locum, & monetarii mœtas ex æquipondiis laminis æqualis loci repletionem æquales judicent, Immo adeo ipsi placet hoc demonstrandi genus, ut principio congruentiæ nihil in Geometria luculentius agnoscat, quam totam geometricam esse fatetur, ita ut qui congruentiam a geometrica schola expellat, ex eadem *Euclidem* & *Archimedem*, immo Geometriam ipsam ejus judicio expellat. Notio nimirum congruentiæ magnum illud principium est, quo maxima Geometriæ ac pendentis inde cognitionis mathematicæ reliquæ pars ad notionem communem reducitur; quod quanti sit momenti, superius jam monuimus (§. 125).

CAPUT VI. De Ordine, Veritate & Perfectione.

§. 472.

*Ordinis
definitio.*

Ordō est similitudo obvia in modo, quo res juxta se invicem collocantur, vel se invicem consequuntur.

Hinc

Hinc probatur, *Euclidem* elementa sua ordine conscripisse, ostendimus eum ea præmittere, quæ sequentibus intelligendis & demonstrandis inserviant. Cum adeo constante hac regula definitionum ac propositionum singularum locum determinet; in modo, quo definitiones ac propositiones se invicem excipiunt, similitudo quædam apprehendatur necesse est (§. 217). Ordinem adeo tribuimus elementis *Euclidis*, ob similitudinem obviam in modo, quo definitiones ac propositiones se invicem consequuntur, hoc est, vi definitionis nostræ. Similiter in Bibliotheca libri ordine collocati dicuntur, ubi unicuique assignatur locus per eandem regulam constantem, nimirum quod eodem in loco reponantur, qui de eodem argumento agunt & eadem forma gaudent, ita ut antecedant, qui lucem publicam aspexerunt, sequentibus nondum editis vel conscriptis, aut prouti unicuique regulam condere libuerit, quam in iis ordinandis sequatur.

§. 473.

Si in rebus coëxistentibus vel sibi mutuo succedentibus Identitas ordo datur: loca singulorum eodem modo determinantur. Si de-termina-
enim datur ordo in rebus coëxistentibus vel sibi mutuo suc- tionis loci
cedentibus, in modo, quo coëxistentes juxta se invicem col- in ordina-
locantur vel successivæ sibi mutuo succedunt, similitudo obvia tis.
est (§. 472). Enimvero similitudo oritur ex indentitate de-
terminationis (§. 217), hic quidem loci, qui unicuique coëxi-
stentium vel successivorum assignatur (§. 472). Quamobrem
si in rebus coëxistentibus vel sibi mutuo succedentibus ordo
datur; loca singulorum eodem modo determinantur.

Loquuntur idem exempla modo (not. §. 472) allata. Etenim quomodo in *Elementis Euclidis* locus unius propositionis vel definitionis determinatus fuit, eodem etiam determinatur locus alterius cujuscunque. Similiter quomodo in *Bibliotheca* libri unius locus determinatur, eodem etiam determinatur locus alterius cujuscunque, si singuli ordine collocantur.

§. 474.

Quoniam ex modo, quo loca singulorum in ordine *Ratio or-*
determinantur, intelligitur, cur unicuique hic assignatus fu- dinis.
erit locus non alius; *in modo, quo loca singulorum sive coëxi-*
(*Wolfii Ontologia.*) *Zz.* *sten-*

stentium, sive se invicem sequentium, determinantur, continetur ratio, cur unicuique hic potius, quam alius assignatus fuerit locus (§. 56).

E. gr. Si in Bibliotheca libri ita collocentur, ut eodem loco reponantur, qui de eodem argumento agunt, eadem lingua conscripti & eadem forma typis descripti sunt, præcedat autem qui citius, sequatur qui tardius lucem adspexit; hinc utique intelligimus, cur libro cuique dato hic potius cesserit locus, quam alius, indeque adeo redditur ratio, cur hic potius, quam alius locus eidem fuerit assignatus.

§. 475.

*Regula de-
finitio &
pluralitatis
regularum
fundamen-
tium.*

Propositio enūcians determinationem rationi conformem *Regula* dicitur, ut adeo regula ipsa determinatione rationi conformi contineatur. Quare *si ratio sufficiens in plures resolvi possit*, unde tanquam totum aliquod ex partibus componatur; *regulæ plures nascuntur simul observandæ*, ex quibus regula una composita formari potest.

E. gr. Ratio, quæ in collocandis libris observatur, modo a nobis allata (*not. §. 474*), ex pluribus particularibus constat. Etenim argumentum librorum idem esse debet, eadem lingua conscripti sint necesse est, eadem forma typis ut descripti sint requiritur, annus denique, quo in lucem prodierunt, respiciendus. Quamobrem regula, quam tanquam unam enunciavimus (*loc. cit.*), in plures resolvi potest, nimirum in sequentes: 1. *Libri, qui de eodem argumento seu de eadem materia tractant, eodem in loco reponendi.* 2. *Libri eadem lingua conscripti in unoquoque eorum genere sunt conjungendi.* 3. *Libri ejusdem forma in suo genere sunt conjungendi.* 4. *Liber, qui prius prodit, in sua serie præcedere debet eum, qui tardius lucem adspexit.* Ceterum hinc apparet, cur, quæ in resolutionibus problematum præcipiuntur, regulæ appellari soleant. Etenim per eas determinatur, quod fieri debebat, & ipsa demonstratio ostendit, illam determinationem esse rationi conformem. Etenim si problema demonstrandum, in theorema convertitur, cujus hypothesein constituit resolutio seu regularum observandarum complexus, ut adeo per demonstrationem pateat, ideo fieri, quod erat faciendum, quia sunt singula, quæ regulis singulis præscribuntur. Resolutio adeo rationem sufficientem continere debet ejus, quod fieri debet. Quotquot in

in Marhesi occurrunt problemata, quorum resolutiones suis demonstrationibus munitæ sunt, tot habemus exempla, quibus confirmantur dicta.

§. 476.

Quodsi plures regulæ simul observandæ, eæ ita ordinari debent, ut præcedant, quæ observandæ sunt primo loco, sequantur, quæ observandæ demum sunt post alias. Ordo regularum. Propositio hæc sine probatione facile admittitur, cum alius regularum ordo in applicatione impedimenta creet, vel operæ ludendæ ansam præbeat. Quodsi quis tamen desideret, ut ea probeatur, ex principio rationis sufficientis facile colligitur. Etenim cum vi principii hujus ratio sufficiens esset debeat, cur regulæ ita potius, quam aliter ordinentur (§. 70), regulæ autem propter usum præscribantur; ratio illa omnino ab usu eorum petenda est. Quamobrem cum in usu regularum, dum eas scilicet applicamus ad casum datum, singulæ una applicari nequeunt; ea omnino primo loco ponenda est, quæ primum applicari debet, ceteræ autem ita se invicem excipere debent, prout in applicatione uni præ altera satisfaciendum.

Patent ea, quæ hic de ordinandis regulis præscribuntur, per exemplum commune librorum in Bibliotheca ordinandorum. Etenim si libro in Bibliotheca locus assignari debet, primo loco determinandum est repositorium, in quo is collocandus. Deinde determinanda est series in repositoio, in qua locum habere debet. Denique determinandus est locus in illa serie per librum, juxta quem constituendus. Regulæ supra propositæ determinationibus hisce sufficiunt. Nam per primam & secundam repositorium, aut, quod accidere potest, per primam conclave, in quo repositorium constituitur, & per secundam repositorium, per tertiam vero series in repositoio & per quartam denique locus in serie determinatur. Atque ita in assignando loco libri nulla occurrit determinatio, quæ non suam habeat rationem, & locus determinatur ex ratione sufficiente per rationes intrinsecas, ut abunde intelligi possit, cur hic potius, quam alibi collocatus fuerit liber, nec alius datur in Bibliotheca locus, qui libro salvis regulis

assignari possit, utut libri collocatio libera sit, nec absoluta quadam necessitate fiat. Quoniam vero primo loco determinandum est conclave cum repositoio, deinde series librorum in repositoio tandemque liber in ista serie, cui ad latus jungi debet liber Bibliothecæ inferendus; ideo patet, regulas ita ordinandas esse, prout eas enumeravimus (not. §. 475).

§. 477.

Defectus definitio.

Determinatio regulæ contrariâ dicitur *Defectus*, in eanimirum re, in qua determinatio locum habet.

E.gr. Si quis libros secundum regulas supra (not. §. 475) traditam ordinaturus librum anglico sermone conscriptum inter gallicos collocat, loci determinatio contrariatur regulæ, quod libri eodem sermone conscripti in eodem repositoio collocari debeant. Quare cum per regulas ordo librorum determinetur, determinatio ista regulæ contrariâ defectum in ordine parit, ut is non sit omni nâvo destitutus.

§. 478.

Regularum in ordine necessitas.

Omnis ordo suas habet regulas, per quas unicuique coexistentium vel successivorum locus determinatur. Etenim in modo, quo loca rerum in ordine determinantur, continetur ratio, cur unicuique hic potius quam alius assignatus sit locus (§. 474). Quare cum determinatio rationi conformis regulam pariat (§. 475); nullus concipi potest ordo, quinoniam suas habeat regulas, per quas unicuique coexistentium vel successivorum locus determinetur.

Exemplum librorum ordine collocatorum & alia quæcunque obvia præsentem illustrent propositionem. Immo idem patet ex ipsa identitate determinationis loci uniuscujusque in ordine (§. 473), quæ sine regulâ concipi nequit.

§. 479.

Regulæ si mul observanda quales sint.

Regulæ, quæ simul observari debent, sibi mutuo non contrariantur, nulla tamen earum per alteram determinatur. Pone enim regulam unam contrariari alteri. Quoniam contraria simul esse nequeunt (§. 28); regulæ illæ simul observari nequeunt: id quod hypothesei repugnat.

Bone:

Pone regulam unam determinari per alteram. Cum adeo quod per regulam unam determinatur sit determinans, quod determinatur per alteram determinatum (§. 114. 475); ubi id determinatum fuit, quod per regulam unam determinari debet, idem simul determinatum est, quod per alteram determinari debet. Regula igitur altera cum nullius usus sit, superflua est, consequenter si plures regule simul observari debent, nulla admittitur, quæ per alteram determinatur.

E. gr. Ponamus libros gallicos involucra habere gallica, & præter regulam, quæ libros eodem sermone conscriptos in eodem reposito-rio reponi jubet, in usum ordinandorum librorum afferri quoque alteram de libris involucra gallica habentibus eidem reposito-rio inferendis. Patet hic involucrum libri determinari per sermonem, quo conscriptus est, consequenter ubi determinatur locus, quem liber vii sermonis, quo conscriptus est, habere debet, simul determinari locum, qui eidem vi involucri convenit, cum per utramque determinationem non nisi unus hic prodeat locus: etsi in genere non necesse sit, ut in omni casu id, quod per regulas determinatur, quarum una determinatur per alteram, numero idem sit. Cum resolutiones problematum in Mathesi, quibus continetur modus quidpiam ex aliis datis determinandi, sint regularum complexus; sollicitè quoque cavent Mathematici, ne cumulent regulas, quarum una per alteram determinatur. Ita in construendò quadrato ABCD junctis rectis AD & AB æqualibus ad angulum rectum A, non præcipiunt ut simul ex D & B intervallo lateris AD fiat intersectio in C, atque anguli ad D & B constituantur recti, propterea quod anguli ad D & B recti simul constituuntur, dum latera DC & CB ipsi AD æqualia sibi invicem & cæteris DA atque AB junguntur. Regula igitur, quæ juberet ad D & B constitui angulos rectos, per alteram, quæ præcipit ut intervallo lateris ex D & B intersectio fiat in C, simul determinaretur, atque ideo regula illa omittitur, ne resolutio superfluis laboret. Ceterum patet, regulas plures in casu quocunque quemcunque in finem simul observandas per modum essentialium in ente sese habere: etenim & essentialia sibi mutuo non contrariantur, nullum tamen eorum per alterum determinatur (§. 143). Hinc resolutiones problematum in-
insecam possibilitatem nanciscuntur (§. 85), modo (quod per se pa-

Tab. 15.
Fig. 34.

ter) nulla regula, in se spectata sit impossibilis, & ideo eadem definitionibus realibus ejus, quod per eas efficitur, æquivalent, & quidem genericis (§. 195 Log.). Ita resolutio problematis, quo triangulum æquilaterum construi jubetur, æquipollet definitioni reali trianguli æquilateri. Immo nec infrequens est, ut Mathematici curvæ aliqujus constructionem loco definitionis exhibeant.

§. 480.

Regula ordinis qualis sint.

Quodsi ergo ordo plures habet regalias simul observandas, eadem quoque sibi mutuo contrariari nequeunt, nec ulla earum per alteram determinari debet.

Confirmat idem exemplum de libris ordinandis modo in medium allatum (not. §. 479).

§. 481.

Ordo quinam necessarius, quinam contingens.

Quodsi salva rerum ordinarum essentia ordo alius esse nequit; absolute necessarius est: in casu opposito contingens. Etenim si ordo alius esse nequit quam qualis est, alium eidem substituere non licet (§. 183), adeoque immutabilis est (§. 292), consequenter necessarius (§. 293). Quoniam vero ordo alius esse nequit vi essentia rerum ordinarum, *per hypoth.* necessitas ordinis ab essentia earum ortum trahit, adeoque absolute necessarius est (§. 315).

Quodsi vero ordo salva rerum ordinarum essentia alius esse potest, quam qui datur vel concipitur; alium quoque eidem, salva rerum ordinarum essentia substituere licet (§. 183), consequenter mutabilis est (§. 290), atque adeo contingens (§. 296).

E, gr. Latera trianguli rectilinei ita junguntur, ut sinus angulorum ipsis oppositorum sint iisdem proportionales (§. 33 Trigon.). Quoniam vero vi demonstrationis (§. cit.) impossibile ut tres lineæ rectæ jungantur aliter, locus illorum mutari nequit, salvis angulis; consequenter ordo laterum, qui datur (§. 472), absolute necessarius est. Similiter si numeri polygoni secundum numerum angulorum formulis algebraicis expressis scribantur, veluti $\frac{1n^2 + 1n}{2}$, $\frac{2n^2 - 0n}{2}$,

2

2

3 n²

$$\frac{3n^2 - 1n}{2}; \frac{4n^2 - 2n}{2}, \frac{5n^2 - 3n}{2} \text{ \& ita porro in infinitum, ubi}$$

latus numeri polygones denotat, series horum numerorum ordine progreditur, qui suam habet regulam, juxta quam locus uniuscujusque determinari potest & vi cujus progressus in infinitum concipitur. Patet nimirum omnem numerum polygonum componi ex quadrato lateris atque latere dimidio per subtractionem, ita quidem ut coefficientes quadrati progrediantur in progressionem arithmetica perinde ac coefficientes lateris, nisi quod hi ab illis differant binario, vel, quod perinde est, coefficientem quadrati differre a numero angulorum, coefficientem vero lateris a coefficiente quadrati binario. Regula, qua locus uniuscujusque numeri polygones in serie determinatur, eadem est: unde ordine se invicem consequi propriissimo sensu dicuntur (§. 472). Fluit autem hæc regula ex ipsa numeri polygones essentia, nec pro numeris polygones secundum numerum angulorum ordinandis alia esse potest. Atque ideo ordo iste absolute necessarius est. Enimvero aliter sese res habet in ordinandis libris, ubi iidem libri aliter collocari possunt, quam jubent regulæ supra (not. §. 475) traditæ. Quamobrem ordo iste contingens est. Quamvis autem demonstratio propositionis præsentis iis verbis concepta fuerit, ut tantummodo ad res coexistentes pertinere videatur, eam tamen iisdem non inavitis ad successivas quoque pertinere apparet. Licet enim res omnes, quæ se invicem consequuntur, tanquam simul existentes concipere: quo dato unicuique locus suus eodem modo per regulam ordinis assignatur, quemadmodum iis assignari revera solet, qui simul existunt. Ficti- onibus istiusmodi opus est ad conservandam universalitatem notionum, iisdemque in omni scientiarum genere multus conceditur locus. Quæ vero hic monemus, eadem quoque tenenda sunt in sequentibus, quoniam de loco rerum ordinarum in genere mentio incidet.

§. 482.

Si regulæ ordinis salva rerum ordinarum essentia aliæ Regulæ or- esse nequeunt, ordo absolute necessarius: si eadem salva aliæ dinis ne- esse possunt, ordo contingens est. Quoniam per regulas, quas *cessarii &* ordo habet, rei cuicunque ordinatæ locus suus assignatur (§. *contingen-* 478); si illæ aliæ esse nequeunt, quam quæ dantur, nec res *tis quales.* ulla alium in serie coordinatarum locum obtinere potest, quam

quam quem obtinet, consequenter nec ordo alius esse potest, quam qui datur (§. 472). Est igitur ordo absolute necessarius (§. 481).

Quodsi regulæ aliæ esse possunt, salva rerum ordinatarum essentia, quam quæ obtinent; rei unicuique ordinatæ locus alius assignari potest, quam quem obtinet, consequenter ordo alius esse potest, quam qui datur (§. 472). Est igitur ordo contingens (§. 481).

Exempla propositioni præcedenti illustrandæ in medium adducta etiam huic illustrandæ inserviunt.

§. 483.

*Defectus
in ordine
quando
notetur.*

Si inter res ordinandas locus alicui assignatur, quem vi regulæ ordinis obtinere nequit, defectu quodam ordo laborat. Etenim si inter res ordinandas locus alicui assignatur, quem vi regulæ ordinis obtinere nequit, & per quam ceterarum determinatur locus (§. 478); in ordine obtinet aliqua determinatio regulæ contraria. Quamobrem cum omnis determinatio regulæ contraria defectus quidam sit in ea re, in qua determinatio locum habet (§. 477); in casu præsentis ordo defectu quodam laborat.

E. gr. Ponamus in ordinandis libris juxta regulas supra notatas (nos. §. 479) librum aliquem anglico sermone conscriptum reponi inter libros Latini idiomatis, vel librum mathematicum inter historicos; in priori casu aberratur a regula, quæ libros eodem sermone conscriptos in eodem repositoio collocari jubet, in posteriori impingitur in regulam, vi cujus nonnisi libri de eadem materia tractantes in eodem repositoio reponuntur. In utroque adeo casu ordo librorum defectu quodam laborat. Probe autem notandum est defectum non considerari absolute, sed respectu ordinis dati, qui totus a regulis in ceteris ordinandis observatis pender.

§. 484.

*Defectus
quomodo
consideran-
dus.*

Si res eadem diversis modis ordinari possunt, quod defectum in uno ordine arguit, non ideo est defectus in altero ordine. Si enim eadem res diversis modis ordinari possunt, cum unusquisque

quisque ordo suas habeat regulas, per quas unicuique rerum ordinandarum locus determinatur (§.478), regulæ unius ordinis non eadem sunt, quæ alterius. Quare quia in uno ordine observatur regula, quam in altero observari necesse non est; dum contra regulam rei alicui ordinandæ locus assignatur, in uno casu ordo defectu laborat, in altero minime (§.483). Quod adeo in uno ordine defectum arguit, id in altero defectus non est.

Exemplum commune librorum ordinandorum propositionem præsentem illustrat. Etenim si juxta regulas superiores (not. §.475) ordinentur libri, ordo defectu laborat, si liber anglico sermone conscriptus reponitur inter libros Latini idiomatis (not. §.483). Enimvero si in ordinandis libris tantummodo respicias ad materiam, formam & annum, quo publici juris factus est liber; nullius ideo defectus arguitur ordo, quod liber anglico sermone conscriptus compareat inter libros idiomatis latini. Variæ autem esse possunt rationes, cur in ordinandis rebus regula quædam nunc observetur, nunc vero negligatur: quæ in casibus specialibus determinantur, ubi inquirimus, quot modis eadem res ordinari possint & cur unus casus ac quando præferendus sit alteri.

§. 485.

Oppositum Ordinis, quod *Confusionem* appellamus, *Confusionis* est dissimilitudo obvia in modo, quo res juxta se invicem collocantur, vel se invicem consequuntur. Potest etiam dici *Inordinatio* *vel Inordinatio* *nationis* *definitio.*

Germani ordinis oppositum *die Unordnung* appellant, quemadmodum Galli *desordre*, quas voces per leges grammaticas Latine *Inordinem* veteres; sed vocabulum id apud Latinos minime receptum. Voce igitur propria deficiente, alia ad illud denotandum adhibetur, nempe *Confusio*. Confunduntur propriissimo significato fluida seu liquida, veluti vinum & aqua. Quemadmodum itaque confusa permiscerentur; ita ordine neglecto junguntur, quæ jungi minime debebant, seu quæ ut jungantur potius quam alia in eadem serie rerum obvia, ratio intrinseca nulla datur. Quemadmodum vero *ordinato* opponitur *inordinatum*, ita *ordinationi* utique *inordinatio*. Et licet adeo *inordinatio* non sit *ordinis* oppositum, sed potius actus, quo (*Wolffii Ontologia.*) res

res in ordinem rediguntur, atque adeo proprie denotet actum, quo res absque ullo ordine in unum congeruntur; cum tamen non minus confusio actum denotet, quo a se invicem distincta in unum coguntur, atque hoc non obstante ob defectum vocis alterius sumitur pro eo, quod ex illo actu resultat; ita quoque non absolum est, si cum *Apulejo* vocem *inordinationis* ad denotandum ordinis oppositum transferas. Quamobrem si in significato verborum non magis sequeremur autoritatem, quam rationem; vox *inordinatio* præferri debebat *confusioni*, cum per regulas grammaticæ universalis, quæ nondum pro dignitate exulta publice prostat, voci posteriori demum locus esset, priori deficiente. Sed nobis hic quidem loci perinde est, quacunque voce ad denotandum ordinis oppositum utaris, modo eidem notionem jungas, quæ notioni ordinis opponitur, cum non verborum, sed rerum rationem habeamus. Ceterum dum confusum pro inordinato sumitur, quod pro indistincto accepimus in notionum doctrina (§. 88 *Log.*); æquivocationem introducere videmur, quam tamen non fert methodus nostra (§. 143 *Disc. pralim.* & §. 326 *Log.*). Sane *Goelenius* noster, qui seculo superiori Professoris philosophiæ primarii munere in hac Academia fungebatur, in *Lexico philosophico* hos duos *confusi* significatus tanquam diversos distinguit. Enimvero quamvis non invita definitione præsentem notionem confusam, in qua non distinguuntur, quæ a se invicem revera distincta sunt, & a nobis distinguui debeant, inordinata dici possit, cum in notionem ordinatam essentialia, attributa & modi, quæque attributorum vel modorum instar insunt, discerni utique debeant; non tamen opus est, ut excusationem longinquo petamus, præsertim cum verendum sit, ne acuminem ad eam pervidendam destituantur illi, quibus dubium a nobis motum difficultatem facessere poterat. Etenim tunc demum æquivocationem introduceremus, si terminum *notionis confusa* alium significatum tribueremus, quam quem eidem in *Logica* tribuimus. Quare cum methodus nostra jubeat retinere terminos philosophicos semel receptos (§. 147 *Disc. pralim.*), immo prohibeat, ne a recepto verborum quorumcunque significato recedamus (§. 142 *Disc. pralim.*); notio autem confusa sit terminus philosophicus in eo significato receptus, quem eidem tribuimus, & confusio tanquam ordinis oppositum apud Autores Latinos, veluti *Ciceronem* recepta sit: in leges methodi, quam religiose observandam nobis præscriptimus, minime impingimus. Et quamvis non diffitear, me in ea fuisse persuasionem, quod

quod *Leibnitius* in *Actis Eruditorum* A. 1684. p. 537 & seqq. primus differentiam inter notionem distinctam & confusam tradiderit; *Goclenium* tamen nostrum evolvens, quem in significato terminorum explicando *Leibnitium* sequi constat ex controversia cum *Clarkio* (§. 10 scripti 3 p. 64 edit. Anglic.) facili intellexi eum ea in re cum *Goclenio* sentire. *Goclenius* nimirum in *Lexico philosophico* p. 440. *confuse*, inquit, *dicitur aliquid concipi, sicut exprimitur per nomen: distincte vero, cum concipitur sic ut exprimitur per definitionem*, provocans ad *Scorum* lib. 1. dist. 3 & *Zabarellam* 1. *Phys.* ad text. 5: etenim jam *Aristoteles*, in quem commentatur *Zabarella*, eodem *Goclenio* p. 439 observante, confusum dixit, quod est indefinibile, & confusionem, quatenus est in re, deduxit ex multitudine partium in composito a se invicem non discernibilem. Similiter *Leibnitius* affirmat, nos habere notionem distinctam eorum omnium, quorum definitionem nominalem habemus, quam nihil aliud esse pronunciat, quam notarum sufficientium enumerationem: id quod veritati consentaneum esse alibi demonstravi (§. 153. 191 *Log.*).

§. 486.

Si in rebus coëxistentibus vel sibi mutuo succedentibus confusio datur; loca earum diverso modo determinantur. Si enim in rebus coëxistentibus vel sibi mutuo succedentibus confusio datur, in modo, quo coëxistentes juxta se invicem collocantur, vel successivæ sibi mutuo succedunt, dissimilitudo obvia est (§. 485). Enimvero dissimilitudo oritur ex diversitate determinationis (§. 221), hic quidem loci, qui unicuique coëxistentium vel successivorum assignatur (§. 485). Quamobrem si in rebus coëxistentibus vel sibi mutuo succedentibus confusio datur; loca earum diverso modo determinantur.

Idem ostenditur per indirectum. Pone enim singulorum coëxistentium vel successivorum loca eodem modo determinari: erit adeo in modo, quo se invicem consequuntur, vel juxta se invicem collocantur, similitudo (§. 217), consequenter in illis ordo datur (§. 472): id quod hypothesei repugnat (§. 485).

Idem loquuntur exempla obvia. Etenim si libri confuse Bibliothecæ inferantur, possessor quæsitus, cur liber hic hunc, iste istum occupet locum, si vel maxime recordetur, qua de causa hic hoc loco, iste autem isto loco repositus fuerit, non tamen ubi responder eas allegabit rationes, per quas intelligere datur, cur libri ceteri singuli sua occupent loca: unde apparet, rationem determinantem non esse eandem. Immo rationes determinantes plerumque extrinsecæ erunt, quæ cum multis modis variari possunt, nec facile libro inspecto in memoriam revocantur, oblivioni facillime dantur, ut ideo, qui libros Bibliothecæ intulit, quæsitus ipsemet non nisi vage respondeat, eos collocatos fuisse, prout casus tulerit. Ceterum hic repetenda sunt, quæ de loco successivorum (*not. §. 481*) annotavimus.

§. 487.

*Regularum
a confusione
exclusio.*

Quoniam in confusione loca rerum diverso modo determinantur (§. 486), consequenter per eandem regulam determinari nequeunt; ideo *in confusione nulla datur regula constans, per quam loca rerum determinantur.*

Hanc regularum absentiam loquitur responsio vaga ejus, qui sine ullo ordine libros Bibliothecæ intulit, qua affirmat, libros fuisse repositos, prout casus tulerit, hoc est, ob rationes, quarum non amplius recordamur. Probe nimirum notandum est, etsi ex confusione exulent regulæ; per quas ratio reddi potest in omni casu, cur A, B, vel C &c. hunc potius teneat locum, quam alium; non tamen ideo deficere rationem, cur A hunc teneat locum, non alium; B istam, non alium; C illum, non alium &c. sed rationes istæ ita sunt comparatæ, ut casui, quemadmodum dicimus, hoc est aliis rationibus anterioribus tribuendum sit, ut in assignando loco ipsius A ad hanc potius attenderimus rationem, quam ad ceteras, quas in determinando loco ipsius B atque C securi sumus, ita ut soli temporè acceptum referamus, quod in collocandis A, B & C rationes non permutaverimus.

§. 488.

*Notio ordinis
usui loquendi
conformis.*

Matthias Martinus in Lexico Philologico Ordinem esse dicit dispositionem rectam antecedentium & consequentium, cum scilicet quidque suo loco collocamus: cum quo contentur

sentit *Rudolphus Goclenius* in Lexico philosophico ordinem explicans per dispositionem variorum, sua cuique loca tribuentem. Apparet igitur hinc vi recepti usus loquendi, quem autores isti explicant, ordinem non spectari nisi in modo, quo res collocantur, seu suus unicuique assignatur locus. Enimvero non omni locorum determinatione constitui ordinem, apparet ex eo, quod *Martinius* dispositionem rectam a minus recta distinguat & uterque affirmet, unicuique suum tribui debere locum, hoc est eum, qui eidem debetur. Agnoscunt adeo *Martinius* & *Goclenius* posse rebus collocandis etiam tribui locum, qui iisdem minime debetur. Etsi autem distincte exprimere minime potuerint, quod in notione confusa, quam habent, continetur; vagis tamen suis locutionibus non modo indicant esse aliquid in ordine, quod ex confusione exulet, verum etiam ansam suppeditant idem determinandi. Etenim quoniam ordo a confusione per id distinguitur, quod in illo cuique suus tribuitur locus; suus locus non is dicitur, quem unumquodque obtinet, cum alias etiam in confusione quodque suum haberet locum; sed eum utique denotare debet, qui rei locatae quasi jure quodam debetur, quemadmodum unicuique suum tribuere dicimur, quando tribuimus id, quod ex lege debetur, seu ad quod tribuendum obligamur. Supponit adeo ordo ex significato communi, quem explicant Autores laudati, principium quoddam, unde locus cuique rei collocandae determinatur, ut adeo ordinanti non liberum sit unicuique tribuere locum, quem velit, sed ut eum tribuere debeat, qui per principium istud determinatur. Quodsi vero jam per principium, tanquam per legem quandam ab ordinante non violandam, locus uniuscujusque determinatur; in modo, quo res collocantur, similitudo quaedam nascitur (§. 217): quae adeo vi ipsius usus loquendi est id, quo ordo a confusione differt. Apparet adeo, nostram notionem ordinis (§. 472) a communi

non differre, nisi quatenus nostra distincta est, communis autem confusa, ita ut nos distincte enunciemus, quod verbis vagis vulgo effertur: quo ipso vocis significatus non mutatur (§. 142 Log.). Idem exempla obvia confirmant. Quomodo enim differt confusa hominum multitudo incendio suborto accurrens ab ordinato plurium incessu, nisi quod in hoc casu unicuique locus per eandem constantem regulam determinetur, v. gr. quod bini binos sequi debeant, præcedentibus iis, qui dignitate eminent, & digniori locum dextrum occupante; in illo autem eum quisque teneat locum, quem casus ipsi obtulit? Nec alia differentia notatur, si plures eidem mensæ ordine, aut sine ordine accumbant: etenim in priori casu locus unicuique assignatur per datam regulam, neque adeo indifferens est, quem quis occupare velit; in posteriori autem locum quisque occupat, qui ipsi commodus videtur, vel cui vicinus est. Hæc autem notioni ordinis nostræ cum conformia sint (§. 472), eam a communi non differre manifestum est,

§. 488.

Ordo quando intelligatur.

Quoniam ordo suas habet regulas, per quas unicuique coëxistentium vel successivorum locus determinatur (§. 478), in confusione autem constantes istiusmodi regulæ minime dantur (§. 486); *ordinem cognoscit, qui cognoscit regulas, juxta quas cuique locus tribuitur.*

E. gr. Ordinem eidem tabulæ assidentium intelligit, qui novit regulas, per quas uniuscujusque locus determinatur. Similiter cæli ordinem intelligit, qui novit regulas, juxta quas corporibus mundi totalibus locus fuit assignatus & eadem eundem continuo mutant, quas in primis *Keplerus* in Commentario de stella Martis inapricum producere studuit.

§. 489.

Quomodo cognoscatur.

Si quis in rationem inquirat, cur cuique in coëxistentium vel successivorum multitudine his potius, quam alius cesserit locus

locus, & in singulis eandem deprehendit; is ordinem cognoscit. Etenim ubi rationem eandem esse perspicit, per quam cujusque locus determinatur, locum cujusque eodem modo determinari intelligit (§. 215). Quod cum in solo ordine locum habeat (§. 473), in confusione autem habere nequeat (§. 486); ordinem in multitudine coëxistentium vel successivorum dari agnoscit. Enimvero cum rationem perspiciat, per quam cuique hic potius locus tribuatur, quam alius *per hypoth.* regula autem fit propositio determinationem rationi conformem enuncians (§. 475); ideo regulas quoque agnoscit, per quas cujusque locus in multitudine variorum determinatur. Cognoscit adeo ordinem (§. 488).

Continetur hoc theoremate modus cognoscendi ordinem, seu latentem in apicem producendi. E. gr. Si quis videt Professores Academiæ tabulæ cuidam assidentes & nosse desiderat, num ordine eidem assideant, an vero unusquisque occupaverit locum, qui ipsi commodus visus fuerit; is inquit, cujusnam Facultatis sit unusquisque & quinam prior, quinam posterior in Facultatem receptus, Etenim ubi id constiterit, statim patebit, num ratio Facultatis & ordinis in Facultate qualibet habeatur, consequenter ordo constabit, quo tabulæ assident. Quodsi res ita fuerint comparatæ, ut earum determinationes intrinsecæ (vel mutuæ quoque relationes non æque pateant, quemadmodum in præsentē casu; ordo quoque difficilius detegitur, immo subinde prorsus impossibile est ut ordo a nobis detegatur, licet detur. Maximi momenti est nosse modum, quo demonstratur dari ordinem & detegatur, qualis sit ordo, cum in demonstranda existentia & attributis Numinis ad ordinem in universo subinde provocetur: ubi judicia præcipitant qui theoriam ordinis nullam animo comprehensam tenent, non sine præsentissimo damno.

§. 490.

Si non singule determinationes loci regula comprehendantur, sed quedam arbitrariæ sunt; aliquid ordinis confu- Ordo suis
sioni vel confusionis quidpiam ordini admixtum est, prout de- numeris
terminationes plures vel regula comprehensæ, vel arbitrio reli- non absolu-
etæ. Etenim quatenus determinationes loci regula compre- tus.
hen-

henduntur, eatenus loca eodem modo determinantur (§. 215), consequenter res ordine collocantur (§. 473); e contrario quatenus loci determinatio regulæ non adstringitur, sed arbitrio relinquitur, eatenus locum cujusque determinare licet, prout commodum visum fuerit, neque adeo loca singula eodem modo determinantur (§. 215), consequenter eatenus confusio admittitur (§. 486). Patet adeo, si locus cujusque partim per regulam, partim arbitrarie, prout nimirum casus tulerit, determinatur, ordinem ac confusionem invicem permisceri. Quodsi determinationes plures fuerint regula comprehensa, quam arbitrio relicta, plus ordinis obtinet, quam confusionis; in casu autem opposito plus confusionis, quam ordinis, quemadmodum ex demonstratis perspicitur. In casu adeo priori ordini confusionis quidpiam; in posteriori confusione ordinis quidpiam admiscetur.

Exemplum obvium, quo hæcenus usi sumus, præsentem quoque propositionem illustrat. Si liber fuerit Bibliothecæ inferendus, quæ tota in uno conclave continetur, locus ejus determinatur, si determinetur repositorium, in quo is collocandus; in repositoio series librorum, inter quos constituendus; in serie denique liber, cui proximus jungendus. Pluribus determinationibus non esse opus pater, quia sic libri locus agnoscitur & a loco omnium librorum ceterorum discernitur, ut adeo istas qui noverit libro dato locum suum tribuere possit. Quod si ergo per regulam determinetur & repositorium, & in repositoio series librorum, & in serie librorum liber, juxta quem collocandus est qui Bibliothecæ inferri debet; ordo suis numeris absolutus est, nec quicquam confusionis admittitur. Enimvero si quidem repositorium determinetur per regulam, sed non librorum series, nec in serie liber, cui datus jungi debet, sed non librorum arbitrium sit eligere seriem & in serie locum, prout casus tulerit, hoc est, prout rationes quædam sive intrinsecæ, sive extrinsecæ nobis tum incidentes suaserint; plus confusioni tribuitur, quam ordini. Si denique & repositorium, & series in repositoio per regulam determinetur, aut in serie locus arbitrio relinquatur per rationes sive intrinsecas, sive extrinsecas determinandus, plus ordini, quam confusioni defertur.

Idem patet

patet in aliis exemplis obviis, si ea attentione nostra dignari voluerimus. Consultum vero est, ut veritates ontologicae, cum sint maxime abstractae, pluribus exemplis illustrentur: etenim hoc pacto & clariores evadunt firmissimeque memoriae infiguntur, & acumen ad pervidendum in concreto abstractum idque verbis perspicuis enunciandi facultas comparatur. Utilitati igitur aliorum unice litantes exempla non more communi tantummodo allegamus; verum dilucide ostendimus, quod & quomodo definitiones ac propositiones in iisdem contineantur indeque abstrahi possint, adeo ut exempla sic evoluta simul probandis definitionibus ac propositionibus a posteriori interserviant, modumque doceant, quo utraque a posteriori investigari possint. Haud raro apparet, quae multo studio eruuntur a priori, immo nec nisi multa rerum cognitione praesupposita erui possunt ab eo, qui in inveniendo exercitatus fuerit, ab exemplis facillime derivari. Negan- dum tamen non est, majus nobis acumen adesse ad pervidendum abstracta in concretis, ubi jam constiterit, ad quaenam in rebus singularibus sit attendendum: quamvis ex adverbo non minus exploratum sit, si acumine isto instructus res maxime obvias seria attentione perlustrare voluerit, eum propositiones arduas eruere posse, modo idem in propositionibus determinatis condendis sit versatus. Sed de talibus ex instituto dicemus suo tempore in Arte inveniendi.

§. 491.

Si res ordinandae singulae discrimine intrinseco differunt, Locarum quod in locis eorum determinandis attendi ac regula comprehendendi potest; nullius locum cum loco alterius salvo ordine permutare licet: quod si vero quaedam istiusmodi discrimine destituantur, eorum loca salvo ordine permutare licet. Etenim si res ordinandae singulae discrimine intrinseco gaudent, quod in locis eorum determinandis attendi ac regula comprehendendi potest, determinationes loci non omnes regula comprehenderentur, si idem non attenderetur. Pone nimirum eodem non attento determinationes loci omnes regula comprehendendi, fieri profecto haud quaquam potest, ut inter eas discrimen istud intrinsecum admittatur, seu, quod perinde
(Wolffii Ontologia.) est,

est, ut in loco determinando ad idem simul respicias: id quod hypothefi repugnat (§: 474. 475). Quoniam adeo regula ordinis omnes loci determinationes continere debet (§. 490); ad illud quoque discrimen intrinsecum, quo res singulæ a se invicem differunt, attendendum. Quamobrem cum sic locus cujusque ita determinetur, ut nonnisi is, quem obtinet, salva regula eidem convenire possit; nullius quoque locum cum loco alterius salvo ordine permutari posse liquet.

Enimvero si discrimine intrinseco destituantur res quædam ordinandæ, quo singulæ inter se differunt, & cujus in regula habetur ratio; regula non invita pro iisdem habentur. Quare cum unam alteri eadem salva substituere liceat (§. 181), regula vero ordinis salva ordo violari nequeat (§. 478); locum unius cum loco alterius permutari posse manifestum est.

Discrimen istud intrinsecum non solum in determinationibus intrinsecis, verum etiam in mutuis rerum ordinandarum relationibus consistit; quemadmodum rationes intrinsecas (§. 1004 Log.) appellamus, quæ ex notione subjecti desumuntur; extrinsecas vero illas, quæ aliunde petuntur. Dum vero res ordinandæ considerantur tanquam partes unius compositi, ad earum notionem maxime spectant mutua quoque illarum ad se invicem relationes. Immo subinde solæ illæ relationes in ordine attenduntur, quemadmodum accidit, ubi plures personæ ordine eidem tabulæ assident. Ceterum præsentis propositionis pars prima eodem librorum ordinandorum exemplo illustratur, cum per regulas supra commemoratas (§. 475) locus cujusque ita determinetur, ut iis salvis alius eidem tribui nequeat. Regulas quoque omnes simul attendendas esse pater, quod alias insufficientis foret loci determinatio, consequenter ordini aliquid confusionis admisceretur (§. 490). Enimvero si sedilia in conclavi ordine collocanda, quæ non ita differunt, ut in iis collocandis differentia attendenda sit; unum quoque alteri substituere licet, ac ordine, quo collocata fuerint, salvo loca eorum permutari permissum.

§. 492.

*Rationibus
extrinsecis*

*Si in rebus collocandis nullæ dentur rationes intrinsecæ,
per quas earum loca determinare licet; per rationes extrinsecas*

cas ordo constituitur Cum enim præter rationes intrinsecas *in rebus ordi-*
& extrinsecas aliæ non sint (§. 1004 Log.), intrinsecæ au- *dinandis*
tem nullæ dentur, *per hypoth.* ad extrinsecas utique deveni- *quando*
endum. Possè autem per extrinsecas constitui ordinem osten- *locus.*
ditur hoc modo. Si loca rerum collocandarum singula per
easdem rationes extrinsecas determinantur, eodem modo
determinantur (§. 215). Quoniam itaque in modo, quo lo-
cus uniuscujusque determinatur, obvia est similitudo (§. 217);
ordo quoque in iis collocandis locum habet (§. 472), conse-
quenter liquet per rationes extrinsecas ordinem constitui
posse.

Patet idem exemplo sedilium in conclavi ordine collocandorum,
quæ a se invicem non differe ponimus, quatenus ut sedilia spectantur.
Deficientibus autem rationibus intrinsecis, per quas eorum loca de-
terminari possint, non omnis ideo ordo exulat: confugimus enim ad
rationes extrinsecas, eorum nempe relationem ad conclavis partes di-
versas resque alias in eodem simul locatas. Et per has conducuntur regu-
læ, juxta quas sedilia collocantur (§. 415). Quamvis verò sedi-
lia prorsus similia sint, saltem pro talibus habeantur, ac præterea æ-
qualia, consequenter penitus eadem censeantur (§. 465. 467), at-
que ideo singulorum quoque eadem sit relatio ad singulas conclavis
partes & singula una cum ipsis in conclavi locata, quod sine proba-
tione hic facile quivis largierur; attamen non obstat, quo minus
omnia sedilia simul salva regula aliter collocari possint, utur singu-
la aliter locari non repugnet, quatenus binorum quorumcunque loca
invicem permutari possunt (§. 495).

§. 493.

In somnio omnia sunt absque ratione sufficiente & contra- *Differentia*
dictoriis locus est: in veritate rerum singula sunt & sunt cum *intersomni-*
ratione sufficiente nec contradictoriis locus est. Videamus pri- *um & veri-*
mum, quomodo sese res habeant in somnio, cum hic fin- *tatem.*
gula sint manifestiora. Ponamus igitur somnium nobis ex-
hibere convivium, in quo convivæ præsentibus tabulæ assident.
Ponamus te esse hospitem. Convivas adspiciens ignorabis,

unde hic vel iste venerit & cur hic, vel iste præsens sit: immo præsentem deprehendes, quem non invitatum abesse velis. Dum personam aliquam intueris, subito mutatur ea in aliam ab ipsa diversam, vel profus evanescit, nulla in ejus locum redeunte. Præsentes contueris personas dudum mortuas, vel in locis procul remotis degentes. Vestimenta integra mutantur in lacera, color niger in rubrum vel album abit, dum in ea oculorum aciem intendis. Conclave, in quo sunt tecum convivæ, disparet teque in horto alibi apud exteros quondam viso constitutum deprehendis. Dum florem decerpere intendis, te ad altare in templo consistentem vides, in quo sacra cœna celebratur. Vix oculum in altare conjicis, cum te lecto ægroti assidentem animadvertis, qui jamjam ultimum spiritum trahit: donec tandem subito evigilans nihil eorum factum fuisse intelligis, quæ longa serie in somnio tibi fuere repræsentedata. Hic in antecedente nunquam reperitur, unde intelligere possis, cur sequens ita potius sit quam aliter, ubi res repræsentedatas tanquam existentes concipis. Atque adeo in somnio nihil, quod accidere videtur, fit cum ratione sufficiente (§. 56). Quamobrem nemini quoque explicare poteris intelligibili modo, cur convivio intersit ista persona; cur nunc alia occupet hunc locum, quem ante Titius occupabat; cur non amplius præsens sit, quæ modo præsens fuerat; cur personæ dudum mortuæ convivio intersint; quomodo ex locis procul remotis advolare potuerint aliæ, quomodo vestimentum integrum factum fuerit lacerum; quomodo color niger abierit in rubrum; quomodo ex conclavi, ubi cum convivis fueras, perveneris in hortum, ex horto in templum, ex templo ad lectum ægroti & si qua plura occurrunt, quorum expeti poterat ratio, eorum nullam a te dari posse, nec ullam quoque subesse clarissime deprehendis. Vertatur jam scena & ponamus convivium vere celebrari. Hospes non modo noveris, singulos a te fuisse invitatos, sed & per-

perspecta tibi erit ratio, cur unusquisque, invitatus fuerit. Quodsi inter eos fuerit quidam peregrinus, ratio dari potest, cur illo tempore sit hoc loco præsens & quomodo huc accesserit. Si quis non amplius adest, eum abiisse constat nec deest ratio, cur abierit, v. gr. quod Medicus ad ægrotum avocatus fuerit. Si vestium color maculam contrahit, causa in promptu est, cui id tribuendum. Si finito convivio in horto ambules, quando, quomodo & cur huc deveneris oppido liquet. Si inde in templum te conferas & ex templo ad lectum ægroti, nec hic desunt rationes, unde intelligitur, cur & quomodo id factum fuerit. Adest e. gr. peregrinus, qui tecum in horto deambulans, campanarum sonitum ubi audit, templi videndi desiderio flagrat, cumque in templo commoraris nuncius tibi affertur, filium tuum ultimum fere spiritum trahentem tui videndi desiderio teneri. Patet adeo, nil obstare, quo minus eadem in veritate rei se invicem consequantur, quæ in somnio apparent. Quodsi tamen inquiras, quænam differentia intercedat, eam attentius meditatus hanc tandem deprehendes, quod in somnio multa contineantur, quæ intrinseca possibilitate destituuntur, veluti quod quis præsens esse desinat, qui tamen non abit, quod una persona, unus locus statim mutetur in alium, quod ex uno loco devenias in alium per saltum non peragratis intermediis &c. quodque eorum, quæ sunt, nulla detur ratio, cur ipsa potius sint, quam alia, nec eorum, quæ se invicem sequuntur, prius in se contineat rationem sufficientem posterioris: ex adverso autem in veritate rerum nihil occurrat, quod non sit a contradictione liberum adeoque fieri posse intelligatur, antequam fiat, quodque, ubi factum fuerit, rationem sufficientem non habeat, cur potius factum fuerit, quam non factum.

Somnium hic consideramus objective, quemadmodum Scholastici ajunt, quatenus nimirum somniantes res quædam apparent, quæ non

sunt; minime autem subjective, quatenus nimirum somnians producit rerum apparentium ideas. Priori respectu in somnio nulla datur ratio sufficiens eorum, quæ apparent admittunturque contradictoria: at posteriori respectu dantur utique rationes sufficientes, cur ideas rerum mens somniantis ita potius producat, quam aliter, & cur hoc potius ordine, quam alio. Nimirum posteriori respectu somnium est operatio animæ, quæ revera existit, atque adeo principium rationis sufficientis sequitur nec ulli contradictioni obnoxia esse potest: priori respectu sumimus ea, quæ in ideis animæ continentur ac si extra eas existerent, tumque deprehendimus hypothesein impingere non minus in principium contradictionis, quam rationis sufficientis. Atque hoc discrimen utique observandum est, ubi rationem reddere volueris, cur ideis somniantis res nullæ extra eas respondere possint, cur autem respondeant ideis vigilantium. Differentiam inter somnium & veritatem scrutatus est *Cartesius* in Meditatione prima, scepticos refutaturus & principium eruturus, quo probaret dari aliquam in rebus existentibus veritatem, quam in apparentibus minime deprehendas. Facile autem intelligitur, quod suo loco in Psychologia ex instituto explicaturi sumus, a somniis non differre operationes imaginationis continua serie continuatas eo modo, quem ibidem distincte exposituri sumus. Quamobrem exemplum somnii modo allati, etsi forsitan nunquam extiterit, pro somnio tamen haberi debet, propterea quod somnium istiusmodi possibile esse ex principiis psychologicis a nobis tradendis demonstrari potest. Quemadmodum enim non omnia actu fiunt, quæ in rei veritate fieri posse intelliguntur; ita nec somnia omnia actum consequuntur, quæ vi imaginationis humanæ fieri posse concipiuntur. Mundus autem fabulosus, cujus supra mentionem facimus, est somnium per amplissima temporis intervalla continuatum, ut adeo mirum videri minime debeat eandem inter mundum fabulosum atque verum intercedere differentiam, quæ inter somnium ac veritatem obtinet (§. 77). Quoniam vero in rebus, quæ per somnium apparent, contraria ratione omnia sese habent, quam in iis, quæ revera existunt, vi propositionis præsentis; veritas rerum, quæ in Ontologia spectatur, somnio opponitur.

§. 494.

*Ordo in
veritate;*

Quoniam in rerum veritate nihil existit, quod non concipitur possibile antequam existat, & cujus non detur ratio, cur

cur hic potius existat, quam alibi, & nunc potius existat, *confusio in somnio.*
 quam tempore alio, dum existit; in somnio autem perinde fit, sive quid possibile sit, sive impossibile, sive habeat rationem sufficientem, sive minus, ubi quod apparet sumitur, ac si re vera esset (§. 493); ideo in veritate cuius locus tribuitur per eandem regulam constantem, in somnio non item, consequenter *in veritate ordo est, in somnio confusio* (§. 478. 487).

Ordo adeo veritatem a somnio, confusio somnium a veritate distinguit, seu, quod perinde est, ordo distinguit ea, quæ revera sunt, ab iis, quæ, quod apparent, sumuntur tanquam essent cum non sint.

§. 495.

Veritas adeo, quæ *transcendentalis* appellatur & rebus *Veritatis* ipsis inesse intelligitur, est ordo in varietate eorum, quæ *definitio.* simul sunt ac se invicem consequuntur aut, si mavis, ordo eorum, quæ enti conveniunt.

Libuit veritatem ita definire, ut simul & Deo, & mundo, quatenus ut ens unum spectatur, & cuius in mundo individuo, veluti homini cuidam aut arbori in singulari applicari possit. Probe autem notandum est, etsi veritatem a somnio distinguas, non ideo in somnio quoque eadem subinde reperiri posse, quæ in rerum veritate obtinent, si sigillatim spectentur: sufficit enim ex toto somnio exulare ordinem, etsi subinde aliquid ordinati eidem fuerit admixtum. Sane nulla datur confusio, in qua non subinde quidpiam ordinati occurrat: haud quaquam tamen ideo confusio in ordinem mutatur. Unde vero ordo hic pendeat, ex demonstratione propositionis præcedentis patet, tum etiam ex differentia veritatis a somnio tradita (§. 494. 493).

§. 496.

Ens verum dicitur, in quo datur veritas, consequenter si in iis, quæ eidem conveniunt, ordo datur (§. 495). *Entis veræ definitio.*

Consideramus hic ens absolute, non vero in relatione ad cognoscentem, quod in casu posteriori *ens verum* dicitur, quod tale est, quale nobis apparet: *falsum* autem, quod tale non est, quale nobis appa-

apparet. E, gr. massam, quam alteri monstramus, dicimus esse verum aurum; lapides figuratos dicimus olim fuisse veras conchas marinas. Sed hic magis spectatur veritas iudicii, quam entis ipsius. Etenim dum affirmamus, hoc, quod alteri porrigimus, esse verum aurum, tum iudicamus ex notione, quam cum hoc nomine jungimus, esse id ens istiusmodi, cui nomen auri convenit, seu quod auri nomine designatur (§. 48 Log.) & certi de veritate iudicii nostri affirmamus, illud esse verum aurum: quod perinde est, ac si asseverarem, iudicium nostrum, quod hoc sit aurum, esse verum, non falsum. E contrario quando dicimus, hoc, quod alteri porrigimus, non esse aurum verum, sed falsum; tum denuo respicimus falsitatem iudicii, quod committitur, dum notio auri eidem convenire videtur, cum tamen minime conveniat. Hic igitur significatus veritatis ad Logicam potius pertinet, quam ad philosophiam, ubi veritatem spectamus, quæ est in ipso ente, non vero eam, quæ inest iudicio nostro. Consultum vero fuit lectorem de hoc significato a philosophia prima alieno moneri; ne sibi persuadeat nos eum hic intendere, quemadmodum subinde a nonnullis sufficiente acumine non utentibus fieri solet. Etenim tum *ens verum* definiri debebat per id, cui convenit definitio entis, vel in casu singulari, cui convenit definitio istius entis, quod esse apparet; *ens falsum* autem per id, cui non competit definitio istius entis, quod esse apparet. Definitioni in cognitione confusa substitui notionem confusam, quæ eidem respondet, ex Logica manifestum est (§. cit. Log.).

§. 497.

Veritas entis demonstrata.

Omne ens est verum. Quicquid enti inest, id vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet (§. 149). Essentialia ea sunt, quæ sibi mutuo non repugnant, nec tamen per se invicem, nec per alia, quæ simul insunt, determinantur (§. 143), consequenter per principium contradictionis determinantur (§. 28. 113), cumque ratio intrinseca nulla detur, cur ea enti insint (§. 156), primo loco in ente concipiuntur. Jam cum ratio sufficiens in essentialibus contineatur, cur attributa actu insint (§. 157); cur autem modi inesse possint, in essentialibus, cur actu insint, vel in modis antecedentibus,

dentibus, vel in ente alio ab eo, cui insunt, diverso deprehendatur (§. 160); attributa pariter ac modi per principium rationis sufficientis determinantur (§. 70. 113). Nihil adeo concipi potest in ente quocunque, quod non determinetur vel per principium contradictionis, vel per principium rationis sufficientis, & vi hujus determinationis unicuique prædicato, quod rei convenit, suus tribuitur locus. Datur adeo in omni ente veritas (§. 185. 186), consequenter ens omne verum est (§. 496).

Ex demonstratione propositionis præsentis una liquet, per principium contradictionis & rationis sufficientis determinari omnia, quæ enti insunt, consequenter cum in philosophia prima ea determinanda sint, quæ enti inesse possunt, duo quoque hæc principia philosophiæ primæ abunde sufficere, quemadmodum supra (§. 77) monuimus.

§. 498.

Quoniam vi demonstrationis præcedentis (§. 497) positæ principii contradictionis & rationis sufficientis, ponitur in rebus veritas; iisdem vero sublatis, tollitur, quæ est in rebus, veritas; *principium contradictionis & principium rationis sufficientis sunt fons omnis, quæ datur in rebus, veritatis, hoc est, datur in ente veritas, quatenus ea, quæ insunt, per ista principia determinantur.* *Fons veritatis in rebus.*

Hinc non mirum, sublatis principii hisce, præsertim posteriori ex hoc rerum universo, mundum verum abire in mundum fabulosum, quemadmodum jam supra ostendimus (§. 77), qui mundus fabulosus somnio continuo responder (§. 493).

§. 499.

Si nulla datur in rebus veritas transcendentalis, nec datur veritas logica propositionum universalium, nec singularium datur nisi in instanti. Si nulla datur in rebus veritas transcendentalis, nec datur in definitione, nec in conditione definitioni adjecta, hoc est, in notione subjecti ratio sufficiens, cur prædicatum conveniat subjecto; sed subjectum *Veritatis logica a transcendentali dependens.*

(Wolffii Ontologia.)

Ccc

ad

ad quælibet prædicata indifferens est, quæ absque ulla ratione mutantur (§. 493). Fieri adeo nequit ut demonstretur, subiecto absolute posito, vel sub adjecta conditione convenire debere aliquod prædicatum (§. 130), idque necessario (§. 282) atque adeo constanter (§. 292). Prædicatum adeo per notionem subiecti, hoc est, absolutum per definitionem subiecti, hypotheticum per adjectam conditionem minime determinatur (§. 126). Quare cum veritas logica propositionum universalium consistat in determinabilitate prædicati per notionem subiecti (§. 513 *Log.*); sublata veritate transcendentali, nulla datur veritas logica propositionum universalium.

Enimvero cum etiam in somnio, & qui eidem æquipollet mundo fabuloso (*not.* §. 493), quodlibet, dum est, sit (§. 493); si affirmas A esse, seu ipsi B convenire C, iudicium singulare cum re repræsentata consentit, adeoque logice verum est (§. 505 *Log.*). Enimvero quoniam in instanti mutatur, quod rei convenit, absque ulla ratione (§. 493); propositio quoque illa singularis nonnisi in instanti vera est, ita ut, dum eam pronuncias, jam vera esse desinat.

E. gr. Si nulla est in rebus veritas, nil obstat, quo minus idem lapis ad contactum *Titii* deprehendatur calidus, quem *Mavins* frigidum experitur, dum eum contingit. Nil obstat, ut mensæ figura sit quadrata & dum eam quadratam esse pronuncias, ovalem habeat figuram. Nil obstat, ut mensa in medio hypocausto collocata appareat, mox tamen ejus in loco dolium ingens constituatur, mensa evanescente. Etenim quidvis ex quolibet oriri & eidem subiecto prædicatum quodcumque convenire potest (§. 493). Nulla igitur propositio universalis & singularis constans formari potest de calore vel frigore lapidis, de figura mensæ quadrata & ovali, de præsentia rerum.

§. 500.

*Disciplina-
rum funda-
mentum.*

Quoniam in disciplinis tradi debent propositiones universales, cum alias nullus earum in vita usus sit (§. 1212. 1218. 1223. 1224 *Log.*), sublata autem veritate transcendentali, quæ in rebus est, nulla datur propositionum universalium veri-

tas logica (§. 499); si nulla datur in rebus veritas transcendentalis, nullæ quoque disciplinae possibiles sunt.

Multum lucis huic propositioni affundit discursus de habitu philosophiæ ad publicam privatamque utilitatem aptæ, qui in horis subsecivis Marburgensibus anni præsentis 1729 locum primum tenet.

§. 501.

Cum adeo sublato principio contradictionis & principio rationis sufficientis tollatur veritas transcendentalis, quæ in rebus datur (§. 498), sublata autem veritate transcendentali veritas logica propositionum universalium nulla sit (§. 499), disciplinae quoque nullæ possibiles sint (§. 500); igitur sublato principio contradictionis & principio rationis sufficientis tollitur veritas logica propositionum universalium, nec disciplinae ullæ possibiles sunt.

Earundem principia ultima.

Si quis ea, quæ de veritate transcendentali hæctenus docuimus, perpendere libuerit, is satis superque perspiciet, nullas formati posse propositiones determinatas, nisi duo ista principia admittantur, quæ tamen solæ ad vitam utiles sunt ac in disciplinis locum merentur.

§. 502.

Notio veritatis transcendentalis seu metaphysicæ distincta, Notis veritatis numquam dedimus, non contrariatur notioni confusæ ejusdem, quæ Scholasticis fuit. Notionem veritatis metaphysicæ Scholasticis non fuisse nisi confusam, satis inde intelligitur, quod eam verbis explicare minime potuerint, etsi terminorum penuria neutiquam laborarent: id quod haud fallax eo in casu notionis confusæ indicium est (§. 90 & not. §. ej. Log.). Etsi autem distinctam veritatis transcendentalis notionem tradere minime potuerint; ea tamen tradidere, quæ sufficiunt ad evincendam identitatem notionis distinctæ, quam nos dedimus, cum confusa, quæ ipsis fuit. *Franciscus Suarez* Disput. Metaphys. 8. Sect. 7. f. 192 & seqq. ad veritatem transcendentalem requirit entitatem realem ipsius rei, quæ nihil tamen ei intrinsicum superaddit: etsi autem veritatem istam independentem ab intellectu

tatis numeri significati recepti pro conformis.

tellektu ei tribuit, ita ut ens verum sit, si vel maxime in nullo intellectu, ne quidem divino, dari per impossibile supponatur ejus idea; eam tamen rem aptam reddere agnoscit, ut ipsa in intellectu representari possit, qualis est. Ex nostra notione veritas transcendentalis est ordo eorum, quæ enti conveniunt, seu determinationum, quas habet, intrinsecarum (§. 502), qui, quemadmodum in ordine fieri debet (§. 478), constituitur, dum per principium contradictionis & per principium rationis sufficientis tanquam constantem regulam determinationis intrinsecæ cujusvis locus determinatur (§. 498): id quod ex demonstratione veritatis hujus omni enti competentis (§. 497) uberius elucescit. Ordo hic est enti intrinsecus atque adeo entitas rei realis, quæ enti competit independenter ab intellectu, nec demum eidem convenit, dum in intellectu representatur, neque etiam novam determinationem enti intrinsecam superaddit præter eas determinationes, quæ in essentialium, attributorum & modorum numero sunt & ultra quas aliæ in ente dari non possunt (§. 149). Quatenus tamen essentialia per principium contradictionis tanquam prima, attributa per principium rationis sufficientis tanquam a primis orta & modi per idem determinantur tanquam illis superaccedentes & illis salvis variabiles; eatenus fieri potest, ut ens in intellectu representari possit, quale est, ac in primis ab æterno in intellectu divino representari potuerit: id quod non amplius possibile concipitur, ubi ordo iste determinationum intrinsecarum entis tollitur. Apparet adeo, nos entitatem illam realem, in qua veritatem transcendentalem consistere docuit *Suarezius*, in apertum produxisse, consequenter notionem nostram distinctam non contrariari notioni confusæ Scholasticorum, cui convenienter quadam veritatis transcendentalis criteria tradidit. *Goclenius* in Lexico philosophico veritatem metaphysicam definit per conformitatem rei cum mente divina & natura sua. Dum conformitati rei cum idea in intellectu divino con-

conjungit conformitatem cum natura sua, haud obscure innuit se agnovisse, quod veritas metaphysica in redari debeat sine relatione ad intellectum. Etsi enim nulla rerum esset veritas, si nullas earum ideas produceret intellectus divinus; cum tamen dari debeat ratio, cur intellectus divinus ideas rerum sic potius formet, quam aliter, ens omnino ita concipiendum, ut per naturam intellectus possibilis concipiatur ejus idea, atque sic veritatem in ente absque relatione ad cognoscentem concipere licet: quæ magis clariora evadent, ubi in Psychologia notionem intellectus, & in Theologia naturali notionem inprimis intellectus divini evolverimus. Quod si vero ens ita concipitur, ut ejus ideam formare possit intellectus, tum nihil in eo admittendum, nisi quod vi principii contradictionis tanquam primum in eo poni & vi principii rationis sufficientis ulterius in eo locum habere potest. Quoniam hæc non satis clara existimo iis, qui naturam intellectus non sufficienter perspectam habent, ideo in præfente observasse sufficit, quod ex notionem entis superius explicata appareat admissa veritate transcendentali, quam nos definimus (§. 495), entia esse conformia cum mente divina, illa autem sublata tolli conformitatem rerum cum ideis in intellectu divino, nec nisi per ordinem determinationum intrinsecarum vi principii contradictionis & principii rationis sufficientis stabilitum conformitatem rei cum natura sua intelligibili modo explicari: etenim conformitas cum natura sua aut est sine mente sonus, aut designare debet realitatem, quæ nihil rei intrinsecum superaddit, quemadmodum *Suarezius* clarius mentem suam expressit. In casu autem posteriori realitatem illam esse ordinem determinationum intrinsecarum, quæ simul insunt, & successive inesse possunt, modo ostendimus. Similiter illi, qui veritatem metaphysicam in eo consistere affirmant, quod ens cognitionem sui veram terminare aptum sit, vel quod habeat ea, quæ ad ens tale requiruntur, non loquuntur quæ intelligi possunt, nisi nostra veritatis metaphysicæ notio ani-

mo ipsorum oberfetur. Etenim paulo ante (§. 499) demonstravimus, si non detur veritas transcendentalis in rebus eo sensu, quem nos eidem tribuimus, nec dari veritatem logicam propositionum universalium, & modo docuimus vi veritatis transcendentalis in nostro sensu acceptæ ens aptum esse, ut ab intellectu ejus notio formari possit. Et ordine determinationum intrinsecarum per principia contradictionis & rationis sufficientis stabiliendo admissio determinationes simul inexistentes non profus indifferentes sunt, sed per essentialia ens concipitur ut tale, cum essentialia in qualitatum numero sint (§. 456. 470), & vi principii contradictionis ac rationis sufficientis ens tale, hoc est, istis determinationibus essentialibus instructum, hæc attributa, hos modos, dum juxta alia entia existit, habere debet non alia, attributa nempe & modos per principium rationis sufficientis ex essentialibus & conditionibus eidem superaccidentibus determinata ens istiusmodi requirit, non alia.

Non piget talia prolixè inculcare, cum non exigua inde in lectorem attentum utilitas redundet. Etenim ea addiscit, quæ ipsum & aptum, & æquum in interpretando reddunt.

§. 503.

*Perfectio-
nis defini-
tio.*

Perfectio est consensus in varietate, seu plurium a se invicem differentium in uno. *Consensum* vero appello tendentiam ad idem aliquod obtinendum. Dicitur perfectio a Scholasticis *bonitas transcendentalis*.

E. gr. Structura oculi, quemadmodum in Optica & Physica docetur, ita comparata est, ut singula tendant ad delineationem imaginis claræ ac distinctæ objecti visibilis in retina, qualis ad visionem claram atque distinctam requiritur. Singula talia deprehendantur, qualia esse debere intelliguntur, si imago istiusmodi in oculo delineanda. Et propter hunc in structura oculi consensum oculus dicitur perfectus. Cum notio perfectionis maximæ sit utilitatis, vulgo autem non satis perspecta, ideo e re esse judico, ut adhuc unum alterumque exemplum addatur. Constat igitur, horologium dici perfectum, quod singulas horas singulasque horæ partes, veluti scrupula
prima,

prima, vel etiam secunda, accurate indicat, prouti nempe ab appulsu Solis ad Meridianum numerari debent. Nimirum si Sol appellit ad Meridianum, quod ope lineæ Meridianæ haud difficulter observatur, & index ad horam duodecimam dirigitur, Sole autem ad Meridianum redeunte, index horologii itidem ad lineam horæ duodecimæ constituitur, ita ut ne quidem uno scrupulo secundo ab eadem differat: horologium horas accurate indicat, ut adeo horologium tempus accurate dimetiatur, si motus indicis fuerit ad motum Solis in ratione dupla, cum index bis in orbem redeat, dum Sol unam revolutionem diurnam circa tellurem absolvit. Jam horologium ex variis componitur rotis aliisque partibus: singulæ autem ita comparatæ sunt, ut motus indicis adeo regularis obrineatur. Quodsi in iis vel minimum immutes, motus indicis variabitur nec is amplius tempus accurate indicare poterit, quemadmodum ante factum fuerat. Tendunt adeo singulæ partes horologii ad motum indicis motui Solis circa tellurem diurno proportionalem vel prorsus contemporaneum, atque hoc pacto omnia in structura horologii consentiunt, & ob hunc consensum horologium dicitur perfectum, nec in alio perfectio consistere potest, quam eidem tribuis ob accuratam temporis dimensionem a te observatam. Jungamus exemplo mechanico, quod notionem præsentem egregie illustrat, aliud, quod est alterius prorsus generis, ex moralibus nempe petitum, ut notionis universalitas rectius percipiatur. Vita hominis, quatenus denotat complexum actionum liberarum, dicitur perfecta, si singulæ ad communem quendam finem tendant, ad quem tendunt naturales. Inde nimirum oritur actionum liberarum cum inter se, tum cum naturalibus consensus. Atque in hoc consistit vitæ humanæ perfectio.

§. 504.

Imperfectio ex adverso est dissensus in varietate, seu *Imperfectio* plurium a se differentium in uno. *Dissensus* vero consistit *omnis definitio* in contrarietate tendentiarum ad commune aliquod obtinendum. Vocatur etiam *malum*.

E. gr. Oculus est imperfectus, si qua in structura ejus occurrunt, quæ impediunt, quo minus imago clara atque distincta objecti visibilis in eo delineari possit. Cum enim cetera in structura oculi ita sint comparata, qualia esse debent, ut imago objecti visibilis in eo delineanda fiat clara atque distincta, & alia talia deprehendantur, ut
istius.

istiusmodi imaginis delineationem impediunt; in structura oculi inter partes deprehenditur dissensus. Et in hoc dissensu consistere imperfectionem, nec in alio consistere posse patet, quod oculus dicatur imperfectus, qui non clare ac distincte videt; id vero non contingat nisi in eo casu, quo clara atque distincta imago in oculo minime delineatur. Similiter horologium nemo non imperfectum appellat, si tempus accurate minime meretur; quod quando fiat, ex iis intelligitur, quæ modo de accurata temporis dimensione dicta sunt (*not. §. 503*). Enimvero tum quædam in structura ejus deprehenduntur, quæ motui indicis ad motum Solis conformando repugnant, cum alia ad eundem conspirent. Adest igitur in structura horologii inter ejus partes quidam dissensus & cum inde sit, quod horologium imperfectum dicatur, in eo ejus imperfectionem consistere manifestum est. Similiter vita hominis, quatenus complexum actionum liberarum denotat, censetur imperfecta, si actiones ad fines contrarios tendant, tum si eas ad se invicem, tum si easdem ad actiones naturales referas. Datur adeo in actionibus humanis dissensus cum inter se, tum cum naturalibus. Atque in eo consistit vitæ imperfectio. Enimvero probe notandum est, etsi imperfectio in genere definiatur per dissensum & perfectio per consensum in varietate; non tamen ideo dicendum esse, perfectionem horologii consistere in consensu & imperfectionem in dissensu partium; nam in casu speciali consensus ille & dissensus determinandus est, qualis sit. Idem valet si de perfectione vitæ humanæ sermo fuerit. Non sufficit nuda definitionis applicatione facta dicere, quod sit plurimum actionum consensus, sed qualis sit consensus iste determinandum. Omnis enim terminorum abstractorum nuda applicatio in casibus maxime specialibus minime satisfacit, cum in hisce specialibus nominibus efferenda sint, quæ verbis generalibus in explicatione terminorum abstractorum indicantur. Hinc perfectio horologii definiri debet per consensum structuræ cum motu indicis motui Solis diurno circa Tellurem proportionali, & consensus hic inde æstimatur, quod uniuscujuslibet partis qualitates & quantitas faciant ad intelligendum, cur motus indicis motui Solis diurno circa Tellurem sit proportionalis. Similiter non sufficit, si dicas, perfectionem vitæ humanæ consistere in actionum liberarum consensu, sed consensus iste determinandus est, nimirum quod consistat in tendentia actionum liberarum cum naturalibus ad eundem finem generalem; etenim finis generalis facile deinceps elicitur,

tur, si consideres singulos speciales, ad quos actiones naturales animæ ac corporis tendunt. Quis enim ideo definiet triangulum sphericum rectangulum per figuram tribus lineis terminatam, quia triangulum in genere definitur per spatium tribus lineis comprehensum? In casu sane speciali determinanda est linearum species nec negligendæ sunt determinationes speciales ceteræ, quæ ad rem in sua specie determinandam requiruntur. Et si enim genus totum competat speciei, non tamen species ea sola continet, quæ generi competunt. Nullo igitur fundamento nititur illatio consequentiariorum; omnes Titii actiones sunt scelestæ. Ergo vita Titii est perfecta. Etenim nec omnes actiones scelestæ inter se consentiunt, nec, si consentirent inter se, cum naturalibus animæ ac corporis actionibus ad eundem finem generalem tendunt.

§. 505.

Omnis perfectio habet rationem quandam generalem, per Ratio per quam intelligitur cur ea, quæ perfectio insunt, ita se potius perfectionis habeant quam aliter, seu talia potius sint actantia, quam alia.

Etenim in perfecto singula tendunt ad aliquod commune actuandum, hoc est, quia ipsa potius ita, quam aliter sese habent, illud quoque, ad quod tendunt, hoc potius est, quam aliud, ac vice versa, quia hoc, ad quod tendunt, hoc est, non aliud, ipsa quoque varia illa unum constituentia ita se potius habent, quam aliter (§. 503). Est igitur id, ad quod tendunt singula in perfecto, ratio generalis eorum, quæ perfectio insunt (§. 56), per quam nempe intelligitur, cur ea, quæ perfectio insunt, ita se potius habeant, quam aliter.

E. gr. Ex combinatione lentis concavæ & convexæ intra tubum factæ resultat possibilitas videndi objectum remotum tanquam vicinum idemque clare ac distincte. Illa igitur visio constituit rationem perfectionis telescopii Batavi, quod appellatur. Quamobrem cum ex hac ipsa visione clara ac distincta objecti remoti tanquam vicini ostendatur, cur lentes tales ac tantæ potius esse debeant, quam aliæ, cur hoc potius intervallo a se invicem distare debeant, quam alio, cur cetera in constructione tubi sic potius fieri expediat, quam aliter; visio clara ac distincta objecti remoti tanquam vicini est ratio generalis
(*Wolffii Ontologia.*) D d d ralis

ralis perfectionis tubi Batavi. Similiter ex structura oculi consequitur delineatio imaginis objecti visibilis in fundo ejus. Quamobrem cum inde ostendatur, cur singulæ oculi partes ita potius factæ fuerint, quam aliter, quatenus tanquam partes organi hujus visorii considerantur; delineatio imaginis objecti visibilis in fundo ejus clara atque distincta est ratio perfectionis oculi. Sic in horologio ratio perfectionis intelligitur æqualitas motus indicis cum motu Solis per dimidium circulum diurnum, si intervallo 12 horarum periodus una absolvitur. Possibilitas rei intrinseca prior est illa ratione, cum per eam demum determinetur. Quoniam tamen per eam demum intelligitur illius perfectio, ideo si perfectio tanquam ab ente distincta, seu tanquam realitas quædam eidem superaddita spectatur; illa quoque perfectione prior concipi debet, per quam hæc determinatur. Hæc probe notasse multum suo tempore proderit.

§. 506.

Ratio determinans perfectionis quid dicatur.

Rationem illam generalem, per quam intelligitur, cur ea, quæ perfecto insunt, ita se potius habeant, quam aliter, dicemus *Rationem determinantem perfectionis*.

E. gr. Ratio determinans perfectionis oculi, quatenus consideratur ut parva camera obscura, seu organum visorium datæ magnitudinis, est clara & distincta imago objecti visibilis in oculo delineanda. Ratio determinans perfectionis horologii est motus indicis motui Solis diurno proportionalis. Ratio determinans perfectionis vitæ est finis hominis naturæ mentis ac corporis conveniens. Quemadmodum nimirum posita essentia entis tali sua veluti sponte inde resultat perfectio per talem rationem explicabilis; ita ex adverso assumpta tali ratione perfectionis determinante sequitur, talem entis essentiam esse debere. Atque hinc patet ratio denominationis.

§. 507.

Perfectio- nis simpli- cis & com- posita differ- entia.

Si ratio determinans perfectionis fuerit unica; *perfectio* dicitur *simplex*: si vero rationes determinantes fuerint plures, *perfectio composita* appellatur.

Perfectio fenestrarum in ædificio duplicem habet rationem determinantem, nimirum illuminationem conclavium & commoditatem prospectus. Est adeo composita, quatenus singulæ earum determinationes ita fieri debent, ut utraque obtineatur, qualis desideratur.

Etenim

Etenim & conclavium illuminatio, & prospectus commoditas suas habet determinationes, quas nosse debet fenestæ perfectionem inde determinaturus. Præterea quoque fenestra pars est ædificii non minus atque conclavis, consequenter nova superaccedit perfectionis ratio determinans, sed ea generalis, quæ nempe partis cujusvis compositi inorganici est, nempe convenientia, quæ symmetriam & decorum comprehendit. Clarius apparebit exemplum iis, qui regulis architectonicis animam habent imbutum, quam illis, qui rerum architectonicarum notionibus destituuntur. Similiter oculi perfectio non simplex, sed composita est. Oculus enim non modo organum sensorium est, verum etiam corpus vivum, idemque pars corporis & quidem humani, hoc est, menti uniti. Rationes adeo determinantes perfectionis oculi præter eam, quæ ab organo visorio sumitur paulo ante (§. 506) commemorata, a corpore etiam vivo & parte corporis, itemque a corpore humano, quatenus tali menti unitur, desumendæ. Nimirum ea esse debet oculi structura, ut is non modo ad videndum clare ac distincte sit aptus, sed ut etiam vivere atque a corruptione liber servari possit, utque visio clara & distincta ita sese habeat, quemadmodum corpus ac eidem unita mens requirit; immo ut & pars conveniat suo toti, nempe integro corpori, ac præsertim faciei. Sed de his singulis hoc loco dicere non licet, quæ ad ocularis perfectionis rationes determinantes intimius perspiciendas proficua sunt. Hic enim sufficit de perfectione in genere ea proposuisse, quæ in casibus specialibus viam monstrant, qua sit eundem, ut eam reperiamus. Ex dictis autem facile apparet, nos de rerum perfectione scrutanda hæcenus parum sollicitos fuisse; id quod mirum videri neutiquam debet, cum notio perfectionis in genere parum fuerit evoluta. Hunc tamen defectum in posterum supplere dabitur, ubi nostra methodo philosophari pergant homines.

§. 508.

Ratio determinans perfectionis primaria est, quæ ex determinationibus specificis deducitur; *secundaria* vero, quæ ex determinationibus genericis fluit. Hinc & *perfectio primaria* & *secundaria* dicitur, quæ a ratione determinante primaria pendet, seu per eam intelligitur; *secundaria* vero, quæ per rationem determinantem secundariam intelligitur.

D d d 2

E. gr.

E. gr. Si oculus in genere consideratur, tanquam organum sensorium animalis; determinationes specificæ sunt, quibus organum visus efficitur. Quamobrem cum inde pendeat imaginis objecti visibilis in fundo oculi delineatio; clara ac distincta objecti visibilis imago est ratio determinans primaria perfectionis oculi. Quodsi in specie oculum humanum spectemus, ad determinationes specificas etiam pertinent eæ, quibus efficitur organum visorium commodum corporis humani, hoc est, tali menti, qualem homines habemus, uniti. Unde ratio determinans perfectionis primaria est, quæ a modo visus hominibus convenientis ducitur. Jam vero si oculum eundem consideremus tanquam corpus vivum, vel tanquam partem corporis, determinationes genericæ utique sunt, quibus oculus efficitur corpus vivum, vel pars corporis. Inde adeo derivatæ rationes determinantes secundariæ sunt. Atque hinc simul intelligitur, quænam perfectio oculi primaria sit, quænam ut secundaria spectanda. Primaria nempe perfectio est, qua oculus humanus efficitur organum visorium perfectum humani corporis; secundaria autem, qua corpus vivum perfectum, vel pars corporis tanquam totius spectati perfecta redditur.

§. 509.

Regularum in perfectione necessitas. *Omnis perfectio suas habet regulas, per quas explicari potest, hoc est, intelligi, cur determinationes intrinsecæ tales potius sint, quam aliæ.* Etenim perfectio omnis habet rationem quandam generalem (§. 505), sive unicam, sive ex pluribus compositam (§. 507), per quam intelligitur, cur ea, quæ perfectio insunt, ita se potius habeant, quam aliter, consequenter cur determinationes rei intrinsecæ tales potius sint, quam aliæ (§. 122. 455). Quoniam itaque supposita illa ratione enunciari potest, determinationes rei intrinsecas has potius esse debere, quam alias; propositio autem enuncians determinationem rationi conformem regula dicitur, pluresque regulæ simul observandæ enascuntur, ubi ratio sufficiens in plures resolvi potest (§. 475); omnis perfectio suas habet regulas, per quas intelligitur, cur determinationes intrinse-

trinsecæ tales potius sint, quam aliæ, consequenter per quas ea explicari potest.

Sic dantur in Architectura civili regulæ, per quas fenestrarum perfectio explicatur & quarum ope demonstrat Architectus eas non posse cum ratione reprehendi. Derivantur autem ex ratione perfectionis, commoda scilicet conclavis illuminatione commodoque prospectu, utrobique commoditate ad determinationes distinctas revocata, quemadmodum ex nostris elementis Architecturæ civilis apparet. Similiter dantur theoremata dioptrica, per quæ redditur ratio structuræ oculi, & quæ adeo sunt regulæ perfectionis ejusdem. Theoremata ista dioptrica ad oculi perfectionem explicandam applicari possunt, quatenus supponitur, talem esse debere oculi structuram, ut imago subjecti visibilis clara atque distincta in eodem delineari possit, hoc est, quatenus supponitur ratio illius perfectionis (*not. §. 506*). Quoniam tamen in eadem æstimanda ad plures rationes respiciendum est, imprimis ad eas, quæ a mente, tanquam fonte mechanismi corporis, petendæ; theoremata illa dioptrica perfectioni oculi explicandæ minime sufficiunt, sed iis superaccedere debent regulæ aliæ, illæ præferim, quæ ex natura mentis derivantur, & unde gradus claritatis atque distinctionis in oculo delineandæ imaginis determinatur. Unde haud obscure colligitur, multam philosophiæ ac Matheseos cognitionem præsupponi, antequam de perfectione vel solius oculi iudicium minime deproperatum fieri possit. Quod si vero cogites, quantus sit organorum in corpore humano numerus, & quam imperfecta adhuc sit doctrina de usu partium, a *Galeno* ex instituto olim tradita, recentiorumque inventis aucta, quam tomo tertio physicæ dogmaticæ idioma vernaculo editæ exposuimus; haud difficulter assequeris, quam procul adhuc absumus a distincta perfectionis solius corporis humani cognitione. Suo tamen loco apparebit, quantum scrutatio perfectionis rerum naturalium specialissimam earum cognitionem & jucundam, & utilem efficiat, ubi imprimis vitam homine dignam vivere decreveris. Ceterum ratio sufficiens perfectionis duplici modo in plures alias resolvitur, vel si ex pluribus particularibus tanquam totum ex partibus componitur, vel si generalis in speciales tanquam genus in species, & hæc rursus in speciales tanquam species superior in inferiores resolvuntur: quo ipso docemur, rationis evolutionem præsupponi, antequam regulæ perfectionis condantur. Atque ideo apparet difficultas æstimandæ perfectionis rerum.

§. 510.

*Exceptio-
nis defini-
tio.*

Si plures *regulæ* ex diversis rationibus perfectionis compositæ fluentes sibi mutuo repugnant, dicuntur *inter se collidi*. Regularum collisio exceptionem parit. Est adeo *Exceptio* determinatio regulæ contraria ob regularum simul observandarum collisionem facta.

Notio exceptionis generalis est, nec in sola perfectionis theoria usum habet. Ita in Grammatica habemus regulas de generibus nominum generales; habemus quoque speciales. Accidit autem, ut regulæ speciales cum generalibus collidantur, atque adeo genus nominis alicujus aliter determinandum sit, quam fert regula specialis. E. gr. Regula generalis nomina officiorum virilium jubet esse generis masculini; regula specialis facit nomina monosyllaba in *ex* generis fœminini. Nomen igitur *Rex* vi regulæ generalis masculini; vi specialis fœminini generis esse debet. Utrique regulæ cum fieri satis nequeat, quia repugnat, ut idem nomen sit in omni casu & generis masculini, & generis fœminini; genus determinatur contra regulam specialem, sed secundum generalem. Atque tum exceptio fit a speciali. Quod si supponas, genus nominis fieri commune, in casu tamen singulari exceptio fieri debet, nunc quidem a regula generali, nunc vero a regula speciali, cum impossibile sit, ut in casu singulari idem nomen simul sit generis masculini & fœminini. Apparet adeo exceptionem in casu Grammatico de generibus nominum esse determinationem generis contrariam regulæ speciali, ob collisionem regulæ specialis cum generali. Si lingua aliqua daretur perfecta, non alia de causa exceptio locum haberet; enimvero cum in linguis casui multum debeatur, ne utiquam vero omnia debeantur consilio; definitionem nostram exceptionis minime infringunt instantiæ in hoc genere in contrarium allatæ. Immo cum exemplum præfens illustrationis tantummodo gratia afferatur, & definitione præfente in posterum tanquam nominali utamur; nihil prorsus instantiæ adversus eam valent: quod satis intelligunt, qui indolem definitionis nominalis perfectam habent.

§. 511.

*Exceptio
in qua per-
fectione lo-
cum habeat.*

*In perfectione simplici exceptioni locus non est: at in perfecti-
one composita ea locum habere potest.* Si simplex fuerit per-
fectio, ratio perfectionis nonnisi unica est (§. 507), con-
sequen-

seque[n]ter cum regula nitatur determinatione rationi conformi (§. 475), ubi plures fuerint regulæ perfectionis, singulæ per eandem rationem determinantur (§. 113). Quoniam itaque regulæ simul locum habere possunt (§. 121), nulla earum alteri repugnat (§. 510 *Log.*), consequenter eadem inter se minime colliduntur (§. 510). Ubi regularum nulla collisio, ibi nulla quoque exceptio locum habet (§. *cit.*). In simplici ergo perfectione exceptioni nullus est locus.

In perfectione composita rationes perfectionis plures sunt (§. 507). Cum adeo regulæ perfectionis nitantur determinationibus, quæ pluribus rationibus a se invicem diversis conformes sunt (§. 475); omnes per eandem rationem minime determinantur (§. 113). Quoniam itaque nec necesse est, ut regulæ omnes simul locum habere debeant (§. 121); nil sane obstat, quo minus accidere possit, ut una alteri repugnet (§. 510 *Log.*), consequenter ut eadem inter se collidantur (§. 510). Ubi regularum collisio locum habere potest, ibi quoque exceptioni locus esse potest (§. *cit.*). In perfectione adeo composita exceptioni locus esse potest.

Fenestrarum perfectio composita est, cum duplici nitatur ratione, nimirum commoda conclavis illuminatione & commodo prospectu. Unde regulæ architectonicæ fenestrarum aliæ debentur commoditati illuminationis, aliæ autem commoditati prospectus, aliæ utrique. Nil igitur obstat, quo minus accidat, ut quæ ex fonte priori derivantur repugnent ceteris ex fonte posteriori derivatis, cum commoditati prospectus contrariari queat, quod ad commoditatem illuminationis facit. In applicatione adeo regularum collisio oriri potest: unde exceptioni necessario locus est. Quodsi vero fenestra aliqua solius illuminandi ædificii gratia excitatur; regulæ omnes ad commoditatem illuminationis faciunt, adeoque nulla alteri repugnat. Nulla igitur locum habet collisio, adeoque nec exceptioni locus datur. Similiter cum oculi perfectio composita sit, non mirum videri debet, ubi hic quoque exceptiones a regulisprehenduntur: ut adeo falli possint,

sint, qui secundum regulas ex una tantummodo ratione fluentes de illius perfectione iudicium formare audent.

§. 512.

*Defectus
divisio.*

Defectus apparens est, qui evitari non potest: ex adverso autem *defectus verus*, qui evitari poterat.

Defectus nimirum est determinatio regulæ contraria (§ 477), atque adeo verus, si quæ juxta regulam fieri poterat, contra eandem sit; apparens autem, ubi juxta regulam ut fieret. impossibile fuerat. *Exempla* vide ad articulum proxime subsequentem.

§. 513.

*Qualis de-
fectus ex
exceptione
oriatur.*

Exceptio gignit defectum non verum, sed tantummodo apparentem. Exceptioni enim locus non est, nisi ubi regulæ colliduntur (§. 510), consequenter ubi una alteri repugnat (§. cit.), atque adeo impossibile est ut utraque regula simul observetur (§. 310 Log.). Et si itaque exceptio sit determinatio regulæ contraria (§. 510), adeoque defectus esse videatur, dum tacite supponitur determinatio regulæ conveniens tanquam possibilis in dato casu, quia absolute possibilis deprehenditur: quoniam tamen defectus iste evitari nequit, cum impossibile sit, ut juxta utramque regulam in casu collisionis fiat determinatio, *per demonstrata*; apparens is tantummodo est, minime autem verus (§. 512).

E. gr. In oculo regulæ a claritate imaginis in eo delineandæ derivatæ contrariari possunt regulis a distinctione imaginis ejusdem pendentes, ita ut imago reddatur obscurior, si fiat magis distincta, vel confusior, si fiat clarior. Quod si ergo in structura oculi quidpiam deprehendatur, quod majori claritati obstare viderur, id minime defectum illius arguit, ubi ad hoc conducere deprehenditur, ut imago fiat magis distincta. Cum enim impossibile supponatur, ut manente eodem distinctionis gradu clarior evadat imago, non immutata oculi magnitudinæ, & potior sit ratio a mente desumenda. cur imaginem magis distinctam esse præster quam clariorem; defectus claritatis majoris in oculo non nisi defectum arguit apparentem, minime autem verum. Plurimum in reprehendendis rebus in præsentem propositionem impingunt, etiam qui aliis magis sapere sibi videntur:

dentur: id quod non mirum, cum perfectionis theoria generalis hactenus tradita fuerit nulla, Ontologis muneri suo minime satisfaci-entibus. Ea nimirum destituti determinationem, quæ hypothericè impossibilis est, pro possibili sumunt stante illa hypothesi, sub qua impossibilis. Atque adeo reprehensionem incurrere videtur, qui contra regulam quidpiam fecit, cum secundum eam idem facere posset.

§. 514.

Exceptio non parit imperfectionem, sed salva perfectione Exceptio nam obstat perfectioni.
fit. Etenim exceptio est determinatio regulæ uni contraria, sed alteri conformis, quia utrique convenire non poterat (§. 510). Quamobrem cum uni adhuc rationi perfectionis convenienter fiat, etsi contrarietur necessario alteri (§. 475; consequenter consensum determinationum rei intrinsecarum minime tollat, sed potius eundem conservet, quantum fieri potest (§. 503): exceptio utique imperfectionem nullam parit (§. 504), sed salva potius perfectione fit (§. 503).

Absolum sane est fingere consensum, qui impossibile est: impossibile enim nihilum est (§. 101), consequenter consensus quoque impossibilis nullus est. Maximam theorema præfens utilitatem offert ad rerum perfectionem rite æstimandam, ne nobis imaginemur perfectiones rerum impossibiles, adeoque nullas, & ob deceptrices perfectionum notiones ea imperfectionis arguamus, in quibus nihil imperfectionis deprehenditur. Multa de perfectione & imperfectione rerum præjudicia inde nascuntur, quod exceptionum nulla habeatur ratio. Mihi autem de exceptionibus veri nominis sermo est, quæ oriuntur regulis rite constitutis. Si quis exceptiones fingit ob regulas male conditas, cum eo nobis nihil est negotii, qui non nisi ex notionibus de rebus judicare solemus, iisque determinatis ac fixis.

§. 515.

Si in exceptione regula una alteri præferenda, quæ ex Quanam
ratione primaria fuit præferenda est ei, quæ a secundaria pen- regula al-
det. Si in collisione regularum exceptio ab una perinde fieri teri in ex-
 potest, quam ab altera; ratio utique dari debet, cur una ceptione
 alteri præferatur (§. 56). Quoniam ratio primaria ex deter- præferenda.
 (Wolffii Ontologia) E e e mi-

nationibus specificis, secundaria ex genericis fluit (§. 508), consequenter & regulæ ex ratione primaria fluentes determinationes specificas, ex secundaria autem deductæ genericas respiciunt; jam vero per determinationes specificas ens efficiatur tale præcise ens, non aliud (§. 236. 456): ubi ens A tale potius esse debet quam aliud, datur utique ratio cur regula fluens ex ratione primaria præferatur alteri, quæ ex secundaria fluit, nempe quod ens A tale potius esse debeat, quam aliud; nulla autem datur ratio, cur ex secundaria fluens fit præferenda ei, quæ ex primaria derivatur: nulla nimirum datur ratio, cur cum ens A tale potius esse debeat, quam aliud, determinatio aliqua ita fieri debeat, ut aliud potius sit, quam tale. Patet itaque regulam ex ratione primaria fluentem præferendam esse ei, quæ ex secundaria derivatur.

Unum alterumque notari debet, ne difficultates objiciantur iis, qui propositionem præsentem attentius considerant. Videmus nimirum supponere determinationes essentielles, quarum in numero sunt specificæ (§. 237), arbitrarias, cum tamen essentias rerum necessarias fecerimus (§. 303), quatenus nimirum a nullius arbitrio pender, tales determinationes combinari ac notionem entis formare posse. Enimvero dubium hoc tollitur per ea, quæ paulo ante annotata sunt (not. §. 505), quod ratio perfectionis concipi possit tanquam prior perfectione, quamvis, si rem curatius spectes, ex essentia ejus demum resultet. Id autem imprimis fieri potest, ubi de ente actuali sermo fuerit, atque adeo reddenda ratio, cur A potius existat, quam B, aut, si mavis, existere potius debeat. Tum enim ratio actualitatis est eadem cum ratione perfectionis atque adeo quoad nos essentielles determinationes factæ concipiuntur ob istam rationem, cum revera ens istiusmodi fuerit aliis æque possibilibus prælatum ob resultantem ex istis determinationibus perfectionem. Nos nimirum pro finitudine intellectus nostri ex ratione determinante perfectionis assumpta deducimur ad determinationes essentielles entis, cujus perfectio per illam determinatur; minime autem per illam efficitur, ut hæc determinationes sibi minime repugnent, sed in eodem subjecto simul inesse queant. Notandum porro est, propositionem præsentem latius patere,

patere, quam fert perfectionis theoria, quemadmodum paulo ante de exceptionibus monuimus (§. 510). Etenim rationum primariorum & secundariorum notiones ulterius extendi possunt, quam ad rationes determinantes perfectionis; quemadmodum ex definitionibus rationis determinantis perfectionis primariæ ac secundariæ colligitur. Ita per propositionem præsentem haud difficulter ostenditur, exceptionem grammaticam in casu dato (not. §. 510) esse rite factam. Nomina sunt signa rerum, atque adeo tanquam genus aliquod in species distribuuntur per differentias in rebus obvias, quas significare debent: id quod suo loco ex signorum theoria clarius constabit. Illæ igitur determinationes, quarum rationes a rebus significatis desumuntur, specificis annumerandæ, quæ vero desumuntur a combinatione litterarum & ad illas indifferenter sese habent, instar genericarum considerari possunt. Regulæ igitur a differentia rerum significatarum petitæ præferendæ sunt ceteris, quæ a litterarum combinatione oriuntur. Quamobrem cum regula generalis, quæ virorum nomina esse jubet generis masculini, a rebus significatis petatur, quæ vero nomina monosyllaba in *ex* generis fœminini esse vult, litterarum combinationi debeatur, quibus per se nulla significandi vis inest; illa huic in determinando genere nominis *Rex* juxta propositionem præsentem rite præfertur. Uberior lux doctrinis præsentibus affundetur, ubi notionem finis evolverimus.

§. 516.

Si plura simul constituunt unum perfectum, ratio perfecti- Ratio per-
onis totius est ratio communis rationum perfectionis partium. perfectionis
 Etenim si plura simul unum perfectum constituunt, ratio ^{totius.}
 quædam generalis detur necesse est, per quam intelligitur,
 cur hæc potius entia, quam alia unum istud constituant (§. 505),
 seu, cur ex talibus potius partibus, quam ex aliis totum
 componatur (§. 314). Quamobrem cum singulæ partes
 suam habeant rationem, per quam intelligitur, cur ea, quæ
 ipsis insunt, ita se potius habeant, quam aliter (§. 505), con-
 sequenter cur ipsæ potius tales sint, non aliæ (§. 455); per ra-
 tionem illam generalem perfectionis totius intelligitur, cur
 hæc sint rationes determinantes perfectionis partium, adeo-

que illa ratio communis est rationum perfectionis partium (§. 56).

E. gr. Ædificium aliquod totum habet aliquam rationem finalem, quæ est ratio determinans perfectionis totius ædificii. Singulæ ædificii partes suas quoque habent rationes finales, quæ sunt rationes determinantes perfectionis earundem. Ex ratione autem finali totius ædificii ostenditur, has esse debere rationes finales singularum partium, non alias. Atque adeo ratio determinans perfectionis totius ædificii est ratio communis omnium rationum determinantium perfectionis singularum partium ædificii. Quod si quis ideam adæquatam alicujus ædificii animo concipit, in rationes inquirat finales, unde regulæ derivantur, per quas singula in partibus singulis determinantur, & has rationes cum fine, quem intendit fundator, confert; is clarissime perspiciet, quomodo per hunc palam fiat, cur istis rationibus particularibus sit locus. Atque ideo perfectionem ædificii definivi per convenientiam ejus cum finibus fundatoris. Inde nimirum in hoc casu singulari æstimatur consensus singularum determinationum, quæ in ædificio distinguuntur. Architectura omnem de perfectione theoriam optime illustrat. Obiter noto, me hic & alibi supponere, quod a qualitatibus res dicantur tales, quemadmodum a quantitate tantæ (§. 470), etsi superfluum duxerimus, ut definitionem talis nominalem conderemus.

§. 517.

*Principium
exceptionum.*

Quoniam si plura simul tanquam partes constituunt totum perfectum, ex ratione determinante perfectionis totius conspicitur, cur tales potius esse debeant partes, quam aliæ, vi demonstrationis præcedentis (§. 516); *ex ratione determinante perfectionis totius apparet, quænam in exceptionibus regulæ aliis sint præferendæ, ubi totum aliquod ex pluribus partibus componitur, vel plura simul unum quoddam constituunt.*

E. gr. Ex fine alicujus conclavis, cujus fenestræ partes sunt, intelligitur, num magis habenda sit ratio illuminationis, an commoditatis prospectus, consequenter, ubi regulæ ab utroque fenestrarum fine derivatæ inter se colliduntur, patet, utrum regulæ a commoditate illuminationis desumptæ sint præferendæ iis, quæ commoditatem prospectus respiciunt; num hæ illis præponendæ. Similiter ex fine totius

tius hominis dijudicantur exceptiones in singulis corporis humani organis, immo partibus quibuscumque obviis.

§. 518.

Quoniam ex ratione determinante perfectionis totius *Exceptiones quomodo fiant salva perfectione totius.* apparet, quam in exceptionibus regulæ aliis sint præferendæ, ubi totum aliquod ex pluribus partibus componitur (§. 517); exceptiones rationi determinanti perfectionis totius conveniunt, hoc est, tales sunt, quales esse debent, ut rationi illi sit locus, consequenter ad eam tendunt, adeoque inter se consentiunt. Si igitur *Exceptiones fiunt rationi determinanti totius perfectionis convenienter; perfectio in toto conservatur.*

Hæc probe notanda sunt, ne de perfectione partium judicaturi, eas minime referamus ad totum parum solliciti, quales easdem permittit ratio determinans perfectionis totius. Quodsi e. gr. de perfectione oculi statuere volueris, non sufficit eum considerare tanquam organum visorium, & ad eas attendere determinationes, quibus oculus efficitur ad videndum perfectior; sed ad finem totius hominis respiciendum, ut inde appareat, qualis visus deceat hominem. Ita enim demum liquido constabit; quales exceptiones structura oculi admittat. Non hic repero, quæ paulo ante inculcata sunt (§. 515), ne essentialium necessitate confundamur. Quodsi quis majorem in parte perfectionem desideraret, quam fert perfectio totius; is totum redderet imperfectum, cum exceptionum tolleretur consensus cum determinationibus ceteris: id quod utique perfectioni totius repugnat (§. 503).

§. 519.

Magnitudo perfectionis est multitudo convenientiarum *Magnitudo* determinationum entis cum regulis, per quas perfectio ex- *do perfectio-* plicatur. Nimirum convenientiæ illæ determinationum cum *onis quid* regulis constituunt tendentiam ad idem illud actuandum, *fit.* quod rationem determinantem perfectionis appellavimus (§. 506), cum quod regulis convenit rationi determinanti conveniat (§. 475), consequenter ex iis consensus illarum con-

stet (§. 50), adeoque perfectio rei (§. cit.). Quare cum singulari illæ convenientiæ sint veluti partes perfectionis (§. 341), earum multitudo magnitudinem perfectionis constituit (§. 430).

Eodem sensu magnitudinem tribuimus rebus aliis nullam molem habentibus.

§. 520.

*Perfectius
plura ob-
servabilia
continet.*

Quoniam in perfectione majore major est convenientiarum determinationum entis cum regulis numerus, quam in minore (§. 519); *in re perfectiore plura observabilia sunt, quam in altera, quæ minorem perfectionem habet.*

Ira fenestra, in qua determinationes singulari satisfaciunt & commoditati illuminationis, & commoditati prospectus, & respectui, quem tanquam pars conclavis ad totum conclave, & pars ædificii ad totum ædificium habet, perfectior est altera, quæ nonnisi commodæ conclavis illuminationi servit. In illa autem Architecto perito plura sese observanda offerunt, quam in hac altera; etsi non plures sint determinationes intrinsecæ in una, quam in altera ut regularum architectonicarum imperitus differentem observabilium numerum non percipiat.

§. 521.

*Quantam
perfectio
major.*

Si A & B fuerint entia ejusdem generis vel speciei, & determinationes ipsius A pluribus regulis conveniant, quam determinationes ipsius B; perfectio ipsius A major est perfectione ipsius B. Quoniam enim determinationes ipsius A pluribus regulis conveniunt, quam determinationes ipsius B *per hypoth.* in explicanda perfectione illius plura occurrunt, quam in hujus perfectione evolvenda, consequenter in A plura observabilia sunt, quam in B. Est igitur perfectio ipsius A major perfectione ipsius B.

Exemplum de fenestra modo allatum (§. 520) propositionem illustrat præsentem. Patet autem simul, cur lateant rerum perfectiones, scilicet quod illa observabilia non per se ex idea rei pateant, sed ex determinationibus in ea contentis demum colligi debeant.

§. 522.

Quoniam determinationes ipsius A pluribus regulis con-^{Alterarum}veniunt, quam determinationes ipsius B, si in A pauciores ^{tio perfe-}fuerint exceptiones, quam in B (§. 510); ideo ^{tionis ma-}perfectius est, ^{ioris.}quod paucioribus exceptionibus obnoxium est, quam quod plu-
res admittit.

Id inprimis attendendum in rerum coexistentium, itemque seinvicem subsequentium systemate: quemadmodum suo loco clarius patebit. Ubi in Physica & Technica res eo erit perducta, ut perfectiones rerum scrutari liceat; plura sese exempla offerent, quæ theoriæ nostræ perfectionis lucem majorem affudent.

§. 523.

Si A & B imperfectione laborent, minor autem est im-^{Perfectius}perfectio ipsius A, quam B, dicitur A ^{quidnam}perfectius ipso B. ^{dicatur}Patet autem ^{respective}imperfectionis magnitudinem esse debere multitudinem repugnantiarum determinationum intrinsecarum entis cum regulis, per quas perfectio explicatur.

Nimirum in hoc casu ens ex parte perfectum, ex parte imperfectum est, quatenus determinationes nunc consentiunt cum regulis, nunc ab iisdem dissentiunt. Istiusmodi exempla ars offert: id quod non mirum, cum ex arte perfectionis notio distincta exulet, ut adeo parum solliciti simus, num opus producamus perfectum, an imperfectionibus obnoxium. Immo tantum non omnes ingeminare solent tritum illud: nihil esse ex omni parte perfectum. In Theologia autem naturali demonstratur, opera Dei, modo intime perspicantur, esse ex omni parte perfecta.

§. 524.

Defectus verus imperfectionem parit. Etenim defectus ^{Defectus}est determinatio regulæ contraria (§. 477) & ubi verus non ^{verus im-}apparens, determinatio eidem conveniens fieri poterat (§. ^{perfectiois}512). Ubi ergo verus defectus est, ibi determinationes quæ-^{genitor}dam contrariantur rationi determinanti perfectionis (§. 475), aliis eidem convenientibus, sicque inter eas datur dissensus (§. 504

(§. 504), consequenter in re, cui determinationes istæ insunt, oritur imperfectio (§. 504).

E. gr. Ratio determinans perfectionis horologii est motus indicis morui Solis communi proportionalis. Quodsi tales fuerint structurae determinationes, quibus efficitur motus indicis eidem non exacte proportionalis, sed in una revolutione ab eodem deficientis, vel eundem excedens uno alteroque scrupulo primo aut secundo; horologium defectu quodam laborat vero, adeoque eatenus imperfectum est.

§. 525.

*Imperfecto-
rum quid-
nam sit per-
fectius.*

Quoniam minus imperfectum respectu imperfectioris perfectius dici solet (§. 523); ideo *perfectius est, quod paucioribus defectibus veris vel minore defectu vero laborat, quam alterum.*

Ita perfectius censetur horologium, in quo motus indicis a motu Solis communi intra unam revolutionem uno scrupulo secundo aberrat, quam alterum, in quo dissensus est integrum scrupulum primum.

§. 526.

*Notio per-
fectionis
num sit usui
loquendi
conformis.*

Notio perfectionis distincta, quam dedimus, non abhorret a confusa communi. Illud exinde probatur, quod ex nostra notione perfecta esse demonstrantur, quæ vulgo vi confusæ perfecta dicuntur. Patet id exemplo horologii: patet idem exemplo imaginis, quæ tanto perfectior censetur, quanto major est similitudo ejus cum prototypo. Est autem secundum nostram theoriam ista similitudo ratio determinans perfectionis imaginis, per quam ea intelligitur (§. 506). Et quando vulgo probatur ens aliquod esse perfectum affirmamus, nihil in eo amplius desiderari posse, cum definitione destituti ad aliud quoddam principium confugiamus, quod ejus vicem tueatur; supponere utique debemus aliquam rationem, unde intelligatur, quænam enti inesse debeant, quænam ab eodem abesse possint salva perfectione ejus. Qui vero rationem quandam determinantem perfectionis admittit, per quam intelligitur, cur ea, quæ perfecto insunt, ita se potius habere debe-

debeant, quam aliter; illius animo non alia obversari potest notio perfectionis, quam nostra (§. 115), cum ex nostra notione necessario consequatur, esse aliquam rationem generalem in omni perfectione, per quam intelligitur, cur talia potius ac tanta insint perfecto quam alia (§. 505), ita ut positus istiusmodi entis determinationibus ponatur etiam istiusmodi ratio (*not. §. cit.*).

Non obstat, quod contingat, vi notionis confusæ, quam vulgo habemus, perfecta judicari, quæ per nostram theoriam imperfectione laborant, vel ex adverso imperfecta censerent, quæ per eandem perfecta esse demonstrantur; etenim id duplici modo contingit, salva identitate notionis distinctæ & confusæ perfectionis. Nimirum omnis propemodum notio confusa fert, ut eadem rebus convenire videatur, quibus minime convenit: ac præterea ex notione generali cum non dijudicari possit perfectio quædam specialis, error in judicando provenire potest ex ignorantia requisitorum ad perfectionem specialem, vel ex notione confusa perfectionis specialis, cæsi ex nostra notione perfectionis in genere refelli possit.

§. 527.

Notio perfectionis distincta non contrariatur notioni confusæ, quam Scholastici de bonitate transcendentali habuerunt. Notio perfectionis recepto in Ontologia significatur conformis.
 Constat ex communibus libellis metaphysicis bonitatem transcendentalem seu essentialem, cujus synonymon fit perfectio essentialis, juxta Scholasticos consistere in eo, quod aliquid habeat omnia, quæ ad entis talis, quale est ens aliquod datum, essentialiam requiruntur. Notio adeo Scholasticorum idem supponit, quod notio confusa communis, nempe dari aliquid, unde intelligi possit, cur determinationes essentialis entis tales potius sint, quam aliæ, consequenter rationem quandam generalem, unde perfectio dijudicatur (§. 56). Eodem igitur prorsus modo, quo ante (§. 526), ostenditur, notionem confusam perfectionis seu bonitatis transcendentalis Scholasticorum in nostram recidere debere, si ea distincte explicetur: quod ubi factum fuerit, tum demum intelligere datur, quid sibi velit *Suarezius* disput. met. 10. sect. 1. f. 210. defen-

(*Wolffii Ontologia.*)

F ff

dens,

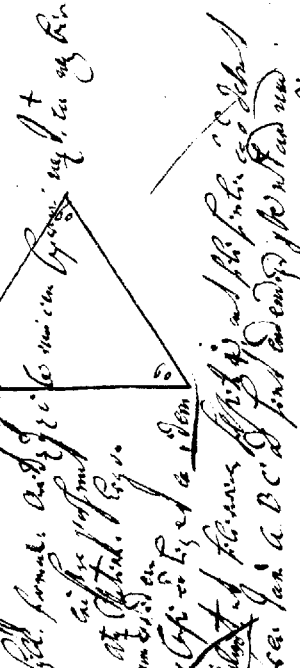
dens, bonum supra ens solum posse addere rationem convenientiæ, quæ non fit proprie relatio, sed solum connotet in alio talem naturam habentem naturalem inclinationem, capacitatem vel conjunctionem cum tali perfectione, adeoque bonitatem dicere ipsam perfectionem rei connotando prædictam convenientiam seu denotationem confurgentem ex co-existentiali plurium. Etenim vi theoriæ nostræ ob perfectionem enti nullæ superaccedunt determinationes genericæ vel specificæ aliæ, quam quas habet; quatenus tamen ipsum perfectum est, determinationes istæ conveniunt rationi determinanti perfectionis atque adeo præter eas in eodem datur convenientia quædam. Quoniam determinationes non ideo combinari possunt, quia rationi isti determinanti conveniunt; sed quia sibi mutuo non repugnant; ideo non datur ens aliud præter hoc, quod hujus perfectionis sit capax. Quamobrem cum ens consideratur ut perfectum, non refertur ad aliud, sed ad seipsum. Quatenus tamen contrariæ quædam determinationes non minus sunt possibiles, cum quibus perfectio entis non consistit, & ratio determinans perfectionis inservit explicandæ perfectioni, ut intelligatur, cur in ente actuali determinationes istiusmodi potius sint quam aliæ; ideo concipere licet ens quoddam aliud, quod est ad determinationes istas non profus indifferentis, sed non modo capacitatem quandam habet eas recipiendi, quatenus scilicet determinationes ceteræ eidem minime repugnant, verum etiam inclinationem quandam naturalem ad easdem, propterea quod supponitur, essentiam ejus rationi determinanti perfectionis potius convenire, quam non convenire debere.

Ex his ipsis, quæ de sensu verborum *Suarezii* dicuntur, apparet, quanta sit notiozū distinctarū præ confusis præstantia, cum viri acumine præditi equidem in confusis perspiciant, quod in iis later, idem tamen inde abstrahere nescientes fictitii quid admisceant, ut distincte loqui non possint, quod in ideis rerum continetur,

See the ...
The ...

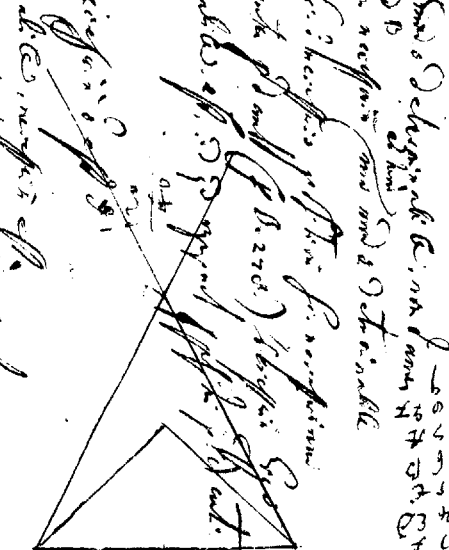
at the ...
The ...

At the ...
The ...



Prop. 1. ...
The ...

Prop. 11. ...
The ...



Prop. 11. ...
The ...

2500
2500
2500

§. 528.

Perfectio essentialis est, quæ continetur consensu determinationum essentialium. *Perfectio vero accidentalis* est, quæ dicit consensum determinationum accidentalium cum essentialibus.

*Perfectio-
nis essentialis & accidentalis discrimen.*

Scholastici tantummodo sub bonitatis transcendentalis nomine complexi sunt perfectionem essentialem, atque ideo affirmarunt, ens omne esse bonum & quidem quatenus has præcise habet, non alias determinationes essentielles; sed nos generalem dedimus perfectionis notionem, quæ & accidentalem sub se comprehendit. Exemplum perfectionis accidentalis est vita hominis perfecta, in qua actiones liberæ consentiunt cum naturalibus. Similiter accidentalis perfectio est, si dispositio quædam naturalis, quæ menti vel corpori humano inest evahitur ad habitum fini hominis convenientem. Ipsa exempla loquuntur, quantæ utilitatis sit notionem perfectionis non intra arctos essentialis limites constringi.

§. 529.

Perfectio accidentalis eandem in ente determinantem rationem habere debet, quam habet essentialis. Si enim ens habet perfectionem accidentalem, determinationes accidentales cum essentialibus consentire (§. 528), seu ad idem aliquod obtinendum tendere debent (§. 503). Enimvero ex demonstratione rationis perfectionis patet (§. 505), idem illud, ad quod obtinendum tendunt determinationes essentielles atque accidentales simul esse rationem generalem, per quam intelligitur, cur hæ potius determinationes accidentales cum istis essentialibus infint seu essentialibus istis conveniant, quam aliæ, quamque rationem determinantem perfectionis diximus (§. 506). Ratio igitur determinans perfectionis accidentalis eadem est in ente perfecto cum ratione determinante essentiali.

*Ratio de-
terminans
perfectionis
accidentalis.*

Ita in vita perfecta consensus actionum liberarum cum necessariis gignitur determinatione illarum per eandem rationem finalem, per quam hæ determinantur. Principium hoc sæcundissimum est cum in philosophia theoretica, tum in omni practica, quemadmodum suo loco constabit.

§. 530.

*Perfectio
unde rebus
superaccede-
dat.*

Perfectio rebus tribuitur, quatenus determinationes intrinsecæ per rationem quandam generalem, seu certas regulas vel rationem generalem explicari potest. Omnis enim perfectio rationem quandam habet generalem (§. 505) atque ideo suas regulas, per quas explicari potest, cur determinationes intrinsecæ tales potius sint, quam aliæ (§. 509), sive eadem essentialia fuerint, sive accidentales (§. 529). Quoniam determinationes istæ ens quoddam constituunt, quatenus sibi mutuo non repugnant (§. 142); perfectio rei nullam ei tribuit determinationem, quam non habet. Ipsa igitur non alio respectu rei tribuitur, nisi quatenus per notionem quandam generalem seu certas regulas explicari potest, cur determinationes intrinsecæ tales potius esse debeant, quam aliæ.

Perviderunt quidpiam hujus Scholastici, dum ante determinationes concepere in ente inclinationem quandam naturalem ad easdem, cui convenienter eadem determinatæ sunt, quemadmodum paulo ante ostendimus (§. 527). Atque hujus theorematibus ope, expensis determinationibus rerum intrinsecis iisdemque inter se collatis, detegitur latens in iis perfectio.

Finis partis primæ.



PHILOSOPHIÆ
PRIMÆ

SIVE

ONTOLOGIÆ
PARS II.

PHILOSOSHIÆ PRIMÆ

S I V E

ONTOLOGIÆ

PARS II.

DE SPECIEBUS ENTI-
UM & EORUM AD SE IN-
VICEM RESPECTU.

S E C T I O I.

DE ENTE COMPOSITO.

C A P U T I.

De Essentia Entis compositi.

§. 531.

E*Ns compositum* dicitur, quod ex pluribus a se invicem *Entis com-*
distinctis partibus constat. *positi defini-*

E. gr. Corpus humanum est ens compositum: constat enim ex ca-
pite, thorace, abdomine, manibus atque pedibus, quæ singula a se
invicem distincta sunt. Immo pars quælibet denuo composita est:
constat enim caput ex calva, facie & collo, manus ex humero, cu-
bito, carpo, metacarpo sive palma atque digitis; pes ex femore,
genu, crure, tarso, metatarso & digitis, ac ita porro. Similiter in

artificialibus horologium est ens compositum: constat enim ex pluribus rotis aliisque partibus a se invicem distinctis.

§. 532.

Cur sit totum aliquod.

Quoniam partes, ex quibus ens compositum constat, simul sumptæ sunt idem cum ipso (§. 530). *Omne ens compositum est totum aliquod (§. 341)*. Nimirum partes constituunt ens compositum nexu suo, quo plura simul sumpta efficiunt unum idque tale: eadem vero efficiunt totum identitate sui cum uno.

In notione adeo compositi nexu partium potissima habetur ratio, quo sine concipi nequit, ut plura a se invicem distincta efficiant unum. Ex adverso in notione totius nexus iste non attenditur, sed unice respicitur ad identitatem plurium cum uno. Etiam adeo notiones compositi ac totius agnationem quandam inter se habere videntur; earum tamen differentia oppido manifesta. E. gr. Corpus humanum allegavimus tanquam exemplum totius (§. 341), idem adduximus tanquam exemplum compositi (§. 531); sed diverso utique respectu. Quatenus enim caput, thorax, abdomen, manus atque pedes simul sunt idem cum corpore humano, vi notionis identitatis (§. 181); eatenus corpus humanum dicitur totum, caput vero, thorax, abdomen, manus atque pedes sunt partes: quatenus vero hæ partes certo modo inter se junguntur, ut unum constituent corpus humanum, eatenus corpus humanum est ens compositum. Idem facile ad horologium applicatur. Ceterum vi illius differentię, quæ inter notionem totius ac compositi intercedit, ex notione compositi consequuntur, quemadmodum ex sequentibus patet, quæ diversa prorsus sunt ab iis, quæ ex notione partium deduximus, & quod ea, quæ ex notione totius fluunt, applicari equidem possint promiscue ad omne ens compositum, utpote quod totum esse aliquod in præsentem propositionem ostendimus, minime autem ex adverso de toto prædicari valeant, quæ ex notione compositi derivantur.

§. 533.

Essentia compositi.

Essentia entis compositi consistit in modo, quo tales partes invicem combinantur. Etenim si partes tales inter se combinantur, tale prodit compositum, consequenter modum, quo fieri potest compositum, intelligimus, quam primum intelligimus

ligimus modum, quo partes tales invicem combinantur. Essentia ergo compositi consistit in modo, quo tales partes invicem combinantur (§. 155).

Idem etiam hac ratione ostenditur. Si ens ex talibus partibus inter se ita, non aliter junctis constat; partes istiusmodi sibi minime repugnant, nec repugnat eas eo modo jungi, quo junguntur (§. 535 *Log.*). Entis adeo compositi intrinseca possibilitas (§. 85), consequenter essentia in modo compositionis consistit, quo tales partes invicem combinantur (§. 154).

Immo idem sic patet. In ente composito nihil prius concipi potest modo, quo tales partes invicem combinantur: quod ex definitione patet (§. 530). In eo igitur essentia entis compositi consistit (§. 144).

E. gr. Perimeter trianguli rectilinei est ens compositum: etenim ex tribus lineis ita inter se junctis, ut spatium comprehendant, tanquam partibus constat. Essentia igitur perimetri consistit in modo, quo lineæ istæ inter se junguntur, nempe ut duarum extrema coincident. Possibilis nimirum est perimeter, quia fieri potest, ut tres lineæ rectæ, quarum duæ simul sunt tertia majores, isto modo inter se jungantur. Horologium est ens compositum: ejus adeo essentia in eo consistit, quod rotæ ceteræque partes, ex quibus componitur, eo modo inter se jungantur, quo eas combinatas esse apparet, adeoque in structura ejusdem. Et idem patet in omnibus machinis, quocunque tandem nomine veniant. Similiter corpus humanum & animale quodcunque est ens compositum. Ejus adeo essentia consistit in modo, quo partes illæ, ex quibus constat, invicem junguntur, ut tale prodeat corpus. Si corpus fuerit massa similis, cujus partes exiles, quæ corpuscula in physicis appellantur, constant ex diversarum materiarum particulis invicem mixtis; essentia consistit in modo, quo materiæ quædam simpliciores invicem miscentur, ut prodeant corpuscula, & corpuscula deinde invicem junguntur, ut prodeat massa mixta. Quæ hic exempli loco proferuntur, suo loco ex propositione præsentē tanquam principio demonstrabuntur.

§. 534.

*Essentia
compositi
cognitio
quam
complectatur.*

Essentiam adeo entis compositi cognoscit, qui cognoscit, quales sint partes & quomodo partes istæ inter se jungantur, ut prodeat compositum.

E. gr. Essentiam rhombi cognoscit, qui novit, lines perimetri esse rectas easque numero quatuor ac inter se æquales, easdem sub angulis obliquis invicem jungi. Similiter horologii essentiam cognoscit, qui novit singularum rotarum ceterarumque partium figuras & earum ad se invicem rationem, quam in qualitatium numerum referri constat (§. 463), earundemque nexum: quod idem tenendum est de machinis quibuscunque aliis. In physicis essentiam corporis mixti intelligit, qui novit, quænam sint massæ simpliciores, quæ mixtionem ingrediuntur, & quomodo invicem permiscendæ, ut prodeant corpuscula mixti, quaque ratione corpuscula mixti inter se jungantur, ut corpus mixtum inde resultet. Etenim corpus mixtum duplici modo compositum spectari potest, scilicet, 1. quatenus miscibilibus invicem permixtis prodeunt corpuscula mixti, 2. quatenus ex corpusculis istiusmodi invicem junctis resultat ipsum corpus mixtum. Essentiam corporis humani cognoscit, qui novit figuram partium singularum ceterasque qualitates & modum, quo invicem junguntur: quod anatomia docet. Ut autem qualitates intelligat a priori, cum partes singulæ constent ex materia mixta, modum mixtionis intelligere debet & quomodo inde resultantia corpuscula jungantur.

§. 535.

*Rationes
eorum, quæ
composito
conveniunt
unde desu-
mantur.*

Ratio eorum, quæ composito conveniunt, continentur in eodem modo compositionis, seu in qualitatibus partium & modo, quo eadem inter se junguntur. Essentia enim entis compositi consistit in modo, quo partes tales, hoc est, hisce præditæ qualitatibus, non aliis inter se junguntur (§. 532). Quare cum ratio eorum, quæ composito conveniunt, in essentia ejus contineri debeat (§. 167); in partium qualitatibus & modo, quo eadem inter se junguntur, contineri debet.

E. gr. Motus indicis in horologio ratio continetur in figura rotarum earumque ad se invicem ratione, nec non in modo, quo eadem inter se junguntur, hoc est, in structura ipsius. Similiter ex structura molendini patet, quomodo frumentum conteritur & farina a furture separatur.

separari possit. Ex structura corporis humani intelligitur, quomodo in hos istosve situs componi possit; quomodo his istisve morbis obnoxium fieri queat. Similiter per structuram plantarum patet, quomodo vegetentur & sui simile gignant.

§. 536.

Entia composita similia sunt, si singule partes unius fuerint similes singulis partibus alterius & eadem eodem modo utrobique jungantur, ut ens unum constituent. Si enim singule partes unius fuerint similes singulis partibus alterius eademque eodem modo in duobus entibus compositis jungantur, nihil datur in hisce entibus, per quod a se invicem distingui possent, quin potius ea, per quæ distingui debebant, utrobique eadem sunt, cum composita aliter a se invicem differre nequeant, nisi modo compositionis (§. 530). Sunt igitur in hoc casu entia composita similia (§. 195).

Compositorum similitudo.

Si duæ fuerint figuræ pentagonæ compositæ ex triangulis tribus, sintque singula triangula unius eo ordine, quo se invicem sequuntur, similia singulis triangulis alterius eodem ordine se insequentibus; figuræ illæ similes sunt. Sequitur hoc per modum corollarii ex propositione præsentis; unde tanquam exemplum eidem illustrandæ inservit. Exempla enim, quibus propositiones illustrantur, vel sunt casus speciales sub propositione tanquam genere, vel singulares sub eadem tanquam specie aut genere contenti. Sed idem demonstratur in Mathesi (§. 403 Geom.). Similiter duo horologia forent prorsus similia, si singulæ rotæ ceteræque partes unius prorsus similes forent singulis rotis ceterisque partibus alterius, ac præterea eodem utrobique modo connecterentur. Horologiorum similitudo in similitudine structuræ consistit. Sed horologiorum structura est essentia eorundem (§. 532). Valent igitur hic, quæ de essentiarum similitudine dicta sunt, quatenus ea opponitur essentiæ eidem in genere nempe spectatæ, quæ identitas similitudinem illam efficit, quæ generibus ac speciebus constituendis sufficit (§. 209).

§. 537.

Ex adverso entia composita dissimilia sunt, si partes unius fuerint dissimiles partibus alterius, vel partes similes diverso modo

Dissimilitudo compositorum.

modo jungantur. Si partes fuerint dissimiles, entia composita per eas distingui possunt: si partes similes diverso modo junguntur, composita a se invicem discerni possunt per modum, quo partes inter se connectuntur, aut per ordinem, quo se invicem insequuntur. Sunt ergo in casu utroque dissimilia (§. 211).

Idem etiam sic ostenditur. Si partes entium compositorum fuerint dissimiles, vel partes similes diverso modo junguntur, modus compositionis diversus est (§. 183). Habent ergo ea essentiam diversam (§. 532), adeoque dissimilia sunt (§. 213).

E. gr. Mola frumentaria & ferraria ex diversis constant partibus; atque per eas a se invicem distinguuntur primo statim obtutu. Sunt igitur entia composita dissimilia. Similiter duo homines, qui eadem organa habent, dissimiles sunt, etsi partes in corpore uno eodem modo jungantur, quo in altero, quia eadem dissimiles sunt. Denique si duæ fuerint figuræ A & B, quarum qualibet componitur ex tribus triangulis, nempe A ex ABC, ACD & ADE; B vero ex *abc*, *acd* & *dce*, fueritque $\triangle ABC \simeq \triangle abc$, $\triangle ACD \simeq \triangle acd$, $\triangle ADE \simeq \triangle dce$, sed triangula ABC, ACD, ADE alio modo jungantur in figura A, quam triangula *abc*, *acd* & *dce* in figura B, nempe si anguli æquales fuerint $x \& x$, $y \& y$, $z \& z$, $m \& m$, in figura A jungantur anguli $y \& z$ angulo x , in altera B anguli æquales $y \& z$, jungantur inæquali m ; erunt figuræ A & B dissimiles.

§. 538.

Si in duobus entibus compositis partes unius fuerint similes & æquales partibus alterius, singulæ singulis, ac præterea utrobique eodem modo invicem jungantur; entia illa composita prorsus eadem sunt. Etenim si singulæ partes unius fuerint æquales & similes singulis partibus alterius, singulæ sibi mutuo congruunt (§. 465), consequenter singulæ intra eosdem terminos contineri possunt (§. 469). Quamobrem cum partes illæ ulterius in utroque composito eodem modo jungantur, per *hypoth.* tota quoque composita intra eosdem

terminos

Tab. II.
Fig. 32.

Identitas
compositio-
rum.

nos contineri posse per se patet. Composita igitur sunt res congruentes (§. 469), adeoque prorsus eadem (§. 467).

Duo nimirum entia composita prorsus eadem, quemadmodum eadem quæcunque alia, non magis a se invicem differunt, quam idem numero ens a se ipso, ut adeo perinde sit ac si ens numero idem bis poni ponatur. Quicquid enti intrinsicum est, sive ad qualitates referatur, sive ad quantitates, utrobique idem est, ita ut determinationes intrinsicæ singulæ, quæ dantur in uno ente, substitui possint determinationibus singulis, quæ dantur in altero, ne minima hinc diversitate oriantur (§. 181). Nullæ enim dantur determinationes intrinsicæ, quam quæ vel ad quantitates, vel ad qualitates pertinent (§. 454).

§. 539.

Genera & species compositorum determinantur per qualitates partium & modum, quo partes istæ inter se connectuntur. Cum enim essentia compositorum consistat in modo, quo tales partes invicem combinantur (§. 533); essentialia eorundem sunt qualitates partium ac determinationes modi, quo partes istæ inter se connectuntur, aut si mavis, partium unio sive nexus. Enimvero genera & species rerum per essentialia determinantur (§. 247). Ergo genera & species compositorum determinantur per qualitates partium & modum, quo partes istæ inter se connectuntur, seu nexum eorundem.

Exemplo sunt animalia, v. gr. quadrupedia, quæ etsi componantur ex partibus ejusdem generis, in diversas tamen distinguuntur species per qualitates earum diversas. Unde & differentiam alicujus animalis ab altero exposituri confugimus ad differentias partium in oculos incurrentes. Miscibilia, quæ mixtionem aliorum ingrediuntur, distinguimus a se invicem per qualitates, quibus ea prædita sunt; per ipsa autem mixta reducimus ad sua genera suasque species, ubi distincte nobis innotuerint, massasque mixtorum porro per corpusculorum ex mixtionem resultantium unionem eorundemque qualitates.

§. 540.

*Ortus ex
nihilō &
annihila-
tionis defi-
nitio.*

Ex nihilō oriri quid dicitur, si existere incipit, cum nihil antea ejus actu esset. *Annihilari* dicitur, si, quod existit, ita existere desinit, ut nihil ejus amplius actu supersit.

E. gr. ponamus quod jam existere incipiat avis, cujus materia, antequam ipsa existeret, non actu erat in universo. Orietur avis ista ex nihilō. Ubi vero juxta consuetudinem naturæ ex ovo generatur; materia, ex qua corpus ejus constat, dum ex ovo in lucem prodit, antea in ovo existeret. Per generationem itaque ex nihilō minime oritur. Ponamus vero, quod eadem avis denuo existere desinat, ita ut nihil materiæ, ex qua corpus ejus tum constabat, actu supersit in universo. Avis annihilabitur. Enimvero quando putredine corrumpitur, partes quidem, ex quibus ea constat, dissolvuntur & particulæ materiæ per aërem disperguntur; omnis tamen materia, ex qua tum corpus ejus constabat, in universo actu adhuc supersit. Quamobrem minime annihilatur.

§. 541.

*Ortus & in-
teritus de-
finitio.*

Oriri autem simpliciter dicitur, quod existere incipit, cum antea non existeret: ex adverso autem *interire* simpliciter dicitur, quod existere desinit, cum antea existeret. *Dum adeo ens oritur, ex statu mere possibilitatis deducitur in statum actualitatis*, seu a potentia deducitur ad actum; dum vero *interit, ex statu actualitatis reducitur in statum possibilitatis*, seu ab actu reducitur ad potentiam.

Nimirum etsi res actu esse desinat, perinde tamen possibilis manet, ac ante erat, quam existeret. Neque enim post interitum minus possibile est, has determinationes simul in eodem ente locum habere, ac idem erat possibile, antequam ens istud oriretur.

§. 542.

*Composito-
rum ortus
ac interi-
tus qualis.*

Composita oriri possunt citra rei cujusdam ex nihilō ortum: eadem interire possunt citra cujuspiam annihilationem. Etenim fieri potest, ut partes quædam, quæ antea disjunctæ fuerant, possibili quodam modo conjungantur, ut ens quoddam compositum constituent (§. 520). Quamobrem cum

essen-

essentia entis compositi consistat in modo, quo tales partes invicem combinantur (§. 533); ens compositum existere incipit, cum antea non existeret (§. 173), consequenter oritur (§. 541). Enimvero cum partes illæ, quæ ita conjunctæ nunc constituunt actu ens compositum, quod antea tantummodo fieri posse concipiebatur, jam ante existerent, quam eo modo conjungerentur; ens compositum oritur, ut tamen opus non sit existere aliquid, cujus nihil antea aderat. Ens adeo compositum oriri potest citra rei cujusdam ex nihilo ortum (§. 540).

Ex adverso fieri potest, ut partes, quæ hoc modo conjunguntur, a se invicem separentur. Quamobrem cum essentia entis compositi consistat in modo, quo partes istæ inter se conjungebantur (§. 533); ens compositum existere desinit, quod antea existebat, atque adeo interit (§. 541). Cumque partes illæ adhuc existere possint, etiamsi ens, quod ex iis compositum fuerat, non amplius existat, consequenter fieri possit ut ens compositum existere desinat, etiamsi ea, ex quibus constabat, non simul existere desinant, ut nihil eorum amplius actu superfit; ens compositum interire potest citra rei cujusdam annihilationem (§. 540).

Experientia idem quotidie confirmat. Omnia corpora artificialia oriuntur citra rei alicujus ex nihilo ortum, cum partes ex materia præexistente formentur atque inde illa componantur. V. gr. In mola frumentaria rotæ parantur ex ligno, una cum axibus, quibus insiguntur, aliæ partes constant ex ferro, lapides molares ex saxo sabuloso & ita porro. Omnis adeo materia, ex quibus partes eam constituentes parantur, præexistit, nec quicquam compositionem ingreditur, quod ex nihilo oriatur. Dum vero partes eo modo combinantur, qui molæ frumentariæ convenit; ipsa mola frumentaria existere incipit. / Ex adverso mola interit, dum partes conjunctæ iterum disjunguntur & disjuncta porro destituuntur, etsi nihil ejus materiæ, unde partes singulæ constabant, annihilentur. Obtinet idem in corporum naturalium ortu atque interitu, id quod pulli in ovo generatio & ex

ovo exclusi corruptio per putrefactionem clarissime loquitur (not. §. 540). Quo quis in Physica solertius versatus fuerit; eo clarior eidem veritas propositionis presentis evadit. Per rationes enim a priori demonstrata constante exemplorum consensu a posteriori confirmantur.

§. 543.

Ortus & interitus entium compositorum qualis notio sit possibilis.

Ortus atque interitus entium compositorum notio distincta formari potest. Quoniam essentia entis compositi consistit in modo, quo tales partes invicem combinantur (§. 533); ens compositum existere incipit, consequenter oritur (§. 541), dum tales partes formantur & tali modo invicem junguntur. Quamobrem cum partes singulæ recenseri possint, quæ compositum ingrediuntur, & doceri queat, quomodo singula singulis jungantur, ut compositum inde resultet; immo cum eodem modo partis cujuslibet ortus declarari queat; ortus entis compositi notionem distinctam formare licet (§. 682 Log.).

Similiter cum ens compositum existere desinat, consequenter intereat (§. 541), ubi partes disjunguntur adeoque eorundem nexus tollitur, vel ipsæ etiam partes porro intereunt (§. 533); dentur autem necesse est rationes sufficientes, cur partes tales tali modo junctæ disjungi, vel ipsæ etiam destrui possint (§. 70): igitur explicari potest, quomodo partes tales tali modo junctæ a se invicem divelli ac ipsæ quoque simili prorsus modo, quo totum compositum destruitur, destrui possint. Interitus adeo entis compositi notionem distinctam formare licet (§. 682 Log.).

E. gr. Ortus machinarum, v. gr. molarum frumentariarum & horologiorum, distincta, immo adæquata notione explicari potest. Describi enim possunt actiones singulæ, quibus singulæ machinæ cujuslibet partes parantur, & paratæ eo modo combinantur, prout postulat unumquodque machinarum genus, v. gr. prout convenit molarum frumentariæ & horologio. Similiter quoque doceri potest, quomodo machina intereat, vel dum materia, ex qua partes constant, destruitur aut ipso usu atteritur, vel dum partes invicem conjunctæ disjunguntur. Machinæ constanter novæ construuntur & constructæ intere-

intereunt, nec impossibile est distincte describere singula, quæ vel ad constructionem, vel destructionem fuere necessaria. Idem vero obtinet etiam in naturalium rerum ortu atque interitu. E. gr. Distincte describi potest formatio successiva pulli in ovo, quemadmodum apparet ex Tractatu *Malpighii* de ovo incubato. Et ex Physi- ca patet, quod distincte non minus exponi possit, quomodo corpus mortuum putredine corripiatur & ejus ope prorsus destruat. Enim- vero me vel tacente apparet, propositionem præsentem tantummo- do adstruere notionis distinctæ de ortu atque interitu entium com- positorum possibilitatem: exinde autem non sequitur, quod notio- nem quoque distinctam de utroque in omni casu unusquisque con- sequi valeat (§. 688 & seqq. item §. 724 & seqq. *Log.*). Multa in se seu absolute possibilia sunt, etsi a nobis ad actum deduci non pos- sint (§. 173). Quamvis autem in hisce nulla sit difficultas; ratio ta- men a priori clarior patebit, ubi naturam intellectus in Psychologia distincte exposuerimus.

CAPUT II.

De Extensione, Continuitate, Spa-
tio & Tempore.

§. 544.

SI quid percipimus tanquam a nobis diversum, aut si *Extrinsicè*
smavis, ubi nobis alicujus conscii sumus tanquam a no- *notio.*
bis diversi; illud *extra nos* repræsentamus. Et in genere
illa *extra se invicem* repræsentamus, quæ tanquam a se invi-
cem distincta percipimus.

Exempla obvia sunt. Si nobis imaginamur aliquod ædificium ma-
gnifice extructum, satis nobis conscii sumus idem esse a nobis diver-
sum: ædificium vero istud *extra nos* repræsentamus, ut idem veluti
ante oculos nobis positum appareat, etsi nihil ejus *extra nos* actu ad-
sit, nec ignoremus ipsum totum intra ideam nostram contineri. Si-
militer in somnio quæcunque imaginamur, ea *extra nos* apparent non
secus, ac si *extra nos* existerent, propterea quod ea tanquam entia a
(*Wolffii Ontologia.*) Iii nobis

nobis diversa percipimus. Immo quamprimum ponimus quid a nobis diversum, etsi ejus ideam habeamus nullam; inde statim inferimus, quod extra nos existat. Eodem prorsus modo si duo nobis ædificia imaginamur, satis nobis conscii sumus unum eorum esse ab altero diversum, minimum existentia differre, ubi & similia, & æqualia ponuntur: ea vero extra se invicem repræsentamus. Ideo si ponimus globum A non esse eundem numero cum globo B, sed minimum existentia differre A a B; globum quoque A extra globum B existere debere inferimus, certo persuasi nos alias non ponere globos duos, sed eundem potius globum sub diversis nominibus A & B considerare tanquam duos. Atque jam clarior evadit notio entis externi, quam supra dedimus (§. 161).

§. 545.

*Intrinsici
notio.*

Ex adverso si quid percipimus tanquam tale, quod in numero determinationum est notionem nostri constituentium; id *intra nos* repræsentamus. Et in genere tanquam *intra rem* repræsentamus ea, quæ agnoscimus esse in numero determinationum notionem entis constituentium.

E. gr. Actus percipiendi objecta externa refertur inter eas determinationes, quæ notionem mentis nostræ ingrediuntur. Unde eum nobis repræsentamus tanquam in mente nostra existentem, nec ullo modo fieri potest, ut eum exhibeamus tanquam extra nos. Etenim cum eum a voluntate nostra dependentem agnoscimus, quatenus organa sensoria objectis vel obvertere, vel ab iis avertere valemus; eum a mente nostra tanquam ens independenter ab eadem existens dimovere nullo modo possumus. Similiter dum globum rubrum contuemur, vel imaginamur, figuram rotundam & colorem rubrum tanquam eidem subjecto in hærentes agnoscimus, consequenter tanquam determinationes, quæ notioni ejusdem entis simul insunt. Colorem adeo rubrum tanquam in globo nobis repræsentamus, quatenus eum inter determinationes referendum esse agnoscimus, quæ ejusdem entis notionem ingrediuntur. Tenendum vero est, nos hic de omnibus determinationibus loqui, sive inter essentialia, sive inter attributa, sive inter modos referantur. Enimvero ne quid superesse videatur, quod ulterius determinandum sit, antequam notio intrinsicæ applicari possit; id adhuc doceri debet, quomodo intelligatur cum a priori, cum a posteriori, quod aliquid sit in numero determinationum notio-

nem entis alicujus ingredientium. Notio hic non confundenda cum definitione, quæ ætioribus multo limitibus coërcetur quam illa.

§. 546.

Si quæ sibi mutuo non repugnant, aut per se invicem de- *Modus de-*
terminantur; ea inter determinationes referenda, quæ notio- *terminati-*
nem entis alicujus constituunt. Quæ enim sibi mutuo non re- *ones entis*
 pugnant, ea eidem enti inesse simul possunt (§. 310 Log.): quæ *cognoscendi*
 autem per se invicem determinantur, ea eidem enti necessario *a priori.*
 insunt (§. 297). Pertinent adeo singula inter determinatio-
 nes, quibus notio entis ejusdem constituitur (§. 112. 122).

Habemus hic principium, per quod determinationes a priori deteguntur, quibus notio alicujus entis constituitur, conforme utique praxi Geometrarum. Sumunt enim nonnulla, quæ sibi mutuo non repugnant, tanquam figuræ cuidam convenientia, & inde deducunt ea, quæ per hæc porro determinantur, ac ex iis simul efformant notionem figuræ, quam in futuros usus servant. Determinant quoque alia, quæ iisdem minime repugnant, seu per illa figuræ accidere posse intelliguntur, atque ea simul ad hujus notionem referunt. Nimirum ubi vi demonstrationum cognovimus veritatem propositionum, prædicata cum absoluta, tum hypothetica adjiciuntur definitioni, quæ primum assumptis constabat, ut sic efformatam notionem futuris usibus servemus. Ceterum hac ratione omnes reperiri determinationes rei, nec alias, quæ alterius generis sint, dari posse; haud difficulter patet. Etenim ea, quæ enti alicui inesse supponimus, aut sibi mutuo non repugnant, aut repugnant. Quæ sibi mutuo repugnant, ea simul inesse nequeunt (§. 310 Log): ergo enti non insunt, nisi quæ sibi mutuo non repugnant. Enimvero quæ sibi mutuo non repugnant, ea vel per se invicem determinantur, vel non determinantur. Plura adeo enti inesse nequeunt, quam quæ sibi mutuo non repugnant ac per se invicem vel determinantur, vel non determinantur. Etsi autem hoc principium sufficiat singulis entis determinationibus intrinsicis agnoscendis; non tamen idem sufficit iisdem inveniendis: ex quibusdam enim positis deducere cetera omnia ac ostendere primum posita sibi mutuo non repugnare, artis inveniendi est: nec per eam solam in potestate est omnium cognitio, cum ars inveniendi supponat rerum inveniendarum principia. Sed de his suo loco.

§. 547.

*Modus eas-
dem cogno-
scendi a po-
steriori.*

*Si qua in notione entis sensibus ob-vii deprehendimus, ea in-
dem cogno- ter determinationes referenda, quæ notionem entis constituunt.*
Patet per definitionem determinationis (§. 122).

Hoc sane modo accidit, ut quædam tanquam rei intrinseca confi-
deremus: id quod deinde imitatur, ubi a priori deducimus deter-
minationes, quibus notio ejus constituitur (§. 546).

§. 548.

*Extensionis
definitio.*

Si plura diversa, adeoque extra se invicem existentia (§.
544), tanquam in uno nobis representamus; notio *extensio-
nis* oritur: ut adeo *Extensio* sit multorum diversorum aut,
si mavis, extra se invicem existentium, coexistentia in uno,
atque *constituatur multorum extra se invicem existentium
unione.*

E. gr. Lineæ rectæ tribuitur extensio; quatenus in ea distinguimus
partes plures diversas atque adeo extra se invicem existentes, quæ in-
ter se unitæ unum quid efficiunt. Patet adeo, ad notionem exten-
sionis minime sufficere, ut plura extra se invicem existant, sed requi-
ritur præterea, ut inter se uniantur sicque unum quid efficiant. Pæ-
ne enim tres globos A, B & C simul existentes, inter se tamen cum
unitæ non sint, extensum quoddam unum minime efficiunt. Quod si vero
eadem globi liquefacti confundantur, ut in massam unam coalescant
unum quoddam extensum formant, quemadmodum singuli globi an-
tea suam habebant extensionem, quatenus partes eorum invicem uni-
tæ unum quid constituebant. Notione extensionis abutuntur, qui
tanquam a se distincta & extra se invicem existentia considerant, quæ
non sunt nisi rerum modi & attributa ab ipsis inseparabilia, adeoque
cum re modificata idem, atque inde extensionem tribuunt iis, quibus
nulla competere potest. Ita qui in mente nostra facultates diversas
animæ sibi representant tanquam entia diversa, quorum unum extra
alterum existit, & quæ simul sumta mentem humanam constituunt;
eidem extensionem tribuunt: quod quam sit a veritate alienum, in
Psychologia ostendemus. Quoniam vero singula, quæ menti huma-
næ inesse deprehendimus, sigillatim considerare tenemur, ceteris præ-
cis, quæ simul insunt; ideo impedire minime valeamus, ne tanquam
entia

entia diversa nobis appareant, quæ adeo extra se invicem existant. Ubi itaque omnia simul cogitamus probe conscii, ea mentem, ens unum, constituere; non satis attenti eadem tanquam partes consideramus, atque adeo notio extensionis in notionem mentis incautis irripit. Oppido igitur falluntur, qui hinc inferunt, mentem sine extensione non posse concipi, consequenter eam esse extensam, atque adeo materialem, & substantiam immaterialem esse figmentum philosophorum, quemadmodum *Comardus*, Medicus Anglus, Materialismi acerrimus propugnator, contendit. Hæc ideo monemus, ut appareat necessitas notionis distinctæ extensionis.

§. 549.

Quoniam in extenso multa sunt, quæ simul sumta sunt ^{Extensæ partes.} idem cum ipso tanquam uno, ipsumque constituunt (§.548); *extensum omne habet partes, quarum unaquæque extra alteram existit (§.341), easque inter se unitas.*

E. gr. Linea est extensa in longitudinem. Sed linea habet partes, quarum una extra alteram existit, easque inter se unitas. Plures lineæ simul positæ, non tamen invicem unitæ, ut unam efficiant lineam, non constituunt extensum unum, cum sint tantummodo plura extensa coexistentia, non vero partes unum totum constituentes.

§. 550.

Quod habet partes, quorum una extra alteram existit, Extensum sed quæ invicem unitæ sunt, extensum est. Quod enim habet ^{quidnam sit.} partes, in eo dantur multa (§.341), quorum unumquodque unum est (§.331), adeoque ab altero saltem numero diversum (§.182). Quoniam vero partes istæ, quarum una extra alteram existit, inter se uniuntur, *per hypoth.* multa diversa in uno coexistent. Quamobrem cum multitudine extra se invicem, in uno existentium, seu diversorum unione constituatur extensio (§.548); quod habet partes extra se invicem existentes & inter se unitas extensum est.

Hinc & *Jungius* in Logica Hamburgensi lib. I, c. 5. §. 5. extensionem definit per id, propter quod substantia corporea habet partem extra partem, & *Claubergius* in Physica contracta §. 34 corpus sive

extensum (quæ *Cartesianis* synonyma sunt) definit per id, quod habet partem extra partem positam. Unionis partium nullam equidem faciunt mentionem: eam tamen tacite supponunt, quod extensionem concipiunt in corpore, ubi partes utique inter se unitæ sunt. Talis enim intelligi debet partium existentia, qualis in corporea substantia sive materia occurrit, de qua loquuntur.

§. 551.

*Differentia
partium
extensi.*

Partes interminatæ extensi in abstracto spectati non differunt nisi numero. Si enim extensum in abstracto spectatur, partes interminatæ non alio respectu considerantur, nisi quatenus una extra alteram existit, & una alteri unitur, præcisè omnibus determinationibus intrinsicis (§. 548) atque adeo unam alteri salvo omni respectu, qui hic attenditur, substituere licet. Sunt igitur eadem (§. 181), adeoque non differunt nisi numero (§. 184).

Lineæ rectæ non tribuimus extensionem nisi in abstracto spectatam. Partes vero lineæ non differunt nisi numero. Divide enim lineam rectam in quotcunque & quascunque partes. Junge has partes tot diversis modis, quot licuerit: constanter eadem prodibit lineæ, ita ut uno modo composita non differat ab ea, quæ modo quocunque alio componitur. Eodem modo sese res habet in solido sive corpore mathematico. Equidem in Cosmologia ostendemus non dari istiusmodi extensum in rerum natura; id tamen minime obstat, quo minus in abstracto ex notione extensionis excludamus, quæ ad eam minime pertinent. Sufficit enim in ea contineri ea, quæ aliquid faciunt extensum, præcisè iis, ob quæ alias entia naturalia nanciscuntur denominationes. Quoniam partes supponimus interminatæ, eas consideramus præcisè magnitudine & terminis: consequenter sine relatione ad totum, quæ eas partes totius vel similes, vel dissimiles efficit, prout vel eandem, vel diversam ad idem rationem habent (§. 170 *Arithm.*), ac sine figura, quæ easdem in se spectatas vel similes sibi invicem, vel dissimiles reddit, prout termini eodem, vel diverso modo constituuntur, adeoque ipsæmet eodem modo, vel diverso determinantur (§. 217). Cum adeo hic partes extensi in se spectentur sine relatione ad totum, in propositione præsentem notionem partis præscindimus, quæ respectum quendam ad totum involvit (§. 341), atque eas non consideramus nisi ut res extenso inexistentes. Quamobrem ea verbis generalioribus ita efferi poterat: *Sin extenso*

in abstracto spectato *A, B & C* numero differunt, nec aliter ea nisi numero differunt. Facile hinc tollitur dubium, quod ex demonstratione suboriri poterat, ubi dicimus partem extensi quamlibet posse substitui alteri cuicumque salvo omni respectu, qui hic attenditur, cum idem non æque in lineis curvis, quemadmodum in rectis succedat. Etenim pars curvæ lineæ una finita seu assignabilis non differt ab altera, quatenus extensa est; sed quatenus extensum diversimode inflectitur. Linea curva omnis sicuti in rectam extendi, ita ex adverso inflexione lineæ rectæ oriri potest. In linea recta partes extensæ quæ tales a se invicem intrinsece non differunt. Eadem igitur nec intrinsece differre possunt in linea curva, cum lineæ rectæ in curvam inflexione nihil in extensione mutetur. Hinc & in curva perinde ac in recta pars una alteri substitui potest, sublata differentia extrinsecus accedente, si nempe quælibet extendatur in rectam ac deinde inflectatur in curvedinem alterius, mutata simul curvedine intermediæ, ubi partium longitudines non fuerint æquales. Nimirum nihil hic mutatur, nisi quod a limitatione extensi pendet, neque adeo in interminato, aut præcisis limitibus, attendi potest.

§. 552.

Quoniam in extenso in abstracto spectato si *A, B & C* Uniformitas extensio numero differunt, eadem nec aliter nisi numero differunt (§. 551), consequenter in iis determinationes intrinsecæ diversæ non dantur, nisi quod unumquodque eorum propriam sibi existentiam habeat (§. 184); si *A, B & C* in extenso utcumque sumantur, nulla potest fingi determinatio in *A*, quæ non sit in *B & C*, nec ulla fingi potest determinatio in *B* vel *C*, quæ non simul locum habeat in *A & C*, vel *B & A*, consequenter, cum in interminato nulla habeatur ratio magnitudinis, *A, B & C* utcumque sumta in extenso, quod in abstracto spectatur, qualitativis nullis differunt (§. 455).

Dico quantitatis, quamdiu extensum in abstracto spectatur, nullam haberi posse rationem: determinata enim magnitudo, vi cujus extensi pars una ab altera differre potest, oritur ex limitatione extensi, quæ eidem extrinsecus advenit. Deinceps patebit in extenso, si in abstracto spectetur, determinatam magnitudinem partibus assignabilem esse arbitrariam.

eo ordine se invicem excipiunt, ut impossibile sit aliam ab iis diversam inter binas quaeunque interponi.

§. 555.

Ex adverso *interruptum* vel *non continuum* appellamus, *Interrupti definitio.* si partes in composito eo ordine juxta se invicem collocentur, ut alia inter ipsos ordine alio interponantur vel interponi possint. *Interruptio adeo ponit existentiam partis diversae intermediae inter duas datas actualem, sive possibilem.*

E. gr. Splendor vitri polito interruptus est, si inter particulas politas interjacent alia minus polita. Similiter via non continua, sed interrupta est, si hinc inde fossae, rivi, agri, prata interjecta compareant. Meditatio dicitur interrupta, seu non continua, si cogitationibus ad eam spectantibus interjiciantur alia ab eadem aliena.

§. 556.

Duo extensa terminata *contigua* appellantur, quorum *Contigui definitio.* superficies se mutuo contingunt, ita ut ipsa duo maneant, minime autem unum efficiant extensum. *Contiguitas adeo excludit existentiam tertii intermedii actualem.*

E. gr. Duo libri in reposito collocati contigui sunt, si superficies unius una tangat superficiem unam alterius, ipsi tamen libri duo maneant, nec unum tantummodo efficiant. Similiter si duo globi A & B ita coëxistant, ut unus alterum tangat, iidem tamen non unum extensum efficiant, sed maneant globi duo; iidem contigui sunt.

§. 557.

Quoniam superficies contiguorum in contactu actu manent distinctae (§. 556); nihil obstat, quo minus inter contigua *An inter contigua tertium in-* tertium aliquod extensum interponatur.

E. gr. Inter duos libros contiguos tertius interponi potest, si unus ab altero divelliatur. Similiter inter duos globos contiguos A & B tertius C interponi potest, si unus ab altero dimoveretur. Patet autem obstaculum interponendi tertium inter duo contigua esse extrinsecum, nempe coëxistentiam tertii, quod impedit, quo minus unum contiguorum ab altero dimoveri possit. Atque in eo differt a continuo, ubi obstaculum interponendi tertium inter duo intrinsecum (*Wolffii Ontologia.*) Kkk est

est (§. 554). Dum vero res in se consideramus, obstacula extrinseca non attendimus, cum ea peruestigamus, quæ ex positis determinationibus intrinsecis consequuntur. Magni momenti est hoc monitum, cum multi confundantur in pervidendis abstractis, quia ad concreta respicientes extrinseca intrinsecis permiscunt.

§. 558.

*Contigua
cur non sint
continua.*

Cum itaque contiguitas non excludat existentiam possibilem tertii intermedii (§. 557), *contigua non sunt continua.*

Ita duo globi contigui non efficiunt extensum continuum; neque duo libri contigui continuum constituunt.

§. 559.

*Partis actualis
& possibilis
definitio.*

Pars actualis est, quæ suis propriis terminis continetur: *possibilis vero*, cui termini pro arbitrio constitui possunt.

E. gr. In horologio partes sunt actuales, quia unaquæque propriam sibi habet figuram. At in massa plumbi, quatenus apparet, partes nonnisi possibiles sunt, cum figuram iis pro arbitrio tribuere valeamus easdem a se invicem separantes.

§. 560.

Partes continui.

In continuo in abstracto spectato partes tantummodo possibiles sunt, non actuales; in serie autem continua contiguorum partes sunt actuales. Extensi enim partes actuales proprios undiquaque habere debent terminos, quo ipso a parte possibili distinguuntur, cui termini pro arbitrio assignari possunt (§. 559). Jam in contiguorum serie unumquodque contiguorum distinctam ab altero habet superficiem, qua idem contingit (§. 556), atque ideo quælibet istius seriei pars terminos sibi proprios habet. In ea igitur partes sunt actuales.

Pone etiam in continuo partes esse actuales. Ergo unaquæque suis propriis terminis continetur (§. 559). Duæ igitur partes sibi proximæ tantummodo se mutuo contingunt, nec unum extensum efficiunt, consequenter contiguæ sunt (§. 556). Partes adeo contiguæ constituunt continuum: quod cum sit absurdum (§. 558), in continuo in abstracto spectato partes

partes actuales inesse nequeunt, consequenter non nisi possibiles infunt (§. 559).

E. gr. In serie continua librorum contiguorum partes sunt actuales, scilicet libri ipsi, qui singuli partem illius seriei constituunt. Enimvero in massa plumbi, quæ continua apparet, nullas quoque distinguimus partes actuales, sed tantummodo possibiles concipimus, quemadmodum modo observavimus (§. 559).

§. 561.

Si inter duo extensa A & B extensum tertium actu interpositum est, vel saltem iis immotis interponi potest; *distare definitio. a se invicem* dicuntur. Est autem *distancia* linea brevissima inter duo contenta.

In serie continua librorum sex primus a quarto distat, propterea quod inter primum & sextum secundus, tertius, quartus & quintus actu interponuntur. Similiter secundus distat a quarto, quia inter eos tertius interponitur. Si autem series non fuerit continua, quartus a quinto distat, si inter eos spatium quoddam interjectum sit, quo liber quidam alius, aut quodcunque extensum aliud collocari potest. In distancia tantummodo unica consideratur dimensio, atque adeo eam concipimus istar linearum (§. 15 Geom.). Quoniam vero ab uno extenso usque ad alterum plures sæpius linearum rectarum longitudinis duci possunt, nec in omni superficie lineas rectas ab uno termino usque ad alterum ducere licet; ideo ut distancia determinatum quid, non vagum significet, per lineam brevissimam definiti debet. Cum Geometra sit demonstrare, quænam in dato quolibet casu ab uno usque ad alterum linea brevissima duci possit; ideo specialiora de distancia in medium non afferimus. Dedimus autem, quæ in praxi satisfaciunt, in Elementis nostris Matheseos universæ, iis quidem singula locis, ubi ea ex antecedentibus demonstrare licuit.

§. 562.

Quoniam inter partes continui tertiam quandam intermediam interponi impossibile est (§. 554), inter contigua autem intermedium tertium actu interponi nequit, nisi eorum unum ab altero dimoveatur (§. 557), *nec partes continui, nec contigua a se invicem distant.*

*Partium
continui &
contigua-
rum situs.*

Equidem usus loquendi fert, ut libros in continua serie collocatos contiguos appellemus, etsi exigua quædam intervalla aëre repleta inter binorum sibi proximorum superficies intercedant: sed in applicandis notionibus abstractis communiter non maximam observamus accuratorem. Eidem igitur satisfacere nequit metaphysicus, immo in genere philosophus, nisi ab accuratorem, quam ipsemet sancte custodire debet, recedere velit.

§. 563.

Uniri quæ dicantur.

Si A & B sint duo, ex iis tamen fiat unum, *uniri dicuntur.*

*Tab. II.
Fig. 22.*

E. gr. Si duæ fuerint lineæ rectæ AE & EB, quæ ita junguntur, ut puncta extrema E coincidunt, atque adeo ambæ simul unam rectam AB constituent; lineæ istæ uniuntur.

§. 564.

*Cohæsi-
onem plurimum.*

Quodsi vero plura A, B, C &c. ita jungantur, ut simul quidem unum ens compositum constituent, ipsamet tamen plura maneant, seu, quod perinde est, si ex pluribus partibus actualibus fiat ens unum compositum; A, B, C &c. inter se *cohærere*, minime autem unitæ dicuntur.

E. gr. Horologium ex pluribus constat partibus, quæ ita conjunguntur, ut ens unum constituent. Sunt tamen singulæ partes actuales. Quamobrem partes istæ cohærent equidem inter se, minime tamen una alteri unitur. Similiter si plures globuli filo trajecto unam continuam seriem constituent; iidem quidem inter se cohærent, minime tamen uniuntur. Cohæsi- onem nimirum distinguenda est ab unione. In cohæsi- onem manet dualitas seu in genere pluralitas, quæ in unione locum non habet. In unione, quemadmodum mox ostendemus, partes constituunt unum continuum, seu una alteri per unionem fit continua; at in cohæsi- onem partes non modo contiguæ, verum prorsus distantes esse possunt. Aliud vero est esse partem, quæ ingreditur compositionem entis unius; aliud vero uniri alteri, ut ipsummet cum altero fiat unum dualitate sublata. Illud obtinet in horologio; hoc in linea recta ex duabus aliis composita.

§. 565.

*Unio par-
tium con-
tinuæ.*

Quoniam in continuo in abstracto spectato partes tantum modo possibiles sunt, non actuales; partes autem contiguæ

riguæ actuales manent (§. 560); *partes contiguæ tantummodo coherent* (§. 564), *in continuo autem partes sunt unitæ* (§. 563).

E. gr. In linea recta, quæ continua est, partes sunt unitæ; neque enim dantur in ea extensa plura a se invicem divisa, quemadmodum in serie globorum contiguorum, qui quomodocunque coherent.

§. 566.

Extensum est continuum. Extensum enim constituitur *Extensum* multorum extra se invicem existentium unione (§. 548). Sint *continuitas* plura illa A, B, C &c. Si A unitur ipsi B, sublata dualitate unum fiunt (§. 563) atque adeo existentia intermedii ita excluditur, ut aliud interponi impossibile sit, nisi unione sublata. Eodem modo A ipsi B unitum porro unitur ipsi C. Patet adeo impossibile esse, ut inter C atque compositum ex A & B ponatur intermedium ac ita porro in infinitum. Quoniam itaque plura illa, quæ in extenso existunt, eo ordine juxta se invicem collocantur, ut alia inter ipsa alio ordine interponi absolute impossibile sit, extensum continuum est.

In Geometria lineis, superficiebus & solidis non tribuimus nisi extensionem præcis omnibus qualitibus. In iisdem vero continuitas evidens est.

§. 567.

Notio extensionis & continuitatis, quam dedimus, distincta non abhorret a recepto terminorum significatu. Monui *Notio exa* jam supra (§. 550), *Jungium* extensionem definire per id, propter quod substantia corporea habet partem extra partem, & *Claubergium* per id, quod habet partem extra partem positam, simulque ostendi, utrumque tacite supponere partium illarum unionem. Atque adeo vi notionis extensionis communis in extenso dantur plura, quorum unum extra alterum existit, & quæ tamen ita coexistunt, ut inde resultet unum quid, consequenter quæ inter se uniuntur (§. 563). Non igitur in notione nostra extensionis continentur determinationes, quas extenso tribui repugnet per notionem

communem. Per se autem patet, determinationes ita esse comparatas, ut sibi mutuo tantummodo non repugnent, minime autem una posita ponatur etiam altera. Superfluas igitur determinationes minime cumulamus; sed in notione potius communi supplendum erat, quod omittebatur.

Continuum vulgo definiri solet, quod habeat partes communi termino copulatas. Nempe si parallelepipedum duobus cubis æquale habeat longitudinem lateri cubi duplam, latitudinem & altitudinem eidem æqualem: duo cubi, tanquam partes parallelepipedum, communi termino copulantur. Terminus enim cubi, quo unus alteri jungitur, est quadratum. Sed quadratæ superficies binæ hic quasi coaluerunt in unam, ut adeo cubus unus A non habeat superficiem peculiarem, qua terminetur, nec alter B itidem sibi peculiarem, qua ipse terminetur. Communi autem isto termino non aliud indigitatur, quam quod cubi isti inter se uniantur, ut non actu sint duo cubi, sed tantummodo facta divisione parallelepipedum tales fieri possint. Atque eodem modo partes quascunque inter se unitas concipiunt in extenso: id quod consonum est ei, quod de partium possibilitum, non actualium in continuo existentia, si idem in abstracto consideremus (§. 560), illarumque unione (§. 565) ex notione nostra continui deduximus, consequenter notio nostra communi repugnare nequit, etsi eam ab imaginibus separaverimus, quibus communis adheret. Nos continuitatem deduximus ex unione (§. 565). Sed idem notioni communi consentaneum est. Etenim *Goclenius* noster in Lexico philosophico disertis verbis affirmat, continuitatem in iis tantum esse, quorum natura talis est, ut, si se conjungant, unum fieri possint, & esse affectionem, quæ unitatem immediate consequatur, eandemque tollere dualitatem. Quæ igitur de continuo prædicantur, ex notione nostra extensi demonstrantur.

Hinc patet ratio, cur in definitione extensi unionis plurium diversorum, non vero continuitatis mentionem injecimus, quia unio est ratio continuitatis, non autem continuitas ratio unionis; id quod elarius patebit, ubi extensionem realem, qualis datur in rerum natura, in Cosmologia explicaturi sumus. Atque tum apparebit ratio, cur notionem extensionis & continuitatis ab omni imagine separari necesse fuerit.

§. 568.

Notio extensionis & continuitatis, quam dedimus, est communi usui loquendi conformis. Probatur id exinde, quod in iis casibus, ubi aliquid continuum appellamus, vel ei extensionem tribuimus, ex notione nostra demonstrari possit, id vel esse extensum atque continuum, vel tale minimum apparere: quamdiu enim secundum notiones confusas judicantes rebus, quas percipimus, sua tribuimus nomina, non infrequens est ut esse affirmemus, quæ videntur. Modus hic probandi nititur naturali ratiocinandi facultate (§. 48 *Log.*). Ponamus e. gr. pulsu tympani celerrime iterato excitari sonitum, ita ut sonitus singuli a singulis pulsibus orti non amplius distinguantur, sed aliquo temporis intervallo omnes simul tanquam unus percipiuntur; tum sonitum esse continuum affirmant omnes. Appellunt igitur sonitum continuum, quod plures percipiant tanquam unum, consequenter quod plures sint uniti, dualitate binorum proximorum sublata (§. 563). Ratio igitur continuitatis est unio, & continuitas, quæ ex hac unione resultat, in eo consistit, quod inter singulos sonitus singulis pulsibus excitatos non percipi possit mora quædam, in qua alterius cujusdam sonitus, vel rei alterius perceptibilis cujuscunque perceptioni sit locus, consequenter quod perceptiones plures inter se unitæ eo ordine se invicem consequantur, ut inter eas alias alio ordine interponi impossibile sit: quemadmodum fert notio nostra continuitatis (§. 554). Enimvero quatenus ad durationem sonitus illius unius attendentes

Notio extensionis & continuitatis usui loquendi conformis.

dentes advertimus eum in plures distingui posse, etsi unus percipiatur, nec in plures actu divisus appareat; extensionem quandam eidem tribuimus, quam Geometræ, ubi e revivum fuerit, per lineam rectam representant. Percipimus adeo sonitum tanquam extensum, quatenus plures percipimus in uno, seu plures a se invicem discernibiles inter se unitos: id quod denuo notioni nostræ extensionis convenit (§. 548). Atque ita simul apparet, secundum notiones communes rationem continuitatis esse unionem plurium, quæ tollit pluralitatem actualem; rationem vero extensionis esse pluralitatem possibilem in unitate, consequenter extensionem involvere continuitatem. Hoc ipsum vero exemplum clarissime loquitur, quid sibi velit communis terminus, quo copulantur plura in continuo, ut fiant unum, pluralitate actuali penitus sublata. Etenim dum duo sonitus semel iterato pulsu excitantur, finis unius ac initium alterius una percipiuntur, & sic finis præcedentis sequentisque proxime initium coincidunt, dum simul existunt. Finis adeo unius ac initium alterius in communem terminum degenerant: quo ipso eorum unio perficitur. Unde simul intelligitur, quod *Aristoteles* ad notionem communem respexerit, dum continuum esse dixit, quorum ultima sunt simul: per ultima enim intelligit terminos unitorum, veluti in nostro casu finem sonitus unius & initium alterius proxime sequentis, atque adeo plurium unionem inde deducit, quod duo termini, veluti hic finis sonitus unius & initium alterius simul existant, aut minimum tanquam simul existentes percipiuntur. Quemadmodum vero communis usus loquendi notionibus confusis superstructus constanter inconstantiæ cuidam obnoxius est; ita mirum videri minime debet, si continuam etiam vocemus seriem contiguorum, veluti si plures libri juxta se invicem ita collocentur, ut libros alios inter eos interponi non posse constet, seu aliis recipiendis nulla inter eos spatia relin-

quan-

quantur. Etsi enim hic non adsit unio plurium, quæ seriem tanquam partes constituunt; ubi tamen nonnisi libros in ea contineri debere supponimus, sufficere videtur ad seriem istam continuam appellandam, quod inter binos quoscunque non relinquatur tertio locus. Nemo vero id requisiverit, ut notiones determinatæ in omni casu usui loquendi communi exacte conveniant: sufficit abunde, si inconstantia loquendi ratio per illas in apicem producat, quæ sine iis latet.

§. 569.

Si, dum A existit, etiam B, C, D &c. existunt, A, B, C, D &c. *Simultanea* dicuntur *simultanea*. Si vero, dum A existit, B non existit, ipso autem A existere desinente B existere incipit, & similiter si, dum B existit, C non existit, ipso autem B existere desinente C existere incipit, ac ita porro; A, B, C &c. sunt *successiva*.
orum & successivorum definitio.

Entia simultanea dicuntur etiam cœxistentia.

E. gr. In horto flores, qui vere una eundem ornant, sunt simultaneæ; qui vero aliis percuntibus in conspectum prædeunt, sunt successiva.

§. 570.

Ens permanens dicitur, cujus determinationes essentialis *Entis permanentis* sunt simultaneæ. *Ens autem successivum* appellatur, cujus determinationes essentialis sunt successiva. & successivi definitio.

E. gr. Essentia horologii consistit in ipsius structura. Omnes vero partes, quibus horologium constat, existunt simul, quamdiu horologium existit: de integro enim sermo est, non de mutilo. Ex adverso motus est ens successivum: componitur enim ex partibus successivis, quæ non una existunt, sed quarum una sequitur alteram.

§. 571.

Si ad continuam successivorum A, B, C, D &c. successionem attendentes, existentiam ipsius A distinguimus ab existentia ipsius B, existentiam ipsius B ab existentia ipsius C, existentiam ipsius C ab existentia ipsius D &c. quatenus tali ordine se invicem consequuntur, ut A sit primum, B secundum, C tertium, D quartum. Modus quo temporis pervenitur.

(Wolffii Ontologia.)

tum &c. notionem temporis habemus. Patet id per experientias obvias. Ponamus enim aquam continuo fluere per foramen alicujus vasis. Quoniam aqua, quæ transit per foramen, non est eadem cum ea, quæ prope foramen intra cavitatem vasis consistit; dicamus illam *a*, hanc vero *b*. Jam si aqua *a* deserit foramen, aqua *b* per idem transit, cui mox succedit alia, quæ dicatur *c*, sicuti illa, quæ post *c* per foramen transit, *d* appelletur & ita porro. Transitus adeo ipsius *a* dum existit, transitus ipsius *b* non existit: dum autem ille desinit, hic incipit. Similiter dum transitus ipsius *b* existit, non existit transitus ipsius *c*; sed illo desinente hic incipit. Et dum transitus ipsius *c* existit, transitus ipsius *d* non existit: illo autem desinente hic incipit. Transitus adeo aquæ *a, b, c, d* &c. continuo se invicem excipientes designant successiva *A, B, C, D* &c. in successione continua. Quod si jam cogitemus, dum *a* transit per foramen, *b* non transire per foramen; dum transit *b*, non transire *c*; dum transit *c*, non transire *d* &c. sequi tamen *b* post *a*, & *c* post *b*, & *d* post *c* &c. transitum *A* nempe ipsius aquæ *a* per foramen consideramus tanquam primum, transitum *B* nempe ipsius *b* per idem foramen tanquam secundum, transitum *C* ipsius scilicet aquæ *c* per foramen vasis tanquam tertium; transitum *D* tanquam quartum & ita porro. Enimvero cum ordinem istum successivorum cogitamus notionem temporis habemus, affirmantes ideo in casu dato aquam in tempore effluxisse.

Idem loquuntur alia exempla, veluti motus globi per rectam *AB*: ubi præstat globi assumere centrum, seu ejus loco punctum, ut ejus continuo variata existentia in linea distincte concipiatur, ad quam attendentes notionem temporis nos habere experimur. Similiter observamus nos temporis habere notionem, dum ad perceptiones in mente continuo variatas attendimus. Et sane circumspècta ad has attentione usus ad notionem temporis distinctam perveni. Observavi nimirum collectione existentiarum successivarum in continua serie formari notionem temporis. Quoniam tamen non satis commodum videbatur

debarur ipsam rerum durationem appellare tempus, quemadmodum nonnullis videtur, præsertim cum etiam tempus concipiatur præcisè existentis rerum, ita ut res in tempore existere dicantur; ideo evidens esse videbatur, tempus equidem non esse ipsam durationem rerum seu existentiam continuatam, sine existentis tamen successivorum non posse concipi. Finge enim te non posse concipere res in continua serie successivas, nec temporis notionem ut habeas fieri ullo modo potest. Jam vero cum in tempore distinguatur primum a secundo, secundum a tertio, tertium a quarto & ita porro, ita ut secundum non sit primum, nec tertium secundum, nec quartum tertium ac ita porro, tempus constitui intellexi per ordinem rerum successive in continua serie existentium, atque adeo pendere a possibilitate successive in continua serie existendi.

§. 572.

Tempus ad eo est ordo successivorum in serie continua. *Temporis*

In *Ratione prælectionum* §. 14 omisi verba in serie continua, pro-
pterea quod de successivis sermo sit, quæ in mente nostra & universo materiali observantur, quasque continuas esse per se patet. *Leibniti-*
us in scripto tertio adversus *Clarkium* §. 4. p. 76 edit. Londin. tempus definit per ordinem successionum, tacite similiter supponens successiones esse debere continuas; in epistola vero ad *Remondum*, quæ legitur in *Collectione Amstelodamensi* p. 139 per ordinem existendi, sed non simul: id quod a nostra definitione minime abhorret, quæ enim non simul existunt, successiva sunt (§. 569). Quoniam tempus resultat, dum successiva ita ordinantur, ut A sit primum, B secundum, C tertium & sic porro; igitur maluimus retinere definitionem, prout eam ex phænomenis deduximus attenti primum ad perceptiones sibi continuo succedentes in mente nostra, deinde etiam ad mutationes successivas in universo (§. 571).

§. 573.

Tempus esse ordinem successivorum in serie continua ex Demon-
stratione ordinis a me primum evoluta ita ostendere soleo. *stratio de-*
Successiva A, B, C, D &c. sunt entia, quæ hic in continua *fnitionis.*
serie collocantur. A & B ita comparata sunt, ut simul eadem existere repugnet, non tamen repugnet A existere post B, ita ut posito A ponatur post ipsum B. Similiter B & C

sunt ita comparata, ut simul eadem existere repugnet, non tamen repugnet C existere post B, quin potius posito B existere debeat C post B & quidem C potius quam quodcunque aliud. Et ita quoque sese habent C & D, ac quæcunque sequuntur. Patet adeo successiva ita locari, ut unumquodque existat extra alterum, sed cum altero simul existere nequeat ullum, sequatur tamen illud, quod posito ante ipsum altero post idem poni debet. Regula hic adest, juxta quam unicuique locus suus assignatur, vi cuius A esse debet primum, B secundum, C tertium, D quartum &c. in serie atque ideo successivorum loca eodem modo determinantur (§. 215), consequenter ex hac determinatione similitudo nascitur ex modo, quo res successivæ se invicem sequuntur (§. 217). Similitudo obvia in modo, quo res se invicem consequuntur cum sit ordo (§. 472), in successione rerum ordinem dari patet. Et quoniam posito A post ipsum poni debeat B, non autem poni possit C vel D, vel aliud quodcunque, & posito B post A poni debeat post B potius C quam D vel aliud quodcunque &c. ideo A, B, C, D ita collocantur, ut alia ab iis diversa inter ea interponi nequeant, quamdiu scilicet rationes locandi ab ipsis desumuntur, consequenter series, in qua collocantur successiva A, B, C, D &c. continua est (§. 554). Enimvero notio temporis adhæret seriei continuæ successivorum, ita ut impossibile sit hanc cogitare, nec tamen simul notionem temporis habere (§. 511), consequenter posita serie continua successivorum poni etiam debeat tempus. Quare cum hic saltem res considerentur secundum successionem, quatenus nimirum existentia unius sequitur existentiam alterius (§. cit.), ex collectione autem existentiarum oriatur saltem multitudo (§. 331), non vero quod est continuum; igitur patet non relinquì aliud, in quo tempus consistere possit, nisi ordinem in continua serie successivorum.

Clarior lux affulgebit notioni temporis in Cosmologia, ubi notionem universi a priori sumus deducturi, consequenter modum istum, quo jungi possunt successiva, quæ cum simultaneis, unum ens efficere debent, ex ipsa entis notione demonstraturi. Ceterum ex nostra demonstratione liquet, cur in tempore admittendum sit primum, secundum, tertium, quartum &c. & cur illa multa non constituent multitudinem, sed quantitatem continuam. Pater etiam, cur in notione temporis tantum respiciamus ad existentiam rerum præiis qualitibus, atque adeo etiam modis, quorum variatione continentur mutationes. Etsi enim in Cosmologia demonstraturi simus, mutationibus quoque inesse ordinem, atque idem vi principii rationis sufficientis admitti debeat (§. 56); ille tamen ordo veritatem, quæ rebus successivis inest, absolvit, quippe in earum varietate obvius (§. 495), diversus tamen prorsus ab eo, qui existentiam, seu locum in serie continua respicit. Nec confundenda sunt inter se, quæ toto cælo diversa sunt, & in nostris etiam scriptis Germanicis provide distinximus. Quando vero in demonstratione propositionis præsentis asserimus, posito A poni debere B, minime autem poni posse C vel D; id hypotheticam tantum locandi necessitatem inferre patet (§. 302), quam contingentia rerum non repugnare constat (§. 319). Clarius autem idem patebit in Cosmologia, ubi rationes speciales occurrent.

§. 574.

Quoniam tempus est ordo successivorum in serie continua existentium (§. 573); *tempus non datur nisi existentibus successivis in continua serie: quam primum vero res successivæ in continua serie existunt, tempus datur.* *Tempus quando datur.*

Maximi momenti est hoc principium, cum inde demonstrari possit, quando nullum extiterit tempus, quando tempus cœperit & num aliquando desitutum sit: id quod suo loco patebit, ubi eodem utemur.

§. 575.

Quoniam tamen ordo, quo res se invicem in continua serie consequuntur, quarum una alteri succedit, diversus est, cum a rebus successivis ipsis, tum ab existentia earumdem, quod sine probatione patet & ex notione ordinis quo-

que intelligitur (§. 417); ideo *tempus diversum est tum a rebus successivis, tum ab existentia earundem.*

Atque inde est, quod parum attentis tempus superesse videatur, etsi res existentes tollantur: id quod tamen repugnat propositioni præcedenti (§. 574).

§. 576.

*Temporis
possibilitas.*

Enimvero cum successiva possibilia sint, etiam si non existant, atque possibile sit entia quædam successiva in continua serie collocari, quemadmodum collocantur, dum existentia se invicem inlequantur (§. 171); ideo *tempus etiam possibile, etsi res nondum existant, consequenter in abstracto, quatenus denotat ordinem possibilem successivorum in continua serie existentium, concipi potest, etiamsi res nullæ existant.*

Unde multo minus mirandum, quod in notionibus claris, sed confusis acquiescentes tempus superesse existiment, etsi res existentes omnes tollantur, atque fuisse tempus, antequam existerent in continua quadam serie res successivæ.

§. 577.

*Funda-
mentum
notionis
imaginaria
temporis.*

Quoniam non repugnat, ut, existentibus tam simultaneis, quam successivis, si simul existant A & a, a existere desistente eidemque b succedente existat adhuc A, consequenter A existat simul cum a & b, extiterit tamen, cum b nondum existeret, & adhuc existat, ubi a non amplius existit; atque idem etiam se habeat in aliis (id quod & ipsa experientia confirmatur): ideo *notionem temporis realem ad imaginariam reducturi* (§. 110) cum id, quod in tempore respondet ipsi A videtur esse idem cum eo, quod respondet ipsi a & simul cum eo, quod respondet ipsi b, *tempus dividimus in partes totum constituentibus* (§. 341) & quoniam res successivæ hic non considerantur nisi existentes, *partes temporis interminatas similes ponimus* (§. 195).

§. 578.

Si ens *A* coëxistit successivis in continua serie *a, b, c* &c. *Duratio* *durare* dicitur: ut adeo *Duratio* sit existentia, qua rebus pluribus successivis quid coëxistit, seu existentia simultanea cum rebus pluribus successivis. *definitio.*

Potest etiam duratio definiri per existentiam unius existentie plurium successivorum continuatam.

§. 579.

Hinc existentia seu duratio ipsius *A* distincte explicatur *Duratio* per existentiam rerum successivarum *a, b, c* &c. quibus co- *quomodo* *intelligibi-* *lis redda-* *tur.* existit.

E. gr. Duratio hominis, quam longitudinem vitæ speciali nomine compellamus, resolvitur in periodos solares, quibus Sol motum proprium per eclipticam absolvit, hoc est, in annos. Annus enim non designatur nisi per existentiam revolutionis unius Solis per eclipticam.

§. 580.

Quoniam itaque inter durationem seu existentiam con- *Duratio* *rerum cur* *mensurabi-* *lis.* tinuatam ipsius *A* & inter existentias rerum *a, b, c* &c. ea intercedit relatio, quæ est inter quantitates homogeneas (§. 32 *Arithm.*) & sine tertio assumpto intelligi potest; inter existentiam ipsius *A* & existentias rerum *a, b, c* &c. ratio intercedit (§. 126 *Arithm.*), consequenter *duratio ipsius A per durationem aliarum rerum a, b, c* &c. *mensurabilis* (§. 438).

Et si, dum *A* coëxistit rebus successivis *a, b, c* simul, non opus sit ut existentie singulæ sint eadem, ita ut singulis in se spectatis *b* existere potuisset dum exitit *a*, & *a* dum exitit *b*, mox tamen apparebit suppositionem illam non esse absurdam, ita ut existentie ipsarum *a, b* & *c*, quatenus in relatione ad tempus considerantur, spectari possint tanquam unitates, quarum multitudine constituitur duratio ipsius *A* tanquam numerus.

§. 581.

Notionem adeo imaginariam temporis formaturi idem con- *Notio tem-* *poris ima-* *ginaria,* *cui* sideramus tanquam ens compositum ex partibus successivis continuis nec intrinsece differentibus a rebus successivis distinctum,

cui eadem coëxistunt. Etenim idem consideramus tanquam totum aliquod ex partibus compositum (§. 577), quæ inter se uniuntur ut continuum constituent (§. 571), etsi una non existant, sed una pereunte oriatur altera, consequenter successivæ sint (§. 569), atque in se consideratæ præcisa magnitudine similes sunt (§. 577), diversæ a rebus successivis earumque existentia (§. 575), sine quo successio rerum extra se invicem in continua serie existentium concipi nequit (§. 574).

Patet itaque notioni imaginariæ entis nihil inesse, cui non quidpiam veri respondeat. Atque adeo eadem veræ vicaria esse potest, ubi nonnisi magnitudinis temporis habenda ratio, seu durationes rerum inter se comparandæ, ut una per alias intelligatur. Quamobrem cum Mathematici non aliter de tempore agant, quam quatenus idem dimitiri liceat, ut rerum durationes distincte intelligantur; notio quoque imaginaria iisdem sufficit. Periculo autem errandi sese exponit, qui notionem imaginariam cum reali confundens tempus pro ente reali extra res successivas existente habet, ubi notionem imaginariam ultra eos limites extendit, intra quos veræ vicaria esse potest, & quidem tanquam actuale, quod sine principio fluxit & sine fine fluet.

§. 582.

Cur tempus per lineam rectam representari possit.

Vi notionis imaginariæ tempus recte representatur per lineam, quæ fluxu puncti continuo gignitur, rectam. Ita enim prodit totum aliquod ex partibus continuis compositum, quod tanquam distinctum considerare licet a rebus successivis & in quo nonnisi unicum punctum præsens est, quod nempe designatur per punctum fluens, rebus successivis fluxui puncti coëxistentibus, quemadmodum requirit notio temporis imaginaria (§. 581).

Tempus nimirum per lineam rectam representare licet, ubi locus notioni imaginariæ est, veluti in Mathesi, ubi magnitudinem temporis ad mensuram revocamus. Instans nimirum seu particula temporis inassignabilis representatur per partem infimite parvam lineæ rectæ, præteriti vel futuri temporis partem per lineas rectas terminatas ad datam aliquam rectam, quæ tempus datum designant, datam rationem

nem habentes. Geometris itaque notio temporis imaginaria familiaris fit, ut adeo proni sint ad eam cum reali confundendam, ubi ad res metaphysicas attente considerandas animum nunquam appulerunt. Accidit idem in casibus aliis, ubi Mathematici utuntur notionibus imaginariis a realibus diversis: cujus rei exemplum Geometriæ etiam objectum præbet, quemadmodum mox constabit.

§. 583.

Partes temporis actualis nullæ sunt, nisi quæ per existentias rerum actu designantur. Tempus actuale, seu quod actu datur, non est nisi ordo successivorum in continua serie (§. 572), consequenter nullum admitti potest tempusculum, nisi quatenus aliquid existeret, dum idem fluere ponimus. Quamobrem cum partes temporis admittamus, quatenus existentia unius continuatur juxta existentias plurium, ita ut, si coexistat successivis *a, b, c & d* simul, existentia ipsorum *a, b, c & d* sint veluti partes existentia ipsius *A*, quatenus tempus consideramus tanquam a rebus existentibus abstractum (§. 577. 580): non aliæ in tempore actuali admitti possunt, quam quæ per rerum existentias earumque durationes actu designantur.

Hæc probe noranda sunt, ne partes temporis fingamus, quales in rerum universo minime obtinent. Usus igitur in temporis partibus distinguendis & in tempore actuali in partes reales dividendo habent observationes microscopicae, quibus mutationes admodum exiles innotescunt, veluti motus animalculorum, qualia *Franciscus Tertius de Lanis* non immerito atomos naturæ appellat, atque organorum, quæ habent. Observationes istiusmodi in Cosmologia in medium afferemus atque ex iis partes temporis actualis exiguas determinabimus.

§. 584.

Hinc *Tempus præsens* est, quod designatur per existentiam rei actu existentis. *Præteritum* est, quod designatur per existentias rerum, quæ existere desierunt seu ab actu in statum possibilitatis reciderunt. *Futurum* denique est, quod designatur per existentias rerum extiturarum, quæ ut a potentia ad

(*Wolfii Ontologia.*)

M m m

actum

actum traducenda considerantur. Quoniam vero temporis partes nullæ dantur, nisi quæ per existentias rerum actu designantur (§. 573); adeoque aliæ ne fingi quidem possint, nisi quæ per existentias rerum, quæ existere desierunt, quæ existunt & post ea sequentur, quæ nunc existunt, designantur; *nullum quoque ne fingi quidem potest tempus, quod non sit vel præsens, vel præteritum, vel futurum.*

Romani olim tempora distinguabant per Consules & hodiernum feriei temporum notionem animo ingeneraturi ea distinguimus per summos imperantes eorumque facta memoratu digna.

§. 585.

Quomodo
tempus
mensure-
tur.

Tab. II.
Fig. 32.

Tempus mensurari potest motu æquabili alicujus objecti. Ponamus objectum aliquod, quod instar puncti supponere licet, motu æquabili incedere in peripheria circuli, quæ divisa sit in partes quotcunque æquales, *ab, bc, cd, de, ef* &c. Quicquid in universitate rerum existit, dum punctum hæret in *a*, & punctis singulis sequentibus peripheriæ, illud coexistit motui per *ab*, per *bc*, per *cd*, per *de*, per *ef* &c. Atque adeo duratio rerum coexistentium motui per *ab* & *bc*, potest explicari per mobilis existentiam continuatam in singulis punctis ab *a* usque ad *c* (§. 579. 580). Similiter duratio rerum coexistentium motui per *ab, bc, de* & *ef* explicari potest per existentiam mobilis in singulis punctis ab *a* usque ad *f* continuatam (§. §. cit.). Quoniam motus æquabilis est, ideo durationes in singulis peripheriæ partibus *ab, bc, cd, de, ef* &c. æqualibus per *hypoth.* eadem sunt, ut quamvis alteri substituere liceat. Est adeo duratio motus per *af* ad durationem motus per *ab*, ut numerus rationalis integer ad unitatem (§. 339. 340), consequenter durationem motus æquabilis datam pro mensura assumere eoque continuato tempus mensurare licet (§. 438).

Convenit propositio praxi communi. Condimus enim horologia, in quibus index motu æquabili per circuli peripheriam movetur. Similiter revolutiones solis per eclipticam cum singulæ singulis æquales sint, mensura temporis constituuntur. Et quoniam motus per signa ecl-

eclipticæ singula non est idem, cum nunc acceleretur, nunc retardetur. Astronomi Soli vero motu inæquabili per eclipticam lato substituant Solem fictum, qui motu æquabili per æquatorem incedit & ad principium arietis cum vero restituitur, a quo una digressi fuerant. Et sane Mathematici fingunt tempus quoddam absolutum, quod æquabiliter fluit, & ad id referunt omnes rerum durationes: quod perinde est, ac si nobis imaginaremur aliquod punctum extra mundum, quod motu æquabili continuo fluens rectam quandam describit, aut circa centrum mundi in peripheria ex eodem descripta continuo motu æquabili revolvitur. Hinc in primis Astronomi plurimum operæ impenderunt motui horologii æquabili efficiendo: quod tandem feliciter consecutus *Hugenius* pendulo ad horologia singulari artificio aprato.

§. 586.

Notio temporis communis imaginaria est ac plerumque confu- *Notio tem-*
sa. Etenim juxta notionem temporis communem cum sint res *poris com-*
 successivæ complures, quæ sibi invicem in eadem serie coëxi- *munis qua-*
 stunt & quarum inæquales sunt durationes; tempus tamen *lis sit.*
 non concipimus nisi unius dimensionis, quod æquabiliter fluit
 & fluxit. Ponimus idem continuum nec partes nisi numero
 distinguimus. Hæc vero notio est temporis imaginaria (§. 581).
 Notionem tamen plerisque esse confusam patet, quia unusquisque
 optime nosse sibi videtur quid sit tempus, claræ ejus habens ideam,
 qua idem cognoscit, atque ab aliis rebus distinguit; interrogatus
 tamen cum *Augustino* hæret, quid respondere debeat: id quod in
 præsentī casu notionis confusæ indicium esse constat (*not. §. 90 Log.*).
 Notionem communem Mathematici distinctam reddunt; sed tum
 evidentissime apparet, quod imaginaria utuntur. Tempus enim
 considerant tanquam æquabiliter fluens, eique adeo extensionem
 simplicissimam tribuunt, qualis est lineæ rectæ & circularis.
 Temporis partes omnes perinde ac rectarum linearum & circularium
 agnoscunt ubique sibi similes & uniformes. Et sicut linea per
 motum seu fluxum puncti generatur, cujus

quantitas ab unica pendet longitudine per motum determinata; sic etiam tempus quodammodo censetur instantis continuo labentis vestigium, cujus quantitas ab unica profluit velut in longum exprorecta successione, quam spatii percurfi longitudo demonstret. Ita optime tempus concipit *Keilius* in Introductione ad veram Physicam lect. 6. sub finem in usum mathematicum. Mathematici enim tempus metiuntur & eodem in motu metiendo utuntur, ut hinc jam olim *Aristoteles* tempus definiverit per mensuram motus secundum prius & posterius. Sed vidimus in anterioribus, ut tempus mensurari possit, notionem temporis veram reducendam esse ad imaginariam (§. 540. 585). Quamvis autem notione imaginaria bene utamur, quamdiu ad quantitatem ejus unice respicimus, cum hic ex imaginaria fluant, quæ durationum verarum quantitati intelligendæ illisque quoad quantitatem inter se conferendis inserviunt; cum reali tamen perperam confunditur, quando ad alias quæstiones de tempore respondendum, veluti an tempus existere possit, si non existunt res continuo mutabiles, an tempus habeat initium ac finem, an mundus plurimis ante seculis condi potuerit, quam a Deo conditus fuit, quænam sint minimæ temporis partes, num Deus sit in tempore ac ita porro. Tum enim notionem communem confundere constabit suo loco, ita ut vel in contradictiones manifestas incidamus. Ceterum illa notio temporis imaginaria, qua Mathematici utuntur, fuit etiam philosophorum affirmantium tempus nihil aliud esse nisi unicum instans fluens: id quod jam observavit *Suarezus* *Metaphys. Disp. 30. Sect. 9. §. 21.* differentiam inter notionem imaginariam ac realem haud obscure pervidens, etsi realem distinctam non tradiderit ad definitionem temporis *Aristotelicam* paulo ante allatam & a Scholasticis propugnatam magis attentus, quam ad rerum successione, ut inde eliceret, quod in unaquaque successione idem est, quomodo-cunque res successivæ ipsæ differant.

Multum Scholasticis obstitit, quo minus acumine suo bene fuerint usi, quod magis ex verbis *Aristotelis*, quam ipsa rerum natura sapere maluerint, aut pro more illorum temporum debuerint.

§. 587.

Tempus se habet ad res successivas sicuti numerus ad res numeratas. Etenim numerus est unitatum earundem multitudo (§. 340), per unitates autem designantur entia (§. 332), quorum unumquodque unum est (§. 329) & per unitates eadem entia similia denotantur (§. 336). Numerus adeo differt a rebus numeratis, non tamen datur nisi existentibus rebus, quæ, quatenus ut unitates spectantur eandem multitudinem constituentes, similes sunt, sed positis his rebus ponitur & ipse, iis sublatis ipse quoque tollitur. Enimvero tempus, quod ordinem successivorum in serie continua significat (§. 572), dari similiter nequit nisi existentibus rebus in continua serie, hisque datis ponitur, iisdem vero sublatis tollitur (§. 577), diversum tamen est a rebus in continua serie sibi invicem succedentibus (§. 575). Eodem igitur prorsus modo tempus sese habet ad res successivas, sicuti numerus ad res numeratas.

Analogia inter tempus & numerum.

Hæc analogia, quæ inter tempus ac numerum intercedit, plurimum facit ad discrimen inter notionem temporis realem ac imaginariam pervidendum. Etenim in numeris nemo non videt numero abstracto tribui non posse existentiam extra res numeratas tanquam enti ab iisdem diverso (§. 339), nec quenquam imaginatio turbat, quod percipiat numerum posse concipi tanquam possibilem, etiamsi res numeratæ tollantur, nec eundem ubivis rerum similium deprehendi numerum, immo numerum in abstracto consideratum esse veluti commune quoddam receptaculum omnium numerorum & rerum numerabilium mensuram, qua multitudinem determinamus, ut distincte percipiatur. Sed non alias habemus rationes, cur tempori, quando id consideramus tanquam ens absolutum, separatam existentiam tribuamus & idem tanquam æquabiliter fluens imaginemur, quam cum numerum componimus ex unitatibus, quarum unaquæque ab altera prorsus non differt. Illa igitur, quam inter tempus & numerum intercedere demonstravimus, analogia probe expendenda, ut protinus evanescant difficul-

tates, quas facessit imaginatio, ubi realem temporis, qualis datur, notionem formare debemus attenti ad incompatibilem coëxistentiam, sed successionem possibilem entium.

§. 588.

Modus, quo ad notionem spatii pervenitur. Si ad simultaneorum *A, B, C, D* &c. coëxistentiam attendentes modum, quo *A* coëxistit ipsi *B* distinguimus a modo, quo ceteris *C* & *D* coëxistit, & similiter modum, quo *B* coëxistit ipsi *C*, a modo, quo ceteris *A* & *D* coëxistit &c. quatenus tali ordine juxta se invicem collocantur, ut distantia inter *A* & *C* sit diversa a distantia inter idem *A* & *D* &c. notionem spatii habemus. Patet propositionis veritas per experientiam, si ad objecta quævis nobis proxima attendamus. Immo ne quidem imaginari possumus res extra se invicem coëxistentes, quin iisdem adhæreat notio spatii: quemadmodum fieri nequit, ut rerum successivarum successionem cogitemus, quin eidem temporis notio adhæreat.

Præmissi ideo notionem temporis, ut animus ad notionem spatii præpararetur. Quemadmodum enim ea, quæ coëxistere nequeunt, sed sibi invicem succedere possunt, ordinantur, prout eorum successio possibilis; ita quoque ea, quæ coëxistere possunt, ordinantur, prout eorum coëxistentia possibilis. Et quemadmodum ex possibilitate successionum nascitur notio temporis; ita ex adverso ex possibilitate coëxistentiarum nascitur notio spatii. Nimirum quemadmodum collectione existentiarum successivarum notionem temporis formamus, ita collectione coëxistentiarum formamus notionem spatii. Quemadmodum vero tempus non est ipsa rerum duratio; ita quoque spatium ipsa rerum coëxistentia esse nequit. Cum adeo spatium in simultaneis sit, quod tempus in successivis est; notio temporis notioni spatii illustrandæ plurimum servit. Quamobrem ne imaginatio hic difficultates facessat, difficulter admodum tollendas; notionem temporis nobis perquam familiarem reddere debemus.

§. 589.

Spatii definitio. Spatium est ordo simultaneorum, quatenus scilicet coëxistunt.

Nimi-

Nimirum quemadmodum in notione temporis ordo successivorum non consideratur nisi quoad successionem; ita similiter in spatio ordo simultaneorum non alius attenditur, nisi qui coëxistentiam respicit. *Leibnitius* in scripto tertio adversus *Clarkium* §. 4. p. m. 56. spatium definit per ordinem coëxistentiarum, seu ordinem rerum simul existentium, quatenus simul existunt: in epistola vero ad *Remondum* (loc. cit. not. §. 572) per ordinem coëxistendi: quæ definitio a nostra minime differt, vi definitionis simultaneorum (§. 569). Ego entia distinxī in simultanea & successiva, experientia duce, atque adeo cum perinde ordo sit simultaneorum quoad coëxistentiam ac successivorum quoad successionem; ideo in definitione quoque spatii simultanea opposui successivis, ut analogia, quæ inter notionem spatii ac notionem temporis intercedit, clarior evaderet, atque modus, quo ad utramque pervenitur, manifestior esset.

§. 590.

Spatium esse ordinem simultaneorum, quatenus coëxistunt, <sup>Definitio-
nis demon-
stratio.</sup> ex notione ordinis evincitur. Sint A, B, C, D &c. entia, quæ simul existunt. Quoniam A, B, C, D &c. simul existunt, ideo coëxistentia eorum compatibilis, hoc est, existentia ipsius A non repugnat existentia ipsius B, nec existentia ceterarum C & D &c. (§. 535). Et quia A, B, C, D &c. non sunt ens idem, sed entia a se invicem, saltem numero diversa; ideo A existere debet extra B, C extra B & A, D extra C, B & A &c. (§. 544). Simultanea igitur ita collocantur, ut unumquodque eorum existat extra alterum, adeoque si in continua serie collocentur, A & B non distent a se invicem, nec distent B & C, nec C & D &c. inter A tamen & C locetur B, quemadmodum inter B & D locatur C &c. Regula igitur adest, juxta quam locantur, quæ simul existunt, atque ideo simultaneorum loca eodem modo determinantur (§. 218), consequenter ex hac determinatione similitudo nascitur in modo, quo simultanea coëxistunt (§. 217). Similitudo obvia in modo, quo res juxta se invicem collocantur, cum sit ordo (§. 472); in coëxistentia rerum dari ordinem patet. Enimvero

verò notio spatii adhæret notioni simultaneorum, quatenus unum extra alterum existit & hinc diversæ distantiae coëxistentium ab uno eorum assumpto resultant (§. 588); quemadmodum notio temporis adhæret notioni successivorum, quatenus unum alteri in continua serie succedit (§. 511). Quamobrem cum tempus non sit nisi ordo successivorum, quatenus sibi invicem succedunt in serie continua (§. 573); ita nec spatium aliud esse potest nisi ordo simultaneorum, quatenus coëxistunt, seu quæ in eorum coëxistentia spectatur.

Clarior lux affulgebit notioni spatii in Cosmologia, ubi notionem universi a priori sumus deducturi, consequenter modum istum, quo jungi possunt simultanea, quæ inter se ac cum successivis ens unum efficere debent, demonstraturi sumus.

§. 591.

Spatium adeo resultat ex possibilitate coëxistendi.

Ibi adeo spatium rei locandæ admittimus, ubi concipimus possibile esse, ut ens quoddam cum aliis existentibus simul existat. Ponamus A, B, C & D simul existere. Quodsi eo ordine existunt, ut inter A & B existere nequeat aliud, nec aliud interponi possit inter B & C, vel C & D; nullum inter A & B, B & C, C & D spatium intercedere dicitur. Quodsi vero concipi possit inter A & B existere posse E, quod sit ab A & B saltem numero d. vetum, similiter inter B & C existere posse F, & inter C & D existere posse G, quorum illud a B & C, hoc a C & D saltem numero diversum supponi debet (§. 184); inter A & B, B & C, C & D spatium aliquod intercedere dicitur.

§. 592.

Spatium in abstracto concipi debet continuum. In abstracto simultanea non considerantur, nisi quatenus existere & cum aliis simul existere possunt (§. 569), adeoque si A, B, C, D &c. fuerint simultanea in abstracto spectata, alias iisdem determinationes non tribuimus nisi existentiae possibilitatem & coëxistendi compatibilitatem. Quare nulla ratio intrinseca datur, cur inter A & B non possit existere F. Cum adeo

non-

Unde spatium orientur.

Continuitas spatii.

nisi continuitas excludat existentiam ipsius F inter A & B possibilem (§. 554), spatium autem in abstracto spectatum resultet ex possibilitate coëxistendi (§. 591), adeoque tamdiu spatium inter A & B recipiendo ipsi F relinquatur, quamdiu ratio nulla adest, quæ id impediatur; spatium in abstracto spectatum continuum concipi debet.

Spatium in abstracto spectatum tantummodo concipitur ut possibile, quemadmodum numerus in abstracto non dicit nisi nudam multitudinis possibilitatem: actuale autem per ipsas res coëxistentes determinatur. Utrum actuale continuum sit, nec ne, hoc est, num res actus existentes ita sibi invicem coëxistere possint, ut ipsis salvis aliæ interponi possint, hic definire non licet. Alio igitur loco disquisituri sumus, num in universo dari possit spatium aliquod vacuum, an vero spatium actuale universi sit plenum.

§. 593.

Quoniam adeo in continuo A, B, C, D &c. quæ eidem *Spatium in abstracto* insunt, uniuntur (§. 565), adeoque ex iis fit unum (§. 563); *constat ex partibus* *compositum* (§. 341), cumque in continuo in abstracto *possibilibus.* spectato partes tantummodo possibiles sint (§. 560), *tanquam compositum ex partibus possibilibus* (§. 592), non actualibus.

Viam hinc sternimus ad notionem spatii imaginariam, qualem supra (§. 581) de tempore dedimus, & qualem vulgo habent omnes, ut appareat, quandonam notionem spatii imaginariam veræ substituere liceat.

§. 594.

Spatium in abstracto spectatum concipi debet tanquam extensum. Etenim spatium in abstracto continuum est (§. 592), *Extensio spatii.* atque adeo constat ex partibus invicem unitis (§. 565). Cum adeo coëxistentia A, B, C, D &c. ex quorum coëxistendi possibilitate resultat (§. 591), extra se invicem existant (§. 588), extensio autem constituatur multorum extra se invicem existentium unione (§. 548); spatium in abstracto spectatum tanquam extensum concipi debet.

§. 595.

*Similitudo
coëxisten-
tium in spa-
tio in ab-
stracto spe-
ctato.*

Spatium in A simile est spatium in B & C, seu, quæ in spatio numero differunt, similia sunt, si idem in abstracto spectatur, neque adeo aliter nisi numero differre possunt. Spatium enim in abstracto spectatum extensum est (§. 594) neque ipsi alia tribui potest extensio, quam quæ spectatur in abstracto; quod per se patet. Enimvero in extenso in abstracto spectato A quomodocunque assumptum simile est ipsis B & C quomodocunque assumptis, seu, quæ in eodem numero differunt similia sunt (§. 553). Ergo in spatio in abstracto spectato A simile est spatium in B & C, seu, quæ in spatio numero differunt similia sunt, consequenter nec aliter nisi numero differre possunt (§. 195. 184).

§. 596.

*Extensio
uniformis
definitio.*

Extensum dicitur uniforme, in quo non dantur nisi numero differentia: Difforme est, in quo dantur, quæ intrinsece differunt, seu inter se dissimilia sunt.

Ita supponimus extensionem uniformem in plumbo, cum non in eo appareant, nisi quæ numero differunt, quia compositum concipitur ex corpusculis similibus, quippe eadem mixtione genitis, & eodem modo inter se junctis. Enimvero in corpore humano extensio difformis est, cum partes in hoc extenso sint dissimiles: quod attendenti per se manifestum est.

§. 597.

*Extensio
in abstracto
spectati
uniformi-
tas.*

Quoniam in extenso in abstracto spectato non dantur nisi quæ numero differunt (§. 553); *extensum in abstracto spectatum uniforme est (§. 596).*

Unde jam supra (§. 552) in lemmate usi sumus termino uniformitatis, eum ostenderemus, quæ extenso in abstracto spectato insunt, qualitibus nullis differre, quoniam uniformitas extensi inde est, quod, quæ eidem insunt, qualitibus non differunt.

§. 598.

*Spatii in
abstracto
uniformitas.*

Similiter quoniam in spatio in abstracto spectato non dantur, nisi quæ numero differunt (§. 595), spatium vero in abstracto

abstracto spectatum extensum est (§. 594); *spatium in abstracto spectatum uniforme extensum est (§. 596).*

Arque jam patet, qualis notio spatii imaginaria formetur, dum ad res coëxistentes attendimus.

§. 599.

Notionem imaginariam spatii formaturi idem consideramus tanquam extensum uniforme continuum, quod est indivisibile ac immobile, & a rebus existentibus penetrabile. Notio spatii imaginaria. Spatii notionem imaginariam formaturi idem in abstracto consideramus, quatenus denotat possibilitatem coëxistendi simul, cum sumamus, spatium derelinqui posse ab ente A, quod in eodem exitebat, & vel vacuum relinqui, vel a B occupari, ita ut B nunc existat in eodem spatio, in quo ante extiterat A: quod spatio actuali, quod datur, non ita convenit (§. 589). Enimvero spatium in abstracto spectatum est extensum uniforme (§. 598) idemque continuum (§. 592). Notionem adeo spatii imaginariam formaturi idem considerare debemus tanquam extensum uniforme continuum.

Ponamus jam A, B & C esse partes possibiles spatii (§. 593). Ponamus porro spatium posse dividi in partes actuales, ita ut B non maneat continuum ipsis A & C, sed iis contiguum fiat. Auferatur jam B, non alio eidem simili in ejus locum substituto, ut spatium redintegretur. Cum nihil jam obstat, quo minus extensum ipsi B simile inter extensa A & C interponi possit, A & C a se invicem distant (§. 561). Quoniam vero spatium concipimus, ubi concipimus possibilitatem coëxistendi (§. 591); inter A & C adhuc spatium simile spatio terminato B concipere debemus, quod tamen auferri supponimus. Dicendum itaque foret spatium, cujus pars est B, in alio spatio existere. Cumque idem dicendum foret de hoc spatio spatii, si indivisibile ponatur, neque plus rationis subsit, cur spatium spatii, quam spatium coëxisten-

tia recipiens indivisibile supponatur; evidens est, spatium esse indivisibile.

Similiter ponamus spatium quantumvis magnum, v. gr. in quo totus existit mundus, aliorsum moveri. Perinde igitur spatium vacuum ibi relinqui putabitur ac si mundus ex eo, quo continetur, spatio aliorsum moveretur, propterea quod adhuc possibile videbitur ibidem collocari rerum simul existentium quandam congeriem, quemadmodum ante ibidem constituta erat, cum ex possibilitate coëxistendi nascatur notio spatii (§. 591). Pervenendum adeo tandem erit ad spatium immobile, quemadmodum paulo ante ad indivisibile, consequenter cum non plus rationis subsit, cur spatium spatii, quam spatium simultaneorum receptaculum immobile ponatur; evidens est spatium imaginarium concipi debere immobile.

Denique cum quæ existunt in spatio eidem coëxtendantur; extensio spatii intra extensionem corporis continetur, atque adeo spatium a corporibus penetrari posse concludendum, si ipsum tanquam ens a corporibus distinctum absque iis existere supponimus, quemadmodum fert notio spatii imaginarii.

Quatenus spatium imaginarium concipitur tanquam extensum uniforme continuum, catenus ei nihil tribuitur, cui non aliquid veri respondeat. Quamobrem spatii imaginarii notio veræ vicaria esse potest, ubi nonnisi magnitudinis rerum extensarum habenda ratio, seu corporum magnitudines inter se comparandæ. Quoniam itaque Mathematici spatium non considerant, quam quatenus a corporibus repletur, seu mensuram magnitudinis corporum constituit, & corpora in eodem moventur, ut & moles, & motus corporum distincte intelligatur; notio quoque imaginaria iisdem sufficit. Periculo autem errandi sese exponit, qui notionem imaginariam cum reali confundens spatium pro ente reali extra res simultaneas existente habet, ubi notionem imaginariam ultra eos limites extendit, intra quos veræ vicaria esse potest. Atque ex hac suppositione fluit spatii indivisibilitas

& im-

& immobilitas. Profecto si supponimus spatium imaginarium esse ens reale actu existens, talia inde consequuntur attributa, quæ Deo conveniunt, veluti quod sit actu infinitum, actus purus, omnia continens & omnia penetrans, incorporeum, immutabile, unum in se, æternum, nobis incomprehensibile, sine quo extensa nec esse, nec concipi possunt: quemadmodum ea ex hac suppositione Geometrarum methode deducere conatus est *Josephus Raphson* in *Conamine Mathematico-Metaphysico* de spatio reali seu ente infinito c. 5. qui inde intulit spatium esse attributum Dei atque infinitam ejus vereque interminatam essentiam exprimere, secutus *Henricum Morum*, in *Enchiridio Metaphysico* part. 1. c. 8. fol. 168. Tom. I. Operum philosophicorum. Ex eodem fonte manavit, quod spatium a nonnullis habeatur pro immensitate Dei, qua rebus omnibus creatis intime præsens est, sicuti tempus sive duratio æternitate Dei constirui putatur. Et *Isaacus Newtonns* in *Optica* sub finem editionis Latine spatium sensorium Dei appellat. Etenim si spatium consideremus tanquam ens reale, quod sublatis rebus simul existentibus extra se invicem existit semperque extitit, ac in infinitum extenditur; aut admittendum erit aliquid a Deo diversum idem ab æterno coëxistens, aut idem ad Deum pertinere dicendum. Sed in has angustias non delabimur, ubi spatium reale ab imaginario distinguimus, aut, quod idem sonat, concretum ab abstracto.

§. 600.

Quoniam spatium ordo est simultaneorum, quatenus scilicet coëxistunt (§. 589); *spatium non datur nisi existentibus simultaneis* (§. 417).

*Spatium
quando de-
tur.*

Quam primum nempe plura entia simul existunt, spatium quoque existit; quam primum quoque eadem existere desinunt, spatium nullum amplius superest. Idem obrinet in numeris. Tolle res, quæ numerari possunt, nullus quoque amplius actu existit: sed tantummodo possibilis concipitur, quatenus rerum numerandarum existentia possibilis intelligitur. Pone autem res numerabiles, ipsis quoque ponitur numerus, qui ante tantummodo possibilis erat. Quod spatium rebus sublatis superesse adhuc existimemus inde est, quod videamus, sublato corpore A, quod certo quodam ordine coëxistit ipsis B, C, D &c, succedat F hisce inter se relationes suas non mutantibus, quod eam obtinet ad B, C, D &c. relationem, quam obtinuerat A, quatenus scilicet ut coëxistens consideratur.

§. 601.

*Spatii di-
versitas a
rebus &
earum ex-
istentia.*

Quoniam tamen ordo, quo res simul existunt, diver-
sus est cum a rebus simultaneis ipsis, tum ab existentia eo-
rundem (§. 417); *spatium diversum est tum a rebus simultaneis,
tum ab eorum existentia (§. 598).*

Hæc quoque ratio est, quod nonnulli spatium ens esse existiment,
quod sublatis corporibus adhuc existat nec cum iisdem tollatur. *Car-
tesius*, notionem hanc spatii nonnisi imaginariam esse agnovit in Prin-
cipiis Philosophiæ *part. 2. §. 10.* dum vero advertit extensionem,
quam spatio tribuimus, eandem esse cum extensione corporis, spatium
cum corpore idem esse intulit *§. 11.* ita ut corpus a spatio non dif-
ferat nisi modo concipiendi, quatenus extensionem corporis putemus
cum eodem tolli, extensionem vero spatii superesse eandem, quod-
cumque tandem corpus spatio coextendatur *§. 12.* Notioni spatii
genuinæ proximus erat, dum, quando rem dicimus esse in hoc loco,
id nihil aliud significare agnoscebat, quam illam obtinere hunc situm
inter alias res *§. 14.* et si notione ordinis destitutus distincta idem
per ordinem rerum simultanearum non definiverit. Sufficit autem,
quod spatium derivaverit a coexistendi possibilitate & rerum simul
existentium relatione ad se invicem, idemque adeo non habuerit pro
ente reali a rebus simultaneis distinctum, sed disertis verbis affirma-
verit, tempus durationi non superaddere nisi modum cogitandi, cui
in simultaneis spatium respondere ostendimus (*not. §. 588*). Immo tem-
pus, ordinem & numerum ad idem entium genus retulit *part 1. §. 55.*

§. 602.

*Loci defini-
tio.*

Dum simultanea certo ordine coexistunt, ut modus,
quo A coexistit ipsis B, C, D &c. distingui possit a modo,
quo B ipsis A, C, D &c. coexistit, ac ita porro; patet uni-
cuique simultaneorum determinatum convenire modum co-
existendi, qui diversus est a modo coexistendi ceterorum sin-
gularum (§. 183). Determinatus adeo modus, quo A simul-
taneis B, C, D &c. coexistit, est id, quod *Locum* appellamus.

Tribuitur nimirum unicuique coexistentium A, B, C, D &c. suus lo-
cus, quia alio modo A quoad coexistentiam refertur ad coexistentia seu
simultanea B, C, D &c. quam B ad A, C, D &c. id quod unicuique
ad simultanea attendenti manifestum est. Unde & *Cartesius* monuit

in

in Princ. Phil. part. 2. §. 14. dum de loco loquimur, nos ad situm corporum simul existentium attendere.

§. 603.

Situs est ordo simultaneorum non continuorum seu interruptorum, quatenus coëxistunt.

Situs definitio.

E. gr. Si sint plures in horto arbores, quas uno obtutu comprehendimus, & sumamus unam earum tanquam primam; tribuimus unicuique situm respectu illius, quatenus eidem non est continua. Sed in linea recta duabus partibus continuis AC & CB nullum tribuimus erga se invicem situm.

Tab. 7.
Fig. 8.

§. 604.

Quoniam A & B, quorum uni certus quidam situs tribuitur, respectu alterius, non sunt continua (§. 603); inter ea aliquod extensum interponi potest (§. 555). Quæ igitur determinatum quendam erga se invicem situm habent, ea a se invicem distant (§. 561). Unde porro consequitur, situm plurimum ad unum per distantias determinari.

Quibus nam conveniat situs.

E. gr. Si B distet ab A intervallo pedum quinque, C ab eodem A intervallo pedum octo, D intervallo trium, sed B a C intervallo quatuor, C ad D intervallo septem: situs coëxistentium A, B, C, D determinatus est. Notandum vero est, nos integrum coëxistentium systema A, B, C, D non porro tanquam unum referre ad coëxistentia alia, veluti si sint toridem arbores & hortus referatur vel ad alia objecta vicina, vel ad plagas mundi, ubi objecta quoque A, B, C, D situs adhuc alios obtinent, veluti arbores in dato exemplo ad plagas mundi. Etenim nunc non attendimus nisi situm coëxistentium A, B, C & D ad se invicem.

Tab. 11.
Fig. 33.

§. 605.

Eundem adeo situm habent, inter quæ idem extensum interponi potest, seu quæ æquali distantia a se invicem removentur. Diversam vero situm habent, inter quæ idem extensum interponi nequit, seu quæ distantis inæqualibus a se invicem removentur.

Situs identitas & diversitas.

E. gr.

Tab. 1.
Fig. 9.

E. gr. Sit recta $AD = BC$ & $AB = DC$; puncta ergo D & C ad puncta A & B eundem situm habent, similiterque puncta A & D ad B & C situm eundem habent. Enimvero cum recta BD sit major recta AB; puncta A & D ad punctum B situm diversum habent. Similiter quia recta AB major AD, puncta B & D ad A situm diversum habent.

§. 606.

Modus co-
existendi
quomodo
intelliga-
tur.

Tab. 11.
Fig. 33.

Si plura non continua coexistunt, modus coexistendi unuscujusque constituitur per situm ad coexistentia cetera. Sint A, B, C & D coexistentia, sed non continua: evidens est (§. 603), unicuique veluti A determinatum competere situm erga cetera B, C & D. Porro autem evidens est, impossibile esse ut ad B, C & D aliud, quod est ab A diversum, eodem situs habeat simul. Etenim si K ad C eundem situm habere debet, erit ob $KC = AC$ (§. 605) punctum K cum A in peripheria circuli ex centro C descripti (§. 40 Geom.), consequenter recta KB minor quam AB (§. 303 Geom.). Habet adeo K ad B situm diversum ab eo, quem habet A ad idem B (§. 605). Cumque eodem modo pateat, esse rectam KD majorem recta AD; idem K ad D situm habet diversum ab eo, quem habet A ad D. Modus adeo coexistendi unius simultaneous constituitur per situs ad coexistentia cetera.

Patet ex demonstratione propositionis præcedentis, *qua ad idem eundem situm in plano habent, ea esse in peripheria ejusdem circuli & contra qua ad idem diversum situm in plano habent, ea non esse in peripheria ejusdem circuli.* Unde patet novum circuli officium, quod nempe sit peripheria ejus locus omnium, quæ eundem situm ad idem habere possunt in plano. Locus autem eorum, quæ extra planum constituta eundem situm ad idem habent, superficies spherica est (§. 470 Geom.).

§. 607.

Loci deter-
minatio.

Locus determinatur per distantias existentis a duobus vel pluribus coexistentibus, quæ simul alii coexistentium convenire nequeunt. Locus enim existentis est determinatus modus, quo simultaneis coexistit (§. 602), atque adeo ubi coexistencia

stentia non sunt continua per situs constituitur, quos ad cetera coëxistentia habet (§. 606), consequenter per distantias a coëxistentibus ceteris (§. 604). Jam loci determinatio ea continere debet, unde is ab aliis quibuscunque distinguitur, cum non aliud per eam intendatur. Quoniam itaque definitioni æquipollet (§. 152. 92 Log.), in definitione autem enumerari debent notæ nec plures, nec pauciores, quam quæ ad rem definitam agnoscendam & ab aliis distinguendam sufficiunt (§. 153 Log.); in determinatione loci non plures attendendæ sunt distantia existentiæ dati a coëxistentibus aliis similiter datis, quam quæ simul alii coëxistentium convenire nequeunt.

Quemadmodum nimirum definitionem rei non ingrediuntur omnia prædicata, quæ ad notionem ejus pertinent, sed eliminantur, quæ per alia determinantur tanquam superflua (§. 950); ita determinationi loci sufficiunt distantia a coëxistentibus, quæ simul alii coëxistentium convenire nequeunt, utur locus involvat existentiæ relationem ad coëxistentia omnia. Ex iis enim omnibus sufficit eligere eas, per quas hic locus ab alio quocunque discerni potest. Observant hoc Astronomi locum stellæ determinaturi. Etenim vel 1. distantiam stellæ ab æquatore versus polum proximum determinant, quæ declinationis nomine compellari suevit, & puncti æquatoris, ad quod stella vi declinationis refertur, distantiam a principio arietis, quæ stellæ ascensio recta dicitur; vel 2. distantiam stellæ ab ecliptica versus polum eclipticæ proximum atque distantiam puncti eclipticæ, ad quod stella vi prioris refertur, a principio arietis, quarum distantiarum illa latitudo, hæc longitudo vocatur. Pater adeo determinationem loci stellæ sive per declinationem & ascensionem rectam, sive per latitudinem & longitudinem esse notionibus nostris conformem, quas pragmaticas esse hinc colligitur. Quodsi duarum stellarum A & B loca per longitudinem & latitudinem, seu per declinationem & ascensionem rectam fuerint determinata, adeoque nota supponantur; stellæ C locus determinari solet per distantias a stellis A & B, propterea quod nonnisi unicum datur punctum versus eandem superficiem spheræ partem, cui utraque distantia simul convenire potest. Apparet itaque notiones philosophiæ primæ uberius lumen affundere etiam Astronomiæ (*Wolffii Ontologia.*) Ooo ut

ut intelligatur, cur ita locus stellæ determinari possit, quemadmodum determinari solet. Neque dubitandum est ad notiones istas respexisse primos inventores modorum determinandi loca siderum, etsi eorum animo nonnisi consulæ obversatæ fuerint. Quoniam determinatio loci stellæ datæ in Astronomia coincidit cum determinatione loci puncti cujusdam dati in superficie spheræ, atque loca Telluris, veluti urbes & pagi, similiter considerentur tanquam puncta in superficie spheræ data; ideo locorum in superficie Telluris determinatio coincidit cum determinatione locorum stellæ, consequenter eadem quoque propositioni præsentis conformis atque adeo eidem illustrandæ inservit. Idem quoque obtinet in Geometria practica, quemadmodum praxes ejus loquuntur.

§. 608.

*Loci a re
differentia
& quomodo
is conside-
rentur.*

Locus differt a re, quæ in eodem existit, atque instar puncti consideratur. Locus enim est modus determinatus, quo existens A aliis simultaneis B, C, D &c. coëxistit (§. 602). Modus autem coëxistendi differt a re, neque enim in ea supponit determinationem aliam nisi possibilitatem coëxistendi cum aliis simultaneis. Locus adeo differt a re, quæ in eodem existit.

Quoniam vero modus coëxistendi determinatur per distantias existentis a coëxistentibus aliis (§. 607), distantiarum autem sunt lineæ brevissimæ, quæ ab uno coëxistentium ad alia duci possunt (§. 561) & lineæ extrema puncta sunt (§. 11 Geom.); loca coëxistentium instar puncti considerantur, præcisus eorum magnitudinibus.

Hinc *Cartesius* (not. §. 601) jam monuit, dum de loco loquimur, nos non tam ad figuram & magnitudinem corporis, quam ad ejus situm attendere, præcisus figura & magnitudine. Si quid vero consideramus præcisus figura & magnitudine, id instar puncti consideramus. Et Astronomi loca stellarum instar punctorum considerant, centra adeo earundem supponentes ibidem, ubi eorum loca esse dicuntur. Immo in communi quoque sermone non attendimus ad magnitudinem corporum, dum de eorum loco loquimur, quoniam frequenter dicimus rem unam in locum alterius succedere, quamvis non

fit

fit ejusdem magnitudinis ac figuræ: id quod jam observavit *Cartesius* §. 14, et §. 15. locum externum, quem vocat, cum *Aristotelicis* definiat per superficiem, quæ proxime ambit locatum, non satis pendens quæ paulo ante dixerat.

§. 609.

Extensum dicitur implere Spatium, quatenus in spatio *Spatii im-*
maginario fingitur pars immobilis ejusdem extensionis. *pletio.*

E. gr. Ponamus cubum ligneum, cujus latus est unius digiti, existere in loco dato. In eodem adeo supponitur pars spatii ejusdem figuræ, cujus latus itidem est unius digiti, utur non actualis, sed tantummodo possibilis, ita ut sex quadrata, quibus actu terminatur cubus ligneus, congruant totidem quadratis æqualibus, quæ mente tantummodo designantur in spatio imaginario immobili. Hinc *Cartesius* loc. cit. jam observavit, quando de spatio loquimur, quod res occupat, nos ad magnitudinem potissimum ac figuram ejus attendere. Quamobrem si A & B fuerint magnitudine inæqualia, & B succedit in locum ipsius A, eodem esse dicitur in loco, in quo ante fuerat A, sed non occupare idem spatium. Solet tamen a nonnullis locus dici pars illa spatii imaginarii, quam extensione sua implere fingitur res locata, tumque spatium imaginarium ex locis rerum tanquam ex partibus componi dicitur.

§. 610.

Quoniam *duo extensa*, cum sint a se invicem saltem numero diversa (§. 184), extra se invicem existunt (§. 544); *idem spatium simul implere nequeunt* (§. 609), consequenter cum locus concipi debeat in spatio (§. 591. 602), *nec in eodem loco simul esse possunt.* *Incompatibilitas implendi idem spatium.*

Posterius alia adhuc ratione patebit ex notione spatii realis in Cosmologia.

§. 611.

Notio spatii communis imaginaria est, a quibusdam philosophis adoptata, ab aliis rejecta. Juxta notionem communem spatium consideramus tanquam extensum continuum uniforme, quod est a rebus extensis existentibus diversum, *Notio spatii communis & philosophorum qualis sit. indi-*

indivisibile ac immobile, & ab illis penetrabile, quod relinquitur rebus ablatis & idem numero successive ab aliis aliisque adimpletur. Hanc vero esse notionem spatii imaginariam, supra ostendimus (§. 599).

Notionem spatii imaginariam cum reali jam olim confundebant *Epicurus*, *Democritus* & *Leucippus*. Sententiam *Epicuri* recentet *Gassendus* in Philosophiæ *Epicuri* Syntagmate part. 2. c. 1. f. 11. Tom. 3. Oper. Spatium enim considerat tanquam distinctum a corpore & independenter ab eodem existens, per se incorporeum, naturæ intaëtilis, expers omnis soliditatis, nec actionis vel passionis ullius capax. Enti huic, quam alteram universi partem esse affirmabat, diversa tribui ajebat nomina pro diverso respectu. Etenim respectu corporum nunc dici *Inane*, quatenus corpore destituitur, quod in eo locatum sit; nunc *Locum*, quatenus a corpore occupatur; nunc *Regionem*, quatenus a corpore trajicitur: in se autem spectatum ut diffusum, hoc est, ut extensum continuum *spatium* appellari seu *Intervallum*. Eandem sententiam *Democrito* & *Leucippo* tribuit *Aristoteles* Lib. 4. Phys. c. 8. text. 52, eandemque suam fecit *Gassendus*, Phys. lib. 2. cap. 2. f. 185 Tom. 1. Oper. ubi multis contendit, dari inane spatium separatum extraque mundum. Quotquot enim vacuum admittunt in rerum natura, illi quoque admittere debent spatium, quod sit a rebus corporeis locatis diversum, in corporeum & intaëtile ac in se prorsus immutabile rerum corporearum seu extensarum receptaculum. *Gassenda* calculum suum adjiciunt complures recentiorum, quos omnes recensere prolixum nimis foret ac ab instituto nostro alienum. Defendit existentiam istiusmodi spatii *Lockius* de Intellectu humano lib. 2. c. 13. f. m. 61 & ideam ejus a visu & tactu c. 4. deducens ab eodem corpora soliditate, quam vocat, seu impenetrabilitate distinguit, cum spatium sit penetrabile, quippe quod a corpore repleti possit. Adstruit idem *Joannes*

nes Keill in Introductione ad Veram Physicam lect. 2. p. m. 9 & seqq. spatio similiter attribuens extensionem penetrabilem, corpori autem extensionem impenetrabilem, quam cum *Lockio* soliditatem appellat. Immo ipse vir summus *Newtonus* in opere incomparabili Principiorum Philosophiæ Naturalis Mathematicorum spatium istiusmodi a rebus corporeis distinctum, quod probatum fuerat *Epicuro* & philosophiæ *Epicuræ* restauratori *Gassendo*, agnoscit. Quoniam vero ipsi tantummodo cum mathematica rerum naturalium cognitione res est (§. 14 *Disc. prælim.*), ubi notio spatii imaginaria veræ vicaria est, recipienda etiam ab eo, qui spatii notionem realem ab imaginaria distinguit, quemadmodum *Copernicani* in Astronomia spherica sumunt motum stellarum diurnum, etsi motum vertiginis Telluri, stellis quietem tribuant; sine veritatis præiudicio id quidem ab ipso fieri potuisse manifestum est. Quodsi spatium imaginarium consideramus tanquam ens reale, aut dicendum erit, id esse ens a Deo creatum, aut Deo coæternum, aut ad ipsum Deum pertinere: quemadmodum paulo ante annotatum est (*not. §. 599*). *Epicurus* idem esse statuit tanquam alteram naturæ partem, quique cum eodem sensere, ubi Deum existentem agnoverunt tanquam universi autorem, spatii creationem eidem tribuere minime potuere, quoniam sic opus fuisset spatio, in quo spatium locaret Deus, adeoque eidem coæternum esse inferre debuerunt: quod cum durum visum fuerit *Henrico Moro*, spatium ad ipsam Dei essentiam pertinere statuit, præsertim cum videret, esse spatio cum Deo communia quædam attributa alia (*not. §. 599*). Nec defuere, qui ejus de spatio sententiæ calculum suum adjecerunt (*not. cit.*).

Aristoteles agnovit, notionem spatii imaginariam esse *Phys. lib. 4. c. 6. text. 35. 36.* Disertis enim verbis negat esse spatium aliquid præter corpus, quod per idem transferrur,

vel in eo locatur. Et quis ignorat, eum c. 10 & seqq. prolixè admodum disputare contra vacuum: quod tamen tanquam possibile admittere debet, qui spatium vacuum ens reale esse contendit. Quamvis autem agnoverit non posse admitti spatium actuale sine corporibus existentibus; non tamen ejus veram notionem affecutus. Nam spatium cum corporibus idem esse existimavit: ut jam appareat ratio, cur locum corporis externum definiyerit per superficiem corporis ambientis, qua nempe terminatur extensio corporis existentis atque adeo locus ejus internus, qui tanquam pars spatii imaginarii juxta *Aristotelem* a corpore locato realiter non differt, determinatur. Non differt sane *Cartesii* de spatio & loco sententia ab *Aristotelica*, quemadmodum ex superioribus patet (not. §§. 601. 602), nisi quod majore perspicuitate proponat in Princip. Phil. part. 2. §. 10 & seqq. quæ obscurius dixerat *Aristoteles*. Aliquid igitur veri perviderunt *Aristoteles* & cum eo *Cartesius*; propius tamen ad veritatem accessit *de Cordemoy* in Dissertatione de corporibus & materia, dum spatium concipit meram possibilitatem corporum ponendorum: spatium enim resultat ex possibilitate coëxistendi (§. 591). *Robertus Green*, Anglus, in Principiis Philosophiæ naturalis, quæ sermone patrio Cantabrigiæ A. 1712. edidit, part. 1. c. 4. §. 7. disertis verbis affirmat, spatium reale, quale cum *Epicuro* defendunt *Gassendus* & ejus sectatores esse imaginarium quid, neque a *Cartesio* recte pro ipso corpore haberi, etsi in opere majore, quod sub titulo Principiorum Philosophiæ de viribus expansivis & contractivis Cantabrigiæ A. 1727 prodiit in folio, idiomate itidem Anglico, rigoris metaphysici nimium tenax sit, ut spatii imaginariæ notioni ne quidem in Mathesi locum concedere velit, ubi tamen veræ substitui potest, quamdiu de magnitudine tantum extensi sermo fuerit. Agnoscit adeo spatium tantummodo esse ens notionale, quale est tempus & numerus. Veram autem notionem spatii plenissime affecutus est *Leibnitius*, quemadmodum ex scriptis ejus

ejus apparet, in quibus cum Theologo & Philosopho insigni *Samuele Clarkio* controvertit, vi eorum, quæ in antecedentibus (*not. §. 589*) dicta sunt. Etenim non modo agnovit, quæ philosophi ceteri perviderunt spatii notionem imaginariam a reali distinguentes: verum etiam idem definit per ordinem coexistentiarum, seu coexistendi, utut ordinis nullam dederit notionem distinctam, unde probari possit tempus esse ordinem. Nos veram notionem spatii ex ipsis phænomenis deduximus ope definitionis ordinis, quemadmodum tempus eodem modo deduxeramus, & modum quoque, quo notio imaginaria formatur, ita docuimus ut appareat, quandonam veræ vicaria esse possit.

Leibnitius in *Theodicæa*, quæ primum A. 1710 Amstelodami prodiit, part. 1. §. 7. p. m. 114 existentiam Dei demonstraturus supponit tempus & spatium tanquam ens reale & absolutum, eique tribuit extensionem continuam uniformem faciens adeo cum *Gassendo*, cujus principia olim secutus fuerat in Hypothesi physica nova *Moguntia* A. 1671 edita, quam tamen maturioribus suis cogitationibus minime conformem deprehendit, quemadmodum ingenue fatetur in *Actis Eruditorum* A. 1695 p. 151. Quoniam tamen in litteris ad *Clarkium* datis contra notionem spatii ac temporis imaginariam disputat, nec spatium atque tempus nisi per ordinem coexistentiarum & successionum definit; non dubitandum esse videtur, quod maturioribus ejus cogitationibus notionis imaginariæ spatii ac temporis confusio cum reali adversa fuerit. *Erhardus Weigelius* in *Philosophia Mathematica* p. 9. & seqq. optime ostendit, notionem spatii communem esse imaginariam; non tamen satis apte idem nihil appellat, dum id definit per nihil connotans habilitatem capiendæ rei definitæ. Neque enim ordo, quo simultanea coexistere possunt, vel etiam actu coexistunt, nihil est, etsi non sit substantiale quid extra coexistentia existens vel existere valens; sicuti nec numerus in abstracto nihil dici potest. Aliorum de spatio placita diversa ideo in medium adduco, ut appareat difficultas formandi notionem spatii ac temporis distinctam, & cur nemo jure postulare possit notionis nostræ cum communi conformitatem. Etenim ubi notionem communes a veritate rerum absunt, easdem emendari convenit: id quod a nobis factum esse existimamus,

§. 612.

Partes spatii actualis.

Spatii actualis partes nullæ sunt, nisi quæ per res extensas existentes actu designantur. Spatium actuale seu quod actu datur non est nisi ordo simultaneorum, quatenus coëxistunt (§. 590), consequenter nulla admitti potest pars, quæ eidem respondeat in spatio in abstracto spectato, nisi quatenus aliquid existit, quod ceteris simul existentibus coëxistere posse intelligitur. In spatio adeo actuali partes nullæ admittendæ, nisi quæ per res extensas existentes actu designantur.

Hæc probe notanda sunt, ne partes temporis fingamus, quales in rerum universo minime obtinent. Usus igitur in spatii partibus distinguendis & in spatio actuali in partes reales dividendo habent observationes microscopice, quibus admodum exiles innotescunt, veluti organa animalculorum nudo oculo, immo microscopiis minus exquisitis non observanda. Observationes istiusmodi in Cosmologia in medium afferemus, atque ex iis partes spatii actualis exiguas determinabimus.

§. 613.

Analogia inter spatium & numerum.

Spatium se habet ad res simultaneas sicuti numerus ad res numeratas. Constat ex demonstratione superiori (§. 587), quæ analogiam inter tempus & numerum adstruximus, numerum differre a rebus numeratis, non tamen dari nisi existentibus rebus, quæ, quatenus ut unitates spectantur eandem multitudinem constituentes, similes sunt, sed positis his rebus poni & ipsum, iis vero sublatis ipsum quoque tolli. Enimvero spatium similiter non datur nisi existentibus simultaneis (§. 600), atque adeo etiam his sublatis tollitur, quemadmodum iisdem positis ponitur: idem tamen diversum est a rebus simultaneis eorumque existentia (§. 601). Eadem igitur est relatio spatii ad res simultaneas, quæ numerorum ad res numeratas.

Hæc analogia, quæ inter numerum ac spatium intercedit, plurimum facit ad discrimen inter notionem spatii realem & imaginariam pervidendum. Repetenda hic sunt, quæ supra de usu analogiæ inter tempus & numerum (not. §. 587) annotavimus. Atque hanc analogiam

logiam probe perpendere debent, quibus circa veram spatii notionem imaginatio negotium facessit.

§. 614.

Si A, B, C & D datum inter se habeant situm, & situ ipsius A mutato aliud quoddam, quod dicatur L, eundem obtineat situm ad B, C & D, quem ante habuerat A, situ ipsorum B, C & D inter se non mutato; L eodem erit in loco, in quo ante fuerat A. Quoniam situs, quem ad se invicem habent B, C & D non mutatur, per hypoth. distantia eorum a se invicem eadem permanent (§. 604). Et quia L eundem obtinet situm ad B, C & D, quem ante habuerat A, per hypoth. inter L & B, L & C, L & D eadem distantia intercedunt, quæ antea inter A & B atque C, itemque D intercedebant (§. cit.). Quamobrem cum locus determinetur per distantias a duobus vel pluribus coexistentibus, quæ simul alii coexistentium convenire nequeunt (§. 607); idem locus per easdem distantias determinari debet, quæ simul nonnisi uni coexistentium convenire possunt, consequenter locus ipsius L idem est, qui ante fuerat ipsius A.

Quando aliquid succedat in locum, cum alterius.
Tab. 11.
Fig. 33.

Notio hæc communis est, quam ex aliis deduximus. Neque enim alio utimur principio, quando judicamus L eundem occupare locum, quem ante occupaverat A: id quod ad exempla quævis obvia attendenti manifestum est. Hinc vero intelligitur loci definitio, quam dedit *Leibnitius* in scripto quinto adversus *Clarkium* p. 198. quod nimirum sit id, quod in diversis momentis idem est diversis existentibus, quando eorum relatio coexistentiæ cum certis existentibus, quæ ab uno horum momentorum usque ad alterum supponuntur fixa, prorsus convenit. Etenim coexistentia cum certis existentibus situm denotat unius ad plura existentia, cum quibus simul existit (§. 603) & relatio hujus coexistentiæ, quam habent duo diversa existentia diversis momentis, cum situs per distantias determinentur (§. 604), exprimit rationem distantiarum ipsius A a B, C & D, ad distantias ipsius L ab iisdem B, C & D: quas singulas rationes æqualitatis esse debere, relationis in A & L ad eadem B, C & D identitas innuit. Dum vero B, C & D dicuntur fixa, hoc est, dum, ipso *Leibnitio* explicante (*Wolffii Ontologia.*)

Ppp te,

te, in ipsis nulla datur ratio cur ordo coëxistendi fuerit immutatus, situs ipsorum B, C & D ad se invicem immutatus permanerit necesse est (§. 603). Et quia ex demonstratione propositionis de determinatione modi coëxistendi per situs coëxistentis unius ad plura (§. 606) liquet, duo puncta K & A, non posse habere ad alia fixa B, C & D eandem relationem, consequenter locum ipsius A esse unicum quid; ideo L & A ad B, C & D non nisi diversis momentis eundem situm habere possunt,

§. 615.

Loci mutatio & permanentia in eodem.

Si fuerint coëxistentia A, B, C & D, & ordo coëxistendi mutatur, ut scilicet diversis momentis non idemprehendatur (§. 291), fueritque ratio mutationis in A, nulla vero in B, C & D; A locum suum mutat, sed B, C & D in eodem permanent. Sane si ordo coëxistendi mutatur, qui erat inter coëxistentia A, B, C & D, nulla vero hujus mutationis ratio apprehenditur in B, C & D, sed solum modo in A; modus, quo A ipsis B, C & D coëxistit, mutatur, non vero modus, quo B, C & D sibi invicem coëxistunt: cum posita ratione sufficiente ponatur id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118). Quare cum modus determinatus, quo unum pluribus coëxistit, sit ipsius locus (§. 602); locus ipsius A mutatur, loca vero ipsorum B, C & D non mutantur, consequenter B, C & D in eodem loco permanent.

Casus permanentiæ in eodem loco duplex est. Etenim si plura fuerint simultanea A, B, C & D, aut ordo coëxistendi prorsus non mutatur, singulis suas a se invicem, aut unoquoque a ceteris distantias conservantibus, aut ordo coëxistendi aliquatenus mutatur, unius a ceteris distantias mutatis, ceterorum autem distantias a se invicem conservatis. In priori casu singula permanent in eodem loco; in posteriori tantum nonnulla. Atque in hoc nota quadam opus est, quæ id, quod locum mutat, distinguatur a ceteris, quæ in eodem loco permanent. Nota igitur consistit in eo, quod in uno apprehendatur ratio ordinis coëxistendi immutati, nempe quia ejus situs ad cetera immutatur situ ceterorum ad se invicem permanente eodem. Quod si pro litteris alphabeti A, B, C, D substituas totidem globos & tum demon-

demonstrationem, tum quæ illustrationis loco dicta sunt ad eosdem applices; abstracta in imagine evadent clariora. Ne vero his quicquam inât inevidens, sed singulis sua constet veritas; sequentia adhuc demonstramus theoremata.

§. 616.

*Si B, C, D eandem a se invicem distantiam servant, Unâe loci
ipsum vero A ab iisdem distantie mutantur; locus ipseus Arc- mutatio in-
spectu ceterorum B, C, D mutatur Quoniam enim distan- telligatur.*
tiæ, quas habent B, C, D a se invicem, per *hypoth.* non mutantur, adeoque eadem manent (§. 290); B, C, D eundem situm ad se invicem servant (§. 605). Quia vero distantia ipsius A a B, C, D mutantur per *hypoth.* eodem modo patet, situm ipsius A respectu ceterorum B, C, D mutari. Mutatur igitur ordo coëxistendi (§. 603). Cum autem nihil detur in B, C, D, sed tantummodo in A occurrat quid, unde intelligere datur, cur ordo coëxistendi fuerit mutatus, atque adeo ratio mutationis in A, nulla vero in B, C, D deprehendatur (§. 56); locus ipseus A respectu ceterorum B, C, D fuit immutatus, B, C, D vero respectu A loca sua non mutarunt (§. 615).

Exempla suppeditat Astronomia. Si cometa quidam apparet, ad stellas quasdam fixas ab observatoribus refertur. Ubi postero die eundem observantes deprehendunt, ejus ab iisdem distantias fuisse immutatas, has vero pristino intervallo a se invicem distare jam aliunde certum est atque per observationes deprehendi potest; inde colligunt, cometam locum suum respectu istarum fixarum mutasse. Immo eodem modo innotuit, Solem continuo mutare locum suum respectu fixarum, nec non Lunam & Planetas ceteros. Et quodcumque tandem phænomenon observeretur, quod in cælum referimus; mutationem loci respectu ceterorum hoc modo determinamus.

§. 617.

Quodsi ergo integra congeries coëxistentium referatur *Modus ali-*
ad alia simultanea extra eandem constituta, cum jam illa æqui *iii.*

polleat ipsi A, cetera vero respondeant ipsis B, C, D; evidens est, si quædam coëxistentium congeries spectetur tanquam existens unum & ad alia coëxistentia referatur, illius autem ab his distantie mutantur, his easdem a se invicem tuentibus; congeriem illam coëxistentium locum suum respectu ceterorum mutare.

Exemplum præbet navis, quæ secundum flumen defertur. Qualescunque locorum mutationes accidant in navi respectu partium illius, navis tamen integra cum omnibus, quæ in eadem existunt, instar unius existentis consideratur, quatenus ad littora referuntur & in iis vel prope ea constituta objecta. Jam cum objecta ad littora posita, vel etiam puncta in littore assumpta suas a se invicem distantias non mutant, navis tamen distantia ab iisdem mutetur; navis locum suum respectu littoris & objectorum ad idem constitutorum mutare dicitur. Quæ igitur in navi locum mutant respectu navis, in iis duplex loci mutatio facta intelligitur.

§. 618.

Alius modus.

Si fuerint coëxistentia A, B, C, D & aliunde certum sit B, C, D loca sua non mutasse, distantia tamen ipsius A a ceteris mutata deprehenditur; A locum suum mutavit. Etenim cum A hoc momento non easdem habeat distantias a B, C, D, quas habuerat ante ab iisdem, B tamen C & D loca sua non mutaverint per hypoth. adeoque easdem adhuc distantias a se invicem tueantur, quas ante habuerant (§. 607); per A intelligi potest, cur ordo coëxistendi fuerit mutatus, non vero per B, C, D. Ratio igitur hujus mutationis cum contineatur in A, non vero in B, C, D (§. 56); A locum suum mutavit.

Utuntur hoc principio Astronomi dijudicaturi, num phænomenon quoddam cœleste locum mutet. Etenim ideo fixarum catalogos condunt, ut appareat, num & quamdiu fixa sint eorum loca: reliqua autem phænomena ad easdem referunt & eorum loca per distantias ab iisdem determinant. Immo ideo puncta fixa & circulos fixos in sphaera cœlesti mente designant, ut stellis ad ea relatis judicare valeant, utrum loca mutant, nec ne. Immo eadem ratio est, cur fingamus sphæ-

sphæram cœlestem mobilem intra sphæram immobilem contineri, ad
 ejus fixa puncta referimus tandem existentia quævis in universo, ut
 locorum mutationes dijudicentur. Sphærae isti immobili æquipol-
 let spatium immobile, in quo determinare licet loca fixa, quæ suc-
 cessive ab aliis aliisque existentibus occupantur. Atque spatium istud
 est, quod absolutum appellat *Newtonus* in Princip. Phil. natur. ma-
 themat. lib. 1. Schol. def. 8. p. 6. edit. ult. Londin. Sicque simul
 apparet spatii imaginarii utilitas in distincte concipiendis locis coëxi-
 stentium. Ecquis enim est, qui ignoret usum notionum imaginari-
 arum in istiusmodi casibus? Periodus Juliana Chronologis servit an-
 nis a se invicem distinguendis tanquam commune aliquod receptacu-
 lum, etsi eandem doctrinæ tantummodo gratia confictam esse appa-
 reat.

C A P U T III.

De Qualitatibus & magnitudine En-
 tis compositi.

§. 619.

E*Ns compositum est extensum & ens, quod extensum est, Extensio
 compositum est.* Omne enim ens compositum constat *compositi*
 ex pluribus partibus a se invicem distinctis (§. 531), qua- *Et compositi*
 rum adeo una extra alteram existit (§. 544). Quoniam vero *extensio,*
 partes ita inter se junguntur, ut ens unum constituent (§. 533),
 aut inter se uniuntur (§. 563), aut saltem inter se co-
 hærent (§. 564). In priori adeo casu ens compositum ex-
 tensum est (§. 550). In posteriori cum ex partibus actuali-
 bus ens compositum constet (§. 564), partes istæ continuæ
 non sunt (§. 560), atque adeo inter eas aliæ interponi pos-
 sunt (§. 555), consequenter si nec contiguæ fuerint, actu in-
 terponuntur (§. 557), donec scilicet spatium totum adimplea-
 tur (§. 609). Quamobrem cum enti composito tribuatur

omnis ista extensio, quæ fingitur in spatio imaginario; ens compositum quoque extensum est, quatenus ex partibus a se invicem distantibus componitur.

Extensum omne habet partes, quarum una extra alteram existit, easque inter se unitas (§. 549). Est igitur compositum (§. 531).

E. gr. In massa plumbi, quæ continua apparet, partes continuæ sumuntur eaque ideo ut composita, ita etiam extensa est. In horologio partes, ex quibus constat, non sunt continuæ: nil tamen repugnat, quo inter eas extensa continua interponi posse concipiamus, ut cum istis continuum forment. Totum adeo horologium replet spatium, quod in abstracto extensum continuum supponere licet. Hanc vero extensionem continuam tribuimus horologio, etsi extensio non insit nisi partibus, quatenus vel continui, vel contigui quid in iis deprehenditur.

§. 620.

Situs partium in composito non continuo.

In composito non continuo partes singulae determinatum ad se invicem situm habent. In composito non continuo inter partes alia extensa interponi possunt (§. 531. 555), adeoque a se invicem distant (§. 561). Determinatum igitur erga se invicem situm habent (§. 604).

§. 621.

Figura definitio.

Tab. I.

Fig. 4.

Limes extensi dicitur *figura*.

E. gr. Ponamus planum extensum terminari tribus lineis rectis AC, CB & BA; oriatur in plano interminato figura ABC, quæ triangulum dicitur. Similiter si planum aliquod terminetur linea in se redeunte, oriatur hinc figura, quæ pro diversitate curvaturæ diversa in Geometria fortitur nomina. Similiter si in extenso tribus dimensionibus prædito interminato pars aliqua terminetur duobus planis triangulis & tribus parallelogrammis rectangulis, quorum ista æqualia sunt, hæc vero ejusdem altitudinis bases lateribus triangulorum æquales habent; oriatur in solido figura, quæ prismatis triangularis nomine venit.

§. 622.

Quoniam omne ens compositum est extensum (§. 619); *Figurā ens compositum terminatum figura certa præditum est (§. compositi. 621).*

Ita singulæ partes horologii, quæ & ipsæ composita sunt entia, suas habent figuras & totum horologium figuram suam habet. Et ars docet induci materiæ ex qua illæ fiunt figuras, dum extensioni termini constituuntur, quas antea non habebat.

§. 623.

Ens compositum in spatio imaginario, in quo existere potest, designat figuram suæ congruentem, planam quidem si spatium planum fuerit, cavam si convexa; convexam denique, si concava fuerit. Quoniam spatium imaginarium concipitur tanquam extensum (§. 594), adeoque continuum (§. 592) & ens compositum tanquam extensum (§. 619) ejus aliquam partem implet, quatenus in spatio imaginario fingitur pars aliqua immobilis ejusdem extensionis (§. 609); ideo spatium considerare licet tanquam fluidum continuum, quod alteri extenso in eodem locato sese exacte accommodat ejusque figuram assumit, quatenus extra locatum in eo extenditur. Fingamus porro fluidum istud circa locatum undiquaque instar aquæ congelascere; ut, remoto extenso, quod in spatio collocabatur, figura supersit. Evidens est, cum figuræ superficialis locati & alterius in spatio residuæ iidem sint termini (§. 29 Geom.) eas sibi mutuo congruere debere (§. 469), cumque spatii pars ambiens, in qua figuram istam superesse fingimus, sit instar receptaculi cavi undiquaque locato contigui, figuram istam esse debere planam, ubi locatum plana figura terminatur; cavam, ubi hoc terminatur figura convexa; convexa denique, ubi hoc figura concava terminatum fuerit.

In demonstrationibus propositionum fingere licet, quæ non sunt, tanquam essent, ubi imaginaria notio veræ tanquam vicaria substitui potest (§. 110). In Mathefi, præsertim pura, ubi cum extensione in abstracto spectata, quæ notione imaginaria exhibetur, nobis res est,

est, exempla non infrequentia sunt. Patebit in progressu, talia licere in aliis quoque Philosophiæ partibus. Habet autem propositio hæc usum in definitione loci *Aristotelica* a *Cartesio* adoptata intelligenda. Etenim cum *Aristoteles* pariter ac *Cartesius* spatium a corpore non distinguant, neque adeo vacuum in natura admittant; omnia extensa a fluido undiquaque cingi revera statuunt, quales nos in demonstratione supposuimus spatium imaginarium. Unde ens compositum in hypothese pleni fluido ambienti figuram istam imprimere debet, quam spatio imaginario imprimi supposuimus. Illam igitur figuram superficialem locum rei locatæ extrinsecum dicere, ut adeo clarissime pateat, cur locus externus dicatur non superficies corporis ipsius locati, qua terminatur, sed superficies ambientis. Nec minus patet, cur *Cartesius* in Princip. Phil. part. 2. §. 15 moneat, per superficiem hic non intelligi ullam corporis ambientis partem, sed solum terminum, qui medius sit inter ipsum corpus ambiens & id quod ambitur, quique nihil aliud sit quam modus, aut, si mavis, quid mente saltem designatum in pleno. Quamvis autem nos locum a spatio, quod implet corpus vel ens compositum extensione sua, distinguere malimus, cum ipso *Cartesio* monente (*not. §. 608*) in priori casu magis ad situm, quam magnitudinem & figuram rei locatæ, in posteriori ad figuram potius & magnitudinem, quam situm attendamus; hoc tamen non obstante cum præsens propositio, tum notio loci externi *Aristotelica* & *Cartesiana* suum nobis præstat usum, scilicet in spatio definiendo, quod implet aliquod ens compositum, & cujus in magnitudine ejus determinanda est ratio: quemadmodum mox patebit. Quando enim ad magnitudinem entis compositi animum advertimus, præcisus omnibus qualitatibus nihil in eodem consideramus nisi extensionem uniformem terminatam: id quod idem est ac supponere, corpus ex spatio, quod occupaverat, auferre, residua illa figura, quæ in spatio imaginario designata fuerat.

§. 624.

Magnitudo compositi.

Omne compositum terminatum habet magnitudinem determinatam. Patet ex demonstratione præcedente, omne ens compositum terminatum determinatam spatii partem adimplere. Quoniam itaque enti composito eadem convenit extensio, quæ concipitur in illa spatii imaginarii parte, quam implet (§. 609); atque adeo ipsi tribuendæ sunt partes, quarum

rum una extra alteram existit (§. 549), eademque continuz (§. 566); evidens est, si jam ens compositum, quatenus spatii quandam partem implet, in abstracto spectatur, id constare ex partibus continuis. Quamobrem cum partium multitudine constet magnitudo (§. 430); ens compositum terminatum magnitudinem determinatam habere debet.

Facile apparet, si compositum constet ex partibus non continuis, sed distantibus, ad magnitudinem ejus quoque computari spatia iis interjecta, sive cum *Gassendo & Democrito* vacua, sive cum *Cartesio & Aristotele* plena esse ponantur.

§. 625.

Entis compositi magnitudo eadem est cum magnitudine spatii imaginarii, quod eadem figura superficiali terminatur. *Quanta sit magnitudo compositi.*
Etenim si compositum & spatii imaginarii pars eadem figura superficiali terminatur; spatium imaginarium & ens compositum sibi mutuo congruunt (§. 469). Sunt igitur æqualia (§. 465), consequenter quantitate (§. 350), adeoque & magnitudine eadem (§. 437).

Et sic patet utilitas notionis imaginariæ spatii in magnitudine determinanda.

§. 626.

Quamobrem cum spatium imaginarium consideretur tanquam extensum uniforme continuum (§. 599); *magnitudo de in abstracto concipitur instar extensi uniformis abstracto continui.* Unde & magnitudo *Quantitas continua* dicitur.

Ita magnitudo consideratur in Geometria, cujus ea objectum est. In Geometria enim magnitudinem in abstracto consideramus, præcisè omnibus qualitatibus, sola quantitate relicta. Atque adeo eidem tribui nequeunt nisi partes extra partes, quæ inter se unitæ continuum efficere debent, ut unum constituent. Unde apparet, objectum Geometriæ esse ens imaginarium, quatenus extensum uniforme continuum existere ponitur. Hinc & facile accedit, ut, qui cum studio Geometriæ metaphysicum non conjunxit, extensionem uniformem continuum facile tribuat corporibus, quæ spatio imaginario competit.

(*Wolffii Ontologia.*)

Qqg

§. 627.

§. 627.

Partes magnitudinis in abstracto.

Quoniam extensum uniforme continuum, quatenus continuum est, nonnisi partes possibiles habet, minime autem actuales (§. 560); *magnitudo quoque in abstracto spectata, seu quantitas continua partes nonnisi possibiles habet, minime autem actuales (§. 626).*

Qui partes possibiles cum actualibus confundunt, in difficultates inextricabiles circa compositionem ac divisionem continui incidunt. Quamobrem in superioribus ostendimus in spatio actuali non admitrendas esse nisi partes, quæ per res extensas actu existentes designantur (§. 612).

§. 628.

Entis compositi mensurabilitas.

Omne ens compositum est mensurabile. Habet enim determinatam magnitudinem (§. 624), consequenter mensurabile est (§. 438).

Modum metiendi magnitudinem entis compositi Geometria docet. Etenim in ea figuras contemplamur, ut magnitudinem entium compositorum terminatorum determinare discamus. Ideo in Geometria sublimiori maxima opera impenditur quadraturæ curvarum & cubationi solidorum.

§. 629.

Magnitudo entis compositi quando augetur.

Si plures partes enti composito extus apponantur, majus evadit: si inter alias salva earum distantia interponantur, magnitudo eadem manet. Etenim cum ens compositum in spatio imaginario designet figuram suæ, qua terminatur, congruentem (§. 623), nihil ultra terminum hunc intra idem spatium contineri potest. Quodsi ergo plures partes extra eundem apponuntur, quæ cum extra se invicem existant, similiter extensum constituunt (§. 548), adeoque spatium implent (§. 609); compositum partibus pluribus extus apposis majus spatium implere debet, consequenter magnitudo ejus major fit (§. 625).

Quodsi partes quadam inter alias, quæ a se invicem distant, distantia earum salva interponuntur; idem adhuc spatium

spatium implet, quod impleverat ante, cum partes extrema terminos suos non egrediantur. Quamobrem cum magnitudo compositi eadem sit cum magnitudine spatii imaginarii, quod eadem figura terminatur (§. 625); eadem quoque manere debet, si inter alias, quæ a se invicem distant, salva earum distantia aliæ interponuntur.

Propositio præsens praxi communi conformis, atque per experientiam confirmatur. Et quamvis perinde ac aliæ in Philosophia prima stabiliendæ sine probatione admittatur; nostrum tamen est ex notionibus eandem demonstrare, veris quidem imaginariis substitutis, ubi evidentia demonstrandi idem postulat.

§. 630.

Quodsi ergo partes quædam aliis non interjectæ demantur, ens compositum fit minus. Pone enim demi partes, quarum appositione fit majus (§. 629): ad eam redibit magnitudinem, quam habebat, antequam majus fieret. Quare cum antea esset minus (§. 354); partium ablatione efficitur minus. Quoniam partes quælibet, quæ auferri supponuntur, tanquam extus aliis appositæ considerari possunt; patet etiam in alio casu partium ablatione ens compositum minus fieri debere.

Propositio præsens praxi communi conformis, adeoque per notiones quoque communes manifesta est.

§. 631.

Propiora dicuntur, quorum minor est distantia: Remotiora, quorum distantia major est.

E. gr. Ponamus B ab A majore intervallo distare, quam D a C; erit D ipsi C propius quam B ipsi A. Similiter sit distantia ipsius B ab A minor, quam ipsius C ab eodem A, erit B ipsi A propius quam C, & ex adverso C erit remotius quam B respectu communis termini A, ad quem referuntur. Ita nobis propius dicitur A quam B, vel B a nobis remotius dicitur quam A, si A minore intervallo a nobis distat quam B.

§. 632.

Si partes quædam aliis interpositæ ex composito auferuntur, & ceteræ sibi invicem sunt propiores; ens compositum fit minus.

*efficiendi
minus.*

minus. Etenim si partes quædam aliis interpositæ ex composito auferuntur & ceteræ sibi invicem propiores fiunt, cum harum distantia minuatur (§. 631); perinde est ac si aliis non interjectæ ablata fuissent. Enimvero si partes aliis non interjectæ demuntur, ens compositum fit minus (§. 630). Ergo minus etiam fieri debet compositum, si partes quædam aliis interpositæ ex eodem auferuntur, & ceteræ sibi invicem fiunt propiores.

Exemplum habemus in spongia aqua tumescente. Etenim si comprimitur, aqua ex poris exprimitur, & partes spongiæ propius ad se invicem accedunt: quod ubi contingit, magnitudo ejus perinde minuitur, ac si pars quædam, antequam comprimeretur, resecta fuisset.

§. 633.

Modus quidam compositum efficiendi majus.

Si partes quædam in composito aliis interponantur, ita ut vel eæ, quæ antea erant contiguæ, nunc a se invicem distent; vel quæ distabant, nunc majore intervallo a se invicem distent; magnitudo compositi fit major. Etenim si partes quædam aliis ita interponuntur, ut nunc distent, quæ antea non distabant, vel majore intervallo a se invicem distent, quæ antea distabant minore; perinde est ac si partes extus sive in fine appositæ fuissent. Enimvero si partes enti composito extus apponuntur, majus id evadit (§. 629). Ergo & majus evadere debet, si partes aliis ita interponuntur, ut vel eæ, quæ antea erant contiguæ, nunc distent a se invicem, vel quæ distabant, jam majore intervallo a se invicem distent.

Exemplum nobis præbet lignum, quod, ubi aquam imbibit, intumescit. Etenim aqua irruens in poros ligni, partes a se invicem magis divellit, ubi non erant continuæ vel contiguæ. Ita vero moles ejus augetur. Pertinet huc etiam aër, qui calore rarefit, ac rarefactus spatium multo majus implet, quam impleverat ante. Ceterum haud difficile perfpicimus, propositionem præsentem ac præcedentem etiam valere in hypothefi spatii absoluti, si spatia vacua inter partes distantes interjecta supponamus. Etenim cum spatio perinde conveniat extensio ac rebus in eodem locatis (§. 594); unum idemque est,

sive

sive partibus entis compositi alias interpositas esse supponas sive spacia vacua eis interjecta esse sumas. Quamobrem & in demonstrationibus materiae interspersæ vacuum disseminatum substituere licet, ubi nonnisi magnitudinis & distantiae partium habetur ratio. Ceterum horum principiorum usus apparebit in Philosophia naturali ac eorum ope obtinebimus, ut, quæ de volumine corporum aucto, vel immutato demonstranda sunt, evidentiora evadant ac ad communes notiones reducantur, quas istis respondere manifestum est.

§. 634.

Si entis composito partes quædam apponuntur, vel ab eodem quædam auferuntur, vel denique transponuntur, & in termino extensionis quicquam occurrat, quod ante diversum erat; figura illius mutatur. Etenim si facta partium quarundam appositione, ablatione vel transpositione in termino extensionis quicquam occurrit, quod ante diversum erat; terminus extensionis, consequenter figura (§. 621), quæ prodit, distingui poterit ab ea, quam compositum antea habebat. Quoniam itaque in figura anteriori & præsentem eadem non sunt, per quæ una ab altera distingui debet; figura anterior præsentem similis non est (§. 195), adeoque mutatur (§. 290). Enimvero hypothesein propositionis præsentem esse possibilem facile ostenditur. Sit triangulum rectangulum æquicrurum DAB. Apponatur ipsi triangulum æquicrurum rectangulum aliud æquale DCB; prodibit hinc figura a triangulo diversa, nimirum Quadratum. Et, si quaecunque fuerit triangulum eique apponatur alterum, quod unum lateris æquale habet lateri uni alterius, prodibit figura quadrilatera, & quidem trapezium, si latera reliqua unius non fuerint æqualia lateribus reliquis alterius (§. 103 Geom.). Similiter sit figura rectilinea hexagona ADFEBCA, auferantur utrinque segmenta circularia AC & EF; prodibit hexagonum mixtilineum, adeoque figura, in cuius perimetro occurrunt arcus circulares, qui in perimetro anterioris non continebantur.

Tab. 1,
Fig. 3.

Fig. 10.

Tab. I.
Fig. 9.

Ex adverso a figura ovali auferantur utrinque segmenta: prodibit perimeter mixtilinea composita ex arcubus ovalis & lineis rectis, cum antea perimeter linea in se redeunte constaret. Sit denique ABCD parallelogrammum quodcunque. Ponamus latus BC jungi lateri AD in A & contra AB ipsi CD in C; prodibit sola laterum transpositione trapezium (S. cit. Geom.). Immo si parallelogrammi ABCD latera non permutentur, sed tantummodo inclinatio eorum ad se invicem mutetur; cum anguli A & C majores, B & D contra minores evadant, erunt jam in perimetro figuræ inclinatione mutata, quæ aliter sese habebant ante, cum mutatio ista nondum facta fuisset. Et si autem figuris tantummodo superficialibus in demonstranda hypotheos propositionis præsentis possibilitate usi simus; haud difficulter tamen apparet, idem eodem modo in figuris solidis sese habere. E. gr. si conus secetur plano basi parallelo & pars superior auferatur, coni truncati, qui relinquitur, alii sunt termini, quam integri: etenim truncatus duplicem habet basin, integer non nisi unicam. Similiter cum corporibus regularibus singulis sphaeræ circumscribi possint; ex sectione quoque sphaeræ formari possunt. Atque adeo ablatis segmentis sphaericis prodeunt termini solidi, qui a superficie sphaerica prorsus diversi sunt. Immo *Sharpus* in Geometria, quam vocat, promota Londini 1718 idiomate Anglico edita, plurima alia contemplatur solida, quæ non absimili modo ex sphaera & aliis corporibus secari possunt. Sed in his nihil difficultatis est.

Notiones quoque communes & propositionem præsentem, & ejus hypothesin confirmant. Partibus appositis mutari figuras compositorum, ars docet. Mensa quadrata abit in ovalem, segmentis ad latera recta appositis, quorum arcus lineam ovalem constituunt; & ex adverso mensa ovalis fit quadrata, segmentis quatuor ablatis. Transpositione partium mutari posse figuras ars similiter abunde docet, v. gr. dum metallo, ceræ, argillæ variæ inducuntur figuræ, quæ massæ non inerant, etsi nihil materiæ amplius accedat. Ceterum facile apparer, modos

modos plures immutandi figuras comminisci minime posse. Etenim cum ens compositum ex variis partibus constet a se invicem distinctis (§. 531) atque certo modo inter se junctis (§. 533); aut plures partes accedere possunt, quam quæ aderant ante, aut quædam auferri possunt, quæ ante compositionem ingrediebantur, aut partes numero eadem, nulla earum ablata, alio modo jungi possunt, quam quo antea jungebantur. Quamobrem si *figura mutatur, aut partium novarum appositione, aut quarundam ablatione, aut pristinorum transpositione id effici debet.*

§. 635.

Si enti composito partes quædam apponuntur, vel ab eodem quædam auferuntur, vel denique transponuntur, & in termino extensionis occurrit nihil, quod non eodem modo deprehendatur in termino anteriore; figura illius non mutatur. Quando figura non mutetur.

Etenim si partibus novis enti composito apposis, vel quibusdam ab eodem ablatis, vel denique pristinis transpositis, in termino extensionis nihil occurrit, quod non eodem modo sese habebat, in termino anteriore; terminus præsens, consequenter figura compositi, ex illa mutatione resultans (§. 621), distingui non potest a figura anteriore, sed ea coincidunt, per quæ a se invicem distingui debebant. Figura igitur ex illa mutatione resultans anteriori similis est (§. 195), atque adeo non mutatur (§. 290).

Ceterum fieri posse, ut partium appositione, ablatione & transpositione nihil prorsus in termino extensionis immutetur, atque adeo prodeat perimenter ab anteriori prorsus non differens; exempla geometrica denuo abunde probant. E. gr. in Geometria practica in charta construimus figuras, in quarum perimetro nihil occurrit, quod non similiter deprehendatur in perimetro alicujus agrivel prati (§. 208 & seqq. Geom.). Equis vero non videt, quod figura minor concipi possit tanquam prodiens ablatione undiquaque partium facta? Et quoniam ex adverso figura minore in charta delineata

ta alia major in campo designatur, cujus perimeter non continet, quod non eodem modo sese habebat in minore; figura autem major considerari potest, ac si ex minore oriretur per partium circumcirca factam appositionem; quis non videt, partium appositione in composito prodire posse figuram, cujus perimeter nil continet, quod non eodem modo sese habebat in anteriore? si sit parallelogrammum ABCD, & latus DC substituatur in locum oppositi AB, nec non BC in locum ipsi oppositi AD, salvis angulis A & D; parallelogrammi perimeter nihil profus mutatur (§.335.337 Geom.). Idem in solido fieri posse, quod de figuris planis diximus, non ignorat, qui elementa Geometriæ animo comprehensa habet.

Tab. I.
Fig. 9.

Ars quoque exempla suppeditat, ubi principia Geometriæ applicantur. Etenim: cum Geometriæ sit contemplari figuras; specialia quoque de figurarum mutatione principia inde petenda sunt.

§. 636.

Divisibilitatis definitio.

Si pars una compositi existere possit, etiamsi altera annihilari ponatur, vel si si partes ejus quantumlibet distantes fieri possunt, compositum *divisibile* est.

Ideo spatium imaginarium concipimus indivisibile, quia impossibile esse judicamus, ut partes duæ continuæ fiant distantes: id quod effici posset, si aliquid intermedii annihilari posset. Ita lignum est divisibile quia partes, sublata cohesione, existere possunt, quocumque intervallo a se invicem distent, immo una existere potest, etiamsi altera fuerit igne consumpta; id quod in præsentem negotio perinde est ac si annihilata fuisset. Minimum sine ulla hæsitacione admittet ad hæc attentus partem ligni alteram existere posse, etiamsi altera annihilaretur.

§. 637.

Divisibilitatis compositi.

Si partes compositi non sint continuæ, aut se sint contigue compositum *divisibile* est. Etenim si partes compositi non sunt continuæ, alia iisdem extensa quæcunque interponi non repugnat (§.555). Nil igitur obstat, quo minus quantumlibet inter-

inter-

intervallo a se invicem distent (§. 561), consequenter nec implicat, ut una existat, altera non existente, adeoque si annihilari ponatur. Est itaque compositum divisibile.

Similiter si partes contiguæ fuerint, nil obstat, quo minus inter ea tertium aliquod extensum interponatur (§. 557). Cum adeo nil obstat, quo minus partes contiguæ quantolibet intervallo a se invicem distare possint; eodem, quo ante, modo patet, compositum esse divisibile.

In horologio partes continuæ non sunt: illæ autem quovis intervallo a se invicem removeri possunt. Atque adeo horologium divisibile est in plures partes. Similiter partes metalli contiguæ sunt, continuæ enim tantummodo apparent: id quod suo loco in physica probabitur. Est autem quoque metallum quodvis divisibile. Actum enim in partes dividitur. Quod vero in partes actu dividitur, id utique divisibile est.

§. 638.

Si partes continuæ non necessario juxta se invicem existunt, continuum est divisibile. Quod si autem necessario juxta se invicem existunt, continuum est indivisibile. Etenim si partes continuæ non necessario juxta se invicem existunt, contingenter juxta se invicem existunt (§. 294), seu continuitas contingens est. Cum adeo mutabilis sit (§. 395), tolli potest (§. 290). Quoniam itaque quæ continuæ erant non continuæ fieri possunt; ita easdem collocari non repugnat, ut aliquod extensum inter eas ponatur (§. 555), consequenter ut ex non distantibus fiant distantes a se invicem (§. 561). Erit igitur continuum divisibile (§. 636).

Idem etiam ostenditur hoc modo. Quoniam partes continuæ non necessario juxta se invicem existunt, *per hypoth.* una existere potest, etsi altera annihilari ponatur (§. 292). Continuum adeo divisibile est (§. 636).

Quod si partes continui necessario juxta se invicem existunt; fieri non potest, ut una non existat juxta alteram (§. 292),

(Wolffii Ontologia.) R r r соя-

consequenter ut, cum jam non distent a se invicem (§. 562),
fiant distantes. Continuum adeo indivisibile (§. 636).

Tab. I.
Fig. 8.

Casus primus obtinet in magnitudinibus, quales in Geometria considerantur, ubi e. gr. linea recta AB dividi potest in duas partes AC & CB, quia partes istæ non necessario constituunt rectam unam. Casus secundus occurrit in spatio imaginario, ubi partes necessario juxta se invicem existentes ponimus ac ideo spatium indivisibile concipimus. Similiter partes vitri, quibus politura inductus est splendor continuus, non necessario juxta se invicem existunt. Superficies adeo splendida est divisibills. Etsi enim impossibile sit, ut inter duas particulas splendidas alia interponatur, quamdiu vitrum integrum est (§. 554); non tamen id obstat, ut sublata partium unione, quod hic fit vitro fracto, partes ex continuis contiguæ factæ a se invicem removeantur. Contigua a se invicem divelli possunt, cum unita non sint; in continuis autem tollenda ante unio est, quam a se invicem moveri possunt. Unione autem sublata continua fiunt contigua, cum jam terminos separatos nanciscantur, quibus antea desituebantur.

§. 639.

Notionem
compositi
distinctam
quamam in-
gredi de-
beant.

In explicanda compositione entis compositi descendendum usque ad partes, quæ tanquam continuum quid spectantur. Etenim cum partes, quæ tanquam continuum quid spectantur, consideremus tanquam ex partibus aliis actualibus non compositas (§. 560); ad nullas quoque in partium hisce partibus differentias (§. 595), consequenter nec ad modum, quo inter se combinantur, attendimus propterea quod in dato casu perinde sit, quæcunque fuerit illarum partium figura & quocunque modo inter se jungantur. Quamobrem cum in resolutione compositi ad partes istiusmodi perventum fuerit, quas tanquam continuas spectare licet; in explicanda compositione entis compositi seu in formanda notione ejus distincta (§. 682 Log.), ultra eas progrediendum non est.

E. gr. Si structura horologii explicari debet, non solliciti sumus de figura corpusculorum metalli, ex quibus partes illius factæ sunt, multo minus inquirimus quomodo corpuscula illa per mixtionem, hoc est, aliarum particularum combinationem prodeant. Etenim metalla consideramus tanquam continuum quid, in quo nullæ sunt partes actua-

actuales a se invicem differentes. Et quas attendimus qualitates metalli, massæ integræ convenire deprehendimus, non corpusculis, ex quibus ea constat. Similiter in structura molendini explicanda non descendimus ad structuram ligni, multo minus ad compositionem fibrarum juxta longitudinem extensarum, & adhuc multo minus ad mixtionem corpusculorum, ex quibus fibræ istæ componuntur. Idem quoque observandum est in explicanda compositione rerum naturalium, v. gr. structura corporis animalium, nec non structura plantarum, itidemque in mixtione mixtorum, ubi progredimur ad miscibilia usque, quorum non posteriores attenduntur in compositione differentiæ.

§. 640.

In composito mutatio nulla contingere potest, nisi quoad Mutationem figuram, magnitudinem, partium situm & locum totius. *Es-nes compositi* compositi consistit in modo, quo partes, ex quibus *siti* constat (§. 531), invicem combinantur (§. 533). Quamobrem nulla eidem mutatio accidere potest, nisi cujus ratio in modo compositionis continetur (§. 167), consequenter quæ per eundem intelligi potest, cur scilicet hæc potius sit, quam alia (§. 56). Jam vero cum in composito non considerari possint nisi partes & modus, quo illæ inter se junguntur, ut ens unum constituent (§. 533); de eo aliud concipi nequit, nisi quod vel partes quædam extrinsecus apponantur, vel inter ceteras interponantur, vel nonnullæ auferantur, vel quæ adsunt transponantur. Quare cum ex partium appositione & interpositione, & non nullarum ablatione, vel earum, quarum numerus salvus manet, transpositione mutatio alia non oriatur nisi magnitudinis (§. 629. 630. 632. 633) & figuræ (§. 634), & ex transpositione partium variari earum ad se invicem situs possit (§. 604); mutationes in composito intrinsecæ aliæ accidere nequeunt nisi magnitudinis & figuræ, ac situs partium. Quodsi compositum totum una cum aliis existit, quibus continuum non est; modus coëxistendi ipsius cum ceteris, adeoque locus (§. 602), constituitur per situm ad coëxistentia cetera (§. 606).

Quamobrem cum locus mutetur, si compositum a coëxistentibus distantias mutat, ipsa vero distantiam suam a se invicem fervant (§. 616), consequenter si situs illius ad hæc variatur (§. 604); evidens est præter mutationes figuræ & magnitudinis atque partium situm locum quoque totius compositi mutari posse.

Si situs partium mutatio fuerit continua, dabitur in eodem motu intestinus, qualis in horologio conspicitur. Quoniam itaque mutatio situs continua tanquam species sub mutatione situs in genere continetur; motus intestini partium nullam quoque fecimus mentionem, præsertim cum notionem motus nondum evolverimus. Ceterum mutationes compositi in propositione præsentem commemoratas experientia confirmat obvia, ut exempla præferri supervacaneum videatur, præsertim cum talia jam in anterioribus in medium protulerimus. Neque alias præter istas experientia offert.

§. 641.

Utilitas doctrina de composito.

Philosophia entis compositi præbet principia philosophandi de corporibus, cum naturalibus, tum artificialibus. Etenim per se patet, corpora, quæ naturalia & artificialia appellamus, ex partibus constare, quæ pro eorum diversitate diverso modo junguntur, & specialia quædam exempla supra (not. §. 531) in medium adduximus. Sunt igitur entia composita (§. 531). Quæ adeo de composito demonstrantur in genere, ea quoque ad corpora cum naturalia, tum artificialia applicari possunt (§. 235 & seqq. Log.). Sunt itaque principia philosophandi de corporibus cum naturalibus, tum artificialibus (§. 1223. 1224. 561 Log.).

Ipsimet quoque his principiis utemur non modo in Cosmologia, quæ philosophiam primam excipiet; verum etiam in Physica, quam suo loco dabimus.

CAPUT IV.
De Motu.

§. 642.

Continua loci mutatio *Motus* dicitur: perseverantia autem *Motus & Quietis definitio.*
in eodem loco *Quies* appellatur.

Motum hic non consideramus nisi quatenus in continua loci mutatione consistit, parum solliciti, quædam sit ejus causa, & quomodo ab uno mobili alteri sive quiescenti, sive moto communicetur. Ea enim ad philosophiam primam non spectant. Contenti igitur sumus definitione hac nominali, nec in præsentem afferemus, nisi quæ ex ea deduci possunt.

§. 643.

Quoniam adeo A locum suum mutat, B, C & D in eodem permanent, si ordo coëxistendi cum B, C & D mutetur, *Quando quid movetur.*
ut diversis momentis non idem deprehendatur, atque ratio mutationis fuerit in A, nulla vero in B, C & D (§. 615); *si fuerint coëxistentia A, B, C, D & ordo coëxistendi mutetur, fueritque ratio mutationis in A; ipsum A movetur, B vero, C & D quiescunt (§. 642).*

Sint A, B, C, D totidem globi, qui certo ordine coëxistunt, quævisque tandem is sit, ex situ eorum ad se invicem cognoscibili. Ponamus momento sequente ordinem istum deprehendi alium, dum v. gr. alius est ipse B ad A situs, quam qui fuerat ante. Ponamus porro inquirenti in causam mutationis factæ responderi, quod Titius globum A transfulerit ex loco suo in alium, globos autem reliquos nemo attigerit. Cum evidens sit mutato loco ipse A mutari quoque posse situm ad B, C, D (§. 606), adeoque ex eo solo quod accidit ipsi A intelligatur, cur ordo coëxistendi fuerit immutatus; in A continetur ratio ordinis coëxistendi immutati, consequenter globum A fuisse motum, ceteros autem B, C, D quiescere patet.

§. 644.

Similiter quia A locum suum mutavit, si aliunde certum *Motus colligitur B, C, D loca sua non mutasse, distantia tamen ipsius A a ligendi motu factum.*
sit B, C, D loca sua non mutasse, distantia tamen ipsius A a ligendi motu factum.

ceteris mutata deprehenditur (§. 618); si fuerint coëxistentia A, B, C, D & aliunde certum sit, B, C & D loca sua non mutasse, A vero distantiam a ceteris mutaverit, A motum fuit (§. 642).

Ita Astronomi colligunt motum planetarum & cometarum, dum eos referunt ad fixas, quas sua loca non mutasse ex aliis observationibus ante perspexerunt.

§. 645.

Modus alius.

Si quædam coëxistentium congeries spectetur tanquam ens unum & ad alia coëxistentia referatur, quæ loca sua non mutant, atque illius ad hæc distantia mutantur; congeries ista coëxistentium respectu coëxistentium fixarum movetur. Quoniam enim coëxistentium series spectatur tanquam ens unum, eidem existens unum A substituere licet. Sed si unum existens A, aliis B, C, D coëxistat, B vero, C & D loca sua mutant, & distantia ipsius A a B, C & D fuerint immutata, A motum fuit (§. 644). Ergo si integra series coëxistentium distantias ab aliis fixis mutavit, mota utique fuit.

Hac ratione motum hominibus in navi respectu littorum aut arboribus ad littora constitutis tribuimus (not. §. 617).

§. 646.

Modus alius.

Si B, C, D eandem a se invicem distantiam servant, ipsius vero A ab iisdem distantia mutantur, estque ratio mutationis in A; A motum fuit respectu ceterorum B, C & D. Etenim si B, C, D eandem a se invicem distantiam servant; ipsius vero A ab iisdem distantia mutantur, estque ratio mutationis in A; locus ipsius A respectu ceterorum B, C, D mutatur (§. 616). Quoniam locus mutari nequit sine motu (§. 642); ipsum A respectu ceterorum B, C, D motum fuit.

Superius (§. 616) tacite supposuimus, in B, C, D eandem a se invicem distantiam servantibus nullam esse rationem mutationis distantiarum ipsius A ab iisdem variatarum, quemadmodum ex demonstratione apparet: sed hic eandem disertis verbis exprimere libuit, ne quis parum attentus eam non ad esse existimet, cum contrarii ex demon-

mon-

monstratione non convincatur. Exemplum de loco Cometarum mutato, quod ibidem legitur, huc etiam transferri potest.

§. 647.

Si B, C, D distantia a se invicem non mutatur, mutatur autem distantia ipsius A ab iisdem, & ratio mutationis futu- erit in B, C, D simul, nulla vero in A; moventur B, C & D simul respectu ipsius A. Etenim si distantia ipsius A a ceteris B, C, D mutetur, utut eorum a se invicem distantia eadem maneat; situs ipsius A ad B, C & D mutatur (§. 604), consequenter ordo coëxistendi (§. 603). Quare cum ratio hujus mutationis fuerit in B, C, D; nulla vero in A *per hypoth.* B, C & D respectu ipsius A moventur. (§. 643).

Perinde est, siue distantia ipsius A a coëxistentibus B, C & D facta fuerint minores, siue majores. Nam minores evadunt, si simul moveantur ad A; majores autem, si ab eodem recedant. Si ponas B, C, D & A esse globos; omnia erunt in imagine manifesta. Notandum vero ex mutatis distantis colligi aliquod coëxistentium fuisse motu mex inexistencia rationis vero, quodnam eorum motum fuerit.

§. 648.

Mobile dicitur illud coëxistentium, quod movetur. Quoniam vero in motu mobile non consideramus, nisi *Mobilis de-* *quatenus locum mutat (§. 642), præcisa magnitudine, præcisis multo magis qualitatibus quibuscunque; ideo mobile, quamdiu solius mutationis loci ratio habetur, instar puncti consideratur.* *finitio.*

Ideo quoque in antecedentibus mobilia per puncta representavimus, & loca quoque, in quibus constituuntur, & quæ successive mutant, dum moventur, instar punctorum considerari debere ostendimus (§. 608).

§. 649.

Omnis motus fit in tempore. Est enim continua loci mutatio (§. 642), adeoque mobile continuo in alio alioque loco existit. Cum adeo existencia in hoc loco continuo succedat existentiæ in loco isto, tempusque detur, quam primum res *Motus cur-* *in tempore.* *fiat.* *suc-*

successivæ in continua serie existunt seu actu dantur (§. 574);
omnis motus in tempore fieri debet.

Tab. I.
Fig. 3.

Experientia idem confirmat. Pone enim mobile moveri per rectam AB; tempus præterlabi observabis determinatum, antequam ab A in B pervenerit, hoc est, ab initio motus usque ad finem ejusdem. Hinc & tempus mensuratur motu æquabili alicujus objecti (§. 585).

§. 650.

Spatium a
mobili
confectum.

Mobile describit lineam, quamdiu motus durat. Quamdiu enim motus durat, mobile continuo in alio alioque loco existit (§. 642). Quare cum mobile concipiatur instar puncti (§. 648), motu autem puncti continuo linea describatur (§. 10 Geom.): mobile utique lineam describit, quamdiu motus durat.

Hinc & Astronomi sumunt, planetas motu suo continuo describere lineas in se redeuntes. Nimirum cum loca sint totidem puncta, loca simul sumpta ob continuitatem (§. 642) constituere concipimus aliquod continuum, in quo puncta assignari possunt, quæ cuivis temporis momento respondent, quo motus ille duravit (§. 649). Istud autem extensum continuum linea est, quæ unica saltem dimensione prædita.

§. 651.

Spatii mo-
bilis defi-
nitio.

Spatium adeo mobilis est linea, quam mobile instar puncti consideratum toto illo tempore describit, quo motus durat.

Linea nimirum ista continet omnia loca, in quibus successive exitit mobile toto motus tempore.

§. 652.

Quidnam
celerius
moveretur,
quid tar-
dus.

Si motus per idem spatium inæquali tempore absolvitur, mobile dicitur *celerius moveri*, quod minore temporis intervallo spatium percurrit; *tardius* autem, quod majore temporis intervallo idem spatium percurrit.

Celeritatis nimirum notis inde est, quod idem spatium diverso temporis intervallo motu suo describatur a mobilibus diversis.

§. 653.

§. 653.

Celeritas adeo est id, quo mobile aptum redditur ad datum spatium dato tempore percurrendum. *Celeritatis definitio.*

Non hic querimus nisi definitionem nominalem, parum solliciti, quid tandem illud sit, quod efficit, ut mobile hoc tempore hoc potius spatium percurrat, quam aliud majus vel minus, etsi simpliciter non repugnet, ut eodem tempore tum majus, tum minus percurrat.

§. 654.

Si idem mobile eodem tempore spatium æquale absolvit, *motus* dicitur *æquabilis*, seu, quod perinde est, *Motus æquabilis* est, in quo spatia temporibus proportionalia. *Motus æquabilis definitio.*

Ponamus rectam AG a mobili descriptam esse tempore quodam dato, veluti intervallo sex minorum. Si tempus dividatur in partes quoruncunque æquales, veluti in nostro casu in singula minuta, & spatium, hoc est, in casu præsentis recta AG in totidem partes æquales AB, BC, CD, DE, EF & FG, atque singulis partibus temporis, nempe in casu nostro singulis minutis, respondeant singulæ partes temporis adeoque duobus minutis partes duæ AC, tribus tres AD, quatuor minutis quatuor partes spatii AE & ita portò: motus erit æquabilis. Patet autem esse in hoc casu spatia ut tempora, quibus descripta fuere. Nimirum sicuti duo minuta, quibus pars spatii AC descripta fuit, ad sex minuta, quibus spatium integrum AG descriptum fuit, ita spatii pars AC ad integrum AG. Temporibus adeo in motu æquabili proportionalia sunt spatia (§. 155 *Arithm.*).

Tab. II.
Fig. 23.

§. 655.

Motus inæquabilis vocatur, si mobile temporibus æqualibus spatia inæqualia percurrat, hoc est, in quo spatia temporibus non sunt proportionalia. *Motus inæquabilis definitio.*

Ponamus mobile rectam AG intervallo sex minorum describere motu inæquabili. Dividatur tempus in sex partes æquales seu in singula minuta, & spatium AG itidem in sex partes æquales AB, BC, CD, DE & FG. Non erit ut ante AB ad AC ut tempus unius minuti ad minuta duo, vel AF ad AG ut tempus quinque minorum ad minuta sex. Etenim si ponamus motum fieri continuo celeriore, spatium BC minori tempore percurrat mobile, quam AB, & CD tempore *(Wolfii Ontologia.)*

Tab. II.
Fig. 23.

pore minori quam BC ac ita porro. Ex adverso si motus continuo tardior evadit, longiore tempore describetur BC, quam AB, CD longiore tempore quam BG, ac ita porro (§. 652).

§. 656.

Spatiorum a mobili descriptorum equalitas unde.

Mobile equali tempore eadem celeritate equali spatium describit. Ponamus mobile primo minuto describere spatium viginti pedum. Quoniam celeritas in dato casu mobile aptum reddit ad describendum spatium viginti pedum intervallo unius minuti (§. 653); celeritas autem non mutatur *per hypoth.* igitur secundo momento eadem celeritate mobile describet similiter spatium viginti pedum. Cumque idem fieri debere intelligatur momento quovis alio, quamdiu celeritas non mutatur; idem mobile equali tempore eadem celeritate equali spatium describere debet.

Propositio præfens instar axiomatis assumi potest, quod per definitionem celeritatis manifestum (§. 273 Log.). Non tamen inconsultum fuit ostendere, quomodo per definitionem manifesta fiat. Ceterum veritas illius inde quoque patet, quod posita ratione sufficiente poni etiam debeat id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118). Esse enim celeritatem rationem sufficientem, ut mobile tempore dato spatium datum describat, ex definitione ipsius (§. 653) utique patet (§. 56).

§. 657.

Celeritas in motu equali.

Quoniam *in motu equali* mobile temporibus equalibus equalia spatia describit (§. 654); *celeritas toto motu tempore eadem* (§. 656).

Nimirum ratio cur spatia equalibus temporibus ab eodem mobili descripta equalia sint est celeritas eadem. Atque adeo positis spatiis mobilis equali tempore descriptis equalibus ponitur etiam celeritas eadem.

§. 658.

Spatiorum a mobili descriptorum inequalitas unde.

Mobile diversa celeritate temporibus equalibus spatia inequalia describit. Pone enim mobile describere temporibus equalibus spatia equalia. Movebitur ergo continuo celeritate

tate eadem (§. 656). Ergo non diversa: id quod hypothefi repugnat.

Idem etiam directe ostenditur. Describat mobile celeritate, quam primo momento habet, spatium AB. Moveatur momento secundo celerius, quam movebatur primo. Non igitur amplius describet spatium BC ipsi AB æquale, eadem quippe celeritate describendum (§. 656); sed potius majus (§. 652). Eodem modo patet, si mobile momento secundo tardius moveatur, fore spatium descriptum minus. Quare cum idem eodem prorsus modo sese habere debeat quovis momento alio, quo celeritas diversa supponitur ab ea, quæ mobili fuit momento anteriore; mobile diversa celeritate temporibus æqualibus spatia inæqualia describit.

Paret etiam propositio ex definitione celeritatis. Ponamus enim celeritatem primo momento esse eam, quæ mobile aptum reddit ad spatium quinque pedum eodem absolvendum vi definitionis celeritatis (§. 653). Jam si secundo momento celeritas eadem non est, sed diversa; non amplius mobile aptum erit intervallo unius minuti secundi describere spatium quinque pedum. Describet igitur spatium vel majus, vel minus (§. 354). Et idem eodem modo patet de momento alio quocunque, quo celeritas diversa ponitur ab anteriore. Unde evidens est, spatia temporibus æqualibus diversa celeritate descripta esse inæqualia. Ratio adeo æqualitatis spatiorum eodem tempore descriptorum a mobili est celeritatis ejusdem conservatio; ratio autem inæqualitatis spatiorum eodem tempore descriptorum a mobili est celeritatis variatio. Patebit autem idem verum esse, si mobilia ponantur diversa.

§. 659.

Quoniam *in motu inæquabili* spatia temporibus æqualibus descripta inæqualia sunt (§. 655), *celeritas toto motu inæquabili eadem non est* (§. 656), *sed diversa* (§. 658). Idem *in motu æquabili* etiam sic ostenditur. Ponamus in motu inæquabili celeritatem toto motu tempore esse eandem. Temporibus igitur æqualibus mobile æqualia spatia describet (§. 656), consequenter motu æquabili movetur (§. 654), non inæquabili (§. 655): id quod hypothefi repugnat.

Non abſimili modo oſtendi poteſt, *in motu æquabili celeritatem toto motus tempore eſſe eandem.* Pone enim celeritatem toto motus tempore non eſſe eandem, ſed diverſam. Mobile igitur temporibus æqualibus non deſcribet ſpatia æqualia (§. 656), ſed diverſa (§. 658). Non igitur movetur motu æquabili (§. 654), ſed inæquabili (§. 655): id quod hypotheſi repugnat.

§. 660.

Ratio æqualitatis ſpatiorum a mobilibus eodem tempore deſcriptorum.

Si duo mobilia eadem celeritate feruntur, eodem vel æquali tempore ſpatia æqualia deſcribunt & ex adverſo ſi ſpatia eadem tempore deſcripta æqualia fuerint, celeritate eadem feruntur. Idem mobile æquali tempore eadem celeritate idem ſpatium deſcribit (§. 656). Jam duo mobilia eodem tempore celeritate eadem lata unum idemque ſunt cum uno mobili duobus temporibus æqualibus eadem celeritate lato, propterea quod celeritatis hic tantummodo habetur ratio. Duo igitur mobilia eadem celeritate lata eodem vel æquali tempore ſpatia æqualia deſcribunt.

Deſcribantur ſpatia æqualia eodem tempore a duobus mobilibus diverſis. Aut igitur eadem celeritate moventur, aut diverſa. Ponamus eadem ferri diverſa celeritate, non eadem. Spatia igitur deſcribent non æqualia, *per demonſtrata*, ſed inæqualia (§. 349): id quod hypotheſi repugnat.

Propoſitio præſens etiam ex notione celeritatis demonſtratur hunc in modum. Sint duo mobilia A & B, quæ eadem celeritate moventur *per hypoth.* Ponamus celeritatem efficere, ut A tempore dato deſcribat ſpatium ſeptem pedum (§. 653). Ergo eadem celeritas efficiet, ut mobile quoque B eodem tempore deſcribat ſpatium ſeptem pedum (§. 189), quoniam ſcilicet celeritas eſt ratio, cur tantum ſpatium tanto tempore deſcribat mobile (§. 56. 653). Cum idem intelligatur de quocunque ſpatio alio, quod hic perſpicuitatis gratia oſtendimus de ſpatio ſeptem pedum; evidens eſt omni in caſu a mobilibus eadem celeritate latis æqualia ſpatia deſcribi debere.

Jam

Jam si duo mobilia A & B eodem tempore æqualia spatia describunt; erit celeritas utriusque ita comparata, ut mobile aptum efficiat ad spatium v. gr. septem pedum uno minuto describendum (§. 653), adeoque eadem (§. 181).

Propositio præfens notio communis est: etenim vulgo identitatem celeritatis æstimamus ex æqualitate spatiorum eodem tempore descriptorum, & vice versa ex identitate celeritatis inferimus, spatia describi debere eodem tempore æqualia. Nimirum non aliam habemus celeritatis ejusdem notionem, quam quod vi ejusdem eodem vel æquali tempore describantur spatia æqualia, sive illam successive in eodem mobili, sive simul seu eodem tempore in duobus mobilibus existere supponas.

§. 661.

Si duo mobilia diversa celeritate feruntur, eodem vel æ- *Inæquali-*
quali tempore inæqualia spatia describunt & contra. Pon- *tas spatio-*
mus enim mobile unum A ea celeritate ferri, quæ intervallo *rum eodem*
unius minuti ipsum aptum reddat ad describendum spatium *tempore de-*
octo pedum. Fingamus mobile alterum B a celeritate sua *scriptorum.*
itidem aptum reddi ad spatium octo pedum intervallo unius
minuti describendum. Movebitur ergo B celeritate eadem
(§. 660): id quod hypothefi repugnat.

Similiter ponamus mobile A intervallo unius minuti describere spatium octo pedum & mobile B intervallo eodem spatium sedecim pedum. Movetur ergo B celerius quam A & A tardius quam B (§. 652), consequenter celeritate diversa (§. 183).

Posterius etiam ita ostenditur. Quoniam A & B describunt tempore eodem spatia inæqualia *per hypoth.* ponamus A describere spatium octo pedum, dum B describit spatium pedum duodecim. Celeritas igitur aptum reddit mobile A ad describendum spatium octo pedum e. gr. intervallo unius minuti, & similiter celeritas, qua fertur mobile B, ipsum aptum reddit ad describendum spatium duodecim pedum eodem tempore (§. 653). Quoniam itaque celeritatem, quæ est

in A, non substituere licet celeritati, quæ inest ipsi B, salva magnitudine spatii, quod mobile B describit; celeritas, quæ fertur B, diversa est a celeritate, quæ fertur A (§. 183).

Poterat quoque prius non absimili modo ostendi. Nimirum quoniam A & B diversa celeritate feruntur, *per hypoth.* celeritatem, quæ est in A, non licet substituere celeritati, quæ est in B (§. 183), salva magnitudine spatii, ad quod dato tempore describendum mobile aptum reddit celeritas (§. 653). Necessè igitur est, ut A & B eodem tempore describant spatia inæqualia (§. 350).

Methodus posterior demonstrandi maxime naturalis est, cum celeritatis diversitas ex notionibus diversitatis & celeritatis invicem combinatis deducatur. Cumque eodem modo celeritatis identitas ex notionibus celeritatis & identitatis deduci queat, eadem methodo propositio quoque anterior (§. 660), immo & ceteræ præcedentes demonstrari poterant. Est autem propositio præsens perinde ac præcedens notio communis, cum vulgo diversitatem celeritatis ex inæqualitate spatiorum eodem tempore descriptorum & ex adverso inæqualitatem spatiorum eodem tempore describendorum ex diversitate celeritatis colligamus. Nec mirum videri debet, cum combinatione notionis diversitatis ac celeritatis, quæ est omnibus, utut confusa, prodeat notio respondens propositioni præsentis.

§. 662.

*Celeritatis
multiplicis
& submul-
tiplicis de-
finitio.*

Quemadmodum celeritas eadem est, quæ eodem tempore idem spatium describitur (§. 660); ideo *dupla* censetur, quæ describitur eodem tempore spatium duplum; *tripla*, quæ describitur triplum; *quadrupla*, quæ describitur quadruplum &c. & in genere *multiplex*, quæ describitur spatium multiplex, & vicissim *submultiplex*, quæ spatium submultiplex describitur.

*Tab. II.
Fig. 22.*

Nimirum si spatia æqualia AE & CD celeritatibus æqualibus sigillatim eodem tempore descripta fuere, celeritatem, quæ eodem tempore describuntur spatia AE & EB simul, hoc est, spatium AB duplum prioris, consideramus tanquam compositam ex binis istis celeritatibus, quemadmodum spatium AB componitur ex spatiis duobus, quæ duabus istis celeritatibus describuntur. Atque ideo celeritas, quæ duplum

duplum spatium eodem tempore describit, vocatur dupla ejus, quæ describit spatium simplex. Eodem modo patet, si tres fuerint celeritates æquales, quibus describuntur eodem tempore totidem spatia æqualia, celeritatem, qua tempore eodem describitur spatium ex istis tribus compositum considerari tanquam compositam ex istis tribus celeritatibus. Unde dicitur tripla illius, quæ spatium simplex describit, quemadmodum spatium illa descriptum est triplum simplicis. Idem eodem modo esse debere intelligitur, si spatium multiplex quodcumque describitur data quadam celeritate, simplici alia descripto.

§. 663.

Quoniam adeo celeritas multiplex B eodem modo de- *Modus me-*
terminatur ex simplici A, quo spatium multiplex D ex spa- *tiendi cele-*
tio simplici C (§. 662), *ut quantitas celeritatis multiplicis in-*
telligatur, mensurandum est spatium multiplex D per spatium
simplex C (§. 451). Atque adeo spatia eodem tempore descri- *ritatem.*
pta constituuntur mensuræ celeritatum, quibus mobilia fe-
runtur.

Hunc metiendi modum aliis quoque in casibus usitatum non abhorre a notione communi supra (§. 451) jam ostendimus. Dum celeritatem multiplicem ex simplici aliquoties repetita tanquam numerum ex unitatibus componimus (§. 339); aliquid imaginarii subest: sed in rebus metiendis notionibus imaginariis locus est.

§. 664.

Celeritati tribuitur magnitudo. Celeritas una confide- *Magnitu-*
rari potest tanquam ex pluribus aliis simul sumtis coalescens, *do celerita-*
quemadmodum linea recta ex aliis in directum junctis consti- *tis.*
tuitur (§. 662). In ea igitur partes distinguere licet totum
constituentes (§. 341). Quamobrem cum magnitudo tribua-
tur rebus omnibus, in quibus partes distinguere licet totum
constituentes (§. 434); magnitudo quoque tribuitur cele-
ritati.

Eodem scilicet modo celeritati magnitudo tribuitur, quo calori
(not. §. 434).

§. 665.

*Quomodo
exponatur.*

Celeritatis magnitudines per lineas rectas exponi possunt. Sunt enim quantitates (§. 437). Quamobrem cum quantitates omnes per lineas rectas exponi possint (§. 425); magnitudines quoque celeritatum per lineas rectas exponi possunt.

Solenne hoc est Mathematicis in motuum doctrina. Atque inde est, quod celeritatum quoque continuo decrefcentium & crescentium magnitudines ac quæ inde pendent, determinare valeant, nempe ope semioptinarum alicujus curvæ, vel trianguli rectanguli, prout casus tulerit, quemadmodum fecit *Galilæus* in dialogis de motu motum gravium accurare traditurus p. m. 153 & seqq.

§. 666.

*Mutatio
mobilis per
motum.*

Motus nullam mutationem intrinsecam inducit mobili, sed tantum extrinsecam quoad situm ad coëxistentia fixa. Mobile enim cum integrum moveatur (§. 648), nonnisi continuo locum suum (§. 642), consequenter modum coëxistendi cum ceteris mutat (§. 602). Quare cum modus coëxistendi constituatur per situm mobilis in casu præfente ad coëxistentia fixa (§. 606); per motum non mutatur nisi mobilis ad alia coëxistentia fixa situs. Jam cum situs mobilis ad coëxistentia fixa determinetur per distantias illius ab iisdem (§. 604), nihil mutatur nisi distantia mobilis a coëxistentibus fixis, hoc est, magnitudo linearum brevissimarum, quæ a mobili ad coëxistentia fixa duci possunt (§. 561). Linearum adeo magnitudo cum sit extra mobile (§. 544); nihil mutatur in mobili ipso.

Atque hinc clarius liquet, cur mobile instar puncti considerare liceat, præcis omnibus qualitibus ac magnitudine, quamdiu in motu ad nihil respicimus nisi ad loci mutationem (§. 642), non attenda ratione, ob quam loci ista mutatio intrinseca concipi potest, & cui non convenit nisi situs ad puncta alia.

§. 667.

*Mutatio
compositi
per motum.*

Nulla in composito accidere potest mutatio nisi per motum. Figura & magnitudo compositi mutatur partium appositione, inter-

interpositione & ablatione (§. 629. 630. 631. 633. 634), quæ cum fine mutato coëxistendi modo, adeoque fine loci mutatione (§. 602), consequenter fine motu (§. 642) concipi nequeant; figura & magnitudo compositi sine motu fieri nequit. Similiter cum situs existentis unius ad coëxistentia cetera mutetur motu illius (§. 666), partes autem, ex quibus compositum constat, tanquam totum (§. 532), in eodem coëxistant, utpote simul idem cum ipso (§. 341); partium in composito situs ad se invicem mutari nequit sine motu. Enimvero nulla in composito mutatio intrinseca contingere potest nisi quoad figuram, magnitudinem ac situm partium (§. 640). Nulla igitur in eodem mutatio accidere potest nisi per motum.

Nempe dum motu mutatio inducitur composito, non ipsum compositum movetur, sed moventur partes ipso quiescente, sive presentes, sive futuræ. Quæ enim extrinsecus apponuntur, vel intrinsecus inter alias partes interponuntur, ea considerare possumus tanquam partes futuras, cum futurum sit tempus, quo actu partes compositi constituent. Ipsum autem mobile dum movetur, per hunc motum, quatenus scilicet movetur, adeoque nonnisi continuo locum mutat, nullam patitur mutationem. Et similiter partes compositi, dum moventur, per hunc motum mutationem nullam patiuntur (§. 666), cum tum sint mobilia (§. 640), etsi in composito mutationem efficiant, eo quod moveantur.

§. 668.

Celeritates æquales sunt, quibus eodem tempore æqualia spatia describuntur. Celeritatibus enim tribuitur magnitudo (§. 664), quæ æstimatur ex quantitate spatii dato tempore descripti (§. 663). Quodsi igitur celeritatibus quibusdam eodem tempore spatia æqualia describuntur, unam alteri salva quantitate seu magnitudine substituere licet, consequenter celeritates æquales sunt (§. 349). *cum æqualitas.*

Solent celeritates æquales describi, quod sint ex, quibus eodem tempore æqualia spatia describuntur. Tacite nimirum supponitur, celeritates
(Wolffii Ontologia.) T t t rita-

ritatem unamquamque toto illo tempore manere eandem, neque variari: quod attendentibus satis patet. Quod si definitio tantum fuerit nominalis, nulla opus est demonstratione; sufficit enim per experientiam constare, quod a duobus mobilibus spatia æqualia eodem tempore describi possint. Eumvero cum in philosophia prima notiones ulterius evolvamur, non sufficit celeritates istas dici æquales, sed ostendendum præterea, quod etiam sint æquales, cum fundamentum denominationis possumus sit in veritate rei. Quæ hoc loco monemus, ea in genere notanda sunt, non solum ut ratio reddi possit, cur vel in philosophia prima, vel in aliis philosophiæ partibus demonstrantur, quæ in aliis disciplinis definitionum nominalium vicem sustinent, quas nemo Logicæ gnarus arbitrarias esse ignorat, sed ut etiam in rebus denominandis rationem veritatis habeamus, quantum fieri potest, ne denominatio, quæ utique arbitraria est, in ulteriori notionum evolutione difficultates creet.

§. 667.

*Celeritas
quam
major sit,
quam
minor.*

*Tab. II.
Fig. 22.*

Major est celeritas, qua dato tempore majus spatium describitur; minor vera, qua eodem tempore spatium minus describitur. Celeritatem enim, qua spatium majus describitur, concipimus tanquam compositam ex duabus aliis, quibus sigillatim describuntur duo spatia, quæ simul sumpta isti æqualia sunt (§. 662 & ejus. not.). Nimirum si celeritate C describitur spatium AB tempore T & celeritate V eodem tempore T spatium AE, celeritate autem K eodem tempore T spatium EB; celeritas C constare concipitur ex celeritatibus V & K. Sunt igitur celeritates V & K, quæ simul salva magnitudine spatii describendi, quod per se patet, consequenter & magnitudine seu quantitate (§. 437) celeritatis (§. 663), celeritati C substitui possunt, atque adeo cum eadem idem sunt (§. 181), partes celeritatis C, celeritas autem C totum est (§. 341). Quoniam adeo celeritas V, qua spatium minus AE dato tempore describitur, æqualis est parti celeritatis C, qua describitur eodem tempore spatium majus AB (§. 668); celeritas V minor est celeritate C (§. 352), consequenter celeritas C major celeritate V (§. 353).

Eodem

Eadem hic tenenda sunt, quæ ad propositionem præcedentem annotavimus.

§. 670.

Quoniam A celerius movetur quam B, si eodem tempore spatium majus describit, qua B minus conficit (§. 652); ideo mobile A majorem habet celeritatem, quod celerius movetur; B vero celeritatem minorem habet, quod movetur tardius (§. 669). *Celeritas celerius & tardius. moti.*

Habemus hic exemplum clarissimum ejus, quod paulo ante (not. §. 668) annotavimus. Etenim superius sumimus, eodem tempore ab uno mobili describi posse spatium majus, ab altero autem minus; mobilis igitur primi motum ut nominatenus distingueremus a motu mobilis alterius; illud celerius, hoc tardius moveri diximus. Definitio erat nominalis. Experientia possibilitatem confirmat, cujus fide constat, mobilia diversa eodem tempore spatia inæqualia describere. Vi Grammaticæ celerius moveri dicendum erat, cujus major est celeritas, tardius autem id, cujus celeritas minor erat. Denominationem esse veritati rei consentaneam demonstratio propositionis præsentis probat. Acuminis pars est ad talia attentio, quam hoc specimine excitare studemus. Ceterum patet simul necessitas demonstrandi, quod major sit ejus celeritas, quod celerius movetur, minor autem illius, quod movetur tardius; neque enim ideo illius celeritas major est, hujus minor, quod celerius moveri dicere velimus, quod majus spatium describit; tardius autem, quod describit minus, tempore existente eodem.

§. 671.

Motus est ens successivum. Movetur enim mobile, dum *Quale ens sit motus.* locum continuo mutat (§. 642), adeoque continuo in alio sit motus. alioque loco existit (§. 602). Quoniam itaque mobile non simul, sed successive existit in diversis locis (§. 569); ideo determinationes ejus essentielles successive sunt (§. 122. 144). Motus igitur ens successivum est (§. 570).

Hinc in superioribus (§. 570) motum tanquam exemplum entis successivi proposuimus.

§. 672.

Notio motus communis.

Notio motus communis aliquid imaginarii habet, non tamen notioni hactenus explicatæ repugnat. Dum enim ideam motus formamus, ad existentiam mobilis in diversis locis successivam attendimus, atque ex illis existentibus, quæ per loca inprimis in sensus incurrentia distinguimus, componimus ens quoddam, cujus illæ existentia diversæ sunt veluti partes motum tanquam totum constituentes (§. 341). Cumque adeo motus constet ex partibus continuis, quarum una extra alteram datur; motui quoque tribuitur extensio (§. 548. 565). Nimirum quemadmodum temporis notio simili modo formatur ex existentibus successivis diversorum entium (§. 571); ita notio motus formatur ex coexistentibus successivis ejusdem entis temporis diversis momentis. In tempore enim existentiam unius entis referimus ad existentiam alterius, existentiam nempe præcedentis ad existentiam sequentis; in motu autem existentiam ejusdem entis referimus ad existentiam simultaneam aliorum entium, quæ relatio continuo variat, hoc est, si in abstracto loqui velimus, ad spatium & tempus simul. Cum itaque notio spatii & temporis communis imaginaria sit (§. 611. 586); ideo non mirum, quod motus quoque idea communis imaginarii quid admixtum habeat, quam notiones spatii & temporis cum notione continuitatis ingrediuntur. Atque ideo nobis idem accidit circa notionem motus, quod circa notionem temporis accidere solet, scilicet ut ad notionem istam confusam, quæ imaginibus adhæret, attenti nobis optime intelligere videamur, quid sit motus; distincte tamen exposituri, in quonam consistat, nil reperiamus. quid respondere tandem debeamus. Ceterum cum imaginaria notio nihil contineat, quod non respondeat continuæ loci, hoc est, modi coexistenti mutationi, quam supra motum diximus (§. 642) & unde cetera deduximus, metuendum quoque non est, ne notio ista imaginaria supra traditæ repugnet.

gnet. *Cartesius* autem jam monuit Princip. Phil. part. 2. §. 24. motum vulgo considerari tanquam actionem, qua corpus aliquod ex uno loco in alium migrat: quod quidem inde est, quod appareat, in notione imaginaria nihil reperiri, quod respondeat motui, qui mobili inesse ponitur. In mobile adeo aliquid dari debere existimant, cur locus seu modus co-existendi continuo mutetur, atque id motum appellant, etsi distincte explicare nequeant, qualis tandem sit actio ista & quomodo a mobili exerceatur. De his autem tum demum dicere licebit, ubi notionem actionis explicaverimus atque in causam motus inquirere datum fuerit. *Cartesius* ipse *loc. cit.* §. 25 motum definit per translationem unius partismateriae sive unius corporis ex vicinia eorum corporum, quae illud immediate contingunt & tanquam quiescentia spectantur, in viciniam aliorum. Etsi autem verum sit, motui deberi, quod corpus in vicinia horum corporum hoc momento existens alio in vicinia aliorum existat, hoc est, quod corpus nunc immediate contingatur ab his corporibus, nunc ab aliis; cum tamen haec mutatio fieri debere dicatur per translationem, genus in definitione positum tanquam species notionem motus tanquam generis utique supponit: id quod facile apparet translationem definituro, cum non reperiat nisi motus ideam, ad quam attendere possit. Quodsi vero motum explicare velis per separationem contiguorum, tum non apparet, cuinam motus tribui debeat, ac perinde est ac si motum definires per mutationem situs. Etsi enim in omni motu contigua separentur situsque mobilis mutetur, non tamen sufficienter determinata sunt, quae ad motum ab aliis rebus distinguendum requiruntur. Celeritatis notionem esse communem in superioribus (*not.* §. 660) jam annotavimus. Eam enim resultare ex spatio ad tempus relato, ita ut celeritates censeantur aequales, si spatia aequalia eodem tempore describantur, major vero putetur, qua majus spatium conficitur,

tur, minor autem, quo minus describitur tempore eodem, nemo non ex se ipso experiri potest.

Qui motum concipiunt instar actionis in mobile exercitæ, qua continuo ex loco uno in alterum urgetur; illi non sumunt, quod per experientiam patet, sed quod ex eo, quod observant, colligunt: quod utrum recte inferatur, nec ne, tum demum dispiciemus, ubi de causa motus erimus solliciti. Nobis jam perinde est, quæcunque de causa locus mobilis continuo mutetur, modo certe constet, locum continuo mutari posse, nec admittantur, nisi quæ exinde consequuntur: quorum primum per experientiam, posterius per demonstrationem patet. Quando vulgus considerat motum tanquam actionem corporis, qua mobile ex loco uno in alterum migrat; tum ad se respiciens, quando ex loco uno in alterum se confert, ideam confusam motus voluntarii corporis sui transfert ad motum mobilis cujuscunque. Videri equidem poterat hic esse locum, quo de directione mobilis agatur. Enimvero suo loco constabit, ex notione motus, quod sit continua loci mutatio, deduci de directione nihil posse: sed aliis principiis opus esse, quibus locus in Cosmologia tribui debet, ubi in leges motus inveniuntur. Quemadmodum celeritatis gradus variari possunt, ita quoque directio varia esse potest. Neutra variatio a notione motus pender. Dum vero a notione variationis graduum celeritatis atque directionis evolvenda abstinemus; ceteras quoque notiones cum motu connexas prætermittimus, quæ inde pendent, veluti impetus, conatus vis. Etenim unumquodque conveniente loco tradimus.

S E C T I O II.

DE ENTE SIMPLICI.

CAPUT I.

De Differentia Entis simplicis & Compositi.

§. 673.

E*Ns simplex* dicitur, quod partibus caret.

Opponitur nimirum enti composito, quod ex partibus constat (§. 531). Quando autem unum oppositorum positiva definitione fuit explicatum, nil obstat, quo minus alterum negative definiatur; cuius rei exemplum jam supra in possibili habuimus, quod negative definivimus (§. 85), quia impossibile positive definitum fuerat (§. 79). Neque vero purandum est, si ens simplex privative definitur, nil positivi de eo a priori cognosci posse: dudum enim ostendi, fallere assertum, quod ex notione privativa nihil positivi a priori colligi possit. Etenim duplicem meditatus teperi modum ex notione privativa aliquid positivi a priori colligendi. Quando enim per notionem privativam patet, enti cuidam convenire non posse prædicata illius entis, quod de eo negatur; eo ipso simul manifestum, eidem convenire debere prædicata opposita, modo ita opponantur, ut alterutrum oppositorum enti necessario conveniat. Porro ea, quæ negative definiuntur, sub certo tamen genere continentur, veluti ens simplex sub ente in genere. Quæ vero de toto genere prædicantur, ea quoque de eodem recte enunciantur (§. 235 *Log.*) Quod si jam positiva utroque modo collecta sumantur una cum negativis, quæ in definitione continentur; inde porro positiva alia concludere licet. Ipso autem opere in hac sectione ostendemus, vera omnino esse, quæ affirmamus.

Entis simplici definitione.

§. 674.

§. 674.

*Ens simplex
cur præ-
dicata com-
positi non
recipiat.*

Quoniam ens compositum partibus constat (§. 531), simplex autem partes nullas habet (§. 673); *ens simplex non est compositum*, consequenter *enti simplici tribui nequeunt, quæ composito conveniunt, quatenus compositum est*, hoc est, *quæ composito vi definitionis tribuuntur.*

Hoc corollarium ideo apponere libet, ut appareat, quænam de ente simplici removeri debeant, ne cum composito confundatur.

§. 675.

*Simplex
extensum
non est.*

Ens simplex extensum non est. Ens enim simplex partes nullas habet (§. 673). Quare cum extensum esse nequeat, quod partes nullas habet, quarum una extra alteram existit (§. 549); ens quoque simplex extensum non est.

Hinc & *Cartesius* ens compositum, quod corporis fuit nomen in *Physica*, definit per extensum, tanquam proprietatem simplici incommunicabilem. Utrum vero corpus per extensionem sufficienter determinetur, nec ne, tuo loco dispiciemus.

§. 676.

*Indivisi-
bilitas sim-
plicis.*

Ens simplex est indivisibile. Ens simplex nullas prorsus habet partes (§. 673), adeoque in ea non dantur plura a se invicem diversa (§. 341), quorum unum extra alterum existit (§. 544). Quoniam adeo in simplici ne fingere quidem licet talia, quorum uno annihilato, subsistere possit alterum; ens simplex divisibile non est (§. 636).

§. 6-7.

*Simplex fi-
gura caret.*

Simplex nulla præditum est figura. Cum enim figura sit limes extensi (§. 621), quod extensum non est, figura nulla præditum est. Quoniam itaque simplex extensum non est (§. 675); idem quoque figura nulla præditum.

Idem etiam hoc modo ostendi poterat. Figura competit composito, quatenus extensum (§. 622), adeoque quatenus compositum est (§. 619). Quare cum enti simplici tribui nequeant, quæ composito tribuuntur, quatenus composita

situm est, seu ideo quia compositum est (§. 674); enti quoque simplici nulla tribui potest figura.

Ens simplex non esse extensum, quod paulo ante (§. 675) evicimus, hoc etiam modo demonstrari poterat. Ens simplex non est compositum (§. 674). Quod compositum non est, extensum non est (§. 619). Ens igitur simplex extensum non est.

§. 678.

Simplex caret magnitudine. Caret enim partibus (§. Simplex 673). Quare cum magnitudo non detur sine partium multitudi- *magnitudi-*
tudine (§. 430); simplex omni prorsus magnitudine caret. *nis exports.*

Non tamen ideo dici potest punctum mathematicum: quod in genere magnitudinum in abstracto consideratarum simplex fingitur. Quando enim inferius positiva simplicis prædicata declaraturi sumus; differentia entis simplicis a puncto mathematico manifesta erit. Et licet de ente simplici negetur magnitudo seu quantitas molis, quæ ex extensione resultat; hoc tamen non obstante eidem tribui potest quantitas virtutis, eaque non unica; id quod in primis ex Psychologia apparebit, ubi animam nostram, ens simplex, contemplaturi sumus.

§. 679.

Simplex nullum spatium implere potest. Cum enim spa- *Spatium*
tium impleat ens quoddam, quatenus in spatio imagina- *implere ne-*
rio fingitur pars immobilis ejusdem extensionis, quæ est mi- *quit.*
nus entis (§. 609); spatium implere nequit, nisi quod extensum est. Quoniam itaque ens simplex extensum non est (§. 675); ideo etiam spatium implere nequit.

Hinc simplex præsens esse dicitur sine diffusionem sui. Et qui imaginationi inhaerens nihil admittunt, nisi quod imagine aliqua comprehendunt; entibus etiam simplicibus extensionem tribuunt, sed repugnantibus notionibus distinctis, quemadmodum ex antecedentibus liquet.

§. 680.

Motum intestinum appellamus, quo ea, quæ sunt in ente *Motus in-*
aliquo, situm suum erga se invicem mutant. *testini de-*
(*Wolffii Ontologia.*) Uuu Mo- *struo.*

Motus nempe intestinalis non convenit enti, sed iis, quæ in eo existunt. E. gr. Roræ intra horologium moventur, sive horologium ipsum moveatur, sive quiescat. Motus igitur ille respectu totius horologii dicitur intestinalis.

§. 681.

Motus intestinalis compositivus.

Quoniam in composito partium situs mutari potest (§. 640), adeoque partes quædam respectu aliarum moveri possunt (§. 606); *in composito motus intestinalis dari potest* (§. 680).

Horologium est ens compositum & ideo, quia compositum est, motus quoque intestinalis in eodem locum habet. Similiter si fluidum aliquod fermentatur, etsi integrum in vase quiescat, partes tamen motu intestino huc illucque feruntur. Motus autem intestinalis fermentatione excitari potest, quia fluidum ens compositum est.

§. 682.

Simplicis motus in ente simplici reputatur.

In ente simplici motus intestinalis dari nequit. Etenim in ente simplici nullæ dantur partes (§. 673), adeoque non dantur in eodem plura, quorum situs erga se invicem variari possent. In ente igitur simplici motus intestinalis dari nequit (§. 680).

Qui motum enti simplici tribuunt, aut dant sine mente sonos, aut motum sumunt pro qualibet entis modificatione seu mutatione: quod tamen nobis probari nequit, qui ab ambiguitate loquendi abhorrentes cum *Cartesio* non alium motum novimus nisi localem, nec ullum alium in rerum natura fingendum esse putamus. Vid. *Principia Philosophiæ* part. 2. §. 24.

§. 683.

Simplicis & compositi differentia.

Ens simplex prorsus differt a composito. Etenim ens simplex omnibus caret partibus (§. 673), non est extensum (§. 675), non divisibile (§. 676), nulla figura præditum (§. 677), nulla magnitudine (§. 678), spatium nullum implet (§. 679), nec ullus in eo motus intestinalis locum habet (§. 682). Ex adverso ens compositum partibus constat (§. 531), est extensum (§. 619), divisibile (§. 633. 638), certa præditum figura (§. 622) & magnitudine determinata (§. 624), spatium imaginari-

narium implet (§. 609. 625) motusque intestinus in eodem locum habet (§. 681). Salvis adeo prædicatis entis compositi ens simplex eidem substitui nequit, ut perinde sit ac si substitutio nulla facta fuisset, consequenter ens simplex a composito prorsus est diversum (§. 183).

Idem brevius ita ostenditur. Enti simplici tribui nequeunt, quæ composito conveniunt, quatenus compositum est, hoc est, quæ eidem vi definitionis tribuuntur (§. 674). Quoniam itaque ens simplex composito substitui nequit, salvis prædicatis, quæ composito conveniunt, quatenus compositum est, seu hanc habet definitionem, quod ex pluribus partibus a se invicem distinctis constet (§. 531), ens simplex a composito prorsus diversum est (§. 183).

Propositione non modo præsentente, verum etiam antecedentibus utemur tanquam principiis in veritatibus maximi momenti stabiliendis. Etenim anima ens simplex est, itemque Deus ipse, atque adeo de iis tanquam entibus immaterialibus neganda sunt compositi attributa, iisque negatis porro deducenda, quæ notiones attributorum iisdem convenientium a materialitate purgant. Nil enim frequentius accidit, quam ut operationibus imaginationis adsuæti notionibus rerum immaterialium materialia admisceant, multiplici scientiarum damno.

§. 684.

Notio entis simplicis recepta est: per inconstantiam tamen loquendi simplex dici solet, quod est minus compositum. Scholastici simplex definire solent per id, quod ex aliis compositum non est: quemadmodum in vulgus notum. Unde Suarezius Disput. Metaphys. part. 2. Disput. 30. sect. 3. §. 3. f. 50. certum esse pronunciat, simplicitatem supra rem, quæ simplex denominatur, non addere rem aliquam, sed dicere tantum negationem compositionis. Et licet Scholastici multiplicem statuerint in rebus compositionem, in oppositione tamen substantiæ materialis & immaterialis, veluti cum animam dixere simplicem, simplex appellarunt, quod compositum non est ex partibus quantitativis. Videatur inter alios

Dominicus de Flandria, Ordinis Prædicatorum, in duodecim libros *Metaphysicæ Aristotelis* lib. 7. quæst. 19. art. 1. f. 557. Et hic significatus, quo entia materialia & immaterialia sibi mutuo opponuntur, utique propriissimus est: ad cuius imitationem deinceps ceteri excogitati. Atque idem vulgo receptus est, quando compositum communiter dicimus, quod ex partibus quantitativis (quas appellarunt scholastici), hoc est, quarum una extra alteram existit & ab altera separata figillatim existere potest, constat. Quodsi ergo secundum communem loquendi usum a simplici removenda est compositio, simplex utique dicendum erit. quod nullis constat partibus, quarum una extra alteram existit & ab altera separata figillatim existere potest, hoc est, diversis (§. 544). *Leibnitius* in *Actis Eruditorum Lipsiensibus Supplem. Tom. 7. p. 500* similiter simplex appellat, quod partibus caret. Enimvero quia ex compositis tanquam partibus componuntur entia, veluti massa mixta ex aliis; igitur attenti ad hoc, quod de simplici neganda sit compositio, simplex appellare solemus id, de quo neganda est compositio quædam data, etsi adhuc alia compositio in eodem locum habeat, veluti cum mixtum dicimus compositum, quatenus ex miscibilibus invicem permixtis constat, miscibilia autem simplicia: quo sensu medicamenta in simplicia & composita dividi solent. Quamvis autem feramus modos istos loquendi, ubi in casibus specialibus per definitiones nominales explicantur, propterea quod arbitrarii sint ac utiliter adhibeantur; ab inconstantia tamen loquendi in notionum abstractarum evolutione alieni (*Disc. prælim. §. 143*), non aliam admittimus definitionem simplicis in usum simplicitatis demonstrandæ, quam quæ in genere compositionem removet ab ente, ita ut simplex non dicatur, nisi quod partibus careat. non vero quod vel minus compositum est, vel ex aliis se simplicioribus non componitur.

Neque vero opus est, ut explicemus modos, quibus aliquid fictione non inutili compositum dici potest, quemadmodum factum fuit a scholasticis plures ideo significatus compositi eique oppositi simplicis contentibus. Ubi enim partes fingi utile visum fuerit, compositionem quoque hic non inutiliter fingi ex ipsa notione compositi demonstrabitur: quemadmodum ejus rei exemplum jam habuimus in celeritate (*not. §. 662*). Ens autem simplex cum consideramus, nec cum monade *Mori*, nec cum *Leibnitii* monade nobis res est; quæ monades quid sibi velint, suo loco dicemus.

§. 685.

Omne ens vel simplex est, vel compositum. Quoniam *Entium di-* enim quodlibet vel est, vel non est (§. 53); ens omne vel par- *visio gene-* tes habet, vel nullas habet. Si partes habet, compositum est *ralis.* (§. 531); si nullas habet, simplex (§. 673). Ens igitur omne aut simplex est, aut compositum.

Pater hinc utilitas significatus stricti simplicis, & cur simplex definiti possit per id, quod compositum non est.

§. 686.

Si entia composita dantur, simplicia etiam dentur necesse est, seu, sine entibus simplicibus composita existere nequeunt. Composita enim constant ex partibus a se invicem distinctis *Composito-* *rum ex sim-* *plicibus* *ortus,* (§. 531). Quodsi hæ partes denuo constent ex partibus a se invicem distinctis, erunt eadem quoque entia composita (§. 531). Quamdiu igitur admittuntur partes aliæ minores, ex quibus majores componuntur, quæstio continuo redit, unde nam illæ componantur, consequenter nondum intelligitur, unde tandem composita minima resultent, quæ compositionem compositorum ceterorum ingrediuntur. Cum adeo in notione compositi non contineatur ratio sufficiens, cur quid sit compositum (§. 56), sine ratione tamen sufficiente, cur quid potius sit compositum, quam non compositum, compositum quid esse nequeat (§. 70); ratio sufficiens compositi extra compositum, adeoque in ente simplici quaerenda (§. 685). Si igitur entia composita existunt, simplicia quoque

existere debent, seu, sine entibus simplicibus nulla concipi, neque adeo etiam dari potest compositio.

Propositio præfens simili aliquo illustrari potest. Numerus aliquis magnus componi potest ex aliis minoribus, id quod fit in additione, ubi summa est numerus ex aliis se minoribus tanquam totum ex partibus (§. 359) compositus. Quod si numeri minores denuo ex aliis adhuc minoribus per additionem eodem modo componantur; nondum habebis rationem sufficientem, cur dentur numeri; id quod omnium optime patet, si numerum rationalem definire volueris, non suppositis nisi numeris continuo minoribus. Nulla enim numeri definitio foret, quod sit numerorum minorum multitudo. Ut igitur intelligatur, quod numerus esse possit, hoc est, ut ratio ejus sufficiens detur (§. 56), deveniendum tandem est ad unitatem, quæ omnis multitudinis expers, quam numerus omnis involvit. Ex hoc itaque simili patet, nec sufficienter intelligi posse compositum, quamdiu illud constare ponis ex compositis minoribus; sed si intelligi debeat, deveniendum tandem ad aliquid, quod compositionis omnis expers est, hoc est, ad simplex veri nominis, seu in se indivisibile. Veritatem hujus propositionis ab omni ævo agnovere philosophi ultro confessi, quod in resolutione compositi tandem deveniendum sit ad aliquod in se indivisibile, quod *Pythagoræ* olim *monades*, sed *Episcurus* primus *atomos* dixere, quemadmodum satis constat & auctoritatibus probat *Christophorus Sturmius* *Physicæ electivæ* Tom. I. c. I. p. 30. Et philosophi antiqui per unitates sive monades intellexerunt simplicia veri nominis & primus fertur *Ephantus* apud *Stobæum* monades pythagoricas dixisse corporeas. Sed *Possidonius* apud eundem *Stobæum* materiam universi reducit ad id, quod figuram in seipsa & qualitatem nullam habet. *Leibnitius* quoque agnovit sine substantiis simplicibus iisque veri nominis compositum dari non posse, in *Supplementis Actorum Eruditorum* loc. cit. Et ex demonstratione nostra apparet summis viros philosophos, quod veritati consentaneum est. In *Metaphysica Germanica*, quam sub titulo cogitationum rationalium de Deo, Mundo & Mente humana atque Ente in genere in lucem publicam emisimus, aliam adhuc dedimus demonstrationem, nempe quod fingi deberent figuræ ac magnitudines, quarum nulla dari posset ratio, cur tales potius sint, quam aliæ. Sed cum eo tendat, ut atomi materiales profligentur; eam alibi propositurum sumus.

§. 687.

Simplex ex composito oriri nequit. Ponamus, si fieri potest, ens simplex ex composito oriri. Cum compositum constet ex pluribus a se invicem distinctis partibus (§. 531); quicquid ex composito oritur, hoc est, existere incipit, cum antea non existeret, illud oriri debet vel partium dissolutione, vel partium dissolutarum nova combinatione. Quodsi partes dissolutæ novo quodam modo jungantur, cum sic prodeat ens, quod ex partibus a se invicem distinctis constet, ens compositum oritur (§. 531) ob essentialitatem (§. 209. 533) a priori utique diversum. Quodsi vero partium dissolutione aliquid prodit, aut denuo existere incipit ens compositum, quod antea non existeret, consequenter ex composito ens compositum oritur (§. 542), non simplex (§. 674); aut, si simplex prodit, relinquatur, quod jam aderat (§. 686), consequenter nullum ens existere incipit, quod antea non aderat. Ens igitur simplex ex composito per partium dissolutionem non oritur (§. 541). Si dubites numne alia adhuc ratione ex composito prodire quidpiam possit, quam partium dissolutione novaque facta combinatione; cogitandum est, rationem eorum, quæ composito conveniunt, in modo compositionis contineri (§. 535). Si vero supponis partes quasdam certo quodam modo inter se junctas, nihil ipsis accidere posse evidens est, quam ut aut partes omnes, vel aliqua aut modo possibili jungantur, aut ut partes reducantur ad id, unde resultant.

Propositione hac in casu speciali tanquam principio demonstrandi dudum usi sunt philosophi, qui animæ humanæ propagationem per traducem impugnarunt, nisi quod de ente simplici in genere pronunciamus, quod illi de impossibili animæ humanæ ex materia ortu affirmarunt. Qui enim negat, animam humanam ex materia oriri posse; ille negat in casu speciali ens simplex ex composito ortum suum trahere posse. Nos igitur propositionem in genere enunciamus, ut eidem

dem omnem suam tribueremus amplitudinem, ideoque Ontologia inferuimus, cum in speciali casu ad Psychologiam pertineat, propterea quod deprehenderemus, eam ex notionibus entis simplicis ac compositi in genere demonstrari posse. Composita ex composito oriuntur partium vel dissolutione, vel nova quadam facta combinatione (§. 533). Quæ vero composito conveniunt, quatenus compositum est, ea enti simplici convenire nequeunt (§. 674). Neque adeo mirum videri debet, quod simplicia eodem modo oriri nequeant, quo composita oriri experimur & oriri posse ex ipsa notionem eorum manifestum est. Quodsi excipias forsitan ex simplici præexistente, quod a dissolutione partium compositi residuum sit, prodire posse ens simplex novum; mox ostendemus nec tale quid fieri posse. Pertinet enim hoc ad ortum simplicis ex simplici.

§. 688.

Entis simplicis ex simplici ortus impossibilis.

Ens simplex ex alio simplici existente oriri nequit. Etenim ens simplex indivisibile est (§. 676). Ab eo igitur separari nequit, quod existere extra ipsum possit (§. 636), consequenter ex simplici existente oriri nequit aliud ab eo diversum (§. 541. 184).

Quodsi ponamus ens simplex præexistens transformari in aliud, ut, quod ante existebat, existere desinat, aliud vero existere incipiat, quod antea non existebat. Aut in ente simplici præexistente continetur ratio, cur talis mutatio in eodem locum habeat, aut nulla in eodem ratio continetur. Quodsi in ente continetur ratio, unde intelligitur, cur ista mutatio, in eodem habeat locum (§. 56); non erit nisi modus illius entis (§. 148. 160). Non igitur mutatione ista prodit ens a priori diversum, sed idem numero ens, quod antea existebat, aliis tantummodo modis vestitur. Si vero in ente nulla continetur ratio, unde intelligitur, cur ea potius in eodem locum habeat, quam alia; necesse est determinationes essentielles mutari in alias: quod idem est ac ens simplex existens annihilare & aliud ex nihilo producere (§. 540), ob essentialium immutabilitatem (§. 300).

Principio hoc denuo usi sunt in casu speciali, qui animæ propagationem per traducem impugnarunt, dum negarunt ab animabus parentum propagari posse animas liberorum. Nos igitur denuo propositionem generaliter enunciamus, ut eidem omnem tribuamus amplitudinem, quam habere potest, præsertim cum ex notione simplicis in genere in casu etiam speciali demonstrari debeat. Etsi autem ens simplex ex alio simplici existente oriri nequeat, nondum tamen inde sequitur, quod consequentarii inde inferunt invidiam autoribus conflaturi (§. 1049 Log.), ab ente simplici ex nihilo produci non posse ens simplex aliud. Neque enim hic nobis sermo est de eo, quod ab ente simplici sive in genere, sive in specie a quodam ente simplici fieri possit; sed quid ex ente simplici oriri possit vi essentiae ejus, aut actione alterius in idem exercita. Saue nec probatur a sanioribus rerum emanatio ex Deo, quæ per hanc ipsam propositionem refellitur.

§. 689.

Si ens simplex existit, aut necessario existit, aut si contingenter existit, rationem existentiae suae sufficientem in ente simplici necessario habet. Etenim ens omne vel necessarium est, vel contingens (§. 311). Quamobrem si ens quoddam simplex existit, idem quoque vel necessarium, vel contingens esse debet. Quodsi igitur necessarium fuerit, existentia ejus absolute necessaria est (§. 309), adeoque vi essentiae ipsius impossibile est ipsum non existere (§. 301. 302). *Existentia
diversitas.*

Ponamus jam ens simplex, quod existit, contingenter existere. Habet igitur existentiae suae rationem in ente alio a se diverso (§. 310). Enimvero cum ratio sufficiens existentiae entis contingentis in nulla serie contingentium contineatur, quantocunque intervallo producat (§. 322), sed ipsa tandem series contingentium rerum, quarum una per alteram determinatur, ipsamet ens contingens (§. 323), rationem existentiae suae sufficientem in ente extra seriem existente eoque necessario agnoscat (§. 324); ens simplex quoque contingens existentiae suae rationem sufficientem habere

(Wolffii Ontologia.)

Xxx

nequit

nequit nisi in ente a se sui que similibus diverso atque necessario.

Agimus hic de ente simplici in genere, nec in medium afferimus, nisi quæ ex definitione ejus negativa deduci possunt. Jam vero suo loco ostendemus ens simplex esse Deum, esse quoque entia simplicia mentes humanas, itidemque elementa rerum materialium. Ostendemus porro Deum esse ens necessarium; mentes vero humanas & elementa rerum materialium esse entia contingentia, ac rationem existentia suæ sufficientem non habere nisi in Deo. Non igitur mirum, quod de ente simplici in genere aliud demonstrari non possit, nisi quod vel necessarium sit, vel contingens, & in casu posteriore existentia suæ rationem sufficientem in necessario habeat.

§. 690.

*Productio
ex nihilo.*

Producere seu *Facere aliquid* idem est ac eidem existentiam impertiri. *Ex nihilo producere* idem est ac existentiam impertiri ei, quod ex nihilo oriri debebat.

E. gr. Artifex producit opus ex materia, dum actum largitur ei, quod actu nondum erat, v. gr. ligno faciens mensam ovalem. Quodsi mensam facere posset, materia nulla præexistente, eandem ex nihilo faceret. Similiter qui globum impellit, ut moveatur, qui antea quiescebat, motum in eo producere dicitur. Et pictor fecit imaginem, cui tribui debet, quod imago existat, quæ antea non existerat.

§. 691.

*Simplicium
contingen-
tium pro-
ductio ex
nihilo.*

Si simplicia contingentia existunt, ex nihilo produci debent. Etenim si simplicia contingentia existunt, rationem existentia suæ in alio habere debent (§. 310). Necessè igitur est, ut existat ens ab iis diversum, quod iisdem existentiam impertiatur (§. 56). Quamobrem cum nec ex composito (§. 687), nec ex alio ente simplici præexistente ens simplex oriri queat (§. 688), præter ens autem simplex atque compositum tertium non detur (§. 685); ens simplex contingens existere incipere deberet, eum nihil antea ejus actu esset, consequenter ex nihilo oriri (§. 540). Quamobrem cum ex nihilo producat, quod ex nihilo oriturum existere inci-

pit

pit (§. 690), ens simplex contingens si existere debet, ex nihilo producendum.

Propositione hac generali in casu speciali usi sunt philosophi, qui animas humanas a Deo creati defenderunt: illa enim ex nihilo, seu non præexistente, productio creatio appellari solet. Sed ut hunc animarum ortum in Psychologia, & similem ortum elementorum rerum materialium in Theologia naturali demonstrare possimus, Deo attributuri creationem veri nominis; ideo in genere simplicium contingentium ex nihilo productionem in Ontologia stabiliri necessarium utique fuit. Dum autem in genere de simplici ente agimus, ad animas & elementa rerum materialium nondum respicimus. Neque adeo hic loci probari vel potest, vel debet dari entia simplicia contingentia. Suo autem loco demonstrandum erit, animas humanas & elementa rerum materialium esse substantias simplices: suo loco ulterius demonstrandum erit, animas humanas & elementa rerum materialium contingenter existere. Utrumque cum factum fuerit, tum demum vi propositionis præsentis inferre licebit, animas humanas a Deo creati & elementa rerum materialium a Deo fuisse creata, seu Deum illas pariter atque hæc ex nihilo, sive non præexistente alio produxisse. Notiones ontologicas generales ideo directrices appello, quia dirigunt intellectum, ut recto tramite incedat. Quemadmodum ea, quæ de ortu compositorum (§. 342) & simplicium contingentium (§. præf.) demonstrata fuere, indicant quid evincendum sit, ut constet mundi ex nihilo productio, seu veri nominis creatio, scilicet quod demonstrari debeat 1. animas esse entia simplicia, 2. animas esse entia contingentia, 3. elementa rerum materialium esse entia simplicia, 4. eadem esse entia contingentia. Indieant quoque eadem, quid determinandum sit, antequam ortus animæ determinari possit, nempe utrum anima sit ens compositum, an simplex; utrum necessarium, an contingens. Et ideo quia notiones ontologicæ sunt directrices, meditantibus lucem affundunt, ad quodcunque demum meditandum animam suum appellant; id quod ex seipsis experientur, qui philosophi primæ non proletariam operam impendent, & ex arte inveniendi suo tempore plenissime constabit, ubi notiones directrices ad meditationem applicantur. Ceterum hic noverit velim, qui methodi veræ ignari sunt, inanem operam sumi, si quis eodem in loco, prout vulerit occasio, demonstrare conetur, quæ in notiones alias simpliciores resolvuntur, diversis admodum locis in systemate demonstrandas.

§. 692.

Ortus instantanei definitio.

Ortus instantaneus est, qui non fit in tempore.

Opponitur nimirum ortus instantaneus ortui in tempore. Etenim quemadmodum punctum est principium omnis magnitudinis, nempe lineæ, quæ magnitudinum species prima, non tamen lineæ pars aliqua; ita similiter instans est principium temporis omnis, non tamen temporis pars, sicuti enim punctum omnis magnitudinis expers, seu partibus caret, quarum multitudine constituitur magnitudo (§. 430); ita similiter instans nullam involvit successionem, sine qua tamen æmpus concipi potest nullum (§. 574). Hinc imaginationi indulgentes tempus gigni concipiunt continuo fluxu instantis, quemadmodum lineam describi concipimus in Geometria fluxu continuo puncti. Et sane instans eodem modo existit in tempore, quo punctum in linea, nempe existit in serie continua successorum in abstracto considerata, quemadmodum punctum in serie continua simultaneorum in abstracto considerata, quæ non est nisi linea, sicuti illa nonnisi tempus. Quamobrem si definitionem desideres instantis, eam accipe.

§. 693.

Instantis definitio.

Instans est, quod præteriti, præsentis ac futuri expers.

Nimirum partes temporis dividuntur in præteritas, præsentem & futuras (§. 584). Quemadmodum itaque punctum in genere magnitudinum seu extensorum continuorum est, cujus pars nulla est, talis nempe, qualis extensis tribuitur, & a Scholasticis quantitativa appellatur; ita similiter instans in successione rerum in abstracto considerata expers omnis partis temporis esse debet, adeoque expers præteriti, præsentis ac futuri. Nimirum quemadmodum punctum non partem constituit lineæ, sed terminum, unde linea incipit & in quo desinit, quæ terminata utrinque est; ita similiter instans non constituit partem temporis, sed terminum denotat, a quo tempus incipit & in quo finitur, quod utrinque terminatum est. Et quemadmodum difficultates enatæ sunt insuperabiles, ubi quidam continuum extensum, ex gr. lineam, ex punctis componere voluere; ita non minores difficultates sibi subnasci experti sunt, qui tempus præsens cum instante confundentes tempus ex instantibus componi supposuerunt. Quemadmodum denique punctum mathematicum in alia se minora dividi nequit, ob partium defectum; ita eadem de causa instans in tempuscula dividi non potest. Atque ideo pars temporis exigua appellatur tempusculum, non instans, & designatur phænomeno aliquo actuali, veluti

veluti nictu oculi aut pulsu arteriæ (§. 583), in quo successiva insunt, sine quibus tempus concipi nequit (§. 574).

§. 694.

Si simplex oritur, ortus ejus instantaneus est. Etenim Ortus simplex omni prorsus parte caret (§. 673), nec ex alio præ-^{placitum in-}existente oriri potest (§. 691), consequenter in ortu simplicis ^{instantaneus.} distinguere non licet, quæ sibi invicem succedant, sed dum existere incipit, totum simul existit. Quamobrem cum sine successivis in continua serie existentibus tempus non detur (§. 574), ortus simplicis in tempore non fit. Est igitur instantaneus (§. 692).

De ortu simplicium plura demonstrabuntur suo loco, ubi principia demonstrandi probabunt, qualia in antecedentibus nondum occurrunt.

§. 695.

Ortus simplicis notio distincta formari nequit. Ortus simplicis est instantaneus (§. 694), adeoque in eodem distinguere ^{Notio ortus} nequeunt præterita, præsens atque futura (§. 693), consequenter ^{simplicis} distinguere nequeunt, quæ sibi mutuo succedunt, seu quorum unum post alterum existit (§. 584). Enimvero si rei notio distincta formari debet, inesse eidem debent, quæ a se invicem distinguere possumus (§. 682 Log.). Ortus adeo simplicis notio distincta formari nequit. ^{qualis.}

Hæc propositio probe notanda est, ne ortum simplicis rationibus suo loco stabilitum quis rejiciat, propterea quod distincte explicari nequeat. Neque enim omnia ita comparata sunt, ut distincta notione comprehendi possint. Atque ideo in disciplinis demonstrari debet, quænam ea sint.

§. 696.

Si ens compositum ex alio præexistente oritur, in tempore oritur; immo in tempore etiam oriri potest; si ex alio non præ- ^{Ortus entis} *compositi in* ^{tempore.} *existente oritur.* Etenim cum essentia entis compositi consistat in modo, quo tales partes invicem combinantur (§. 533), ens compositum existere incipit, consequenter oritur, ubi

tales partes tali modo invicem junguntur. Quodsi ergo ex præexistente oritur, aut partes invicem jungendæ actu adfunt, aut demum dissolutione alterius compositi & nova facta combinatione formari debent. In priori casu pars una jungitur alteri successive, donec tandem omnes fuerint conjunctæ: in casu posteriori partium ipsa quoque formatio successive fieri intelligitur. Quamobrem cum tempus detur, quamprimum res successivæ in continua serie existunt (§. 574); & partium formatio, & formatarum combinatio in tempore fit, consequenter compositum ex alio præexistente oriens in tempore oritur.

Quodsi ex alio non præexistente oriatur, non repugnat ut in instanti producantur partes, vel alia, unde partes istæ formentur. Atque adeo perinde est, ac si ex alio præexistente oriri deberent. Sed in hoc casu in tempore oritur, *per demonstrata*. Ergo etiam in tempore oriri potest, si ex alio non præexistente oritur, nempe si ante supponantur partes invicem combinandæ, aut partes aliæ minores, quarum combinatione partes resultant, ex nihilo, seu non præexistente (§. 690) produci.

Experientia idem fieri confirmat. Pullus successive adeoque in tempore generatur, quemadmodum ex semine successive, adeoque in tempore crescit arbor. Similiter in artificialibus horologium in tempore paratur, temporis certo spatio requisito, cum ad rotas ceterasque ejus partes formandas, tum ad jam formatas combinandas. Pullus generatur ex præexistente materia in ovo; horologium paratur ex metallo. Quodsi fingamus ovum ex nihilo produci, in eo perinde formabitur pullus successive, quemadmodum formari solet in ovo a gallina excluso. Similiter si fingamus metalla, ex quibus formandæ sunt horologii partes, ex nihilo produci, ex iis deinde perinde formabuntur partes atque ex iis porro horologium construetur, quemadmodum nunc fieri solet. Propositione hac utemur, quando quæstio occurrit, utrum mundus materialis a Deo productus fuerit in tempore, an in instanti: quod posterius visum est nonnullis, quia id credidere principiis rationis conforme; prius autem communiter placet plerisque, quia id scripturæ sacræ conforme existimant.

§. 697.

Simplex eo modo interire nequit, quo composita intereunt. Interitus
unt. Cum enim compositi essentia consistat in modo, quo compositi
 partes quædam inter se junguntur (§. 533); ens compositum *simplici re-*
 existere desinit, si partes a se invicem separantur atque ulte- *pugnans-*
 rius dissolvuntur, consequenter hoc modo interit (§. 541).
 Enimvero quia simplex partibus caret (§. 673), partium disso-
 lutione ut intereat impossibile est (§. 79). Simplex igitur
 eo modo interire nequit, quo composita intereunt.

Poterat etiam inde demonstrari propositio præsens, quod interitus
 compositi deducatur ex definitione ejus, adeoque eidem conveniat,
 quatenus compositum est, enti autem simplici tribui nequeant, quæ
 composito conveniunt, quatenus compositum est (§. 674).

§. 698.

Si simplex interire debet, annihilandum est. Si simplex *Interitus*
 interit, existere desinit, cum antea existeret (§. 541). Enim- *simplicis*
 vero cum indivisibile sit (§. 676), fieri non potest ut existere *per annihili-*
 desinat & ejus aliquid amplius adhuc existat. Annihilandum *lationem.*
 igitur est, si interire debet (§. 541).

Principio hoc dudum usus est *Cartesius* in animæ indestructibilitate
 demonstranda, & usi sunt ante ipsum alii, qui animæ indestructi-
 bilitatem ex ejus simplicitate deduxere; tum etiam illi, qui animæ
 immortalitatem a voluntate Numinis pendere affirmarunt. Nos hic
 in genere demonstramus, quæ in casu speciali vel disertis verbis, vel
 tacite supposuere alii.

§. 699.

Si simplex interit, in instanti interit. Si simplex inte- *Interitus*
 rit, existere desinit, cum antea existeret (§. 541). Quo- *simplicis in-*
 niam igitur indivisibile est (§. 676); nonnisi totum simul exi- *stantaneus.*
 stere desinere potest, si desinit. Quare cum in interitu sim-
 plicis nulla detur successio (§. 569); nullus quoque in eodem
 tempore locus est (§. 574). Simplex adeo in instanti interit
 (§. 692).

Inte-

Interitus instantaneus perinde ac annihilatio simplicis interituri sequitur ex ipsa simplicitatis notione, quemadmodum demonstratum collatio probat.

§. 700.

*Interitus
compositi in
tempore.*

Si compositum interit citra cujuspiam annihilationem, interitus fit in tempore. Etenim si compositum interit citra cujuspiam annihilationem, ita existere desinit, ut aliquid ejus adhuc actu supersit (§. 540). Quamobrem cum essentia compositi consistat in modo, quo tales partes invicem combinantur (§. 533); ens compositum existere desinit, ut aliquid ejus adhuc actu supersit, si partes a se invicem separantur & ulterius dissolvuntur, ita ut vel partes ipsæ, vel saltem aliæ minores, ex quibus eadem compositæ fuerant, adhuc supersint. Dum vero pars una separatur ab altera & partes minores, ex quibus majores constabant, dissolvuntur, cum nihil fieri possit sine ratione sufficiente cur potius sit quam non sit (§. 70), in una accidere quidpiam debet, per quod intelligitur, cur ab altera separetur (§. 56), atque adeo hinc resultant mutationes successivæ (§. 290), sive continuæ (§. 554), sive aliis contiguis coëxistentes (§. 578). Quamobrem cum tempus datur, quam primum res successivæ in continua serie existunt (§. 524); si compositum interit citra cujuspiam annihilationem, interitus fit in tempore.

Si circa continuitatem successionum imaginatio scrupulos injicit, id quidem inde est, quod tempus concipiamus tanquam eas a rebus successivis distinctum. Qui adeo imaginationi indulgent, illi referant interitum compositi ad tempus illud imaginarium; quo facto tantas inter mutationes successivas in composito interponere licebit moras, quantas interponi visum fuerit, salvo tempore, quo mutatio tota absolvitur.

§. 701.

*Interitus
compositi in
instanti.*

Si simplicia, unde resultat compositum, simul intereunt, interitus compositi est instantaneus. Etenim si simplex interit, in instanti interit (§. 699). Quamobrem si simplicia omnia, unde

unde compositum resultat, simul intereunt; omnia eodem instanti pereunt. Cum itaque sine iis compositum existere nequeat (§. 686); compositum totum eodem instante interit.

Propositio hæc maximi momenti est. Utemur enim ea tanquam principio demonstrandi in Theologia naturali ostensuri, quod, si Deus rebus conservandis influxum suum continuum subtraheret, totum universum in instanti recidere debeat in nihilum: ut usus alios in præsentate taceamus. Atque hinc apparet, quantum præstent propositiones determinatæ, quæ philosophum decent (§. 121 *Disc. pralim.*), vagis ac indeterminatis, quæ vulgo receptæ sunt ob methodi demonstrativæ ignorantiam, veluti quando in præsentate dicitur, composita interire posse in tempore, non expressa conditione, quandonam in tempore pereant, & quandonam in instanti interire debeant. Sed hæc in genere patent per ea, quæ de usu Logicæ in praxi vitæ (§. 1211 & seqq. *Log.*) & de habitu philosophiæ ad publicam privatamque utilitatem aptæ initio Horarum subsecivarum Marburgensium anni præsentis 1729 dixi.

§. 702.

Si simplicia, unde compositum resultat, successive intereunt; interitus compositi fit in tempore. Etenim si simplicia successive intereunt, dum interiit A, existunt adhuc B, C, D &c. dum B interiit, existunt adhuc C, D &c. dum C interiit, existunt adhuc D & ita porro (§. 569). Existit adeo series successivorum sive continua (§. 554), sive aliis successivis continuis coëxistens (§. 578). Quamobrem cum tempus detur, quam primum res successivæ in continua serie existunt (§. 574); tempus quoque præterlabitur, dum ens compositum per successivum simplicium, sine quibus existere nequit (§. 686), interitum interit.

Si imaginatio in demonstratione circa tempus difficultatem fecerit, ea repetenda sunt, quæ paulo ante (*not. §. 700*) monuimus. Ceterum philosophus in Ontologia perinde ac Mathematicus demonstrat, quænam ex assumtis consequantur, parum sollicitus, quænam hypothesis in natura rerum obrineat. Naturæ enim hypotheses in Psychologia & Physica stabiliuntur, atque ad eas deinde convenientiâ principia ontologica applicantur.

(Wolffii Ontologia.)

Yyy

CA.

CAPUT II.

De Modificationibus rerum, præsertim simplicium.

§. 703.

Mutatio rei durantis qualis.

Omnis rei durantis mutatio in variatione modorum consistit. Etenim si res durat, aliis rebus successivis coëxistit (§. 578), consequenter si coëxistit ipsi A & ipso A existere desinente B existere incipit, eidem quoque B coëxistit, & similiter si ipso B existere desinente C existere incipit, ipsi etiam C coëxistit & ita porro (§. 569). Quamobrem cum essentialitæ rerum sint immutabiles (§. 300), ipsa etiam attributa in se immutabilia sint (§. 313); quamdiu res aliis successivis coëxistit, eandem essentialitatem, eandem attributa habet (§. 290). Enimvero quæ rei insunt, ea vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habent (§. 149), modique soli mutabiles sunt (§. 314); ergo si aliquid in re durante mutatur, consequenter idem non manet (§. 290), modus alius a priori diversus in ejus locum succedit. Omnis adeo rei durantis mutatio in variatione modorum consistit.

Alias quoque rerum durantium mutationes non offert experientia, nisi quæ in modorum variatione consistunt. Inimmo ipsa quoque modi notio hoc ita insinuat, ut propositio præsens sine probatione axiomatis instar sumi possit, nisi hic nobis propositum esset singulas notiones complexas in alias simplices resolvere, quæ eam ingrediuntur, ut singulorum, quæ affirmantur, ratio clarissime perspicitur.

§. 704.

Modificationis definitio.

Variationem modorum, hoc est, successionem modi unius in locum alterius a se diversi, appellamus *Modificationem rei*.

Defini-

Definitio hæc nominalis est: in quonam enim modi rerum consistant, & in quonam porro eorum variatio sive rei modificatio consistat, deinceps ostendemus.

§. 705.

Mutabilium determinatione enascitur status rei. *Ut Status deo adeo Status sit coëxistentia mutabilium cum iisdem fixis. finitio.*

Fixa nempe sunt essentialia & attributa, utpote in se immutabilia (§. 300. 313), mutabilia autem cum modi, qui insunt (§. 314), tum relationes rei ad alia, qualis est situs (§. 603), qui motu rei mutatur (§. 643).

§. 706.

Si *status rei* constituitur mutabilibus intrinsecis, nempe *Status di-* modis, *internus* dicitur; si vero extrinsecis, quales sunt re- *visio.* lationes rei ad alias, *externus*.

Distinctio hæc non inutilis est; sed in moralibus præsertim multiplicem sui usum præbet, ubi status hominum internus ab externo probe distinguendus.

§. 707.

Si mutabilia eadem sunt in duabus rebus A & B, status Status earum idem est. Etenim si mutabilia eadem sunt in A & B, *identitas.* ea, quæ sunt in A, substituere licet in locum ipsius B, & ea, quæ sunt in B, substituere licet in locum ipsius A, ut perinde sit, ac si mutatio nulla facta fuisset (§. 181). Quare cum quæ sunt fixa in A eadem permaneant perinde ac ea, quæ sunt in B, cum hæc ad se invicem non referantur, sed tantum mutabilia *per hypoth.* coëxistentia mutabilium cum fixis facta illorum permutatione eadem manet, consequenter, status utrobique idem est (§. 705).

In applicatione theorematis caute procedendum, ne mutabilia eadem habeantur, quæ talia non sunt. E. gr. Calor est modus lapidis, atque eodem constituitur status lapidis calidi, quo idem a frigido differt. Jam si tria fuerint corpora æqualia eundem caloris gradum habentia & duo concipiamus concrelescere in unum, ut inde prodeat corpus tertii duplum: idem caloris gradus erit in corpore duplo majore, qui est in simplo, etsi caloris quantitas, quatenus per totam

corporis massam æqualiter diffusus concipitur, dupla sit in corpore duplo. Hoc tamen non obstante corporis utriusque idem est status, nam si substitutio fieri deberet, efficiendum foret, ut toti corpori duplo in sit idem caloris gradus, qui est in simplo; id quod aliter fieri nequit quam dupla caloris quantitate per corpus duplum diffusa. Nempe hic attenditur tantummodo gradus caloris inexistentis, non quantitas per corpus diffusi. Unde & idem dicitur status singularum partium ejusdem corporis, præcisa illarum magnitudine, si æque calidæ fuerint singulæ, etsi major calor requiratur ad calidam efficiendum partem majorem, quam minorem. Ex propositione præsentè simul intelligitur, quomodo efficiendum sit, ut status unius idem fiat, qui est alterius. Poterat etiam status ipsius A dici similis statui ipsius B, si mutabilia in A & B eadem sunt, cum sic eadem sint, per quæ status isti duo a se invicem discerni possunt: id quod similitudinem infert in numero diversis (§. 195. 184). Obtinet tamen usus loquendi ut in accidentalibus eadem dicamus, quæ, si substantiæ essent, similes dicerentur. Figuras enim in Geometria dicimus similes, quas ibidem consideramus tanquam substantias, tribuentes iisdem omnem extensionem, quæ est substantiæ corporeæ: communiter tamen duo corpora dicimus habere figuram eandem, quando figura unius similis est figuræ alterius. Ita & status C & D dicentur similes, si per modum substantiæ considerentur, ubi mutabilia, per quæ constituuntur, eadem sunt: aut ubi status attribuuntur entibus A & B, dicuntur iidem, & entia sunt similia quoad statum. Etsi autem in philosophia significatus vagi, quibus utimur, evitari debeant; a communi tamen usu loquendi recedendum non est, quamdiu salva rei veritate id fieri potest. Sane si non nisi numero idem identitatis nomine appellare vellemus, quæ sunt numero diversa vocando similia; propositiones philosophicæ de rebus communissimis sæpissime abhorrerent a communi loquendi usu, neque definitio similitudinis perspicua condi ac dextre applicari posset. Quod si observemus, quod modo annotavimus, similia dici C & D, ubi ea consideramus, tanquam entia separatam existentiam habentia, præcisis subjectis A & B, quibus insunt; eadem vero dici hæc ipsa entia C & D, quatenus attribuuntur subjectis A & B, quibus insunt; nihil in philosophia enunciabimus, quod non conveniat veritati simulque consentiat cum usu loquendi communi.

§. 708.

Si mutabilia in duobus entibus A & B diversa sunt, sta- *Diversitas*
tus eorum diversus est. Si enim mutabilia in entibus A & B *status.*
diversa sunt, non sunt eadem (§. 181. 183). Ergo nec status
eorum idem est (§. 707), consequenter diversus (§. 181. 183).

Si status isti in abstracto considerantur, dici possunt dissimiles: sed
cum referuntur ad subjecta A & B, quibus attribuuntur, dicuntur
diversi: referuntur enim in Logica ad prædicata diversa, quæ duobus
subjectis A & B attribuuntur.

§. 709.

Si mutabilia, quæ de re prædicantur, eadem non manent, Status mu-
status ejus mutatur. Si enim mutabilia non manent eadem, *tatio.*
nec status idem manet (§. 707). Si status idem non manet,
mutatur (§. 290). Mutatur ergo status, si mutabilia, quæ de
re prædicantur, eadem non manent.

E. gr. Mutatur status lapidis, si ex calido fit frigidus, adeoque ca-
lor, qui eidem inerat, non permanet in eodem gradu. Similiter
mutatur status corporis nostri, si ex sano fit ægrotum, adeoque sani-
tas, quæ ipsi competeat, tollitur.

§. 710.

Quoniam mutabilia intrinseca sunt modi rerum, extrin- *Status ex-*
seca vero relationes ad entia alia coexistentia, & illis quidem *terni & in-*
constituitur status rei internus, hisce vero externus (§. 706); *terni mu-*
status rei internus mutatur, si modi non manent iidem; ex- *tatio.*
ternus autem mutatur, si relationes ad alia non manent eadem.

E. gr. Status internus hominis mutatur, si ex sano fit ægrotus;
sanitas enim est modus corporis humani, cum inter ea referatur, quæ
non constanter insunt (§. 150). At si ex divite fit pauper, mutatur
ejus status externus, amittit enim dominium opum, quod involvit
relationem ipsius ad res quasdam externas. Quemadmodum ex infe-
rius de relatione dicendis & ex iis, quæ de dominio rerum in jure na-
turæ occurrent. clarius apparebit.

§. 711.

*Subiecti &
Adjuncti
definitio.*

Ens, quatenus consideratur ut habens essentiam & præter eam aliorum capax, dicitur *Subiectum*: illa vero alia, quæ essentiam consequuntur, & vel attributa sunt, vel modi (§. 249), vocantur *Adjuncta*.

Nimirum dum notionem subiecti formamus, præscindimus ea, quorum ratio reddi potest, cur insint, vel inesse possint, & enti non relinquimus nisi ea, unde ratio illa reddi potest. Atque ideo subiectum determinatur per essentialia, quibus capax efficitur attributorum & modorum, quippe absque essentia nec attributis, nec modis in eodem esset locus. Dicitur autem ens per essentialia determinatum subiectum, quatenus hæc attributa hosquemodos habere potest vi essentialium, illa quidem absolute, hos vero sub aliis determinationibus superaddentibus, adeoque in relatione ad hæc attributa hosque modos. Unde diximus ens, dum subiectum dicitur, considerari ut capax attributorum & modorum: neque enim solum dicimus lapidem subiectum caloris, quando actu calidus est, sed etiam dum eum calidum fieri posse cogitamus. Homo dicitur subiectum doctrinæ, ipsa autem doctrina adjunctum hominis, non solum quatenus doctus est, sed etiam quatenus doctus fieri potest. Quando enim in genere de rebus loquimur, non ad actualitatem, sed ad possibilitatem attendimus. Paries albus dicitur subiectum albedinis; albedo ejus adjunctum. Terminum subiecti hic loci explicamus, quia eodem in definiendis aliis mox habebimus opus.

§. 712.

*Notio sub-
iecti com-
munis qua-
lis sit.*

Notio subiecti convenit cum notione recepta philosophorum, et si communis subinde aliquid imaginarii admixtum habeat. Subiectum definit *Albertus Magnus*, referente & calculum suum adjiciente *Dominico de Flandria* supra (§. 684) laudato lib. 4. quaest. 1. art. 3. f. 143. per id, quod præsupponitur omnibus sequentibus & eis omnibus substat. Quodsi verba ista intelligibili modo explicare velis, ut eis respondeat notio realis, non imaginaria; in nostram incidet notionem, quam *Thümmigius* Institutionibus Ontologiæ §. 105, inseruit. Quænam enim sunt ea, quæ in ente præsupponi debent, ut cetera sequantur & actu esse possint? Nonne essentia primum est, quod

quod de ente concipitur, & sine qua ens existere nequit, immo ne concipi quidem potest (§. 144)? Nonne nulla datur ratio enti intrinseca, cur essentialia eidem infint (§. 156), cur autem infint attributa & modi inesse possint, ratio sufficiens in essentialibus continetur (§. 157. 160)? Nonne denique præter essentialia, attributa & modos nihil enti, quodcunque tandem fuerit, inesse potest (§. 149)? Præsupponi adeo debent in ente essentialia, antequam attributa & modi, hoc est, cetera quæ eidem inesse possunt, sequi possunt, & nisi in ente actu dentur essentialia, nec attributa in eodem, nec modus ullus actu dari potest. Quodsi ergo notio realis formanda, quæ verbis *Alberti M.* respondeat; subjectum concipere debet tanquam ens essentialibus vestitum & ideo capax attributorum atque modorum suorum. Essentialia nempe designant id, quod præsupponitur ceteris sequentibus, attributis scilicet atque modis, quorum illa per ea determinantur quoad actum atque adeo ipsa sequuntur, hi autem determinantur quoad potentiam atque adeo illa sequi possunt. Et eadem substant attributis atque modis, quatenus actualitas attributorum & modorum pendet ab actualitate essentialium. Notio igitur nostra subjecti non abhorret a notione *Alberti M.* quam approbavit suamque fecit *Dominicus de Flandria*, Thomistarum Princeps. Communiter definitur subjectum per illud, in quo forma aliqua (vel elarius aliquid) ita est, ut ab eo in esse suo dependeat: quæ definitio in communibus libellis *Métaphysicis* obvia. Et *Goclenius* noster in *Lexico philosophico* subjectum esse dicit, quod dependentiam accidentium ultimo terminat. Nisi definitiones istas tuas faciens loqui velis, quæ non intelligis, nostram iis notionem jungere debes, per quam denuo alteri distincte explicare poteris, quid ea sibi velint. Quoniam Scholastici notionibus distinctis destituti verba sua ad confusas retulerunt, ideo obscure loquentes, ut eorum mentem nonnisi ex exemplis allatis perspicere liceat;

liceat; notiones autem confusæ fœtus imaginationis sint: mirum profecto videri non debet, quod vulgo notioni subiecti aliquid imaginarii admisceatur, dum eam claram efficere studemus. Nimirum ens imaginamur instar alicujus receptaculi, quod capax est ea, quæ de ipso prædicantur, in se recipiendi & in quo adeo veluti res in cista quadam deponuntur. Abstracta ad imaginem reducturi similia quærunt in rebus obviis: inde est quod unus sub hac, alius sub ista imagine eadem sibi repræsentet. Ceterum notiones imaginariæ, quæ in locum distinctarum surrogantur, non obstant, quo minus reales cum iisdem consentiant, quatenus & imaginariæ, & reales ad eandem confusam referuntur. Notionem subiecti confusam acquirimus, dum consideramus ea, quæ rebus in sunt, eademque ab ipsis distinguimus: quo ipso aliud esse intelligimus, cui quid inest, aliud vero & illud, quod inest.

In Logica subiectum latius sumitur, quam in philosophia prima, propterea quod ob universalitatem fictioni locum damus. Cum enim hic ens subiectum appelleretur tantummodo respectu attributorum & modorum, atque in notione imaginaria, ubi enti non relinquimus nisi existentiam & potentiam habendi talia, qualia eidem insunt aut inesse possunt, respectu essentialium; in Logica subiectum appellatur ens respectu omnium prædicatorum, sive intrinsecorum, sive extrinsecorum. Consideramus enim etiam prædicata extrinseca seu rei ad alias relationes tanquam eidem inexistentia, fictione non inutili. Significatus adeo subiecti in Logica non mutatur, sed tantum fictione aliqua ampliatur: id quod & in aliis notionibus usu venire solet.

§. 713.

*Actiois
definitio.*

Actio est mutatio status, cujus ratio continetur in subiecto, quod eundem mutat.

E. gr. Dum hæc scribo, agere quid dicor. Accidit autem aliqua in me mutatio quæ antea non aderat. Etenim digitos & manum variis modis moveo, qui motus antea in iisdem non observabantur, ut taceam ideas in mente sibi mutuo succedentes. sine quibus scriptum non perficitur. Ratio autem horum motuum non extrinseca est, sed in me quærenda. Quamobrem dum scribo, status meus mutatur, & ratio

ratio hujus mutationis continetur in me ipso, qui statum meum hac in parte muto. Similiter si ambulo, motus pedum totiusque corporis in me observatur, qui antea non inerat, atque adeo generaliter loquendo statum meum muto (§. 709). Immo per notiones quoque confusas conceditur, statum ambulantis esse diversum a statu quiescentis, v. gr. sedentis aut cubantis. Ratio vero hujus mutationis in me est: neque enim a causa quadam extrinseca ad motum progressivum impellor, qualis foret, si quis me invitum secum abriperet, trahenti quippe renitentem. Ambulatio igitur in actionem numerum refertur. Notione actionis distincta non uno in casu opus habemus: id quod suo loco patebit.

§. 714.

Ex adverso *Passio* est mutatio status, cujus ratio continetur extra subjectum, quod statum suum mutat. *Passionis definitio.*

E. gr. Si spongiam comprimo, mutatio quædam in ea accidit non modo respectu molis, quæ minor evadit, verum etiam respectu situs partium, quarum distantia imminuuntur, ut vel propius ad se invicem accedant, vel prorsus contiguae fiant. Mutatur adeo status spongiæ, cum vel per notiones confusas judicemus, alium esse statum spongiæ compressæ, quam a compressione liberæ. Enimvero ratio hujus compressionis non est in spongia ipsa, sed in me, qui eam comprimo: etsi enim comprimi possit, atque ratio compressibilitatis in spongia utique detur; non tamen in eadem ratio, cur actu comprimatur. Arque hæc generaliter jam demonstrata sunt in superioribus (§. 160). Spongia igitur dicitur pati, dum comprimitur, & ipsa ejus compressio passio. E contrario autem compressio, quatenus a me fit, dicitur actio: id quod applicatione definitionis præcedentis legitime facta claret, nec non per notionem confusam actionis patet. Compressio nimirum & active sumitur, & passive. Active utique sumitur si denotat motum manus, quo spongia comprimatur; passive autem sumitur, si denotat statum spongiæ, in quo reducta est ad minus volumen, ut minus impleat spatium, quam ante impleverat.

§. 715.

In subjecto patiente datur ratio, cur passio in eo sit possibilis. Dum enim subjectum patitur, status ejus mutatur (§. 417), consequenter vel modus aliquis, vel relatio ad alia (§. 710), *Ratio ubi quærenda, cur subje- tum pati possit.*

(Wolffii Ontologia.)

ut adeo vi passionis alius jam insit modus, quam qui ante inerat, aut subjectum patiens aliam obtineat ad alia relationem, quam quæ ipsi ante erat (§. 290). Enimvero cur modi inesse possint, ratio sufficiens in essentialibus continetur, etsi cur actu insint, rationem habeant in ente alto a se diverso (§. 160), atque adeo extra se (§. 544) & cum relatio quoque ad alia, quam subjectum patiens obtinet, eidem non repugnare debeat utpote alias impossibilis futura (§. 79), consequenter nunquam extitura (§. 132), per ea, quæ subjecto insunt, intelligi potest, cur eidem non repugnet, consequenter ratio in eodem datur (§. 56), cur talem relationem ad alia habere possit (§. 85). Datur ergo ratio in subjecto patiente, cur pati possit, seu passio in eo possibilis sit.

E. gr. Spongia patitur, dum comprimitur. Enimvero non comprimeretur actu, nisi comprimi posset. Possibilis adeo concipitur compressio, antequam actu fiat. Nimirum quia partes molles sunt, adeoque tactui facile cedunt, & pori iisdem interjecti majores, ut eorum distantia imminui queant; ideo compressio possibilis intelligitur, etsi ignores, quænam sint causæ spongiam actu comprimere valentes. Compressio illa, quatenus in spongia accidit, passio est, habetque rationem sufficientem quoad possibilitatem in essentia spongiæ, nempe in textura ejusdem, tum etiam in statu aliquo possibili, quatenus nempe partes aqua macerata molliores evadunt. Patet igitur in subjecto patiente dari rationem, per quam passio in eodem intelligitur possibilis, antequam actu contingit. Similiter concipi potest per mobilitatem objecti, quod datum aliquem situm ad alia habere possit, antequam eundem situm actu consequatur: id quod in vulgus notum est.

§. 716.

*Potentia
definitio.*

Possibilitas agendi dicitur *Potentia* simpliciter; subinde cum addito, *Potentia activa*: possibilitas vero patiendi *potentia passiva* appellatur. Tribuitur nempe enti potentia, quatenus per ea, quæ eidem insunt, actio concipitur possibilis; potentia autem patiendi, quatenus per ea, quæ eidem insunt, pati potest. *Potentia activa* vocatur etiam *Facultas*.

Ita

Ita igni tribuitur potentia calefaciendi, quia lapidem calefacere potest; lapidi autem potentia calefieri, quia calefieri potest. Similiter manus habet potentiam comprimendi spongiam; spongia autem potentiam patiendi seu admittendi compressionem. Aquæ competit potentia humectandi lignum; ligno autem potentia passiva recipiendi humorem. Distincte autem intelligitur potentia calefaciendi in igne; si per ea, quæ igni insunt, explicare valemus, quomodo lapidem aut objectum calefacere possit, & ex aduerso distincte intelligitur potentia calefieri, seu potentia passiva recipiendi calorem, si per ea, quæ lapidi insunt, explicare possumus, quomodo is calorem recipere possit. Similiter distincte intelligitur potentia comprimendi, quæ manui tribuitur, si per structuram manus explicare valemus, quomodo illi motus fieri possint, qui ad spongiam comprimendum requiruntur; & ex aduerso potentia patiendi compressionem in spongia, ubi per ea, quæ spongiæ insunt, explicare possumus, quomodo spongia comprimi queat. Potentia humectandi, quæ aquæ tribuitur, distincte intelligitur ubi explicare valemus, quomodo aqua humidum efficere possit lignum: ex aduerso potentia ligni passiva humorem recipiendi distincte intelligitur, ubi per ea, quæ in ligno deprehendimus, explicare possumus, quomodo lignum humidum fieri possit. Notio enim potentie activæ insinuat, inesse subjectis ea, per quæ actiones eorum distincte explicari possint, ut intelligatur, quomodo fieri queant. Et potentie passivæ notio dicitur, inesse subjectis talia, per quæ passionibus eorum distincte explicari queant, ut intelligatur, quomodo a causis externis mutationes iisdem induci possint. Atque ita notiones activæ & passivæ potentie fiunt directrices, quæ alias ob sterilitatem contemnuntur. Definitiones potentie activæ & passivæ intellecturus, eas resolvere tenetur in definitiones actionis & passionis (§. 713. 714) atque possibilitatis (§. 85): nisi enim actionis, passionis & possibilitatis definitiones præsupponerentur, potentiam activam & passivam non definire liceret per agendi & patiendi possibilitatem. Facta hac resolutione patet, potentiam activam subjecto tribuentes affirmare, non repugnare iis, quæ eidem insunt, ut quædam eidem inexistentia vel relationes ad alia ita mutantur, ut ratio hujus mutationis contineatur in iis ipsis, quæ eidem insunt, seu, ut per alia, quæ eidem insunt, intelligi possit, cur ea accidat mutatio. Et per eandem resolutionem liquet, potentiam passivam subjecto tribuentes affirmare, non repugnare iis, quæ eidem insunt, ut quædam eidem inexistentia

vel relationes ad alia mutantur, ita ut ratio hujus mutationis continetur in aliis ab ipso diversis, seu ut per ea, quæ in aliis insunt, intelligi queat, cur mutatio ista accidar. Absit adeo, ut quis sibi persuadeat, dum potentia activa definitur per agendi possibilitatem, potentia passiva per patiendi possibilitatem, definitum ingredi definitionem. Etsi enim extra systema definitiones hoc vitio laborare possent, ubi quis potentia & possibilitati, passivo & actui patiendi eandem jungit notionem confusam, quam per eandem derivationem grammaticam vocum interpretatur, ubi distincta explicatio desideratur; intra systema tamen ab eodem immunes sunt, ubi definitum ex pluribus vocibus compositum habetur pro nomine uno itemque pro tali, cujus denominandi ratio desumpta a re ipsa, termini autem singuli definitionem ingredientem in anterioribus fuerint definiti, ita ut facta resolutione definitionum in alias simpliciores tandem prodeat notio communi sermone expressa. Si quis vero præterdit, ut termini ita definiantur, qualis prodit eorum explicatio resolutione in definitiones alias facta; is ignorat, quid in systemate veritatibus connectendis conducatur.

§. 717.

*Terminus
potentia
activa.*

Ex sola potentia activa nulla sequitur actio Si enim in subjecto datur potentia activa, actio tantummodo possibilis est (§. 716). Sed quod possibile est, id ideo non existit (§. 171). Quamobrem actio non ideo existit, seu actu datur, quia potentia activa subjecto inest, consequenter si præter potentiam activam non ponatur aliud in subjecto, quod actum actionis determinet, nulla unquam sequetur actio (§. 173).

E. gr. Habemus potentiam scribendi, non tamen ideo scribimus: alias enim continuo scribendum foret. Similiter potentiam habemus ambulandi, non tamen ideo ambulamus: alias enim continuo ambularem. Ecquis vero negaverit, nos habere potentiam scribendi, cum non scribimus, vel potentiam ambulandi, cum non ambulamus? Quilibet potius ultro fateatur, nos & scribere posse, dum actu non scribimus, & ambulare posse, dum actu non ambulamus. Cum actu non tollitur potentia: secus enim amitteremus scribendi & ambulandi facultatem, quam primum scribere & ambulare definimus.

§. 718.

Ex sola potentia passiva nulla sequitur passio. Si enim *Potentia passiva terminus.* in subjecto datur potentia passiva, passio tantummodo possibile est (§. 716). Quamobrem cum quid ideo non existat, quod sit possibile (§. 171); passio non ideo existit, seu actu datur, quia potentia passiva subjecto inest, consequenter cum ratio sufficiens passionis, cur nempe actu detur, fit extra subjectum (§. 714), si præter potentiam passivam in subjecto nihil ulterius ponitur, nulla unquam sequetur passio (§. 118).

E. gr. Spongia habet potentiam passivam, ut comprimatur; non tamen ideo actu comprimitur: alias enim continuo comprimeretur. Ecquis vero negaverit, spongiam posse comprimi, ubi non actu comprimitur?

§. 719.

Sine potentia activa nulla locum habet in subjecto actio, nec sine passiva passio. Si enim in subjecto non datur potentia activa, possibile non est, ut idem agat (§. 716), adeoque actio in eodem impossibilis (§. 53), consequenter in subjecto existere, seu actu esse nequit (§. 132). *Potentia activa ad actionem; passiva ad passionem necessitas.*

Similiter si in subjecto non datur potentia passiva, possibile non est in eodem passio (§. 716), adeoque impossibilis (§. 53), consequenter in subjecto actudari nequit (§. 132).

E. gr. Corpus quiescens non habet potentiam se ipsum movendi, nunquam igitur se ipsum movebit: idem tamen habet potentiam passivam recipiendi motum, ab alio igitur moveri potest. Lapis, qui in calcem convecti potest, non habet potentiam passivam recipiendi mollitem vi ignis: ignis adeo nunquam mollitiem eidem inducet. Methodi ignarus non habet facultatem demonstrationes a probationibus insufficientibus discernendi: nunquam igitur demonstrationem a probatione communi, quæ multis defectibus laborat, discernet.

§. 720.

Agens est subjectum actionis, adeoque ens, in quo actio actu datur. Patiens est subjectum passionis, adeoque ens, in quo passio actu datur. *Agentis & patientis definitio.*

Ita globus, qui movetur & impetum facit in alium quiescentem, est subjectum impetus facti in alterum, atque eatenus dicitur agens: quemadmodum e contrario globus, in quem fit impetus, dum patitur ab altero, subjectum est passionis, atque ideo pariens vocatur. Similiter qui scribit, in eo datur actio scribendi, atque ideo dicitur scribens.

§. 721.

Unde actio
proficiens-
tur.

In agente admittendum aliquid, quod rationem sufficientem actualitatis actionis in se continet. Etenim in agente actio actu datur (§. 720). Quare cum ex sola potentia activa actio nulla sequatur (§. 717), sine ratione tamen sufficiente nil actu detur (§. 70); in agente præter potentiam activam admittendum utique aliquid, quod rationem sufficientem actualitatis actionis in se continet.

Sane si quis actu scribere debet, non sufficit ut scribere possit, sed requiritur præterea, ut scribere velit & continuo digitos manumque ita movere conetur, prout litterarum ductus eorumque in charta locus requirit. Inquirendum vero erit, quidnam tandem illud sit, per quod actio in agente determinari potest. Et quidem hic in genere de eodem agimus, specialia actionum in diversis entibus principia inquiruntur suo loco.

§. 722.

Vis defini-
tio.

Quod in se continet rationem sufficientem actualitatis actionis *Vim* appellamus.

Definitio hæc nonnisi nominalis est: jam vero porro dispiciemus, quomodo vis illa concipi debeat, ut exinde actio sequatur.

§. 723.

Necessarius
inter vim
& actionem
nexus.

Quoniam posita ratione sufficiente, ponitur etiam id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118), posita autem vi ponitur ratio sufficiens actualitatis actionis (§. 722); igitur *posita vi, ponitur actio.*

Apparet adeo vim ita concipi debere, ut ex ea actio sequi intelligatur, quam primum in agente ipsa ponitur. Ita e. gr. quamprimum in mobili ponitur vis motrix, in eodem quoque concipitur actio motrix, unde pendet translatio per spatium. Similiter si in scribente

con.

concipimus vim scribendi, actus quoque scribendi adesse intelligitur, hoc est, scribens actu scribit. Tolle nexum istum necessarium inter vim & actionem, alio adhuc principio opus erit ut actio actu sequatur.

§. 724.

Quoniam ipsimet experimur, dum agentibus nobis, veluti fores propulsaturis, aliquis resistit actionem impediturus, nos continuo conari fores propulsare; haud obscure intelligitur, quod vis consistat in continuo agendi conatu. *In quonam vis consistat.*

Tolle enim conatum propulsandi fores, non propulsabuntur, etiam si nemo resistat. Idem vero per alia quoque exempla patet, unde notionem abstrahere licet, cum eadem in quovis exemplo singulari contineatur. Ponamus alterum scribentis manum fortiter retinere, ut moveri non possit; scriptio cessabit, etsi continuo manum movere conetur. Quamprimum vero manus libera evadit, nec aliud superaccedit nisi conatus movendi, qui etiam ante aderat, actu scribet. Quando conatus ille, quem adhibet ad scribendum, ipso volente cessat; scribere etiam desinit.

§. 725.

Vis continuo tendit ad mutationem status subjecti sive externi, sive interni. Etenim vis consistit in continuo agendi conatu (§. 724). Quare cum actio consistat in mutatione status subjecti (§. 713); vis continuo tendit ad mutationem status subjecti, consequenter cum status sit vel externus, vel internus (§. 706), ad mutationem status sive externi, sive interni. *Status mutatio unde.*

E. gr. Dum mobile movetur, situm suum continuo mutat. Sed mobili tribuitur vis, qua movetur. Vis igitur hic producit continuam status externi mobilis mutationem. Quamdiu motus durat adeoque vis activa in mobili concipitur, tamdiu quoque status ejus mutatur. Exemplum a mobili in motu constitutum desumimus, quia ibidem manifesta sunt ipsique sensui obvia, quæ de vi in genere demonstrantur. Etenim vim seu conatum progrediendi tactu discernimus: continua autem situs ad alia corpora mutatio, quamdiu motus durat, visu percipitur. In anima, quæ sensu externo non percipitur,

res non adeo manifesta est. Quamdiu durat conatus scribendi, quem experimur, quamprimum quis motum manus impedire conatur coactione violenta; tamdiu quoque scribimus. Cessante autem scribendi conatu, cessat etiam actus scribendi.

§. 726.

Impedimenti definitio.

Impedimentum dicitur in genere, quod in se continet rationem, cur aliquid non existat, cujus existentiae ratio sufficiens ponebatur.

E. gr. ponamus *Titium* propulsare januam. Adest adeo ratio sufficiens, cur aperiatur. Ponamus vero *Mavium* admovere saxum ingens, cui amovendo vires *Titii*, quas adhibet, non sufficiunt; erit saxum illud impedimentum januae aperiendae.

§. 727.

Resistentia definitio.

Impedimentum actionis dicitur *Resistentia*: ut adeo fit id, in quo continetur ratio sufficiens, cur actio aliqua non sequatur, posita vi ad eam sufficiente (§. 723).

Ita in exemplo praecedente (*not. §. 726*) saxum impediens, ne janua propulsata aperiatur, actioni propulsantis resistit. Motum imaginamur tanquam actionem in materiam corporis exercitam: quodsi jam incurrat in corpus, quod progressum ulteriorem prohibet, corpus hoc motui alterius resistere dicitur. Similiter resistere dicimur persuasionibus seductoris, si nobis ea de actione representemus, quibus appetitus in contrariam partem determinatur. Notio adeo resistentiae generalis est, ut non modo de rebus corporeis, verum etiam de non corporeis valeat. Actiones enim hic consideramus in genere, tractationem specialem loco competenti reservantes. Quamobrem & ea, quae actionibus agnata sunt, non aliter explicamus, nisi quatenus agenti omni conveniunt.

§. 728.

Quando ex vi non sequatur actio.

Ex vi constanter sequitur actio, nisi eidem resistatur. Etenim posita vi, ponitur actio (§. 723), consequenter quamdiu vis illa durat, actio quoque aliqua continuo producitur. Quodsi ergo actio non sequatur, adesse debet ratio sufficiens, cur potius non sequatur, quam sequatur (§. 70). Quamobrem cum in vi contineatur ratio sufficiens, cur actio sequatur

tur (§. 722), impossibile est ut in eadem simul contineatur ratio, cur non sequatur (§. 28). Debet igitur hæc contineri in alio a vi ista diverso. Enimvero id, quod continet rationem sufficientem, cur actio aliqua non sequatur, agenti resistit (§. 727). Ex vi adeo non sequitur actio, quia eidem resistitur.

E. gr. Ponderus descendens motum producit in horologio. Quamdiu igitur descendit, vis motus illius productrix durat, arque adeo motus horologii constanter producitur. Ponamus vero motus impediri productionem, quod rota aliqua quacunque de causa loco moveri non possit, actio nulla sequitur ob resistantiam a rota factam, quia cum ponderis descensus non impeditur, motus producendi ratio sufficiens adest.

§. 729.

Si datur in ente vis, status ejus continuo mutatur, nisi Status menti resistatur. Etenim si datur in ente vis, constanter sequitur actio, nisi eidem resistatur (§. 728). Enimvero actio continetur in mutatione status subjecti (§. 713). Quare si in ente datur vis, status ejus constanter mutatur.

Pertinet huc exemplum mobilis situm suum ad alia continuo mutantis, quamdiu motui nihil resistit (not. §. 725).

§. 730.

Ex vi in tempore nascitur actio. Etenim vis in se continet rationem sufficientem, cur actio existat (§. 722), atque adeo in ea datur aliquid, per quod intelligitur, cur actio potius existat, quam non existat (§. 56), consequenter cur status subjecti mutetur, quam non mutetur (§. 713). Enimvero antequam mutatio status in subjecto fiat, actu adesse debet id, per quod fieri intelligitur, seu ratio ad determinandum mutationem status sufficiens (§. 118). Ergo vis jam existit, cum actio nondum existat. Quoniam tamen posita vi ponitur actio (§. 723), neque adeo aliud præterea prærequiratur, ut actio poni queat; inter vim & actionem nihil intermedium admitti potest. Est igitur actio vi continua (§. 554).

(Wolffii Ontologia.)

Aaaa

Qua-

Quare cum successio quædam detur, dum ex vi nascitur actio (§. 569) eaque continua, *per demonstrata*, tempus vero detur, quamprimum res successivæ in continua serie existunt (§. 574); ex vi in tempore nascitur actio.

Loquimur hic de actione, qualis datur in rebus finitis. Etenim ut notiones reales consequamur, eas desumimus a rebus existentibus, quatenus nobis observabilia in iisdem deprehendimus. Jam vero non existunt nisi res finitæ, quæ a nobis observari possunt, atque adeo etiam notiones ab iis derivatæ iisdem propriæ sunt. Etsi autem præter res finitas existat etiam ens infinitum, nempe Deus; non tamen ideo opus est, ut significatum condamus terminorum abstractorum generalem, qui sine ulla mutatione & enti infinito Deo, & rebus finitis conveniat. Etenim ubi differentiam inter ens finitum & infinitum in sequentibus exposuerimus; haud difficulter ostenderetur, quo sensu de ente infinito ob quandam analogiam usurpari possint termini, quibus in finitis designatur, quod enti infinito repugnat. Loquimur enim ob defectum terminorum de ente infinito, quemadmodum de finito; sed ubi de infinito sermo fuerit, eum interpretamur eo modo, qui enti infinito convenit. Neque hic hisce molimur aliquid novi, sed quod usu a philosophis dudum receptum fuit, quemadmodum suo loco ostendemus, & ipsi scripturæ sacræ approbatum, quæ de Deo loquitur humano more, etsi velit intelligi verba eo modo, qui Deum deceat; cujus rei exempla alibi jam dedi (*not. §. 92 Log.*). Nempe si notio subiecti constiterit, ea prædicati notio admitti nequit, quæ eidem repugnat (§. *cit. Log.*). Absit igitur, ut ex notione nostræ actionis quis inferat, propterea quod Deo tribuatur actio, admittendas esse in eodem mutationes & quædam, quæ in tempore fiunt. Hæc consequentiariorum gratia monemus, qui cum ignorantia malitiam conjungunt. Ignorantiam enim sapit, tum quod ad ens infinitum applicari velint notiones, quæ non nisi enti finito conveniunt, ab eodem quippe abstractæ; tum quod eos fugiat, quid in philosophia & ipsa scriptura sacra usu sit receptum; malitiam vero sapit, quod autoribus imputent, quæ iisdem imputari non possent, si vel maxime ex eorum notionibus sequerentur. Fingamus enim ex notione actionis, quam dedimus (§. 715), sequi, Deum esse mutationi obnoxium. Non tamen inde colligi potest, nos Deo tribuere mutationem, tribuere talia, quæ in tempore in ipso fiunt; sed colligitur saltem, notionem actio-

actionis esse falsam, quatenus nempe habetur pro notione adeo generali, ut enti & infinito, & finito simul conveniat. Qui vero secundum rei veritatem iudicat, is ex notione ista colligit, notionem actionis non convenire nisi enti finito, nequaquam autem infinito, sed in infinito admitti actionem, quatenus quid in eo deprehenditur, quod est actionibus finitorum analogum. Si quis vero contenderit notionem actionis formari debere generalem, quæ & enti finito, & infinito simul conveniat; ea quidem quæstio alterius generis est, quam inferius expendemus. Perpicaciores, qui a cavillandi & criminandi studio alieni sunt, talia per se vident.

§. 731.

Actio simplex est, quæ in alias resolvi nequit: *Actio vero composita* est, quæ in alias simpliciores, vel easdem, vel ^{Differentia actionis simplicis & compositæ.} diversas resolvi potest.

E. gr. Actio scribendi est actio composita. Etenim in singulis litteris earumque ductibus variat digitorum, quibus calamus movetur, motus quoad directionem, sive motus continuus sit, sive interruptus. In moralibus utilissimum est actiones compositas in suas simpliciores resolvere eademque resolutio distinctam reddit animæ humanæ cognitionem in Psychologia. Dari debere actiones simplices, nec omnes esse posse compositas, eodem modo evincitur, quo supra demonstravimus simplicium existentiam (§. 686). Non tamen ideo opus est, ut resolutio semper continuetur eo usque, donec ad simplices perveniatur: sed ubi subsistendum sit, resolutionis finis in casu dato docet.

§. 732.

Quoniam in actione composita actio simplex una existit post alteram, seu existere incipit, dum altera desinit, adeoque simplices, ex quibus ea componitur, successivæ sunt (§. 569); tempus autem datur, quamdiu dantur res successivæ in continua serie (§. 574); ideo evidentissimum est, ^{Actio composita cur in tempore fiat.} actionem compositam in tempore fieri.

Nimirum clarius idem patet de actione composita, quam de simplicibus, adeoque & de actione in genere. Atque ea ratio est, cur de composita idem denuo ostenderit, quod de actionis ortu in genere jam supra (§. 730) evicimus, ubi nulla in actione supponi potuit successio, sed saltem in ejus ortu ex vi præexistente. Si cui dubium

circa continuitatem successione suboritur, cum actiones simplices compositam ingredientibus non semper sint continuæ; is repetat, quæ ad idem submovendum jam supra (not. §. 78) annotata sunt.

§. 733.

*Identitas
actionum.*

Eadem vis eodem tempore eandem producit actionem, seu ex vi eadem eodem tempore eadem nascitur actio. Ponamus V & P esse vires easdem. Dico eodem tempore T eandem ex utraque V & P nasci debere actionem. Quoniam ex vi constanter sequitur actio, nisi eidem resistatur (§. 728), hic autem nulla resistantia adsit *per hypoth.* ideo positis viribus V & P tempore eodem T, constanter nascetur ex utraque aliqua actio, seu toto illo tempore nascetur actio continua (§. 554). Ponamus jam actionem, quæ nascitur ex vi V, non esse eandem cum actione, quæ ex vi P nascitur, sed diversam. Vim adeo V alteri P salva actione, quæ ex ea nascitur, substituere non licet, ita ut perinde sit ac si substitutio nulla facta fuisset. Sunt igitur vires V & P diversæ (§. 183): id quod hypothesei repugnat.

Propositionem hanc instar axiomatis sine probatione sumsi in Principiis dynamicis, quæ inserta sunt Commentariis Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae Tom. 1. classe 1. p. 217 & seqq. Etenim cum ad actionem, ut nascatur, non requiratur nisi tempus & vis (§. 723. 728. 732), si vis fuerit eadem & tempus idem, nulla apparet diversitatis ratio in actione, sine qua tamen nihil admittendum (§. 70). Vis & tempus sunt ratio sufficiens, ut actio determinata nascatur (§. 723. 728. 732). Si vero in duobus casibus eadem ponitur ratio sufficiens, in utroque etiam idem propter eam est, seu, quod in uno casu vi illius est, etiam in altero vi ejusdem esse debet (§. 189). Quoniam notio hæc communis est (not. §. cit.); ideo propositio præsens tanquam casus specialis sub eadem contentus sine probatione vi illius instar axiomatis *Euclidis* exemplo sumi potest extra philosophiam primam, etsi in eadem eandem in notionem identitatis immediate resoluti consilium sit, unde veritas ejus pendet.

§. 734.

*Diversitas
actionum.*

Diversa vis eodem tempore diversam producit actionem, seu

feu ex vi diversa eodem tempore diversa nascitur actio. Sint V & P vires diversæ: dico actiones ex iisdem eodem tempore T enatas esse easdem. Sint enim, si fieri potest, actiones ex V & P tempore T enatæ eadem. Ergo vi P salva actione, quæ tempore T enascitur, substituere licet vim V, ita ut perinde sit, ac si substitutio facta non fuisset (§.181). Sunt igitur vires V & P eadem contra hypothesein (§.cit.).

Propositio præfens perinde ac præcedens notio communis est, terminis universalibus distincte enunciata, quemadmodum in philosophia prima fieri debet. Ponamus enim in duobus ahenis inæqualibus diversas aquæ quantitates eodem tempore ad ebullitionem perducendas esse. Cum ebullitio efficiatur actione ignis, eadem ignis vi diversas aquæ quantitates eodem tempore ad eum caloris gradum evehi posse, ut ebulliant, nemo affirmabit. Consuebuntur ultro omnes ignem majorem subjiciendum esse quantitati aquæ majori. Nemo autem inficiabitur, igni majori vim calefaciendi majorem inesse quam minori, consequenter actionem calefactricem in illo esse eodem tempore majorem, in hoc minorem, seu cum ab ignibus æqualibus eodem tempore eadem actio calefactrix nasci intelligatur vi notionis identitatis, diversam egalsci debere ab in æqualibus nemo non agnoscit. Equidem in casu hoc speciali alia sese notio immiscet, nempe de æqualitate effectuum eadem actione vel æqualibus actionibus eodem tempore producendis, sed de hæc dicemus infra suo loco.

§. 735.

Quoniam ex vi eadem eodem tempore eadem nascitur actio (§.733), ex diversa autem tempore eodem diversa (§.735), consequenter non eadem (§.53); actionem diversam ab eadem distinguere licet, quod eadem nascentur eodem tempore ex vi eadem; diversæ autem eodem tempore ex vi diversa. Atque adeo Actiones eadem definiri possunt per eas, quæ eodem tempore ex iisdem viribus nascuntur: diversa autem per eas, quæ eodem tempore ex viribus diversis nascuntur.

Definitio
actionis
ejusdem
&
diversa.

§. 736.

Et eodem modo patet, quod eadem sint vires, ex quibus identitas

Es diver- bus eodem tempore eadem nascitur actio; *sitas.* diversæ autem sint vires, ex quibus eodem tempore actiones diversæ nascuntur.

Exemplum paulo ante (not. §. 734) allatum propositionem quoque præsentem illustrat.

§. 737.

Actionum
quantitas.

Actiones habent quantitatem sive magnitudinem. Quoniam enim ex vi eadem eodem tempore eadem nascitur actio A (§. 233), ideo ex eadem vi tempore bis T nascetur actio bis A seu $2A$; tempore ter T actio ter A seu $3A$, & ita porro in infinitum. Eam adeo Actio $2A$, itidemque actio $3A$ & in genere actio $m A$ relationem habet ad actionem A , quæ est numeri ad unitatem (§. 339). Quoniam vero actio A non determinata est, sed qualiscunque assumi potest; ideo actio $m A$ refertur ad unitatem vagam, eique adeo respondet numerus indeterminatus (§. 422). Quamobrem cum numeri indeterminati sint quantitates (§. 423); actionibus tribuenda est quantitas.

Idem etiam adhuc aliter ostendi poterat. Actio $m A$ resultat actione A aliquoties sumta, v. gr. actione A ter sumta, si $m = 3$, quemadmodum per demonstrationem præcedentem patet. Cum adeo tres actiones, qualis est A , simul sumtæ sint idem cum actione $3A$ (§. 181); actio $3A$ concipi potest tanquam totum in tres partes æquales, quarum una est A , divisibile (§. 341. 636). Sed ubi multitudo partium, ibi magnitudo (§. 430). Habent adeo actiones magnitudinem, consequenter quantitatem (§. 437).

Dum actioni tribuitur magnitudo seu multitudo partium, per se patet, non hic intelligi partes, quas Scholastici quantitativas appellant & quæ extensum continuum constituunt: etsi non repugnet eas notione imaginaria tanquam istiusmodi repræsentari, prout ex sequentibus patet.

§. 738.

Actiones
quomodo

Quoniam quantitates omnes per lineas rectas exponi & earum mutæ relationes per rectorum relationes, quas lineæ curvæ

curvæ determinant, exhiberi possunt (§. 425); actiones autem *per lineas* quantitatem habent (§. 738); *actionum quoque quantitates seu* ^{exponuntur.} *actiones ipsæ, quatenus quantitatem habent, per lineas rectas exponi & earum mutuas relationes per rectarum relationes, quas curvæ lineæ determinant, exhiberi possunt.*

Id fieri debet, ubi actionum theoria mathematica desideratur, vi cuius in dato casu actiones accurate determinantur.

§. 739.

Vires quantitatem seu magnitudinem habent. Quoniam *Virium* ex vi eadem eodem tempore eadem nascitur actio (§. 733); ^{quantitas.} si vis V tempore T bis ponitur & ex vi V tempore T nascitur actio A , nascetur actio bis A , hoc est, ex vi $2V$ tempore T nascetur actio $2A$. Similiter si vis V tempore T ter ponitur, nascetur actio ter A , hoc est, ex vi $3V$ nascetur actio $3A$ & ita porro in infinitum. Jam si ex vi P nascatur actio $3A$ tempore T ; vim P considerare licet tanquam resultantem ex coalitione virium trium V prorsus earundem in unam. Quamobrem quia vis P eadem esse cum tribus viribus V simul sumtis concipitur, erit P aliquod totum & tres vires V illius partes (§. 341), cumque vis V existere possit, etiam si ceteræ duæ eidem eadem annihilari ponantur, vis P spectari potest tanquam in tres partes æquales divisibilis, quæ singulæ vi V eadem sunt (§. 636). Enimvero in quo partium multitudinem concipere licet, id magnitudinem (§. 434), adeoque & quantitatem habet (§. 437). Vires adeo quantitatem seu magnitudinem habent.

Eadem hic tenenda sunt de partibus virium, quæ modo de partibus actionum annotavimus (not. §. 737).

§. 740.

Quoniam quantitates omnes per lineas rectas exponi & *Vires quoque* earum mutuas relationes per rectarum relationes, quas curvæ modo per lineas determinant, exhiberi possunt (§. 425), vires autem ^{neas exponuntur.} quantitatem habent (§. 739); *vires per lineas rectas exponi & eorum* ^{mutuas}

mutuæ relationes per relationes rectarum, quas curvæ lineæ determinant, exhiberi possunt.

Tab. II.
Fig. 29.

E. gr. Si in curva AP abscissæ sumantur ut tempora, semiordinatæ PM ut vires certa lege continuo crescentes, ex quibus tempore ut A P enascitur actio; erit linea curva AM Linea virium, seu locus omnium virium tempore ut AP data quadam lege crescentium: sicuti curva AM est linea actionum, seu Locus omnium actionum variabilium, si abscissæ AP fuerint ut tempora, semiordinatæ autem PM ut actiones temporibus ut AP absolutis, quæ certa quadam lege data continuo variantur. Exempla in motu habemus, ubi tempore uniformiter crescente vires & actiones motrices continuo data quadam lege variantur.

§. 741.

Virium &
actionum
mensurabi-
litas.

Quoniam magnitudinem omnem metiri licet (§. 438), dumque eam metimur, eandem per numeros distincte explicamus (§. 440), actiones autem & vires magnitudinem habent (§. 737. 739); *actiones & vires metiri atque earum quantitatem per numeros distincte explicare licet.*

Usui hic est, si vires & actiones per lineas exponuntur (§. 738. 740).

§. 742.

Cognitio
mathemati-
ca virium
& actio-
num.

Si quis quantitatem rerum distincte cognoscit, is earum cognitionem mathematicam habet (§. 14 *Disc. prælim.*). Quare cum actionum & virium quantitas per numeros distincte explicabilis (§. 741); *virium & actionum cognitio mathematica possibilis.*

Hinc jam *Leibnitius* cogitavit de nova scientia Dynamica condenda eamque in actis Eruditorum A, 1695, p. 157 promisit; sed non dedit. Nos ejus quædam principia dedimus in Commentariis Academiæ Scientiarum imperialis Petropolitanae Tom. I. p. 217 & seqq. quæ ad ulteriora viam sternunt & lucem in similibus accendunt.

§. 743.

Modus me-
tendi vi-
res & actio-
nes.

Vires mensurari possunt per actiones & similiter actiones per vires. Si vim V metiri debemus, investiganda est ratio quan-

quantitatis ejus ad quantitatem vis cujusdam datæ sive assumptæ P, quæ unitatis vicem præstat atque mensuram constituit (§. 438). Enimvero quoniam ex eadem vi eodem tempore eadem nascitur actio (§. 733), adeoque si ex P tempore T nascatur actio A, ex bis P tempore T nascitur bis A, ex ter P autem ter A & sic porro in infinitum; eodem modo actio B respondens ipsi vi V determinari potest ex actione A, quo vis V ex vi P determinari potest, cui actio A respondet. Quamobrem si vim V metiri debemus per vim P, metiri licet actionem B per actionem A & vicissim si actionem B metiri debemus per actionem A, metiri licet vim V per vim P (§. 451), atque hoc est, quod probari debebat.

Nimirum si actionum undecunque detur ratio, vires mensurantur per actiones, & vicissim si virium detur ratio, mensurantur actiones per vires, prout casus tulerit. Ideo in Dynamicis rationes actionum reducuntur ad rationem virium, hoc est, conduntur theoremata, in quibus relationes virium cum relationibus actionum iisdem respondentium conferuntur. Patebit autem inferius ad virium mensuram perveniri posse præcisè actionibus & contra, ut adeo theorema præsens inutile haberi non debeat.

§. 744.

Vires dicuntur æqualiter diffundi per compositum, si Virium dif-
composito in partes æquales diviso singulis eadem vis inest. *fusio in*
E contrario *inæqualiter diffunduntur per compositum, si com-* *composito.*
posito in partes æquales diviso singulis vis eadem non inest.

E. gr. Gravitatis est vis quædam, cum in ea contineatur ratio sufficiens actionum gravis, qua talis, veluti cur pondus moveat horologii rotas. Jam si cubus plumbeus novem unciarum dividatur in cubulos minores inter se æquales, id quod fieri posse constat (§. 532 *Geom.*); erit gravitatis vis in singulis partibus eadem, nempe unius unciæ, ita ut vim partis cujusunque substituere liceat vi partis alterius, ubi desideratur vis gravitatis, quæ est unciæ unius. Vis igitur gravitatis æqualiter diffusa est per integrum cubum plumbeum majorem, cujus pondus ponitur novem unciarum. Similiter ponamus globum quemcunque moveri celeritate quacunquæ. Suo loco ostende-

(*Wolffi Ontologia.*) B b b b mus,

mus, partes omnes eadem celeritate moveri. Jam si fingamus globum dissilire in quatuor partes æquales: cum singulæ & pondere æquales supponantur, & celeritate eadem moveantur; erunt vires motrices in singulis partibus æquales. Vis adeo motrix in hoc casu æqualiter diffunditur per globum ex materia homogœnea constantem. Quodsi vero ponamus corpus aliquod novem unciarum constare ex materiis diversæ densitatis. Si id dividitur in partes æquales, densiores sunt rarioribus graviores. Vis adeo gravitatis non diffunditur æqualiter per totum corpus.

§. 745.

Virium in composito in partes æquales divisio.

Quodsi ergo vis æqualiter diffundatur per compositum, eam dividere licet in partes æquales, etsi proprie loquendo partes quantitativas non habeat; si compositum dividitur in partes æquales.

Hinc enata est notio, qua in anterioribus demonstrationibus usi sumus, quod vim eam, quæ salva actione salvoque effectu per eam producendo, aliis pluribus simul sumtis substituere licet, concipiamus tanquam compositam ex hisce, quibus simul sumtis substitui potest, seu tanquam ex coalitione harum in unam prodeuntes: sic e. gr. quoad vim gravitatis substituere licet pondus novem unciarum ponderibus novem, quæ singula sunt unius uncix, simul sumtis. Ceterum propositio præsens notio communis est praxi communi respondens.

§. 746.

Gradus definitio.

Gradum appellamus id, quo qualitates eadem salva identitate differre possunt, scilicet vel tempore eodem in diversis subjectis, vel tempore diverso in eodem subjecto. Brevius: *Gradus* est discrimen internum qualitatum earundem, scilicet quod solum salva identitate in easdem cadit.

Non repugnat, ut qualitates eadem eundem habeant gradum: si tamen differunt, non aliter nisi gradu differre possunt. Calor in duobus subjectis eadem qualitas est, sed is differre in iisdem nequit, nisi gradu. Similiter temperantia tanquam habitus virtutis in duobus subjectis differre nequit nisi gradu.

§. 747.

Quoniam quantitas est discrimen internum similium, hoc est, illud, quo similia salva similitudine intrinsece differre possunt (§. 348), qualitates autem eadem in diversis subjectis, præcisè subjectis, quibus insunt, spectari possunt tanquam duo entia similia (§. 341 & not. §. 707); *Gradus sunt quantitates qualitatum.* Hinc & dicitur gradus *Quantitas virtutis* in oppositione ad *Quantitatem molis*, quæ est extensorum, seu magnitudinem proprie sic dictam, quam supra definivimus (§. 430), constituit.

Ita gradum caloris vocamus etiam quantitatem caloris, immo fictione non inutili admissa, quam mox distinctius explicaturi sumus, magnitudinem: cujus in hoc casu speciali rationem exposuimus supra (§. 434).

§. 748.

Quare cum quantitas tantummodo dari, non autem distincta explicatione intelligi possit, quod per se manifestum est supra supposuimus (§. 196); *Gradus etiam dari quidem, sed per se intelligi nequit* (§. 747). Poterat idem, quemadmodum de quantitate in genere, tanquam per se notum assumi, cum nemo non sit, cui non domestica experientia idem sit manifestum.

E. gr. Gradum caloris, qui inest lapidi, sine dato aliquo caloris gradu alteri perinde explicare non valemus, ac longitudinem pedis Rhenani sine dato quodam pede alio, veluti Parisino regio, ad quem eum referimus. Similiter gradum frigoris, qui maximus fuit hieme in data aliqua regione, sine præsupposito alio frigoris gradu alteri noto, eidem explicare minime valemus, ut eam intelligat, seu ejus notionem sibi formare valeat. Celeritas est qualitas vis motricis, quæ in eadem concipitur tanquam in suo subjecto. Habet ea suum determinatum gradum, dum mobile movetur. Enimvero nullus celeritatis gradus distincte alteri exponi potest, ut intelligatur, nisi præsupponeris alium gradum eidem notum, ad quem referatur.

§. 749.

*Relatio
gradus uni-
us ad alte-
rum.*

Quoniam quantitas ad aliam, quæ instar unitatis sumitur, eam relationem habere potest, quam recta aliqua data ad datam aliam habet (§. 424); Gradus quoque unus ad alterum, in iisdem scilicet qualitatibus, eam relationem habere potest, quam recta quædam data ad datam aliam habet (§. 747).

E. gr. Quemadmodum recta una est dupla, tripla, quadrupla &c. alterius; ita gradus caloris in subjecto uno est duplus, triplus, quadruplus &c. caloris in subjecto alio, & similiter celeritas vis motricis in uno mobili est dupla, quadrupla &c. celeritatis vis motricis in alio mobili.

§. 750.

*Graduum
compositio.*

Gradus unus concipi potest tanquam compositus ex aliis minoribus veluti partibus. Gradus enim unus ad alterum eam relationem habere potest, quam habet recta quædam data ad datam aliam (§. 749). Quodsi ergo ponantur gradus, qui ad se invicem referuntur, diversi: cum unus in locum alterius substitui nequeat salvis iis, quæ a gradu qualitatis pendent (§. 183), evidens autem sit lineam rectam majorem minori substitui non posse, salvis iis, quæ a longitudine ejus pendent; gradus diversi eam relationem ad se invicem habere debent, quæ est rectæ cujusdam datæ majoris ad aliam datam minorem. Enimvero linea major refertur ad minorem tanquam totum ad partem (§. 352): ergo & gradus major ad minorem tanquam totum ad partem referri potest. Gradus adeo major concipi potest tanquam compositus ex aliis minoribus tanquam partibus.

E. gr. Ponamus gradum caloris eundem in duobus subjectis A & B. Ponamus porro gradum caloris in subjecto C, qui sit duplus ejus, qui est in subjectis A & B. Ubi hunc ad illum referimus, subjecto C duos caloris gradus tribuimus, atque adeo eum sumimus tanquam compositum ex gradibus duobus illi sigillatim æqualibus, qualis prodiret si gradus caloris in duobus subjectis A & B coalesceret in unum atque eidem numero subjecto inexistere.

§. 751.

§. 751.

Quoniam magnitudinem tribuimus rebus omnibus, in quibus partes distinguere licet (§. 434), in gradu autem uno concipi possunt gradus alii, ex quibus tanquam partibus constet (§. 479); *Gradibus tribuimus magnitudinem, consequenter Gradum unum altero majorem, vel minorem (§. 325), atque ideo porro alterum magnum, alterum parvum dicimus.* *Graduum magnitudo.*

In calore non concipimus nisi gradus: tribuimus autem gradibus caloris, & ob eos calori ipsi magnitudinem; calorem unum dicimus altero majorem vel minorem; calorem alium magnum, alium parvum. Et idem valet de iisdem habitibus mentis. Intellectui tribuimus magnitudinem: intellectum *Titii* majorem dicimus intellectu *Mevii* & e contrario intellectum *Mevii* minorem intellectu *Titii*, vel absolute intellectum *Titii* magnum, intellectum vero *Mevii* parvum.

§. 752.

Gradus non habet partes proprie sic dictas: sed imaginarias. Partes enim multa sunt, quæ simul existunt (§. 341). *Partes graduum quales.*
Cum adeo singulæ sint unum quid (§. 331), atque adeo una ab altera diversa (§. 329. 183), quia nempe nulla salva existentia alteri substitui potest; una extra alteram existit (§. 544), consequenter cum simul sumtæ unum totum efficiant (§. 341), extensum constituunt (§. 548). Enimvero cum in gradu non concipi possint partes, nisi quatenus refertur ad alios, qui simul sumti respectu ejus, quod inde pendet, iisdem æquivalent (§. 749), minime autem multa coexistentia a se invicem actu distincta, atque extensum constituentia (§. 746), cum salva extensione subjecti gradus qualitatis variari possit, vel experientia teste; in gradu quoque partes proprie sic dictas concipere non licet, consequenter si quas in eo admittimus, eæ non nisi imaginariæ sunt.

E. gr. Gradus celeritatis, quæ inest vi motu mobilis, dividi nequit in partes, quarum una extra alteram existit; salvaque extensione

mobilis eodem major fieri potest, ac minor. Imaginamur vero in eadem partes, quatenus respectu spatii a mobili dato tempore confecti unam consideramus tanquam alterius triplam, quadruplam, centuplam, consequenter ut earum mutua relatio distincte explicari possit, una concipitur ex partibus æqualibus, quarum singulæ celeritati alterius mobilis æquales sunt, tanquam unitas. Celeritati nemo tribuit extensionem: quamobrem nec partes extra partes, seu quarum una absque altera existere potest, tribuere valet. Notio igitur partium in gradu celeritatis nonnisi imaginaria est. Idem etiam ex eadem ratione intelligitur de actione, cui partes proprie assignari possunt nullæ, ut notione imaginaria actionem unam tanquam alterius partem sibi repræsentare non repugnet & in usum cognitionis mathematicæ utile sit (§. 742).

§. 753.

*Magnitudo
graduum
qualis.*

Quoniam partes graduum nonnisi imaginariæ sunt (§. 752); partium autem multitudine constituitur magnitudo (§. 430); *magnitudo quoque gradui tributa (§. 751) non proprie sic dicta, sed imaginaria est.*

Idem de magnitudine actionum intelligitur. Cavendum vero ne imaginaria inter chimæras referamus, cum entia imaginaria veterum vicaria esse possint (not. §. 141), atque notiones istæ imaginariæ usui sint in cognitione mathematica, per quam distincte intelliguntur, quæ per se intelligi nequeunt. Modo caveas, ne imaginaria entia habeas pro veris; ab errore immunis esse poteris in ratiocinando, nunquam tributurus rebus prædicata, quæ minime conveniunt. Ita in errorem incideret, qui celeritati veras tribueret partes, quales quantitativas appellant Scholastici & præter quas aliæ non actu dantur, sed tantummodo finguntur, indeque inferret celeritatem esse extensam atque adeo spatium implere, majus quidem; si ea major fuerit, minus, si fuerit minor. Ita enim sequerentur, quæ a veritate abhorrent & veritatibus aliis repugnant.

§. 754.

*Graduum
exacta &
distincta
cognitio.*

Gradus per lineas rectas exponi & earum mutua relationes, quas curvæ lineæ determinant, exhiberi possunt & distincte intelliguntur, data unius ad alterum ratione in numeris sive rationalibus, sive irrationalibus. Sunt enim gradus quan-

quantitates qualitatum (§. 747). Quare cum omnes quantitates per lineas rectas exponi earumque mutuae relationes per rectorum relationes, quas curva linea determinant, exhiberi possint (§. 425); gradus quoque per lineas rectas exponi earumque mutuae relationes per rectorum relationes, quas curva linea determinant, exhiberi possunt. Similiter quantitas qualibet data distincte intelligitur, data ejus ratione ad aliam quamcunque in numeris sive rationalibus, sive irrationalibus (§. 420). Ergo etiam gradus quilibet distincte intelligitur data ejus ratione ad alium quemcunque, homogeneum scilicet (§. 126 *Arithm.*), in numeris sive rationalibus, sive irrationalibus.

§. 755.

Quoniam cognitio rerum mathematica consistit in cognitione quantitatis rerum (§. 14 *Disc. prælim.*); qualitates autem quantitatem habent, nempe gradus (§. 746), ope figurarum & numerorum exacte atque distincte intelligibiles (§. 754); *Qualitatum possibilem esse cognitionem mathematicam patet.*

Non desunt exempla hujus cognitionis in Scriptis Mathematicorum recentiorum. Pertinent huic, quæ de intensitate luminis in Elementis nostris Opticæ, de densitate & raritate corporum in Elementis Hydrostaticæ, de gravitatione solidorum in fluidis in iisdem, de gravitate, elasticitate, compressione, condensatione & rarefactione aëris in Elementis Aërometriæ leguntur. Elementa enim Aërometriæ eum potissimum in finem condidi ac deinceps in numerum disciplinarum mathematicarum reruli, ut exemplo aliquo non difficili docerem, quomodo facta Matheseos ad experimenta applicatione qualitatum cognitio mathematica obtineatur. Id vero difficultatis maximæ est, quomodo mensuræ qualitatum inveniantur, sine qua ad cognitionem mathematicam ut perveniat impossibile est (§. 444. 438), & quomodo detegantur variationum leges, sine quibus ad curvas lineas reduci nequeunt, utpote per relationes constantes singulorum punctorum ad lineam quandam positione datam legem variationum constantem

rem exprimentes, si algebraicæ fuerint; leges vero alias per curvas alias. Etsi enim superius (§. 447 & seqq.) dederimus principia quædam generalia, quæ huc faciunt; specialia tamen eorum applicatione ad experimenta facta & vi principiorum philosophicorum erui debent. Præsupponitur enim qualitatum cognitio cerra cum historica, tum subinde philosophica, antequam de gradibus metiendis cogitare possis. In desideratis itaque adhuc est disciplina, in qua principia cognitionis rerum finitarum generalia traduntur, unde mensuras hauriant Geometræ in cognitione naturæ mathematica calculos suos utiliter exercituri, sicuti ratiocinandi principia ex elementis *Euclidis* petunt. Atque ita disciplina potiori jure *Mathesis universalis* appellaretur, quam quantitatum in genere seu numerorum indeterminatorum scientia, cum cognitionis rerum omnium mathematicæ prima principia traderet. Præsuppositis hisce elementis Geometræ calculos suos non nisi in hypothësis naturæ instituerent, nisi quando ad incrementum artis facere visum fuerat ad alias possibles ab ea alienas excurrere, atque sic demum obrineremus vera philosophiæ naturalis ac Psychologiæ principia mathematica, philosophis ad ulteriora & promiscue omnibus ad **praxin** accuratam profutura. Utinam ad talia animum adverterent, qui ~~famam~~ in Rep. litteraria affectantes nil superesse sibi persuadent, quam ut aliorum labores suggillant eorumque famam laceffant.

§. 756.

Vasti cognitionis mathematicæ limites.

Nihil datur in rebus (finitis scilicet, de quibus solis hic nobis sermo est), *cujus non possibilis sit cognitio mathematica.* Omnis enim determinatio intrinseca a quantitate diversa qualitas est (§. 455), **consequenter** præter quantitatem & qualitates non datur **in rebus**, quod de ipsis affirmari possit (§. 112). Enimvero **quantitatis** mathematicam cognitionem possibilem esse, per se patet, cum *Mathesis* non sit nisi quantitatum scientia, nee cognitio mathematica nisi cognitio quantitatis rerum (§. 14 *Disc. prælim.*). Quare cum etiam possibilis sit qualitatum cognitio mathematica (§. 755); nihil omnino datur in rebus, *cujus non possibilis sit cognitio mathematica.*

Loquor de cognitione possibili, quemadmodum in philosophia fieri debet (§. 29 *Disc. prælim.*). Quid enim hætenus præstitum sit, in historia

historia litteraria exponi debet (§. 749. 784 *Log.*). Cumque præter possibilitatem aliud quid adhuc requiratur, ut quid existat seu actu detur (§. 173); absit ut quis sibi persuadeat, nihil dari in rebus, cujus cognitio mathematica non actu detur, aut saltem in potestate sit. Ceterum ex propositione præsentè intelligitur, quam vasti sint cognitionis mathematicæ limites.

§. 757.

Qualitates metiri licet, seu qualitates omnes sunt mensurabiles. Etenim Qualitates habent gradus (§. 745). Gradus autem unus concipi potest tanquam compositus ex aliis minoribus veluti partibus (§. 749), qualitate scilicet existente eadem, consequenter in qualitatibus distinguere licet partes, etsi non proprias, tamen imaginarias (§. 751). Enimvero res omnes, in quibus partes distinguere licet totum quoddam constituentes metiri licet (§. 442). Qualitates igitur metiri licet.

Non desunt exempla, quibus idem confirmatur. Densitas fluidorum qualitas est: metimur autem eandem ope aræometrorum. Gravitates corporum in qualitatibus numerum refertur: metimur autem eandem ope libræ atque statær. Calor qualitas est: sed eum metiri conamur ope thermometri. Similiter frigus qualitas est; sed eum quoque ope thermometri metiri conamur. Eodem modo densitatem aëris ope manometri; gravitatem ejusdem ope barometri; humiditatem ejus ope hygrometri; impetum venti ope anemometri metiri conamur. Etsi autem conatui nondum in singulis respondit eventus: sufficit tamen his exemplis probari qualitatibus mensurabilitatem jam agnitam fuisse. Evolutio autem notionum, quam in philosophia prima molimur, rationem mensurabilitatis manifestat eamque extra omnem dubitationis aleam ponit, cum frustra tentatus successus suspicionem incautis injicere posset, quasi qualitates omnes non sint mensurabiles, præjudicio admodum communi. Patet præterea per nostras demonstrationes etiam alias qualitates mensurabiles esse, de quibus metiendis nemo hactenus cogitavit. Atque hinc elucet cum utilitas, tum necessitas demonstrandi ea, quæ per notiones confusas vulgo manifesta putantur.

§. 758.

*Intensio-
& remissio-
nis defini-
tio.*

Intendi dicitur id, cujus gradus fit major; *remitti* autem illud, cujus minor fit gradus.

E. gr. Calor dicitur *intendi*, si fit major; *remitti* autem, si minor. Similiter si gradus frigoris major fit, frigus *intendi* dicitur; si minor, *remitti*. Et vis elastica arcus *intendi* dicitur, si arcu magis incurvato efficitur major; *remitti* vero, si arcu a curvedine majore recedente iterum fit minor. Communi sermone arcus quoque ipse *intendi* dicitur, dum magis incurvatur, ut vis elastica fiat major; *remitti* autem, dum a curvedine majore recedit. Atque a tensione & remissione arcus forsitan desumpta est denominandi ratio. Ceterum communi sermone quoque receptus est significatus intensio- nis & remissionis, quem eidem tribuimus in definitione. Ita sonus dicitur *intendi* ac *remitti*, hincque alter intensior, alter vero remissior.

§. 759.

*Intensitas
notio.*

Quoniam gradum concipimus tanquam compositum ex aliis minoribus veluti partibus (§. 750), atque gradus ideo *intenditur*, quia fit major (§. 758), consequenter plures istiusmodi partes imaginariæ (§. 753) veluti superaccedunt (§. 352); quod magnitudo improprie dicitur (§. 753), id proprio nomine *intensitas* appellatur: ut adeo *Intensitas* sive *Intensio* fit quasi graduum multitudo, quemadmodum magnitudo partium multitudo.

Nimirum sicuti pars rectæ etiam recta est; ita pars gradus itidem gradus est. Et quemadmodum magnitudo rectæ lineæ resultat ex multitudine partium totæ homogenearum; ita etiam *intensitas* resultat ex multitudine graduum totæ gradui homogeneorum. Porro quemadmodum in recta partes nonnisi possibiles sunt atque continuæ; ita quoque in gradu ceteri minores nonnisi possibiles sunt, nequaquam autem actu divisæ, atque adeo quandam quasi continuitatem mentiuntur. Quemadmodum vero partes, in quas actu resolvi potest linea, in eadem coëxistunt; ita quoque plures gradus minores, quibus simul sumtis alius quidam æquipollere deprehenditur, in eodem coëxistunt, ita ut perinde sit ac si gradus isti singuli extra se invicem existentes adessent. In eo tamen differentiâ inter rectæ lineæ magnitudinem

dinem & gradus intensitatem intercedit, quod partes lineæ rectæ actæ extra se invicem existant & extensum continuum forment; in gradu autem minores, ex quibus veluti compositus concipitur (§. 750), cum partes tantummodo imaginariæ sint (§. 752), extra se invicem non existant, neque adeo extensum efficiant. Ex his igitur clarissime percipitur, quandonam gradui magnitudinem, atque adeo partes tribuere liceat, scilicet quando eundem metiri debemus, adeoque non nisi in Mathesi, seu quando mathematica curæ cordique est cognitio, ubi notionibus imaginariis locus est.

§. 760.

Notio gradus convenit cum notione philosophorum re- *Notio gra-*
cepta, etsi non satis distincte ab iisdem tradita. Sane *Domi-*
nicus de Flandria in libro sæpius citato f. 624: gradus nihil *qualis.*
aliud esse, ait, quam diversos modos essendi alicujus formæ in subjecto, qui sequuntur formam, secundum quod est in subjecto. Per formam rei hic intelligit, quod nos qualitatem dicimus. Unde in formarum numerum f. 623 refert calorem, qui nobis in qualitatibus numero est. Facile autem ex verbis ejus etsi obscurioribus, utpote non satis determinatis apparet, eum per modum essendi, qui sequitur formam, secundum quod est in subjecto, non intelligere nisi id, quo eadem forma sive qualitas in uno subjecto differt a forma eadem in subjecto alio, v. gr. calor in subjecto uno sive lapide a calore in subjecto altero sive globo ferreo. Quamobrem si verba philosophi referas ad rem ipsam iisdem denotatam, non aliud inde exsculpes, quam quod gradus sit id, quo qualitates eadem a se invicem differre possunt, ita ut eadem qualitas alio modo insit in hoc subjecto, alio modo in altero, v. gr. calor insit alio modo in lapide, alio autem in globo ferreo. Tantum igitur abest, ut per modum essendi distincte explicaverit illam differentiam, quæ in eadem qualitate deprehenditur, quæ in diversis subjectis inest; ut fatendum potius sit eum satis prodidisse, quod gradus perinde ac

quantitas distincte explicari non possit, dum eam explicare volens inexplicatam reliquerit, neque enim indicare potuit, quidnam illud sit, unde intelligatur, cur alio modo qualitas aliqua insit in subjecto uno, alio autem in altero. Dum præterea ibidem contendit, formam non posse intendi sive augeri per additionem, quemadmodum quantitas dimensiva; haud obscure innuit, in gradu nullas dari partes proprie sic dictas. Ubi enim dantur partes proprie sic dictæ, veluti in linea recta; ibi augmentum fit per additionem (§. 428). Immo gradum minorem non esse partem majoris utique agnoscit, dum disertis verbis negat, intensionem gradus fieri secundum additionem gradus ad gradum. Ex his adeo intelligitur notionem gradus, quam in præcedentibus stabilivimus, non differre ab ea, quam tradidere scholastici. Abstinet autem *Dominicus* ab imaginario, cum cognitionis mathematicæ rationem non habeat. Hinc & Scholastici gradum appellarunt quantitatem virtutis in oppositione ad quantitatem molis, quod nullæ in illo dentur partes extensæ, quarum coexistentia nascitur extensum majus.

Goclenius in Lexico Gradus rerum definit per differentias accidentales, quibus res distinguuntur in prius & posterius, in intensum & remissum, perfectum & imperfectum. Respicit ad omnes casus, in quibus graduum appellationi locus. Etenim quando dicimus rem unam esse altera uno vel tribus gradibus altiore, veluti cum liquorem in thermometro dicimus altiore quatuor gradibus in meridie, quam fuerat ante eundem; tum gradu distinguimus extremæ liquoris superficiei ascensum in prius & posterius: in ascensu enim liquoris gradus inferior prior est superiore & superior posterior inferiore; e contrario in descensu superior prior est inferiore & inferior posterior superiore. Atque hac appellatione gradus utimur, dum gradus scalæ tribuimus. Utimur vero eadem etiam in aliis casibus, ubi extensioni nullus locus est,
nempe

nempe in successivis, ubi prius & posterius quid dicitur non respectu spatii, sed temporis. Ita in consanguinitate admittimus gradus respectu stirpis, a qua per generationes tanquam per gradus distare concipimus genitos ab aliis. Ita filium patri agnatum dicimus gradu primo, nepotem avo gradu secundo. Dum calorem lapidis gradu differre dicimus a calore ferri, vel frigus præsentis diei a frigore hesternæ; gradu rem distinguimus in intensum & remissum: etenim calor dicitur intendi, dum gradus ejus fit major; remitti vero, dum fit minor. Quando denique majorem dicimus virtutem *Titii* quam *Mævii*, gradu distinguimus perfectum ab imperfecto: perfectior enim habitus est ut omnis in universum, ita etiam moralis, cui major convenit gradus; imperfectior vero, cui minor attribuendus. Patet itaque *Goelenium* significatum vocis explicaturus, casus a se invicem distinguere, in quibus eadem vox variato tantisper significato usurpatur. Dum vero gradus refert inter differentias accidentales, hoc ipso eos magnitudini, quæ substantiæ materiali, nempe corpori ipsi, tribuitur, contradistinguit, atque adeo cum magnitudo sit partium multitudo (§. 430), negat, gradui tribui posse partes proprie sic dictas, quales in substantia corporea insunt. Removet adeo gradus a substantiis eosque reducit ad accidentia. Etsi enim dicat gradus differentias rerum accidentales, non tamen eas tribuit substantiis, nisi quoad accidentia: gradus enim tribuitur calido v. gr. lapidi, non quatenus lapis est, sed quatenus calidus, ut si calidus appelletur in hoc vel isto gradu, calor dicatur intensus ad hunc vel istum gradum. Unde & gradus non aliud esse agnoscit quam id, quo accidentia ipsorum identitate salva differre possunt. Etenim cum adverterit, graduum quoque differentiam admitti in relationibus, veluti descendentium a communi stirpe ad eandem in genealogia, in relatione loci Solis in ecliptica ad principium alicujus signi ob continuum respectu æquatoris vel ascensum

vel descensum; gradum habere maluit pro eo, quo differunt accidentia, quam tantum modo pro eo, quo qualitates differunt. Neque enim observavit significatum restrictiorem, quem nos tuemur, esse proprium; quadam autem fictione eum ad relationes extendi. Proprius autem significatus a nobis ab improprio merito distinguitur. Enimvero cum porro non perenderet *Goclenius*, gradum in se perinde ac magnitudinem non esse intelligibilem, sed dari tantummodo posse, atque adeo distincte alteri explicari non posse nisi per relationem ad alium homogeneous; ideo gradus, tanquam differentias accidentium, non substantiarum quoad accidentia eadem, distinguit per ea, quæ inde consequuntur. Quamobrem cum qualitates rerum, veluti calor & dolor, in corpore dicantur intensiores vel remissiores; in anima vero, uti habitus, perfectiores vel imperfectiores; in relationibus vero entia aliis priora vel posteriora ob gradum ipsis attributum; ideo per gradus res distingui ait in prius & posterius, in intensum & remissum, in perfectum & imperfectum: quam differentiam utique neglexisset, si vel tantillo majore attentione usus observasset, gradum esse differentiam non rerum, quibus insunt accidentia, sed accidentium, quæ de iis prædicantur. Quo facto significatum quoque proprium ab improprio distinxisset & hunc ex illo deduxisset, quemadmodum nos significatum improprium magnitudinis ex proprio deduximus generaliter (§. 434) & ad magnitudinem graduum applicavimus (§. 751 & seqq.). Apparet adeo nostræ graduum definitioni & explicationi *Goclenianæ* eorundem eandem respondere notionem confusam: id quod sufficit ad probandum significatum eundem (§. 142 *Log.*).

Liquet ex hoc exemplo denuo, quomodo nostra prosint ad intelligenda, quæ ab aliis obscurius dicta sunt, & extricanda, quæ ab iisdem intricata fuere. Neque adeo mirum videri debet, si nostra quoque prosint ad ea, quæ a *Leibnitio* obscurius dicta sunt, clarissime intel-

S. 50. A contradictione: lib. sua sunt, si de eorum scari possit, q. q. ad am. ex. q. q. sumunt, cetera determinari.

S. Propositio uniuslibet in singulari analysi et. Citus.

S. 52. Eisdem, quod auctum

S. 53. uniuslibet q. n. ca

S. 54. Ad sub. principio contradictionis continetur.

S. 55. Principia tertii ordinis

Capit. 11.

De principio rationis sufficientis

S. 56. Rationis sufficientis definitio.

- S. 57. Nihil definitio
- S. 58. Quando mentitur aliquid (S. 57. definitio aliquid)
- S. 59. Nihil et aliquid sunt contradictoria
- S. 60. An nihil aliquid possit fieri aliquid
- S. 61. Si ignorat, nemo aliquid se non id est nihil
- S. 62. Quing. inane nihil dicitur contentum aliquid mentis
- S. 63. De q. tenore inane vocat. nihil novit
- S. 64. Tenore ignavit, q. nihil dicitur, non recoditatio ex. q. q. sunt.
- S. 65. Non continet verba ex aliquid fit
- S. 66. De a non potest esse aliquid
- S. 67. Nec potest esse aliquid
- S. 68. Si potest non ad id ad id est aliquid esse possit.
- S. 69. Probatur: nihil est sine ratione sufficiente etc.
- S. 70. Eisdem definitio est historia
- S. 71. Experimentia generum in dependentibus
- S. 72. Avmodo aliquid per aliquid

Nihilum

Principia rationis sufficientis

praei possit. q. q. ad an. ex. q. q.
 alij ser. ut. Citas.
 in continet.

omis. s. p. r. e. n. t. i. s.

(definitio alienius)
 t. ad. i. s. o. r. i. a
 t. u. t. a. l. i. c. i. s
 u. n. d. e. u. e. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e.
 u. t. e. n. i. g. a. l. i. q. u. e. n. e. n. t. i. s.
 e. n. i. t. i. s.
 u. t. n. e. c. e. s. s. a. r. i. o. e. s. t. q. u. a. s. e. n. t. i. a.

i. s. t. a. l. i. q. u. e. n. e. n. t. i. s.
 u. t. e. n. i. g. a. l. i. q. u. e. n. e. n. t. i. s.
 p. r. e. n. t. i. s. e. t. c.

e. n. i. t. i. s.

Græce p. r. i. n. c. i. p. i. u. m
 r. i. s. i. s. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e.
 p. r. i. n. c. i. p. i. u. m
 I. 74. n. e. c. t. i. n. s. p. r. a. n. t. i. p. r. a. t. i. o. n. e. s. t.
 I. 75. A. n. a. l. i. q. u. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e.
 I. 76. A. n. a. l. i. q. u. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e.
 I. 77. M. u. l. t. i. p. l. i. c. i. t. a. t. e. s. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. s. t.
 I. 78. C. u. r. n. o. n. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. s. t. p. r. a. d. i. c. t. i. o. n. e. s. t.
 Sectio II.

De Possibili et Impossibili

Possib: e
 Impossib: itas
 +

I. 79. Q. u. i. d. e. s. t. d. e. f. i. n. i. t. i. o.
 I. 80. P. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. f. a. l. s. e. q. u. a. n. d. o.
 I. 81. P. r. i. n. c. i. p. i. u. m. n. o. n. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. n. e. c. e. n. s. e. n. d. i. (C. e. s. s. o. c. o. l. l. i. g. i. t. u. r. q. u. o. d. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. s. t.)
 I. 82. S. e. c. u. n. d. a. r. i. u. m. n. o. n. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. n. e. c. e. n. s. e. n. d. i. (C. e. s. s. o. i. n. u. n. o. c. o. l. l. i. g. i. t. u. r. q. u. o. d. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. s. t.)
 I. 83. T. e. r. t. i. u. m. n. o. n. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. n. e. c. e. n. s. e. n. d. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 84. D. e. f. i. n. i. t. i. o. n. o. m. i. n. a. t. a. e. t. h. y. p. o. t. h. e. s. i. s. p. h. i. l. o. s. o. p. h. i. c. a. q. u. a. n. d. o.

I. 85. Q. u. i. d. e. s. t. d. e. f. i. n. i. t. i. o.
 I. 86. S. e. n. t. i. o. e. t. d. e. f. i. n. i. t. i. o. q. u. a. n. d. o. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 87. S. e. n. t. i. o. n. e. s. q. u. a. n. d. o. s. t. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. n. e. c. e. n. s. e. n. d. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 88. P. r. i. n. c. i. p. i. u. m. p. r. i. m. u. m. p. o. s. s. i. b. i. l. i. t. a. t. e. n. e. c. e. n. s. e. n. d. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 89. P. r. i. n. c. i. p. i. u. m. s. e. c. u. n. d. a. r. i. u. m. a. p. r. i. o. r. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 90. P. r. i. n. c. i. p. i. u. m. t. e. r. t. i. u. m. a. p. r. i. o. r. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 91. P. r. i. n. c. i. p. i. u. m. q. u. a. r. t. u. m. a. p. r. i. o. r. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 92. P. r. i. n. c. i. p. i. u. m. q. u. i. n. t. u. m. a. p. r. i. o. r. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 93. P. r. i. n. c. i. p. i. u. m. s. e. x. t. u. m. a. p. r. i. o. r. i. (C. i. t. u. l. a. t. i. o. n. e. s. t. i. b. i. m. a. n. i. f. e. s. t. o. d. e. p. r. o. p. o. s. i. t. i. o. n. e. s. t.)
 I. 94. A. c. c. i. d. e. n. t. i. a. e. x. c. o. l. l. i. g. u. n. t. u. r.

Possib: e
 Possib: itas

Capit. III.
De Notio. Entis.



intelligenda. Sane nihil obscurius visum fuit vitis perspicaciæ notissimæ, *Lockio* atque *Molyneusio*, quemadmodum ex eorum epistolis constat, schediafmate *Leibnitiano* de Dynamica supra (not. §. 742) laudato. Et *Jacobus Hermannus*, qui in Geometria sublimiori & Analyfi recentiorum acumen hæud vulgare satis probavit, cum in Exercitationibus Francofurtensibus Tom. 2. sect. 1. p. 99 & seqq. in Specimen istud commentareretur, ultro confessus est, *Leibnitium* plura in obscuro reliquisse, nec ad caput suum satis expeditivisse, ut calculum suum iis adjicere possit. Nihil autem in isto schediafmate occurrit, quod non ex nostris ita explicari possit, ut levissima attentione ab omnibus intelligi queat; sed ex iis etiam ratio reddi potest, cur salva perspicacia virorum laudatissimorum intelligi non potuerint. Hæc ideo moneo, quod non desint, qui, ubi vident, mea ad *Leibnitiana* intelligenda prodesse, inde inferunt, me non aliud agere, quam ut philosophiam, quam vocant, *Leibnitianam* in systema redigam, atque ideo ubi quædam in placitis *Leibnitii*, vel ejus etiam persona, vel factis, jure an injuria non dixerim, reprehensione digna sibi deprehendere videntur, eadem mihi imputant & nescio qua lege consequentias necentes me convitiantur. Mea non solum profunt ad ea, quæ obscurius a *Leibnitio* dicta sunt, sed & ad illa, quæ ab aliis obscurius dicta fuere, intelligenda & distincte explicanda: quemadmodum non modo plurima specimina in hoc opere ontologico occurrunt; verum etiam singulari quodam exemplo comprobatum dedi in Oratione de Sinarum philosophia practica universali, ubi mea mihi profuerunt ad pervidendum in dictis & factis *Confucii* multa sublimia eaque prorsus singularia, quæ aliis communia & levia visa fuere. Immo dedi quoque exemplum in Jure in Horis subsecivis Marburgensibus anni præsentis 1729, ubi definitioni Juris naturæ & Gentium atque civilis *Ulpiani* & *Gaji* lucem affudi hæctenus desideratam, pluraque dabo posthac easdem continuaturus. Plus veritatis inest virorum egregiorum dictis, quam vulgo putatur, etsi quid in eis pervideri nequeat, nisi ea aliunde jam fuerint perspecta. Ex rebus enim ipsis, non aliorum verbis sapere debemus, & ad eas, quas inde consequimur, notiones aliorum verba referre tenemur: ita demum & mentem vel obscure loquentium rite intelligemus, & ab imputandis erroribus erimus alieniores.

§. 761.

*Notio viri-
um qualis
fuerit phi-
losophis.*

Vim & potentiam Scholastici alique philosophi non satis se invicem distinxerunt; accuratius autem differentiam pervestigavit ac publice explicuit Leibnitius. Hinc Goclenius in Lexico philosophico notionem virium prorsus non explicavit, sed tantummodo potentia. Pervidit equidem nudam potentiam non sufficere ad actum, cum alias ex potentia activa continuo actiones enasci deberent, quod tamen non fieri experientia erat manifestum; atque ideo cum Aristotele potentia tribuit ἐνεργειαν seu operationem, dum ex ea aliquid actu sequitur: sed dum non explicatur, quomodo potentia fiat efficax ad operandum, ut nunc ex ea actio sequatur, quæ antea non sequebatur; notionem virium distincte non expendit, neque adeo vim a potentia sufficienter distinxit. Ea autem recepta est Aristotelicorum potentia notio, quam explicat Goclenius, ut nunc sit sine operatione, nunc vero cum operatione conjuncta, etsi explicare nequeant modo intelligibili, quomodo energia superaccedat potentia: id quod mirandum non est, cum Aristotelico-Scholastici admiserint, quæ intelligibili modo explicari nequeunt. Quamvis vero Cartesius primus introduxerit in philosophiam hoc principium, quod nihil admittendum sit tanquam verum, nisi quod clare & distincte percipi, seu intelligibili modo explicari possit, atque adeo principio rationis sufficientis (§. 56) in eadem revera locum fecerit; cum tamen ad virium notionem in eo casu non attenderet, ubi obvia est, sed eam potentia extrinsecæ superaccedere existimaret determinationem, qua redditur ad agendum efficax; efficaciam agendi a voluntate Numinis arcessit. Hinc Claubergius, optimus Cartesii interpres, in Metaphysica de Ente seu Ontosophia §. 234. p. m. 59 vim, facultatem & potentiam pro synonymis habet, atque adeo nihil aliud esse pronunciat, quam non repugnantiam ad agendum, hoc est, agendi possibilitatem (§. 85), quæ

quæ nudæ potentia notio est (§. 716). Mox vero §. 2536. fundamentum potentia in creaturis Dei voluntatem esse affirmat, qua constituit, ut hoc vel illo posito aliud sequatur. Hac adeo hypothesei creaturis vis agendi omnis adimitur, nec iis nisi sola agendi possibilitas relinquitur, quæ per concursum Dei generalem vi potentia divina ordinata ad actum determinatur: quam sane hypothesein in Gallia uberius excoluit *Malebranche*; in Germania autem *Sturmius*. Enimvero *Leibnitius* in Actis Eruditorum A. 1694. p. III. vim activam a potentia agendi distinguere coepit & in eo illam ab hac differre pronunciavit, quod (quemadmodum & *Claubergius* ante explicaverat) potentia activa Scholasticorum, seu facultas, nihil aliud sit, quam propinqua agendi possibilitas, quæ tamen aliena excitatione & veluti stimulo indiget, ut in actum transferatur; sed (quod *Claubergio* animadversum non fuerat) vis activa actum quendam contineat, atque inter facultatem agendi actionemque ipsam media sit & conatum involvat, atque ita per se ipsam in operationem feratur, nec auxiliis indigeat, sed sola sublatione impedimenti: quæ prorsus consona sunt iis, quæ de vi in anterioribus demonstrata sunt. Provocat autem ad grave suspensum intendens funem sustinentem & ad arcum tensum, in quo vis elastica deprehenditur, ut hinc notionem vis claram, etsi confusam consequamur, unde porro deducitur notio ejusdem distincta. Etenim & grave continuum exerit conatum descendendi, atque in funem agit, quem tendit, & arcus continuo nititur sese in pristinum statum restituere, quem ante obtinuerat, quam tenderetur. Utrobique autem actio cessat ob impedimentum, nempe in casu priore descensui resistit funis; in posteriori id, quod restitutioni obstat. Sublato autem impedimento sequitur in utroque casu actio: in priore nimirum grave descendit, rupto aut resecto fune; in posteriore arcus restituitur, remoto eo, quod obstat, quo minus restituatur. Eandem sententi-

am repetit in Actis Eruditorum A. 1695. p. 145 & seqq. ubi præterea monuit, nihil in motu reale esse, quam momentaneum illud, quod in vi ad mutationem nitente constitui debet. *De Tschirnhausen* in Medicina Mentis part. 2. p. m. 180 fatetur, juxta se repugnare, ut extensio absque motu concipiatur: quæ sane consona sunt iis, quæ *Leibnitius* loc. cit. tradit, extensionem nil aliud dicere, quam jam præsuppositæ nitentis renitentisque, id est, resistentis substantiæ continuationem seu diffusionem. Etenim qui extensionem non concipit sine motu, eam non concipit sine eo, quod est reale in motu. Reale autem in motu non est, nisi quod toto motus tempore mobili intrinsicum, scilicet nifus, quem & celeritatem & directionem involvere suo loco ostendimus. Qui vero in extenso reali continuum concipit nifum, is notionem virium genuinam habet (§. 724) & per eam actiones explicat.

§. 762.

Determinationum constantium & variabilium differentia.

Determinationes dicimus *constantes*, quæ semper eadem manent, dum aliæ interea sive continuo, sive per intervalla mutantur. *Variabiles* autem appellamus, quæ mutari possunt sive continuo, sive per intervalla, aliis manentibus semper, hoc est, quamdiu ens durat, iisdem.

Obtinet aliquid analogum ejus in entibus realibus, quod in *Curvis* notatur. Constat nimirum ex Geometria, dari posse quasdam lineas rectas, quæ constanter eadem manent, dum aliæ continuo mutantur. Ita in parabola parameter constanter eadem manet, quantumcunque intervallo producat, dum interea abscissæ ac semiordinatæ continuo crescunt. Similiter in ente determinationes aliquæ sunt semper eadem, quamdiu ens istud durat; aliæ autem interea mutantur. Ita in lapide partium cohesio, durities, gravitas semper eadem sunt, quamdiu lapis durat, dum interea calor mutatur, ita ut nunc calidus, nunc frigidus existat lapis. In Geometria quantitates dicimus constantes, quæ constanter eadem manent, dum interea continuo mutantur aliæ: ceteras vero mutabiles variables appellamus. Libuit igitur

igitur denominationem quoque transferre ad determinaciones: quod commodum accidit metaphysica cum Geometricis simul tractantibus. Inter præcepta enim *uniformitatis in studio litterario*, quæ publicæ nondum prostant, hoc quoque est, quod in terminis diversarum disciplinarum observanda sit analogia rerum iis denotatarum, vi cujus earum veluti quoddam genus remotum constitui (§. 234) atque adeo significatus generalis (§. 36 Log.) condi potest, rebus in diversis disciplinis conveniens, qualem nec Scripturæ Sacræ ignorari illustri aliquo exemplo docuimus (not. §. 975 Log.).

§. 763.

Determinationes intrinsecæ constantes sunt essentialia & Quanam attributa; modi autem sunt variabiles. Sunt enim determinationes, quæ in subjecto aliquo certo respectu determinata sumuntur (§. 122), consequenter de eodem affirmari possunt (§. 112), atque adeo, cum intrinsecæ supponantur, eidem insunt (§. 545). Quoniam vero quod enti inest, vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habet (§. 149); determinationes quoque intrinsecæ ab his diversæ occurrere nequeunt. Enimvero essentia rerum immutabiles sunt (§. 300), sunt item immutabilia attributa, quæque in eorum numerum referuntur possibilitates modorum proximæ (§. 313): ex adverso autem mutabiles sunt modi quæque in eorum censum veniunt possibilitates modorum remotæ (§. 341). Sunt ergo essentialia & attributa determinationes constantes; modi autem variabiles.

Vidimus jam in superioribus possibilitates modorum etsi non pertineant ad ea, quæ actu insunt, consequenter nec inter determinaciones seu determinata (§. 112), sed inter determinabilia referantur; per fictionem tamen non inutilem conservandæ universalitatis multorum theorematum, seu theoriæ de entibus in genere, gratia instar determinatorum considerari, atque adeo vel in numerum attributorum, vel modorum porro referti (§. 250). Quamobrem non opus est, ut in propositione mentionem quoque injiciamus modorum possibilitatis. Sumta enim hac vel pro attributo, vel pro modo, prout principia superiora tulerint; propositio præfens ad eandem quoque applicabitur in casu quo-

cunque dato. Etsi enim non inutiliter fingamus quædam esse, quod non sunt, propterea quod videntur; non tamen ideo opus est, ut eorum in theorematis, quorum applicandorum gratia id fieri solet, disertis verbis mentio fiat. Reducuntur enim per fictionem quandam, obstericantem imaginatione ad aliquod genus, vel aliquam speciem, ut iisdem applicari possint, quæ de genere isto, vel de specie illa prædicantur. Hæc & his similia methodi gratia inculcamus: etenim jam aliquoties monuimus, etsi vastum nonnullis videatur opus nostrum logicum, nos tamen non omnia ibidem exposuisse, quæ ad intimiorem methodi notitiam spectant, cum talia successive quasi aliud agendo addisci possint, nempe si in disciplinis ceteris ferente sic occasione, talia opportune moneantur: id quod & a nobis observatur.

§. 764.

Modificabilis definitio.

Modificabile dicitur, quod successive aliarum determinationum intrinsecarum capax. Brevius dici poterat, cum jam superius definita fuerit modificatio (§. 704), quod est modificabile, aut retenta modificationis notione, cujus modi, hoc est, determinationes quædam intrinsecæ, variari possunt. Unde incidimus in definitionem præsentem.

Apparet adeo notionem modificabilitatis, quam per modum potentiæ passivæ modificationis (§. 716), hoc est, per possibilitatem admitendi variationes modorum, seu determinationum quarundam intrinsecarum concipimus, consentire cum notione modificationis. Anima nostra modificabilis est, quatenus successive alias aliasque perceptiones, alios aliosque appetitus habere potest. Lapis modificabilis est, quatenus nunc fieri potest calidus, nunc frigidus; nunc humidus, nunc siccus; atque variæ eidem induci possent figuræ.

§. 765.

Unde modificabilitas agnoscatur.

Quoniam ens modificabile, quatenus determinationi intrinsecæ B substitui potest alia C, vel etiam alia D superaccedere, quæ ante non inerat (§. 764); ideo modificabile, quatenus determinationes intrinsecas mutabiles habet (§. 290), consequenter variabiles (§. 762). *Ex determinationibus adeo intrinsecis variabilibus agnoscitur entis modificabilitas.*

Hinc

Hinc modificabilitatem lapidis collegimus ex calore, frigore, humiditate, siccitate, figuris; modificabilitatem animæ ex perceptionibus ac appetitibus diversis (*not. §. 764*).

§. 766.

Perdurabile dicitur subiectum, quod per aliquod tempus durare aptum est. *Perdurabilis definitio.*

Lapis perdurabilis est, quatenus per longum tempus durat, hoc est, eandem retinet duritiem & gravitatem, corpuscula, ex quibus constat, eandem retinent mixtionem atque cohesionem, sive quatenus in modo compositionis nihil mutatur. Similiter anima nostra perdurabilis est, quatenus easdem retinet facultates, & earum ad idem corpus relationem. Etenim ex hac relatione intelligitur, facultates non tantum genere ac specie, sed ipso numero esse easdem. Adde poterat constans relatio perceptionum sequentium ad antecedentes,

§. 767.

Perdurabile est, quod determinationes intrinsecas constantes habet. Quod enim habet determinationes intrinsecas constantes, in eo determinationes quædam semper eadem manent, dum aliæ sive continuo, sive per intervalla mutantur (§. 762), consequenter determinationes eadem cum pluribus sibi invicem succedentibus coexistunt. Quare cum duret, quod rebus pluribus successivis coexistit (§. 578); determinationes intrinsecæ constantes durant, consequenter cum successivæ determinationes in tempore existant (§. 574), per aliquod tempus durant. Jam cum ens per determinationes essentielles (§. 247), quæ in constantium numero sunt (§. 763) genus & speciem suam conservet; ipsum quoque vi determinationum constantium per aliquod tempus durare potest. Ens igitur, quod determinationes intrinsecas constantes habet, perdurare potest (§. 766).

Unde perdurabilitas agnoscatur.

Agnoscitur perdurabilitas ex determinationibus intrinsecis constantibus. Unde perdurabilitatem lapidis colligimus ex duritie & gravitate, quam per aliquod tempus eandem deprehendimus, dum interea calor & frigus, humiditas & siccitas, figura, asperitas & lævitas superficiei

ficiet mutatur, vel ex identitate texturæ, quam confuse percipimus, adeo clare tamen, ut ad identitatem agnoscendam sufficiat. Similiter perdurabilitatem animæ colligimus ex identitate facultatum & relationis earundem ad idem corpus, tum & identitate relationis perceptionum præsentium ad præteritas, quæ plurima involvit suo loco distinctius explicanda. Studio dico, nos colligere perdurabilitatem ex determinationibus intrinsicis constantibus. Etenim ex iisdem animadversis judicamus, ens istud per tantum temporis intervallum durasse; atque inde ab actu ad potentiam argumentati colligimus, potentiam perdurandi tribuendam esse constantibus determinationibus intrinsicis, consequenter perdurabilitatem entis inde inferimus, quod ei tribuantur determinationes constantes, quæ eadem manent, dum aliæ, quarum idem capax est, quia scilicet rationem sufficientem possibilitatis in constantibus agnoscunt, interea mutari possunt.

§. 768.

*Substantia
definitio.*

Subjectum perdurabile & modificabile dicitur *Substantia*. Ens autem, quod modificabile non est, *Accidens* appellatur.

E. gr. Lapis perdurabilis est (*not. §. 766*) atque modificabilis (*not. §. 764*). Est igitur substantia. Immo nemo non novit, nos lapidem ideo appellare substantiam, quod eum percipiamus tanquam subjectum determinationum constantium & variabilium. Similiter anima nostra ideo habetur pro substantia, quod & perdurabilem agnoscimus (*not. §. 767*) & modificabilem (*not. §. 764*). Ex adverso color lapidis, veluti albedo marmoris, appellatur accidens, quia durare equidem potest, per aliquod tempus, sed modificabilis non est: si enim mutatur, præteritus perit, & in locum ejus alius, veluti ruber, succedit. Similiter præceptiones singulares animæ sunt accidentia, quoniam una perit, dum sequitur altera.

§. 769.

*Substantia
qualis sit.*

Quoniam in perdurabili sunt determinationes constantes, quæ semper eadem manent, dum aliæ in eodem subjecto sive continuo, sive per intervalla mutantur (§. 767. 762); in modificabili autem successive aliæ aliæque determinationes insunt (§. 764) adeoque variabiles (§. 762); *substantia est subjectum determinationum intrinsicarum constantium & variabilium.*

Per-

Pertinent huc exempla lapidis & animæ, quibus ens modificabile & perdurabile illustravimus paulo ante (*not. §. §. 765 & seqq.*). Et ex determinationibus constantibus & variabilibus in eodem subjecto coëxistentibus colligimus entis substantialitatem.

§. 770.

Quia determinationes constantes sunt essentialia & attributa; variables autem modi rerum (§. 763); *substantia est subjectum, cui insunt essentialia & attributa eadem, dum modi successive variant* (§. 769). Unde porro consequitur, ens istud esse substantiam, in quo supra (§. 143 & seqq.) concepimus essentialia, attributa & modos. *Idem ulterius expenditur.*

§. 771.

Notio substantiæ, quam dedimus, convenit cum notione substantiæ communi. Nihil sane notius est, quam quod substantia in philosophia *Aristotelico-Scholastica* definita fuerit per ens, quod per se subsistit & sustinet accidentia. In hac vero definitione obscurum visum fuit, quid sit per se subsistere, & quid sit sustinere accidentia. Neque enim dantur notæ in rebus observabiles, ex quibus intelligitur, ens per se subsistere & accidentia sustinere. Equidem Scholastici explicare annisi sunt, quid sibi velit per se subsistere, asserentes idem esse ac non subsistere in alio tanquam in subjecto: patet tamen desiderari etiam notas, per quas intelligatur, utrum quid non existat in alio tanquam in subjecto, nec ne. Etsi enim largiamur, ubi de substantia corporea sermo fuerit, esse nobis aliquam notionem claram, vi cujus agnoscimus quadam existere in alio tanquam in subjecto; notio tamen ista confusa est, ut exinde nihil concludi possit. Olim juvenis existimabam, per se subsistere idem esse ac independenter ab ente finito alio subsistere, quod accidentia subsistere animadverterem dependenter a substantiis, quibus insunt: enimvero postquam in *Physicis* perpenderem, nullum corpus independenter ab alio

alio corpore subsistere posse, quæ tamen non modo in substantiarum numerum a nobis referuntur, verum etiam ipso Idealistarum testimonio substantiæ esse videntur, qui iisdem nonnisi apparentem existentiam, non vero realem tribuunt, illam explicationem statim missam feci. Videamus vero, an non ex notionibus a nobis evolutis distincte doceri possit, quid notioni confusæ Scholasticorum insit. Quoniam Scholasticus per se subsistere affirmant, quatenus non est in alio, tanquam in subjecto, accidens vero in alio existere pronunciant tanquam in subjecto; subsistentiam pro modo existendi habent, atque adeo modum existendi substantiæ a modo existendi accidentium distinguunt. Hunc notiosem isto existimantes modum existendi accidentium a substantia remonent. Jam si ex rebus ipsis, quam ex verbis autorum ad notiones confusas relatis sapere malimus; expendendum nobis est, quænam differentia intercedat inter modum existendi accidentium & modum existendi substantiarum, seu inter modum existendi eorum, quæ in entibus observabilibus concipimus. Ex superioribus constat, quicquid enti inest, id vel inter essentialia, vel attributa, vel modos locum habere. Jam vero inter ea hæc intercedit differentia, ut ratio intrinseca nulla detur, cur essentialia vel insint, vel inesse possint (§. 156), detur autem ratio cur insint attributa & modi, nempe in essentialibus solis, cur insint attributa, (§. 127); in essentialibus & modis aliis antecedentibus, vel etiam entibus aliis ab eo, cui insunt modi, diversis, cur modi insint (§. 160). Ea igitur, quæ in ente distinguere licet, quoad modum existendi differunt, ita ut alia existere possint non præsuppositis aliis, alia autem existere nequeant, nisi aliis præsuppositis, sive actu præexistant, sive tantummodo præexistere concipiantur: quorum illud in modis obtinet, hoc in attributis. Jam ens, quatenus consideratur ut habens essentialiam ac præterea aliorum capax, subjectum dicitur (§. 711), cumque ens existere neque-

nequeat, si ab omnibus determinationibus vacuum supponatur, essentialia constituunt ipsum subjectum, quibus nempe prius in ente concipere non licet (§. 144), & quatenus per ea simul existentia attributorum & possibilitas modorum determinatur, eidem simul inesse intelligitur capacitas ad plura recipienda. Atque adeo patet, ens subsistere per se, quatenus essentiam habet, per quam subjectum constituitur, quod alia recipere aptum est. Unde etiam est, quod substantialitas cum essentia subinde confundatur: etsi notio substantiæ superaddat essentiæ modum existendi a modo existendi accidentium diversum, quemadmodum notio subjecti superaddit compatibilitatem coexistentiæ aliorum. Quamobrem si notionem essentiæ, compatibilitatem coexistentiæ aliorum & independentem existentiam ab aliis, quæ simul insunt, conjungas; habebis utique ea, quæ notioni confusæ Aristotelico-Scholasticorum insunt, qua substantiam sibi repræsentant tanquam ens, quod per se subsistit. Nimirum substantia per se subsistit, quatenus essentialia seu essentia rei existere potest, ut non opus sit alia præexistere, aut ut præexistentia concipi in eodem ente. Ceterum hinc porro patet, quid verbis istis designetur, quibus substantiæ accidentibus substare, seu eadem sustinere dicuntur, allegorica dictione, quasi substantiæ sint instar fulcri, cui accidentia innituntur. Nimirum per ea denotatur dependentia actualitatis modorum & attributorum ab essentia entis, qua modus existendi accidentium fit diversus a modo existendi essentiæ. Cum enim posita ratione sufficiente ponatur demum id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118); accidentia existere nequeunt, nisi vel præexistat essentia, vel præexistere concipiatur. Immo si ponamus essentiam tolli, accidentia superesse amplius nequeunt, sublato nempe subjecto, quod ea recipere aptum erat. Ad imaginariam notionem reduxerunt dependentiam actualitatis attributorum & modorum ab essentia, tum substantiam

subjectum per essentialia in suo genere, suaque specie, immo & individualitate determinatum sibi repræsentarunt tanquam fulcrum, cui attributa & modi tanquam corpora gravia alias ruitura incumbunt & ab eodem sustentantur: quæ, si intra terminos similitudinis subsistas, non respiciens nisi dependentiam existentia unius, v. gr. trabis in dato loco, ab existentia alterius, v. gr. fulcri in suo loco, nihil absurdum habet, sed ad ratiocinandum prorsus utilis. Quod si igitur notionem substantia intelligibili modo explicare volueris, ut distincte recensentur, quænam notioni confusæ insint, ad quam verba eorum referuntur; dicendum erit, substantiam esse ens, cui insunt determinationes constantes, quæ subjectum ipsum constituunt, nec alia eidem in existentia prærequirunt, unde intelligatur, cur ipsamet insint; per hæc ipsa autem idem capax fieri aliarum determinationum, quarum neutra inesse potest, nisi prioribus præsuppositis, & quarum aliqua successive inesse possunt, seu brevius substantiam esse subjectum determinationum intrinsecarum constantium & variabilium, quarum hæc illas prærequirunt, ut inesse possint, illæ autem alias se priores non requirunt. Hæc vero prorsus consona sunt notioni substantia modo a nobis stabilitæ.

Ita, ni fallor, tandem patet dixisse scholasticos, quæ a veritate minime abhorrent &, sicuti notionem omnes ex sterilibus efficiuntur fecundæ, ubi confusas in distinctas convertimus explicantes, quæ in iisdem involvuntur, ita quoque notionem Scholasticorum substantia nunc factam esse fecundam, ut alia inde colligi distincta ratiocinatione queant: id quod desiderabat *Leibnitius* in Actis Eruditorum A. 1694 p. 111. Etsi enim ipse ad notionem substantia tanquam characterem ejus genuinum requirat actionem, ita ut per vim agendi eam ab accidentibus distingui conveniat; patebit tamen ex sequentibus, quod ex nostra substantia notionem, qua confusam Scholasticorum in distinctam convertere licuit, *Leibnitianam* deduci, quam absque hac deductione ægre a plerisque admitti animadvertimus. Etsi
adeo

adeo in operibus Germanicis notionem *Leibnitianam* stabiliverimus; non tamen nunc mutata quasi sententia ab ea discedimus, quod alius singula repetentes aliam dederimus definitionem. Etenim in Logica dudum docui, unam eandemque rem pluribus modis posse definiti, ita ut, quod alteri loco definitionis est, ex definitione tradita inferatur. Docui quoque definitionem ab integra rei notione distinguendam esse, cum illa tantummodo comprehendat, unde cetera deduci possunt. Ceterum nostra substantiæ definitio id habet commodi, ut inde quoque ratio reddi possit, cur substantiæ appareant, quæ non sunt, & cur notione imaginaria accidentia tanquam substantias repræsentemus: id quod in communi sermone accidere solet, ubi accidentia ideo perinde ac substantiæ iisdem nominibus appellantur, quæ substantiva a Grammaticis propterea dici solent.

§. 772.

Notio substantiæ, quam dedimus, consentit cum notione Nummo Cartesianorum. Ipse *Cartesius* in Principiis philosophiæ part. *str. substam.* i. §. 51 p. m. 14 substantiam definit per rem, quæ ita existit, ut ^{notio sit} nulla alia re indigeat ad existendum. Explicat nimirum, quod ^{notioni} obscurius dictum erat in definitione Scholasticorum, nempe ^{Cartesianorum con-} quid sit per se subsistere: quod ipsi idem esse videtur ac nul- ^{formis.} la alia re indigere ad existendum. Facile prævidit, ita nonnisi Deum proprie dici posse substantiam: unde addit substantiam, quæ nulla plane re indigeat ad existendum, unicam tantum posse intelligi, nempe Deum: alias vero, ipso autore, omnes nonnisi ope concursus Dei existere posse percipimus. Atque ideo nomen substantiæ non convenire Deo & illis univoce, hoc est, nullam ejus nominis significationem posse distincte intelligi, quæ Deo & creaturis sit communis. Consentit in eo *Cartesius* cum Scholasticis, quod substantia per modum existendi ab accidentibus sit distinguenda: enimvero quoniam per se subsistere idem esse existimavit ac a se existere, quæ duo tamen ex mente Scholasticorum probe a se invicem distinguenda sunt, definitionem substantiæ scholasticorum obscuram clariorem effecturus ta-

lem dedit, quæ soli Deo convenit, etsi Scholastici eam esse voverint, quæ creaturis proprie conveniret nec Deo nisi quadam immutatione facta tribui posset: id quod factæ a nobis interpretationi consentaneum. Hinc substantiam, quatenus corporibus & menti communis, definit per rem, quæ solo Dei concursu eget ad existendum. Cum vero pro ea, quæ ipsi erat, perspicacia facile prævideret, hanc definitionem prorsus inutilem esse, propterea quod probari non possit rem quandam esse substantiam, nisi ubi ante demonstraveris eam egere ad existendum solo Dei concursu; ideo ipse monet §. 52 substantiam nec posse primum animadverti ex hoc solo, quod sit res existens; sed facile ipsam agnosci ex aliquo ejus attributo, quia omne attributum necessario supponit substantiam, cui tribui possit. Monet præterea esse cujusque substantiæ præcipuam quandam proprietatem, quæ ipsius naturam essentiamque constituit & ad quam aliæ omnes referuntur, nempe extensionem constituere naturam corporeæ, cogitationem vero naturam mentis seu substantiæ cogitantis. Agnovit *Claubergius*, definitionem *Aristotelico-Scholasticam* a *Cartesio* perperam explicari, ideoque in *Metaphysica* de ente §. 44. eam retinet explicationem, quam Scholastici ipsi dederant & eam definit per rem, quæ ita existit, ut aliquo ad existendum subjecto non indigeat; ejus autem oppositum accidens, quod in alio existit, tanquam in subjecto, sive cujus esse est inesse. Etenim si substantia & accidentia in eodem subjecto per diversum existendi modum a se invicem distinguenda sunt, non referri debet substantia ad causam extrinsecam, quod tum demum fieri opus est, ubi actus existendi contingentis rationem quarimus; sed in ipso subjecto aliqua inesse debent, unde diversitas modi existendi seu diversitas subsistendi, ubi ipsum existere supponimus, intelligi potest: ad quod *Cartesius* non attendit. Enimvero dum modum tradit substantiam agnoscendi & ab accidentibus discernendi, quem

quem ad substantialitatem corporis & mentis probandam applicat; supponit aliquam determinationem observabilem, quæ substantiæ naturam & essentiam constituit & ad quam cetera, quæ insunt, omnia referuntur, ac inde substantialitatem rei agnosci contendit. Quoniam ex *Cartesii* hypothese omnia, quæ eidem subjecto insunt, ad communem illam proprietatem referuntur, & ex eadem substantialitas ejusdem subjecti semper agnosci debet; ideo necesse est ut determinatio ista constans sit, cumque cetera, quæ successive insunt, vel semper cum illa simul insunt, ad eam referantur, ex iis intelligi debet, cur cetera vel semper insint, vel inesse possint. Attentius notione confusa substantiæ considerata, quæ animo *Cartesii* observata fuit, dum missa, quam tradiderat, definitione modum agnoscendi substantialitatem exposuit, haud difficulter apparet, philosophum sibi repræsentasse substantiam tanquam subjectum, quod per constantem quandam determinationem constituatur, ita ut impossibile sit ipsum sine hac existere vel concipi, atque ex ea determinatione intelligi, cur aliæ sive constantes, sive variabiles insint aut inesse possint, consequenter tanquam subjectum perdurabile seu per tempus aliquod durare aptum, ut idem permaneat subjectum, & modificabile seu diversas modificationes admittere aptum. Notio igitur eadem, etsi confusa animo *Cartesii* observata fuit, quantum ex ipsius verbis intelligi potest, quam nos supra stabilivimus, etsi quod distincta non esset eam verbis eloqui non potuerit, attentione ad eandem advocata vi explicationis definitionis Scholasticorum non satis feliciter traditæ.

Obiter moneo, nihil novi in philosophia moliri eum, qui theoriam entis in genere talem condit, quæ non eodem prorsus sensu Deo enti infinito & creaturis entibus finitis competit. Vidimus enim *Cartesium* accedere Scholasticis affirmantibus, Deum non esse in prædicamentis, quæ sunt classes rerum secundum theoriam entis generalem

lem in philosophia prima traditam dispositarum, sed super prædicamenta; quod quomodo intelligi debeat, paulo post explicabimus differentiam entis finiti & infiniti tradituri.

§. 773.

*Notio substantiacom-
munis qualis sit.*

Notio substantiæ communis imaginaria est. Patet id ex modo, quo ad eam pervenitur. Etenim dum videmus v. gr. lapidem nunc esse frigidum, nunc vero calidum, quam differentiam tactu dijudicamus, notionem tamen confusam, quam visui debemus, in utroque statu esse eandem, lapidem consideramus tanquam receptaculum caloris vel frigoris, atque hoc respectu calorem vel frigus eidem inesse dicimus. Atque ideo lapidem subjectum caloris vel frigoris appellamus, seu dicimus esse subjectum, cui calor vel frigus insunt. Jam cum porro in lapide eodem tactu discernimus gravitatem atque duritiem, videntes alia corpora perinde esse aliis graviora vel leviora, quemadmodum alia aliis calidiora vel frigidiora deprehendimus, & quædam corpora, ceram puta, nunc esse dura, nunc mollia observamus, quemadmodum lapis nunc calidus, nunc frigidus est, etsi ignem semper calidum experiamur; gravitatem atque duritiem perinde ac calorem & frigus inter ea referimus, quæ lapidi insunt, atque adeo denuo lapidem nobis exhibemus tanquam receptaculum gravitatis atque duritiei seu, ut stylo philosophorum utamur, dicimus eum quoque esse subjectum gravitatis atque duritiei. Jam cum omnia, quæ in rebus corporeis sensui obvia sunt, in eorum numero sint, quæ inesse iisdem dicimus; ea quidem, quæ insunt, nec extra eas res subsistere posse deprehendimus, accidentia appellamus: cum vero nihilum esse nequeat, cui cetera insunt & quorum esse a scholasticis dicitur esse nil aliud quam inesse, supponimus aliquid, quod existit, ita ut non insit rei alteri, & cui accidentia insunt. Et subjectum istud, cui omnia insunt, quæ
rei

rei convenire observamus, substantiam appellamus: quod dum cogitamus quale sit, nihil eidem tribuere valemus, omnes quippe qualitates ab eodem removentes & inter accidentia referentes. Quamobrem dum in subjectum istud imaginationis aciem intendimus, nihil prorsus in eodem videmus, cum contradictorium utique sit omnia quæ rei insunt referre inter accidentia & tamen adhuc in eodem superesse, quæ insint. Quamobrem nil nisi tenebræ imaginationi suffunduntur, tanto obscuriores, quanto magis ad quid in subjecto videndum illius aciem intendimus. Unde substantiale rerum ignorari a nobis affirmamus. Ceterum nemo non videt fingi hic, quod non est, ut per imaginem quandam veluti oculis præfens sistere valeamus, quod in eos non incurrit, nempe receptaculum quoddam qualitatum, quod ab iis prorsus evacuaturn existere potest. Est adeo notio substantiæ utique imaginaria (§. 110), consequenter ipsa quoque substantia, qualem vulgo imaginamur, ens imaginarium (§. 141).

Ostendimus autem jam ante (§. 771), quomodo notio imaginaria ad realem reducatur, & *Cartesius* non male observavit substantiam non posse concipi, nisi per primariam quandam determinationem, ad quam ceteræ omnes referuntur, etsi non eousque progressus fuerit, ut eam inveniret, sed in talibus subsisteret, quæ nondum illud sunt, quod substantiam rerum constituit, dum extensionem pro constitutivo substantiæ corporeæ, cogitationem vero pro constitutivo substantiæ incorporeæ habet, cum aliquid detur universalius, unde extensio in corporibus, cogitatio in mente resultat, quemadmodum deinceps luculentius constabit. *Lockius* in Opere de Intellectu humano lib. 2. c. 23. f. 114. in notione substantiæ communi subsistit, nec ultra eam progreditur, dum eam substratum vel sustentaculum qualitatum vocat, quæ potentiam habent simplices ideas in nobis producendi & vulgo accidentia vocantur; id quod & a *Roberto Greenio* annotatum legimus, qui notionem istam substantiæ in Principiis philosophiæ de vi contractiva & expansiva lib. 5. c. 8. §. 6 f. 662 inter factus imaginationis refert.

§. 774.

*Mutabili-
tas substan-
tia.*

Status substantiæ mutari potest. Substantia enim modificabilis est (§. 768), adeoque successive aliarum determinationum intrinsecarum capax (§. 764), consequenter cum substantia sit simul subjectum determinationum intrinsecarum constantium (§. 769), quæ semper eadem manent, dum aliæ mutantur (§. 762), quædam determinationes intrinsecæ mutabiles sunt (§. 290). Quamobrem cum status rei mutetur, si mutabilia eadem non manent (§. 790); status substantiæ mutari potest.

Experientia idem loquitur, sive ad corpora, sive ad mentem nostram attendas, ut adeo propositionem præsentem haud iuviti concedere debeant, qui alterutrius tantum substantiæ existentiam admittunt.

§. 775.

*Passio a-
ctionem
supponens.*

Si A patitur ab ipso B, B agit in A. Cum enim nihil sit sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit (§. 70); si A patitur ab ipso B, ratio sufficiens passionis erit in B. Enimvero dum A patitur, status ejus mutatur (§. 714) &, si ratio mutationis foret in ipso A, cum tunc mutatio esset actio (§. 713), vim in A concipere deberemus, ut eadem consequi posset (§. 721. 722). Quare cum vi isti æquipolleat, quod eidem substituitur in B; vim itidem in B (§. 181), consequenter actionem concipere debemus (§. 723). Ratio igitur sufficiens passionis in A cum sit actio ipsius B *per demonstrata*; si A patitur ab ipso B, B agit.

Nimirum si spongia comprimitur manu mea, spongia a me patitur. Reducitur enim ad minorem molem, particulis ad propiorem contactum accedentibus. Ponamus eandem mutationem contingere ob rationem intrinsecam: tum spongia aget atque seipsum reducer ad minorem molem. Actio autem ista non concipitur sine vi, qualis foret mutua vis attractiva partium. Jam si ratio ejusdem mutationis extra spongiam dari debet, actioni spongiæ, qua idem efficetur, substituenda est alia externa, nempe compressio a manu facta, quæ

quæ sine vi digitos movente concipi nequit. Patet adeo subjectum unum non posse concipi tanquam patiens ab altero, nisi quatenus in hoc admittitur vis æquipollens vi propriæ illius, qua eadem mutatio in eodem efficeretur. Quamobrem exemplum spongiæ manu compressæ non modo propositionem, sed ipsam etiam demonstrationem illustrat, ita ut majoris perspicuitatis gratia eam statim ad ipsum hoc exemplum applicare licuisset.

§. 776.

Si status substantiarum mutatur, vi prædita sit necesse est. Ponamus primo substantiam existere nonnisi unam, *vis substantiarum*, ejusque statum mutari. Quia nihil est sine ratione sufficiente, cur potius sit quam non sit (§. 70), dabitur in substantia ista ratio sufficiens istius mutationis, adeoque actio (§. 713). Quare cum in agente admittendum sit aliquid, quod rationem sufficientem actualitatis actionis in se continet (§. 721), adeoque vis quædam (§. 722); substantia ista vi prædita esse debet. Ponamus jam plures substantias coexistere, quarum status mutatur. Aut igitur ratio sufficiens mutationis est in ipsa illa substantia, quæ statum suum mutat, aut in alia coexistente. In casu priore quælibet substantiarum vi prædita est, *per demonstrata*; in posteriore substantiæ coexistentes a se invicem patiuntur (§. 714). Jam si A patitur a B, B agit; quando B vel C patitur ab A, A agit (§. 774). Quamobrem cum substantia agens vi prædita sit *per demonstrata*, ut A possit pati ab ipso B, B vi præditum sit necesse est, & vicissim ut B vel aliud quoddam subjectum C ab ipso A pati queat, A quoque vi præditum esse debet.

Nemo non largitur, nullam posse concipi mutationem factam sine præsupposita aliqua actione, nec actionem concipi posse sine vi: principium autem rationis sufficientis requirit, ut vim istam concipiamus in ipso subjecto, cui tribuitur actio, quemadmodum ex superioribus abunde liquet (§. 721 & seqq.).

§. 777.

*Continuus
agendi co-
natus sub-
stantiarum.*

In substantiis, quarum status actu mutatur, est continuus agendi conatus. Datur enim in iisdem vis (§. 776). Sed vis consistit in continuo agendi conatu (§. 724). Datur adeo in substantiis, quarum status actu mutatur, continuus agendi conatus.

Ita in gravi est continuus descendendi conatus, cumque in anima ex perceptione præsentem nascatur appetitus; ex appetitu alia perceptio, in eadem utique deprehendimus conatum continuum sibi mutandi perceptionem præsentem: qua de re plura dicemus in Psychologia rationali.

§. 778.

*Mutatio
status sub-
stantiarum
qualis.*

Substantiarum status continuo mutatur, nisi iis resistatur. Datur enim in substantiis, quarum status mutatur, vis (§. 776). Sed si in ente datur vis, status ejus continuo mutatur, nisi ei resistatur (§. 729). Status igitur substantiarum continuo mutatur, nisi ei resistatur.

Ita grave continuo descendit, quamdiu ascensui nihil resistit. Et in anima continua est perceptionum successio: quod patet eo in statu, ubi perceptiones totales sunt distinctæ, hoc est, quando vigilamus. Et inde omnino est, quod tam in natura materiali, hoc est, in mundo corporeo, quam in animabus nostris continua deprehendatur tendentia ad mutationem: quam suo loco distinctius exposaturi sumus, etsi ad experientiam attendenti sit manifesta.

§. 779.

*Attributa
& modi
quid sint.*

Attributa & modi sunt accidentia. Etenim attributa rerum in se immutabilia sunt (§. 313), consequenter aliarum successive determinationum capacia non sunt (§. 291). Non igitur modificabilia sunt (§. 764), adeoque accidentia (§. 768).

Modi sunt mutabiles (§. 314), cumque ratio, cur subjecto inesse possint, sufficiens in essentialibus subjecti continetur (§. 160), si quis eorum mutatur, alius in ejus locum sub-

substituatur, ipso sublato (§. 290), cum gradus modum non variet, adeoque in præsentem non attendatur (§. 746). Minime igitur in eo concipere licet variationem quarundam determinationum intrinsecarum, quas successive habere possit, si a gradu discesseris, quem hic non attendi modo observavimus. Ergo modi modificabiles non sunt (§. 764). Sunt igitur accidentia (§. 768).

E. gr. Gravitationem lapidis referimus inter attributa ejus. Sed eadem salva quantitate materiæ ad substantiam ejus pertinente mutari nequit. Ideo nulla in eadem concipi potest variatio determinationum intrinsecarum, atque adeo modificabilis non est. Inter accidentia igitur referitur. Modus lapidis est calor. Mutari calor potest; sed, si a gradu discesseris, qui modi speciem non variat, nulla in eodem mutatio accedere valet, consequenter ubi mutatur, totus tollitur & in ejus locum succedit frigus. Calor igitur etsi mutabilis sit, modificabilis non est, consequenter inter accidentia referri debet. Quatenus tamen gradum per fictionem quandam tanquam modum caloris imaginamur, eatenus quoque calorem per modum substantiæ consideramus & gradum ejus fingimus accidens: quæ fictio cum in Grammatica habeat locum; accidit sane ut cognitio symbolica difficultates quasdam apparentes creet.

§. 780.

Quantitas est accidens. Quantitati enim alia mutatio *Quantitas* accidere nequit, quam ut augeatur, vel minuatur (§. 427), *quale sit* seu homogeneo adjecto efficiatur majus, vel eodem ablato *ens.* minus (§. 426). Non igitur in quantitate concipere licet determinationes a se invicem diversas, quæ sibi invicem succedunt, veluti calorem & frigus in lapide; consequenter quantitas non est ens modificabile (§. 764). Est ergo accidens (§. 768).

Quando per fictionem quantitatem consideramus tanquam substantiam, mutationes in majus & minus spectamus tanquam modificationes, & hinc majoritatem & minoritatem, hoc est, eam relationem ad primum datam, vi cujus hac major & minor dicitur, tanquam

modum. Sed talia non nisi imaginaria sunt; notiones autem imaginariæ realibus non officiant. Nemo unquam quantitatem concepit instar subjecti diversarum determinationum capax, quarum aliæ sunt constantes, aliæ variabiles; id quod substantiis proprium (§. 769). Equidem per notionem confusam communem, quæ imaginaria est (§. 773), statim patet, quantitatem in accidentium numero esse, cum indigeat subjecto alio tanquam fulcro, cui innitatur, ut demonstratio superflua videatur, immo nullum dubium supersit, quin aliis multo clarius absque ulla probatione judicetur, quam per demonstrationem a nobis datam; sed illi non perpendunt leges methodi, quæ ex definitionibus & notionibus datis deduci jubet etiam sine demonstratione vi notionum confusarum concedenda, ut appareat, prædicata rerum cum earum definitionibus consentire, nec judiciis, quæ notionibus confusis superstruuntur, aliquid erroris fuisse admixtum: id quod haud raro fieri solet.

§. 781.

*Magnitudo
quale sit
ens.*

Quoniam magnitudo quantitas est (§. 437), quantitates autem accidentia sunt (§. 780); *Magnitudo quoque accidens est.*

Dum in Geometria magnitudines per modum substantiarum exhibemus, iisdem tribuentes extensionem terminatam, notio imaginaria est (§. 110). Neque enim extensum terminatum magnitudo est, sed magnitudo eidem perinde ac figura inest, nempe multitudinem partium denotat in extenso conceptibilem (§. 430). Fingimus adeo subjectum, quod per extensionem constituitur, & hoc instar substantiæ consideramus, cujus accidentia sunt figura & magnitudo. Imaginaria ista a realibus probe distinguenda sunt, ne in errorem circa primas notiones incidamus. Non autem negandum est, quod imaginariæ notiones, quibus a prima juventute adfueri sumus, notiones reales in philosophia prima evolvendas captu difficiles reddant.

§. 782.

*Figura quale
ens.*

Figura accidens est. Etenim cum figura sit limes extensi (§. 621), non aliam mutationem in eadem concipere licet, quam ut tollatur & alia in ejus locum succedat; nequaquam vero in ea concipere licet determinationes intrinsecas, quarum aliæ mutantur in alias, aliis manentibus iisdem, consequen-

sequenter nec eam tanquam subjectum diversarum determinationum successive capax, quoniam tale subjectum extensum est, quod limitatur, non vero limes ejusdem. Figura igitur non est ens modificabile (§. 764), consequenter accidens (§. 768).

Quando in Geometria e. gr. curvam concipimus tanquam rectificabilem, ut adeo limes extensi spectetur instar filii rigidi, sed flexilis, quale est filum ferreum, quod in rectam extendi potest; notio denovo imaginaria est: quæ ut suo loco toleratur, cum sit utilis ad relationem longitudinum inter se distincte explicandam, ita in philosophia reali notioni officere minime debet.

§. 783.

Accidentia dicuntur *intrinseca*, quæ sunt determinationes *intrinseca* subjecto inexistentes: *extrinseca* vero dicuntur, quæ non sunt *intrinseca*.

Ita calor est accidens intrinsecum lapidis, quia actu lapidi inexistit.

§. 784.

Quoniam attributa & modi (§. 146. 148), in specie etiam *Accidentia* quantitas (§. 348) & magnitudo (§. 430), nec non figura (§. *intrinseca* 621) determinationes *intrinseca* sunt (§. 122. 545) eademque *nonnulla* accidentia (§. 779 & seqq.); *attributa & modi*, in specie *quantitas, magnitudo atque figuræ sunt accidentia intrinseca* (§. 783).

Durities, attributum lapidis, est accidens ejus intrinsecum; calor, modus lapidis, itidem accidens intrinsecum est. Figura ceræ impressa est accidens intrinsecum ceræ: magnitudo globi, cujus diameter bipedalis, est accidens intrinsecum globi.

§. 785.

Quicquid subjecto tribui nequit, nisi præsuppositis in eodem aliis, id accidens est. Quod enim subjecto tribui nequit, nisi præsuppositis in eodem aliis, id rationem sufficientem in alio, quod in subjecto ante ponendum, quam eidem tribui possit, agnoscit, cur ei tribui queat (§. 118). Quodsi ergo sit ex eorum numero, quæ subjecto insunt, cum nisi essentialia,

attributa & modi inesse queant (§. 149), essentialia vero nihil in subjecto præsupponant cur insint (§. 156), attributa autem & modi essentialia (§. 157. 160); erit id vel attributum aliquod, vel modus aliquis, adeoque accidens (§. 779). Quod si vero sit ex numero eorum, quæ subjecto non insunt, sed tantummodo per modum rei inexistentis considerantur; evidens est, quod instar attributi, vel modi considerari debeat, consequenter & ipsum in accidentium numero ponendum sit.

E. gr. Si ens quoddam compositum constet ex quinque partibus, partes quinque, hoc est, numerus numeratus, actu insunt; sed numerus quinaris in abstracto spectatus, qui numerans appellatur, non inest. Spectatur tamen instar rei inexistentis, atque adeo cum abesse non posse intelligatur, salva essentia compositi, in attributorum numerum refertur, sicque inter accidentia collocatur. Ceterum propositio præfens jam manifesta est ex iis, quæ de notione substantiæ confusa Scholasticorum ad distinctam reducenda dicta sunt (§. 771); quoniam tamen eadem tanquam principio ad demonstranda alia utimur, bona methodus postulabat eam in numerum propositionum expressis verbis referti.

§. 786.

Situs cur sit accidens. *Situs est accidens, idque extrinsecum.* Est enim situs ordo simultaneorum non continuorum, seu interruptorum, quatenus coëxistunt (§. 603), neque adeo rei tribui potest, nisi ubi alia in eodem prærequiruntur, ut existere & durare aptum sit. Est igitur accidens (§. 785). Jam cum situs ordo sit (§. 603), ordo autem sit similitudo obvia in modo, quo res juxta se invicem collocantur (§. 472); notionem entis, quatenus nempe tale ens est & in se consideratur, non ingreditur, sed eidem nonnisi respectu entium aliorum coëxistentium tribuitur. Quare cum ordo sit quid extrinsecum (§. 544); situs accidens extrinsecum est (§. 783).

§. 787.

Spatium & locus cur sit accidens.

Spatium est accidens extrinsecum, itidemque locus. Spatium enim resultat expossibilitate coëxistendi (§. 591), adeoque

pue præsupponit in entibus coëxistendi possibilitatem, antequam iisdem tribui possit. Est igitur accidens (§. 785).

Quoniam vero spatium non dicit nisi ordinem simultaneorum, quatenus coëxistunt (§. 590); eodem modo, quo in propositione præcedente (§. 786), ostenditur, quod sit accidens extrinsecum.

Locus est determinatus modus coëxistendi (§. 602), atque adeo perinde ac spatium præsupponit in ente, cui tribuitur, coëxistendi possibilitatem. Est itaque accidens (§. 785).

Per se autem patet, modum coexistendi, qui per distantias a coëxistentibus determinatur (§. 607), non esse quid rei intrinsecum. Est adeo locus accidens extrinsecum.

Non obstat, quod locus vulgo dividatur in internum, & externum: id enim fieri solet, ubi notionem loci ac spatii non satis evolvimus. Locus enim supponit relationem entis existentis unius ad coëxistentia alia, adeoque nihil est, quod in re concipi possit & notionem entis in se considerari ingredi queat. Prima pars propositionis ex notione quoque ordinis demonstrari poterat perinde ac in propositione præcedente. Probe autem notandum est, nos non tantummodo existentiam in loco & spatio inter accidentia entis referre, quemadmodum ab iis fieri solet, qui spatium per modum substantiæ & locum per modum partis spatii, adeoque etiam per modum substantiæ sibi repræsentant; sed ipsum spatium, in quo ens esse dicitur, & ipsum locum, qui in spatio isto eidem tribuitur, inter accidentia perinde ac numerum referimus, notionibus spatii ac loci realibus convenienter.

§. 788.

Tempus & duratio accidens est. Tempus non datur nisi existentibus successivis (§. 764) estque ordo successivorum in serie continua (§. 573). Quamobrem eodem, quo ante (§. 786), modo ostenditur, tempus non esse nisi accidens. *Tempus & duratio cur sint accidentia.*

Duratio dicitur existentia simultanea cum rebus pluribus successivis, adeoque nonnisi continuationem existentia denotat (§. 578), consequenter existentiam & alia, per quæ existere aptum est, præsupponit. Est igitur accidens (§. 785).

Probe

Probe denuo notandum est, nos non modo existentiam in tempore & continuationem ejus in accidentium numerum referre; sed tempus ipsum, notioni temporis reali convenienter; per imaginariam enim tempus instar substantiæ consideratur (§. 581).

§. 789.

*Essentia
compositi
quale ens.*

Essentia entis compositi non constat nisi meris accidentibus.
Essentia enim compositi consistit in modo, quo tales partes invicem combinantur (§. 533), consequenter non involvit nisi partium magnitudinem & qualitates (§. 454) earumque ad se invicem situm (§. 603). Enimvero magnitudo (§. 781), & partium qualitates, quæ hic non considerantur nisi quoad attributa & modos, præcisa ratione, cur iisdem insint (§. 779), præsertim figura (§. 782) earumque ad se invicem situs (§. 786) sunt accidentia. Essentia igitur entis compositi non constat nisi meris accidentibus.

E. gr. Essentia horologii consistit in ejusdem structura, nec supponit, nisi quod partes hujus figuræ & magnitudinis ex metallo factæ hunc inter se habeant situm. Metallum hic non consideratur nisi quoad duritiem & extensionem continuam, consequenter non nisi quoad accidentia. In analysi itaque structuræ horologii non progredimur ultra accidentia. Immo ne omnia quidem accidentia tolli opus est, ut essentia horologii tollatur. Tolle enim tantummodo debet partium situs atque figura, salva metalli duritie & extensione, ut horologii essentia non amplius subsistat. Similiter non tollenda est nisi mixtio materiæ, ut tollatur essentia lapidis: quod dum fit, nihil perit nisi figura corpusculorum & eorum ad se invicem situs, qui singulis tribuitur, dum ad constituendam massam unam conjunguntur.

§. 790.

Quid pereat cum essentia compositi.

Quoniam essentia entis compositi non constat nisi meris accidentibus (§. 789); dum essentia ejus tollitur, seu compositum existere desinit, consequenter interit, non nisi mera accidentia pereunt (§. 789), nihil vero substantiale (§. 768).

Patet idem per exempla modo allata (§. 789) & innumeris aliis illustrari potest; quæ cum obvia sint, ut plura commemorentur opus non est.

§. 791.

§. 791.

Accidentia sine substantiis existere nequeunt. Etenim accidens supponit in subjecto alia se priora, cui inexistit (§. 785). Quare cum substantia sit, quod accidens non est, atque ea sit subjectum perdurabile (§. 768), adeoque durare aptum, etiamsi in eodem alia non præsupponantur (§. 766); non dabitur ratio sufficiens existentie accidentium, nisi admittatur substantia (§. 56), consequenter cum sine ratione sufficiente nil esse possit (§. 70), accidentia sine substantiis existere nequeunt.

*Accidentia
um cum
substantiis
nexus.*

Eodem modo hic argumentamur, quo supra (§. 686) ex compositorum existentia simplicium existentiam collegimus. Neque dubium videtur, quin eodem modo *Aristoteles* ex accidentium existentia collegerit existentiam substantiæ, argumentatus a modo existendi eorum, quæ nonnisi præsuppositis aliis in subjecto existere possunt, ad modum existendi sine præsuppositis in eodem aliis se prioribus.

§. 792.

In ente composito nihil datur substantiale præter entia simplicia. Essentia enim entis compositi non constat nisi meris accidentibus (§. 789), consequenter cum composito nil convenire possit, nisi cujus ratio in essentia ejus continetur (§. 168), cetera, quæ eidem conveniunt, omnia nonnisi accidentia sunt (§. 785). Quoniam tamen sine substantia accidentia existere nequeunt (§. 791); præter essentiam detur aliquid substantiale in composito necesse est. Quare cum sine entibus simplicibus composita existere nequeant (§. 686); entia simplicia illud substantiale sunt, neque adeo in ente composito præter entia simplicia substantiale quid datur.

*Substantia-
le in com-
posito.*

In corporibus naturalibus pariter ac artificialibus substantiale existit materiam, ex qua constant: enimvero cum in organicis primum deveniatur ad materiam inorganicam, quæ similis habetur; in organicis non minus quam inorganicis materia mixta resolvitur in alias simpliciores: vi tamen eorum, quæ de compositis demonstrata sunt (*Wolffii Ontologia.*)

Gggg

(§. 686)

(§. 686), tandem terminari debet in simplicibus, quæ substantialitatem largiuntur.

§. 793.

*Substantia
veri nomi-
nis qua-
nam sint.*

Nullæ dantur substantiæ nisi simplices & entia composita sunt substantiarum aggregata. Cum enim ens compositum sit, quod ex partibus constat (§. 530), simplex vero, quod partibus caret (§. 673), seu compositum non est; ens omne vel compositum est, vel simplex (§. 53). Enimvero in ente composito nihil datur substantiale præter entia simplicia (§. 792): impossibile adeo est, ut præter substantias simplices alia detur, seu ut detur substantia, quæ non sit simplex.

Enimvero sine entibus simplicibus composita existere nequeunt (§. 686). Quare cum entia ista simplicia sint substantiæ (§. 792); ex pluribus substantiis simplicibus simul sumtis enascitur compositum, sicuti ex unitatibus simul sumtis numerus (§. 339). Sunt igitur entia composita substantiarum aggregata.

Hinc de Cordemoy in dissertatione de corporibus & materia, qui in analysi corporum sive materiæ ultra atomos materiales non progreditur, atomos illas materiales corpora vocat, atque adeo corpora non ex materia, sed materiam ex corporibus componi affirmat. Advertit enim nos corporum, quæ vulgo vocantur, substantialitatem derivare a materia, materiam tamen non habere substantialitatem nisi ab elementis, ex quibus componitur, seu in quæ tandem resolvitur. Et meminimus Medicum illum celebrem *Stahlianum* similiter minima naturæ, in quæ nempe materia tandem resolvitur, dixisse corpora, & affirmasse, quod diversa prorsus esse debeant a corporibus vulgo sic dictis sive aggregatis, quæ appellabat, ita ut perperam ab Atomistis tribuantur iisdem aggregatorum proprietates. Malim tamen substantiarum simplicium aggregata, hoc est, entia illa composita, ex quibus mundus materialis constat, corpora dici, quam substantias simplices, cum a communi vocis significato non ideo sit recedendum, quod corpora vulgo dicantur substantiæ, etsi corpus quodcumque non sit substantia una, sed potius aggregatum substantiarum innumeratum,

§. 794.

Substantia adeo *simplex* est, quæ proprie substantia dicitur: *composita* autem, quæ est substantiarum simplicium aggregatum, seu quæ ob simplices compositum ens ingredientibus substantia dicitur.

Nimirum quoniam semel usu receptum est, ut corpora, seu entia composita in mundo materiali substantiæ dicantur; a communi loquendi usu non est recedendum. Etenim ubi termino significatus veritati consentiens attribuitur, nullum inde periculum est, ut in errorem incidamus. Et sane si quis negare veller, corpora esse substantias, incautis videri poterat negare eorum substantialitatem, quam habent a substantiis simplicibus eadem ingredientibus. Absit vero ut substantiæ compositæ tribuatur, quod nonnisi simplici convenit, quæ utique intelligenda, ubi de substantia simpliciter loquimur, cum substantia simplex & composita non sint duæ species sub eodem genere contentæ. Sed substantia composita variato tantisper significato dicitur, cum non sit nisi substantiarum aggregatum, ita ut rectius diceretur ens substantiale, quemadmodum corpus ens materiale dici solet, propterea quod ex ea corpus constat. Enimvero in verbis sumus faciles. Ceterum ex superioribus (§. 776 & seqq.) patet, in notione substantiarum simplicium existentium non posse concipi vim, adeoque continuum agendi conatum, quo status illarum continuo mutatur, nisi eidem resistatur, nisi ubi demonstratum fuerit, quod status illarum actu mutetur. Enimvero cum idem sigillatim ostendi debeat de substantiis simplicibus, quæ composita ingrediuntur, in Cosmologia; sigillatim etiam de mentibus humanis, quas esse substantias simplices hic nondum probari debet, in Psychologia; hic nondum demonstrari potest, substantias simplices existentes vi præditas esse. Sufficit adeo in philosophia prima, quod constat, substantias simplices quascunque, quarum status actu mutatur, vi præditas esse. Poteramus equidem in philosophia prima sumere tanquam definitionem nominalem, quod sit substantia vi agendi prædita, vel, quod inde sequitur, quemadmodum paulo post constabit, quod substantia sit ens principium suarum mutationum in se continens, prout a nobis factum est in opere Germanico: enimvero consultius nobis visum fuit notionem substantiæ communem consulam ad distinctam reducere, ac inde cetera colligere. Quamobrem notio substantiæ *Leibnitiana*,

quæ per vim activam ab accidentibus eam distinguit, hic stabiliri nondum potuit. Ceterum præter *Leibnitium* in Anglia *Robertus Greene* in Principiis philosophiæ de vi expansiva & contractiva lib. 5. c. 8. f. 664 substantiam vi activa differre ab accidente defendit,

§. 795.

*Unde vis in
compositis.*

Si vis datur in substantia composita, ea resultare debet ex viribus substantiarum simplicium. Cum ea, quæ composito qua tali conveniunt, in essentia rationem sufficientem habere debeant (§. 167); si vis, quæ in substantia composita datur, ei competit, quatenus composita est, ejus ratio in modo contineri debet, quo tales partes invicem combinantur (§. 533), consequenter ex qualitatibus partium, præcisa substantialitate, & modo, quo eadem inter se junguntur, intelligi debet, cur vis ista composito inest (§. 56). Patet autem per se exinde inferri minime posse vim activam: quæ etiam ratio est, ut *Cartesiani* & vulgo tantum non omnes corporibus vim activam adimant. Quamobrem cum in substantia composita præter essentiam & quæ inde resultant non dentur nisi substantiæ simplices, quarum ipsa aggregatum est (§. 794); si vis datur in substantia composita, ea resultare debet ex viribus substantiarum simplicium.

Quomodo vis in composita substantia resultet ex viribus simplicium, quæ eadem ingrediuntur, hic doceri nondum potest. Quemadmodum vero ex non extenso fieri potest extensum; ita quoque non repugnat, ut vis, quæ in composito est, differat a viribus, quæ in substantiis simplicibus deprehenditur. Sed ex iis, quæ huc usque demonstrata sunt, nihil adhuc distincti de viribus substantiarum simplicium doceri potest. Absit adeo, ut quis existimet nos approbare hujus vel illius placita de viribus simplicium, quæ non eadem esse suo loco ostendimus, etsi facile prævidere liceat, nos ob mutationes in corporibus factas admittere debere vim quandam activam eorundem eamque derivare debere a viribus, quæ substantiis simplicibus insunt. Neque enim æquum est, ut Autoribus plura tribuamus, quam propositiones eorum determinatæ ferunt.

CAPUT

CAPUT III.

De Ente Finito & Infinito.

§. 796.

Infini-*um* in Mathesi dicimus, in quo nulli assignari pos-
sunt limites, ultra quos augeri amplius nequeat.

*Infiniti si-
gnificatus
mathema-
ticus.*

E. gr. Numerus rationalis gignitur continua unitatis additione (§. 339). Unitas, quæ prima ponitur, ubi nullam adhuc adesse sumimus, est ejus principium: quæ ultimo eidem adjicitur, ubi nullam amplius adjici supponimus, est finis ejus. Patet vero, quocumque adjici supponas unitates, nunquam tamen perveniri ad eum, cui nullam amplius addi posse concipitur, seu cui novam quandam unitatem ulterius addi repugnet. Numerus igitur augeri posse dicitur in infinitum, quatenus nulla assignari potest unitas, ultra quam aliam numero addi repugnet. Sumamus pro unitate lineam rectam, cujus termini puncta sunt. Quemadmodum unitatis continua additione numerus fit major, ita linea major fit, si ultra terminum suum producat. Quotocumque autem intervallo lineam rectam produci supponas, nunquam tamen talem deprehendes, quæ produci amplius nequeat. Quarens igitur nullum assignari potest punctum, ultra quod lineam produci posse non repugnat, præcisè nempe omnibus impedimentis extrinsecis, hic non attendendis; eam in infinitum produci posse affirmamus. Quod si jam numerum unitatis continua additione in infinitum procreandum sumimus tanquam ens atque adeo existentiam eidem non repugnare ponimus (§. 114); numerum istum infinitum dicimus. Similiter si lineam in infinitum producendam sumimus tanquam ens, atque adeo ei existentiam non repugnare ponimus; lineam istam dicimus infinitam.

§. 797.

Numeri infiniti & magnitudo infinita impossibilis. Illud enim saltem reperimus, non posse in abstracto, ubi multitudo unitatum sumitur ut indeterminata, sed innumeris modis determinabilis, concipi terminum, ultra quem in adjici-

*Notio num-
meri ac ma-
gnitudinis
infinita
num detur.*

G g g g 3

enda

enda unitate non progreditur. Dum vero sumimus numerum unitatis additione in infinitum continuata procreatum, sumimus utique quod repugnat. Etenim si unitatis additioni nullus constitui potest terminus, eam quoque ad finem perducere minime licet, consequenter continuata in infinitum unitatis additione numerus nullus procreari potest. Numerus adeo infinitus impossibilis (§. 79).

Similiter saltem reperimus, lineam rectam v. gr. quocumque intervallo continuatam adhuc ultra terminum istum continuari posse, consequenter nullum assignari posse terminum, ultra quem continuatio concipiatur impossibilis. Dum vero sumimus lineam utrinque in infinitum continuatam tanquam existentem aut existere valentem, denuo sumimus, quod repugnat. Etenim lineam eo usque productam esse ut eam ulterius produci posse concipi nequeat, repugnat. Linea adeo recta infinita impossibilis (§. 97). Idem cum eodem modo pateat de superficie ac solido; magnitudo infinita in genere impossibilis.

Quocumque unitates primum positæ adjeceris, numerum inde ortum talem continuo deprehendes, cui adhuc alia addi possit; nunquam vero concipere poteris, nullam amplius unitatem addi posse, consequenter numerus infinitus concipi nequit. Ac idem eodem modo sese habet in linea ac quavis alia magnitudinum specie,

§. 798.

Finitusignificatus in Arithesi.

Finitum dicimus in Mathesi, cui assignari possunt termini, unde incipit & ubi definit, seu; ultra quos augeri potest, & ideo assignabile est.

E. gr. Senarius est numerus finitus. Est enim $6 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$, seu, si unitates designentur per litteras alphabeti diversas A, B, C, D, E, F, $6 = A + B + C + D + E + F$. Hic igitur assignari possunt termini, unde incipit numerus senarius & ubi definit. Incipit nempe ab unitate A & definit in unitate F, ac unitates in senario contentæ assignari, seu dari possunt. Similiter linea recta finita dari actu potest. Assignari possunt in plano duo puncta, in quorum uno recta incipit, in altero vero definit, seu a quorum uno usque ad alterum duci potest. §. 799.

§. 799.

Quoniam adeo numerus infinitus & magnitudo infinita *Numeri & magnitudinis* impossibilis (§. 797); inter finitum autem & infinitum non *magnitudinis* datur medium (§. 796. 798. 55); *omnis numerus, qui actu datur & concipi potest, finitus est & omnis magnitudo, quae actu datur & concipi potest, finita est.*

Pater idem ex exemplis numeri rationalis & lineæ rectæ paulo ante datis. Quousque enim in adjicienda unitate progredi ponas, nunquam pervenietur nisi ad numerum, cui ulterius unitatem adjici adhuc posse intelliges, quique adeo finitus est, cum infinitus non sit. Et quousque lineam rectam produci ponas, nunquam aliam nisi finitam obtineri posse concipies. Ipsa suppositio continuationis in infinitum principium petit. Dum enim ponis, additionem in infinitum continuari, numerum infinitum possibilem esse & actu dari posse supponis: tot enim sunt actus, quibus unitas aliqua ponitur, quot sunt unitates in numero continua unitatis additione procreato, atque adeo idem numerus, qui per continuatam unitatis additionem prodit, est ille ipse, qui indicat, quoties actus ponendi unitatem seu additionis, si eam a cyphra inchoari supponas, cui prima additur, fuerit repetitus. Similiter si linea recta in infinitum continuari supponitur, lineam rectam infinitam possibilem esse & actu dari posse supponis: dato enim termino quodam A, unde incipit aliqua linea, utrinque ponis aliquem terminum infinito intervallo ab eodem distantem, ad quemusque producenda est recta. Recta enim infinita est illud ipsum intervallum, quod inter terminos infinitæ distantæ interjicitur.

§. 800.

Numerus infinitus & magnitudo infinita impossibilis. Numerus infinitus est, qui ex numero infinito pro unitate assumpto eodem modo procreatur, quo numerus finitus ex unitate assignabili. Enimvero numerus infinitus impossibilis (§. 797) atque adeo quoque impossibile est, ut infinitus repetatur, cum infinita repetitio numero infinito exprimenda sit. Numerus adeo infinitus impossibilis. *Numeri infiniti & magnitudines infinitæ quales sint.*

Quo-

Quoniam magnitudo infinities infinita procreari supponitur, magnitudine infinita infinities repetita; eodem prorsus, quo ante, modo patet, magnitudinem infinities infinitam quamcunque esse impossibilem.

Non negamus, posita magnitudine infinita eaque pro unitate assumpta, posita præterea repetitione ejusdem infinita, sequi, quod magnitudo sic procreata sit infinities infinita. Sed non sufficit, posito A, poni etiam B, ut sit B: requiritur enim præterea, ut etiam poni possit A. Unde pervulgatus ille canon Scholasticorum: conditionalis nihil ponit. Posito bilineo rectilineo, sequitur quod idem sit biangulum: sed non ideo biangulum rectilineum possibile, propterea quod bilineum rectilineum impossibile.

§. 801.

An infinitum unum altero majus sit.

Infinitum unum, quod altero majus vel minus sit, non datur. Si enim infinitum unum altero majus esse debet, supponendæ sunt duæ magnitudines inæquales A & B, quarum una A altera B major, vel duo numeri inæquales, veluti 6 & 12, quorum unus 6 altero 12 minor, seu unus subduplus alterius, tanquam duæ unitates & qualibet earum sumenda est infinities. Quodsi jam A infinities sumatur & B itidem sumatur infinities; erit magnitudo C in casu primo producta infinita, & magnitudo D, quæ in casu altero prodit, itidem infinita. Nemo autem non videt magnitudinem C, majorem esse debere magnitudine D. Similiter quilibet concedet, numerum 6 infinities sumtum esse minorem numero 12 infinities sumto, immo cum multiplicatio per numerum infinitum facta utrobique per eundem numerum facta intelligatur, numerus infinitus prior erit dimidium posterioris. Enimvero cum talia non sequantur, nisi numerum infinitum actu dari posse supponas, cum alias fieri non possit, ut non minus A, quam B infinities sumatur, numerus autem infinitus impossibilis sit (§. 797); infinitum quoque unum, quod altero majus, vel minus sit, impossibile, adeoque actu non datur (§. 132).

Nimi-

Nimirum quemadmodum ex supposita possibilitate numeri infiniti sequitur, infinitum unum posse esse majus, vel minus altero, atque unum ad alterum eam posse habere rationem, quam habet numerus finitus ad finitum alium, immo infinities infinitum ad alium infinities infinitum ejusdem gradus eandem rationem habere posse, quæ est numeri finiti ad finitum; ita e contrario ex supposita impossibilitate numeri infiniti sequitur contrarium. Prius sumunt Mathematici; posterius Philosophi. Quo sensu in Mathesi tolerari possit, quod falsum in philosophia paulo post ostendemus, ubi ante notionem infinite parvi Mathematicorum explicatam dederimus.

§. 802.

Infinite parvum in Mathesi dicitur, cui nullus assignari potest limes, ultra quem inminui amplius nequit.

Infinite parvum quid sit.

Infinite parvum opponitur infinite magno. Quemadmodum enim infinite magnum prodit continua additione in infinitum, ita infinite parvum emergit continua subtractione in infinitum, seu, quod perinde est, sicuti infinite magnum prodit quantitate finita per numerum infinitum multiplicata, ita ex adverso infinite parvum emergit eadem per numerum infinitum divisa. E. gr. Si ex integro subtrahas $\frac{1}{2}$, relinquitur $\frac{1}{2}$. Si ex $\frac{1}{2}$ subtrahas ejus dimidium $\frac{1}{4}$; relinquitur $\frac{1}{4}$. Si ex $\frac{1}{4}$ subducas ipsius dimidium $\frac{1}{8}$; relinquitur $\frac{1}{8}$. Quod si hanc subtractionem continues in infinitum, relinquetur tandem numerus infinite parvus, seu pars infinite parva lineæ rectæ, quæ per unitatem istam designatur. Quoniam infinities factæ subtractioni æquivaler divisio per numerum infinitum; eadem pars infinite parva prodibit, si unitatem istam divides per duplum numeri infiniti, seu binarium infinities sumtum, qui quandam numerorum infinitorum primi gradus speciem constituit.

§. 803.

Infinite parva impossibilia sunt. Cum enim infinite parvum sit, cui nullus assignari potest limes, ultra quem inminui amplius nequeat, adeoque emergat quantitate data sive finita per numerum infinitum divisa (§. 802); infinite parva non sunt possibilia, nisi numerus infinitus fuerit possibilis.

Infinite parva impossibilia sunt.

(Wolffii Ontologia.)

H h h

Qua-

Quare cum numerus infinitus fit impossibilis (§. 797); infinite parvum quoque impossibile est.

§. 804.

Quantitates infinitæ & infinite parvæ Mathematicorum non sunt veræ quantitates, sed saltem imaginariæ. Quantitates infinitæ (§. 797. 800. 801) & infinite parvæ (§. 802) sunt impossibiles, adeoque existere nequeunt (§. 132), consequenter entia veri nominis non sunt (§. 134). Dum adeo in Mathesi numerus infinitus sumitur & inde infinite magna ac infinite parva colliguntur, fingitur ob quandam similitudinem, quod non est, ut per imaginem quandam veluti oculis præsens sistere valeamus, quod in eos non incurrit, consequenter quantitates infinitæ & infinite parvæ notatione imaginaria exhibentur (§. 110), adeoque entia imaginaria sunt (§. 141).

Quantitates infinitæ & infinite parvæ Mathematicorum non sunt veræ quantitates, sed saltem imaginariæ. Quantitates infinitæ (§. 797. 800. 801) & infinite parvæ (§. 802) sunt impossibiles, adeoque existere nequeunt (§. 132), consequenter entia veri nominis non sunt (§. 134). Dum adeo in Mathesi numerus infinitus sumitur & inde infinite magna ac infinite parva colliguntur, fingitur ob quandam similitudinem, quod non est, ut per imaginem quandam veluti oculis præsens sistere valeamus, quod in eos non incurrit, consequenter quantitates infinitæ & infinite parvæ notatione imaginaria exhibentur (§. 110), adeoque entia imaginaria sunt (§. 141).

Entia imaginaria substituuntur veris, quibus notio realis responderet. Atque adeo datur aliquid in quantitate reali, quod per modum infinite parvi, aut infinite magni fingitur. Quamobrem ut appareat, quidnam illud sit, de quantitatibus infinite magnis & infinite parvis alia adhuc demonstranda sunt, quæ ex notione earum consequuntur. Etsi enim in Mathesi, præsertim Geometria, ubi notionibus imaginariis locus est, quantitates infinitæ & infinite parvæ imaginariæ utiliter adhibeantur, ubi ipsa objecta, circa quæ versatur, veluti extensum, tempus, motus, vis motrix, immo in Opticis lumen in entia imaginaria convertuntur; in philosophia tamen utile est, imaginaria a realibus probe distingui, ne in errores ac difficultates inextricabiles incidamus. Immo ipsi Mathematico non inutile est, si norit, quantitates suas infinite parvas & infinite magnas non nisi imaginarias esse, ne eas ultra limites entium imaginariarum extendat & nescio quæ paradoxa, manifestis contradictionibus scæntia colligat.

§. 805.

Infinitum Mathematicorum quid sit.

Quoniam quantitates infinitæ & infinite parvæ Mathematicorum non sunt veræ quantitates, sed saltem imaginariæ (§. 804); *infinitum Mathematicorum tantummodo modus loquendi est, quo plura adesse dicimus, quam quæ numero comprehendere possunt.*

Monuit

Monuit hoc jam *Leibnitius* in Actis Eruditorum A. 1712. p. 168, qui, cum studium Metaphysicæ cum studio Geometriæ conjunxisset, inter reale & imaginarium distinxit & a conceptibus chimæricis sibi cavita. Diserte nimirum: Infinitum, inquit, continuum, vel discretum, proprie nec unum, nec totum, nec quantum est; etsi analogia quadam pro tali a nobis habeatur: ut verbo dicam, est modus loquendi. Cum scilicet plura adsunt, quam ullo numero comprehendendi possunt, numerum tamen illis rebus attribuimus analogice, quem infinitum appellamus. Hactenus *Leibnitius*. Agnovit idem *Joannes Baptista du Hamel*, qui, cum viveret, Secretarius erat Academiæ Regiæ Scientiarum Parisiis florentis, in Philosophia veteri & nova Tom. 4. Tract. 2. dissert. 1. c. 2. p. m. 144 & seqq. Monet enim, Geometras in demonstrationibus suis supponere, quod non demonstrant, extensionem, quam sumunt, esse realem, quæ tamen non nisi imaginaria est. Negat, lineas & puncta, ac in genere magnitudinem seu quantitatem continuam talem in natura rerum dari, qualis est in mente Geometriæ. Unde tandem p. 146. Cum nihil eorum, inquit, vere, existat, nisi in ideis nostris, suas sibi demonstrationes Geometriæ servant, non ad Physicam eas transferant, quæ non lucem, sed majores res huic scientiæ offundunt tenebras. Non quod demonstrationes, geometricæ non magno sint usui in rebus physicis: sed cavendum, semper est, ne id, quod mens sibi fingit, idque non sine ratione, hoc ipsam simili prorsus modo in rerum natura inesse temere judicemus. — Hinc enim tot paralogismi, seu falsæ demonstrationes oriuntur, quod ab abstracta rerum cognitione ad concretam, ut ita dicam & ad res ut sunt in seipsis, minus caute transeamus. Hactenus *Du Hamel*. Enimvero cum tantæ sit utilitatis imaginaria entia Mathematicorum distingui a realibus, circa quæ philosophus versatur; non inconfulum erit adjici nonnulla, unde appareat, quid proprie denotet modus ille loquendi Mathematicorum, qui incautis imponit, ut entia imaginaria pro realibus habeant, & quidnam entibus illis imaginariis in realibus respondeat, tum ut termini appareant, intra quos imaginaria realibus substituere licet, tum ut liquido constet, non corrumpi Mathesin, si entia imaginaria pro realibus habere noluertis; sed philosophiam corrumpi, si imaginaria pro realibus habueris, quemadmodum visum est viris summis modo laudatis.

§. 806.

*Ratio nam
assignabilis
fit infiniti
ad infini-
tum.*

*Infinite magnum & infinite parvum ad quantitatem fini-
tam quancunque datam nullam rationem assignabilem habent.*
Ponamus A denotare infinite magnum, B vero quantitatem
finitam, seu, quod perinde est, sit A linea infinita, B finita.
Dum rationem quantitatis unius A ad alteram B assignare stu-
demus, id agimus ut doceamus, quomodo B aliquoties re-
plicata producat vel ipsam A, vel ipsa A majorem (§. 131
Arithm.). Enimvero cum in infinito nulli assignari possint
limites, ultra quos augeri ipsum amplius nequeat (§. 796);
nulla quoque replicatione ipsius B produci poterit A, conse-
quenter infinite magnum A ad finitum B rationem assigna-
bilem habere nequit.

Consideremus jam B ut infinite parvum, A vero ut
quantitatem finitam, seu, A sit linea recta data quacunque,
B vero lineola infinite parva. Quodsi rationem ipsius B ad
A assignare jubeamur; id nobis denuo agendum est, ut do-
ceamus, quomodo replicatione ipsius B nascatur sive A, sive
linea quaedam recta, quæ sit major quam A (§. 131 *Arithm.*).
Enimvero infinite parvum non prodit, nisi divisione finiti
in infinitum continuata (*not.* §. 802), atque adeo eam habet
ad finitum relationem, quam finitum ad infinitum (*not.* §.
796). Quare cum relatio finiti ad infinitum non sit ratio
assignabilis, *per demonstrata*; nec relatio infinite parvi ad fini-
tum ratio assignabilis esse potest.

In confesso hoc est apud Mathematicos omnes, qui hoc adeo evi-
dens esse existimant, ut id sumant, non probent. Immo definitionis
loco sumitur, nec male: *Quantitatem infinitam* esse eam, quæ ad da-
tam quancunque finitam rationem assignabilem non habet; & ex ad-
verso, *infinite parvam partem* esse, quæ ad totum rationem assigna-
bilem non habet. Quodsi definitiones tales formentur, facilius præ-
caveretur confusio imaginariorum cum realibus.

§. 807.

§. 807.

Error, qui consistit in quantitate infinite parva, respectu finitæ nullus est; qui autem consistit in quantitate finitæ respectu infinitæ nullus est. Error infinite parvus qualis. Etenim quantitas infinite parva ad finitam rationem nullam assignabilem habet (§. 806). Ergo qui errorem committit, qui in quantitate infinite parva consistit, is errorem inassignabilem respectu quantitatis finitæ committit. Quamobrem cum error, qui inassignabilis, nullus sit respectu ejus nimirum quantitatis, cujus respectu assignari nequit; error, qui in quantitate infinite parva consistit, respectu finitæ nullus est.

Similiter quantitas finita ad infinitam rationem assignabilem nullam habet (§. 806). Unde eodem modo liquet, errorem, qui in quantitate finita consistit, respectu infinitæ esse nullum.

In confesso hoc denovo est apud Mathematicos, qui idem sumunt, non probant, tanquam satis manifestum. Patebit autem deinceps, cur error tantum respective nullus sit.

§. 808.

Quoniam error, qui consistit in quantitate infinite parva, respectu finitæ nullus est (§. 807); quantitas infinite parva respectu finitæ suæ habetur pro nihilo. Quantitas infinite parva quando nihilo æqualis.

Propositio præsens axioma est in Analyſi Mathematicorum recentiori, quæ dicitur infinite parvorum, vel etiam infiniteſimalis. Est autem quantitas infinite parva non absolute nihilum, sed tantummodo respective tale. Nec nihilum dicitur in sensu philosophico; sed in calculo pro nihilo habetur, quia idem est, si quantitatem infinite parvam a finita subtraxeris, vel eidem addideris, ac si nihilum subtraxeris, vel addideris.

§. 809.

Duæ igitur quantitates non nisi infinite parva differentes, seu, quarum differentia infinite parva est, pro æqualibus habentur. Quantitates, quarum differentia infinite parva, quales. Earum enim differentia respectu ipsarum quantitatuum, va, quales.

tatum, quæ inter se comparantur, pro nihilo habetur (§. 808). Quantitates autem æquales sunt, quarum differentia nulla est, seu quarum una ab altera subducta nihil relinquitur (§. 349). Ergo illæ habentur pro æqualibus, quarum differentia nonnisi infinite parva est.

Idem etiam sic ostenditur. Quantitas infinite parva cum pro nihilo habeatur respectu quantitatis finitæ (§. 808); quantitates, quarum differentia infinite parva est, a se invicem non differre putantur. Quæ vero a se invicem non differre existimari possunt, seu tanquam non differentes a se invicem spectari debent, ea sibi mutuo substitui possunt salva quantitate, ita ut perinde sit ac si substitutio facta non fuisset: quod per se patet. Quantitates adeo, quarum differentia infinite parva est, sibi invicem substitui possunt salva quantitate, ita ut perinde sit ac si substitutio facta non fuisset. Sunt igitur æquales, seu pro æqualibus haberi debent (§. 349).

Propositio hæc in numerum axiomatum refertur in Analyfi infinitesimali recentiorum.

§. 810.

Quantitates finitæ quando nihilo æquales. *Quantitas quælibet data, sive finita, respectu infinitæ suæ habetur pro nihilo.* Qui enim quantitatem finitam respectu infinitæ suæ pro nihilo habet, is errorem committit, qui respectu infinitæ nullus est (§. 807). Quantitas adeo finita respectu infinitæ pro nihilo haberi debet.

Propositio præsens itidem principium calculi est in Analyfi recentiorum. Quoniam vero quantitas infinita nihilum est respectu infinitæ, ad quam refertur; referri autem in calculo nequit, nisi ad eam, quæ prodit, si ipsam per numerum infinitum multiplicari supponas (§. 796); ideo dixi quantitatem finitam haberi pro nihilo respectu infinitæ suæ, non alterius. Obtinet enim hic in finitis, quod in infinite parvis: etenim & infinite parvæ respectum involvunt ad finitam, ex cujus divisione per numerum infinitum prodire supponuntur. Ideo quoque in calculo infinitesimali quantitates nulescentes ita exprimuntur,

tur, ut indigetur respectus ad eam quantitatem, cujus respectu pro nullis habentur. Cum enim quantitates infinite parvæ dicentur o , vel a, e, u ; *Leibnitius* eas dicere maluit dx, dy, dz ; *Newtonus* $\dot{x}, \dot{y}, \dot{z}$, ut conserveretur respectus ad quantitates finitas x, y, z , quarum respectu nullefcunt. Quoniam quantitas infinite parva prodit, finita per numerum infinitum divisa; infinita autem producitur, finita per numerum infinitum multiplicata; characteristica maxime naturalis est, quæ simul genesin quantitatum infinitarum & infinite parvarum ex data exprimit. Nimirum si numerus infinitus, quem instar numeri determinati ac constantis fingimus, nunquam differentis a se ipso (§. 797. 805), dicatur n , erit quantitas infinite parva respectu $x =$

$$\frac{x}{n} = n^{-1}x \text{ \& infinita respectu ejusdem } nx, \text{ consequenter si expo-}$$

nens ipsius nx exponatur etiam negative per -1 , nx designabit quoque infinite parvam ipsius x , perinde ac infinitam eidem respondentem. Quodsi jam continuata fictione numerum infinitum tanquam verum numerum tractes; prodibunt inde duæ numerorum series n, n^2, n^3, n^4, n^5 &c. & $n^{-1}, n^{-2}, n^{-3}, n^{-4}, n^{-5}$ &c. per quæ si multiplicetur x ; habebis omnes infinitorum & infinite parvorum ordines ipsi x respondentes, nx, n^2x, n^3x &c. & $n^{-1}x, n^{-2}x, n^{-3}x$ &c. & series posterior comprehendetur una sub priori, si exponentes positivi explicentur simul per negativos. Atque hi characteres sunt demonstrativi, ex ipsis quippe rerum designatarum notionibus derivati, quemadmodum jubet *Ars characteristica*, cujus leges generales dabimus in Arte inveniendi. Quodsi in characteristica *Leibnitiana* supponas, d non significare differentiam, sed numerum infinitum, & exponentem subintelligas negativum; eam pro legitima sumere licebit. Quæcumque vero ex notione infinite parvi & infiniti ratiocinando colliguntur; ea quoque per calculum ex ista characteristica eliciantur.

§. 811.

Due quantitates infinite, quarum differentia est finita, Quantitates infinite, ad quam referuntur, pro æqualibus habentur. Etenim si differentia est finita, respectu infinitæ suæ pro nihilo habetur differentia si-
(§. 810). Atque adeo quantitatem infinitam, quæ alteram nita, qua-
exce-
lis,

dit nonnisi finita, unde utraque ortum traxit, huic alteri substituere licet, salva quantitate, ita ut perinde sit ac si substitutio facta non fuisset (§. 807). Dux igitur istæ quantitates, quarum differentia finita est, ad quam referuntur, pro æqualibus habentur (§. 349).

Nempe $nx + x = nx$ in calculo, si n denotet numerum infinitum; quo principio etiam utuntur Analystæ.

§. 812.

Ordinos infinitorum & infinite parvorum.

Quantitates infinitæ pariter ac infinite parvæ distinguuntur in ordines, si ibi multiplicatio, hic divisio per numerum infinitum continuetur, quemadmodum paulo ante de characteristica infinitorum ac infinite parvorum locuti supposuimus (not. §. 810). Nempe *Quantitas infinita primi gradus* est, quæ prodit quantitate finita per numerum infinitum multiplicata: *Quantitas infinita secundi gradus* est, quæ prodit infinita primi gradus per numerum infinitum multiplicata: *Quantitas infinita tertii gradus* est, quæ prodit infinita secundi per numerum infinitum multiplicata & ita porro. Similiter *Quantitas infinite parva primi gradus* est, quæ prodit finita per numerum infinitum divisa: *Quantitas infinite parva secundi gradus* est, quæ prodit infinite parva primi gradus per numerum infinitum divisa: *Quantitas infinite parva tertii gradus* est, quæ prodit infinite parva secundi gradus per numerum infinitum divisa & ita porro.

Nempe si quantitas finita $= x$, infinita primi gradus est nx , infinite parva primi gradus $n^{-1}x$, infinita secundi gradus n^2x , infinite parva secundi gradus $n^{-2}x$, infinita tertii gradus n^3x , infinite parva tertii gradus $n^{-3}x$ & ita porro.

§. 813.

Infinita & infinite parva superiorum graduum quæ sint.

Infinita & infinite parva superiorum graduum non sunt quantitates veræ, sed imaginariæ. Etenim infinita & infinite parva superiorum graduum oriuntur ex continuata multiplicatione quantitatuum infinitarum & divisione infinite parvarum

varum per numerum infinitum (§. 812). Sed quantitates infinitæ & infinite parvæ primi gradus non sunt veræ quantitates, sed saltem imaginariæ (§. 804). Ergo multo minus infinita & infinite parva superiorum graduum quantitates veræ esse possunt, sed imaginariæ potius esse debent.

Non tamen inde consequitur, quod sint inutiles: cum jam aliquoties monuerimus imaginariis in calculo analytico esse locum.

§. 814.

Quantitas infinita vel infinite parva secundi gradus est ad quantitatem infinitam vel infinite parvam primi gradus ut *Relatio in-*
quantitas infinite parva vel infinita primi gradus ad quantita- *finitorum*
tem finitam, unde illæ oriuntur. Et in genere quantitas in- *& infinite*
finita vel infinite parva gradus alicujus superioris est ad quan- *parvorum*
titatem infinitam vel infinite parvam gradus alicujus proxime *diversorum*
inferioris ut quantitas infinita vel infinite parva primi gra- *graduum.*
duus ad quantitatem finitam, unde illæ oriuntur. Sit enim
quantitas finita x , erit infinita vel etiam infinite parva primi
gradus nx , infinita autem vel infinite parva secundi n^2x . Est
vero $x:nx = nx:n^2x$ (§. 149 Arithm.). Patet ergo pars pri-
or propositionis præsentis.

Jam quantitas infinite parva vel infinita tertii gradus est n^3x , quarti n^4x & in genere quantitates infinitæ vel infinite parvæ duorum graduum proximorum sunt $n^{m-1}x$ & $n^m x$ (§. 810). Enimvero $nx:n^2x = n^2x:n^3x = n^3x:n^4x = n^{m-1}x:n^m x$ (§. 149 Arithm.). Quare cum sit $nx:n^2x = x:nx$ per partem primam. Erit etiam $n^2x:n^3x = x:nx$, & $n^3x:n^4x = x:nx$, ac in genere $n^{m-1}x:n^m x = x:nx$ (§. 167 Arithm.), consequenter quantitas infinita vel infinite parva cujuscunque gradus est ad quantitatem infinitam vel infinite parvam cujuscunque proxime inferioris ut quantitas infinita vel infinite parva primi gradus ad quantitatem datam, unde oriuntur (§. 169 Arithm.).

Hæc ita consequuntur, si numerum infinitum supponas tanquam realem & infinite parvum tanquam divisibile, infinite magnum tanquam multiplicabile in infinitum: quæ suppositiones cum in philosophia veræ non sint, nec veritas propositionis præsentis rigorem in eadem sustinet. Ubinam autem tolerari possit in Mathesi, ex casibus ibidem obviis dijudicandum. *Jungius* talia, quæ rigorem demonstrandi non sustinent in calculo tamen & inventiendo ac demonstrando tolerari possunt, dixit *toleranter vera*. In numerum adeo toleranter verorum non modo referri debet propositio præsens; sed referenda sunt omnia, quæ de quantitibus infinitis & infinite parvis ex notionibus Geometrarum hic demonstrantur, & alia longe plurima, calculi præsertim analytici principia.

§. 815.

Infinite parva superiorum graduum quando nullæ scant.

Quantitas quælibet infinite parva gradus cujuscunque dati est respectu quantitatis infinite parvæ gradus proxime præcedentis nihilo æqualis. Habet enim illa ad hanc eam rationem, consequenter relationem (§. 126 *Arithm.*), quæ est infinite parvæ primi gradus ad finitam, unde oritur (§. 814). Sed *Quantitas infinite parva primi gradus respectu finitæ, unde oritur, pro nihilo haberi debet* (§. 808). Ergo & infinite parva gradus cujuscunque respectu infinite parvæ gradus proxime præcedentis pro nihilo habenda.

Utuntur hoc principio *Analytæ* moderni. Nostrum igitur est in philosophia prima idem stabilire, ut appareat, quo fundamento nitatur.

§. 816.

Infinite graduum superiorum quando nullæ scant.

Quantitas infinita gradus cujuscunque respectu infinitæ gradus proxime superioris haberi debet pro nihilo. Etenim *quantitas infinita gradus cujuscunque est ad quantitatem infinitam gradus proxime superioris ut quantitas finita ad infinitam primi gradus* (§. 814). Sed *quantitas finita respectu infinitæ primi gradus pro nihilo haberi debet* (§. 810). Ergo & *infinita gradus cujuscunque respectu infinitæ gradus proxime superioris pro nihilo haberi debet.*

Utuntur denuo hoc principio *Analytæ* moderni in calculo.

§. 817.

§. 817.

Quod dari nequit, in praxi communi habetur pro nihilo, seu Quantitas, quæ dari nequit, habetur pro nihilo. In mensurarum, ponderum & monetarum divisione non progredimur ultra quendam terminum fixum, sed quod ultra eum ponendum contemptibilis parvitas existimatur, adeoque in praxi negligitur. Ita in divisione monetæ non progredimur ultra obulum, quæ est pars decima sexta grossi. Quod igitur obulo minus est, v. gr. $\frac{1}{4}$, vel $\frac{1}{35}$, vel $\frac{1}{753}$ ejusdem, habetur pro nihilo, propterea quod impossibile est, ut quis alteri det obuli partem quartam, vel trigessimam quintam, vel septingentesimam quinquagesimam octavam, cum moneta ipso obulo minor nulla detur. Similiter pedem dividimus in digitos, digitum in lineas, nec ultra lineas progredimur, si vel accuratissime longitudinem aliquam metiri decreverimus. Partem igitur longitudinis, quæ minor est quam unius lineæ, seu decima digiti parte minor, negligimus, tanquam partem contemptibilis parvitas, atque adeo pro nihilo habemus. Negligimus quoque, consequenter pro nihilo habemus, differentiam ponderum, quam libra discernere nequit. Notio adeo communis est quantitatis nullefcantis, quod sit ea, quæ dari nequit, quodque non nullefcant nisi respectu earum, quæ dari possunt.

Hinc & in praxi communi pro æqualibus habentur, quarum differentia dari non potest, etsi in numeris assignari possit. Neque enim ignotum est, multa in numeris assignari posse, quæ tamen in continuo ipso actu dari nequeunt.

§. 818.

Quod dari nequit, in praxi etiam Mathematicorum pro nihilo habetur seu Quantitas, quæ dari nequit, habetur pro nihilo. Non jam provocare lubet ad praxes geometricas in campo, nec ad praxes architectorum tum in Architectura civili, tum militari, cum eadem sub praxi communi contine-

antur, ubi pede longitudines metimur. Sufficit attendere ad praxin Astronomorum. Illi in dividendis instrumentis, quibus ad observationes utuntur, ultra fixum aliquem terminum non progrediuntur; sed partem, quæ dari amplius nequit, tanquam contemtibilis parvitatibus pro nihilo habent. Sed utuntur quoque istiusmodi suppositionibus in calculo suo. Ita in parte Astronomiæ spherica sumunt semidiametrum Telluris respectu distantia fixarum pro nihilo, atque oculum in centro Telluris collocatum supponunt, qui super superficie ejusdem eminent: propterea quod arcus circuli ex centro Telluris distantia fixarum tanquam radio descriptus, quem semidiameter Telluris subtendit, non modo tantæ parvitatibus est, ut nullo instrumento discerni possit, verum etiam tempusculum, quo fixa motu primo istum conficit, inobservabile, quocumque tandem horologio ad metiendum tempus utaris. Immo in Theorica Copernicani ipsam diametrum orbis annui respectu distantia fixarum, & in spherica omnes semidiametrum Telluris respectu distantia Solis a Terra pro nihilo habent: id quod & in Gnomonica fieri solet, cum in horologia solaris nullus ex hac suppositione oriatur error assignabilis. Constat etiam in Logarithmorum constructione duos numeros pro æqualibus haberi, quorum differentia in calculo trigonometrico, ubi adhibentur, nullum producit errorem assignabilem: immo in ipso Canone sinuum numeri pro sinibus sumuntur, qui ab ipsis adeo parum differunt, ut in eodem calculo trigonometrico error assignabilis inde minimum oriatur. Dudum itaque Mathematicis in usu fuit ea in praxi pro æqualibus habere, quorum unum alteri absque erroris assignabilis periculo substitui potest.

§. 819.

*Particula
inassignabilis
in casibus
similibus.*

Si in Geometria linea quædam, quæ ex alia pro unitate assumpta, vel aliis ad eandem relatis, certo quodam modo determinatur, numero irrationali exprimitur & valor in numero ratio

natis assignari nequit. Patet idem per exemplum, quo veritatem propositionis præcedentis confirmavimus. Etenim si latus quadrati est 1, pars inassignabilis diagonalis est $\frac{1}{100}$; si illud 10, hæc $\frac{4}{1000}$; si illud 100, hæc $\frac{2}{10000}$. Diagonalis vero cum sit in casu primo $\frac{1}{10}$, in secundo $\frac{141}{100}$, in tertio $\frac{1414}{1000}$; erit ratio partis inassignabilis ad diagonalem in casu primo $\frac{1}{10} : \frac{1}{100} = 10 : 1$; in secundo $\frac{141}{100} : \frac{4}{1000} = 1410 : 4 = 705 : 2$; in tertio $\frac{1414}{1000} : \frac{2}{10000} = 14140 : 2 = 7070 : 1$. Impossibile adeo est, ut ratio illa univèrsaliter pro omni casu intra numeros determinatos coërceatur.

Probe autem notandum, etsi ratio partis inassignabilis ad lineam, cujus pars inassignabilis est, in numeris assignari possit, non tamen ideo sequi, quod etiam in continuo dari possint partes, quæ numeris istis respondent. Etenim si decima digiti pars, quam lineam vocamus, major videatur, quam quæ dari non possit; assumi potest quantumlibet minor, salva demonstratione, quæ semper eadem, qualiscunque tandem valor unitatis supponatur.

§. 821.

Partis inassignabilis ratio ad totum summ.

Habet autem in eodem linearum genere pars inassignabilis rationem minorem ad lineam majorem, majorem vero ad minorem. Etenim si linea fuerit 14, partis inassignabilis ratio ad eandem 1 : 140; si illa 141, hæc 2 : 705, sive 1 : 352½; si illa 1414, hæc 1 : 7070, vi demonstrationis præcedentis (§. 820).

Majoris perspicuitatis gratia demonstrationem applicamus ad exemplum, cum ex modo applicationis facile perspiciat attentus, eandem in alio etiam casu quocunque locum habere.

§. 822.

Pars inassignabilis lineæ irrationalis multiplicata.

Si valor lineæ irrationalis per numerum quemcunque multiplicatur; in serie numerorum rationalium eidem respondente ultra partem ejus inassignabilem progrediendum, antequam ad partem inassignabilem multiplicatæ pervenias. Etenim si linea irrationalis per numerum quendam multiplicatur, perinde est ac si ex eadem tanquam parte æquali compone-

poneretur linea (§. 67 *Arithm.*), quæ adeo eadem esse debet (§. 349). Enimvero in linea irrationali minore citius pervenitur ad partem inassignabilem, quam in majore (§. 819). Ergo in data serie numerorum rationalium eidem respondente ultra partem inassignabilem datæ progrediendum, antequam pervenias ad partem inassignabilem multiplicatâ.

Nostrum jam non est theoriam istam persequi atque generatim docere, quousque progrediendum sit, cum ea tantummodo hic afferamus, ut modum illum loquendi Mathematicorum intelligamus, quo infinitum & infinite parvum dicunt, quale tamen actu dari nequit. In exemplo tamen præcedenti veritas propositionis manifesta & quousque in data multiplicatione sit progrediendum patet. Sit enim linea 14, erit pars inassignabilis $\frac{1}{100}$. Ponamus numerum $\frac{14}{10}$ multiplicari per 12; prodibunt $\frac{168}{10}$. Quodsi partem inassignabilem $\frac{1}{100}$ itidem multiplices per 12, prodibunt $\frac{12}{100}$. Quare cum $\frac{12}{100}$, sit $\frac{1}{10} + \frac{2}{100}$ quæ pars hic non negligitur, pro valore lineæ multiplicandæ assumi debet 141, ut prodeat 1692, & particula inassignabilis erit $\frac{4}{1000}$. Enimvero cum ne sic quidem valor accuratus proveniat in omni casu; in aliis ultra partem inassignabilem progrediendum, donec multiplicatione non prodeat valor lineæ multiplicatæ, in quo defectus istiusmodi est, qualem ferre nolueras in data, veluti unius lineæ aut plurium in casu dato. Observant hoc Mathematici non uno in casu. Ita in condendo canone sinuum, tangentium & logarithmorum in usum communem in serie numerorum rationalium, quæ lineæ seu quantitati irrationali respondet, non eo usque progrediuntur, quo progredi solent, ubi idem conditur in usum Astronomorum. Hinc sinus tangentés & logarithmi majores sunt in canone posteriori, minores in priori. Et cum sinus ac logarithmi alii ex aliis per multiplicationem essent eruendi; eorum calculatores seriem numerorum rationalium ultra terminos in canonibus consuetis obvios extenderunt, quemadmodum videre est vel ex canone *Rhetici*, quem edidit *Pitiscus*. Hinc & Astronomi errorem ob particulam inassignabilem dato tempore commissum, cum is successu temporis multiplicetur, ope observationum longo satis intervallo a se invicem distantium corrigunt: cujus rei exemplum obvium habemus in desinienda quantitate anni tropici; quæ cum partem inassignabilem agnoscere debeat, quod est

infra

infra scrupulum secundum, ita tamen deficere potest a quantitate vera, ut dato annorum intervallo excessus major evadat quam unius scrupuli secundi, cum hic nobis res sit cum continuo successivo. Facile autem apparet, non posse dari numerum, per quem multiplicari jubeatur linea irrationalis, cui non sufficientes in serie numerorum rationalium respondeant termini attendendi, ne in ullo casu dato committatur error major, quam in altero, hoc est, talis, qui dari possit: etenim numerus, per quem fieri debet multiplicatio, semper finitus est, & series numerorum rationalium quocumque intervallo finito continuari potest.

§. 823.

Infinite parvum Mathematicorum qualis sit modus loquendi.

Infinite parvum Mathematicorum indefinite exprimit partem inassignabilem in dato quodam Quantitatum genere, quæ in casu quolibet singulari variatur & numerus infinitus indefinite exprimit eum, per quem dividenda illa quantitas, ut prodeat pars inassignabilis. Si in diagonali quadrati metienda juxta praxin communem pro inassignabili habetur, quod decima digiti parte minus est (§. 817); pro diversa magnitudine lateris Quadrati (§. 819), consequenter & ipsius diagonalis (§. 821) diversimode determinatur, latere nempe Quadrati, vel diagonali per diversos numeros in diversis casibus dividendis. Quoniam itaque cum magnitudine lateris atque diagonalis numerus iste continuo crescit, consequenter ratio partis per divisionem emergentis ad suum totum decrescit (§. 821); numerus hic indefinite exprimendus, qui rationem partis inassignabilis seu pro nihilo habendæ (§. 817) ad lineam tanquam unitatem exhibere debet, non habet limites assignabiles, ultra quos augeri amplius nequeat, tantus in quolibet casu assumendus, quantus partem pro nihilo habendam intra terminos contemtibilis parvitatæ definitos coërcet. Infinitus adeo dicendus (§. 796), consequenter pars inassignabilis indefinite dicitur habere eam rationem, quæ est numeri infiniti ad unitatem, &, cum prodeat quantitate

titate data per numerum istum divisa, seu divisa in tot partes, quot numerus iste in dato casu habet unitates, adeoque per eundem numerum multiplicata restituit quantitatem datam (§. 210 *Arithm.*), quantitas data dividi dicenda est per numerum infinitum, ut prodeat illa, quæ in dato casu singulari pro nihilo habenda, consequenter indefinite dici debet infinite parva (§. 808). Quodsi ergo entia imaginaria Mathematicorum ita explicare volueris, ut realibus, quibus substituantur, minime repugnent (§. 110. 141); dicendum utique est (§. 805), infinite parvum esse modum loquendi, quo indefinite exprimimus partem inassignabilem in dato quodam quantitatum genere, quæ in casu quolibet singulari variatur; numerum autem infinitum esse hic modum loquendi, quo indefinite exprimitur numerus, per quem quantitas dividenda, ut in dato casu prodeat pars inassignabilis, seu qua omissa nullus error assignabilis committitur.

Neque vero hinc metuendum est, ut rigor Geometrarum in demonstrando non subsistat. Neque enim Mathematici per infinite parva supposita aliud intendunt, quam istiusmodi determinationem quantitatis generalem, quæ in dato quolibet casu producit errorem minime assignabilem, adeoque nullum. Quamobrem & infinite parvum primi ordinis est tantummodo nihilum respectu quantitatis finitæ, seu datæ; est vero infinite magnum respectu infinite parvi secundi ordinis sive gradus. Enimvero ut evidentius appareat affecti nostri veritas, sumamus exemplum. Quadraturæ curvarum, ubi omnium maxime metuendum videbatur, ne, si infinite parva sint tantum nomine, non vero re ipsa talia, errores committantur assignabiles. Notissimum est elementum areæ esse $ydx + \frac{1}{2} dx dy$, ubi $\frac{1}{2} dx dy$ denotataream trianguli characteristici, cujus basis est differentiale semiordinatæ, altitudo autem differentiale abscissæ. Sed cum $\frac{1}{2} dx dy$ sit infinite parvum secundi gradus, ydx autem gradus primi, $\frac{1}{2} dx dy$ respectu ipsius ydx habetur pro nihilo (§. 816), atque ita ydx dicitur esse elementum areæ, consequenter $\int ydx$ area APM. Jam cum in spatio APM infinita parallelogrammula ydx sive PMR_p contineantur;

Tab. II.
Fig. 29.

(*Wolffii Ontologia.*)

Kkkk

tur;

tur; in summatione infinita triangula MRm negliguntur, quæ quomodo nihilo æqualia esse possint, si fuerint quantitatibus alicujus, non apparet. Enimvero ponamus MmR esse particulam inassignabilem respectu parallelogrammi PMRp, per numerum tamen aliquem multiplicatum fieri ipsius APM partem assignabilem; id tamen in præfenti negotio metuendum non est. Neque enim plura supponenda sunt parallelogrammula PMRp, consequenter nec plura triangula MmR, quam supponuntur partes in recta AP. Quare si numerus partium AP tantus fuerit, ut triangulum characteristicum MRm per eum multiplicatum degeneret in partem assignabilem areæ APM, numerus continuo major assumi potest, donec tandem triangulo APM, quæ in numeris per fractionem exprimi debet, per eundem multiplicato prodeat pars inassignabilis areæ APM. Quodsi itaque numerus infinitus & infinite parvus sumitur ut modus loquendi, quem in propositione præfente explicavimus, multo evidentius patet, ex neglectu trianguli characteristici nullum in Quadraturis suboriri posse errorem, quam si numerum infinitum & infinite parvum pro entibus realibus habeamus. Ex hac ipsa autem modi istius loquendi explanatione simul patet, cur propositiones eidem conformes sint toleranter veræ, ita ut in calculo utiliter ac sine erroris periculo adhibeantur.

§. 824.

Infinite magnum Mathematicorum qualis sit modus loquendi.

Infinite magnum indefinite exprimit quantitatem, cujus respectu alia quedam data pro nihilo haberi potest, ut in dato casu non oriatur error assignabilis. Si in hyperbola æquilatera axis transversus fuerit a , abscissa x , semiordinata y ; erit $y^2 = ax + x^2$ (§. 507 *Analys.*), consequenter $a + x : y = y : x$, hoc est, semiordinata y est media proportionalis inter abscissam x & compositam ex abscissa & axe transverso $a + x$.

*Tab. II.
Fig. 34.*

Quamobrem si AD fuerit a , DP = PB = x , erit diameter circuli AB = $a + 2x$, adeoque semidiameter AC = CB = $\frac{1}{2}a + x$, consequenter PM = y (§. 327 *Geom.*) & distantia semiordinatæ a centro CP = MR = $\frac{1}{2}a$. Est vero MP sinus arcus MB & MR sinus complementi EM ad quadrantem, ER autem differentia semiordinatæ a radio sinus versus ejusdem arcus

cus

cus (§. 2 *Trigon.*). Quoniam $AD = a$ est magnitudinis constantis, crescente $DP = PB = x$, crescit diameter circuli, consequenter cum etiam $CP = RM = \frac{1}{2} a$ sit magnitudinis constantis; ratio arcus EM ad peripheriam circuli decrescit, consequenter RM fit sinus minoris arcus, adeoque sinus PM ad sinum totum EC propius accedit, sicque ER continuo fit minor. Quoniam igitur differentia illa ER crescente DP continuo decrescit, in dato quolibet casu tandem pervenitur ad partem inassignabilem. Quoniam vero pro diversa magnitudine ipsius CP , proportio arcus EM ad peripheriam variat, antequam ad partem inassignabilem perveniri possit; ideo cum quantitas PB dicatur infinita in eo casu, quo non obstante linea CP sive MR datæ magnitudinis differentia ipsius PM a CE fit inassignabilis; infinitudo hic indefinite exprimit illum casum ob variantem magnitudinem axis transversi AD in omni hyperbola æquilatera minime constante ratione determinabilem, propterea quod majorem rationem ad peripheriam habet arcus EM , si AD major fuerit, minorem autem, si hæc fuerit minor, antequam ad partem inassignabilem perveniatur, ut PM & CE , sive PM & PB pro æqualibus haberi possint. Patet itaque, quid sibi velit suppositio in calculo, quod x fiat infinita, adeoque a respectu ipsius $x = 0$, consequenter $x^2 = y^2$ & $x = y$.

Non absimili modo in aliis casibus, ubi suppositione infiniti utimur, ostendi poterat, quomodo ea intelligi debeat vi propositionis præsentis. Enimvero exemplum, quod in medium attulimus, adeo evidens est, præsertim si quis tabulas sinuum majores consulere voluerit, ut sinuum radio proximorum differentiz a sinu toto pateant, ut non opus esse existimemus plura in eam rem addi. Neque vero putandum est, consultius fore, ut in Mathesi secundum ipsam rei veritatem argumentemur, atque a dictione infiniti prorsus abstinemus. Etenim inutiles inde procreantur ambages & conceptuum universalitati nocetur. Præstat igitur fictione non inutili formare notiones imaginarias infiniti & infinite parvi, quas veris in inveniando & demonstrando utiliter substitui posse, suo loco in Arte inveniendi exhibitato ostensuri sumus.

§. 825.

*Finitum
quid sit.*

Quo majus concipi potest, id est limitatum, sive finitum.
Ponamus ipso A concipi posse majus, quod sit B. Quoniam B majus est ipso A *per hypoth.* A parti ipsius B æquale est (§. 352), consequenter plus istius realitatis, qualis est A, quæ tribuitur enti E, possibilis est, quam in ente E datur. Quamobrem cum nihil esse possit sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit (§. 70); in ente E dari quidpiam debet, unde intelligitur, cur non plus istius realitatis insit, quam A (§. 56). Habet adeo A limites sive terminos (§. 468), consequenter finitum est (§. 798).

E. gr. Ponamus extensione ipsius A concipi posse majorem B, cujus adeo parti illa æqualis est. Evidens est ex figura intelligi, cur extensio in A non ulterius exportigatur, adeoque ex limite ejusdem (§. 621). Extensio igitur in A limitata est, nec concipi potest minor extensione B, nisi concipiatur limitata. Similiter cum gradum unum altero majorem concipimus (§. 751), gradus limitatus est, quo major concipitur. Idem etiam de viribus liquet. Est sane propositio præsens notio communis, secundum quam de finitudine & infinitudine rerum judicare vulgo solemus. Unde definitio nominalis esse poterat propositio præsens & ei opposita negativa definitio nominalis illimitati sive infiniti, ut nempe infinitum dicatur, quo majus concipi posse repugnat. Immo Mathematici quoque illum numerum vocant finitum, quo major concipi potest; infinitum vero, quo major in suo ordine concipi nequit. Unde præsens propositio vel sine probatione concedi poterat, nisi eam in notiones anteriores resolvere datum fuisset.

§. 826.

*Limitatum
quale sit.*

Quicquid est limitatum, eo majus, vel minus concipi potest. Quod enim limitatum sive finitum est, eidem assignari possunt termini, ultra quos augeri potest (§. 798). Quare cum illud augeatur, quod majus efficitur (§. 426); evidens est eo, quod limitatum est, concipi posse majus.

Si ponamus aliquod limitatum sive finitum A, eodem
con-

concipi potest majus B, & vicissim C, quod sit majus quam B *per demonstrata*. Enimvero si B majus quam A & C majus quam B, erit A parti ipsius B, & B parti ipsius C æquale (§. 352), consequenter A minus quam B & B minus quam C (§. cit.). Quare si ponamus B tanquam limitatum, evidens est eodem concipi posse minus A, & similiter si ponamus C tanquam limitatum, patet eodem minus concipi posse B. Non igitur repugnat, ut eo, quod limitatum est, concipiatur minus.

E. gr. Intellectus noster finitus est, sed non repugnat eodem majorem concipi, quemadmodum in Psychologia apparebit. Immo ibidem ostendemus non repugnare, ut dato intellectu cujusdam hominis concipiatur intellectus major & minor vel humanus. Similiter visus hominis limitatus est, sed eodem & majorem, & minorem concipere licet.

§. 827.

Quicquid in ente mutari potest, illud nonnisi limes est. *Quid in re mutabile sit.*
 Quoniam limes in eo consistit, ultra quod nihil amplius in re concipere licet ad eandem pertinens (§. 468), seu unde intelligitur cur plus realitatis datæ non insit subjecto; nullus concipi potest limes sine eo, quod limitatur. Jam cum realitas illa, quæ ens constituit, re salva auferri nequeat (§. 243), ita ut alia ab eo diversa in ejus locum substituatur; ipsa quoque realitas, quæ limitatur, mutari nequit (§. 290). Enimvero cum realitate limitata majorem & minorem concipi non repugnet (§. 826); ideo impossibile non est, ut majori minor vel minori major substituatur, consequenter ut limes mutetur (§. 468. 290). Quicquid adeo in ente mutari potest, id ipsum limes nonnisi est.

Non jam attendimus ad variationem limitis, quæ eadem realitate salva locum habere potest, etsi nec major, nec minor fiat, veluti cum eadem manente ceræ massa figuræ tamen variantur: ubi non plus inest extensionis, sive hac, sive illa figura fuerit conspicua. In demonstratione enim propositionis præsentis sufficit, quocumque modo

do intelligatur, limites esse variables. Ceterum ipsum hoc exemplum ceræ propositionem præsentem illustrat; atque hoc respectu attentionem hic meretur. Extensio qua talis immutabilis est; figura autem, quæ ejus limes (§. 621), mutabilis. Quare si salva extensione quid mutari debet in ente, in quo nihil præter extensionem concipitur, figura mutari debet. Quodsi efficiatur, ut plus, vel minus extensionis insit subjecto, pars quædam extensi vel additur, vel aufertur, atque adeo cum limite mutatur etiam moles, quæ a limite pendet, & inter ea pertinet, quæ limite variato mutantur. In vi motrice limes concipitur celeritas quoad gradum variabilis. Vis adeo motrix non mutatur in quidpiam aliud a se diversum, sed limites tantummodo mutantur, hoc est, gradus celeritatis seu celeritates ipsæ, quæ diversorum graduum sunt, variantur. Idem tenendum est de directione, qua mobile in certam quandam plagam tendit. Si quis per inductionem propositionem præsentem probare velit, is non afferre poterit exemplum, ubi in mutatione, quæ rei cuidam accidit, mutetur aliud quid præter limitem, modo limitem discernere norit, ne eum cum eo, quod limitatur, confundat.

§. 828.

*Modi quid
sint.*

Omnis modus in limitibus seu limitationibus consistit. Modi sunt mutabiles (§. 314). Quicquid vero in ente mutari potest, eodem salvo, illud nonnisi limes est (§. 827). Modi igitur non sunt nisi limites, seu in limitationibus consistunt.

E. gr. Figura ceræ impressa est modus aliquis: est vero eadem limes extensionis, quæ ceræ competit (§. 621). Similiter celeritas est modus vis motricis, quæ per modum rei substantialis concipitur; eadem vero vis motrix limitatur, quæ pro diverso celeritatis gradu nunc minor sit, nunc major.

§. 829.

*Modorum
differentia.*

Quodsi *modus* in unico limite consistit, seu ex unica limitatione resultat, *simplex* a nobis dicitur: si vero ex pluribus limitationibus simul resultat, *compositus*.

Observamus in hac denominatione analogiam, quæ cum ente simplici & composito modis intercedit. Figura est modus simplex, cum ex unica limitatione extensi resultat. Etenim si in ente aliquo nihil suppo-

supponas nisi extensionem & ei terminos tribuis; figura adest. Celeritas quoque modus simplex est, cum ex unica limitatione vis motricis resultat. Etenim si in ente aliquo nihil supponas præter vim motricem & eam limitibus coercet, celeritatem dati gradus in eodem habes. Contra colores sunt modi compositi: etenim cum ex Physicis constet, eos ex refractionibus & reflexionibus in moleculis corporum factis oriri, multiplices limitationes & vis motricis in materia luminis sive æthere quoad celeritatem & directionem, & extensionis in eodem æthere atque moleculis sive corpusculis, ex quibus corpora visibilia componuntur, concurrunt, unde iidem resultant. Ubi vero illas limitationes, quemadmodum in coloribus accidit, non distinguimus; ibi modum confuse percipimus (§. 688 Log.), neque adeo advertimus, nihil hic revera a nobis percipi nisi varias limitationes. Hæc probe notanda sunt, ne incauti propositionem præcedentem experientiæ adversam judicemus. Tota sane rerum materialium natura in continua limitatione extensi & vis motricis, qua illa fit, consistit ac inde omnia mundi visibilis phænomena resultant: quod dudum animadversum a Physicis recentioribus suo loco clarius demonstraturi sumus. Quid in mente fiat, Psychologia exponet: quo facto apparebit, & ipsam propositioni præcedenti minime repugnare.

§. 830.

Omnis rei modificatio in variatione limitum consistit. Ete- *Modifica-*
 nim modificatio est variatio modorum (§. 704). Sed modus *tiones re-*
 omnis in limitibus consistit (§. 828). Omnis igitur modifica- *rum quid*
 tio in variatione limitum consistit. *sint.*

E, gr. Cera modificatur per figuras diversas eidem successive impressas. Dum vero figura mutatur, limites extensionis variantur (§. 621). Non addimus exempla in modis compositis, cum explicatio prolixior sit, quam quæ hic doceri possit, si quidem ea claritate destitui non debet, sine qua propositioni præsentī non lucem, sed tenebras affundit. Multa cautione opus est, ne talia seligamus exempla ad propositiones illustrandas, quæ attentionem a demonstratione avocant & mentem dubiam ac perplexam reddunt, ut veritatem alias obviam perspicere non possit. Etsi enim nunquam desint, qui cum præcipitantia in iudicando familiariter utantur, exemplis istiusmodi tanquam instantiis veritatem propositionis infringere tentant; nihil tamen inde periculi imminet veritati, quæ clare percepta stimulos addit,

addit, ut in consensum illorum exemplorum cum propositione data penitius inquiramus, sicque via continuo ad ulteriora sternitur. Propositio aliunde certa temere rejicitur, quod ad aliqua exempla nondum pateat distincta ejus explicatio: magis vero temeraria est rejectio, si quis applicationem in sua potestate sese non habere agnoscat.

§. 831.

*Mutatio
rei in quo
constat.*

Omnis rei mutatio (intrinseca scilicet) in variatione limitum consistit. Consistit enim in variatione modorum (§. 703). Quare cum modificatio non sit nisi modorum variatio (§. 704); omnis quoque rei mutatio in variatione limitum consistit (§. 830).

Repetenda hic sunt, quæ modo ad propositionem præcedentem monuimus, quæ nonnisi nominatenus ab eadem differt, cum nulla mutatio intrinseca rei accidere possit, quæ sit a modificatione diversa.

§. 832.

*Substantia-
lis immu-
tabilitas
in modifica-
tionibus.*

In modificationibus rerum nihil substantiale perit, vel producitur. In modificationibus rerum tantummodo limites variantur (§. 830), consequenter ipsum subjectum, quod limites istos recipit, perdurat (§. 578). Quare cum subjectum perdurable & modificabile sit substantia (§. 768), substantiale rei subsistit. Pristinus adeo lines dum aufertur, nihil quod est in re substantiale perit (§. 541), cumque novus eidem substituitur, nihil substantiale producitur (§. 690).

E. gr. Si figura ceræ mutatur, substantiale, quod est massa, idem manet, quod fuerat ante. Si ex dura fit mollis, nihil substantiale producitur, quod antea non extitisset, sed materia saltem calorifica in poros ejus ingreditur, ut particule ab arctiori contactu dimoveantur: quemadmodum in Physicis docetur. Similiter si celeritas major, vel minor evadit; nihil substantiale vel creatur, vel annihilatur, sed vis motrix, seu nifus præexistens varie tantummodo determinatur. Exempli loco producimus ad propositiones illustrandas, quæ suo loco in numerum propositionum relatæ demonstrantur. Unde non moramur scrupulos, qui subinde circa ea lectori superesse poterant, ubi ab istiusmodi exemplis prorsus abstinere non datur (not. §. 830).

§. 833.

In rerum modificationibus nihil ex nihilo producitur; nihil etiam annihilatur. In modificationibus rerum nihil substantiale perit (§. 832), consequenter ens simplex nullum interit (§. 793). Quamobrem cum ens omne vel simplex sit, vel compositum (§. 674. 53); ens compositum autem interire possit citra cujuspiam annihilationem (§. 542), & simplex interire nequeat, nisi annihiletur (§. 698): in modificationibus rerum nihil annihilatur.

Eodem modo ostenditur, quod in iisdem nihil de novo creetur. Etenim in modificationibus rerum nihil substantiale producitur (§. 832), consequenter ens simplex nullum producitur (§. 793). Quamobrem cum præter ens simplex & compositum aliud non detur (§. 674. 53); ens autem compositum citra rei cujusdam ex nihilo ortum oriri possit (§. 542), solum simplex ex nihilo produci debet, quod contingenter existit (§. 691): in modificationibus rerum nihil ex nihilo producitur.

Si figura ceræ perit & alia eidem succedit, sola attentione patet nihil reale hic annihilari, cum nulla particula ceræ existere desinat, propterea quod figura destruitur, cum partium perdurantium tantummodo situs mutetur, quem antea ad se invicem habuerant. Patet similiter cum nova figura nihil reale hic ex nihilo produci, cum nulla particula ceræ existere incipiat, quæ antea non extiterat, propterea quod cera aliam induit figuram. Atque ea ratio est, cur eo ipso nova figura oriatur, dum anterior perit, ita ut unius ortus & interitus alterius contingant simul, nec inepte dixeris, interitum unius figuræ esse ortum figuræ alterius. Quæ in exemplo ceræ patent, eadem in aliis eodem modo intelligi debent, etsi non semper citra ambages æque distincte monstrari possint.

§. 834.

Ens finitum successive alios aliosque status habere potest, non ens finitum vero omnes simul. Etenim ens finitum habet realitates limitatas ^{tum quale} _{fit.}

(*Wolffii Ontologia.*) LIII

tatas seu ea, quæ eidem insunt, suos habent limites (§. 798). Quare cum omnes rerum modificationes in variationibus limitum consistant (§. 830), nec aliæ mutationes iisdem accidere possint (§. 831); ideo ens finitum vi finitudinis suæ successive alias atque alias limitationes, consequenter alios atque alios modos habere potest (§. 828). Quare cum status rei internus mutetur, si modi non manent iisdem (§. 710); entis finiti status internus successive mutari, adeoque ens finitum successive alios aliosque status habere potest (§. 290).

Enimvero quoniam status rei internus per mutabilia intrinseca constituitur, adeoque per limitationes eorum, quæ insunt (§. 831); fieri autem non possit ut unum idemque, quod inest, simul diversos habeat limites (§. 28); ideo ens finitum status omnes possibiles simul habere nequit.

Ita e. gr. lapis nunc calidus esse potest, nunc frigidus; sed calidus & frigidus simul esse nequit. Similiter eadem cera successive alias aliasque figuras habere potest; sed non omnes figuras simul, quas eidem imprimere licet. In mente nostra, tanquam vera substantia (§. 793), idem multo evidentius patet. Etenim per omnem vitam alias aliasque habemus perceptiones ac appetitus alios aliosque: impossibile autem est, ut omnes habeamus simul.

§. 835.

Notio genuina entis finiti.

Ens igitur finitum non simul est, quod esse potest.

In propositione præcedente & ejus corollario præsentate continetur genuina notio entis finiti, aut, si mavis, substantiæ finitiæ. Scilicet in ente finito seu substantia finita concipiuntur quædam fixa, quæ essentiam & inde resultantia attributa constituunt, & præterea quædam limitationes ejusdem variabiles, quibus variatis alius aliusque prodit ejusdem status: ut adeo ens omne finitum per essentiam suam sit mutationi obnoxium. Hanc notionem entis finiti stabilivi primus in cogitationibus rationalibus seu Meditationibus metaphysicis de Deo, anima, mundo & ente in genere: atque hoc ens finitum reale est, cui infinitum reale opponitur, quale est Deus, diversum ab infinito imaginario Mathematicorum, de quo paulo ante diximus. Ex progressu autem constabit, hanc esse notionem entis finiti sæcundam, unde

Verita-

unde veritates tam theoreticæ, quam practicæ magni momenti, nec minoris utilitatis deducuntur. Cumque nos ipsi simus entia finita, sive corpus spectes, sive mentem; eandem notionem in nobismetipsis experimur, eandemque in nobis scrutantes claritatem consequimur, qua plenissima lux eidem affunditur. Qui dicit, ens limitatum esse, quod habet limites, vel finitum, quod habet fines; is nihil dicit, sed idem per idem explicat, cum limitatum esse & limites habere sit unum idemque. Ex ipsa adeo mutabilitate rei, vel mutatione actuali, unde illa colligitur, concluditur finitudo rei, etsi limitationes distincte non agnoscantur.

§. 836.

Quoniam ens finitum non est simul, quod esse potest, sed successive (§. 835), eidem vero fixo contraria per se non repugnent, cum alias unum eorum tantummodo inesse possit, consequenter ens finitum simul esse deberet, quod esse potest, quod repugnat (§. cit.); ideo *enti finito tempore diverso contraria convenire possunt.*

Contrariedades cur in finitum cadat.

Confirmat idem experientia. Calor & frigus contraria sunt. Unus tamen idemque lapis nunc calidus, nunc frigidus esse potest. In una eademque mente nostra diverso tempore contraria experimur de eadem re judicia contrariasque voluntates, ut ideo voluntas hominis vulgo dicatur ambulatoria. Veritatem propositionis præsentis ex nobismetipsis addiscere licet, sive mentem spectes, sive corpus.

§. 837.

Ens adeo finitum reale est ens, in quo omnia simul inesse nequeunt, quæ eidem actu inesse possunt.

Entis finiti definitio.

Non invita methodo demonstrativa hæc notio entis finiti instar definitionis nominalis assumi poterat, nisi hic nobis propositum esset res eo modo pertractare, quo ex notionibus obviis deducuntur.

§. 838.

Quoniam ens infinitum reale, diversum ab imaginario, quale est Mathematicorum (§. 805), opponitur finito reali, cuius modo notionem (§. 835, 836) ac inde derivatam definitionem (§. 837) rebus existentibus consentaneam dedimus; igitur

Entis infiniti notio ac definitio.

tur ens infinitum, quod finitum non est (§. 53), successive alios aliosque status habere nequit (§. 835), sed simul est, quod esse potest (§. 836). Potest adeo Ens infinitum definiri per ens, in quo sunt omnia simul, quæ eidem actu inesse possunt.

Hæc est fecunda notio entis infiniti realis, qua in Theologia naturali utemur, cum solus Deus sit hoc ens infinitum, nec præter eum detur, immo ne fingi quidem possit ens infinitum reale aliud. Non difficile nobis foret omnia Dei attributa, omnes ejus operationes, quæ in Theologia naturali demonstrantur, ex hac notione entis infiniti deducere: cujus rei rationem dabimus suo loco.

§. 839.

Entis infiniti immutabilitas.

Enti infinito nulla actu mutabilia insunt. Etenim in ente infinito successive alii aliique status esse nequeunt (§. 834). Quare cum status rei internus per mutabilia intrinseca constituatur (§. 706); nulla actu mutabilia eidem insunt.

Per mutabilia hic intelligimus talia, quæ actu mutantur. Non igitur repugnat, ut insint, quæ in se mutabilia sunt. Maximi momenti est ad hoc attendere, cum in eo fundetur libertas entis infiniti; quemadmodum in Theologia naturali palam ostendemus.

§. 840.

Modi an insint infinito.

Enti infinito nulli insunt modi. Modi enim actu mutabiles sunt (§. 703). Quare cum actu mutabilia enti infinito non insint (§. 839); nulli quoque modi enti infinito insunt.

§. 841.

Cur præter essentialiam tantum insint attributa.

Quoniam igitur enti non insunt nisi essentialia, attributa & modi (§. 149), modi autem enti infinito inesse nequeunt (§. 840); *quicquid enti infinito inest, id vel ad essentialia, vel ad attributa pertinet, aut, si quid modo analogum est, id per modum attributi inest.*

Modi cum per essentialiam rei non determinantur (§. 148), ea ad utrumque oppositum indifferens est, seu utrumque eidem non repugnat. Quamobrem & enti finito successive contraria inesse possunt (§. 836), veluti lapidi, nunc calor, nunc frigus. Quodsi ergo quid ita comparatum sit, ut ejus oppositum enti infinito simpliciter non repugnet, actu

actu tamen ut insit fieri nequit, id analogum modi est, & quatenus ejus oppositum nunquam actu inesse potest, per modum attributi inest. Unde patet, quomodo analogum modi sit definiendum.

§. 842.

Modi analogum est, cujus oppositum enti infinito absolute non repugnat, quod tamen rationem sufficientem in eodem non agnoscit, cur actu unquam insit. *Modi analogum in ente infinito.*

E. gr. Ostendemus in theologia naturali, Deum libere creasse hoc universum, consequenter absolute eidem non repugnasse decretum de mundo non creando. Quoniam tamen Deus libertate usus, quemadmodum decet rationem summam, qua eminet, potius existimavit condere mundum, quam eundem non condere; ideo rationem sufficientem de mundo non condendo in eodem deprehendere non licet, consequenter nec istud decretum in Deo unquam fuit, sed potius decretum contrarium de mundo condendo. Hoc igitur decretum de mundo condendo est analogum quoddam modi, Atque adeo patet, analogum modi probe expendendum esse, ne difficultates suboriantur circa libertatem entis infiniti: quas nonnisi ex neglectu attentionis ad notionem analogi modi suboriri suo loco constabit.

§. 843.

Modi analogi non absolute, sed tantummodo hypothetice necessaria sunt. Eorum oppositum enti infinito absolute non repugnat (§. 842), adeoque absolute impossibile non est, ut eidem insit (§. 310 Log.). Modorum igitur analogi non sunt absoluta necessitate, seu, quod perinde est, absolute necessaria non sunt (§. 302).

Quoniam tamen eorum opposita rationem sufficientem in ente infinito non agnoscunt, cur unquam actu insint (§. 842); ideo nonnisi stante hac hypothese enti infinito repugnant, quæ iisdem opponuntur, consequenter modi analogi nonnisi hypothetice necessaria sunt.

E. gr. Decretum de mundo condendo & non condendo simul in Deo dari nequit, sed unum excludit alterum. Quoniam tamen decretum de mundo non condendo non absolute repugnat essentia ejus,

ideo decretum de mundo condendo non est absolute necessarium. Quatenus vero impossibile est, ut in Deo simul sit decretum de mundo condendo, & de eodem non condendo, nec Deus vi infinitudinis suæ decretum suum unquam mutare potuit; eatenus decretum de mundo condendo Deo est necessarium, consequenter nonnisi hypotheticam habet necessitatem. Cum præter Deum nullum detur ens infinitum reale; alia quoque exempla non prostant, quibus theoria entis infiniti illustretur, quam quæ ex Theologia naturali petuntur, etsi omnem evidenciam demum in eadem sint consecutura.

§. 844.

Entis infiniti perdurabilitas.

Ens infinitum perdurabile est. Habet enim essentiam & attributa ac alia, quæ per modum attributorum insunt (§. 841), neque in eodem sunt, quæ actu mutantur (§. 839). Quamobrem in ente infinito nulla datur ratio, cur, si existere ponatur, existentia ipsius definere vel cessare debeat, consequenter perdurare aptum est (§. 578), adeoque perdurabile (§. 766).

In notione durationis (§. 578) supposuimus successivam existentiam rerum duranti extrinsecarum, & in notione perdurabilitatis (§. 766) notionem temporis, cum tales dederimus notiones, quales rebus finitis conveniunt, unde eædem derivantur. Quamobrem cum nullum detur tempus; si ens infinitum solum existere supponatur, ideo duratio eidem tribuitur, quatenus concipi potest ut coexistens rebus aliis sibi invicem succedentibus. De infinito enim cogitamus quasi de ente finito, notiones tamen finito competentes purgamus ab iis, quæ enti infinito repugnant. Destituimur enim vocabulis, quibus ea significatu proprio exprimere licet, quæ per analogiam quandam enti infinito tribuuntur.

§. 845.

Per eminentiam quid esse dicatur.

Per eminentiam esse dicitur ens, quod proprie loquendo non est, ubi tamen quid habet in se, quod vicem ejus supplet, quod proprie eidem tribui repugnat.

Scholastici equidem addunt, quod simul inesse debeat virtus sive vis quædam nobilior illud, quod proprie loquendo non inest, producendi extra se: sed consultius est, ut definitionem nominalem non restrin-

restringamus ad hanc virtutem, etsi in Deo virtus ista & alterum, quod inest, sint simul, cum alias destituitueremur vocabulo commo-
do, quo differentiam inter ens infinitum & finitum tradentes explica-
remus, quo sensu enti infinito notiones quædam entis finiti accom-
modari possint.

§. 846.

Ens infinitum per eminentiam modificabile. Ens infini-
tum modos nullos habet (§. 840). Quare cum modorum Entis infi-
niti modi-
cabilitas
qualis. variatio, seu successio modi unius in alterius locum fit mo-
dificatio rei (§. 704); in ens infinitum modificatio cadere ne-
quit. Quoniam tamen in ente infinito dari possunt analogæ
modi (§. 841); in eodem datur aliquid, quod vicem modifi-
cationis sustinet, atque adeo ens infinitum per eminentiam
modificabile (§. 845).

Nimirum per eminentiam ens infinitum dicitur modificabile, qua-
tenus præter ea, quæ absolute necessaria sunt, dantur in eodem quo-
que alia, quæ absolute necessaria non sunt, sed hypothetica necessi-
tate tantummodo insunt, ita tamen ut impossibile sit, oppositum eor-
um unquam actu inesse. Quamdiu enim essentiam infiniti spectas,
eidem utrumque oppositorum non repugnare deprehendis. Cum ta-
men utrumque simul inesse nequeat, in ente autem infinito mutatio-
ni nullus sit locus, quoniam alias idem foret cum finito; alterutrum
tantummodo admittendum est, sed cum plenaria exclusionem alterius.
Exemplum decreti divini de mundo condendo, quod paulo ante in
medium attulimus (not. §. 842), propositionem præsentem illustrat.

§. 847.

Quoniam igitur substantia est subjectum perdurabile & *Ens infini-*
modificabile (§. 768), ens autem infinitum perdurabile (§. rum qualis
844) ac modificabile per eminentiam (§. 846); ideo *ens infini-*
tum per eminentiam substantia dicitur. substantia.

Hinc jam intelligitur, cur Deus, tanquam ens infinitum dicatur a
Scholasticis esse supra prædicamenta, & cur difficile sit fingi aliquod
genus superius, sub quo Deus & creaturæ tanquam species collocen-
tur: immo cur non opus sit, ut de istiusmodi conceptibus hyper-
transcendentalibus solliciti simus,

§. 848.

*Actio entis
infiniti
qualis.*

Actio enti infinito per eminentiam competit. Cum actio in ente finito sit mutatio status, cujus ratio in ipso subjecto continetur (§. 713), status autem mutatio in ente infinito locum minime habeat (§. 839); ideo nec actio proprie loquendo eidem tribui potest. Quoniam tamen non repugnat, ut dentur in ente infinito analogæ modorum (§. 846), quibus status in ente finito determinatur (§. 710), & eorum ratio est in ipso ente infinito; eatenus datur in ente infinito, quod vicem actionis supplet, qualis est in finito. Actio igitur enti infinito per eminentiam competit (§. 846).

Loquimur de ente infinito tanquam de finito & ob analogiam, quæ inter ea, quæ utrique insunt, intercedit, quæ enti infinito insunt eodem modo explicamus, quo eadem in ente finito explicare solemus. Ipsa autem notio entis infiniti, vi cujus omnia simul inesse debent (§. 838), notiones rectificat, ne dictio parum commoda errorem pariat. Neque enim entis infiniti notionem aliam habemus, nisi quatenus ea, quæ eidem conveniunt, analogiam quandam habent cum iis, quæ finito insunt. Plura in præsentia non addimus, cum notio entis infiniti ex Theologia naturali clarior effulsura sit.

§. 849.

*Natura entis
finiti.*

In ente finito simplici vis limitata concipienda, qua status continuo mutatur ea quidem lege, ut præsens contineat rationem sequentis. Ens enim finitum successive alios aliosque status habere potest, non vero omnes simul (§. 834). Quare ut status isti actu dentur, vis quædam insit necesse est (§. 776), eaque limitata, utpote ad determinatum quendam statum, nec ultra dato tempore tendens (§. 834. 468), consequenter status entis simplicis finiti continuo mutatur, nisi eidem resistatur (§. 729). Cum vero resistentia sit impedimentum actionis (§. 727), neque adeo agens sibimetipsum resistere possit, status entis simplicis finiti continuo mutari debet. Enimvero quoniam nihil est sine ratione sufficiente, cur potius sit quam

quam non sit (§. 70); ideo detur quoque necesse est ratio, cur hic potius status excipiat præsentem, quam alius, qui perinde ac hic enti simplici non repugnat. In vi ratio ista contineri non potest, utpote per se indifferens ad omnem statum actuandum. Continetur ergo in statu præsentem.

Ubi in Psychologia naturam mentis humanæ explicaverimus, quam esse substantiam simplicem demonstrabimus; propositioni præsentem plurimum lucis affunderetur, quippe quæ inde a posteriori abstrahi poterat, quemadmodum eadem servit a priori modificationibus mentis humanæ demonstrandis.

§. 850.

Quoniam ens infinitum successive alios aliosque status *Natura* habere nequit, sed quæ istis statibus respondent omnia simul *entis infiniti* insunt (§. 838); *in ente infinito simplici vis illimitata concipi-enda, qua simul actuantur, quæcunque per essentiam ejus actu eidem inesse possunt.*

Cum Deus sit hoc ens infinitum, ideo propositioni præsentem clarissima lux affulgebit, ubi in Theologia naturali Dei naturam demonstraverimus.

S E C T I O III.

DE RESPECTU ENTIUM AD SE INVICEM.

CAPUT I.

De Dependētia rerum earumque Relatione.

§. 851.

ENs unum A dicitur *dependens* ab altero B, quatenus ejus, *Entis independentis ac dependentis*
 Quod ipsi A inexistit, ratio in hoc altero B continetur. *Ex*
 (Wolffii *Ontologia.*) M m m m

defini-
tio.

Ex adverbo *Ems* quodpiam *A* *independens* dicitur ab alio *B*, quatenus ejus, quod ipsi tribuitur, ratio extra ipsum in alio *B* non continetur.

E. gr. Servus apud veteres actiones suas liberas non suo, sed Domini sui arbitrato determinare cogebatur. Ratio igitur, cur hæc potius faceret servus, quam aliud, erat voluntas Domini. Servus adeo in actionibus suis liberis dependebat a Domino. Ratio, cur mundus existit, non datur in ipso mundo, sed extra eum in Deo. Mundus igitur in existendo a Deo dependet. Similiter ratio, cur talis potius sit essentia ejus, quam alia, est liberum Dei decretum, quod rationes nullas præter attributa divina agnoscit. Mundus igitur in essendo a Deo dependet. Ex adverbo rationem existentiz suæ in seipso continet Deus. Ipse igitur in existendo independens ab omni ente alio. Similiter Imperans summus in Rep. actiones liberas omnes pro arbitrato suo determinat. In iis igitur independens est ab omni homine.

§. 852.

Independencia
in agendo.

Quoniam actio est mutatio status, cujus ratio continetur in subjecto, quod eundem mutat (§. 713); ideo *agens*, quatenus agit, non dependet ab alio (§. 851).

Ipsa actio variis modis ab alio pendere potest, quatenus extra subjectum datur ratio, cur agens jam agat, vel hoc potius agat, quam aliud, veluti in exemplo præcedente (*not. §. 851*), ubi actiones servi dependent a Domino, cujus nutu fiunt. Hoc tamen non obstante agens, quatenus agit, non dependet ab alio. Servus etsi nutu Domini agat, ad ipsam tamen actionem in se consideratam nihil prorsus confert Dominus, sed ratio, cur istiusmodi actio sit possibilis & cur talis existat, in servo ipso eoque solo datur.

§. 853.

Dependencia
in patiendo.

Ex adverbo quia passio est mutatio status, cujus ratio continetur extra subjectum, quod statum suum mutat (§. 714); ideo *patiens*, quatenus patitur, ab alio dependet (§. 851).

Spongia patitur, dum comprimitur (*not. §. 714*). Quatenus vero comprimitur, a comprimente dependet. Comprimens in spongiam agit. Unde patiens in patiendo ab agente dependet & omnis passio infert

infert dependentiam ab ente alio. Corpora a se invicem patiuntur. Quare corpus unum dependet ab altero: id quod suo loco ex instituto demonstraturi sumus.

§. 854.

Quodsi ratio, cur inest modus, continetur in ente alio ab Entis unius eo, cui inest, diverso: ens istud quoad hunc modum dependet ab altero ab altero hoc ente (§. 851).

E. gr. Calor est modus lapidis. Si is eidem competit, quatenus radiis solaribus expositus est; lapis a sole quoad calorem dependet. Omnis modus involvit dependentiam ab altero ente, si a ejus actum ens alterum quidpiam confert. Ita eruditio pendet ab institutione præceptorum. Atque ideo in communi quoque sermone ab alterius ore pendere dicitur, qui ejus institutione fruitur. Propter modos adeo ens finitum fit dependens ab alio ente.

§. 855.

Si entia duo A & B simul consideramus atque ea, quæ ipsis in se spectatis seu absolute conveniunt, perpendentes porro inquirimus, an inter ea, quæ ipsi B conveniunt absolute, quidpiam occurrat, per quod aliquid de A intelligi possit, quod absque eo intelligi non poterat, adeoque non nisi præsupposito B; ens A referri dicitur ad alterum B. Et eodem modo ens B referri quoque potest ad ens A.

E. gr. Sumamus duos numeros 3 & 6. Si senarius in se consideratur, tum nobis patet, esse $6 = 5 + 1$, $6 = 4 + 2$, $6 = 3 + 3$ seu $6 = \text{bis } 3$. Jam si ternarium simul consideras cum senario, & ob $6 = 3 + 3$ perspicis, ternarium esse senarii partem (§. 341); ternarium ad senarium refers. Similiter *Adamus genuit Cainum*. Si *Adamum* in se consideras, eidem tribuitur actus gignendi, quem exercuit, *Caino* nondum existente, & actus iste gignendi intelligitur, etiamsi de *Caino* non cogites. Ex adverso si *Cainum* in se consideras, inter ea, quæ ipsi absolute tribuenda sunt, prædicata deprehendis, quod non prodierit a seipso, sed ab alio, nempe ab *Adamo* fuerit genitus. Quodsi jam de *Adamo* & *Caino* simul cogites atque ad animum tibi revoces, quod *Adamus* genuerit *Cainum* & *Cainus* ab *Adamo* fuerit genitus, consequenter dependentiam *Caini* ab *Adamo* in eo perspicis, quod is existentiam fuerit consecutus ope cujusdam actionis *Adami*; *Adamum*

ad *Cainum* & *Cainum* ad *Adamum* refertur. Refertur nimirum *Adamum* ad *Cainum* si perpendis, quod ille hunc genuerit. *Cainum* autem ad *Adamum*, si ad id potissimum attentionem convertis, quod *Cainus* fuerit *genitus*, Priori respectu intelligitur, *Adamum* esse patrem *Caini*; posteriori autem patet, *Cainum* esse filium *Adami*.

§. 856.

*Relationis
definitio.*

Quod rei absolute non convenit, sed tum demum intelligitur, quando ad alterum refertur, id dicitur *Relatio*.

E. gr. De numero ternario in se considerato non intelligitur, quod sit pars senarii seu eodem minor; nec de senario in se spectato, quod sit ternario major: sed illud patet, dum ternarius ad senarium refertur; hoc autem liquet, dum senarius refertur ad ternarium. Esse adeo partem senarii seu esse minorem senario (quod unico nomine exprimi nequit vocabulorum penuria) relatio quædam est: & esse majorem ternario (quod eadem de causa unico nomine efferri non potest) iridem relatio quædam est. De *Adamo* in se considerato non intelligitur, quod sit pater; nec de *Caino* in se spectato, quod sit filius; sed illud demum patet, ubi *Adamus* ad *Cainum* refertur; hoc autem constat, ubi *Cainus* refertur ad *Adamum*. Esse igitur patrem, quod unico nomine paternitatem dicimus, est relatio: esse filium, quod unico nomine filiationem appellamus, iridem relatio est. Similiter esse Magistratum & esse subditum sunt relationes, cum utrumque non intelligatur, nisi quando personæ utraq; in Rep. ad se invicem referuntur, quemadmodum in Politicis docetur.

§. 857.

*Relatio in
quonam
consistat.*

Relatio nullam enti realitatem superaddit, quam in se spectatum non habet; sed non nisi in dependentia quadam entis unius ab altero, sive vera, sive ficta consistit. Etenim relatio non convenit enti absolute, sed tum demum intelligitur, dum ad aliud refertur (§. 856). Enimvero dum ad aliud refertur, veluti A ad B, nihil consideramus nisi ea, quæ ipsi A & B absolute insunt, eaque simul spectamus (§. 855). Per se autem patet, nostrum considerandi modum nullam rebus superaddere realitatem, quam non habent: neque enim ideo quidpiam superaccedit ipsi A, vel B, quod ante non inerat, quia de eo, quod

quod inest ipsi A, & de eo, quod inest ipsi B, una cogitamus. Relatio igitur nullam enti realitatem superaddit, quam in se spectatum non habet.

Enimvero dum B refertur ad A, inter ea, quæ ipsi A absolute in sunt, quoddam datur, per quod intelligitur quidpiam de B, quod de eodem absolute spectato intelligi non poterat (§. 855). Ergo in A deprehenditur ratio, cur quid possit prædicari de B, quod de eodem prædicari posse non intelligebatur, quamdiu B ad A minime referebatur (§. 56). Quoniam vero id non nova quædam realitas est, quæ ipsi B tum demum superaccedit, dum ad A refertur, *per demonstrata*; ideo nonnisi quandam dependentiam denotare potest vel ipsius B vel ejus, quod eidem inest, ab ipso A, sive illa dependentia vera fuerit, sive tantummodo ficta, seu nostro cogitandi modo talis (§. 851).

E. gr. Numerus ternarius si in se consideretur, non alias admittit realitates, quam quod sit $= 2 + 1$ vel $= 1 + 1 + 1$. Dum vero refertur ad senarium, inter cujus realitates absolute deprehenditur, quod sit $= 3 + 3$ seu bis 3, atque inde emergit relatio, vi cujus ternarius intelligitur senario minor; nulla realitas ternario superadditur, quam non ante habuerat. Quoniam vero ternarium considerantes tanquam partem senarii a senario tanquam toto dependentem efficiamus; ideo relatio ista ternarii a senario consistit in quadam dependentia, a nobis efficta, qua ternarium consideramus tanquam ortum ex senarii bisectione, utat ternarius utique prior sit senario, ac possibilis intelligatur, si vel maxime de senario non cogites, immo si per impossibile senarium impossibilem esse supponas (§. 339). Similiter si *Adamus* in se consideratur, eidem competit actus gignendi, quem dato tempore exercuit. Dum vero refertur ad *Cainum*, qui mediante isto actu gignendi existentiam consecutus, atque inde nascitur relatio, quam paternitatem appellamus, & vi cujus *Adamus* dicitur parens *Caini*; nulla nova *Adamo* superaccedit realitas, quæ ante non inerat, nec in actu gignendi, qui solus hic attenditur, cum dudum præterierit, mutari quidpiam potest. Nostro tamen considerandi modo actus iste efficitur dependens (§. 851) a *Caino*, quatenus exi-

stentia *Caini*, quæ eidem debetur, est ratio, cur ob istum gignendi actum *Adamus* pater dici potest. Ex aduerso si *Cainus* in se consideratur, inter prædicata ejus absoluta deprehendimus, quod non sit a se ipso, sed genitus ab alio. Dum vero refertur ad *Adamum*, in quo actus iste gignendi deprehenditur tanquam prædicatum absolutum; atque inde nascitur relatio, quam filiationem barbaro vocabulo appellamus, & vi cujus *Cainus* filius dicitur; nulla *Caino* realitas superadditur, quam ante non habuerat. Enimvero quoniam actus iste gignendi, quem in *Adamo* concipimus, est ratio cur *Cainus* existentiam fuerit consecutus, atque adeo quoad existentiam ab *Adamo* dependet (§. 851); relatio ista *Caini* ad *Adamum* consistit in dependentia existentiae illius ab altero & illa dependentia est filiatio, vi cujus *Cainus* dicitur filius *Adami*. In hoc adeo casu relatio est vera dependentia, non ficta. Atque ex his quid sit relatio clarissime patere arbitror, ut plura eam in rem exempla proferri supervacaneum videatur.

§. 858.

Fundamenti relationis & relationum definitio.

Ratio relationis, seu id, unde intelligitur relationem adesse (§6), *Fundamentum relationis* dici consuevit. Res autem siue Entia, quæ ad se invicem referuntur, dicuntur *Relata*.

Ita ratio relationis ternarii ad senarium est, quod $6 = 3 + 3$ seu bis 3 (not. §. §. 855. 856. 857). Est igitur fundamentum relationis ternarii ad senarium & senarii ad ternarium, quod senarius sit binarii duplus, seu ex ternario bis sumto procreetur & vicissim ternarius ex bisectione senarii prodeat. Ternarius autem & senarius, quatenus ad se invicem referuntur, dicuntur *relata*. Similiter ratio, cur *Adamus* sit pater *Caini*, hæc est, quod actu gignendi ab illo exercito hic existentiam fuerit consecutus. Est igitur fundamentum paternitatis, tanquam relationis specialis, adeptio existentiae, quæ de *Caino* prædicatur ex actu gignendi *Adami*. Etenim non ob nudum gignendi actum *Adamus* dicitur parens *Caini*, sed quatenus per eundem *Cainus* existentiam fuit adeptus. Ex aduerso ratio, cur *Cainus* dicitur filius *Adami*, hæc est, quod *Adamus* actu gignendi existentiam largitus fuerit *Caino* seu causa extiterit, cur existat *Cainus*. Fundamentum igitur relationis *Caini* ad *Adamum* est largitio existentiae per actum gignendi. Ob fundamentum primum, nempe adeptionem existentiae ex

ex actu gignendi *Adamus* referri potest ad *Cainum*; ob fundamentum vero alterum, nempe largitionem existentiae per actum gignendi *Cainus* referri potest ad *Adamum*. Fundamentum nimirum relationis ratio esse debet, cur quid ad alterum referri possit: unde in hoc altero dari debet, ad quod quid refertur. Nempe si *Adamus* refertur ad *Cainum*, in *Caino* dari debet ratio, cur ille ad ipsum referri possit: si vero *Cainus* ad *Adamum* refertur, in *Adamo* reperiri debet ratio, cur ille ad ipsum referri queat. Neque enim actus gignendi per se est ratio sufficiens relationis, sed quatenus eidem quidpiam superaccedit, vi cuius unum vel revera, vel saltem nostro concipiendi modo ab altero pendet. Illud vero, quod superaccedit & efficit dependentiam *Caini* ab *Adamo* realem est largitio existentiae; quod vero superaccedit & efficit dependentiam non nisi nomine talem seu fictam *Adami* a *Caino* est adeptio existentiae. Ideo *Adamus* referri potest ad *Cainum*, quia *Cainus* per actum gignendi ab ipso exercitum existentiam consecutus: ideo autem *Cainus* referri potest ad *Adamum*, quia *Adamus* per actum gignendi eidem existentiam largitus. *Adamus* vero & *Cainus*, quatenus ad se invicem referantur, dicuntur relata.

§. 859.

Identitas & diversitas sunt relationes entis in genere. Relationes entis in genere. Eadem enim sunt, quae sibi mutuo substitui possunt salvo quocunque praedicato, quod uni eorum vel absolute, vel sub data conditione convenit, ita ut perinde sit, ac si substitutio facta non fuisset (§. 181). Ex adverso autem diversa sibi invicem substitui nequeunt salvo omni praedicato, quod uni eorum vel absolute, vel sub data conditione tribuitur; sed facta substitutione praedicata unius vel repugnant alteri, vel saltem non conveniunt (§. 183). Identitas adeo & diversitas rei in se considerata seu absolute minime conveniunt, sed tum demum intelliguntur, quando entia duo simul consideras atque ea, quae ipsis absolute conveniunt, perpendens porro inquiris, an inter ea, quae uni absolute conveniunt, occurrat aliquid, per quod de altero quidpiam intelligi potest, quod absque eo intelligi non poterat, consequenter dum
ens

ens unum refertur ad alterum (§. 855). Sunt igitur identitas & diversitas entis relationes in genere (§. 856).

§. 860.

Relationes secundum qualitatem & quantitatem. *Similitudo & dissimilitudo sunt relationes entis in genere secundum qualitates; æqualitas & inæqualitas sunt ejusdem relationes secundum quantitatem.* Similitudinem & dissimilitudinem vi definitionum (§. 195. 211); æqualitatem & inæqualitatem itidem vi definitionum (§. 349), eodem modo, quo ante (§. 859), ostenditur esse relationes entis in genere. Quoniam vero similitudo consistit in identitate (§. 464), adeoque dissimilitudo in diversitate qualitatum; ideo similitudo & dissimilitudo sunt relationes entis in genere secundum qualitates. Et quia æqualia sunt quantitate eadem; inæqualia quantitate diversa (§. 350); æqualitas & inæqualitas sunt relationes entis in genere secundum quantitatem.

Patet adeo, si entia ad se invicem referuntur secundum essentiam; ea deprehendi vel eadem, vel diversa, ut adeo constitutio generum & specierum pendeat a relatione entium ad se invicem. Patet porro, si entia ad se invicem referuntur secundum qualitates, inter quas etiam determinationes essentielles locum habent (§. 456); ea deprehendi vel similia, vel dissimilia. Patet denique, si ea referuntur ad se invicem secundum quantitatem; ea deprehendi vel æqualia vel inæqualia. Atque hæc norasse juvat in scrutandis rerum relationibus.

§. 861.

Relationes secundum coëxistentiam. *Situs & locus sunt relatio quoad coëxistentiam.* Quod sint relatio, ex definitione loci & situs (§. 602. 603) eodem modo ostenditur, quo paulo ante (§. 859) ostendimus identitatem & diversitatem esse relationem. Quoniam vero locus denotat determinatum modum, quo A simultaneis B, C, D &c. coëxistit (§. 602); situs vero ordo est simultaneorum non continuorum seu interruptorum, quatenus coëxistunt (§. 603): locus & situs sunt relationes entium quoad coëxistentiam.

§. 862.

§. 862.

Si A aliquo temporis intervallo extitit ante B, A *præ-Definitio* *cessisse*; B autem *secutum* fuisse dicitur. Quodsi intervallum *antiqui,* istud longius fuerit, veluti aliquot seculorum, A dicitur *an-* *veteris &* *tiquum,* B autem *recens,* si nostro tempore vel existit, vel *novi &c.* eadem proximum. Alias A dicitur *vetus,* B autem *novum.*

§. 863.

Antiquitas, vetustas, novitas sunt relationes entium suc- *Relationes* *cessivorum quoad existentiam successivam.* Patet ex definitio- *secundum* *nibus modo (§.862) præmissis, eodem prorsus modo, quo* *existentiam* *supra (§.858), antiquitatem, vetustatem, novitatem esse entium* *successivam.* *relationes.* Enimvero quoniam antiquum dicitur, quod longo temporis intervallo extitit ante alterum, *recens* vero, quod nunc existit, vel haud ita pridem extitit; *vetus,* quod ante extitit; *novum,* quod post ipsam extitit, aut existere cœpit (§.862): antiquitas, vetustas, novitas sunt relationes quoad existentiam successivam.

Patet adeo relationes late evagari, ut multus sit earum usus in cognitione rerum. Hinc & in disciplinis entia consideramus cum in se, tum in relatione ad alia, ut eorum a se invicem dependētia, sive vera, sive nostro saltem concipiendi modo talis innotescat. Ita e. gr. in Arithmetica numeros consideramus primum in se, atque inde nascitur Algorithmus communis. Deinde eas referimus ad se invicem; unde nascitur rationum ac proportionum doctrina una cum regulis proportionum. Similiter maxima pars Geometriæ in relationibus magnitudinum & figurarum explicandis consistit. Et curvarum differentię per relationes punctorum ad lineas positione datas explicantur.

§. 864.

Relatorum unum, quod ad alterum refertur, dicitur *Subjeſti re-* *Subjeſtum relationis;* alterum vero, ad quod aliud refertur, *lationis &* *Terminus relationis.* Dicuntur autem *Correlata* duo relata, *termini,* quorum unum alterius terminus esse potest. *nec non cor-* *relatorum*

(Wolffii Ontologia.)

Nnnn

E. gr. *definitio.*

E. gr. Paternitas est relatio, ejus subjectum est *Adamus*, qui inde dicitur pater, terminus vero *Cainus*, respectu cujus patris accipit nomen. Similiter Filiario est relatio. Subjectum est *Cainus*, qui inde dicitur filius, terminus vero *Adamus*, cujus respectu dicitur filius. Pater & filius sunt correlata. Intercedit enim aliqua relatio inter patrem atque filium & alia inter filium atque patrem. In prima filius; in altera pater terminus est. Ratio dupla est relatio v. gr. duorum numerorum 6 & 3, sive senarii atque ternarii. Subjectum relationis est senarius, terminus vero ternarius, nam senarius dicitur duplus respectu ternarii. Similiter ratio subdupla relatio est, veluti ternarii ad senarium. Ternarius est subjectum, senarius terminus relationis, nam ternarius dicitur subduplus respectu senarii. Senarius & ternarius sunt correlata. Etenim inter ternarium pariter & senarium ac inter senarium & ternarium ratio intercedit. In illa senarius, in hac ternarius terminus est. In Mathesi utrumque relatum dicimus *terminos* & subjectum relationis vocamus *terminum antecedentem*, qui vero terminus relationis absolute dicitur in philosophia, ibidem *terminus consequens* appellatur.

§. 865.

*Notio relationis num
us loquendi confor-
matis.*

Notio relationis, quam dedimus, convenit cum notione communi. Relata definiri solent cum *Aristotele* per ea, quæ habent totum suum esse ad aliud, seu quorum totum esse est se habere ad aliud, vel referri ad aliud. Primo hic notandum est, totum illud esse, de quo hic sermo est, non intelligendum esse nisi de relatis, quatenus relata sunt. Ita totum esse patris, quatenus pater est, non quatenus homo est aut alio quocunque respectu refertur ad filium, ita ut sublato filio rollatur & paternitas, nec qui pater fuerat amplius sit pater. Nempe id omne, quod est relatum, respicit aliud, ita ut sine hoc altero nec esse, nec intelligi possit. Enimvero non clarius est habere totum suum esse ad aliud, quam referri ad aliud: nisi adsit notio clara exemplis inhærens, quæ verbis istis jungas, nihil intelligis. Nos igitur operam dedimus, ut distincte explicaremus, quid sit unum aliquod ens referre ad aliud (§. 855) & quomodo esse totum relati sit esse ad aliud,

aliud, inde liquet. Nimirum ostendimus, si duo entia ad se invicem referuntur, per prædicata absoluta unius intelligi quædam prædicata alterius, quæ ipsi in se considerato non conveniunt, nec eidem tribui possunt nisi quatenus ens alterum simul ponimus. Atque ita palam est dari prædicata rerum, quæ ipsis in se consideratis tribui nequeunt, nec convenire possunt, si ponantur solæ: quæ tamen illico conveniunt, ubi ponuntur adhuc aliæ, utut nulla realitas enti superaddatur, quam ante non habebat, cum in se spectaretur (§. 857). Non aliud adeo egimus, quam ut distincte explicarem, quid in notione confusa verbis *Aristotelis* respondente contineatur, consequenter significatum termini relationis minime immutavimus. Idem autem satis superque colligitur vel exinde, quod exempla relationis vulgo allata talia quoque deprehendantur secundum definitionem nostram. Nempe positis nonnisi iis, quæ in eadem continentur, patet ea esse relata, quæ pro talibus ab omnibus agnoscuntur. Inprimis etiam liquet per nostram notionem, relationem vagari (quemadmodum Scholastici loquuntur) per omnia prædicamenta, hoc est, entia posse referri ad se invicem tum quoad essentiam (§. 859), tum quoad qualitates & quantitatem (§. 860), tum quoad coexistentiam (§. 861), tum quoad existentiam successivam (§. 863). Quæ igitur ex notione nostra relationis a priori deducuntur, eadem sunt cum iis, quæ Scholastici de relatione tradunt, etsi more nostro clarius ac evidentius proponantur. *Claubergius*, philosophiæ *Cartesiana* strenuus propagator, in *Metaphysica* de Ente non aliud agit, quam ut doctrinam *Aristotelicorum* explicet. Quamobrem cum ostenderit, notionem nostram ab *Aristotelica* non abhorrere: non opus est ut de consensu cum *Cartesiana* laboremus. Agnoscit *Claubergius* sane relationem provenire ab intellectu, habere tamen aliquod fundamentum in re ipsa (§. 855). Hoc fundamentum esse aliquam, ut ipse loquitur, proprietatem, seu prædicatum absolutum,

rei in se spectatæ conveniens (§. 855. 858) ac inde rem, quæ ad alteram refertur, nancisci denominationem extrinsecam, quippe quæ per nostram notionem nihil realitatis subjecto superaddit (§. 857). Notandum tamen est, in eo a Scholasticis abire *Claubergium*, quod operationem mentis, unde denominatio rei extrinseca manat, qua in se spectata destituitur, relationem appellare maluerit; quam ipsam hanc denominationem extrinsecam, quæ de re prædicatur, & a Scholasticis relationis nomine designatur, itemque a nobis ita appellatur, ne temere significatum vocis immutemus. Etenim non operatio mentis, qua *Adamus* ad *Cainum* refertur propter actum gignendi, est relatio in sensu Scholasticorum; sed potius paternitas, adeoque illa denominatio extrinseca, quam appellat *Claubergius*, vi cujus *Adamus* dicitur pater *Caini*. Relationes enim sunt prædicata rerum, quæ ipsis conveniunt, non propter operationem intellectus, sed propter fundamentum in re ipsa. Intellectus autem operationi debetur, ut prædicata ista agnoscamus. Res nimirum per se referibiles sunt, seu ita comparatæ, ut ad se invicem referri possint; alias idem ab intellectu nostro actu fieri non posset. Neque prædicata ista, quæ in significato communi dicuntur relationes, a *Claubergio* denominationes extrinsecæ, nuda nomina sunt; sed ostendi superius (§. 857), res, quatenus sunt referibiles, a se invicem vel dependere, vel per modum dependentium a se invicem considerari posse: secus enim ista denominatio foret sine mente sonus.

Scholastici relationem subinde quoque *habitudinem & respectum* vocant. Inde est, quod in relatione quantitatum dicamus in Mathesi, A se habere ad B ut 6 ad 3, & de ratione quantitatum solliciti quæramus, quomodo se habeat A ad B? quemadmodum ex definitione communi *Aristotelicorum*, quæ dubio procul antiquissima est, pater, cur vulgo quoque dicamus, esse A ad B ut 6 ad 3, ubi de relatione ipsius A ad B nobis sermo fuerit. Neque enim putandum est,

est, *Aristotelem* omnia, quæ tradidit, invenisse; multa aliunde accepta systemati suo inseruit: id quod præclaris argumentis probari poterat, si probatione opus esset. Solent vero alii habitudinem & respectum perinde ac ordinem loco generis ponere. Etenim per habitudinem exprimitur vox Græca *σχέσις*, qua utitur *Aristoteles*: & respectus vocabulum in communi sermone magis usitatum est. Nisi terminus relationis esset adeo pervulgatus, ut ab eo abstinere non liceat (§. 147 *Disc. pralim.*), maluissem uti termino habitudinis, cum sic facilius evitetur, ne, quod *Claubergio* accidit, operationem mentis cum rerum a se invicem dependentia confundamus, aut cum eo, quod beneficio istius operationis de rebus cognoscitur, ipsis autem ob prædicata eorum absoluta competit.

CAPUT II. De Causis.

§. 866.

P*Principium* dicitur id, quod in se continet rationem alterius. *Principiatum* vero, quod eidem opponitur, appellatur, quod rationem sui in altero habet.

Definitio hæc generalis est: unde non determinamus, quale sit istud, cujus rationem principium in se continet. Ita pater est principium filii, quatenus in se continet rationem, cur filius existat. Similiter calor solis est principium vegetationis plantarum, quatenus in eo latet ratio, cur plantæ vegetentur.

§. 867.

Quoniam principium in se continet rationem alterius, *Prioritas* principiatum vero propter istam rationem est (§. 866); ratio principii autem ante ponenda est, quam poni possit id, quod per eam potius est quam non est (§. 118); principium præcedit principiatum (§. 862), consequenter principium principiato prius est (§. cit.).

Ita in exemplo præcedente pater prior est filio: neque enim filium gignere posset, nisi ante eundem existeret. Similiter in altero calor solis est prior vegetatione plantarum, neque enim ad eam concurrere posset, nisi ante existeret.

§. 868.

*Principiati
dependen-
tia a prin-
cipio.*

Similiter quia principium in se continet rationem principiati (§. 866), *principiatum a principio dependet* (§. 851).

Ita in exemplo præcedente filius dependet a patre quoad existentiam, & in altero vegetatio a calore solis itidem quoad actum: unde & communiter dicimus a solis calore pendere, ut vegetatio bene procedat.

§. 869.

*Vis quale
principium.*

Vis est principium actionum. Etenim vis in se continet rationem sufficientem actualitatis actionis (§. 722). Quamobrem cum id sit alterius principium, quod in se continet rationem, cur ipsum sit (§. 866); vis est principium actionum.

§. 870.

*Idem porro
expeditur*

Quamobrem cum actiones sint mutationum quædam species (§. 713), vis autem actionum sit principium (§. 869); *vis est principium mutationum.*

Hinc & *Leibnitius* in Actis Eruditorum Tom. VIII. supplem. Sect. XI. p. 501 vim in genere definit per principium mutationum.

§. 871.

*Substantia
qualis.*

Substantia finita continet in se principium mutationum. Nullæ dantur substantiæ nisi simplices (§. 793), proprie loquendo (§. 794). Quare cum ens simplex finitum vim quandam in se contineat (§. 819), adeoque principium mutationum (§. 870); omnis substantia finita (simplex) mutationum principium in se continet.

Quoniam entia composita substantiæ compositæ dicuntur, quatenus sunt simplicium, seu verarum substantiarum aggregata (§. 794); in substantiis autem simplicibus singulis Prin-

principium quoddam mutationum inest *per demonstrata*; ideo quoque in composito principium quoddam mutationum inesse debet, quod ex principiis istis omnibus simul sumtis resultat (§. 795).

Hinc in Metaphysica Germanica substantiam, nempe finitam, cum definitionem in genere tradere parum consultum foret (*not.* §. 847), definivimus per ens, quod in se continet principium mutationum. Propositio enim præsens converti potest: quod ut **evidentius** appareat, propositionem sequentem addere lubet.

§. 872.

Quod in se continet principium mutationum, substantia Entia quæ
nam sine
substantia.
est. Cum enim principium mutationum sit vis (§. 870); quod principium mutationum in se continet, vim quandam in se continet. Jam cum vis illa inest substantiis, quarum status mutatur (§. 776), iisque simplicibus, quæ proprie loquendo (§. 794), solæ substantiæ sunt (§. 793), in compositis autem substantiis detur, quatenus ex viribus simplicium resultat (§. 795); accidentia vero, quæ modificabilia (§. 768) non sunt, adeoque determinationibus intrinsicis variabilibus destituta (§. 764) principio mutationis opus non habent; entia, quæ principium mutationum in se continent, substantiæ sunt.

Nimirum accidentia sunt mutabilia in substantiis, quatenus sunt modi (§. 779), adeoque propter eorum mutabilitatem substantia modificabilis. Et vi principii mutationum, quod substantiis inest, actu mutantur. Atque ideo principio mutationis in se nullo opus habent. Accedit, quod modi consistant in limitationibus, immo accidentia omnia non sint nisi limitationes (§. 828), utique substantialis, cum præter substantiam & accidens nihil in ente concipi possit, hoc est, præter id, quod limitatur, & limitationes, atque adeo si accidentibus vim quandam tribuere vellemus, utique loqueremur, quod intelligi non poterat.

§. 873.

Ens infinitum principium mutationum per eminentiam Ens infini-
tum quale.
continet. Continet enim in se vim illimitatam, qua simul actu.

actuatur, quæ in eodem actum consequi possunt (§. 850). Enimvero in ente infinito nulla actu mutabilia insunt (§. 839); quare nec vis illa principium mutationum esse potest. Quoniam tamen ens infinitum per eminentiam modificabile est (§. 846), in eodem datur aliquid, quod vicem modificationis, adeoque mutationum intrinsecarum (§. 704) sustinet (§. 845), consequenter & vis illa supplet principium mutationum (§. 866). Ens igitur infinitum principium mutationum per eminentiam continet (§. 845).

Patet igitur, quo sensu definitio substantiæ, quod sit ens in se continens principium mutationum ad Deum accommodari possit, sive ad ens infinitum. Colligitur nempe hinc, quemadmodum supra (§. 845), ens infinitum per eminentiam substantiam dici, quoniam ei per eminentiam tribuendæ sunt notæ, quas definitio substantiæ in se continet. Quodsi quis in notione entis per eminentiam, qualem dedere Scholastici nihil immutatum velit (not. §. 845); ei satisfacemus in Theologia naturali. Ubi ostendemus in Deo esse principium aliquod nobilius, vi cuius producere potest extra se principia mutationum possibilium omnia, hoc est, vires limitatas quascunque, per quas quælibet mutationes actuatur. Pendet enim hoc ab omnipotentia divina,

§. 874.

*Diviso
principii.*

Quodsi principium in se continet rationem possibilitatis alterius, *principium dicitur essendi*: si vero rationem actualitatis, *principium fieri* appellatur.

Nimirum si quid in genere spectamus; illud consideramus vel quantum actu est, aut actu fieri potest; neque enim omne, quod est possibile, etiam actuale fit, unde possibilitas spectatur præcisa ab omni actu. Quodsi ergo quid alterius rationem continet, aut rationem possibilitatis, aut actualitatis contineri debet. E. gr. in lapide concipimus possibilitatem calorem recipiendi, præcisam ab omni calore actu inexisterente; aut a modo, quo actu inexisteret potest. Ratio vero hujus possibilitatis est in essentia seu modo compositionis lapidis. Unde essentia lapidis est principium potentiae recipiendi calorem seu principium essendi caloris in lapide. Enimvero ut calor actu insit, qui

qui inesse potest, lapis e, gr. exponi debet igni aut radiis solaribus. Quamobrem cum in igne vel radiis solaribus contineatur ratio, cur calor lapidi actu insit; ignis & radii solares sunt principium fiendi ejusdem caloris in lapide. Paret adeo, si notionem entis consulamus, qualem in superioribus explicatam dedimus, principium hoc modo distingui debere & nomina convenire rebus suis, cum esse ens dicatur, quatenus est possibile; existere autem, quatenus actu datur. In hoc igitur significato terminis hęc utemur.

§. 875.

Quoniam ratio sufficiens, cur modi inesse possint, *Modorum* in essentialibus entis contineatur; cur vero actu insint, vel *principia.* in modis antecedentibus, vel in ente alio ab eo, cui insunt, diverso aut pluribus, vel denique partim in modis antecedentibus, partim in ente alio ab eo, cui insunt, diverso, vel pluribus etiam entibus aliis (§. 160); *essentialia sunt principium essendi modorum, modi autem alii antecedentes & entia ab eo, cui ipsi insunt, diversa sunt principia fiendi modorum* (§. 874).

Illustrat propositionem præsentem exemplum de calore lapidis, quod modo dedimus (§. 874). Usus vero habet propositio præfens in investiganda ratione sufficiente eorum, quæ fieri observamus, seu rerum mutationibus a priori intelligibili modo explicandis: id quod in Arte inveniendi dilucidius constabit.

§. 876.

Principium cognoscendi dicitur propositio, per quam intelligitur veritas propositionis alterius. *Principii cognoscendi definitio.*

Omnes adeo propositiones, quæ ingrediuntur demonstrationem aliqujus propositionis, sunt principia cognoscendi. Unde & principia demonstrandi (§. 561 Log.) atque communiter principia simpliciter appellantur. Quamobrem cum singulæ propositiones anteriores ingrediuntur demonstrationes posteriorum; & propositiones quælibet in una disciplina adhibeantur ad demonstrandum propositiones in altera, quæ illam præsupponit; propositiones, quæ sunt principiata, respectu anteriorum, sunt principia sequentium, & propositiones illius disciplinæ, quæ ab alia præsupponitur, sunt principia ejus disciplinæ, quam illa (*Wolffii Ontologia.*)

O o o o

præ-

præsupponit. Immo cum omnes definitiones ac propositiones, in quacunque tandem disciplina locum habeant, non alio fine addiscantur, quam ut ad casus nobis obvios applicari possint; omnes omnino disciplinarum definitiones ac propositiones sunt principia ratiocinandi in vita communi.

§. 877.

*Principii
cum principi-
piato
nexus.*

Si datur principiatum, datur quoque aliquod principium. Quoniam principiatum rationem sui in altero habet (§. 866); si datur principiatum, dari etiam quidpiam debet, in quo ratio ejus continetur. Quare cum id, quod rationem istam continet, sit principium (§. *cit.*): si principiatum datur, principium quoque aliquod datur.

Propositio hæc communiter effertur: posito principiato, ponitur principium.

§. 878.

*Principiati
cum princi-
pio nexus.*

Posito principio ponitur principiatum. Quoniam enim principium in se continet rationem alterius (§. 866), si principium ponitur, rei cujusdam ratio sufficiens ponitur. Enimvero posita ratione sufficiente ponitur id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118). Quare cum illud sit principiatum, quod rationem sui sufficientem in altero habet (§. 866); principiatum poni debet.

§. 879.

*Notionis
principii
conformitas
cum Ari-
stotelica.*

Notio principii est conformis notioni Aristotelis. Terminus principii ex philosophia *Aristotelica* est desumptus. Ostenditur itaque, nos receptum significatum tueri, monstrare tenemur notionem principii, quam dedimus, esse notioni *Aristotelicæ* conformem. *Aristoteles* *Metaphys.* lib. 5. c. 1. principium esse ait primum, unde res aut est, aut fit, aut cognoscitur. Hinc *D. Thomas* principium in genere esse pronunciat, unde aliquid modo quocumque procedit. Facile apparet, eam formandam esse principii notionem, ut per ipsum intelligatur, cur aliud quidpiam vel sit, vel fiat, vel cognoscatur.

Jam

Jam cum id, per quod intelligitur, ut aliquid potius sit, quam non sit, sit ratio (§. 56): principium utique definiri debet per id, quod in se continet rationem alterius, quemadmodum idem in genere definivimus (§. 866). Unde porro fluunt notiones principii essendi & fiendi (§. 874) atque cognoscendi (§. 876). Enimvero posita ratione sufficiente, ponitur etiam id, quod per eam potius est quam non est (§. 118). Atque adeo patet, cur a principio semper aliquid procedere debeat. Neque enim vox procedendi aliud significare potest, quam quod aliquo posito ponatur etiam aliud quidpiam. Sane Scholastici ad principium requirunt, ut sit principiato prius & ut aliquam cum principio connexionem habeat. Vi autem notionis nostræ principium principiato prius est (§. 867) & principiatum ab eo pendet (§. 868): nexus vero utique dependentiam unius ab altero infert, quemadmodum alibi clarius demonstraturi sumus. Habet adeo principium in nostro significato ea requisita, quæ ipsi tribuunt Scholastici. Noster itaque significatus cum significato recepto convenit. *Claubergius* in *Metaphysica* de ente §. 221. p. m. 56 principium definit per omne id, a quo aliud ens quocunque modo dependet. Quare cum per nostram notionem principiatum a principio dependeat (§. 868), vel quoad possibilitatem, vel quoad actum (§. 874), vel quoad cognitionem (§. 876); nobis cum *Claubergio* satis convenit. Exinde autem simul intelligitur, nec *Claubergium* a significato in philosophia *Aristotelica* recepto recessisse: quæ enim eadem sunt eisdem tertio, ea sunt eadem inter se (§. 223).

Notio principii & principiatum pendet a principio rationis sufficientis. Sane quia impossibile est ut aliquid destituatur ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit (§. 70), ideo entia eam inter se relationem habent, quæ est principiatum ad principium, seu ad se invicem referuntur ut principium & principiatum.

§. 880.

*Principii
interni &
externi de-
finitio.*

Principium internum est, quod in principiatio existit. *Principium vero externum* est, quod extra principiatum existit.

Principium effendi domus est materia, ex qua extructa fuit; principium autem fiendi architectus, qui ideam ejus animo concepit & juxta eam eandem excitavit. Etenim quia istiusmodi datur materia, ex qua domus constructa est, possibile fuit domum istiusmodi extrui. Et quia architectus aderat, qui animo suo ideam ejus concipere & juxta eam ex illa materia domum extruere valebat; ideo fieri potuit, ut actu extrueretur. Est vero materia intra domum, nec ea sublata domus subsistere valet. Quamobrem principium internum est. Ex aduerso architectus extra domum existit eodemque abeunte domus, quam extruxit, sine ejus opera subsistit; neque amplius ullo modo ab eodem pendet. Est igitur principium externum. Pater, ideam quoque architecti esse principium domus extruendæ; sed externum.

§. 881.

*Causa de-
finitio.*

Causa est principium, a quo existentia sive actualitas entis alterius ab ipso diversi dependet tum quatenus existit, tum quatenus tale existit. *Causatum* vero dicitur principiatum, cujus existentia sive actualitas ab ente altero a se diverso dependet, tum quatenus ipsum existit, tum quatenus tale existit.

E. gr. Existentia domus dependet ab Architecto, quem esse ab ipso diversum nemo non agnoscit. Etenim in Architecto reperitur ratio, cur ædificium existat, scilicet quod ideam ædificii animo concepit, in charta ipsum delineavit, ut fabricis eandem communicare posset, ac tandem operas horum ita direxit, ut excitatum fuerit ædificium ideæ isti conveniens. Architecto igitur debetur, quod ædificium existat. Quamobrem ipse causa ædificii appellatur. Similiter ligna, lateres, aliaque materies necessario requiruntur ad ædificium extruendum, ita ut, si omnem materiem annihilari ponamus, nec ædificium amplius supèresse posse intelligatur. Quoniam itaque per eam intelligitur, cur ædificium existere possit, consequenter ratio existentia sive actualitatis ejusdem in eodem continetur (§. 56); ideo ma-
teries

teries ista & principium ædificii est (§. 866) & ædificii existentia ab hoc principio dependet (§. 851), consequenter materies est causa ædificii. Hinc vero simul liquet ædificium esse causatum tum respectu architecti, tum respectu materiei.

§. 882.

Quoniam principium vel internum est, vel externum *Causa interna* (§. 880), causa autem principium est (§. 881), ideo *causa interna est, si fuerit principium internum; externa autem, si externa principium externum fuerit.* *differentiâ*

E. gr. Architectus est principium externum ædificii (*not. §. 880*); & idem causa ædificii (*not. §. 881*). Est igitur causa ædificii externa. E contrario materies est principium ædificii internum (*not. §. 880*); & eadem est causa ejusdem (*not. §. 881*). Est igitur causa ædificii interna.

§. 883.

Quia in principio continetur ratio principiati (§. 866) ab eo dependentis (§. 868); existentia vero causati tanquam *Ratio existentia causati.* principiati a causa tanquam principio dependet (§. 881); *ratio, cur causatum existat, vel etiam tale existat, in causa continetur, consequenter per notionem causæ intelligitur, cur causatum existat, vel tale existat (§. 56).*

Ita in Architecto continetur ratio non modo, cur ædificium existat, sed etiam cur existat tale, seu hanc potius habeat formam, quam aliam. Similiter in materie continetur ratio, cur ædificium tale potius sit, quam aliud, v. gr. cur constet muris ex lateribus constructis, cur fornices habeat, & quæ sunt alia hujusmodi a materie dependentia. Ersi quis distincte intelligere voluerit, cur ædificium istud existat, & cur tale potius existat, quam aliud; cum ad architectum, tum ad materiam respicere debet, tum & ad causas ceteras, quas in præfenti non attendimus.

§. 884.

Ratio illa in causa contenta, cur causatum vel simpliciter existat, vel tale existat est illud ipsum, quod *Causalitatem* appellarunt Scholastici. *est definitio.*

Ita causalitas in Architecto, qui est causa ædificii, sunt actiones mentis, quibus ideam ædificii format, & actiones extrinsecæ, quibus

bus ædificium juxta eam in charta delineat, vel ideam materialem ejusdem construit, atque actiones fabricorum & operariorum dirigit, ut ædificium ideæ illi conforme extruatur. Similiter attributa materiei vel etiam essentialia ejusdem, per quæ apta deprehenditur, ut ædificium tale construere ea potuerit, sunt causalitas,

§. 885.

*Concausa
quenam di-
cantur.*

Si plures fuerint causæ ejusdem causati, hoc est, si existentia alicujus rei vel simpliciter, vel ut talis considerata a rebus pluribus aliis dependet; causæ illæ dicuntur *concausæ*, sive in diverso causarum genere, sive in eodem fuerint.

Ita architectus & materies sunt concausæ ædificii, sed in diverso causarum genere. Patebit enim ex sequentibus Architectum esse causam efficientem; materiem causam materialem. At Architectus & operarii, quorum operis in extruendo ædificio ille utitur, sunt concausæ in eodem causarum genere. Patebit enim deinceps, omnes spectare ad causam efficientem.

§. 886.

*Notio cau-
sa efficien-
tis & effe-
ctus.*

Causa, cujus causalitas in actione consistit, est *Causa efficiens*: ut adeo *ens sit causa efficiens alterius, cujus actio est ratio existentiae alterius* (§. 883. 884.). Causatum, quod a causa efficiente pendet, dicitur *effectus*: ut adeo *effectus sit ens, cujus existentiae seu actualitatis ratio est actio entis alterius* (§. 883. 884.):

Architecti actiones, quas paulo ante commemoravimus (not. §. 884) & quæ actionem compositam constituunt (§. 731), sunt ratio existentiae ædificii. Architectus igitur est causa efficiens ædificii. Fabri lignarii & murarii ad ædificii existentiam actionibus suis concurrunt, & eorum actiones sunt itidem ratio existentiae ædificiorum. Quare fabri lignarii & murarii sunt causæ efficientes ædificiorum. Ædificium itaque dicitur *effectus* cum Architecti, tum fabricorum lignariorum & murariorum,

§. 887.

*Causa effici-
ens qualis.*

*In causa efficiente datur & potentia, & vis agendi. Cau-
sa enim efficiens actu agit (§. 886), adeoque agere potest (§. 170).*

170). Quare cum agendi possibilitas sit potentia activa (§. 716). In causa efficiente datur potentia activa

Et quia causa efficiens actu agit (§. 886), dum nempe effectus existere incipit, actio autem ponitur vi posita (§. 723); in causa efficiente vis quoque ponitur.

Posterius etiam hoc modo ostenditur. Quoniam causa efficiens agit (§. 886), in ea admittendum aliquid, quod rationem sufficientem actualitatis in se continet (711). Quare cum vis illud sit, quod actualitatis rationem sufficientem in se continet (§. 722); causæ efficienti vis tribuenda.

E. gr. Equus est causa efficiens motus curtus, quem trahit. Requiritur autem, ut currus moveatur, non solum potentia trahendi, hoc est, quod equi apti sint ad curtum trahendum, verum etiam ut vim trahendi adhibeant, hoc est, ut continuo progredi contentur, non obstante resistentia, quæ iisdem a curru obicitur, dum progredi nituntur. Similiter in Architecto plures præsupponuntur & mentis, & corporis facultates, atque habitus, ut agere possit; requiruntur etiam & mentis, & corporis vires, ut actu agat ea, sine quibus ut ædificium tale excitetur fieri haud quaquam potest.

§. 888.

Si effectus dati causa efficiens nonnisi unica fuerit, *Cau-Causa solita efficiens solitaria*, vel etiam *Causa solitaria* simpliciter dicitur, *varia definitio*. propterea quod causa efficiens etiam simpliciter causa appellari soleat, utpote quæ a plurimis pro sola causa vera habetur.

E. gr. Sol est causa efficiens solitaria diei. Similiter ponamus *Semproniam* globo per corpus trajecto fuisse vulneratum. Vulnus infixit globus, qui cum vi pulveris pyrii explosus fuisset, celerrime movebatur, ut in corpus impingens per ipsum penetraret. Ad vulnus efficiendum præter globum ex bombardam explosum nihil concurrat: etsi enim ad motum globi concurrat, qui eum ex bombardam explosit, itemque vis elastica pulveris pyrii accensi, cum ab hac nascatur celeritas, qua globus fertur, ab illo autem sit directio, secundum quam progreditur; nihil tamen in efficiendo vulnerare agit qui bombardam oneravit, direxit & oneratam solvit, nihil etiam hic agit pulvis pyrius. Vulnus igitur totum proficiscitur a globo data

bo data celeritate secundum directionem datam moto. Quamobrem causa efficiens vulneris solitaria est globus. Ex motu globi adeo explicari debet, cur istiusmodi vulnus fuerit inflictum. Pulvis pyrius & is, qui globum ex bombardam explosit, aut, si accuratius loqui volueris, est causa causæ, causa nempe motus globi: globus vero celerrime motus est causa efficiens vulneris. Communiter non distinguimus effectus causas a se invicem, si effectus quidam provenit a serie causarum, in qua effectus unius causæ fit causa effectus alterius. Inde est, quod cum, qui bombardam oneratam solvit, dicamus causam efficientem explosionis globi & explosionem globi eidem tribuamus tanquam effectum, cum tamen ea sit effectus pulveris pyrii accensi, quippe cuius vi elastica exploditur. Immo inde est, quod eundem quoque dicamus causam efficientem vulneris, etsi globus percussione sua vulnus effecerit. In philosophia tamen singula a se invicem accurate sunt distinguenda, ut intelligatur, ad quamnam respici debet in effectu aliquo declarando. Si vulnus consideratur tanquam effectus naturalis, solius percussione a globo factæ habenda est ratio, & percussio intelligitur per globum ejusque motum. Globus quoque in motu constitutus est agens naturale & in corpus aliquod impingens pro potentia ejus passiva & vi sua ac potentia activa effectum producit, undecunque & quomodocunque motum istum acceperit. Quid vero observari debeat in imputandis effectibus, ad quos homo quomodocunque concurrat suo loco docebimus; ut autem doceri possit, doctrina de causis ulterius evolvenda.

§. 889.

Causa efficiens proxima & remota quantum.

Si fuerit series causarum efficientium A, B, C &c. ita ut B sit effectus ipsius A, causa vero ipsius C & a Causa C proficiscatur effectus E; dicetur C effectus E *causa efficiens proxima*, B autem & A erunt *causæ remotæ*, & quidem B *causa propior* quam A, A autem *remotior* quam B.

E. gr. Pater gignit filium, atque adeo ejus causa efficiens dicitur. Pater genitus est ab avo atque adeo avus est causa efficiens patris. Quoniam vero pater non potuisset gignere filium, nisi ante genitus fuisset ab avo; ideo ab actione avi, qua genuit patrem, pender quoque existencia filii ejus. Est igitur & avus causa efficiens nepotis. Dicitur autem pater causa efficiens proxima, avus vero causa efficiens remota.

Simi-

Similiter in exemplo, quod paulo ante (*not. §. 888*) proposuimus, globus percutiens corpus *Sempronii* est causa vulneris eidem infligti. Causa efficiens motus globi est vis elastica pulveris pyrii. Causa efficiens accensionis pulveris pyrii & directionis bombardæ, unde pendet directio globi, est is, qui bombardam oneravit, direxit & oneratam solvit. Est igitur globus plumbeus corpus *Sempronii* percutiens causa efficiens vulneris proxima; vis elastica pulveris globum impellens & ex bombardam propellens causa efficiens ejusdem remota; is, qui bombardam solvit, causa ejusdem remotior.

§. 890.

Si actio causæ efficientis proficiscitur a vi, quæ eidem in-
est, nec in ipsa actione aliunde pendet, *Causa efficiens princi-* *Definitio*
palis dicitur. Si vero actio proficiscitur a vi aliunde penden- *causa prin-*
te, *Causa efficiens* dicitur *instrumentalis*. *cipalis &*
instrumen-

E. gr. Globus percutiens corpus *Sempronii* & vulnus in eodem ef-
ficiens agit vi motrice, quæ eidem inest, nec in actione aliunde pen-
det. Est igitur causa efficiens vulneris principalis. Similiter pulvis
pyrius accensus vi elastica sibi inexistente nec in ipso impetu in glo-
bum facta aliunde pendente, globum propellit: est igitur motus glo-
bo impressi & propulsioni ex bombardam causa efficiens principalis.
Qui bombardam onerat, oneratam dirigit & solvit, agit virtute sibi
propria. Est igitur effectuum inde resultantium causa principalis.
Enimvero si *Titius* gladio percutit *Mævium* eumque vulnerat; cau-
sa efficiens instrumentalis dicitur gladius, quia gladius non agit vir-
tute sua, sed virtute ejus, a quo movetur. Etenim quamprimum
motus manus sistitur, nec gladius movetur amplius, adeoque nec agit,
cum e contrario globus ex bombardam explosus, cessante impetu a pul-
vere pyrio facta, adhuc moveatur & vi jam ipsi propria agit.

§. 891.

Instrumentum est adeo ens, quod potentia agendi instru- *Quid sit*
tum, sed vi agendi destituitur ad effectum requisita. *instrumentum*

Ita possibile est, ut gladius corpus hominis percutiens vulnus ei-
dem infligat: sed destituitur vi, qua potentia ista ad actum deduca-
tur. Per se igitur nunquam percutiet corpus ullius hominis, neque
adeo vulnerabit.

§. 892.

Instrumentum quomodo agat.

Quoniam itaque *instrumentum* viagendi destituitur, ideo *nonnisi vialterius motum agit* (§. 891), *dumque agit causa fit instrumentalis* (§. 886. 890).

Ita gladius vulnerat corpus hominis, qui eodem percutitur, quatenus alius eum movet.

§. 893.

Effectus ab instrumento pendens cui tribuatur.

Cumque adeo actio instrumento non conveniat, sed ei potius tribuenda sit, qui idem movet (§. 892), qui vero idem movet, virtute sua cum moveat, sit causa principalis (§. 890); ideo *effectus quoque cause principali tribuendus potius est, quam instrumento* (§. 886).

Hinc *Titius* dicitur vulnerasse *Mevium*, quem gladio percussit; non autem gladius: etsi dici non repugnet, gladium effecisse vulnus.

§. 894.

Quomodo explicetur.

Enimvero cum a causa principali absque instrumento talis effectus proficisci minime potuisset (§. 893), atque adeo ratio ab instrumento desumenda sit, cur talis sit effectus (§. 56), ut in causa principali deprehendatur, cur fuerit consecutus (§. 792); *in explicando effectu non minus cause instrumentalis, quam principalis habenda est ratio.*

E. gr. Si quis explicare voluerit, quomodo vulnus inflictum fuerit corpori *Mevii* & cur tale vulnus inflictum fuerit; effectum hunc, qui vulnus est, distincte explicare non potueris, nisi & ad actionem *Titii* gladio *Mevium* percutientis, & ad ipsum gladium attentionem afferas. Atque hoc ipso patet, pendere quoque effectum ab instrumento (§. 851), & sic instrumentum inter causas recte numerari (§. 881).

§. 895.

Causa subordinatae quanam.

Quodsi causa proxima & remota a se invicem dependent in causalitate sua, hoc est, si actio causae proximae pendet ab actione remota, actio remota ab actione remotioris & ita porro; *Causas dicimus subordinatas.*

E. gr.

E. gr. Si quis globo plumbeo exsclopeto exploso alterum vulnerat; globus, qui vulnus infligit, motum suum debet vi elasticæ pulveris pyrii, vis elastica pulveris pyrii excitata fuit ipsius accensione (*not. §. 889*). Jam globus causa proxima est vulneris infligti, vis elastica pulveris pyrii, cui vis suæ modificationem debet globus, est causa remota, & qui bombardam solvens pulverem pyrium in flammam conjecit causa adhuc remotior (*not. §. cit.*). Quare cum motus globi pendeat a vi elastica pulveris pyrii accensæ, actio pulveris pyrii ab eo, qui bombardam oneratam solvit; globus hominem percutiens, pulvis pyrius & homo, qui bombardam oneratam solvit, sunt causæ subordinatæ. Subordinatio causarum in natura rerum cum materialium, tum immaterialium habet locum, nec parum refert, si in dato casu eam distincte exponere possimus.

§. 896.

Adequata actualitatis effectus cognitio consistit in distin- *Effectus*
Et a notione subordinationis causarum. Etenim si causarum *cognitio ad-*
 subordinationem distincte cognoscimus, sigillatim exponere *equata.*
 valemus, quomodo causa proxima pendeat a remota, remota a remotiori & ita porro, donec perveniatur ad eam, in qua pedem figere licet (§. 895 *Ontol.* & §. 88 *Log.*). Hac vero ratione actionem causæ proximæ resolvimus in actionem causæ remotæ, actionem causæ remotæ in actionem causæ remotioris &c. hoc est, rationem reddimus effectus, quæ petitur a causa proxima; deinde porro rationem rationis, quæ petitur a causa remota; ulterius rationem hujus rationis, quæ a causa remotiori desumitur & ita porro. Notionem igitur modi, quo effectus fuit determinatus, seu actualitatis ejusdem adequatam nanciscimur (§. 95 *Log.*).

Propositio præsens usui est in Physica, ubi non modo distinctam, verum etiam adequatam, quantum datur, actualitatis effectuum, seu modi, quo ea determinata fuit, notionem consequi studemus. Et omnis profecto de causis, præsertim efficientibus theoria ontologica viam monstrat, qua fit in Physica eundem, ut solidam rerum naturalium cognitionem consequamur.

§. 897.

Causa efficiens quam sufficiens; quam insufficiens.

Causa efficiens sufficiens est, quæ continet rationem sufficientem effectus alicujus dati. Insufficiens ea est, quæ rationem effectus dati insufficientem continet.

E. gr. Architectus, fabri & operarii reliqui simul sunt causa efficiens sufficiens domi, propterea quod per earum actiones explicari potest, quomodo ædificium, quod conspiciamus, fuerit extructum: etenim vel a posteriori patet, ipsorum actionibus solis actualitatem ædificii illius deberi. At Architectus solus est causa insufficientis domus: etsi enim ideam ædificii animo conceperit, etsi eam in charta delineaverit, etsi fabros docuerit, quomodo extrui debeat ædificium; non tamen ideo ædificium existere cœpit. Accedere nimirum debuerunt etiam actiones fabrorum & operariorum reliquorum, quotquot ad ædificium extruendum operas suas contulerunt. In Physicis effectus rerum naturalium explicaturi causas efficientes sufficientes quærimus, nec minus in moralibus ac politicis eas inquirimus: id quod suoloco constabit. Ratio hujus distinctionis causæ in sufficientem & insufficientem hæc est. Omnis causa efficiens est etiam sufficiens, si secundum notionum rigorem loqui velis: neque enim dici debebat causa efficiens rei alterius, nisi per eam ratio reddi poterat actualitatis ejus, consequenter nisi in se contineret rationem sufficientem actualitatis alterius. Enimvero quoniam contingit, ut causa illa efficiens non sit ens unum, sed entia potius diversa eandem constituent, sive specie ac genere talia, sive numero saltem diversa; ideo unam causam considerarunt tanquam plures, & singulas appellavere causas efficientes, cum tamen nonnisi omnes simul causa efficiens appellari debuerint, quemadmodum omnes oves simul gregis nomine veniunt, non tamen ideo ovis una grex appellatur. Jam vero per se patet, ab ente uno, quod nonnisi pars causæ efficientis est, effectum proficisci non posse, quæ ab omnibus simul sumtis proficiscitur. Quamobrem si pars causæ efficientis appelleretur causa efficiens, quæ veluti totum aliquod est; causa utique efficiens omnis sufficiens esse nequit, hoc est, aliquid eundem rationis continere in se debet, cur effectus fuerit productus, sed minime sufficientem, quippe quæ nonnisi in omnibus simul sumtis continetur. Quoniam itaque mos ille loquendi in philosophia semper fuit receptus, neque in eadem ignota est distinctio causæ efficientis in sufficientem & insufficientem, atque utrumque salva rei

veritate

veritate retineri potest; ideo minime opus est, ut ea in re quicquam innovemus (§. 147 *Disc. pralim.*), qui ab innovandi studio maxime sumus alieni.

§. 898.

Posita actione causæ efficientis sufficiens ponitur effectus, Nexus causæ & contra si datur effectus, detur etiam necesse est causa ejusdem sa & effectus efficiens sufficiens. Etenim actio causæ efficientis est ratio, cur effectus existit, aut actum consequitur (§. 541). Quare cum causa efficiens sufficiens contineat in se rationem sufficientem effectus alicujus dati (§. 897); posita actione causæ efficientis sufficiens, ponitur effectus ratio sufficiens. Enimvero posita ratione sufficiente ponitur id, quod per eam potius est, quam non est (§. 118). Posita igitur actione causæ efficientis sufficiens ponitur effectus.

E contrario cum nihil esse possit sine ratione sufficiente cur potius sit, quam non sit (§. 70), si detur effectus aliquis, dabitur quoque ratio ejusdem sufficiens, consequenter ens, in quo ratio ista sufficiens continetur. Enimvero cum ens istud, quod in se continet rationem actualitatis effectus cujusdam dati sufficientem, sit causa efficiens sufficiens (§. 897); si datur effectus aliquis, dabitur etiam ejusdem causa efficiens sufficiens.

E. gr. Architectus, fabri & operarii sunt causæ efficientes sufficientes domus. Dum vero unusquisque agit, quod suum est, in excitanda domo, domus actu extruitur: id quod experientia obvia manifestum. Et ex adverso, cum nulla domus seipsam extruere possit, quemadmodum structuram ejus contemplanti manifestum est; ideo si domus quædam existit, utique inde concluditur, fuisse architectum, fabros & operarios, qui domum illam extruere potuerunt. In exemplis propositio adeo manifesta est, ut probatione nulla indigere videatur. Enimvero quoniam ex notionibus nostris ontologicis a priori deducuntur, quæ experientiæ consentanea sunt; eas esse genuinas, hoc est, & ipsas rebus consentaneas apparet.

§. 899.

*Effectus
productio.*

Quoniam posita actione causæ efficientis sufficientis effectus ponitur (§. 898), atque adeo hoc ipso effectus existere incipit, quod causa agit; *causa efficiens sufficiens* effectui existentiam impertitur, consequenter *effectum producit* (§. 690).

Sane non aliam habemus notionem, quod quid alteri existentiam impertitur, quam quia id per actionem illius existere incipit, hoc est, ideo actualitatem consequitur, quia illud agit. Ita fabri murrarii & lignarii, qui sunt causæ domus efficientes domum extruunt & hoc ipso, dum unusquisque agit quod suum est, illa actualitatem suam consequitur, sique existentiam eidem impertiuntur. Similiter architectus est causa efficiens idæ cum intellectualis, tum materialis domus, adeoque eam producit: est causa efficiens domus ipsius, quatenus aliorum opera seu actionibus fabrorum & operariorum utitur ad eam excitandam, adeoque per alios nempe fabros, domum extruit, seu fabros informat, ut norint, quid in domo extruenda agere debeant.

§. 900.

*Modus de-
pendentia
effectus a
causis sub-
ordinatis.*

Si plures causæ sibi invicem subordinentur, proxima sola continet rationem sufficientem effectus dati, remotæ autem non nisi insufficientem. Etenim sola actione causæ proximæ posita ponitur effectus (§. 889). Enimvero cum effectus poni nequeat, nisi ratione sufficiente posita (§. 118), ratio vero, cur ponatur fit actio causæ efficientis (§. 886); actio causæ proximæ est ratio sufficiens effectus dati. Causa igitur proxima sola continet rationem sufficientem effectus dati.

Jam cum in serie causarum subordinatarum actio proximæ pendeat ab actione causarum remotarum (§. 895), cur actio proximæ detur aut dari possit, ratio sufficiens in causis remotis continetur (§. 889). Quamobrem posita causa remota, nondum ponitur effectus, sed saltem actio aut agendi potentia quædam causæ efficientis, hoc est, effectus saltem possibilitas propior aut, accuratius loquendo, actualitatis effectus possibilitas propior (§. 118). Continet igitur causa remota nonnisi rationem insufficientem effectus.

Ita

Ita in exemplo superiori (not. §. 895) posita sola percussione globi data celeritate & secundum datam directionem moti intelligitur, cur vulnus idque tale potius, quam aliud, fuerit in corpore humano effectum. Atque adeo sola ista percussio est ratio sufficiens vulneris dati, consequenter globus plumbeus tanta celeritate secundum directionem datam latus solus continet rationem sufficientem effectus dati. Enimvero cur tanta celeritate feratur, ratio est impetus vi elastica pulveris pyrii in eundem factus, & cur secundum hanc directionem feratur ratio est directio bombardæ. Posita igitur actione pulveris pyrii & directione bombardæ ponitur motus globi & vis ejus agendi, quæ a massa & celeritate pender, determinatur. Atque adeo per impetum a pulvere pyrio factum & directionem tormenti possibile tantummodo effectum fuit, ut globus corpus hominis percutere posset. Etsi igitur rationem aliquam contineat pulvis pyrius accensus & bombardæ directæ ad datum scopum, cur corpus hominis percuti potuerit; non tamen continent rationem sufficientem, sed saltem insufficientem. Similiter cur pulvis pyrius fuerit accensus & bombardæ ad scopum datum directæ, ratio continetur in eo, qui illum accendit, hanc direxit. Quoniam tamen pulvere pyrio accenso & bombardæ ad scopum datum directæ tantummodo possibile effectum fuit, ut globus exploderetur explosusque corpus humanum feriret; ideo is, qui utrumque fecit, aliquam quidem effectus rationem continet, sed non sufficientem. Eodem modo sese res habet in altero exemplo, ubi fabri in extruenda domo subordinantur architecto.

§. 901.

Quoniam per rationem sufficientem intelligitur, cur quid sit (§. 56), causarum vero subordinatarum proxima sola rationem sufficientem continet, cur effectus existat (§. 900); *Modus explicandi effectum.*
in explicandis effectibus subsistentium est in causa proxima, si tantummodo intelligere velimus, quomodo ipse actum fuerit consecutus.

Ita in explicando vulnere, cur fuerit effectum & cur tale potius, quam aliud effectum fuerit, subsistimus in percussione a globo facta, atque adeo acquiescimus in globi pondere, celeritate & directione, quæ in percussione perpendenda sunt. Similiter qui novit omnes fabricorum actiones, qui domam extruxerunt, is sufficienter intelligit, quomodo domus ista extructa fuerit. Nimirum quoties effectum aliquem

quem explicare debemus, tum demonstranda est propositio, cujus prædicatum est effectus dati dependentia a sua causa, subjectum vero causa ejusdem. Quamobrem cum prædicatum in demonstratione colligatur ex determinatione subjecti (§. 551 Log.), effectus autem mediante actione a causa efficiente dependeat; ideo ea subjecto adjicienda sunt, quæ actioni isti determinandæ sufficiunt (§. 228 Log.). Patet igitur non progrediendum esse ultra determinaciones huc requisitas, ut ens quoddam possit esse causa efficiens sufficiens effectus dati. Hinc in Phycis effectum declaraturi naturalem acquiescimus in causa proxima seu in causis proximis, si plures earum fuerint, utut eadem rursus aliis subordinentur. Si vulnus a globo effectum explicari debet, globum tanquam subjectum ita determinamus, ut actio talis ab eodem proficisci potuerit, qualis ad vulnus infligendum requiritur. Vulgo hoc non attenditur: unde multa in Physica regnat confusio, nec ad theoremata generalia revocantur, quæ a posteriori observantur, quemadmodum fieri debebat.

§. 902.

*Ulterior
explicatio
in quonam
consistat.*

Quoniam tamen actio causæ efficientis proximæ pendet ab actionibus remotarum (§. 895), atque adeo per remotas intelligitur, cur proximæ tales sint determinaciones, quales ad hoc requiruntur, ut actionem effectui producendo sufficientem edere possit (§. 851. 56); ideo *ad causas remotas in explicando effectui progrediendum, ubi intelligere volueris cur causa proxima fuerit apta ad effectum producendum, seu, unde habuerit eas determinaciones, quæ ad actionem effectui sufficientem edendam requiruntur.*

E. gr. Si intelligere volueris, quomodo globus plumbeus aptus effectus fuerit ad corpus humanum percutiendum & vulnus eidem infligendum; ad vim elasticam pulveris pyrii accensi & bombardæ directionem progrediendum. Ubi porro intelligere volueris, quomodo pulvis pyrius accendi & bombardam ad datum scopum dirigi potuerit, ad eum progrediendum, qui bombardam oneravit, oneratam direxit atque solvit. Unde patet per causas remotas intelligi, quod in determinationibus causæ effectum producentis nihil assumatur, quod eidem non conveniat. Hinc in superioribus ad adæquatam actualitatis cognitio-

gnitionem requisivimus distinctam notionem subordinationis causarum (§. 896), etsi ad explicandum effectum sufficiat notio causæ proximæ (§. 901). Corollarium præsens adeo non minus quam præcedens plurimum confert ad solidam rerum naturalium tractationem, ac præsens inprimis ostendit, quo ordine eadem pertractandæ sint, ut cognitio sequentium pendeat a cognitione antecedentium. Quem ad philosophiæ practicæ tractationem solidam eadem afferant usum, suo loco re ipsa docebitur.

§. 903.

Quia causarum subordinatarum proxima sola continet *Causarum* rationem sufficientem effectus dati (§. 900); causa vero suffi- *subordina-*ciens est, quæ continet rationem sufficientem effectus alicu- *tarum suf-*jus dati (§. 897); *causarum subordinatarum proxima est causa* *ficiens que-* *efficiens sufficiens effectus dati.* *nam.*

Pertinent huc exempla paulo ante (not. §. 900) allata.

§. 904.

Ex adverso quia causarum subordinatarum remotæ effe- *Causarum* ctus dati rationem insufficientem continent (§. 900); ea autem *subordina-* causa efficiens insufficientis est, quæ rationem effectus dati in- *tarum qua-* sufficientem in se continet (§. 897); *causarum subordinatarum* *nam insuffi-* *remotæ non sunt nisi causæ efficientes sufficientes.* *cientes.*

Pertinent huc de novo exempla ante (not. §. 900) allata.

§. 905.

In serie causarum subordinatarum proxime præcedens di- *Causarum* sponit sequentem ad agendum. In serie causarum subordina- *subordina-* tarum actio sequentis pendet ab actione præcedentis (§. 895), *tarum de-* consequenter ratio actionis sequentis continetur in actione *pendentia* præcedentis, vel ipsa actio præcedentis est (§. 851). Jam ad *qualis sit.* actionem requiritur cum agendi possibilitas sive potentia (§. 716), tum vis activa (§. 717. 722). Quare in actione præcedentis causa efficiens continetur ratio, cur sequenti competat vel potentia activa, vel ipsa vis agendi. Quoniam itaque ob potentiam activam & vim agendi causa efficiens apta

(Wolffii Ontologia.) Q999 est

est ad effectum producendum, cum ob potentiam agendi agere (§. 716), adeoque effectum producere possit (§. 899), ob vim vero agendi actu agat (§. 723), adeoque effectum actu producat (§. 899); ideo causa præcedens proxime sequentem ad agendum disponit, hoc est, efficit, ut agere possit, vel actu agat.

E. gr. In exemplo globi ex bombardâ explosi & hominem vulnerantis globus est causa efficiens sequens, pulvis pyrius accensus præcedens. Sed pulvis pyrius vi elastica globo imprimit motum datæ celeritatis & secundum datam directionem, sicque aptum reddit ad corpus hominis secundum datam directionem in distantia proportionata obvium percutiendum. Similiter is, qui bombardam onerat, dirigit, solvit est causa efficiens præcedens, pulvis pyrius accensus vero sequens. Enimvero hoc ipso quod bombardâ onerata dirigitur & solvitur, pulvis pyrius accensus aptus efficitur ad motum datæ celeritatis secundum directionem datam globo imprimendum. Similiter Architectus est causa præcedens, fabri sunt sequentes. Sed dum architectus ædificii ichnographiam & orthographiam, vel ejus ideam materialem fabris exhibet nec non de ceteris eos admonet, quæ inde nondum intelliguntur, sicque eosdem de ædificio extruendo informat; eos ad ædificium extruendum aptos reddit, sola agendi potentia ipsorum ad actiones huc requisitas determinata. Atque hinc apparet, cur causarum subordinatarum habenda sit ratio: id quod jam ante (§. 902) aliunde adstruximus.

§. 906.

*Prioritas
causa re-
spectu cau-
sati.*

Omnis causa est prior causato. Etenim causa omnis principium, causatum vero principiatum est (§. 881). Sed principium principiato prius est (§. 867). Ergo & causa prior est causato.

E. gr. Architectus prior domo est, cujus causa est. Similiter argentum prius est moneta, quæ ex eo cuditur, adeoque ejusdem causa est.

§. 907.

*Prioritas
causa effici-
entis respec-
tu effectus.*

Ergo etiam *causa efficiens effectui prior est* (§. 886). Architectus & fabri sunt causæ efficientes domus: sed iidem quoque existunt, cum domus nondum existit, seu domo priores sunt. Simili-

Similiter globus plumbeus ex bombardâ explosus est causa efficiens vulneris corpori hominis infligti, in quod impingit; sed globus prior existit vulnere & ante bombardâ exploditur, quam vulnus corpori hominis, in quod impingit, infligit.

§. 908.

Quod contingenter existit, id a causa quadam efficiente Ortus entis productum est. Ens enim contingens, seu quod contingenter existit, rationem existentiae suae sufficientem in ente a se diverso habet (§. 310), consequenter existentia ejus ab ente alio a se diverso dependet (§. 851), estque hoc ipsum ens principium ejus (§. 866). Cum adeo entis contingentis existentia a principio quodam dependeat, causam sui habet (§. 881). Enimvero quoniam omnis causa prior est causato (§. 906); causa quoque entis contingentis prior ipso existit, adeoque cum posita ratione sufficiente existentiae alicujus, ipsa etiam existentia simul ponatur (§. 118), ratio sufficiens existentiae tum demum in causa illa fuerit necesse est, quando ens contingens existere coepit. Contigit ergo in causa entis contingentis aliqua mutatio (§. 290) & quidem status (§. 705). Cum omnis status mutatio aut actio sit, aut passio (§. 713, 714. 53); mutatio illa status causae vel actio erit, vel passio. Enimvero quoniam passio est mutatio status, cujus ratio continetur extra subjectum, quod statum suum mutat (§. 714); per hoc intelligi nequit, cur extra ipsum aliquid existere incipiat, quod ante non existebat, nec a se existere poterat, consequenter passio illa ratio sufficiens existentiae entis alterius esse nequit (§. 56), seu quod perinde est, ens aliquod causa contingentis esse nequit, quatenus patitur ab alio. Erit igitur actio aliqua, adeoque causa entis contingentis causa efficiens, ipsum autem ens contingens effectus ejus (§. 886). Quare cum effectus a causa efficiente producatur (§. 899); ens contingens, seu quod contingenter existit, a causa quadam efficiente productum est.

Domus existere incipit, cum antea non existeret, adeoque contingenter existit (§. 294). Extruitur autem ab architecto per fabros, adeoque causam efficientem habet & ab ea producitur. Ceterum hoc ipsum exemplum quoque confirmat, passionem alicujus entis non posse esse rationem sufficientem existentiae alterius ab eodem diversi. Etenim dum Architectus ideam aedificii extruendi cum fabris communicat, eosque praeterea docet, quid factu opus sit; fabri ab architecto patiuntur (§. 714). Enimvero quod fabri habeant ideam aedificii extruendi quodque norint, quid praeterea factu opus sit, ut extruatur, ideo aedificium nondum extruitur. Sola igitur passio entis non sufficit, ut ens aliquod aliud quoad existentiam ab eodem dependeat. Si domus actu existere debet, cujus ideam cum fabris communicavit Architectus, & qui ab eodem edocti sunt, quid ad eam extruendam factu opus sit; fabri eandem actu extruere debent. Actio igitur causae demum fit ratio sufficiens existentiae alterius entis ab ipsa diversi. Ceterum propositionem praesentem experientia quotidie plurimis exemplis confirmat, ut ideo quoque tanquam eidem consentanea sine probatione vulgo sumatur & in numerum notiorum communium referatur. Usus vero haud contemnendum habet in Theologia naturali, ubi existentiam Dei ex existentia hujus universi contingente demonstramus.

§. 909.

*Causalitas
causa effici-
entis infi-
nita.*

Quoniam enti infinito actio per eminentiam competit (§. 848), causalitas vero causae efficientis in actione consistit (§. 886); si ens infinitum fuerit causa efficiens entis contingentis, actio quaedam per eminentiam eidem tribuitur.

Quatenus adeo enti infinito actio per eminentiam tribuitur, eatenus quoque causa efficiens dici potest & vi actionis eminenter enti infinito inexistentis eidem tribui possunt omnia, quae de causa efficiente demonstrantur.

§. 910.

*Ortus entis
contingen-
ter existen-
tis ab ente
infito.*

Si ratio sufficiens existentiae entis contingentis in ente infinito continetur, ens contingens ab eodem tanquam a causa efficiente productum est. Etenim si ratio existentiae entis contingentis in ente infinito continetur; ens infinitum est causa entis

tis

entis contingenter existentis (§. 881), cumque ratio sit sufficiens, *per hypothesin*, alia præterea existentiae suæ causa opus ipsum non habet. Quare cum a causa quadam efficiente productum sit, quod contingenter existit (§. 908); ens contingens, quod rationem sufficientem existentiae in ente infinito agnoscit, ab eodem tanquam a causa efficiente productum est.

Nemo nobis objiciet theorema præcedens (§. 908) perperam ad ens infinitum applicari, propterea quod in demonstratione supposuerimus causalitatem consistere in mutatione status, qualis tamen in ente infinito locum habere nequeat (§. 839). Cum enim in eadem evicerimus, mutationem istam status actionem esse debere (§. 908), enti autem infinito actio per eminentiam tribui possit (§. 848); evidens omnino est theorema istud ad ens quoque infinitum applicari posse (*not.* §. 909). Atque hæc probe perpendenda sunt, ut constet, quomodo principia de ente finito ad infinitum applicari possint. Sunt vero hæc perpendenda non modo iis, qui nobiscum ex notionibus distinctis in philosophia prima tractantur, ubi manifestum est, ad ens infinitum transferri, quæ de ente cognovimus; verum etiam ceteris, qui principia eadem per inductionem formant, aut ab exemplis vulgo obviis abstrahunt. Etenim quæ ab entibus finitis abstrahuntur, etsi confusæ iisdem respondeant notiones, ut non discernantur a se invicem, quæ in his continentur, non alio sensu intelligi possunt, quam quo ex notione distincta entis finiti deducuntur; id quod dudum agnovere Scholastici ens infinitum extra prædicamenta collocantes, quæ non nisi entibus finitis destinantur, propterea quod notiones generales in iisdem obviæ rebus finitis abstrahuntur.

§. 911.

Effectus dicitur *causæ continuus*, si inter eum & causam actionem nulla alia causa principalis interponitur (§. 554). *Causa im-*
mediata ac
 Causa, cui effectus continuus est, dicitur *causa efficiens im-*
mediata: cui vero effectus non est continuus, ea *causa effi-*
ciens mediata appellatur. *mediata*
definitio.

E. gr. Sol est diei causa efficiens immediata. Etenim inter actionem solis, quæ luminis productio est, & diem tanquam effectum ejus nulla alia causa principalis interponitur. Similiter qui gladio alterum vulnerat; est immediata vulneris causa efficiens; etenim inter

actionem ejus, qui gladio alterum percutit, & vulnus tanquam effectum causa nulla alia principalis interponitur, cum gladius sit causa efficiens instrumentalis, & actio eadem vi nempe hominis gladium moventis perficiatur. E contrario globum ex bombardam explosum est vulneris causa efficiens mediata; immediata vero ipse globus est. Etenim globus vi propria, nec in ipsa actione aliunde pendente, quemadmodum in gladio obtinet, corpus humanum percutit ac in eo vulnus efficit. Inter actionem adeo globi & effectum, qui vulnus est, causa alia principalis nulla interponitur, estque globus causa efficiens vulneris principalis, quemadmodum homo gladio alterum percutiens. Enimvero inter actionem ejus, qui bombardam oneratam atque ad scopum directam solvit, & vulnus tanquam effectum duæ aliæ causæ principales interjacent, nempe globus corpus vi sibi impressa percutiens, quem esse causam principalem & immediatam vulneris modo vidimus, & pulvis pyrius, qui accensus vi sua elastica globo vim imprimit, atque adeo causa principalis ac immediata est motus globi.

§. 912.

Causa efficiens proxima qualis.

Quoniam inter causam efficientem proximam atque effectum nulla alia causa principalis interponitur (§. 889), adeoque effectus causæ proximæ continuus est (§. 911); *causa proxima efficiens est causa efficiens immediata (§. cit.)*.

Patet idem per exemplum paulo ante allatum. Etenim si quis globo per alterius corpus trajecto idem vulnerat; globus est causa efficiens proxima (§. 889), sed idem est causa efficiens immediata (§. 911). Non tamen omnis causa immediata est causa proxima. Nam sol, quatenus lumen producit, est causa efficiens immediata diei, non tamen causa efficiens proxima, cum alia remota ad efficiendum diem minime concurrat, vi luminis productiva soli essentiali.

§. 913.

Causa efficiens remota qualis.

E contrario quia inter causam efficientem remotam atque effectum causæ aliæ principales vel saltem una interponuntur (§. 889), adeoque effectus causæ efficienti remotæ continuus non est (§. 911); *causa efficiens remota est causa efficiens mediata*.

Exemplo est is, qui globo ex bombardam exploso vulneravit alterum (not. §. 911).

§. 914.

§. 914.

Actio causæ efficientis principalis & instrumentalis non-nisi unica est. Cum enim instrumentum vi agendi propria destituatur, quæ ad effectum producendum requiritur (§. 891. 899), causa autem efficiens principalis, quæ instrumento utitur, propria agendi vi instruat (§. 890); ideo posita vi causæ principalis sequitur & actio causæ principalis, & instrumenti in actione cum eadem conjuncti (§. 723). Quoniam itaque actiones in plures distinguuntur pro virium pluralitate, ex quibus sequuntur (§. cit.); ubi unicum saltem apprehendimus vim, ibi quoque actionem nonnisi unicum admittere possumus. Actio igitur causæ efficientis principalis & instrumentalis nonnisi unica est.

E. gr. Dum gladio *Mævius* percutit *Titium*, nonnisi unica actio est *Mævii* atque gladii. Etenim sive *Titium* manu, sive gladio feriat; modus agendi minime differt. Quamprimum enim gladium manu fortiter tener, cum corpore ejus perinde ac manus conjunctus est, eum vicem organi suppleat. Quare cum nemo actionem manus ab actione *Mævii* eam moventis distinguat; nemo quoque actionem gladii ab actione *Mævii* distinguere cum ratione potest.

§. 915.

Quamobrem cum causalitas causæ efficientis in actione consistat (§. 886), seu actio sit id, ob quam ens fit causa efficiens; *causa efficiens principalis & instrumentalis*, quarum junctim sumtarum actio nonnisi unica est, *simul stant pro una causa.* *Relatio causa instrumentalis ad principalem.*

Hinc & causa efficiens instrumentalis continuitatem effectus & causæ principalis non tollit (§. 911), etsi certum sit absque instrumento causam principalem effectum producere non posse, non ob defectum virium, quod in aliis casibus obtinet, sed quia destituitur illa aptitudine, quæ ad effectum aliquem datum requiritur, & quam eidem confert instrumentum,

§. 916.

Ens altium quam quomodo se habeat per modum instrumenti.

Si quod ens pollet vi agendi, nec tamen eadem uti potest, nisi ad nutum alterius entis; per modum instrumenti se habet.
 Etenim cum vi agendi propria uti non possit, nisi ad nutum entis alterius, perinde omnino est ac si vi agendi propria destitutum nonnisi potentia agendi polleret & tantum alii enti junctum ipsius virtute ageret. Quare cum ens istiusmodi, quod nuda potentia agendi instructum est, sed vi agendi ad effectum requisita destituitur, fit instrumentum (§. 891); ens vi agendi pollens, sed eadem non utens nisi ad nutum alterius entis, per modum instrumenti se habet.

E. gr. Eques utitur equo tanquam instrumento. Eri enim equus habeat vim currendi propriam, nec dum currit, virtute equitis currit, eadem tamen vi non aliter utitur, quam si esset ipsius equitis. Quemadmodum si quis gladio alterum percutit, percutiens & gladius nonnisi eadem vi agunt; ita quoque eques & equus, cui is insidet & cujus cursum pro arbitratu suo dirigit, eadem vi agere censentur. Etenim eques & equus unum veluti ens constituunt, & vis utriusque communis est, quæ ad unam actionem adhibetur, quæ equitationis appellatione continetur.

§. 917.

Causa administra quam.

Ens istud activum seu vi agendi instructum, quo causa efficiens principalis per modum instrumenti utitur, *Causa administra* dici solet.

Ita equus est causa administra respectu equitationis: sibi enim relictus eum cursum nunquam absolvet, nec ea via a termino uno dato ad datum alterum progredietur. Nec idem fieri potest ab equite solo. Utitur autem eques vi equi tanquam sua; unde sequitur incellus seu cursus nutui ipsius conveniens. Similiter milites sunt causæ administræ belli & boves agriculturæ. Causa administra quoque servus est.

§. 918.

Causæ efficientes ejusdem ordinis quam.

Causæ efficientes ejusdem ordinis sunt, quæ eandem habent definitionem, seu, quod perinde est, quæ ad eandem speciem referuntur.

E. gr.

E. gr. Dux causæ efficientes principales ejusdem sunt ordinis, cum eadem sit earum definitio, nempe quod vi propria, nec in ipsa actione aliunde pendente instructæ sint (§. 890). Similiter patet duas causas instrumentales esse ejusdem ordinis (§. cit.), itidemque duas causas administras. Ita causæ administræ imperatoris exercitus sunt milites, utpote nonnisi imperatoris nutu agentes, quod tanquam milites agunt. Milites igitur omnes sunt causæ efficientes ejusdem ordinis. Similiter tormentum & quadrans, quo idem dirigitur ad scopum datum, ceteraque utensilia, quorum in onerando usus est, sunt causæ instrumentales in eorum usu, atque ideo ejusdem sunt ordinis. Fabri domum extruentes sunt causæ principales, quorum unusquisque agit, quod suum est, virtute sibi propria. Sunt igitur causæ efficientes ejusdem ordinis. Dici poterant causæ ejusdem speciei, quæ ejusdem ordinis dicuntur, nisi terminus in philosophiam dudum esset introductus.

§. 919.

Causæ efficientes plures ejusdem ordinis constituentes causam efficientem sufficientem dicuntur *Causæ sociæ*. *Causa sociæ
quædam.*

E. gr. Plures equi simul currum trahentes sunt causæ sociæ. Unus enim currum eadem celeritate protrahere nequit, quo omnes simul eum protrahunt. Similiter fabri & operarii omnes simul sunt causæ sociæ, cum omnibus simul agentibus producatur dato tempore effectus, qui alias produci non poterat. Milites omnes simul agentes in acie sunt causæ sociæ, cum unus eorum vel aliquot eam stragem edere non possent, cujus causa efficiens sunt omnes simul.

§. 920.

Quoniam causæ sociæ omnes simul constituunt causam efficientem sufficientem (§. 919), adeoque una vel aliquot earum non sunt nisi causa insufficientis (§. 897. 50), effectus autem non ponatur nisi posita actione causæ efficientis sufficientis (§. 898); *effectus partim ab hac, partim ab ista causa sociæ producitur, a nulla earum vero totus.* *Effectus
dependen-
tia a causis
sociis.*

Ita strages hostium ab omnibus militibus simul editur, pars autem ejus aliqua huic, aliqua isti, integra autem nulli eorum soli tribui potest. Similiter fabri & operarii simul domum extruunt, nemo eorum autem integram solus.

(*Wolffii Ontologia.*)

Rrrr

§. 921.

§. 921.

*Causa auxiliariis
quoniam.*

Causa socia dicitur *auxiliaris*, quæ supplet defectum virium ceterarum vel alterius principalis.

E. gr. Fabri eodem tempore in coagmentandis lateribus vel trabibus, & apportandis vel attollendis materiis occupari nequeunt. Quamobrem ad supplendum hunc virium defectum operas socias præstant operarii, agentes ea, quæ viribus suis inferiora judicant fabri. Operarii igitur sunt fabrorum causæ auxiliares. Poterant quoque fabri dici causæ auxiliares architecti, quatenus eorum opera utitur architectus, cum vires propriæ non sufficiant ædificio extruendo.

§. 922.

*Effectus
plenus.*

Effectus dicitur *plenus*, qui a tota actione causæ efficientis pendet: *partialis* vero, qui non solus ab eadem actione causæ efficientis pendet.

E. gr. Si globus perpendiculariter projectus in vacuo ascendit, ascensus est effectus plenus: si vero ascendit in medio resistente, ubi resistentia medii superanda, ascensus per datam altitudinem est tantummodo effectus partialis, cum effectus eadem actione productus etiam sit resistentia medii superata. Unde effectus prior seu ascensus minor est in medio resistente, quam in vacuo.

§. 923.

*Identitas
effectuum.*

Posita eadem causa efficiente, idem ponitur effectus plenus. Posita enim eadem causa efficiente eadem ponitur actio (§. 886). Quoniam igitur in actione causæ efficientis ratio alicujus effectus sufficiens continetur (§. cit.); actione eadem posita, idem quoque ponitur effectus, qui rationem sui sufficientem eandem agnoscit (§. 118). Jam cum effectus, cujus ratio sufficiens est tota actio causæ alicujus efficientis, ab eodem pendeat (§. 851), effectus autem istiusmodi sit effectus plenus (§. 922); posita eadem causa efficiente, idem ponitur effectus plenus.

Nimirum eadem dicitur causa, a qua actio eadem proficiscitur, quia causæ efficientes (§. 886) distinguuntur per actiones. Ceterum ab hac propositione pendet certitudo propositionum cum in Physica,

tum

tum in philosophia practica, earumque universalitas. Fieri autem potest, ut effectus non semper idem appareat, propterea quod partialis cum pleno confunditur, veluti in exemplo præcedente, in quo effectus in uno casu est ascensus projectilis in vacuo, in altero autem ascensus in medio resistente, ubi ascensus & superatio resistantiæ medii simul æquipollent ascensui in vacuo,

§. 924.

Quoniam ex vi eadem eodem tempore eadem nascitur *Identitas actio* (§. 733), posita autem eadem causa efficiente eadem *effectuum* ponitur actio (§. 886), causa efficiens eadem eadem vi pollet. *Positis itaque causis efficientibus virium æqualium, iidem ponuntur effectus pleni* (§. 923).

E. gr. Ponamus causam efficientem, quæ trahere potest pondus datum data celeritate. Sint jam duæ causæ sociæ, quarum vires conjunctæ sint æquales vi illius. Causæ hæ sociæ pondus illi æquale eadem celeritate trahent. Unde apparet plures causas socias minorum virium posse substitui uni solitariæ cujus vis major est.

§. 925.

Vi gradus determinati effectus determinatus respondet. *Effectus ad* Si negas: ponamus vi eidem non respondere effectum *visum rela-* determinatum, sed nunc majorem, nunc minorem. Eadem *tio.* igitur vi posita, seu, quod perinde est, positis causis efficientibus æqualium virium nunc minor, nunc major ponetur effectus, adeoque non semper idem: quod cum sit absurdum (§. 924), vi gradus determinati effectus determinatus respondet.

Pendet veritas propositionis præsentis a veritate ejus, quæ identitatem effectus ad identitatem causæ refert (§. 923). Enimvero hujus propositionis veritas, quemadmodum ex ipsius demonstratione patet, a principio rationis sufficientis pendet, consequenter ideo vi gradus determinati responder effectus determinatus, ut modo intelligibili explicari possit, quomodo unum ex altero sequatur (§. 56).

§. 926.

Effectus plenus, quem causa efficiens vi data pro- *Effectus* ducere potest, dicitur eidem, *causæ scilicet efficienti, vel etiam quinam* *vi causa effici-*

enti æqualis; quinam eadem major vel minor. vi ejus æqualis: qui vero nonnisi vi illa majore producitur, illa causa efficiente major; qui minore producitur, eadem minor.

Mathematica effectuum & causarum efficientium cognitio ad Dynamicam spectat, cujus aliqua specimina dedimus in Commentariis Academiae scientiarum Petropolitanae. Quamobrem plura non tradimus, quæ ex jactis principiis, adscitis in subsidium quibusdam dynamicis loco citato traditis, deduci poterant.

§. 927.

Effectus ad causam relatione. Hinc consequitur: causam efficientem omnem producere effectum sibi æqualem, non autem posse producere se majorem, nec producere se minorem, nisi quando vis integra ad agendum applicetur.

§. 928.

Causa causa qualis. Causa causæ est etiam causa causati. Sit A causa ipsius B & B sit causa ipsius C: dico A esse etiam causam ipsius C. Quoniam enim A est causa ipsius B per hypothesein; in ipso A continetur ratio, cur B existat, vel cur tale existat (§. 883). Similiter quia B est causa ipsius C; in ipso B continetur ratio, cur C existat (§. cit.), consequenter C existere nequit nisi existat B & B existere nequit, nisi existat A (§. 118), consequenter nec C existere vel tale existere potest, nisi existat A. Quamobrem per notionem quoque ipsius A intelligere datur, cur C potius existat, quam non existat, atque adeo ratio aliqua actualitatis ipsius C, quatenus vel simpliciter, vel tale existit,prehenditur in ipso A (§. 56). Est igitur A principium ipsius C (§. 866) & ab eodem dependet, quatenus vel simpliciter, vel tale existit (§. 851), consequenter causa ipsius C (§. 883).

Idem etiam ostenditur si seriem entium eam inter se relationem obtinentium, quæ est causæ atque causati, eo usque continues, quantumcunque libuerit. Sit enim A causa ipsius B, B ipsius C, C ipsius D, D ipsius E &c. in infinitum.

nitum. Quoniam A est causa ipsius B & B causa ipsius C per hypoth. erit etiam A causa ipsius C per demonstrata. Jam cum præterea C sit causa ipsius D per hypoth. erit etiam A causa ipsius D per demonstrata. Et quia præterea D est causa ipsius E per hypoth. erit etiam A causa ipsius E & ita porro in infinitum.

Ita in exemplo, quo sæpe usi fuimus in hac doctrina, causa accensionis pulveris pyrii est homo, qui bombardam oneratam & directam solvit. Pulvis pyrius accensus vi sua elastica globum ex bombardam expellit determinata quadam celeritate & secundum directionem bombardæ atque adeo causa est explosionis globi. Est igitur & is, qui bombardam oneravit, direxit & solvit causa explosionis globi. Hinc & in communi sermone globum explodere dicitur, qui bombardam oneratam & directam solvit. Similiter globus ex bombardam explosus est causa vulneris corpori humano inflicti, in quod impingit. Ergo etiam vulneris hujus causa est is, qui globum ex bombardam explosit, consequenter qui bombardam oneravit, direxit atque solvit. Quamobrem communis quoque usus loquendi fert, quod is dicatur globo ex bombardam exploso alterum vulnerasse.

§. 929.

Quoniam omnis causa efficiens est causa, effectus vero omnis causatum est (§. 886); causa quoque efficiens causæ efficientis alterius est etiam causa efficiens effectus. *Efficiens efficientis qualis.*

Breviter dicere solemus. *Efficiens efficientis est etiam efficiens effectus.* Exempli loco esse potest, quod paulo ante attulimus (§. 928).

§. 930.

Quoniam causæ subordinatæ ad se invicem referuntur ut causa ad causatum (§. 895. 881); ideo in serie causarum subordinatarum prima & quælibet intermedia est causa efficiens effectus ultimæ (§. 886). *Relatio causarum subordinatarum ad effectum ultimæ.*

Exemplum modo allatum propositionem præsentem itidem illustrat. Ne tamen propositiones de causa causæ causa causati & efficiente efficientis efficiente effectus perperam applicentur; notandum est, A dici causam ipsius B, quatenus est causa ipsius C, ut nempe A ad causalitatem ipsius B aliquid contulerit, quod dici potest causatum ipsius A,

quemadmodum apparet ex modo (§. 928) allato exemplo. Si *Mavius* filius *Titii* occidit *Sempronium*, causa equidem efficiens *Titii* dicitur *Mavius*, quatenus eum generavit, immo pater, nisi *Mavius* genuisset *Titium*, ab eo quoque *Sempronium* occidi minime potuisset; quoniam tamen *Mavius* non est causa efficiens *Titii*, quatenus ipse homicidii causa efficiens est, cum ad actionem, qua homicidium committitur, nihil profus conferat, seu nihil ejus a *Mavio* pendeat; *Mavius* quoque dici nequit causa homicidii a *Titio* perpetrati.

§. 931.

Effectus remoti & proximi differentia.

Effectus remotus dicitur, qui mediante alia causa principali vel pluribus mediantibus a causa efficiente pendet, seu, quod perinde est qui ab ente aliquo pendet tanquam a causa remota. *Effectus vero proximus* est, qui a causa proxima, nulla alia causa principali interveniente proficiscitur, adeoque *idem cum continuo* (§. 911).

Ica in exemplo superiori (not. §. 928) vulnus est effectus remotus respectu ejus, qui bombardam oneravit, oneratam direxit, directam solvit; proximus vero respectu globi corpus vulnerati percutientis.

§. 932.

Finis definitio.

Id, propter quod causa efficiens agit, dicitur *Finis*, itemque *causa finalis*. Dicitur autem causa efficiens agere propter quidpiam, si ideo agit, ut ipsum sit vel fiat.

E. gr. Studiosus studiorum gratia in Academiam proficiscitur, & quaesitus cur in eam proficiscatur responder, ut studiis operam navet. Studia igitur sunt finis vitæ academicæ. Si quis sanitatis gratia deambulat, minime deambulatorus, ubi constaret, se hac ratione sanitati non esse consulturum; deambulationis finis sanitas est. Si quis ex bomba globum plumbeum explodit, ut alter vulneretur; vulnus alteri infligendum est finis ejusdem. Si fabri ac operarii ad ædificium extruendum operas suas conferunt, ut acquirant pecuniam; pecunia acquirenda est finis eorum. Si quis plurimum diligentiae ideo adhibet, ut opus aliquod intra statutum tempus perficiatur; consummatio operis intra statutum tempus est finis diligentiae.

§. 933.

§. 933.

Quoniam adeo per finem intelligitur, cur causa efficiens agat (§. 932), consequenter in eodem ratio actionis ejusdem continetur (§. 56); *finis est causa actionis causæ efficientis* (§. 866. 881). *Finis cur sit causa.*

Atque hinc apparet, cur finis etiam dicatur causa finalis atque recte in numerum causarum referatur; neque enim ad hoc ut sit causa requiritur, ut is actu subsistat. Sufficit ejus notionem existere in intellectu.

§. 934.

Quodsi ergo causa efficiens ideo agit, ut effectus producat; effectus est finis ejusdem (§. 932), sive remotus fuerit, sive proximus. *Effectus quando finis.*

E. gr. Si medicus ægroti medicamenta ideo propinat, ut sanitati restituatur, restitutio & finis est, cur medicamenta propinet, & effectus inde consequens, ubi iisdem propinatis ægrotus fit sanus. Ita in exemplo, quo sæpius usi fuimus, vulnus globo ex bombardam exploso effectum & effectus est ejus, qui bombardam solvit, quamvis remotus (not. §. 931), & idem finis, quatenus globum ex bombardam ideo explodit, ut alter vulneretur.

§. 935.

Quoniam itaque finis est effectus causa efficientis (§. 934) & simul causa actionis causæ efficientis (§. 933); *finis & causa efficiens sunt sibi mutuo causæ.* *Finis & causa efficiens mutua relatio.*

Nimirum finis in relatione ad efficientem consideratur ut existens, etsi tantummodo idealiter existat, cum idealis existencia hic sufficiat (not. §. 933).

§. 936.

Quoniam causa efficiens agit propter finem, seu ideo, ut finis existat (§. 932); *finem præcognoscere debet, consequenter finis præsupponit agens intelligens.* *Finis cui efficienti sit causa.*

Patet id exemplis paulo ante (not. §. 932 & §. 934) allatis. Et idem uberius ostenditur hoc modo. Finis influit in efficientem, antequam est, cum ideo etiam effectus, ad quem tendit causa efficiens, finis ejus esse possit (§. 934). Non igitur aliter movere potest efficientem, nisi

nisi quatenus in eadem idealiter existit. Patebit autem ex Psychologicis ens istiusmodi esse intelligens, in quo res idealiter existunt. Quare finis non movet nisi causam efficientem intelligentem. Sed de his in Psychologia plura dicemus ubi finis notioni evolvendæ principia sufficientia habentur.

§. 937.

Medii definitio.

Quicquid rationem continet, cur finis actum consequatur, *Medium* vocatur.

Dicebatur etiam olim *Destinatum*, itemque *fnitum*; sed præstat retineri terminum magis usitatum. Quoniam sanitati consulimus deambulando; deambulatio utique aliquam continet rationem, cur simus sani, etsi non sufficientem, cum præterea alia ad eandem requirantur. Est igitur deambulatio medium conservandæ sanitatis etsi non unicum. Similiter cum globo ex bombardâ explosio corpus humanum vulnerari possit; explosio globi ex bombardâ est medium vulnerandi alterum. Si quis usurarum gratia pecuniam alteri credit, pecunia credita est medium recipiendi usuras.

§. 938.

Actiones quando media fiunt.

Quare cum actio sit ratio, cur effectus actum consequatur (§, 886.), medium autem rationem contineat, cur finis actum consequatur (§. 937.); *si effectus finis est proximus, actione causæ efficientis proximæ; si vero remotus, causarum quoque remotarum actionibus medium continetur.*

E. gr. Si quis gladio alterum vulnerare intendit; medium, quo hunc finem consequitur, in eo utique consistit, quod alterum gladio satis fortiter percutiat. Similiter si quis alterum globo vulnerare intendit plumbeo; medium finem consequendi est explosio ejus ex bombardâ in corpus vulnerandum directâ vi pulveris pyrii facta, quæ actiones causarum remotarum complectitur, unde actio causæ proximæ, quæ est percussio a globo facta, pendet.

§. 939.

Relatio rerum in serie causarum contingentium.

Quoniam itaque effectus est finis et actio causæ efficientis medium eum consequendi (§. 938.) *in serie rerum contingentium, quarum præcedens continuo est causa sequentis, res ita invicem subordinari possunt, ut sequentes referantur ad præcedentes sicuti finis ad medium.*

Maxi-

Maximi momenti est propositio præsens. Sed plura de iis, quæ ad mediornm atque finium notionem spectant, tradentur partim in Psychologia, partim in philosophia practica universali, tanquam genuina doctrinæ hujus sede.

§. 940.

Cum sine non confundendæ sunt rationes voluptatem de-
terminantes, ut propter hunc finem agere velimus, quæ *Causæ impulsivæ* appellacione continentur. Dividitur autem *Causa* ^{quantitas} *impulsiva* in internam & externam. *Interna* vocatur, si rationes istæ in agente continentur; *externa* vero, si eadem a rebus externis desumuntur.

E. gr. Si *Mævius* vulnerare intendit *Titium*, propterea quod is *Sempronius* amicum suum contumeliis affectit & quod dudum odio erga eum flagravit; contumeliæ, quibus *Sempronius* affectus fuit, & odium erga *Titium* sunt rationes, ob quas finem illum intendit. Sunt igitur causæ impulsivæ, & quidem contumeliæ, quibus *Sempronius* affectus fuit, sunt causa impulsiva externa, quia extra agentem sunt, nempe extra *Mævium*, qui *Titium* vulnerare intendit; odium vero erga *Titium* est causa impulsiva interna, quia in ipso agente seu finem intendente datur.

§. 941.

Qui vult finem, media etiam velit necesse est. Qui enim *Finis* ac vult finem, is etiam id velle debet, sine quo finis actum *medii in-* consequi nequit: quod per se patet. Enimvero cum finis *dissolubilis* actum consequi nequeat, nisi posita ratione ejus sufficiente, *nexus*. cur potius sit quam non sit (§. 118.), consequenter nisi adhibebitis mediis (§. 937.); qui finem vult, media etiam velle debet.

Ita si *Mævius* vulnus infligere vult *Titio*, cum etiam gladio vel alio instrumento acuto percutere vel globum ex bombarda in eum directa explodere velle debet, cum alias finem a se intentum consequi minime possit.

§. 942.

Finis, propter quem quis ita agit, ut, si nullum alium *Finis pri-* sibi propositum haberet, ob hunc solum ageret, dicitur *pri-* *marius* & *secundarius*, vel etiam *principalis*. Ex adverso *Finis*, propter *secundarii* *quem* *definitio*

(Wolffi Ontologia.) Sss s

quem quis ita agit, ut, si non præterea alium sibi propositum haberet, non ageret, *secundarius*, vel *minus principalis* vocatur.

E. gr. Studiosus studiorum gratia in Academiam proficiscitur, ita ut in eam non proficisceretur, nisi studiis operam navare decrevisset. Est igitur finis ejus primarius studiis navare operam. Idem vero præterea in Academiam proficiscitur, ut exercitiis corporis quoque vacet, nunquam tamen Academiam petiturus, nisi una studiis operam ibidem navare posset. Exercitia itaque corporis sunt finis secundarius.

§. 943.

Finis proximi, remoti, ultimi, intermedii definitio.

Si fines plures sibi invicem subordinantur, (§. 939), *Finis proximus* dicitur, qui nullo alio mediante intenditur; *remotus* autem, qui nonnisi alio, vel aliis mediantibus obtinetur. Et inter remotos *ultimus* est, in quem tandem ceteri omnes resolvuntur, seu propter quem ceteri omnes sunt. Remoti respectu proximi & ultimi dicuntur *intermedii*, ut adeo *Finis intermedius* sit, qui inter duos alios in serie sibi invicem subordinatorum interjacet.

E. gr. Vitæ Academicæ finis proximus sunt studia literaria; finis remotus est munus publicum iis finitis in Rep. obeundum; finis remotior bonum publicum seu salus Reip. finis tandem ultimus gloria Numinis.

§. 944.

Formæ definitio.

Determinationes essentielles sunt id, quod *Forma* appellari solet, item *Causa formalis*. Patebit autem deinceps (§. 947) quo respectu ita appellentur.

Ita e. gr. formam corporis humani intelligit, qui non modo structuram, consequenter partium organicarum figuras & modum, quo inter se juguntur; verum etiam mixtionem partium similarium, unde organicæ componuntur, intelligit. Similiter formam lapidis perspicit, qui novit, quomodo per mixtionem prodeant corpuscula & quomodo eadem inter se jungantur, ut prodeat massa lapidis.

§. 945.

Ens quid formæ debeat.

Quoniam itaque differentia specifica ex determinationibus essentialibus constat (§. 252) & genus atque species entis per eadepa

easdem determinatur (§. 247); *Ens a forma habet, ut sit hujus generis vel speciei atque ab aliis distinguatur (§. 994).*

Hinc Scholastici ajunt, formam dare esse rei, dare distingui.

§. 946.

Et quia ratio eorum, quæ enti necessario conveniunt, seu per modum attributorum insunt, in essentialibus continentur (§. 167), agendi vero potentia per modum attributi inest (§. 164); *a forma quoque habet ens, quod hoc modo agere possit.*

Hinc Scholastici affirmant, formam dare rei operari.

§. 947.

Forma inter causas rerum referenda, Per formam enim intelligitur, cur ens sit hujus generis vel speciei, seu tale potius, quam aliud (§. 995) & cur sit ad hoc modo agendum aptum (§. 996), consequenter in forma ratio horum continetur (§. 56). Est igitur principium entis (§. 566), a quo pendet, ut ipsum tale existat (§. 851), consequenter causa entis (§. 881).

Forma cur inter causas referatur.

Hinc intelligitur, cur forma inter causas rerum referatur & quo respectu determinationes essentialis forma dicantur. Dicuntur nimirum formæ, quatenus per eas ens sit hujus generis atque speciei hancque agendi potentiam nanciscitur. Refertur forma inter causas, quatenus est principium actualitatis entis, a quo nimirum pendet, ut ens tale existat, ut adeo forma & essentia, etsi utraque per essentialis determinationes constituatur, diverso tamen respectu, quem ad ens habent, distinguantur. Una tamen eademque opera intelliguntur, quatenus realitatem quandam in ipso ente designant. Specialiora de forma traduntur in Cosmologia & Physica. Hic formam tantum in medium adducimus, quatenus ut causa entis consideratur.

§. 948.

Illud, quod determinatur in ente composito, vocatur *Materia*: unde ens compositum ex materia constare dicitur. *Materia definitio.*

Ita ædificii materia sunt lapides, lateres, ligna &c. Sed de materia agemus in Cosmologia. Vulgo latius sumitur vox materiæ, ita ut designet substantiale, quod per determinationes essentialis specificatur, ut prodeat hoc ens, non aliud. Enimvero ab hoc significatu

laxiori merito abstinemus, ne substantiis simplicibus materiam tribuentes in significatu transcendentali, eam ipsis tribuere videamur in significatu physico, qui in communi quoque sermone obrinet & in definitione continetur.

§. 949.

Objecti definitio.

Dicitur materia subinde *materia ex qua* ad differentiam subjecti, quod *materia in qua* vocatur, & objecti, quod *materia circa quam* appellatur. Est nimirum *objectum* ens, quod terminat actionem agentis, seu in quo actiones agentis terminantur: ut adeo actionis quasi limes sit.

Res pulchra est objectum amoris sive amantis, cum actiones amantis, quatenus amat, terminentur in re pulchra, hoc est, ea quæ ipsi placet, seu unde voluptatem percipit. Similiter objectum furoris calceus est, quia actiones, quas qua furor suscipit, in corio terminantur. Objectum Physici sunt res naturales, quia Physici actiones, quas tanquam Physicus suscipit, in iisdem terminantur, nec ultra eas progrediuntur. Objectum Ontologiæ aut potius Ontologi est ens in genere, quia actiones ontologi consistunt in contemplatione entis in genere, nec ultra eam progrediuntur. Colores sunt objectum visus, quia visus in iisdem terminatur, dum oculum in coloratum converrimus. Quoniam terminus objecti receptus, quoties rem extrinsecam significare volumus, ad quam agens se dirigit & circa quam versatur, dum agit; ideo eundem hic explicari conveniens visum fuit, etsi doctrina de objecto non sit magni momenti.

§. 950.

Objectum unum cui inserviat.

Quoniam in objecto terminantur actiones agentis, qui circa idem versatur (§. 949); *ex notione objecti alicujus disciplinæ deducendum, quid in ea tractari debeat.*

Ita cum philosophiæ primæ objectum sit ens in genere, ex eo nos deduximus (§. 8), quænam in Ontologia sint pertractanda.

§. 951.

Notionis causarum conformitas cum recepta.

Notio causæ in genere est conformis notionibus receptis: sunt etiam iisdem conformes notiones causarum in specie. Principium definit Aristoteles; causam vero nullibi: agnovit tamen latius patere principium, quam causam, Jam cum notio nostra

nostra principii, quod sit ens in se continens rationem alterius (§. 866), sit notioni *Aristotelicæ* conformis (§. 879), juxta philosophum tamen principium causa latius patere atque adeo causa per principium tanquam genus definiri debeat (§. 241); notio principii in notionem causæ degenerat, si ratio ad quid determinatum restringatur, quam ens in se continere debet (§. 712). Ex ipsis autem causarum speciebus, præsertim ex causa efficiente, apparet, eam restringendam esse ad actualitatem rei, quatenus res vel simpliciter, vel talis existit, ita nimirum causa in genere tanquam species continetur sub principio & in diversas species denuo subdividi potest. Nulli igitur dubitamus nos eam dedisse causæ in genere notionem, quæ notioni confusæ, in qua acquievit *Aristoteles*, tanquam distincta respondet. *Jungius* in Logica Hamburgensi lib. 5. c. 13. §. 2. p. m. 422 causam in genere definit per id, cujus vi res est, sive cui res debet existentiam suam. Jam vero si quæsiveris, undenam constet, quod res debeat alteri cuidam existentiam suam; respondendum utique est, si per hanc alteram intelligatur, cur illa existat potius, quam non existat, consequenter quod in notione hujus contineatur ratio actualitatis illius. Liquet adeo, nos magis determinate enunciare, quod adhuc vage enunciatum fuerat a *Jungio*, atque adeo significatum termini non variare, sed definitionem emendare, ut foecunda fiat & utilis. Propius ad scopum accedit *Jo. Bapt. du Hamel* in Philosophia veteri & nova Tom. 3, qui Metaphysicam complectitur, Tract. 2. disp. 1. quæst. 1. p. m. 97, qui recte omnino pronunciat, causæ nomine vulgo rationem, cur res sit, intelligi, utut præstet dici ens, in quo ratio illa contineatur, ita ut ratio a causa distinguatur: quod hæctenus non satis animadvertum, ut & in communi sermone causa pro ratione sumatur. Quamvis autem existentiam in notione causæ simpliciter considerent *Jungius* atque *du Hamel*; id tamen fieri haud

convenit, si quidem ad causas quoque referre debes finalem, materialem, formalem. Inde sane est, quod uterque causam efficientem, quam & effectricem appellant, pro vera causa solam habuerit, cum tamen ceteræ cum effectrice pari jure inter causas referantur. Defectum igitur notionis supplevimus, dum actualitatem in notione causæ non modo simpliciter consideravimus, quatenus res existit, sed etiam quatenus talis existit (§. 88). Nos notiones nostras ex rebus ipsis derivamus easque distinctas, unde non mirum, quod & confusis ab iisdem haustis respondeant, & defectus definitionum vulgarium emendent atque suppleant. *Claubergius* in *Metaphysica* de ente §. 225 causam definit per principium, quod alteri rei essentiam largitur a sua diversam. Videtur a significato recepto prorsus recedere, cum essentia existentiae opponatur. Enimvero si rem curatius consideres, in verbis quidem, sed non in re ipsa dissensus est. Ens enim unum alteri largitur essentiam, quatenus aliquid ad hoc confert, ut existat ens talis essentiae. Aliam sane verba, nisi rebus inyitis, non patiuntur explicationem. Hac vero admissa (§. 920 *Log.*), nullus omnino in re dissensus. Quomodo enim architectus cum fabris largitur ædificio essentiam a sua diversam? Non aliter profecto, quam dum id agunt, ut talis existat domus, quæ antea non extiterat, ita ut per actiones eorum sufficienter intelligatur, cur domus ista existat & cur talis potius existat, quam alia. Essentia autem, cum sola possibilitate contineatur (§. 153) atque necessaria sit (§. 299) & quidem absolute (§. 303), ab Architecto tanquam causa minime pendet: sola igitur actualitas ab eodem pendere potest. Essentiam adeo istam enti eam aliter largiri nequit, quam ubi efficit, ut domus talem essentiam habens existat, hoc est, ut dependenter ab eo existat, quod independenter ab eo possibile.

Aristoteles lib. 2. *Phys.* c. 3. causarum species recenset, quas secundum mentem ejus *Proclus* ita distinguit, ut effectrix causa sit id, a quo; exemplaris id, ad quod; finalis id propter quod; forma id, quo; materia id, in quo vel ex quo res aliqua fiat. Ex his satis apparet, causas ita distingui, ut appareat, quot diversis modis actualitas alicujus rei a rebus aliis pendeat. Unde & usus doctrinæ hic est, ut appareat in dato quolibet casu, quomodo distinctam dependentiæ actualitatis alicujus entis notionem consequamur. Prolixum nimis foret, si quidem ostendere vellemus, notiones nostras causæ efficientis, finalis, formæ & materiæ esse menti *Procli*, consequenter *Aristotelis*, conformes: sufficit igitur, per notiones nostras constare, quomodo distincta dependentiæ actualitatis alicujus entis notio ab alio ente sit investiganda, consequenter eum obtineri usum, quem philosophi omni de causis tractatione intenderunt. Causam exemplarem *Aristoteles* ipse loc. cit. interpretatur per ideam aut conceptum rei, quæ fit, eamque essentiæ rationem appellat, quod ex idea agentis intelligentis reddenda sit ratio, cur ens hujus præcise essentiæ existat. Enimvero cum ea, quæ agens intelligens ac volens attinent, a mentis nostræ cognitione pendeant; de his quoque dicendum est alibi, ubi principia sufficientia profant. Eadem sane de causa intactam reliquimus causam liberam & causam moralem, etsi notio ejus maximi deprehendatur momenti in moralibus & omni juris doctrina. Nemo igitur temere judicet, nos vel parum attentos prætermisisse, vel temere rejecisse, quæ per methodi leges religiose a nobis observandas suo loco reservamus.

CAPUT III.

De Signo.

§. 952.

Signi definitio.

Signum dicitur ens, ex quo alterius presentia, vel adventus, vel prateritio colligitur.

Ita fumus ascendens est signum ignis presentis: ex eo enim colligitur ignem eo in loco, ubi ascendit, fuisse suscitatum. Caelum nubibus vi venti occidentalis advectis velatum est signum pluviae imminens, Solum humidum est signum pluviae per noctem delapsae.

§. 953.

Signati definitio.

Id, cujus vel presentia, vel adventus, vel prateritio ex altero colligitur, *Signatum* appellatur.

E. gr. Ignis est signatum, dum ejus presentia alicubi colligitur ex fumo ascendente. Pluvia, quae ex caelo nubilo imminere colligitur, est signatum. Pluvia, quam per noctem delapsam esse colligimus ex humiditate telluris, est signatum.

§. 954.

Signi demonstrativi, prognostici & rememorativi definitio.

In specie *Signum demonstrativum* dicitur, cujus signatum praesens: *Signum prognosticum*, cujus signatum futurum est: *Signum* denique *rememorativum*, vel *Memoriale* cujus signatum prateritum est.

Et si distinctio haec non magni videatur esse momenti, eam tamen praetermittere non debuimus, quod termini isti saepius occurrunt. Inprimis signorum prognosticorum multus est usus, quae & *prognostica* simpliciter appellari solent. E. gr. Signa tempestatis imminens, quae desumuntur a rebus sive animatis, sive inanimatis, prognostica sunt. Talia prognostica continentur notissimo isto versiculo, *Pallida Luna pluit, rubicunda flat* - - - Si quis iter faciens caules aristarum in agris confractos & ad humum depressos videns inde infert, grandinem fuisse delapsam; signum rememorativum est. Si quis vero alteri loquitur, ut is ex verbis colligat ideas animo loquentis praesentes; verba signa demonstrativa sunt. Similiter signa demonstrativa sunt vultus, gestus, vox & verba, unde alterum esse valde iratum colligimus.

§. 955.

§. 955.

Si qua per rerum naturam vel coëxistunt, vel se invicem sequuntur, eorum unum alterius signum est. Etenim si quædam per rerum naturam coëxistunt, eorum uno existente etiam existit alterum: quod per se patet. Quamobrem ex præsentia unius colligere licet præsentiam alterius, consequenter unum est alterius signum. (S. 952).

Similiter si per naturam rerum duo se invicem sequuntur; uno eorum præsentem alterum vel sequi debere, vel antecessisse recte judicatur. Nempe si præsens sit id, quod præcedit; inde infertur, alterum secuturum: si vero præsens sit id, quod sequi solet, inde colligitur, alterum præcessisse. Unum igitur alterius signum est (S. 952).

Ita ignis & fumus per rerum naturam coëxistunt. Ac ideo fumus ascendens est ignis præsentis signum. Si nubes a vento occidentali advehuntur iisdemque cælum obducitur, pluvia sequitur: quamobrem pluviam signum sunt nubes a vento occidentali advectæ, & e contrario pluvia est signum nubium præsentium, vel, si aliunde colligitur, pluviam fuisse delapsam, hinc porro infertur a vento quodam advectas fuisse nubes, immo nocte alium spirasse ventum, si mane spiret orientalis, ex humiditate autem soli apparet, noctu delapsam fuisse pluviam. Et sane eadem de causa humiditas soli est signum pluviam & pluvia delapsa vicissim humiditatis soli. Utimur hoc principio frequentissime in ipsa vita communi.

§. 956.

Si significatus ratio in ipsis rerum notionibus continetur, Signa naturalia dicuntur. *Signi naturalis definitio.*

Exempla signorum naturalium sunt ea, quæ modo (not. §. 955.) cit. in medium attulimus & plurima istiusmodi exempla quotidie obvia sunt. Signa morborum, quæ Medici in Semiotica tradunt, naturalia sunt. Signa quoque morum, virtutum ac vitiorum, quæ in philosophia morali exhibentur, sunt naturalia. Unde patet, signorum naturalium usum esse longe amplissimum.

§. 957.

Signa naturalia sunt necessaria. Etenim si signa fuerint naturalia, *Necessitas*

(Wolffii Ontologia.)

T t t

signorum
naturalium
ratio.

naturalia, ratio significatus in ipsius rerum notionibus continetur (§. 956), atque adeo posito signo, ponitur etiam ratio significatus, consequenter ipse significatus (§. 118), in quantum nempe ratio illa sufficiens est ad significatum aliquem determinandum. Jam si ratio sufficiens est, illud necessario est, quod per eam potius est, quam non est (§. 298). Quamobrem significatus istorum signorum necessario est, seu impossibile est, ut signa ista non significant, quod significant. Sunt igitur signa necessaria (§. 279).

Ita fumus signum necessarium est ignis; nubes a plaga occidentali advectæ sunt signum necessarium pluvie; humiditas soli sub dio (ubi nemo aquam effudisse supponitur) est signum necessarium pluvie paulo ante delapsæ. Etenim si hæc signa non essent necessaria, tum fieri posset, ut ingens fumus ascenderet, ubi nullus suscitatus fuisset ignis; ut ventus occidentalis nubes copiosas adveheret cælumque obnubilaret, nec ulla immineret pluvia; ut solum sub dio esset mane humidum, etsi per noctem nulla delapsa fuisset pluvia: id quod fieri minime posse notissimum est. Ob signorum horum necessitatem firmissimus quoque assensus est, qui iisdem tribuitur, nec quisquam est, qui eadem ipsis denegat.

§. 958.

Signi artificialis definitio.

Signis naturalibus opponuntur *artificialia Signa*, quorum vis significandi pendet ab arbitrio entis cujusdam intelligentis, veluti hominum.

Talia signa artificialia sunt vocabula, quibus rerum notionem, tum res ipsæ iis respondentes significantur. Quod enim vocabulum *Dens* in lingua Latina, vocabulum vero *Gott* in Germanica, vocabulum *Bog* in Polonica significet ens istud perfectissimum, quod est autor hujus universi; id ab hominum arbitrio prorsus pendet: unde & vocabula ista nihil penitus inter se commune habent, etsi eandem rem significant. Similiter notæ numericæ, quibus in Arithmetica ad designandos numeros utimur, sunt signa artificialia; cum ab arbitrio hominum pendeat, quod signum 2 significet binarium, 3 ternarium, 4 quaternarium & ita porro. Signa denique algebraica, quibus utimur ad denotandas operationes arithmeticas, sunt artificialia, cum a solo arbitrio Mathematicorum pendeat, quod signum $+$ denotet additionem, signum $-$ subtractionem.

§. 959.

§. 959.

Quoniam vis significandi signorum artificialium pendet ab arbitrio entis cujusdam intelligentis (§. 958), ideo aliam rationem præter arbitrium entis cujusdam intelligentis non agnoscit (§. 851), consequenter *signa artificialia prorsus arbitraria sunt*, ac ideo *per se indifferentia sunt ad quemlibet significatum*, neque adeo *quicquam obstat*, quo minus iisdem tribuantur *significatus prorsus contrarius*, vel *ut eidem signo tribuantur diversi simul significatus*, vel *ejusdem rei diversa sint signa*.

Ita significatus vocabulorum, quæ signa artificialia sunt (not. §. 958), prorsus arbitrarius est & quodlibet vocabulum per se indifferens est ad rem quamcunque significandam. Hinc idem vocabulum *Bog* Polonis & Slavænis Deum, Anglis voraginem significat & vocabulum agnatum *Bogen* / quod non nisi terminatione Germanica ab illo differt, arcum denotat: Immo idem vocabulum in eadem lingua duos contrarios habere potest significatus, sicuti in lingua Latina *fortuna* & *valetudo* nunc prosperam, nunc adversam denotant. Eisdem etiam vocabulo simul diversi tribuantur significatus. Ita gradus in philosophia prima denotat quantitates qualitatum (§. 747), in Geometria & Astronomia partem circuli itemque peripheriæ ejusdem trecentessimam sexagesimam, in Architectura civili partem quandam scælæ. Neque infrequens est, ut in eadem lingua eadem res diversis vocabulis significetur. Ita in Latina *Deus* etiam dicitur *Namen*; *sanitas* quoque *valetudo*. Et hinc intelligitur, cur definitiones nominales significatum vocum tradentes sint arbitrariæ.

§. 960.

Ex notione signi artificialis nihil colligere licet, quod signato conveniat; sed idem signatum aliunde notum tantummodo in memoriam revocat, ubi ante edocti fuerimus, cujusnam sit signum. Etenim signa artificialia sunt pure arbitraria, hoc est, aliam significatus sui rationem non agnoscunt præter arbitrium hominis significatum imponentis (§. 959). Sive igitur homo significatum imponens rationes a signato desumerit, sive aliunde; cum ne conjectando quidem assequi de-

tur, quod rationem significatus desumerit ab eo, quod signato inest, nisi constiterit, quamnam res signo isto denotetur & ejusdem aliunde habuerit notionem; ex signi artificialis notatione nihil colligere licet, quod conveniat signato.

Quod si tamen edocti fuerimus, cujusnam rei sit signum, & rei illius aliunde habuerimus notionem; ex ejus presentia signati presentiam colligimus (§. 952), consequenter rei aliunde notæ notionem in nobis excitat, adeoque signatum in memoriam revocat.

E. gr. Ponamus, quod *Martinio* videtur cum in Lexico Philologico, præcipue etymologico, tum in Christiana seu catholica fide, hoc est, explicatione symboli Apostolici c. 2. p. 44, vocem Latinorum Deus esse a Græca *δέος*, quæ metum significat; quemadmodum nomen Polonorum *Bog* / quod originis Slavonicæ est, a *Bogim* timendo descendit, non tamen hinc colligere licet, Deum esse timendum, sed saltem intelligetur, Slavonos atque Latinos Deum significare voluisse tanquam ens, quod sit metuendum. Non igitur inde colligitur, quid Deo conveniat & ante nondum fuerat notum; sed quid de Deo persuasi fuerint Slavoni atque Latini & ad quodnam Dei prædicatum respexerint in eo denominando. Nisi aliunde constiterit, Deum esse ens, quod sit metuendum; id inde non addisces, quod Latini & Slavoni Autori rerum universi imposuerint nomen a timore. Sit ita Germanorum *Gott* descendere a *Gut* / quemadmodum Dani quoque Deum *Gud* appellant, adeoque illos Deum vñ nominis sibi repræsentasse sanquam ens bonum, quod sit amandum; ex eo tamen non intelliges, Deum esse bonum, nisi idem aliunde constiterit, sed tantummodo patebit, qualem sibi Deum repræsentaverint Germani, aut gentes aliæ, a quibus vocem eam accepere, velle quas in denominando Autore universi fuere imitati. Nihil itaque hoc theoremate generali propositio specialis, quam in Logica de usu linguarum authenticarum inculcavimus (§. 278 Log.).

§. 96r.

Quale signum sit efficiens sufficientis & effectus.

Causa efficiens sufficientis est signum effectus, & vicissim effectus est signum causæ efficientis sufficientis. Posita enim actione causæ efficientis sufficientis ponitur effectus (§. 898). Ergo ex presentia causæ efficientis colligi potest vel presentia effectus

clus

ctus, si actioni ejus statim conjungitur, vel ejus adventus. Quare causa efficiens sufficiens est signum effectus vel præsentis, vel futuri (§. 952).

Ex adverso si datur effectus, detur etiam necesse est causa ejusdem efficiens sufficiens (§. 898). Quamobrem ex præsentia effectus colligitur, vel adesse causam efficientem suffICIENTEM, si eidem fuerit contemporaneus, vel eam præexistisse, si causæ superfuerit. Est igitur effectus signum causæ efficientis sufficiens (§. 952).

Ita fumus est signum ignis præsentis, ades combustæ sunt signum incendii præteriti: incendium noctu subortum & e longinquo spectabile est signum terroris incolis & accolis incussi. Pluvia eo tempore decidens, quo ad lætam vegetationem præter eam nihil amplius desideratur, est signum vegetationis lætæ.

§. 962.

Causatum quodlibet est signum causarum sufficientium: Causatum causa vero una vel altera est signum probabile causati. Causatum enim rationem habet in causa, cur existat, vel etiam ^{quale signum.} cur tale existat (§. 881. 851). Quare cum nihil sit sine ratione sufficiente, cur potius sit, quam non sit (§. 70); omnes illæ causæ poni debent, in quibus junctim sumtis ratio sufficiens continetur, cur causatum existat, atque etiam tale existat, hoc est, poni debent causæ ejus sufficientes. Quare cum causa sit prior causato (§. 906), ex causati existentia colligitur existisse causas sufficientes, hoc est, omnes ad causatum ponendum requisitas. Est igitur causatum signum causarum sufficientium (§. 952).

Quod si una vel altera causa in causatum influens ponatur; aliquid rationis ponitur, cur causatum existere possit, vel etiam tale existere possit (§. 881. 851), cum sufficiens non nisi in omnibus simul sumtis contineatur. Quoniam autem non nisi determinata, quibus positæ ponuntur determinata (§. 115), sunt ratio sufficiens determinati (§. 116), per aliquas

causas, a quibus causatum pendet (§. 881), ipsius actualitas nondum determinatur. Quamobrem cum causatum sit prædicatum causis tanquam subjecto tribuendum (§. 200 Log.), qui aliquas causas cognoscit, omnia requisita ad existentiam causati nondum agnoscit (§. 573 Log.), adeoque ex iisdem eandem nonnisi probabiliter colligit (§. 578 Log.), consequenter causæ quædam causati nonnisi signum ejusdem probabile sunt.

E. gr. Ex pomorum multitudine, quæ fert arbor, colligitur, multos vere extitisse flores ceterasque successive extitisse causas fertilitatis, Sed ex multitudine florum nonnisi probabiliter colligitur, arborem multa daturam esse poma.

§. 963.

Dependentia a communi causa qualem inferat vim significandi.

Si qua a communibus causis dependent, eorum unum est signum alterius. Etenim si qua a communibus causis dependent, ea rationem sui sufficientem, cur existant, & cur talia existant, in iisdem agnoscunt (§. 881. 851). Quamobrem ubi existit unum, alterum quoque existere debet (§. 118). Ex unius adeo existentia cum colligi possit existentia alterius; unum alterius signum est.

E. gr. Reditus hirundinum atque ciconiarum, itidemque coaxatio ranarum verno tempore ab eadem causa efficiente sufficiente dependent, calore nempe atmosphæræ. Reditus adeo hirundinum est signum reditus ciconiarum, itemque coaxationis ranarum mox audiendæ.

§. 964.

Signa primitiva & derivativa quænam sint.

Signa utiliter dividuntur in primitiva, & derivativa. *Signa primitiva* sunt, quæ ab aliis signis se prioribus ortum non trahunt: *signa vero derivativa* sunt, quæ ab aliis signis se prioribus ortum trahunt.

Ita in sermone vocabula primitiva, quæ ab aliis non deducuntur, sunt signa primitiva: ex adverso autem vocabula derivativa, quæ ab aliis ortum trahunt, sunt signa derivativa. Similiter in Arithmetica notæ numericæ solitariæ sunt signa primitiva: sed dum plures combinantur, veluti 32 vel 468, signa inde oriuntur derivativa.

§. 967.

Si signa primitiva artificialia denotent notas rerum & iis signa derivativa combinatis formentur alia, quæ distincte notas illas repræsentant ad signatum agnoscendum & ab aliis distinguendum sufficientes; signa derivativa æquipollent definitionibus, quæ ipsorum signata sunt. Etenim si dantur signa primitiva, quæ notas definitionem rei ingredientibus significant, & eadem in signo derivativo combinantur; ex signo derivativo colligitur, quanam signato insint (§. 952). Quare cum in signo derivativo continentur signa primitiva tot notarum, quot ad signatum agnoscendum & ab aliis distinguendum sufficiunt, *per hypoth.* ex eodem quoque ea colliguntur, quæ signato agnoscendo & ab aliis distinguendo sufficiunt. Quamobrem cum definitio consistat in enumeratione notarum sufficientium ad rem agnoscendam & ab aliis distinguendam (§. 153. Log), evidens est signum istud derivativum definitioni substitui posse, atque adeo idem esse cum eadem (§. 181.), seu eidem æquipollere.

E.gr. Signum divisionis in Arithmetica primitivum est: & signum æqualitatis = itidem primitivum. Signa etiam primitiva sunt, litterminos antecedentes duarum rationum voces *A* & *a*, consequentes *C* & *c*. Quoniam vero identitas rationum duarum proportionem constituentium consistit in exponentibus æqualibus ex divisione antecedentium per consequentes emergentium; signum derivativum proportionis $A : C = a : c$ definitioni æquipollent, quam distincto significato exprimit. Propositio hæc maximi momenti est, cum sit fundamentum Artis characteristicæ, cujus theoriam generalem Arti inveniendi reservamus. Etenim cum ex istis signis deduci possiat, quæ ex definitionibus colliguntur; ea quoque ad inveniendum & demonstrandum apta sunt.

§. 966.

Quoniam propositionibus perinde ac definitionibus notiones distinctæ respondent, quas tanquam notæ definitionem ingredientibus ingrediuntur determinatione: subjecti sufficientes & prædicatum, quod in iis rationem sufficientem agnoscit (§. 520. Log. & §. 130. Ontol.); si signa primitiva denotent determinationes

nes subiecti & prædicatum, iis combinatis formatur signum derivativum propositionis, quod eidem æquipollet. Etenim signum derivativum æquipollet notioni, quæ propositioni respondet (§. 965): ergo & propositioni, cui illa respondet.

Exempli loco sunt formulæ algebraicæ. Immo ipsæ propositiones quatenus iudiciorum signa sunt, & definitiones, quatenus notiones distinctas completas distincte significant, istiusmodi signa derivativa sunt, etiam vulgo non animadverta. Ceterum maximi momenti præsens quoque propositio est non modo in arte characteristica, quatenus inservit methodo inveniendi ac demonstrandi; verum etiam quatenus suppetias fert studendi ac docendi methodo: quemadmodum suo tempore ex Arte inveniendi palam fiet. Hinc etiam pendet notio linguæ philosophicæ & essentialiter significantis, nec non Logisticæ speciosæ universalis & modi ad utramque perveniendi; quam alibi proposituri sumus distinctius.

§. 967.

*Signa ista
qualia.*

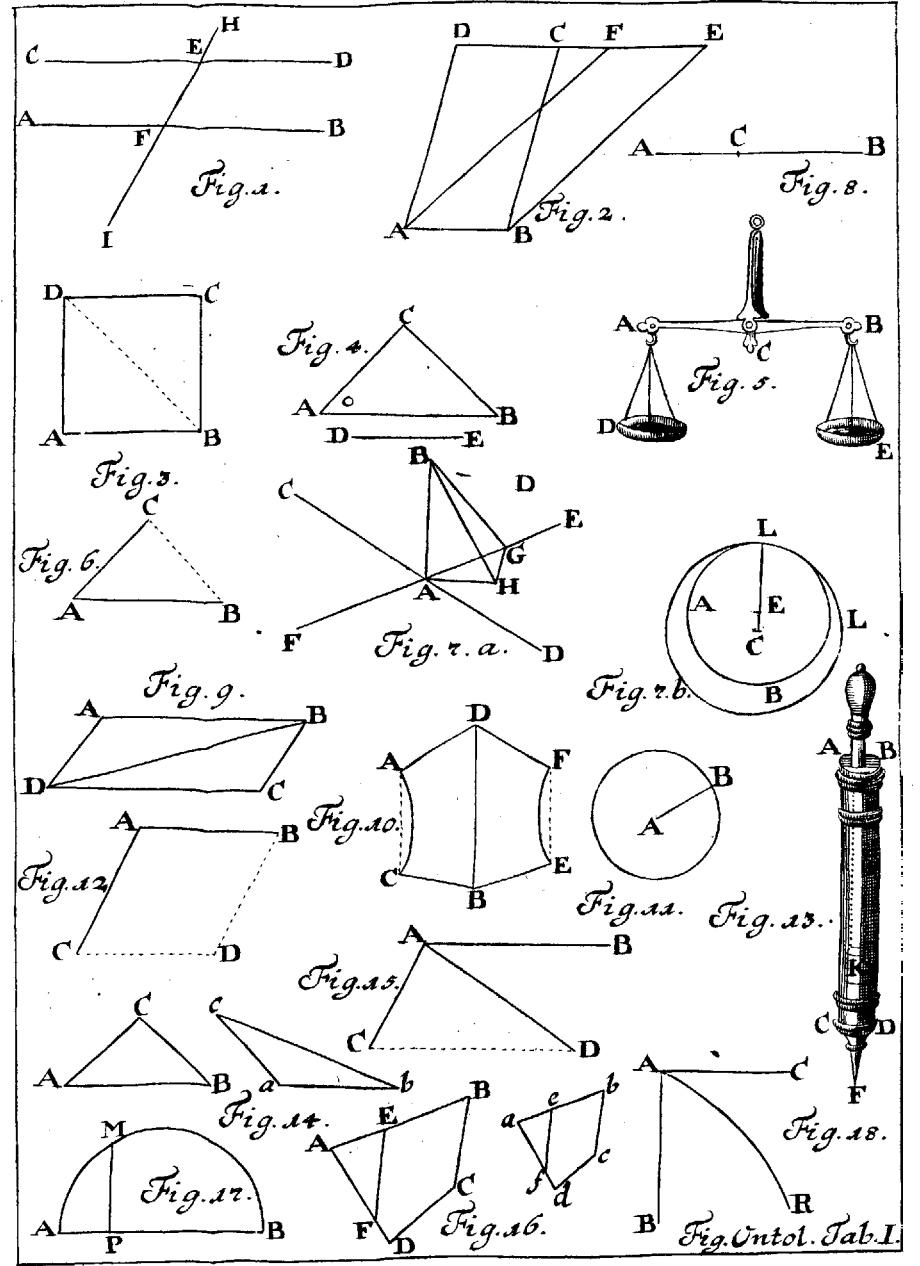
Quoniam signa derivativa definitionum ac propositionum vicaria significatum primitivum ab arbitrio significatum imponentis, derivativum autem a rebus significatis habent (§. 995. 966); ideo respectu illius artificialia sunt (§. 958), respectu hujus naturalia imitantur (§. 956), consequenter ex artificialibus & naturalibus mixta.

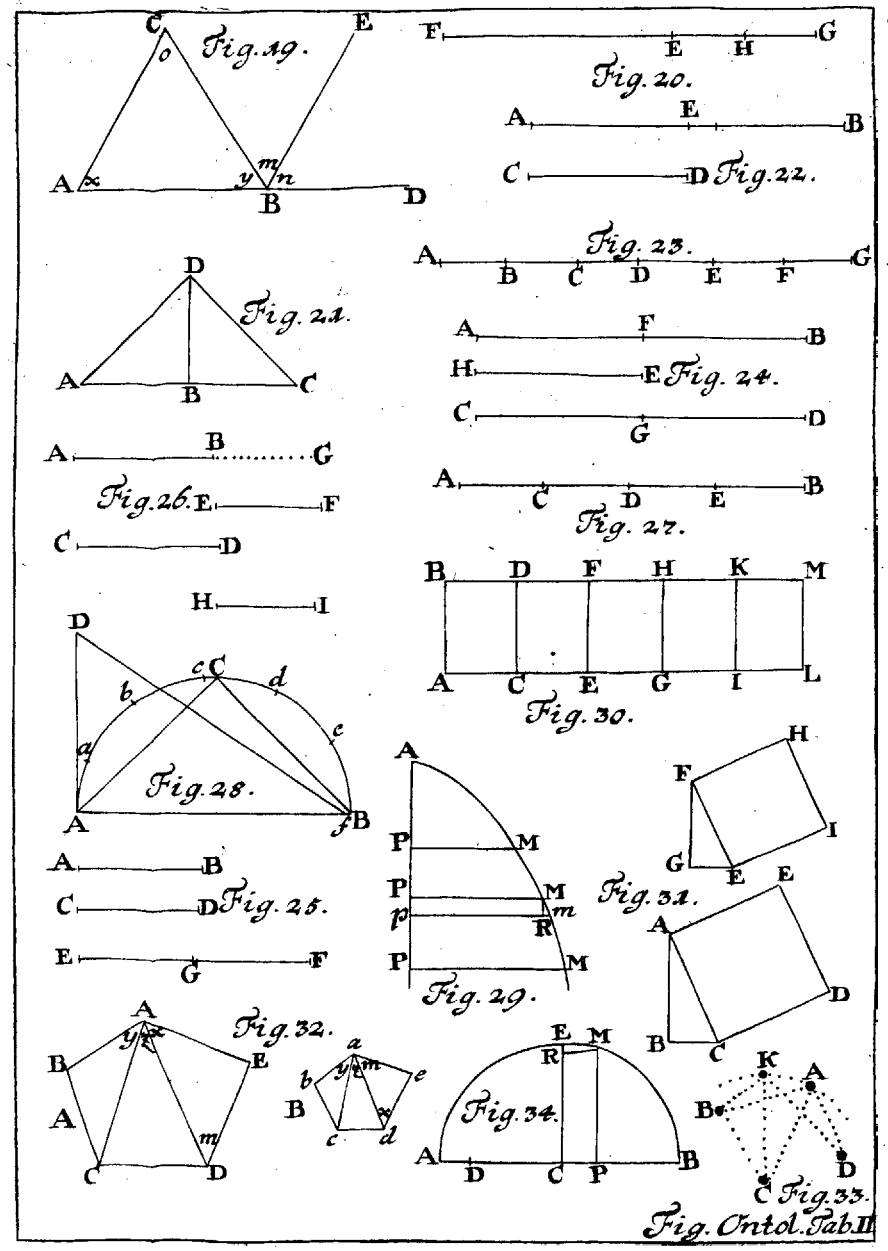
Hæc ideo monenda fuere, ne scrupulum facebant; quæ de signis artificialibus tanquam pure arbitrariis in superioribus (§. 959) docuimus.

Finis philosophiæ primæ.



INDEX





Index Caputum,

Conspectum totius Operis exhibens.

Philosophiæ primæ Prolegomena 1.

Pars I.

Pars II.

De Notione Entis in genere, & proprietatibus, quæ inde consequuntur.

De speciebus entium & eorum ad se invicem respectu.

Sectio I.

Sectio I.

De Principiis philosophiæ primæ.

De Ente composito.

Caput 1.

Caput 1.

De Principio contradictionis, 15

De Essentia Entis compositi, 415

Caput 2.

Caput II.

De Principio rationis sufficientis, 39

De Extensione, Continuitate, Spatio & Tempore, 425

Sectio II.

Caput 3.

De Essentia & Existentia Entis, agnatisque nonnullis notionibus,

De Qualitatibus & magnitudine Entis compositi, 477

Caput 1.

Caput 4.

De Possibili & impossibili, 62

De Motu, 493

Caput 2.

Sectio II.

De Determinato & indeterminato, 87

De Ente simplici.

Caput 3.

Caput 1.

De Notione Entis, 113

De Differentia Entis simplicis & compositi, 511

Sectio III.

De generalibus entis affectionibus.

De Modificationibus rerum, præsertim simplicium, 530

Caput 1.

Caput 3.

De Identitate & Similitudine, 148

De Finito & infinito, 597

Caput 2.

De Ente singulari & universali, 187

Sectio III.

Caput 3.

De Respectu Entium ad se invicem.

De Necessario & contingente, 223

Caput 1.

Caput 4.

De Dependentia rerum earumque relatione, 633

De Quantitate & agnatis notionibus, 260

Caput 2.

Caput 5.

De Qualitate & agnatis notionibus, 346

De Causis, 645

Caput 6.

Caput 3.

De Ordine, veritate & perfectione, 360

De Signo, 688

Uuuu

Index

Index rerum præcipuarum, in quo Numeri paragraphos denotant.

A

Absoluta necessitas unde oriatur, 315.
 cur contingentia repugnet, 317
Accidens. Definitio, 785. proprium, 785
Accidentia cur sine substantia existere nequeant, 791
Accidentia extrinseca. Definitio, 783
 intrinsicca. Definitio, 783
Actio. Definitio, 713. unde oriatur, 717. 721. cur in tempore nascatur, 730. 732. quo sensu Deo tribuatur, 730. qualis competat enti infinito, 848
Actio causæ efficientis principalis & instrumentalis, 914
Actio composita. Definitio, 731
 simplex. Definitio, 731
Actiones quomodo per lineas exponantur, 738. quando media fiant, 938
Actiones diverse. Definitio, 735
 eadem, 735
Actionum identitas, 733. diversitas, 734. quantitas, 737. mensurabilitas, 747. cognitio mathematica, 742. metiendarum modus, 743
Actualitas. Definitio, 174
Acumen pervidendi abstracta in concretis, 450. quando majus, 490
Adjunctum. Definitio, 711
Aequalia. Definitio, 349
Aequalium compositio, 371
 minorum relatio ad majus, 370
Aequalitas. Definitio, 340. unde colligatur, 366 & seqq.

Aequalitas numero ejusdem, 351
 eorum, quorum idem æquemultiplex, 384
 residuorum, 374
Æquemultiplex. Definitio, 380
Æquemultiplicia quando æqualia, 382. quando inæqualia, 383
Æquesubmultiplicia. Definitio, 388. æqualitas, 389. quomodo æqualitas inde colligatur, 390. quomodo inæqualitas, 391
Agentis definitio, 720
Aliquid. Definitio, 59
Analyseos perfecta exemplum, 357
Annihilatio. Definitio, 540
Antiquum. Definitio, 862
Artis characteristica fundamentum, 965. 966
Assensus generatio successiva, 177
Astronomorum studium circa hypotheses philosophicas, 83. 84
Attributum. Definitio, 146. ratio, 157. cur constanter insit, 150. unde agnoscat, 152. quomodo ab essentialibus distinguatur, 152. quænam eadem habeant, 268. quænam ejus sit necessitas, 304. cur immutabile, 313. quale sit, 457. cur sit accidens, 779
Attributum commune. Definitio, 146. ratio, 138. quænam eadem habeant, 269
Attributum proprium. Definitio, 146. ratio, 159

Angeri

Index rerum præcipuarum.

<i>Augeri</i> quid dicatur, 426	<i>Causa principalis,</i> 890
<i>Autor</i> quomodo suis utatur ad aliena intelligenda, 169. qua æquitate in aliorum sententia interpretanda utatur, 169. quomodo ejus methodus philosophandi differata methodo aliorum, 169	<i>instrumentalis,</i> 890
	<i>socia,</i> 919
	<i>solitaria,</i> 888
	<i>Causa subordinata</i> quænam, 895. quænam sufficiens, 903. quænam insufficientis, 904. dependentia earum a se invicem, 905. relatio ad effectum ultimæ, 930
B	
<i>Brachyologia</i> usus, 191	
C	
<i>Casuum</i> æquipollentiam cur nosse debeamus, 394	<i>Celeritas.</i> Definitio, 653. qualis in motu æquabili, 657. qualis in inæquabili, 659. quænam major, quænam minor, 669. modus eam metiendi, 663. magnitudo, 664. quomodo exponatur, 665. qualis sit celerius & tardius moti, 670
<i>Causa.</i> Definitio, 881. prioritas respectu causati, 906. quænam notio recepta, 951	<i>Celeritatis multiplicis & submultiplicis</i> definitio, 662
<i>Causalitas.</i> Definitio, 884	<i>Celeritatum</i> æqualitas, 668
<i>Causalitas</i> causæ efficientis infinitæ, 909	<i>Certitudinis</i> principium, 55
<i>Causatum.</i> Definitio, 881. ratio existentia, 883. quale sit signum, 962	<i>Circulorum</i> se intus tangentium eccentricitas directe demonstrata, 126
<i>Causa causa</i> qualis, 928	<i>Coexistendi</i> modus quomodo intelligatur, 606
<i>Causa administra,</i> 917	<i>Cognitio mathematica.</i> Quomodo ad eam perveniatur, 444. ejus vasti limites, 756
<i>auxiliaris,</i> 921	<i>Cohæso plurium.</i> Definitio, 564. differentia ab unione, 564
<i>Causa efficiens.</i> Definitio, 886. qualitas, 887. prioritas respectu effectus, 907. cum effectu nexus, 808. quale sit signum, 961	<i>Compositum</i> Definitio, 531. divisibilitas, 637. extensio, 619. figura, 613. essentia, 533. magnitudo, 624. 625. quomodo hæc augeatur, 629. 633 & minuat, 630. 632. inheritus, 700 & seqq. mensurabilitas, 628. mutationes, 640. mutatio per motum, 667. notio distincta qualis, 639. substantiale, 792. theoriz ejus utilitas, 641
<i>Causa efficiens sufficiens,</i> 897	
<i>insufficiens,</i> 897	
<i>Cause efficientes ejusdem ordinis,</i> 918	
<i>Causa efficiens proxima,</i> 889. qualis, 912.	
<i>remota,</i> 889. qualis, 913	
<i>Causa interna,</i> 882	
<i>externa,</i> 882	
<i>finalis,</i> 932	
<i>formalis,</i> 914	
<i>mediata,</i> 911	
<i>immediata,</i> 911	
<i>impulsiva,</i> 940	

Index rerum præcipuarum.

- Compositi essentia* quale ens, 789. quid cum ea pereat, 790
- Compositorum similitudo*, 536. dissimilitudo, 537. identitas, 538. determinatio generum & specierum eorum, 539. ortus ac interitus, 542
- Concausa*, 885
- Confusio*. Definitio, 485. quomodo in eadem loca determinentur, 486. cur regulis careat, 487. cur sit in somnio, 494
- Congruentia*. Definitio, 465. quænam notio sit Mathesi & usui loquendi conformis, 471. an sit principium demonstrandi, 471
- Congruentium identitas*, 467
- Contiguum*. Definitio, 556. an inter contigua tertium extensum interponi possit, 557. cur non sit continuum, 558
- Contingens*. Definitio, 294. mutabilitas, 295
- Contingentia*. Quænam necessitas eam tollat, 319. quænam notio usui loquendi, 326. & menti philosophorum conformis, 327
- Continuum*. Definitio, 554. partes, 560. divisibilitas, 638. differentia a contiguo, 638. quænam notio usui loquendi conformis, 567. 568
- Contradictio*. Definitio, 30. quibusnam propositionibus contineatur, 31. 33
- Contradictio propositionum universalium* quomodo eruat, 34. 35. 38 & seqq.
- D**
- Defectus*. Definitio, 477. qualis in exceptione oriatur, 513
- Defectus apparens*. Definitio, 512
- Defectus verus*. Definitio, 512. cur imperfectionem gignat, 524
- Definitiones* cur condantur in disciplinis, 103. generalia de iis notanda, 716
- Definitiones geneticae* cur commendatae a Tschirnhusio, 264. prærogativa earum præ nominalibus, 265
- Definitio negativa* quando habeat locum, 85. 673
- Definitio nominalis* quando possibilis, 86. quando impossibilis, 84. quando contradictoria, 43. quando a contradictione libera, 45. quænam inde deducantur, 265. erronea applicatio, 505
- Demonstratio* quid sit, 354. cur ad exempla applicata exhibenda, 70. an in claris locum habeat.
- Demonstrationis indirecta* principium, 97
- Demonstrationes universales* cur ad casum specialem, vel singularem applicari possint, 194
- Dependentia*. Definitio, 851. qualis sit patientis in patiendo, 853
- Dependentia a causis communis* quale sit significandi fundamentum, 963
- Determinabile*. Definitio, 105. cur ejus notio prior notione indeterminati, 107
- Determinans*. Definitio, 114. nexus cum determinato, 115. 297. confusio cum necessitante, 117. quando colligatur ex determinato, 120
- Determinantia* quando eadem, 193. cur genuina subinde difficulter intelligantur, 194
- Determinatum*. Definitio, 112. 114. quando unum per alterum determinetur, 113. unde colligatur, 119. quænam

Index rerum præcipuarum.

nem notio sit praxi mathematicorum,	<i>Dimidium.</i> Definitio,	385
124. quænam usui loquendi conformis,	<i>Disciplinarum</i> fundamentum, 500. principia ultima,	501
125	<i>Disciplina</i> generales quando condentur,	194
<i>Determinata.</i> Quænam eodem modo determinentur, 215. 216. quænam sint simul, 121. quando eadem, 192	<i>Dissimilia.</i> Definitio, 211. 212. cur eandem habere possint essentiam, 213. quomodo determinentur,	221
<i>Determinata per se invicem</i> quomodo a priori innotescant, 126. cur ea nosse expediat, 126. iis contraria quomodo innotescant,	127. 128	
<i>Determinatio.</i> Definitio,	122	
<i>Determinationes communes.</i> Definitio, 238		
<i>Determinationes constantes.</i> Definitio, 762. quænam sint, 763. quomodo a variabilibus differant,	762	
<i>Determinationes entis</i> quomodo a priori cognoscantur, 546. quomodo a posteriori,	547	
<i>Determinationes generica.</i> Definitio, 236. quales sint, 248. 251. quomodo a priori dignoscantur,	261	
<i>Determinationum intrinsecarum</i> genera,	454	
<i>Determinationes propria.</i> Definitio, 238		
<i>Determinationes singulares.</i> Definitio, 236. quomodo sese ad se invicem habeant, 237. quænam sint,	261	
<i>Determinationes specifica.</i> Definitio, 236. quales sint, 248. 251. quænam sint, 261. quomodo a priori dignoscantur,	261	
<i>Determinationes universales.</i> Definitio, 236. quales sint,	248. 257	
<i>Determinationes variables.</i> Definitio,	762	
<i>Differentia numerica.</i> Definitio, 239. qualis,	257	
<i>Differentia specifica.</i> Definitio, 239. qualis sit,	252. 256	
	<i>Distantia.</i> Definitio,	561
	<i>Diversa</i> numero quænam,	184
	<i>Diversitas.</i> Definitio, 183. quænam notio usui loquendi conformis,	185
	<i>Divisibilitas.</i> Definitio,	636
	<i>Duplex.</i> Definitio, 379. cur ejusdem duplicia æqualia,	381
	<i>Duratio.</i> Definitio, 578. quomodo intelligibilis, 579. cur mensurabilis, 589. quale sit ens,	788

E

<i>Eadem.</i> Definitio, 181. quod notionem communem habeant, 186. unde agnoscantur,	223
<i>Effectus.</i> Definitio, 886. cum causa efficiente nexus, 898. cognitio ad æquata, 896. productio, 899. dependentia a causis subordinatis, 900 & lociis, 920. modus eum explicandi, 901. 902. ejus ad vim relatio, 925. quinam causæ æqualis, vel eadem major, aut minor, 926. ejus ad causam relatio, 927. quando finis, 934. quale sit signum,	961

Uuuu 3

Eff-

Index rerum precipuarum.

<i>Effectus ab instrumento pendens</i> cui tribuendus, 894. quomodo explicetur 894	<i>Ens contingens.</i> Definitio, 310. qualis sit ejus existentia, 316. ortus, 908. ortus ab ente infinito qualis, 910
<i>Effectus partialis,</i> 922	<i>Ens externum.</i> Definitio, 161
<i>plenus,</i> 922	<i>Ens fictum.</i> Definitio, 140
<i>proximus,</i> 931	<i>Ens finitum.</i> Definitio, 837. quale sit, 834. notio ejus quænam genuina, 835. cur in ipsum cadat contrarietas, 836. ejus natura, 849
<i>remotus,</i> 931	<i>Ens imaginarium.</i> Definitio, 141. differentia a ficto, 141. utilitas in inveniendi & demonstrando, 141
<i>Effectuum</i> identitas, 923. 924	<i>Ens infinitum.</i> Definitio, 838. immutabilitas, 839. cur sit odororum expertus, 840. cur tantum essentiam & attributa habeat, 841. ejus perdurabilitas, 844. modificabilitas qualis, 846. natura, 850. quale ens sit, 873. qua cautione de eo loquendum, 315
<i>Efficiens efficientis</i> qualis, 929	<i>Ens in potentia proxima.</i> Definitio, 176. cur consideretur, 176
<i>Per Eminentiam inesse</i> quid denoret, 845	<i>Ens in potentia remota</i> quomodo successive ad actum deducatur, 178
<i>Ens.</i> Definitio 134. quodnam primum in eo concipiendum, 142. quænam præter essentialia eidem inesse possint, 147. 149. unde ejus possibilitas, 153. affectiones, 179. quodnam sit omnimode determinatum, 225. cur omne sit unum, 329. quando unum ponatur, 330. unde agnoscat, 333. divisio generalis, 685. dependentia unius ab altero quoad modum, 854. quando unum referatur ad alterum, 855. quid formæ debeat, 945. 946. relationes in genere, 859. secundum qualitatem & quantitatem, 860. coexistentiam, 861. existentiam successivam, 863. quodnam sit substantia, 872. cur sit verum, 497	<i>Ens necessarium,</i> 309 <i>permanens,</i> 570 <i>positivum,</i> 274
<i>Entia</i> quomodo inter se differant quoad existentiam, 311. quo respectu in genera & species dividantur, 244	<i>Ens privativum.</i> Definitio, 275. qualia sint ejus prædicata, 276. & seqq.
<i>Ens activum</i> quando se habeat ut instrumentum, 916	<i>Ens potentiale.</i> Definitio, 275. quomodo differat ab ente in genere, 175
<i>Ens actuale.</i> Definitio, 175. quale sit, 216	<i>Ens simplex.</i> Definitio, 673. vide simplex. <i>singulare,</i> 227 <i>successivum,</i> 570 <i>verum,</i> 496
<i>Ens compositum.</i> Definitio, 513. cur sit totum aliquod, 532. ejus essentia, 533. 534. ratio eorum, quæ eidem conveniunt, 535. ortus, 696. qualis sit substantia, 793	<i>Ens universale.</i> Definitio, 230. quomodo constituentur entia universalia, 232. num existat, 235 <i>Ent</i>

Index rerum præcipuarum.

<i>Ens universalis.</i> Definitio,	230	<i>Existentia.</i> Definitio, 174. quando absolute necessaria, 308. ratio ejus in serie contingentium,	322
<i>Error infinite parvus</i> qualis,	307	<i>Extensio.</i> Definitio, 548. quænam notio usui loquendi conformis,	567.
<i>Essentia.</i> Definitio, 143. 168. cur sit primum de re conceptibile, 144. qualia sint, quæ per eam determinatur, 145. quomodo agnoscatur, 154. 155. quorum ratio in eadem contineatur, 167. quando eadem, 204. 209. 214. quando similis, 209. quando dissimilis, 209. cur sit necessaria, 299. & quidem absolute, 303. atque immutabilis, 300. quænam notio menti philosophorum conformis,	169	<i>Extensio compositi,</i>	619
<i>Essentia</i> quo sensu sint ut numeri,	345	<i>spatii,</i>	594
<i>Essentia ejusdem entium</i> prædicata, 190	191	<i>uniformis & difformis,</i>	596
<i>Essentia diversa</i> quibus comperat,	214	<i>Extensum</i> quidnam sit, 550. ejus partes, 551. uniformitas, 552. 597. quomodo dicatur spatium implere, 609. ejus continuitas,	566
<i>Essentialia.</i> Definitio, 143. cur insint enti 156. unde agnoscantur, 152. quomodo ab attributis distinguatur, 152. quando similia, 205. 206. qualia sint, 456. quænam communia,	254	<i>Extrinsicæ</i> notio,	544
<i>Eventuum</i> certitudo unde,	298	F	
<i>Evidentia</i> ratio, quæ exemplis inest, 354	353	<i>Facultas,</i>	716
<i>Evidentia abstractorum</i> quænam summa,	353	<i>Fictionum</i> utilitas,	404
<i>Evidentia propositionis</i> quomodo ad intuitum reducat, 353	353	<i>Figura.</i> Definitio, 621. quale sit ens, 782. mutatio, 634. quando non mutetur,	635
<i>Exceptio.</i> Definitio, 570. in qua perfectione locum habeat, 511. an pariat imperfectionem, 514. quænam regula in ea alteri præferenda, 515. principium, 517. quomodo fiat salva perfectione,	518	<i>Figura</i> Compositi,	622
<i>Exclusio medii</i> inter contradictoria, 52. 53. an sub principio contradictionis contineatur,	54	partium spatii imaginarii,	623
<i>Exempla mathematica</i> cur & quando ceteris præferantur,	146	<i>Finis.</i> Definitio, 932. cur causa, 933. cui efficienti sit causa, 936. ad causam efficientem relatio, 935. cum medio nexus,	943
		<i>Finis primarius & secundarius,</i>	942
		<i>proximus, remotus & ultimus,</i>	943
		<i>Finitum.</i> Definitio, 798. quid sit, 825	
		<i>Forma.</i> Definitio, 944. cur inter causas referatur,	947
		<i>Fractio minima</i> num detur,	418
		<i>Fractio</i> officium quousque extendatur,	404
		<i>Fractio</i> officium, 403	
		<i>Fractio</i> officium, 403	
		<i>Genesis</i>	

Index rerum præcipuarum.

G

- G***enesis rerum.* Quænam inde deducantur, 264. quibus dignoscendis interserviat, 263
- Genesis actualis* s. singularis. Definitio, 262. qualis sit, 260
- Genesis communis* quænam, 262
universalis quænam, 262
- Genus.* Definitio, 234. quænam notio praxi communi respondeat, 245. quænam praxi Mathematicorum conveniat, 246. quænam idem habeant, 271
- Genus inferius.* Ejus notio qualis, 242
- Genera* an in disciplinis omnia enumeranda, 246. per quænam determinentur, 247. unde agnoscantur, 247
- Generum possibilitas* unde cognoscatur, 363
- Genera compositorum* quomodo determinentur, 539
- Genera inferiora* quatenus eodem modo determinentur, 253. quænam fons diversitatis, 255
- Geometria* objectum imaginarium, 10
- Gradus.* Definitio, 746. cur per se non intelligibilis, 748. relatio unius ad alterum, 749. quales habeant partes, 752. quænam notio menti philosophorum conformis, 760
- Graduum* compositio, 750. magnitudo, 751. 752. exacta & distincta cognitio, 754.

H.

- H***abitus applicandi notiones* quomodo comparentur, 352.
- Hypothesis possibilis* ab hypothese naturæ distinguenda, 93

Hypothesis philosophica quando impossibilis, 84. quando contradictoria, 44.

I.

- I***dem.* definitio, 181. relatio ad æqualia ipso majora, 369. quo respectu & parvum, & magnum dicatur, 433
- Idem numero* quid sit, 182
- Identitas.* Definitio, 181. quænam notio usus loquendi conformis, 185. unde colligatur, 187. ejus termini, 188
- Imaginationis operationes* num a somnio differant, 403
- Imminui* quid dicatur, 426
- Impedimentum.* Definitio, 726
- Imperfectio.* Definitio, 504
- Imperfectorum* quodnam perfectius, 525
- Impossibile.* Definitio, 79. necessitas, 287. quid inte colligatur, 96. quomodo ex eo possibile colligatur, 98. cur sit nihilum, 101. cur non ens, 136. 138. cur existere nequeat, 132
- Impossibilitas.* Quomodo probetur, 81. & seqq.
- Immutabile.* Definitio, 290. ejus necessitas, 293
- Immutabilitas.* Definitio, 290
- immutabilitas necessitatis absoluta* & *hypothetica* quomodo differat, 325
- Inæqualia.* Definitio, 349. qualia sint, 354.
- Inæqualitas.* Definitio, 350. quomodo colligatur, 392
- Incompatibilitas* implendi idem spatium, 610
- Independentia agentis* in agendo, 852
- Indeterminatum.* Definitio, 105. qualis sit ejus

Index rerum præcipuarum.

ejus notio, 111. determinabilitas ejus, 106. quomodo indeterminabilitas probetur, 108

Individuum. Definitio, 227. qualis ejus notio, 240. quænam notio praxi communi conformis, 245. quænam praxi Mathematicorum, 246. quænam ejusdem speciei, 259. quatenus eodem modo determinantur, 253

Individua ejusdem speciei qualia sint, 259

Infinitem. Definitio, 796. an unum altero majus, 801. quando nullefcatur, 816

Infinitem mathematicum quid fit, 805. num habeat ad infinitum aliud rationem assignabilem, 806. qualis fit modus loquendi, 824

Infinitorum ordines, 812. & seqq.

Infinite parvum. Definitio, 802. quale fit, 803. an sit vera quantitas, 804. qualis fit modus loquendi, 823. cur calculus infinite parvorum genuinus, 823. quando nullefcatur, 815.

Infinite parvorum ordines, 812. & seqq.

Inordinatio, 485

Instans, 693

Instrumentum. Definitio, 891. quomodo agat, 892. cui effectus ab eo pendens tribuendus, 893

Insulsa quinam autoribus impudent, 450.

Intellectus reductio ad consensum cum sensu & imaginatione, 111

Intensio, 758. 759

Interitus. Definitio, 541

Interitus compositi qualis, 589. an ejus notio distincta formari possit, 543

Interruptum, 555

Intrinsicæ notio, 545

L.

Limites. Definitio, 468

Limitatum quale, 825

Litteræ an figuris geometricis utiliter adjiciantur, 70

Locus. Definitio, 602. definitio Aristotelica, 623. ejus determinatio, 607. a re differentia, 608. quale sit ens, 782. quando aliquid in locum alterius succedat, 614. ejus mutatio & permanencia in eodem, 615. unde loci mutatio intelligatur, 616. 617. 618

Loca rerum ordinarum quando permutari possunt, 491

Lux unde nascatur in cognitione humana, 167

M.

Magnitudo. Definitio, 430. quo respectu numeris tribuatur, 431. quibus rebus tribuatur, 434. distincta explicatio, 435. mutationes, 436. genus, 437. quale sit ens, 780. quomodo in abstracto concipienda, 626. ejus partes, 627

Magnitudines reales quales, 799

Magnitudo infinita num detur, 797

Magnitudo infinites infinita qualis, 800.

Magnum quid dicatur, 432

Majus. Definitio, 352. quomodo agnoscatur, 376. 378. 393. & seqq. 440. 441

Malum metaphysicum, 504

Materia, 948

Materia ex qua, in qua & circaquam, 919

Index rerum præcipuarum.

<i>Mathesis</i> quomodo ab Euclide ad sensum communem reducta, 125	non constanter insit, 150. unde agnoscat, 151. quomodo unius possibilitas per alterum determinetur, 162. 163. cur infinito enti non insit, 840. qualis sit ejus necessitas, 306. ejus mutabilitas, 314. existentia, 312. cur sit accidens, 779. ejus principia, 875
<i>Mathesis universalis</i> notio, 755	<i>Modus compositus</i> , 829
<i>Medium</i> . Definitio, 937	<i>simplex</i> , 829
<i>Mensura</i> . Definitio, 438. qualis sit, 441. 443. quomodo vicaria applicetur, 451	<i>Motus</i> . Definitio, 642. quando quid moveatur, 643. quale sit ens, 671. qualis ejus notio communis, 672. cur in tempore fiat, 649. quidnam celerius moveatur, quid tardius, 652. unde factus colligatur, 644 & seqq.
<i>Mensurabile</i> quid sit, 440	<i>Motus æquabilis</i> , 654
<i>Metaphysicus</i> quenam demonstret, 408	<i>inequabilis</i> , 655
<i>Methodus philosophandi auctoris</i> quomodo Rudū mathematici utilitatem loquatur, 51	<i>Motus intestinus</i> . Definitio, 681. cur in composito locum habeat, 681. cur simplici repugnet, 682
<i>Methodi scientifica</i> necessitas in condendis disciplinis, 167	<i>Multum</i> . Definitio, 331
<i>Metiri</i> quid sit, 438. quem habeat usum, 439	<i>Mundi productio ex nihilo</i> quomodo demonstretur, 691
<i>Minus</i> . Definitio, 352. quomodo agnoscat, 377. 399. 394. 395. 409. 412	<i>Mundus fabulosus</i> qualis, 77. ejus singularis usus, 77. cur sit forsanium, 493
<i>Mobile</i> . Definitio, 648. mutatio per motum, 666	<i>Mundus verus</i> cur a fabuloso differat, 77
<i>Modi analogum</i> . Definitio, 842. qualis ejus necessitas, 843	<i>Mutabile</i> . Definitio, 290. quid in re sit, 827. ejus contingentia, 206
<i>Modificabile</i> . Definitio, 764. unde agnoscat, 765	<i>Mutabilitas</i> . Definitio, 290
<i>Modificatio</i> . Definitio, 704. quid sit, 830. cur creationis & annihilationis expert, 830	<i>Mutatio rei in quo consistat</i> , 831
<i>Modorum possibilitates</i> quales, 458. quando attributum, 164. 165. quando modus, 166	<i>rei durantis</i> qualis, 703
<i>Modi possibilitas proxima</i> . Definitio, 249. qualis sit, 250. qualis sit ejus necessitas, 304 & immutabilitas, 313	<i>Multiplex</i> quid dicatur, 379
<i>Modi possibilitas remota</i> . Definitio, 249. qualis sit, 250. qualis sit ejus necessitas, 306. ejus existentia, 312	
<i>Modus</i> . Definitio, 148. quid sit, 828. ratio ejus, 160. qualis sit, 457. cur	

N

N*ecessarium*. Definitio, 279. tons, 284. 285. immutabilitas, 292

Ne-

Index rerum præcipuarum.

<i>Necessitas.</i> Quænam notio usui loquendi, 316. & menti philosophorum conformis, 327	<i>Notio imaginaria.</i> Definitio, 110. ulus, 110. 111
<i>Necessitas</i> in veritatibus numerorum & figurarum, 280.	<i>Notionum mathematicarum, ontologicarum & communium</i> quomodo appareat consensus, 370
<i>Necessitas absoluta.</i> Definitio, 302. unde oriatur, 315. cur contingentia repugnet, 314	<i>Notiones ontologica</i> quomodo eruantur, 20. cur earum cum communi Scholæ usu loquendi consensus demonstretur, 125
<i>Necessitas hypothetica.</i> Definitio, 302. unde oriatur, 315. cur contingentia non repugnet. 318	<i>Notio realis</i> quænam sit, 110
<i>Nihilum.</i> Definitio, 57. quando mentiatum ens, 58. relatio ad aliquid, 98. an aliquoties positum fiat aliquid, 61. an infinities positum sit dimidium, 61. num contineat rationem, cur aliquid sit, 66. principia varia, 66 & seqq. an ea sint utilia, 66. cur præcipitanter de eodem judicetur, 62	<i>Novum</i> quid dicatur, 852
<i>Non ens.</i> Definitio, 137. quænam notio usui loquendi conformis, 139	<i>Numerus</i> in genere. D. finitio, 406. 407. 415. cur omnis unus, 346. cur instar unitatis assumi possit, 347
<i>Notiones</i> quomodo fiant familiares, 352. quales sint, quæ ex praxi desumuntur, 349	<i>Numerorum</i> mutationes, 427. species, 416
<i>Notiones abstractæ</i> quomodo ad intuitum reducuntur, 111. quomodo fiant claræ, 352	<i>Numerorum</i> notiones quam afferant utilitatem, 345
<i>Notiones communes</i> quomodo in philosophia perficiendæ, 376. cur a confusis ad distinctas reducendæ, 393. 203. quomodo amplioris reddantur usus, 269	<i>Numerus determinatus.</i> D. finitio, 422
<i>Notiones distinctæ</i> cur a confusis iisdem diversæ appareant, 125. 367. cur Autor suas ad communes reducat, 186	<i>Numerus fractus rationalis</i> qualis, 398. quomodo ad integrum reducatur, 399. cur eum veteres pro numero peculiari non habuerint, 399. 417. cur pro tali habendus, 399. 417. Species, 400. quot istiusmodi numeri dentur, 400. officium, 402. qualis sit, 411
<i>Notionis distinctæ & confusæ</i> differentiam quinam primus distincte exposuerit, 485	<i>Numerus infinitus</i> num detur, 797
<i>Notiones facundæ</i> quomodo ex quotidie obviis colligantur, 189	<i>Numerus infinities infinitus</i> qualis, 800
	<i>Numerus indeterminatus.</i> Definitio, 422
	<i>Numeri irrationales</i> quales sint, 405. 414. num veri numeri, 417
	<i>Numerus maximus</i> num detur, 397
	<i>Numeri reales</i> quales, 799
	<i>Numerus verus</i> quinam sit, 714
	<i>Numerus vulgaris.</i> Notiones eorum, 339. partes, 344. respectus ad unitatem, 365. officium, 362. quales sint, 363
	Ob.

Index rerum præcipuarum.

O	
O <i>bscura aliorum dicta</i> quomodo per notiones auctoris intelligantur, 760	
O <i>bjectum.</i> Definitio, 249. cui inserviat, 950	
O <i>ntologia.</i> Definitio, 1. ratio denominandi, 1. methodus ei conveniens, 4. 6. an sit scientia, 5. cur autor eam excoluerit, 6. an sit Lexicon philosophicum, 25. 26. elogia, 25. quam attentionem requirat, 159. quod omnis humanæ cognitionis fontes recludat, 219	
O <i>ntologia artificialis.</i> Definitio, 23. utilitas & prærogativæ, 24	
O <i>ntologia naturalis</i> quænam sit, 21. quid in ea præstiterint Scholastici, 27	
O <i>ntologia Scholastica</i> quomodo emendetur, 7. ejus objectum, 8. usus, 9. cur videatur, 25	
O <i>ntologica notiones.</i> Earum necessitas, 133	
O <i>pposita.</i> Definitio, 272	
O <i>rdo.</i> Definitio, 472. qualis, 473. ratio, 474. defectus, 483. 484. quænam notio usui loquendi conformis, 488. quando intelligatur, 488. quomodo cognoscatur, 489. quando suis numeris absolutus, 490. cur sit in veritate, 494	
O <i>rdo contingens</i> quænam, 481. regulæ ejusdem quales, 482	
O <i>rdo necessarius</i> quænam, 481. regulæ ejusdem quales, 482	
O <i>rdorum</i> quando rationes extrinsecas admittat, 492	
O <i>rtus.</i> Definitio, 541	
O <i>rtus compositorum</i> qualis, 539. qualis sit ejus notio, 543	
O <i>rtus instantaneus.</i> Definitio, 692	
O <i>rtus ex nihilo.</i> Definitio, 540	
P	
P <i>assio.</i> Definitio, 714. ratio ubi quaerenda, 715. unde oriatur, 719. cur actionem supponat, 775	
P <i>articula inassignabilis</i> in casibus similibus qualis, 819. ejus variabilitas, 820. ratio ad suum totum, 821. lineæ irrationalis qualis, 822	
P <i>ars.</i> Definitio, 341. quo sensu idem & pars, & totum esse possit, 344. cur minor toto, 357	
P <i>ars actualis.</i> Definitio, 559	
<i>aliquanta,</i> 360	
<i>aliquota,</i> 360	
<i>numeri majoris qualis,</i> 359	
<i>partis qualis,</i> 408	
<i>possibilis.</i> Definitio, 559. cur ab actuali distinguenda, 355	
P <i>artes æquales</i> totorum æqualium, 383	
P <i>artium contigui & continui</i> situs, 562	
<i>continui unio,</i> 565	
<i>extensi differentia,</i> 551	
<i>totorum æqualium relatio,</i> 372	
P <i>atiens.</i> Definitio, 720	
P <i>arvum.</i> Definitio, 432	
P <i>erfectio.</i> Definitio, 503. ratio, 505. regularum in ea necessitas, 509. quænam major, 521. 522. quænam notio usui loquendi conformis, 526. 527. quatenus rebus tribuatur, 530	
P <i>erfectio accidentalis.</i> Definitio, 528. ratio determinans, 529	
P <i>erfectio composita.</i> Definitio, 507	
P <i>erfectio essentialis.</i> Definitio, 528	
P <i>erfectio oculi</i> quænam cognita præsupponat, 509	
P <i>erfectio simplex.</i> Definitio, 507	
P <i>erfectionis magnitudo</i> quid sit, 519	
P <i>erfectionis totius</i> ratio, 516	
P <i>erfectius</i> quale, 520	
P <i>erfectius</i> quidnam respective tale, 523	
P <i>erdurabile.</i> Definitio, 766. unde agnoscatur, 767	
P <i>hilosophi officium præcipuum,</i> 175. 194	<i>Phi-</i>

Inaex rerum præcipuarum.

<i>Philosophia</i> quomodo ad sensum communem reducatur, 125	tia a principio, 868. nexus cum eodem, 877. 878
<i>Philosophia prima.</i> Qua circumspeditione in eadem sit opus, 54. quam accuratam discussionem requirat, 97. cur tenebris fuerit sepulta, 139. quomodo auro ei-dem lucem affuderit § 1. cur ipsa lucem Mathesi affundat, 340. Vide <i>Ontologia</i> .	<i>Principium.</i> Definitio, 866. prioritas respectu principiat, 867. quænam notio Aristotelicæ conformis, 879
<i>Philosophia prima studii utilitas,</i> 401	<i>Principia</i> quænam aliunde in disciplinis sumenda, 382
<i>Possibile.</i> Definitio, 85. definitio Cartesianæ & Tschirnhufianæ, 103. Claubergiana, 103. deceptrix, 98. unde colligatur, 87 & seqq. quid ex ipso colligatur, 94. 95. cur semper sit aliquid, 102. cur ei semper respondeat notio, 103. cur existere possit, 133. cur sit ens, 135. ejus necessitas, 286. quænam notio sit menti Mathematicorum conformis, 100	<i>Principia prima</i> omnium disciplinarum ubi reperiantur, 9
<i>Possibilitas</i> quomodo a posteriori intelligatur, 170. cur ad existendum insufficiens, 171. 172	<i>Principia sine probatione sumta</i> quomodo iisdem caute utamur, 76
<i>Possibilitas intrinseca</i> a quonam agnoscat-ur, 154	<i>Principium certitudinis</i> novo robore suffultum, 288
<i>Possibilitas rei</i> non confundenda cum possibilitate existentæ, 99	<i>Principium contradictionis.</i> Fundamen-tum, 27. tenor, 28. nomen & histo-ria, 29. an sub eo contineatur exclu-sio medii inter contradictoria, 54. cur sit fons omnis certitudinis, 55
<i>Potentia activa.</i> Definitio, 716. ejus ne-cessitas ad actionem, 719	<i>Principium cognoscendi.</i> Definitio, 876
<i>Potentia existendi</i> gradus. 177	<i>essendi,</i> 874
<i>Potentia passiva.</i> Definitio, 716. ejus ne-cessitas ad passionem, 719	<i>externum,</i> 880
<i>Prædicata</i> quænam sint necessaria, 282. quænam sit ratio, cur subjecto conveniant, 194	<i>fiendi,</i> 874
<i>Prædicata absoluta</i> quænam sint, 191	<i>individuationis,</i> 228. 229
<i>hypothetica</i> quænam, 191	<i>internum,</i> 882
<i>necessaria</i> quomodo demostrentur, 281	<i>Principium rationis sufficientis.</i> Defini-tio & historia, 71. quomodo a priori probetur, 70. quomodo probetur a posteriori, 72. 73. num experienciæ conforme, 72. num menti nostræ naturale, 74. an absque probatione summi possit, 75. quomodo sine proba-tione sumtum certius evadat, 76. ejus utilitas, 75. usus quidam peculiaris, 289
<i>Prædicata rei</i> ex quo fonte manent, 151	<i>Privatio,</i> 279
<i>Principiatum.</i> Definitio, 866. dependen-	<i>Productio,</i> 690
	<i>Productio ex nihilo,</i> 690
	<i>Propioris</i> definitio, 631
	<i>Propositiones</i> quænam a contradictione li-beræ, 36. 37
	Xxxx 3
	Pro-

Index rerum præcipuarum.

<i>Propositiones contradictoria</i> quænam sint, 32. earum quantitas & qualitas, 32	<i>Quantitates infinita</i> an sint veræ quantitates, 804. quando earum differentia finita nulleſcat, 811. earum characteristica, 811
<i>Propositiones falſa</i> quando impoſſibiles, 80	<i>Quantitates infinite parvæ</i> an ſint veræ quantitates, 804. num habeant inter ſe rationem aſſignabilem, 806. quando nihilo æquales, 808. 809. earum characteristica, 810
<i>Propoſitionum mathematicarum veritas</i> qualis, 292	<i>Quidditas</i> , 243
<i>Propoſitionum univerſalium analyſis</i> nova, 34. 35. 38. 51. ejus utilitas, 51	<i>Quies</i> , 642
Q	R
<i>Qualitas</i> . Definitio, 452. limites, 455. diviſio unde manet, 459. quantitas, 747. meſurabilitas, 757. cognitio mathematica, 755. quænam notio uſui loquendi conformis, 470	<i>Ratio</i> quomodo a cauſa differat, 71. quomodo eam falſo interpretemur, 157
<i>Qualitates contingentes</i> , 460	<i>Ratio determinans perfectionis</i> . Definitio, 506. diviſio, 508
<i>derivativa</i> , 460	<i>Ratio quantitatum</i> num ſit qualitas, 463
<i>necceſſaria</i> , 460	<i>Ratio ſufficiens</i> . Definitio, 56. unde ejus claritas pendeat, 56. cur ſit determinans, 116. an ita dicenda, 117. per quænam conſtituatur, 117. ejus nexus cum eo, cujus eſt ratio, 118. unde agnoſcatur, 129. quando ſit definitio, quando quid ab ea diverſi, 130. quando intelligatur, 157. quid ex ejus identitate in duobus caſibus colligatur, 189. ejus nexus cum eo, quod propter eam eſt, 298. quænam neceſſitas ei jungatur, 320. quid rei afferat, 321. differentia a ratione determinante, 321. hiſtoria, 321
<i>primitiva</i> , 460	<i>Realitas</i> , 243
<i>Qualitatum</i> identitas in ſimilibus, 464	<i>Recens</i> , 862
<i>ſpecies</i> , 461. uſus, 462	<i>Regula</i> . Definitio, 475. unde plures nalcantur, 475. plurium ordo, 476. quales ſint, quæ ſimul obſervandæ, 479
<i>Quantitas</i> . Definitio, 348. 453. 437. quale ſit ens, 780. cur ejus determinatio ex notione entis univerſalis exulet, 267. ejus mutationes, 427. quomodo augeatur, 428. quomodo minuatur, 429. quænam in praxi communi nulleſcant, 817. quænam in praxi Mathematicorum nulleſcant, 818. cur eadem per numeros diverſos explicabilis, 421. ejus cognitio diſtincta unde pendeat, 420. cur per lineam rectam explicabiles, 425	<i>Regula ordinis</i> quales, 480. earum neceſſitas, 478
<i>Quantitates</i> quales ſint numeri, 423. 424. cur in congruentibus eadem, 466	<i>Relata</i>
<i>Quantitas continua</i> , 437. 626	
<i>diſcreta</i> , 437	
<i>Quantitates finitæ</i> quando nihilo æquales, 810	
<i>heterogenea</i> . Definitio, 364	

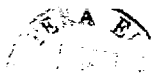
Index rerum precipuarum.

<i>Relata.</i> Definitio,	858	formis, 222. quomodo in similibus combinatione tollatur, 207. quænam hinc prodeat diversitas, 208. unde oriatur, 217. quando partialis sit, 219. quem usum ejus principia habeant in Mathesi, 222. 224. unde colligatur,	224
<i>Relatio.</i> Definitio, 855. 856. in quonam consistat, 857. ejus fundamentum, 854. Subjectum & termini, 864. quænam notio usui loquendi conformis,	865	<i>Similitudo accidentalis,</i>	210
<i>Relatio causa instrumentalis ad principalem</i> qualis,	915	<i>Similitudo coexistentium</i> in spatio abstracto,	195
<i>Remisso.</i> Definitio,	631	<i>Similitudo essentialis,</i>	210
<i>Remotius,</i>	631	<i>Similitudo essentia</i> inter quænam subsistat, 204	
<i>Rerum contingentium</i> relatio in serie causarum,	939	<i>Similitudo numero differentium</i> in extenso, 553	
<i>Res.</i> Definitio, 243. quænam mensurari possint, 442. quando absolute spectetur, 301. quando in hypothesi,	301	<i>Simplex.</i> Definitio, 673. differentia a composito, 683. quænam sit notio ejus recepta, 684. ejus existentia, 686. ortus qualis impossibilis. 687. 688. qualis sit, 689. 694. interitus qualis, 697. 698. 699. notio qualis,	695
<i>Resistentia.</i> Definitio,	726	<i>Simplicium contingentium</i> productio ex nihilo,	691
S			
<i>Sceptici</i> quid negant,	27	<i>Simultanea,</i>	569
<i>Sensus communis.</i> Quomodo philosophia ad eum reducatur,	115	<i>Situs</i> Definitio, 603. quibusnam conveniat, 604. idæitas & diversitas, 605. quale sit ens,	786
<i>Series contingentium</i> cur sit ens contingens, 323. ratio existentia quænam,	324	<i>Situs partium</i> in composito,	620
<i>Signatum.</i> Definitio,	953	<i>Somni</i> differentia a veritate,	493
<i>Significatus</i> vocum essentialis unde pendeat, 966		<i>Spatium.</i> Definitio, 589. modus ad ejus notiones perveniendi, 588. 590. unde oriatur, 591. ejus continuitas, 592. in abstracto quale, 593. ejus extensio, 594. notio imaginaria, 599. quando detur, 600. ejus notio communis qualis, 611. diversitas a rebus & earum existentia, 601. partes actuales, 612. analogia inter ipsum & numerum, 613. quale sit ens,	787
<i>Signum.</i> Definitio,	952	<i>Spatiorum a mobilis descriptorum</i> æqualitas unde, 656. 660. inæqualitas unde, 658. 661	
<i>Signum artificiale.</i> Definitio, 958. quale sit, 959. ejus usus,	960.	<i>Spatium in abstracto</i> an sit ens reale,	599
<i>Signum demonstrativum,</i>	954	ejus uniformitas,	598
<i>memoriale,</i>	954	<i>Spatium mobilis.</i> Definitio, 651. quid sit, 650	
<i>mixtum,</i>	967	<i>Species.</i> Definitio, 233. ejus notio qualis, 241. quænam notio praxi communi respondeat, 245. quænam praxi Mathematicorum, 246. unde possibilitas ejus cognoscatur, 263. an omnis in disciplinis enumerandæ, 264. quatenus eodem modo determinentur,	253
<i>Signum naturale.</i> Definitio, 956. ejus fundamentum, 956. necessitas in significando,	957	<i>Specierum diversarum</i> fons,	251
<i>Signum prognosticum,</i>	954		
<i>primitivum,</i>	964		
<i>Signum derivativum.</i> Definitio, 964. quando definitioni æquipolleat, 965. quando propositioni æquipolleat,	966		
<i>Similia.</i> Definitio, 195. discrimen intrinsecum, 196. quomodo distinguantur a se invicem 197. & seqq. quænam talia appareant, 262. quænam sint, 257. quomodo determinentur, 220. qualem essentiam habeant, 204. quænam notio usui loquendi conformis,	203		
<i>Similitudo.</i> Definitio, 195. 465. cur auctor Leibnitianam non tenuerit, 201. quænam notio praxi Mathematicorum con-			

Index rerum præcipuarum.

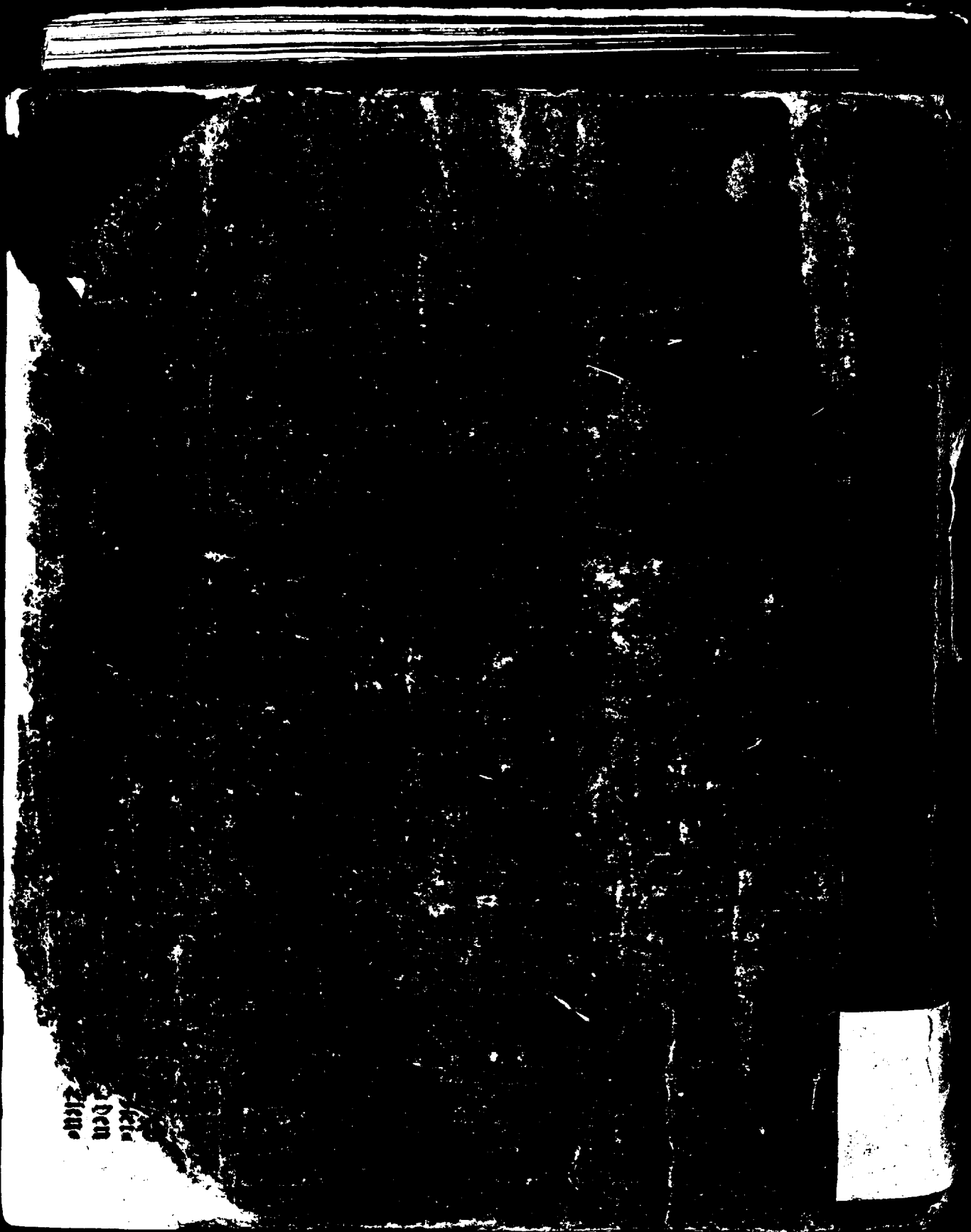
<i>Speciei ejusdem quænam sint,</i>	270	<i>Termini ontologici quales sint,</i> 13. 14. 16. cur	
<i>Species compositorum quomodo detententur,</i>	539	obscuri videantur,	15. & seqq.
<i>Status. Definitio,</i> 705. divisio, 706. identitas,	707. diversitas, 708. mutatio, 709. 710	<i>Terminus. Definitio,</i>	468
<i>Status mutatio unde,</i> 725. cur continua, 729		<i>Terminus inanis quid deoter,</i> 63. 64. num	
<i>Subjectum. Definitio,</i> 711. notio communis	712	per eum possit reddi ratio,	65
<i>Submultiplex. Definitio,</i> 385. qualis pars, 386		<i>Totum. Definitio,</i> 341. cur parte majus, 358.	419
<i>Substantia. Definitio,</i> 768. qualis sit, 769.		<i>Totorum æqualitas</i> compositio ex partibus æqua-	
873. quænam notio usui loquendi conformis,	77. qualis fuerit Cartesio, 772. & Leibnitio, 771. 794. qualis sit notio communis, 773. qualem definiuerint scholastici & Cartesius, 772. ejus mutabilitas, 774. vis, 776. continuus agendi conatus, 777. mutatio qualis, 778. quænam entia substantiæ sint, 793. qualis sit eas infinitum,	libus,	373
<i>Substantia simplex. Definitio,</i>	794	<i>Totorum inæqualitas</i> partis accessione non mutata,	375
<i>composita. Definitio,</i>	794		
<i>Substantiale in composito quidnam,</i>	792	V	
<i>Substantialis immutabilitas in modificationibus,</i>	832	V <i>eritas. Definitio,</i> 495. ejus in rebus soas,	
<i>Successiva. Definitio,</i>	569	498. quænam notio sit significatiui recepto conformis, 502. ejus differentia a to-	
<i>Sumtio</i> quando contradictoria, 41. 42. quando a contradictione libera, 45. quomodo id detegatur a priori, 46. a posteriori, 47. quomodo idem demonstretur, 49. 50. quando possibilis,	86	<i>in Veritate investiganda</i> quænam colerentur, 50	
T		<i>Veritas logica</i> quomodo a transcendentali dependeat,	499
T <i>empus. Definitio,</i> 572. 573. modus ad notionem ejus perveniendi, 571. existentia, 574. diversitas a rebus & earum existentia, 575. possibilitas, 577. ejus notio imaginaria, 581. 577. partes actuales, 583. cur per lineam rectam representari possit, 582. quomodo mensuretur, 585. notio ejus communis qualis sit, 586. ejus analogia cum numero, 587. quale sit ens, 788		<i>Veritas rerum</i> a quibus principiis pendeat, 77	
<i>Tempus futurum,</i>	584	<i>Veritates ontologica</i> cur plurimis exemplis illustrandæ & quomodo,	490
<i>præsens,</i>	584	<i>Veritates universales</i> cur ab imaginibus separandæ,	377
<i>præteritum,</i>	584	<i>Vetus. Definitio,</i>	862
<i>Theorema generale</i> quem habeat usum,	368	<i>Vires. Definitio,</i> 722. necessarius cum actione nexus, 723. in quo ille consistat, 724. qualis notio fuerit philosophis, 761. quale sit principium, 869. 870. quando ex iis non sequatur actio, 728. quomodo per lineas exponantur, 740. cognitio mathematica, 742. modus eas metiendi 743. diffusio in composito, 744. in partes æquales divisio, 745. identitas, 736. quantitas, 739. diversitas, 706. mensurabilitas,	741
<i>Termini</i> ubi definiendi, 379. cur minus Latini tolerandi, 125. eorum identitas	469	<i>Vis in composito</i> unde sit,	795
		<i>Unicum. Definitio,</i>	283
		<i>Uniformitatis</i> in studio litterariorum regula quædam,	762
		<i>Uniri</i> quid sit,	563
		<i>Unitas. Definitio,</i> 328. 332. qualis sit pars numeri vulgaris,	361
		<i>Unitates diversa</i> quænam,	338
		<i>eadem</i> quænam,	336
		<i>Unum</i> quo sensu quid simpliciter dicatur, 314	
		quando entia, quatenus una, similia, 315	
		quando dissimilia,	337

Indicis Finis.









2100
den
Zita

Small white label on the spine of the book, containing illegible text.