

Asserit I. negat O: sed particulariter ambo. A universalem affirmativam, E negativam demonstrat: I particularem affirmantem, O negantem pariter indigitat.

III Enuntiationis asserentis, ac negantis natura probè est discernenda. Meminisse oportet, quæ num. 36 de comprehensione atque extensione idearum animadvertimus; hîc enim necessaria sunt, ut quæ de affirmativis propositionibus dicenda erunt, intelligantur. Prædicati *comprehensio* est id, quod in ejus notione includitur: *extensio* verò individua, quibus convenit. En binas leges ad dignoscendam comprehensionem, ac extensionem affirmantium, aut negantium enuntiationum.

112 Prima lex: *In propositione affirmativa prædicatum enuntiat de subjecto, quoad omnem suam comprehensionem, non verò quoad omnem extensionem*: ex g. *homo est animal*, declarat omnes animalis perfectiones homini convenire: nullatenus verò de ipso affirmat, esse omne animal. Alii brevius sic explicant: in propositione affirmativa de subjecto enuntiat *totum quod est, non omne quod est prædicatum.*

113 II. Lex: *Propositio negativa removet prædicatum à subjecto quoad omnem extensionem, non verò quoad totam comprehensionem, quod insistendo breviori illi declarationi sic dices: negat omne, quod est; non totum, quod est*: ex. g. *homo non est brutum*, negat quidem inter belluas hominem computari, verumtamen sensationem belluæ convenientem ipsi convenire non negat.

114 Corol. *Attributum igitur in propositionibus affirmativis sumitur particulariter: in negativis autem universaliter. Nam extensio denotat universalitatem.*

115 Propositionis conversio est terminorum transpositio, quum nempe subjectum fit prædicatum, et versa vice: quod quidem sensu illius invertere non potest. Idcirco ex veritate, aut falsitate unius, alterius pariter veritas, aut falsitas deducitur: ex. gr. si falsa est hæc enuntiation: *nullus planeta per curvam circumagitur*; falsa itidem erit illius conversa: *quod per curvam circumagitur, non est planeta.*

116 Conversio triplex distinguitur: *simplex*, per *accidens*, et per *contrapositionem*. Simplex illa est, in qua tantum sedes terminorum mutatur, ut in præcedenti exemplo, ita ut quod erat subjectum, fiat prædicatum, ac versa vice: en aliud exemplum; *aliquis homo est animal*: sic convertes: *aliquod animal est homo*. Conversio per *accidens* non inducit omnimodam transpositionem prædicati, sive, ut ajunt, mutatur quantitas, ita ut universalis fiat particularis: ex. g. *omnis cometes est verus planeta*, per *accidens* in hanc transformatur: *aliquis verus planeta est cometes*. In *contrapositione* termini ex finitis vi negationum fiunt infiniti, aded ut *atrum desinat in piscem mulier formosa superne*: quis enim ferat hanc enuntiationem: *Venus propria luce non fulget*, in hanc converti: *aliquid propria luce non fulgens, non est non Venus?* quapropter tenebris sepultam hanc formulam relinquemus; quippe inter omnes con-

venit, parum usui esse, ad ea, quæ in scientiis traduntur, addiscenda.

- 117 Conversionis regulas his versibus complectuntur Dialectici:

*E, I simpliciter convertitur. E, A per accid. O, A per contrap., sic fit conversio tota.*

Quorum sensus ab aliis (109) jam reglatis pendet. *E, I* denotant universalem negativam, et particularem affirmativam *simpliciter: E, A* sive universales affirmativam et negativam per *accidens*, modo supra explanato converti posse.

118 Schol. Quum attributum in propositione negante removeatur à subjecto secundum amplitudinem, quam habet (112), potest simpliciter converti; atque etiam per accidens. In propositione verò affirmativa prædicatum particulariter sumitur (113), adeoque simpliciter converti non potest. En exempla: *anima brutorum non est materialis*; bene convertes: *omne materiale non est anima brutorum*. Malè autem deduceres: *brutum habet animam immaterialem ergo habens animam immaterialem est brutum*. Omnes enim substantiæ spirituales sunt etiam immateriales: optimè autem eandem propositionem per *accidens* convertendo diceres: *aliquid habens animam immaterialem est brutum*.

119 *Equipollentia* propositionum est substitutio alterius enuntiationis eandem cum altera: significationem habentis. Manifestum est, alteram alteri substitui non posse, nisi servata eadem *quantitate et qualitate*; alterutra enim variata, idem significari non posse, nemo non

videt. Quotidianus fert usus eandem rem diversis notionibus, idem tamen significantibus, explicari, quod aliud nihil est, quam *equipollentiam* in vulgarem usum traducere: *luna illuminat noctem; nox illuminatur à luna; splendor lune noctem illustrat*, atque alia sexcenta, propositiones equipollentes sunt, quæ ferè natura dictante proferuntur. Equipollentiam plerumque adhibent ad propositiones oppositas ad eandem significationem traducendas, vi particulæ negantis, ut infra innuemus. Quid verò propositionum oppositarum nomine veniat, docebit sequens

### §. III.

#### *Oppositio propositionum.*

120 Quum ex duabus propositionibus altera affirmat quod altera negat, oppositæ vocantur. Oppositionis tamen non una est species. *Contradictoria* illa dicitur, quæ inter duas enuntiationes versatur, quarum prima id affirmat, aut negat, quod *simpliciter* requiritur ad falsitatem alterius. En duæ propositiones contradictoriæ: *Omne triangulum est æquilaterum: aliquod triangulum non est æquilaterum*; aut etiam *luna est habitata: luna non est habitata*.

121 Corol. I. In propositionibus contradictoriis idem ponitur esse, et non esse; quod necessariò importat alterutrius falsitatem. Demonstrata igitur unius veritate, alterius falsitas ostenditur: vice versa, ostensa falsitate alterius, veritas contradicta in demonstratis habetur: 2.

Propositionis universalis affirmativæ contradictoria est particularis negativa: universalis autem negativæ particularis affirmativa. *Nullus cometes per zodiacum circumvolvitur*, contradictoria est; *aliquis cometes per zodiacum circumvolvitur*. Huic autem *omnis planeta est habitabilis*, contradicit hæc: *aliquis planeta non est habitabilis*. 3. Copulativæ disjunctiva; hujus verò copulativa est contradictoria (harum propositionum explicationem vide infra. art. 131.) ex. g. *Omnis dives aut iniquus est, aut iniqui hæres*: quod ajebat D. Hieronymus, contradicit hæc: *aliquis dives neque iniquus est, neque iniqui hæres*. 4. In propositionibus complicatis, in quibus plura enuntiantur, at aliqua non eodem modo, ac cetera conveniunt; perdifficile est contradictorias dilucidè assignare, ita ut nullus sit disputationi locus: ex hoc fonte tot cavillationes in jure nascuntur, quarum ope lites in sæcula protrahuntur.

122 *Oppositio contraria* est duarum propositionum universalium de eodem objecto oppositio, sive affirmatio, et negatio. *Nullus homo est americanus; omnis homo est americanus*, propositiones sunt contrariæ.

123 Corol. 1. Propositiones contrariæ possunt esse simul falsæ: simul autem veræ esse non possunt. Exemplum præcedens satis ostendit, simul falsas esse enuntiatas propositiones quod autem veritas in ambabus reperiri non possit, facile percipies; si animadvertas, idem omninò in prima negari, quod in secunda affirmatur: adeoque si veræ essent, idem simul es-

set, et non esset, quod ex naturæ lumine pugnantia insolvit. 2. Falsitas simultanea in propositionibus contrariis in materia contingente tantum evenire potest. Ratio est: quia in materia necessaria, sive quando prædicatum necessario convenit subjecto non potest uni ex inferioribus convenire, quin alteri etiam congruat; secus autem in materia contingente, ubi plerumque, quod de uno verum, de altero falsum est: hinc falsitas harum, ac similium propositionum: *Omnis philosophus disputat; nullus philosophus disputat*.

124 *Oppositio subcontraria* dicitur ea, quæ inter duas enuntiationes particulares affirmantem, et negantem intercedit: quemadmodum sunt istæ: *Aliquis logicus disputat instar furiosi; aliquis logicus non disputat more furientium*. Veras esse posse hujusmodi enuntiationes satis novit, qui inconditos aliquorum in disputando clamores audiverit.

125 Demùm oppositionem *subalternam* eam vocitant nonnulli, quæ inter duas propositiones universalem, ac particularem intercedit ob diversam quantitatis extensionem: quamvis utraque sit aut affirmativa, aut negativa: ex. g. *Omnis planeta circumvolvitur; aliquis planeta circum axem volvitur*.

126 Corol. In subalternis enuntiationibus, 1. Si universalis est vera, particularis vera sit, oportet; quum in illa contineatur. 2. Si particularis est falsa, secum trahit alterius falsitatem. 3. In materia contingente universalis potest esse falsa, et particularis vera. Quæ qui-

dem sine exemplis satis intelliguntur.

127 Schol. Recentiores dialectici plerumque subcontrariam, ac subalternam oppositionem exhibitant, eo quod, re perpensa, nullam contrarietatem includant. Nam subalternæ nemine negante, oppositionem non habent. Quam enim contrarietatis speciem præ se fert, quod *omnis stella fixa propria luce fulgeat*, ac *Sirius propria luce splendeat*? In negantibus tantum aliquam contrarietatis umbram conspiciere possumus, veluti si dicas: *Nullus homo est justus*, *aliquis homo non est justus*. Subcontrariæ quidem si utriusque subjectum sit idemet individuum, contradictionem includunt: attamen hæc jam ad superiorem contradictoriarum classem sunt relegandæ. Quod si diversitas in subjecto interveniat, oppositio nulla erit. Ad æquipollentiam quod attinet propositionum oppositarum, paucis hæc accipe. Particula *non* ad æquipollentiam reducit propositiones contradictorias, si alterius subjecto præponatur: contrarias si postponatur: ex. g. *Omnis homo est justus*, æquipollebit huic: *aliquis homo non est justus* hoc modo, *non omnis homo est justus*: hoc autem modo, *omnis homo est non justus*, æquivalet ejus contrariæ, *nullus homo est justus*.

## CAPUT QUARTUM.

DE FORMALI ENUNTIATIONUM DIVERSITATE.

## §. I.

*Classes propositionum.*

128 Ratione qualitatis propositiones tribuntur, 1. in affirmativas, et negativas, quæ satis cognitæ sunt. Cavendum tamen, ne temerè negationem cum propositione negativa confundamus. Ut hæc talis sit, negatio verbum, si ve ut ajunt, *copulam* efficere debet. Specie tenus negativa est hæc: *beneficia non rependere ingrati animi est*: in qua quum negatio *copulam*, seu *verbum est* non afficiat, in affirmativis haberi debet.

129 2. Dividuntur etiam in *veras et falsas*, de quibus §. sequenti. Et quidem duæ hæc divisiones genericæ sunt, quæ omnem propositionem complectuntur; necesse enim est quamlibet enuntiationem, cujuscumque demùm speciei sit, affirmare, aut negare, veram aut falsam esse. Neque modos grammaticales verborum, puta *imperativum*, *optativum*, aut *infinitivum* in propositionibus annumerare licet; quum nihil affirmant, aut negent; nam affirmare, vel negare enuntiationis proprium est, modum indicativum semper præ se ferentis. Quod si litem intendas, illos modos saltem tacitè enuntiare aliquid; ut quum impero, *fac hoc*, idem sit ac

asserere; *ego tibi hoc faciendum impero*; de lana caprina quæstionem moves, in qua tempus consumere tantum possunt, qui *toti sunt in meditando nugis*; per me hoc sensu propositiones appelles licet.

130 3. Aliæ sunt *simplices*, *aliæ compositæ*, seu *complexæ*. Simplex subjectum, et prædicatum unicum habet: uti *Deus est immortalis*: composita plura: ex. gr. *rectum, et tenacem propositi virum, non ardor civium prava juventium, non vultus instantis tyranni mente quatit solida, neque auster dux inquieti turbidus Adria, nec fulminantis magna Jovis manus*.

131 Schol. Propositionem compositam esse conglobationem plurium simplicium manifestè patebit, si ejusdem partes in propositiones simplices resolvantur: ex. gr. *vir bonus est qui consulta patrum, qui leges juraque servat: quo responsore, et quo causæ teste tenentur*; in has resolvet: *vir bonus est qui consulta patrum servat: vir bonus est qui leges servat*, etc.

132 4. Complexarum propositionum insigniores sunt *copulativa*, *disjunctiva*, *hypothetica*. Copulativæ propositionis membra particulis conjunctivis, disjunctivæ verò particulis *aut, vel, seu* etc. copulantur: exempla passim occurrunt. *Hypothetica*, quæ et *conditionalis* dicitur, prædicatum de subjecto absolutè non affirmat, aut negat, sed tantum conditione quadam seu hypothesi asserit convenire, aut disconvenire: *Cui peccare pudet, Cynthia, tuta sat est*; non asserit omnes tutos esse à peccato, sed tantum *cui peccare pudet*.

133 Corol. Ad veritatem igitur propositionis copulativæ requiritur, ut omnia membra per particulas conjunctivas asserta subjecto conveniant, si sit affirmativa: aut simul in uno non inveniantur, si sit negativa. Sanè non assentior auctori cuidam asserenti, omnem propositionem conjunctivam esse negativam in suo attributo duo incompatibilia continentem: quod enim affert exemplum: *Christianus Deo, et mundo servire nequit*, est singulare propositionis negativæ, in qua nemo dubitat conjunctionem negari, adeoque si vera est, incompatibilia debet includere. Nullus verò unquam inficias ibit, hanc esse copulativam, seu conjunctivam: *Christianus et Religionem, et patriam diligere simul potest*. Nisi si aliam classem huic propositioni assignes, quod vocalem litem infert. Et quidem hoc proprium est disjunctionibus, ut ait Tullius (De natura Deor. 1). *Idem facit contra Dialecticos, à quibus quum traditum sit, in omnibus disjunctionibus, in quibus aut etiam, aut non poneretur, alterutrum verum esse non posse*: quod ad omnem disjunctionem ubi nullum datur medium, extendi debere manifestum est: ita ut si unum membrum sit, alterum esse non possit, sive esse incompatibilia.

134 5. Distingui etiam solent propositiones *causales*, *exclusivæ*, *exceptivæ*, *reduplicativæ*. *Causalis* enuntiatur particulis *quia, propter* etc. ex. gr. *Qui propter nos homines, et propter nostram salutem descendit de cælis*. *Exclusiva* subjecto asserit convenire prædicatum, aliis exclusis. *Unus est bonus Deus*, essentialem bonita-

tem, aliis exclusis, soli Deo tribuit. *Exceptiva* prædicatum convenire subjecto affirmat, quibusdam exceptis: *Sapiens est sanus, nisi quum pituita molesta est. Reduplicativa*, quæ ad causales referri potest, ad aliquem peculiarem sensum limitat convenientiam prædicati cum subjecto: *Christus quatenus homo passus est.*

135 6. Nonnumquam propositioni aliquid inseritur quasi per transennam; veluti *Filius Æsopi detractam ex aure Metellæ, scilicet ut decies solidum exorberet, aceto diluit insignem baccam*: in qua pretium unionis interseritur: hæc propositio *incidens* vocatur; illa verò, in qua inseritur, *principalis*. Non rarò autem falsa est *incidens*, ac vera *principalis*; quemadmodum hæc potest falsa esse, altera vera manente. Si pretium unionis assertum supra ab Horatio verum non fuisset, incidens falsa esset: si pretium verum, falsum tamen assertum, principalis falsitatem includeret, altera vera manente.

136 Schol. Quum aliqua propositio falsa interseritur principali, *falso supponere* dicimus, aut esse *de subjecto non supponente*. In hujusmodi enuntiatis, ut moneamus disputantem, insertam esse falsitate, *suppositum* negare oportet, quod quidem non adeò frequenter fieri debet, ut solent nonnulli; sed tum quum nulla superest via propositionis elucidandæ. Quod si falsa sit propositio principalis, etsi falso supponat, consultius est propositionem negare, quam disputantem *negationi suppositi* pungere.

137 7. Demùm ne nimium tyronum memoriam oneremus; si prædicatum necessario sub-

jecto conveniat, enuntiatio dicitur in materia *necessaria*: si eidem repugnet, de materia *impossibili*: quod si et convenire, et non convenire possit, de materia *contingente* appellatur. En tres enuntiationes in exemplum: *Deus existit*: materia est *necessaria*. *In caput alta suum labantur ab æquore retro flumina*; materia naturaliter *impossibilis*: *Nox erat, et cælo fulgebat luna sereno*: materia *contingens*.

138 Schol. Notionis propositionis *evidentis, certæ, incertæ, probabilis, improbabilis* etc. ex dictis à numero 81 usque ad 64 facile deduces. Animadvertendum tamen, *probabiliter veram* eam propositionem dici, pro cuius veritate gravia adsunt momenta rationum, suadentia illam posse veram esse. *Possibiliter veram* illam vocant, quæ et si non præ se ferat sufficientem rationem, ut ejus veritas asseratur, nulla in ejus verificatione ostenditur contradictio. Proximo anno futurum iudicium universale, possibiliter verum est: nemo tamen id probabiliter affirmaverit, si mentis compos haberi velit.

## §. II.

### *Veritas, et falsitas propositionum.*

139 Tritum est in scholis proverbium: *Ab eo quod res est, vel non est, propositio dicitur vera, vel falsa. Veritas igitur logica* definiri potest: *convenientia iudicii cum suo objecto*: falsitas autem: *ejusdem disconvenientia*. Quare si propositio enuntiet aliquid convenire, aut disconvenire subjecto, quod re ipsa congruit,

aut ab eo alienum est, propositio invenitur vera; secus falsa semper erit.

140 Corol. Quum omnis enuntiatio ad quatuor ex his classibus reduci debeat (108), nempe ad universales affirmativas, aut negativas: particulares itidem asserentes, aut negantes, in quibus aut enuntietur absolute de subjecto, aut aliqua conditio imponatur, generaliores leges veritates sunt sequentes. 1. Si quod asseritur universaliter, eodem modo existit; aut non existit universaliter, si eodem modo negatur. 2. Si particulariter existit, aut singulariter, quod in casu particulari vel singulari affirmatur, et versa vice, si propositio negativa sit. 3. Si absolute existit, quod eodem modo asseritur, aut si absolute non existat. 4. Quod si adjunctam habeat conditionem, sub eadem conditione existere debet: aut non existere, si negationem includit propositio. 5. Si quod generaliter inficiamur, universaliter esse nequeat. Ejusmodi leges ad falsitatem sensu contrario traduci debent, eas applicando ad casus singulos modo enumeratos.

141 Corol. 2. Ad perpendendum igitur, quandam judicium cum objecto conformetur, aut ab eo dissentiat, opus est non *qualitatis* tantum, verum *quantitatis* etiam propositionis rationem habere. Non enim solum falsa est, si id affirmetur, quod negari deberet; aut vicissim inficiando, quæ affirmari deberent; plerumque etiam falsitas irrepit, eo quod plus asseratur, aut inficietur, quam oportet; aut conditiones necessariae ad assertionis, aut ne-

gationis veritatem non existant.

142 Schol. 1. Permoestum esset quasque propositionum species recensere, ut ea explanarentur, quæ singillatim ad veritatem, aut falsitatem illarum requirantur. Pauca tamen circa aliquarum propositionum veritatem scitu utiliora præmonere, non minus opportunum judicamus. Breviusculis id legibus comprehendemus, quæ ad sequentes reducuntur.

143 Lex prima: Genus de specie, species de individuo affirmari possunt: individuum verò de specie, aut hæc de genere non possunt. Verum est: *homo est animal*: *Darius est homo*: falsum tamen dialecticè habetur: *animal est homo*: *homo est Darius*. Universalis enim affirmativa simpliciter converti non potest (116): redolere quippe hunc sensum: *quidquid animal est, homo est*: *quidquid homo est, Darius est*. 2. Concretum de abstracto (24) aut vice versa affirmare non licet. Falsò enim diceret: *humanitas est homo*: *album est albedo*. 3. Abstractum de abstracto, nisi metaphysicum sit (25), non est affirmandum: primum est evidens, quum abstracta logica, aut physica distincta sint: metaphysica verò sunt perfectiones, quæ nullam inter se habent distinctionem, uti facultas sentiendi, et intelligendi in homine; quam *animalitatem*, et *rationalitatem* vulgò in scholis appellant; quamobrem benè diceret: *rationalitas est animalitas*; malè verò, *albedo est rubedo*.

## §. III.

*Peculiares propositiones methodi scientificæ.*

144 In methodo scientifica propositiones *indemonstrabiles* illæ nuncupari solent, quarum *evidentia primo mentis intuitu* adeo manifesta apparet, ut sine ulteriori inquisitione ipsis assentiamur. Has enuntiationes *per se notas* vocare etiam solent dialectici. Tales sunt istæ: *Totum est majus sua parte: Idem nequit esse simul, et non esse: Totum æquale est suis partibus.* Quod si vir alioquin mathematicæ scientiæ peritissimus hanc postremam propositionem demonstrare conatus est; id magis ingenii sui vires exercendi gratia, quam ut rem seriò demonstrabilem crediderit, fecisse censendus est, *Demonstrabiles* illæ sunt, quarum veritas ex aliis evidentibus certissimè deducitur; ut ea, quæ in mathesi pura traduntur.

145 Inter veritates indemonstrabiles recensentur *axioma, et postulatam.* *Axioma* est veritas lumine naturæ nota, quam obscuriorem reddit demonstratio, aut explicatio, quales sunt illæ superius traditæ. *Postulatam* est veritas indemonstrabilis ad praxim dirigens. Omnibus persuasum est *circulum posse describi, aut lineam à puncto ad punctum duci.*

146 *Demonstrabiles* propositiones *aliæ theoreticæ, aliæ practicæ* sunt. *Theorema* est propositio speculativa, quæ aliquam veritatem ostendit, quin aliquid peragendum doceat. *Problema* rem ad praxim deducendam, modumque

quo id fieri debeat, ostendens, enuntiati rectitudinem postea demonstrat.

147 Theoreticis veritatibus accenseri debet *Lemma*, atque ut aliis placet, *Porisma.* Discrimen inter utrumque illud assignant, quod porisma sit theorema præmissum ex eadem scientia non pro re nata, ut solent geometræ veritatem aliam ex alia deducere, sed longè petitum, ut facilius veritatem alius problematis, aut theorematis demonstrant: lemma verò dicitur, si ab aliis scientiis mutuatum fuerit. Sæpius hanc diversitatem porisma inter, ac lemma scrupulosè ab auctoribus non observari, sed omnia generali lemmantis nomine comprehendere, facile animadverteret, qui libros mathematicos vel parùm evolverit.

148 *Corollaria* sunt quædam consecutaria, sive deductiones, ex demonstratis veluti emanantia, quæ aut simpliciter enuntiantur, quum deductio est manifesta, aut breviuscula inserta demonstratione magis elucidantur.

149 *Scholia* demùm notationes quædam sunt, quibus nonnulla, quæ juxta methodi leges interseri non possent, eo quod neque in theorematis, neque in consecutariis sedem habeant, singillatim quasi res extraneæ, utiles tamen, lectori indicantur.