

plura, ita ut dilemma, trilemma etc. distinguatur: e. g. S. August. de civit. Dei XXII, 5 et 8: Fides christiana aut cum miraculis propagata est aut sine miraculis; si primum, vera est; si alterum, hoc est maximum miraculum. Ergo in omni casu vera est fides christiana. Vide verba Domini Ioh. 18, 23.

b) *Regulae*: 1<sup>o</sup> Disiunctio sit *completa*; alias membrum omissum addendum est: (Sic male quis argueret: Quod quaeris, aut scis, aut nescis. Si scis, non quaeris; si nescis, neque si dixero, cognosces. Ergo omnis cognitio est recordatio ex vita antemundana. Omissum est membrum: aut poteris invenire. (Ita Meno apud Platonem.))

2<sup>o</sup> Illatio ex singulis membris sit *legitima*. Sic argumentatio Chalifae Omaris (comburentis bibliothecam Alexandrinam) non valet: Bibliotheca illa aut concordat cum Korano aut non; si primum, inutilis est (est falsa illatio); si secundum, periculosa est (supposita veritate Korani!). Ergo . . .

3<sup>o</sup> Ne sit *reciproca* disiunctio, ita ut retorqueri possit. Sic peccat celebre illud dilemma sophistae Protagorae eiusque discipuli Euathli de mercede conducta disputantium.<sup>1)</sup>

## Pars secunda: De formis compositis cogitandi.

### § 1. De divisione.

Cognitio nostra ab initio est obscura et confusa, unde oportet eam mentis reflexione ontologica perfectam reddere. Hoc fit idearum tum quoad comprehensionem tum quoad extensionem divisione, qua quibus notis constant, et quousque se extendant, innotescat.<sup>2)</sup> Peracta hac divisione rei definitio formatur, qua scientifica eius cognitio absolvitur.

I. *Divisio eiusque partes*: *Divisio* igitur est totius in suas partes *distributio*. Totum vero illud vocatur, quod est unum et ex partibus unitis constat. Unde requiritur ad rationem totius: a) aliquid aliquo modo unum; nam si sunt plura, non potest esse sermo de re certa et determinata; b) ut constet partibus; nam ens simplex, licet sit unum, non potest proprie vocari totum; c) ut illae partes sint unitae; secus enim res non iam est una, sed plura. Totum igitur illud est, cui nil deest eorum, quae debet habere. Potest ergo in partes dividi, ex quibus constat, et ex eis iterum reconstitui.

Hoc modo etiam termini totum aliquod constituunt tum in se i. e. ut voces, tum quoad ideas expressas, quia exhibent unam ratio-

<sup>1)</sup> Cfr. Hagemann, Logik, 1879<sup>4</sup>, § 29. <sup>2)</sup> Cfr. Wundt, Logik, 1897, II, 1. Abt. p. 47 sq.

nem obiectivam, quae vel intrinsece (quoad comprehensionem) vel extrinsece (ratione extensionis) in partes dividi potest. Termini igitur dividi possunt:

1<sup>o</sup> Quoad *vocem*, si eius significationes distinguuntur, ne aequivocatio fiat; et vocatur proprie *distinctio*: Gallus, sanus, natura, principium etc.

2<sup>o</sup> Quoad *rem expressam*; et hoc duplici modo: a) ratione *obiecti formalis*, i. e. *comprehensionis*, b) ratione *obiecti materialis*, i. e. *extensionis* conceptus; (prior divisio vocatur *partitio*, altera proprie *divisio*. Totum illud, quod constituitur comprehensione idearum, est totum *reale* seu *actuale*; quod vero extensione efficitur, vocatur *logicum* (potentiale).)

II. *Totum eiusque partes*. 1<sup>o</sup> Totum *reale* est illud, quod in se unum est ac partibus realibus constat. Iterum dividitur in totum *metaphysicum* et *physicum*; *metaphysicum* est, quod constat partibus metaphysicis, i. e. quae ratione distinguuntur idque cum fundamento in re, licet a parte rei non sint distinctae; sic homo ut totum metaphysicum constat animalitate et rationalitate. Hoc modo conceptus nostri constituunt totum *metaphysicum* quoad *comprehensionem*. Totum *physicum* est, quod constat partibus realiter distinctis ante omnem mentis operationem; sic homo ut totum *physicum* constat ex corpore et anima.

2<sup>o</sup> Totum *physicum* subdividitur in *essentiale*, quod constat partibus essentialibus, quae rei tam necessariae sunt, ut una sublata res pereat; e. g. corpus et anima in homine; et *integrale*, quod constat partibus, quae pertinent ad rei integritatem, i. e. naturalem perfectionem. Hae partes integrantes possunt esse *homogeneae*, si sunt eiusdem naturae ac totum (lapides, crystalla); *heterogeneae*, si sunt diversae naturae (membra, organa). Nonnulli addunt *totum accidentale*, quod constat partibus solum accidentalibus, quae tamen totum iam supponunt; unde non est propria divisio totius physici. Ad totum *physicum* reducitur totum artificiale, totum morale, totum aggregationis, quae cum toto naturali physico tantum analogice conveniunt. Aliqui cum S. Thoma<sup>1)</sup> addunt totum *potestativum* vel *potentiale*, quod est totum in partibus, sed non totaliter: anima in intellectu et voluntate; hoc totum inter *essentiale* et *integrale* medium est.)

3<sup>o</sup> Totum *logicum* est illud, cuius partes in se, i. e. realiter non constituunt unum, sed per modum unius a mente cogitantur. Haec unitas proprie invenitur in conceptibus nostris universalibus quoad *extensionem*, quia sub una ratione communi comprehendunt plura, immo infinite multa individua, quae vocantur *partes subiectivae*, quia

<sup>1)</sup> S. Theol. I, qu. 77 a. 1 ad primum.

sunt subiecta, de quibus totum praedicatur. Sic genus respectu specierum et species respectu individuorum sunt totum logicum. Differt igitur a toto reali, a) quia in toto reali partes insunt in toto, in logico autem totum est in partibus, i. e. in singulis inferioribus; b) totum reale sensu proprio non potest praedicari de partibus, sicut totum logicum; c) ac proinde in toto logico partes se habent ut subiecta, non ut componentia totius.)

III. *Modi divisionis*: Divisio totius potest fieri *per se* et *per accidens*. a) Fit *per se*, si totum dividitur secundum *partes ipsas*: totum metaphysicum igitur secundum partes metaphysicas, quae sunt genus et differentia: homo = animal et rationale; totum physicum secundum partes physicas: homo = corpus et anima; totum integrale secundum partes integrales: corpus constans capite, pectore, pedibus etc.; totum logicum in partes logicas, i. e. genus in species, species in individua, sicut docet Arbor Porphyriana.

b) Divisio fit *per accidens*, si totum dividitur *secundum accidentia* vel attributa suarum partium. (Sic divisio *per accidens totius metaphysici*, quod est homo, potest esse: ens magnum et intelligens; vel sentiens et volens; ens ridens, quae sunt accidentia animalitatis et rationalitatis. — Divisio *per accidens hominis*, ut est *totum physicum*, potest esse: ens mortale et immortale; ponderabile et imponderabile, quae sunt accidentia corporis vel animae. Divisio *per accidens hominis*, ut est *totum integrale*: albus quoad crines, fortis manibus, pars corporis alia ad videndum, alia ad ambulandum, alia supra, alia infra constituta etc. Hoc modo potissimum individua describuntur, e. g. in zoologia et botanica.

Divisio *per accidens hominis*, ut est *totum logicum*, posset fieri ratione patriae, religionis, sexus, indolis corporis vel animae, status, operationis etc. Et haec divisio *per accidens totius logici* triplici modo fieri potest: α) *subiecti in accidentia*, e. g. homines ratione coloris, linguae etc.; β) *accidentis in subiecta*, e. g. lingua Europaeorum, Africanorum etc.; γ) *accidentis in accidentia*: linguae isolantes, agglutinantes, flectentes; faciles vel difficiles ad discendum; excultae vel rudes, gratae vel ingratae auribus etc. Scientiae naturales praeter divisionem logicam *per se* saepe adhibent etiam divisionem *per accidens*<sup>1)</sup>; immo individua alio modo distingui non possunt, quia intimam eorum naturam ac proinde intrinsecam differentiam essentialem non cognoscimus.<sup>2)</sup>)

<sup>1)</sup> Vide divisiones rerum naturae apud Schödler, Buch der Natur, 1884<sup>22</sup>, p. XXXIV. Sic Linné 24, Iussieu 15, Endlicher 6 classes 180 000 specierum plantarum constituit plerumque divisione *per accidens*. <sup>2)</sup> Aristoteles vocat divisionem totius *realis ἀνάλοσιν* (resolutio), eius compositionem vero *σύνθεσιν*

IV. *Regulae divisionis*: a) *Divisio sit adaequata*<sup>1)</sup>, i. e. ne membrum omittatur; partes enim debent aequare totum. Unde falsa est divisio corporum in solida et fluida; plantarum in monocotyledones et dicotyledones. b) Nullum membrum *excedat vel aequet totum*: totum enim maius est partibus; hinc falsa divisio: artes pulchrae et utiles. c) Nullum membrum *includat aliud*; sint igitur membra sibi opposita; falsa ergo divisio: homo constat anima, corpore, pedibus. d) Divisio sit *ordinata*, i. e. divisio fiat primo in membra proxima eaque coordinata; deinde ne membra confundantur; tertio subdividantur; quarto ne nimia fiat divisio<sup>2)</sup>; tandem curandum, ut divisio fiat *per se*, si fieri potest.

V. *Dispositio*: Saepissime vero divisiones *per se* propter defectum cognitionis nostrae, vel propter finem aliquem oratione vel doctrina obtinendum non adhibentur. In subdivisionibus vero, vel etiam in membris coordinatis divisiones *per se* et *per accidens* simul applicatae non prohibentur, modo ne in una eademque divisione simul occurrant. (Ordo, qui in divisionibus coniungendis et ordinandis observatur, vocatur *dispositio*; haec igitur supponit partitiones et divisiones tum *per se* tum *per accidens* iam factas easque vel coordinat vel subordinat eo modo, quo fini disponentis vel materiae tractandae maxime aptum videtur.

Si igitur thema proponitur probandum: fructus laboris (Segen der Arbeit), primum idea *laboris* dividenda est: labor a) corporis (artes communes: agricolae, opificum etc.); b) mentis: intellectus (scientia, artes ingenuae); voluntatis (virtutes diversae). Deinde similiter idea *fructus* dividatur: a) pro homine laborioso: quoad bona materialia: vires crescunt, divitiae; quoad bona spiritualia: intellectus acuitur, voluntas roboratur, virtutes comparantur, conservantur, augentur; b) pro eius familia: bona temporalia, pax, exemplum liberis, vita beata; c) pro civitate: divitiae, industria, artes, tranquillitas, moralitas publica; d) pro vita futura etc.)

Dispositionis nunc est, illas divisiones, (quae omnes sunt totius logici et quidem *per accidens* (accidentis in subiecta et accidentia)), ita ordinare, ut thema facile possit explicari, quin eadem res pluries tractetur.

## § 2. De definitione.

I. *Notio definitionis*. Postquam ideae, initio obscurae et confusae, divisione quoad comprehensionem et extensionem explicatae sunt, rerum definitio efformatur, quae earum exhibet essentiam.

(compositio); divisionem totius *logici* appellat *διαίρεσιν* (divisio), compositionem vero *συναγωγήν* (collectio). <sup>1)</sup> Cicero, de offic. I, 3. <sup>2)</sup> Quintil. Inst. orat. IV, 5.

Definitionis *vox*, sicut graeca ὀρισμός, desumitur apte a terminis, quibus res ab invicem separantur, et simul indicat modum cognitionis, quia a rerum externis apparentiis, quasi a terminis, pervenimus ad naturam rei internam cognoscendam.<sup>1)</sup> Neque vero quaecunque rei cognitio vocatur definitio, sed solum ea, quae essentiam exprimit. Atque haec definitio potest considerari: a) ut est *actus mentis*; tunc nil aliud est nisi notio obiecti completa, i. e. claris et distinctis ideis expressa; b) ut *verbis expressa*, et sic generatim sumitur; tunc est „*oratio significans quod quid est*“<sup>2)</sup>, quae S. Thomae definitio congruit cum Aristotele: ἔστι δ' ὁρος μὲν λόγος ὁ τὸ τί ἦν εἶναι σημαίνων<sup>3)</sup>; vel cum Cicerone<sup>4)</sup>: „Oratio ea, quae quid sit de quo agitur, ostendit quam brevissime“.

(Quamvis definitio generatim iudicio aliquo pronuntietur, in se tamen est perfectio ipsius ideae primitivae ac fundamentum omnis cognitionis scientificae. Definitio etiam iudicio aliquo efformatur vel saltem perficitur, quum mens rem primo imperfecte cognitam, analysi et synthesisi instituta, clare et distincte percipiat. Quare in propositione, quae definitionem exprimit, subiectum est ipsa res obscure percepta, et vocatur *definitum*; praedicatum vero est eadem res, sed clare et distincte percepta, et vocatur *definiens*. Definitum potest considerari *remotum*, et est res in se existens, i. e. *individuum* definitum (subiectum propositionis, obiectum materiale) et *proximum*, quod est ratio illa, per quam mens rem idea clara et distincta exprimit (praedicatum propositionis, obiectum formale).)

II. *Species definitionis*: Definitio potest esse: 1<sup>o</sup> *nominalis*, quae nomen rei explicat, a) distinguendo a vocibus aequivocis: Gallus, vel a diversis eiusdem vocis significationibus: natura; b) substituendo vocem magis notam vel usitatam (ἄνθρωπος = homo = Mensch; c) vel derivando nomen more grammaticorum vel ethymologorum a radice sua: Mensch a radice ma = messen (denken); Deus a divo = coelum, i. e. lucidum; d) describendo rem voce significatam: rex a regere, quae descriptio iam accedit ad definitionem realem.

2<sup>o</sup> *Realis*, quae notas exhibet, quibus res clare et distincte sicut est in se cognoscitur. Haec dividitur in *essentialem* et *accidentalem*.<sup>5)</sup>

A. *Essentialis* iterum potest esse: a) *physica*, quae exprimit rei partes *physicas* essentielles: homo = corpus et anima rationalis; b) *metaphysica*, quae exprimit partes rei *metaphysicas* essentielles; homo = animal rationale. (Partes metaphysicae essentielles sunt illae, quae

<sup>1)</sup> S. Thom. 5 Metaph., lect. 19. <sup>2)</sup> S. Thom. in Aristot. 2 Anal. Post. lect. 2. ed. Leonina Romae 1882. <sup>3)</sup> Top. I, 5 (ed. Berol. 1831). Analyt. post. II, 3: ὁ ὀρισμὸς οὐσίας τις γνωρισμὸς. Metaph. 6, 5: μόνης τῆς οὐσίας ἐστὶν ὁ ὀρισμὸς. <sup>4)</sup> De oratore 33. <sup>5)</sup> Cfr. Wundt, Logik II, 1. Abt. p. 39 sq.

non re, sed ratione distinguuntur et rem ipsam integre, licet sub diversis rationibus, exhibent ac proinde de re tota praedicari possunt.) Sunt vero genus et differentia specifica (supra pag. 28); unde *definitio essentialis metaphysica* est illa, quae rem exprimit per *genus proximum et differentiam specificam*. Genus proximum exhibet id, in quo res cum aliis convenit, e. g. animalitas communis hominibus et brutis; differentia specifica vero exprimit id, quo res praecise differt ab aliis, e. g. rationalitas, qua homo differt a bellua (Haec definitio perfectior est a) quam accidentalis, quae fit per proprium vel per accidentia, quia essentiam rei exprimit, illa autem non nisi quae essentiam sequuntur; b) est perfectior quoque quam essentialis physica, quia clarius et distinctius exhibet essentiam, exprimens tum id quod res commune habet cum aliis, tum id quo praecise differt ab aliis; deinde quia melius quam physica unitatem essentiae retinet.)

B. *Accidentalis* definitio, quae etiam descriptiva vocatur, potest esse: a) *propria*, si exprimit propria rei, e. g. homo = ens liberum vel facultate ridendi vel loquendi praeditum; b) *mere accidentalis*, si exprimit accidentia logica, quae soli definito convenire possint (notae individuantes); quae definitio si longior est, vocatur descriptio vel explicatio, et adhibetur praesertim in historia et scientia naturali; c) *causalis*, quae causam vel efficientem vel finalem vel exemplarem rei exprimit et maxime in scientia physica, chimica, physiologica, mechanica adhibetur (instrumenta, horologium, sonus, calor, color, lux, actio chimica etc.); debet vero omni et soli definito convenire; d) *genetica*, quae rem explicat ex modo, quo fit, et haec saepe accedit ad definitionem essentialem (e. g. defectus lunae, pluvia). Occurrit praesertim in scientia mathematica (conus, elipsis, parabola) et in physica et chimica, e. g. aqua est corpus constans ex hydrogenio et oxygenio.)

III. *Leges definitionis*. 1. *Definitio definito sit clarior*; ideo vitentur: a) vocabula obscura, aequivoca, metaphorica, b) circulus vitiosus vel directus (e. g. logica est ars tradens regulas logicas) vel indirectus (e. g. virtus non est vitium), c) termini negativi, nisi vel per se sint positivi (e. g. infinitum, innocens) vel definiendae sint negationes et privationes (tenebrae, caecitas). Requiritur ergo *claritas* definitionis. 2. *Definitio sit reciproca*, i. e. omni et soli definito conveniat: *omni*, ne nimis sit angusta, e. g. homo est philosophus; *soli*, ne nimis sit lata, e. g. homo est bipes. Requiritur igitur *veritas* definitionis. 3. *Definitio sit brevis*, quia multis verbis sensus obscuratur.<sup>1)</sup> Requiritur igitur *brevitas* definitionis.

<sup>1)</sup> Unde contra omnes regulas definitionis peccat definitio perceptionis a Mehring inventa: „Empfindung ist aktiv kontraktiver Pol dessen, was im Reiz seinen passiv = expansiven Pol hatte“; et Naegeli: „Zurückziehen der Seele aus der Totalität der Empfindungen in ihr Fürsichsein“ (Gutberlet, Logik, p. 105).

IV. *Usus definitionis*: 1. Non omnia possunt definiri; multa enim per se clara et evidentia sunt, ita ut neque indigeant neque possint definiri; alioquin nulla definitio possibilis esset. 2. Multa non possunt definiri definitione *essentiali* sive metaphysica sive physica. Nam a) multa sunt obiecta, quae non continentur sub genere; e. g. rationes transcendentales, categoriae, Deus; unde definitione metaphysica comprehendi non possunt. Res autem physice simplices nullo modo possunt exhiberi definitione essentiali physica. b) Ea est imperfectio mentis nostrae, ut multarum rerum vel naturam vel genus proximum non cognoscamus (ita existunt plus quam 180 000 species plantarum et 250 000 species animalium); unde multae species et individua semper exhibentur definitione accidentali. 3. Aequivoca, antequam definiantur, distinguenda sunt quoad significationem (suppositio). Substantia per se, accidens relate ad substantiam, relativa per terminos (potentia per actum, actus per obiectum), privationes et negationes per positiva ipsis opposita definiuntur.)

V. *Methodus definitionis*. Duplex est: *analytica* et *synthetica*. 1. *Synthetica* in eo consistit, ut primum quaeramus genus supremum, (categoria), cui res definienda certo subest, et deinde differentias addamus, usque dum perveniamus ad definitionem, quae cum re converti possit. Advertendum est, differentias *specificas* addendas esse, si possibile est, idque ex ordine debito, ne ulla praetermittatur, sicut docet Arbor Porphyriana. 2. *Methodus analytica* in eo est, ut res definienda cum aliis comparetur, quibus similis est. Omissis notis, quae non in omnibus inveniuntur, neque ex aliis rei elementis nascuntur, iam differentia specifica apparet. Quae si nunc confertur cum aliis rebus dissimilibus, omissis differentiis quibusdam, iterum rationem communem superiorem et tandem supremam invenimus, vel si haec non adest, res non sub supremo aliquo genere, sed sub ratione analogica conveniunt.<sup>1)</sup> — (Sic „vivere“ quid sit, si methodo analytica definiendum est, videatur, quomodo appareat in hominibus, brutis, plantis etc. Patet, rationem communem in eo esse, ut illa entia se ipsa quodam modo mutare possint ex principio intrinseco; unde constat, vivere esse in mutatione quadam intrinseca, immanenti. Iam vero hae mutationes cum illis, quae in corporibus fiunt, commune habent, ut respondeant actioni vel passioni; vivere igitur est actio; et haec est suprema aliqua categoria accidentium. — Si vero via synthetica „vivere“ definiendum est, primum ponatur suprema categoria, sub qua certo continentur: actio. Deinde additis differentiis specificis: extrinseca (transiens) — intrinseca (vel cum vel sine concursu materiae) ad singulas species vitae (vegetativae, sensitivae, rationalis) descendimus.)

<sup>1)</sup> Cfr. Aristot. Anal. poster. II, 13.

Si vero differentiae specificae non cognoscuntur, simili modo vel addendo vel subtrahendo notas accidentales, definitiones rerum accidentales formantur, quae maxime in scientia zoologica et botanica in usu sunt. Sic rosa potest definiri: dicotyledo polypetalis, cuius stamina non pauciora quam 20, aeque longa neque inter se concreta in margine calicis sunt collocata, unde pertinet ad 12. classem systematis Lineensis et ad 6. classem systematis Endlicher.

### § 3. De Argumentatione.

Argumentatio in genere est complexus argumentorum, quibus aliqua veritas evincitur, illustratur ac defenditur. Iam vero hoc triplici modo<sup>1)</sup> fieri potest: cum certitudine, cum probabilitate, per errorem. Unde tres modi argumentationis considerandi sunt: *demonstrativa*, *probabilis*, *sophistica*.

#### I. Demonstratio.

1. *Notio et principia*: *Demonstratio* igitur est *argumentatio legitima ex evidentibus praemissis*. Argumentatio erit a) *legitima*, si leges cogitandi observantur, quae sunt principia illa prima essendi et cogitandi et leges illationis immediatae et mediatæ, quae inde derivantur (supra p. 55 et 57 sq.). (Hae igitur leges vocantur *principia formalia, indirecta*: principia, quia sunt causae logicae cognoscendi; *formalia, indirecta*, quia formalem solum per se veritatem continent, non novae veritates ex ipsis solis derivari possunt. Vocantur etiam principia *communia*, quia ab omnibus scientiis supponuntur; per se neque probari possunt neque probatione indigent, quia ex se sunt evidentia.) b) *Demonstratio* porro ex *evidentibus* praemissis arguit. Principia enim formalia, omnibus scientiis communia, non sufficiunt ad cognitiones novas acquirendas, sed requiruntur quaedam principia *materialia*, quidam fontes, ex quibus novae deduci possint veritates, quae proinde propter *fecunditatem suam* vocantur principia, sicut formalia propter suam *claritatem et certitudinem*. Haec vero principia materialia possunt esse immediate vel mediate evidentia. Sic omnis scientia supponit quaedam principia materialia vel per se nota, vel ab aliis scientiis demonstrata (axiomata): (mathematica triplicem extensionem; physica existentiam et constantiam legum physicarum; historia existentiam hominum et constantiam legum moralium; ss. Theologia existentiam Dei; christologia Christi divinitatem etc. Praemissae in omni syllogismo sunt eius principia materialia.)

<sup>1)</sup> Cfr. S. Thom. I, Post. Analyt. lect. 1; opusc. 38: de demonstratione.

Unde requiritur, ut haec principia materialia: a) sint saltem relative notiora veritatibus inde deducendis, b) prius saltem cognita, quam conclusiones, c) vel absolute vel saltem hypothetice necessaria, quia nexus necessarius debet intercedere inter conclusionem et praemissas, sicut inter causam et effectum.

2. *Divisio demonstrationis*: A. *ratione qualitatis in positivam et negativam.*

*Positiva* sive *directa* est, quando ex notis ipsius rei ostenditur, praedicatum aliquod ei convenire, e. g. animam esse spiritualem, quia cogitat; *negativa* est, quando fit per exclusionem propositionis oppositae; et tunc potest esse:

a) *Indirecta*, quae ostendit contradictoriam propositionem esse absurdam, e. g. animam esse spiritualem, secus enim homines brutis aequales, immo saepe inferiores essent. (Suppositio illa propositionis contradictoriae vocatur hypothesis *absurdi*, quae saepe, e. g. in mathematica, adhibetur; distinguitur ab hypothesis *absurda*, quae supponit propositionem in se falsam tanquam veram, ut inde arguat. Sic si quis supponeret s. Scripturam esse unicum fontem veritatis revelatae et suae ipsius interpretem, esset suppositio absurda.)

b) Proprie *negativa*, quae ostendit non adesse rationes validas contra propositionem, vel omnes rationes allatas non probare, immo nullam excogitari posse contrariam. Non igitur argumentamur ex

oppositis contradictoriis, sed posita contraria. Quod dicitur de positivis negativis dicitur positivae esse negativae, non uti demonstrantur contra, sed contra eas positivae demonstrantur, quod dicitur colligitur uti demonstrantur; e. g. illa est vera quod anima est spiritus, non quod non sit materia brutae (negativa demonstratur) aut uti a Deo prodantur. Quod anima est ex se spiritus, negat ex virtute naturae brutae. Ergo ad a. dicitur producta.

c) Includit negationem de virtute receptionis, quae in virtute alicuius colligitur; e. g. systema Descartesiana debet transgredi limitem spiritus vel debet esse materialium; generaliter negationem experimentum a. Factum materialiter; materia hinc demonstratur per intellectum plus minus.

d) Argumentationem ad absurdum, si ea demonstratur negativam. Quod negativae sunt falsae, non valent negativae argumentationes contra ad veritatem, si non vera, sed argumentationes positivae et verum. Tunc vero si una praemissa assumi ab adversario solent, e. g. Itaque ad scripturam s. Scripturam esse unicum fontem veritatis revelatae. Quod illa non est dicitur de sola fide, de illius interpretatione scripturae, immo quae hinc capitur, auctoritatem veritatis h. traditionem h. etc.

1) Matth. 23, 24. 2) Matth. 23, 25. 3) Matth. 23, 26. 4) Matth. 23, 27. 5) Matth. 23, 28. 6) Matth. 23, 29. 7) Matth. 23, 30. 8) Matth. 23, 31. 9) Matth. 23, 32. 10) Matth. 23, 33. 11) Matth. 23, 34. 12) Matth. 23, 35. 13) Matth. 23, 36. 14) Matth. 23, 37. 15) Matth. 23, 38. 16) Matth. 23, 39. 17) Matth. 23, 40. 18) Matth. 23, 41. 19) Matth. 23, 42. 20) Matth. 23, 43. 21) Matth. 23, 44. 22) Matth. 23, 45. 23) Matth. 23, 46. 24) Matth. 23, 47. 25) Matth. 23, 48. 26) Matth. 23, 49. 27) Matth. 23, 50. 28) Matth. 23, 51. 29) Matth. 23, 52. 30) Matth. 23, 53. 31) Matth. 23, 54. 32) Matth. 23, 55. 33) Matth. 23, 56. 34) Matth. 23, 57. 35) Matth. 23, 58. 36) Matth. 23, 59. 37) Matth. 23, 60. 38) Matth. 23, 61. 39) Matth. 23, 62. 40) Matth. 23, 63. 41) Matth. 23, 64. 42) Matth. 23, 65. 43) Matth. 23, 66. 44) Matth. 23, 67. 45) Matth. 23, 68. 46) Matth. 23, 69. 47) Matth. 23, 70. 48) Matth. 23, 71. 49) Matth. 23, 72. 50) Matth. 23, 73. 51) Matth. 23, 74. 52) Matth. 23, 75. 53) Matth. 23, 76. 54) Matth. 23, 77. 55) Matth. 23, 78. 56) Matth. 23, 79. 57) Matth. 23, 80. 58) Matth. 23, 81. 59) Matth. 23, 82. 60) Matth. 23, 83. 61) Matth. 23, 84. 62) Matth. 23, 85. 63) Matth. 23, 86. 64) Matth. 23, 87. 65) Matth. 23, 88. 66) Matth. 23, 89. 67) Matth. 23, 90. 68) Matth. 23, 91. 69) Matth. 23, 92. 70) Matth. 23, 93. 71) Matth. 23, 94. 72) Matth. 23, 95. 73) Matth. 23, 96. 74) Matth. 23, 97. 75) Matth. 23, 98. 76) Matth. 23, 99. 77) Matth. 23, 100.

Ergo . . . Vide argum. Domini contra pigrum servum Matth. 25, 26. β) Vel utraque praemissa assumitur: Conceptus nostri sunt universales — Atqui res sunt singulares, i. e. non universales — Ergo (non recte infertur) conceptus nostri non exhibent res. Admissa utraque praemissa recte infertur: Ergo conceptus nostri repraesentant res singulares, sed modo universali. γ) Vel ostenditur ex argumentis similibus, conclusionem non valere: Non admittis animam, quia non vides; ergo non admittis te habere intellectum, quia illum non vides?

e) *Retorsio et inversio*: Retorsio argumenti adversarii fit, si quid ex ipso deducitur, quod adversarius non potest concedere; unde ipse suum argumentum destruit. Sic contra scepticos arguitur: Quod tu dicis, nullam esse veritatem vel certitudinem, aut verum vel certum est, aut non; si primum, admittis veritatem, si alterum, nil potes affirmare vel dicere. Ergo . . . *Inversio* fit, si ex termino medio adversarii contra ipsum arguitur, sicut mulier chanaanica Matth. 15, 26; de servo inutili 25, 26.

f) *Distractio*, quando adversario, priusquam respondeamus, aliam quaestionem resolvendam proponimus: Matth. 21, 24 de baptismo Iohannis; Matth. 22, 20 de numismate census; Matth. 22, 42 de filio David.

g) *Argumentatio ad verecundiam*, si ignorantia, vel perversitas

adversarii demonstratur. Quod dicitur de positivis negativis dicitur negativae esse positivae, non uti demonstrantur contra, sed contra eas positivae demonstrantur, quod dicitur colligitur uti demonstrantur; e. g. illa est vera quod anima est spiritus, non quod non sit materia brutae (negativa demonstratur) aut uti a Deo prodantur. Quod anima est ex se spiritus, negat ex virtute naturae brutae. Ergo ad a. dicitur producta.

h) Includit negationem de virtute receptionis, quae in virtute alicuius colligitur; e. g. systema Descartesiana debet transgredi limitem spiritus vel debet esse materialium; generaliter negationem experimentum a. Factum materialiter; materia hinc demonstratur per intellectum plus minus.

i) Argumentationem ad absurdum, si ea demonstratur negativam. Quod negativae sunt falsae, non valent negativae argumentationes contra ad veritatem, si non vera, sed argumentationes positivae et verum. Tunc vero si una praemissa assumi ab adversario solent, e. g. Itaque ad scripturam s. Scripturam esse unicum fontem veritatis revelatae. Quod illa non est dicitur de sola fide, de illius interpretatione scripturae, immo quae hinc capitur, auctoritatem veritatis h. traditionem h. etc.

Unde requiritur, ut haec principia materialia: a) sint saltem relative notiora veritatibus inde deducendis, b) prius saltem cognita, quam conclusiones, c) vel absolute vel saltem hypothetice necessaria, quia nexus necessarius debet intercedere inter conclusionem et praemissas, sicut inter causam et effectum.

traditione mere historica, ex Scriptura iterum probatur auctoritas ecclesiae.

C. Ratione *quantitatis* demonstratio dividitur in *deductivam* et *inductivam*.

1. *Notio*: *Deductiva* est, quando ex praemissis universalioribus fit conclusio minus vel ad summum (ratione materiae) aequae universalis, et potest esse tum a priori, tum a posteriori; *inductiva*<sup>1)</sup> est, quando ex propositionibus minus universalibus concluditur ad universalioribus; haec demonstratio semper est a posteriori. Concluditur enim, praedicatum, quod singulis inferioribus convenit, etiam subiecto universali tribuendum esse. Unde si omnia inferiora recensentur, vocatur inductio *completa*; si non, est *incompleta*. Sic syllogismus: Omnia corpora sunt gravia. Atqui aurum, ferrum, aqua sunt corpora. Ergo illa corpora sunt gravia, est syllogismus deductivus. Si autem arguo:

Aurum, ferrum, aqua etc. sunt gravia.

Atqui aurum, ferrum, aqua sunt corpora.

Ergo omnia corpora sunt gravia;

est syllogismus inductivus et quidem incomplete. Concludit per se in tertia figura (bis sub), quae non nisi *particulariter* concludit. Hoc modo Kepler ex cursu *nonnullarum* planetarum celeberrimas illas tres leges<sup>2)</sup> deduxit, quibus cursus *omnium* planetarum regi modo *inductivo* affirmavit. Newton vero ex lege universali gravitatis<sup>3)</sup> modo *deductivo* illas leges speciales iterum derivavit.

2. *Veritas*: Veritas demonstrationis deductivae in eo est, ut quod de toto logico praedicetur, etiam de partibus valeat; veritas autem inductionis, si est completa, in eo est, ut quod de partibus omnibus valeat, etiam de toto praedicandum sit. Si autem inductio non est completa, ut saepissime fit in scientiis naturalibus, ne sit falsa conclusio, experimentis sub diversis circumstantiis iteratis, errores excludantur, ut possit constare, phaenomenum, i. e. praedicatum aliquod diversis subiectis non per accidens, sed ratione *naturae* convenire, ita ut quod de multis subiectis cognitum affirmetur, etiam de aliis subiectis nondum cognitum eiusdem naturae praedicari possit. Ea igitur est relatio inter deductionem et inductionem, ut inductio notiones legesque universales modo scientifico praeparet, quas deinde deductio iterum ad individua nondum nota applicet. Quod maxime apparet in scientiis naturalibus. Sic ex conclusione supra inductione

<sup>1)</sup> Cfr. Aristotelem, top. I, 12. anal. post. I 18, anal. pr. II, 23. <sup>2)</sup> Planetarum habent cursum ellipticum. Radii vectores aequali tempore aequales sectores percurrunt. Quadrata revolutionis temporum se habent sicut cubus distantiarum (1610). <sup>3)</sup> Corpora coelestia se attrahunt ratione directa massarum et inversa quadrati distantiarum (1682).

probata: Omnia corpora sunt gravia, deducitur: Atqui aër, qui a veteribus putabatur esse sine gravitate, est corpus; ergo aër est gravis.<sup>1)</sup>

3. *Leges et usus*: Ut inductio, nisi fuerit completa, certa sit, requiritur, a) ut non pauca individua vel phaenomena examinentur, sed quam plurima, ut fundamentum sufficiens adsit inductioni; b) experimenta sub diversis circumstantiis repetantur, ut constet, causam adesse non per accidens, sed per se, constantem, uniformem, quae non potest esse nisi natura rei<sup>2)</sup> Unde in re morali, quum causae sint liberae, inductio minoris est valoris.

(Hoc modo inductio non solum est „formula abbreviata, vel registrum“, uti vult Stuart Mill, sed est argumentum demonstrativum, neque concluditur ex principio, quod Mill cum aliis empiristis statuit: futurum esse simile praeterito, sed ex principio necessario *causalitatis*, ex quo tota certitudo in scientiis naturales inductione potissimum nixas derivatur. Hac ergo inductione fundantur scientiae naturales, leges naturae (physicae, chimicae etc.) statuuntur, et scientia statistica; immo etiam in mathematica saepe occurrit, sicut apparet in<sup>7</sup> formulis binomicis  $(a \pm b)^n$  vel permutationis, vel progressionis geometricae et arithmeticae.

<sup>1)</sup> Sic iam Aristoteles rem explicat: „Inductio fit ex omnibus singularibus. Est autem huiusmodi syllogismus primae et medio carentis propositionis. Quorum enim est medium, syllogismus fit per medium; quorum autem non est medium, per inductionem. Et quodammodo opponitur inductio syllogismo. Hic enim per medium probat extremum de tertio, illa vero per tertium probat extremum de medio. Natura prior et notior est syllogismus, qui fit per medium; nobis vero est evidentior, qui fit per inductionem.“ (Analyt. prior. II, 23). „Est autem inductio instrumentum aptius ad persuadendum et apertius et secundum sensum notius et multis commune; syllogismus vero instrumentum maiore vi urgens et adversus eos qui sunt ad contradicendum apti efficacius“ Top. I, 12; VIII, 1. Cfr. etiam Aristotelis Metaphysik. I, 1; porro Analyt. post. I, 18. Ueberweg, l. c. § 129. Errant, qui putant, Aristotelem docere, per inductionem conceptus universales *simpliciter* formari, siquidem inductio iam supponit rerum singularium conceptus in se plus minusve imperfecte universales. Stagira his locis potius ostendit, conceptus *scientificos*, qui rerum notas *essentiales legesque universales* naturae exprimunt, non nisi facta inductione formari. Neque recte ei a multis exprobratur, quod de sola inductione completa ut instrumento scientiarum sermonem instituerit, quum aperte etiam de incompleta loquatur, innixa ordine naturae. Vide Analyt. post. I, 31. Non autem negamus, eum inductionem non tam fuse explicasse eiusque regulas minus exposuisse, quam scientia naturalis *nostri* temporis possit desiderare. (Cfr. Maier, Die Scholastik des Aristotelis, Tübingen, 1900). Baco de Verulam († 1626), qui „Novo organo“ suo, Aristotelis „organum“ parvi faciens, methodum inductivam tanquam novum instrumentum scientiarum adeo celebravit, olim a multis pater scientiae naturalis habebatur; nunc autem praeunte Liebig multo minor haberi coeptus est. Cfr. Wundt, Logik II, 1, 287 et 2, 84. <sup>2)</sup> Cfr. Wundt, Logik, II<sup>2</sup> 1, 20 et 363 sq. ubi methodus duplex: eliminationis et gradationis, statuitur contra quinque a St. Mill propositas. Vide etiam Braig, Logik 1896, p. 90 sq.