NOVA ACTA ERUDITORUM,
publicata Lipsiae
Calendis Nov. et Dec. Anno MDCCLXV.

I. H. LAMBERT DE UNIVERSALIORI CALCULI idea, Disquisitio, una cum adnexo Specimine.

§. I.

Ex quo calculi potissimum literalis exemplo patuit, nequaquam ad numeros vel antiquiorum lapillos restrictam esse calculi ideam, verum latius eam patere, longeque esse universaliorem; haud defuerunt, qui de amplianda hac idea, condendaque universaliori calculi definitione cogitarent. In primis hic nominandum esse *Leibnitium*, vel in vulgus notum est. Primus ille de *calculo situs*, de *arte combinatoria maxime universali*, de *characteristica*, de *Specie sa generali*, mentionem iniecit, atque his terminis ita explicatis, ut ab usu prorsus eximio quid res sit ostenderet, rem ipsam in desideratis posuit, posterisque inveniendam reliquit. At vero ad pauca capita reducuntur, quae hac in re porro peracta sunt. Quodsi enim *Wolfii*, *Bilfingeri*, *Baumgartenii*, aliorumque Leibnitianae philosophiae asseclarum scripta evolvas, praeter definitiones, quas nominales vocaveris, variasque positiones usum rei eiusque scopum illustrantes, nil invenias, quod ad ipsam rei inventionem quidquam faciat. Quinimo fuerunt, qui artem characteristicam in linguis iam introductis, combinatoriam in Syllogiſtica et Logica iamiam notiſſima extare, neque alibi quaerendam eſſe, aſſerere haud dubitarent. Fuerunt quoque, qui calculi ideam, ſalvo loquendi uſu, ultra quantitates earumque affectiones extendi non poſſe aſſertum iverunt.

§. II.

Ne vero in exponendis aliorum ſententiis prolixior ſim, quam fert loci ratio, huiusque ſcripti ſcopus, brevibus dicam, quid ego de iſta re ſentiam. Calculi nomen ego hic non moror. Commune enim hoc eſt terminis abſtractis quibusvis, ut vel ipſo uſu loquendi, tum metaphorici, cum et univerſaliores, reddantur. Sic enim de *rationibus reddendis* loquimur, ſive de expenſis, ſive de factis et dictis quaeſtio occurrat. Sic et phraſes, *ſubducere calculos*, *ponere calculos*, ſenſu utique metaphorico, iis mentis operationibus denotandis inſervire videas, quibus ea, quae ad praefinitum finem aſſequendum faciant, legitimo ratiociniorum nexu colliguntur. Sic et ſaepiſſime auctores ea, quae fuſius ab iis fuerunt expoſita, *in ſummam colligere*, vel partes tractationis *enumerare*, vel denique errores in ratiociniis admiſſos *erroribus calculi* aequiparare animadvertas. Quodſi ergo inveniatur methodus, rerum qualitates, vel veritates, vel ideas, ea ratione tractandi, qua in Algebra tractari videmus quantitates, utique vel ipſa tractationis ſimilitudo *calculi qualitatum, veritatum, vel idearum*, nomen requiret, ſaltem huic denominationi neque res ipſa, nec linguae genius refragabitur.

§. III.

Videamus ergo, qua ratione ab ipſo calculo arithmetico et algebraico, univerſalior calculi idea abſtrahi poſſit. Primo quidem abiicienda erit idea *quantitatis*, quippe quae ipſa nimis eſt ſpecialis. Subſtituas in eius locum *qualitates, affectiones, res, veritates, ideas*, vel *quaecunque demum tractari, combinari, connecti, ſeiungi, atque in varias variasque mutari*

tari possint formas, cunctas istas ac singulas facere substitutiones per rem ipsam licet. Singulae enim hae operationes et mutationes, debito servato discrimine, et in ipsas quantitates cadunt.

§. IV.

Porro, quae in calculo arithmetico occurrunt ideae *aequalitatis*, *aequationis*, *rationis*, *relationis*, *proportionis*, *progressionis*, etc. his utique universaliores substituendae veniunt. Quare in locum *aequalitatis* surrogare conveniet *identitatem*, in locum *aequationis identificationem*, si active vox ista sumatur, in locum *proportionis analogiam*. Et si retineantur voces *relatio*, *progressio*, earum significatus, quod ipse loquendi usus suadet, eo usque est extendendus, quousque inter *res*, *qualitates*, *affectiones*, *ideas*, vel *veritates*, quibus accommodandus est calculus, *relationes* et *progressiones* concipi poterunt. Hoc vero vel maxime erit notandum, *relationes istas ad determinandam calculi formam haud parum conferre*, *iisque potissimum niti cunctas istas operationes, quas ipsum calculi obiectum admittit*.

§. V.

Has vero operationes quod attinet, probe erit dispiciendum, *an data quavis operatione simplici*, *qua res vel mutatur, vel formam mutat*, *alia inveniri possit vel detur operatio, qua vel res*, *vel forma restitui queat?* Hoc enim si fuerit, hanc inde habebis calculi inveniendi praestantiam, ut *analysi* aeque ac *synthesi* inserviat. Calculum algebraicum hoc gaudere commodo abunde constat. Ita vero operationes arithmeticas sibi invicem vides oppositas, ut quae vel addendo, vel multiplicando mutantur, subtrahendo vel dividendo restitui possint.

 §. VI.

§. VI.

Quod ipſa denique *ſigna* vel *characteres* ſpectat, quos in vicem lapillorum ſubſtituas, iſti ita vices tenere *rerum*, *relationum*, et *operationum* debent, *ut ad eandem demum rei cognitionem pervenias, ſive ſigna, ſive rem ipſam tractes;* hoc tamen intercedente, eoque vel maxime notando diſcrimine, *ut dum ſigna tractas, ab ipſa rei notione animum abſtrahere poſſis, ſimul ac initio calculi ſigna pro rei ipſius natura rite fuerint poſita.* Sic enim in Algebra, quoties ad aequationes perventum eſt, ab ipſa rei conſideratione animum abſtrahere licet, et tota quaeſtio ad reſolutionem aequationum reducitur, quae parum abeſt quin ope machinae abſolvi poſſit.

§. VII.

Quum, uti iam dictum eſt, et *res*, et *relationes*, atque pendentes inde *operationes*, ſignis ſunt exprimendae, hoc ita erit faciendum, ut quae in *rebus* et *relationibus* ſimplicia ſunt, ſimplicibus, iisque velut primitivis et radicalibus efferantur ſignis, quo ipſo porro componi, et quae compoſita ſunt eadem ratione iterum decomponi vel reſolvi poſſint, qua res ipſae vel componuntur, vel decomponuntur.

§. VIII.

At vero hic ſeſe nobis offert notabile illud diſcrimen, quod inter *ſigna rerum* et *ſigna relationum* occurrit, quodque et ipſum *calculum rerum* a *calculo relationum* reddit diverſisſimum. *Calculus rerum*, quem fere *characteriſticam* dixeris, maxime ſpecialis, immo et individuus eſſe poteſt, ac magna ex parte debet. Contra ea *relationum calculus*, qui cum *arte combinatoria* vel *Specioſa generali* magnam habet affinitatem, vel ſua natura univerſalior eſt; una quippe eademque relatio, inter res plurimas, et maxime inter ſe diverſas locum habere poteſt, ut adeo *calculus relationum*, vel hanc ob

cauſeauſſam, *formam rerum et notionum* potisſimum ſpectet.

§. IX.

Porro ſigna, niſi picturas rerum ſignorum loco eſſe velis, magna ex parte ſunt arbitraria, ipſisque rebus parum ſimilia. Quare cum et ipſa ſigna compoſita, rem, quam denotant, vel nulla intercedente cum re ſimilitudine indicent, patet, rem ipſam per *relationes*, quas ſigna exhibent, detegendam, vel per ipſas *operationes*, quae relationibus iſtis indicantur, iisque nituntur, eruendam vel efficiendam eſſe. Quo vero et haec exemplo calculi numerici et algebraici clariora reddantur, notabo cyphras vel ſigna numerica ordine naturali in Syſtemate numerico 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, etc. diſpoſita, hic mihi eſſe ſigna rerum, res enim hic ſunt multipla quaelibet unitatis. Contra ea ſigna + — . : $\surd$ = > < quibus in Algebra utimur, ſigna ſunt relationum et operationum. Quodſi ergo ſcribatur v. gr.

$$3 + 5 = 6 + 2$$

relatio quaedam inter numeros 3, 5, 6, 2 exprimitur, ſimulque operatio indicatur, qua veram eſſe hanc relationem colligere poſſis, quippe 8 prodit, ſive 3 et 5, ſive 6 et 2, in ſummam colligas. Quoniam vero in Algebra univerſaliores plerumque computantur quantitatum relationes, hinc factum eſt, ut in locum numerorum, quibus in regula falſae poſitionis uſi ſunt antiquiores Arithmetici, literae, ſeu ſigna quaevis alia, quantitates quascunque denotantia, fuerint ſubſtituta.

§. X

Que hactenus dicta ſunt culi formam ſpectant ac indolem, praecipuaque ipſius complectuntur requiſita; atque his ipſis calculi definitio mere nominalis ſuperflua redditur, quippe ea, quae rem ipſam ingrediuntur, eamque totam

tam constituunt, vides enumerata. Quoniam vero hic potissimum de *calculo qualitatum* praefari propositum est, de *qualitatibus* adhuc quaedam erunt dicenda, hocque vel eo magis, quod dubium est, an ulla rerum qualitas, strictius sumto hoc vocabulo, nobis vere sit nota?

§. XI.

Qualitas, utcunque sumatur haec vox, opponitur *quantitati*: differt a *meris relationibus*, atque seiungitur saltem cogitatione *ab ipsa re partibusque rei*, cui, sub forma qualitatis, qualitas inest vel inhaeret. Consequens hinc est, *qualitatem esse attributum quodvis simplex, rei ipsiusve partibus inhaerens*. Etenim attributum quodvis compositum, eiusque compositio, absque intercedentibus partium componentium relationibus, cogitari nequit. Quodsi vero ab istis relationibus abstrahas, eo ipso compositi attributi vincula et veluti ligamenta solvis et tollis, ut mera relinquantur attributa simplicia, dissociata, atque quaevis per se et independenter a reliquis spectabilia. Quod si porro res ipsa sit substantia composita, neque ipsae eius *partes* qualitatum nomine veniunt. Sic enim v. gr. ab usu loquendi vel toto caelo aberrabis, dicendo, caput vel brachium esse *qualitatem* hominis; *partem* esse, quilibet concedet. Eadem ratione ne minima quidem particula substantiae compositae inter substantiae qualitates refertur.

§. XII.

Hinc ergo quaelibet res, reique pars in se spectata, *qualitates* offert; cum aliis vel rebus, vel partibus comparata, coniuncta, connexa, *relationes*. Quoniam porro res externae nobis non alia ratione innotescunt, quam ope impressionis, quam vel immediate, vel adiuvante medio interposito, in organa sensoria faciunt, utique hac ratione plures relationes externae sese conceptui ipsarum qualitatum im-

immiſcent. Ita enim antiquioribus temporibus colores corporum, inter eorum qualitates veras, id eſt internas, referre nemo dubitavit. Colores tamen corporibus haud inesſe, verum meris luminis modificationibus conſtare, exactiores recentiorum Phyſicorum disquiſitiones et experimenta docuerunt. Adeſſe tamen in corporibus, horumque particulis, eam qualitatem, qua poſita poſſibilis ſit luminis colorati reflexio, nullo modo dubium eſſe poteſt. At vero quaenam reapſe ſit iſta qualitas, quove nomine ea ſit compellanda, altioris utique eſt indaginis. Simili modo plurimas alias rerum affectiones, qualitatum ſpeciem mentientes, nequaquam meras vel puras qualitates, verum vel partes, vel relationes, vel utrasque una cum qualitatibus et quantitatibus permixtas atque confuſas eſſe, deprehendes.

§. XIII.

Quae quum ita ſe habeant, hanc ipſam ob difficultatem, veras ac puras, easque ſimplices rerum qualitates, a reliquis earum iisque complexis affectionibus internoſcendi, iam inde ab antiquisſimis retro temporibus qualitatum nomen laxiori ſignificatu ſumi coepit. At vero, admiſſo hoc ſignificatu minus ſtricto, quid qualitas generatim denotet, definiri vix poteſt. Opponitur quidem adhucdum quantitati, et partibus rei, et relationibus externis per ſe manifeſtis. Contra ea ipſa qualitatis ſimplicitas, quatenus in dato quovis caſu, minus nota, minusque evidens eſt, perinde habetur. Porro eae affectiones, quae uti colores, rebus quidem ipſis non inſunt, ineſſe tamen atque conſtanter ipſis ineſſe videntur, plerumque, et communi loquendi uſu, qualitates habentur. Magno tamen id fieri cognitionis ſcientificae detrimento, hi facile largientur, quibus, acriori inſtituto examine, ad veras internasque rerum qualitates penetrare curae cordique eſt.

§. XIV.

§. XIV.

His ita praenotatis, videamus, an in ſymbolica rerum expoſitione quidquam occurrat, unde, quibusnam nominibus ipſae rerum qualitates inſigniuntur, colligi queat? Duplex vero hic ſeſe nobis ſiſtit examen ſuſcipiendum. Etenim diſpiciendum erit de ea verborum claſſe, quae qualitatibus denominandis propria dicanda eſt. Porro videndum, qua ratione efferatur tum modus quo qualitas rei inhaeret, cum et iſte modus, quo plures qualitates, eaeque vel maxime ſimplices, cum eidem ſubiecto una ſimulque inſunt, invicem ſunt coniuncta, ut etſi ſingulae per totum ſubiectum, vel totam eius partem quaſi diffundantur, attamen nequaquam confundantur, nec in unam coaleſcant, quae qualitatis ſimplicis ſpeciem prae ſe ferat, fucumque faciat.

§. XV.

At vero in linguis, quae actu dantur, mirum in modum hic omnia reperiuntur confuſa. Claſſis verborum, quae qualitates ſub forma qualitatum ſiſtat, adiectivorum claſſis eſſe deberet. Nequaquam tamen cuncta adiectiva qualitates deſignare deprehenduntur. Porro et inter Subſtantiva plurima occurrunt, quae non ipſas ſubſtantias, verum earum qualitates, quantitates, relationes, actiones, paſſiones, ſitus, habitus, vel modos deſignant. Hanc vero ipſam ob cauſſam difficilius dignoſcitur, vel ad unam eandemque univerſalem normam revocatur modus ille, quo relatio inter qualitatem et ſubiectum, cui inhaeret, exprimatur. Quae quum ita ſint, ad ipſas res ideasque maxime ſimplices erit attendendum.

§. XVI.

Sumamus itaque voculam *eſt*, quam in logicis copulam propoſitionum maxime univerſalem eſſe docemur.

Hac

Hac vero voce denotari posse modum, quo qualitas subiecto suo inhaeret, evidens est. Sit ergo propositio

A est B

atque *A* ponatur esse substantivum, *B* vero adiectivum, *B* plerumque, latiori licet sensu, qualitatem denotabit. Quodsi vero et *B* sit substantivum, tunc vel est nomen genericum qualitatum quarundam complexum denotans, vel erit aliud quodvis substantivum abstractum, qualitates, vel relationes, vel earum complexum denotans. Exempli loco sunt positiones sequentes:

I°. *Lapis* est *gravis*, *durus*, *extensus*, *friabilis* etc.

II°. *Cerasus* est *arbor*, *planta*, *creatura* etc.

III°. *Virtus* est *habitus*, *ornamentum*, *decus*, *praemium* etc.

Contra ea praedicatum *B*, retenta copula *est*, neque pars esse subiecti *A*, neque partis attributum esse potest. Sic enim positiones

Homo est corpus, *pes*, *oculus*, *vena* etc.

nisi metaphorico sensu accipiantur haec praedicata, ab usu loquendi alienissimae sunt. Sic et nemo sanus hominem caeruleum esse dicet, propterea quod color iridis in eius oculo caeruleus est.

§. XVII.

Eam itaque esse videmus copulae *est* naturam atque indolem, ut adhiberi nequeat, nisi praedicatum *B* totum subiectum *A* concernat, ipsique toti inhaereat. Dandum quidem hoc est consuetudini et usui loquendi, ut saepius a potiori fiat denominatio. Sic enim *hominem quendam prudentem*, *doctum*, *virtuosum esse* audies, etsi haec praedicata in corpus humanum, eiusque varias partes, haud cadunt.

Sic et *horologium aureum esse* dicitur, etsi vix receptaculum, vel capsula cui includitur, aurea sit. At vero, etsi hoc dandum est vulgari loquendi consuetudini, attamen cunctae istae anomaliae, a summo illo rigore, summaque cura, qua singula prosequi atque exponere debet philosophus, multum abludunt. Praeterea eiusmodi dantur casus haud pauci, quibus quaestio ea, an praedicatum toti conveniat subiecto nec ne, maximi momenti res est. Sic enim v. gr. idealista hominem mere animam esse, materialista mere esse corpus, contendet.

§. XVIII.

Cum itaque philosophus, vitandae confusionis, vitandique erroris ergo, totus in hoc esse debeat, ut quae subiecto cuivis *A* tribuit praedicata *B*, toti ea subiecto inhaerere probe sciat. Eadem in dirimendis rerum partiumque discriminibus solertia aliud insuper post se trahit commodum, hoc ipso quippe ad mathematicam rerum cognitionem, quae communi consensu summa cognitionis perfectio, summumque fastigium est, viam aperit atque sternit. Ponas enim in propositione

A est *B*

praedicatum esse maxime simplex, idemque toti subiecto uniformiter inhaerere, aderit utique ea subiecti homogeneitas, qua deficiente de mathematica rei cognitione ne cogitari quidem potest. Ponas v. gr. *aurum esse grave, extensum, ductile etc.* singula haec praedicata in aurum, singulasque eius partes, cadunt uniformiter. Hoc ipso vero fit, ut volumen auri cum pondere, eiusque massam cum longitudine fili datae crassitiei comparare, cunctaque ad calculum numericum revocare possis. Eandem ob causam vix mireris, geometriam ab antiquissimis temporibus iam fuisse excultam, cum fere nullum detur ens per omnes partes adeo

adeo abſolute homogeneum, quale ſpatium, ſcientiae iſtius obiectum, eſſe deprehenditur.

§. XIX.

Contra ea, quoties heterogeneis partibus conſtat ſubiectum, vix ullum dabitur praedicatum ſingulis iſtis partibus aeque eademque prorſus ratione conveniens. Quare hiſce caſibus confuſionem tollere per omnia non datur, niſi ea, quae cuique parti, partiumque nexui, ſeorſim tribuenda ſunt, ſeorſim diſcutiantur. Quod niſi fiat, philoſophica rei cognitio confuſa, mathematica vero vel erronea, vel nulla eſt. Hac itaque ratione utraque haec cognitio pari ambulat paſſu.

§. XX.

Quodſi in uno eodemque ſubiecto maxime homogeneo plures ſpectentur qualitates invicem ita coniunctae, ut una eademque idea vel nomine comprehendantur, tunc gradus totius complexus maior vel minor fit, quaecunque iſtarum qualitatum gradum intendat vel remittat. Ita v. gr. in mobili quantitatem motus auctam vides, ſive maſſa, ſive celeritas augeatur. Sic et vim eius maiorem deprehendes, ſi una cum maſſa et celeritate duritiem vel elaſticitatis gradum augeri ponas. Quoniam itaque gradus totius complexus eo maior eſt, quo maius eſt factum ex gradibus ſingularum qualitatum invicem coniunctarum: patet, haud abs re eſſe, ſi ſingulae iſtae qualitates ſigno multiplicationis invicem coniungantur, id eſt, ſi ſigna, uti hoc fit in Algebra, iuxta ſe ponantur. Id ipſum vero vel in ipſis linguis fieri, cum qualitates adiectivis plerumque exponantur; quorum comparativi gradus exprimunt maiores, ſuperlativi maximos, vel ſua ſponte liquet. Ponamus v. gr. dari *perfectionis* ſpeciem quandam, quam p dicemus, quaeque conſiſtat *vario conſenſu partium*, hanc *perfectionem eſſe varium conſenſum* haud invito linguae genio dixeris, atque ſcribendo

 $p =$

$$p = ve$$

una eademque opera, et *aequationem*, et *identitatem* scribes. Etenim ipsa res subiecta, nempe *perfectio p*, *idem* dicit ac *varius consensus*. At insuper gradus huius perfectionis *aequatur* facto ex gradu varietatis et consensus.

§. XXI.

Notandum tamen, *aequationem* et *identitatem* istam haud semper ubivis esse aeque coniunctam, verum identitatem quodammodo latius patere, cum dentur qualitates gradum non admittentes. Sic v. gr. in exemplo allato ipse *consensus*, si intensitatem spectes, gradus unitate saltem maiores non admittit, ut adeo ex numero partium consentientium sit aestimandus. Sic et si *similitudinem* ad *identitatem notarum* vel *attributorum* revoces, ipsa *identitas* gradus non admittit, ut adeo ex numero, magnitudine et momento, vel praestantia attributorum, similitudinis gradus aestimare oporteat.

§. XXII.

Porro et hanc ob caussam in designandis rebus latius patet identitatis usus, quod ipsum signum, quo denotatur subiectum partibus pluribus maximeque heterogeneis compositum, identificari cum signis illis potest, quibus singulae partes, earumque nexus denotantur, ita ut ipsa designatio realem, eamque completam subiecti definitionem sistat, atque velut ob oculos ponat. His vero casibus, quo partes partibus iunctae sunt, ipsa partium coniunctio non modo *additionis* ideam speciemque quandam nobis offert, verum et ipsum *modum*, quo partes partibus adduntur, una complectitur, ut adeo duplici ratione ab additione mere arithmetica differat ista additio. Etenim, quae arithmetica est additio, partium addendarum certam quandam homogeneitatem supponit, atque modum coniunctionis perinde habet.

bet. Quodſi ergo ſignis exprimenda ſit partium coniunctio, aut pro quavis coniunctionis ſpecie peculiare ſignum erit aſſumendum, aut ſi coniunctionem quamlibet, generatim additionis ſigno + denotes, ipſum coniunctionis modum, inſtar determinationis, ipſi ſigno, quo pars coniuncta exprimitur, adiicere convenit. Simili, ſed oppoſita ratione, partium ſeiunctionem et demtionem generatim ſigno ſubtractionis — denotari poſſe, vel ſua ſponte liquet.

§. XXIII.

His generatim praeſtructis, videamus, qua ratione qualitatum calculus, quatenus logicus eſt, formamque ſpectat, inſtrui posſit. Tota quidem res, quod facile patet, ad identificationem propoſitionum, vel, ut rectius loquar, ipſarum idearum reducitur, quae in qualibet propoſitione ſubiectum atque praedicatum eſſe ponuntur. Quem in finem identitatem, ut ſupra iam factum eſt, ſigno =, ipſas vero ideas alphabeti literis denotabimus.

§. XXIV.

Ipſa autem identificatio nullum faceſſit negotium, quoties propoſitio deſignanda iam per ſe fuerit identica, ſive univerſaliter converti poſſit. Ita enim v. gr. propoſitio

Triangulum eſt figura trilatera

cum identica ſit, vel ſua ſponte identitatem praebet

$$T = ft$$

§. XXV.

Contra ea, ſi propoſitio univerſaliter quidem ſit affirmans, univerſaliter tamen converti nequeat, id indicio eſt, plura contineri in idea ſubiecti, quam in idea praedicati, ut adeo, quo ad identitatem reducatur poſitio, praedicato adiicieniiciendus ſit totus ille determinationum complexus, quae praeter ipſum praedicatum in ſubiecto continentur. Iſte vero determinationum complexus, brevitatis ergo, unica indicetur alphabeti litera, ipſi literae, qua praedicatum effertur, adiicienda. Atque facile patet, ſpecialem eius ſignificatum, in dato quovis caſus quoties opus fuerit, ex ipſa ſubiecti idea, eiusque cum praedicato comparatione, eſſe determinandum. Detur v. gr. propoſitio

$$T \text{ eſt } f$$

cuius ſubiectum, praeter determinationem f, alias inſuper complectatur, haec vel hanc ipſam ob cauſſam atque ſub forma propoſitionis ſcribi poterit

$$T > f$$

Quodſi vero ad identitatem ſit reducenda, praedicato f adiiciatur litera t, reliquas ipſius T determinationes complectens, atque habebitur identitas

$$T = ft$$

quae quid ſibi velit, exemplo trianguli ante allato facile illuſtratur.

§. XXVI.

Notari porro convenit, hoc identificandi modo retineri ideam ſubiecti; etſi hoc non abſolute ſit neceſſarium, cum ad identitatem perveniri aeque poſſit, ſi ipſi ſubiecto cunctae illae determinationes demantur, quas praedicato adiiciendas eſſe diximus. Quodſi vero hac ratione priori prorſus oppoſita procedere velis, identitas ſequenti ratione erit deſignanda

$$T : t = f$$

ſive etiam

$$\frac{T}{t} = f$$

Deni-

Denique et hoc notabimus, ſcribendo

$$T > f$$

ſignum $>$ non modo univerſalitatem ideae T, verum et particularitatem ideae f indicare, ut adeo hic ſignandi modus, una eademque opera utramque poſitionem

omne T eſt f
quoddam f eſt T

ob oculos ponat.

§. XXVII.

Quoniam vero praeter iſtas propoſitiones particulariter affirmantes, quae ſi convertantur univerſales evadunt, aliae inſuper dantur, quae utroque modo mere particulares ſunt; videndum eſt, qua ratione et hae deſignari atque ad identitatem reduci poſſint. Quod ad prius attinet, huiuscemodi poſitiones ſic ſcribantur, ut in vicem ſigni $>$, quo ob univerſalitatem, quam denotat, hic uti non licet, ſubſtituatur ſignum $\backsim$, ita ut utraque poſitio

Quaedam A ſunt B
Quaedam B ſunt A

una eademque opera notetur

$$A \backsim B$$

Quoniam porro particularitas harum poſitionum inde eſt, quod neque tota idea B contineatur in idea A, nec tota idea A in idea B, conſequens eſt, utrique ideae eas adiiciendas eſſe determinationes, quibus altera cum altera identificetur, ita ut, ponendo

$$mA = nB$$

utra

utraque habeatur positio universaliter affirmans

$$m A > B$$
$$n B > A$$

Ponas v. gr. esse

$$A = \textit{triangulum acutangulum}$$
$$B = \textit{triangulum scalenum}$$

neutra harum idearum tota in altera continetur, ut adeo quaedam tantum A esse B, et quaedam tantum B esse A, recte affirmetur. Quodsi vero *triangulum acutangulum*, *scalenum* quoque esse debeat, adiicienda erit determinatio m, quae est *inaequalitas angulorum*. Simili porro ratione, si *triangulum scalenum acutangulum* esse debeat, adiicienda erit determinatio n, quae *quadratum maioris lateris minus esse debere* requirit *ac est summa quadratorum utriusque lateris minoris*.

§. XXVIII

Propositionum universaliter, id est simpliciter negantium, ea est indoles, ut in subiecto A contineantur determinationes p, quae non insunt ipsi praedicato B, et vicissim praedicatum B contineat determinationes q, quae non insunt ipsi subiecto A. Quodsi ergo ipsi A demantur determinationes p, et ipsi B determinationes q, patet, sic deveniri ad identitatem

$$\frac{A}{p} = \frac{B}{q}$$

vel

$$A : p = B : q$$

Posterior hic signandi modus formalem offert *analogiam*, atque ponendo

$$A : B = p : q$$

A sese habebit ad B, uti se habet p ad q, sive, quod idem dicit,

cit, *A differt a B, uti p a q.* Etenim duae res vel ideae quaecunque funt inter fe in ratione diverfitatum. Denique fi omittatur vel p vel q, utramque habebis pofitionem univerfaliter affirmantem

$$A > B : q$$
$$B > A : p$$

Etenim $B : q$ illas ipfius B determinationes, easque folas denotat, quae ipfi A infunt, atque viciffim $A : p$ nonnifi eas determinationes ipfius A exhibet, quae et ipfi B infunt; ut adeo nullum fit dubium, quin $B : q$ de A, et $A : p$ de B univerfaliter affirmari poffit. Addamus exemplum ponendo

$A =$ *theorema* $=$ *propofitio demonftrabilis*
$B =$ *problema* $=$ *quaeftio demonftrabilis*

atque cafum habemus pofitionis univerfaliter negantis,

nullum theorema eft problema.

patetque fimul effe

$p =$ *propofitio*
$q =$ *quaeftio*

atque fieri

$$\frac{A}{p} = \frac{B}{q} = \textit{demonftrabilis}$$

five $\quad A : p = B : q$

five $\quad A : B = p : q$

ift eft, *theorema fe habere ad problema uti fe habet pofitio ad quaeftionem*; denique effe

$$A > B : q$$
$$B > A : p$$

 five

ſive, *omne theorema omneque problema eſſe demonſtrabile*, et viciſſim, *quaedam demonſtrabilia eſſe theorema vel problema* etc.

§. XXIX.

Superſunt poſitiones particulariter negantes. Hae vero, adiectis ipſi ſubiecto debitis determinationibus, facile redduntur univerſaliter negantes, ut adeo, quo ad identitatem reducantur, ſic efferenda veniant

$$\frac{mA}{p} = \frac{B}{q}$$

quo ſignandi modo una eademque opera indicantur poſitiones

quoddam A non eſt B
nullum m A eſt B, et *nullum B eſt m A*
omne m A eſt B : *q*
omne B eſt m A : *p*

Notandum tamen, plerumque id evenire ut ſit $m = p$. Quoniam enim nonniſi quaedam *A* non ſunt *B*, patet, rationem ipſius negationis non in idea generali *A*, verum in adiecta determinatione *m* eſſe quaerendam, ut adeo propoſitio

nullum *m A* eſt *B*

ideo vera ſit, quod ipſi ſubiecto *m A* ineſt determinatio *m*. Hanc vero determinationem demendam eſſe, ſi quidem ipſam propoſitionem ad identitatem reducere velis, ex praecedente § liquet. Sic v. gr. ſi fuerit ut in §. 27.

A = *triangulum acutangulum*
B = *triangulum ſcalenum*

utique

quoddam A non erit B

At

At iam illa A, quae non ſunt B, adiecta determinatione ſint $= mA$, atque per m intelligenda erit *aequalitas duorum vel omnium trianguli angulorum.* Cum ergo ipſa haec *aequalitas* impedimento ſit, quo minus triangulum poſſit eſſe *ſcalenum*, conſequens eſt, eam iterum eſſe demendam, quo ipſo ſit $m = p$, atque ſimpliciter erit

$$\frac{mA}{p} = \textit{triangulum.}$$

Quoniam vero iam et ipſi B demenda eſt *inaequalitas laterum*, quo cum $mA : p$ identificari poſſit, conſequens eſt, poſita iſta *inaequalitate* $= q$, fore

$$\frac{mA}{p} = \frac{B}{q}$$

En ergo, qua ratione, via maxime naturali, ſingulae propoſitionum ſpecies ad identitatem perduci poſſint. Addamus adhuc quaedam de *analogiis.*

§. XXX.

Quodſi in genere ſe habeat *A ad B, uti C ſe habet ad D,* iſte quatuor idearum vel rerum reſpectus, iſtaque relationum identitas, *analogia* vocari commode poterit, atque ita notanda venit, ut ſcribatur

$$A : B = C : D$$

Hinc quoque erit

$$A : C = B : D$$

Quaeritur iam, qua ratione, datis tribus terminis A, C, B, quartus D ex iſtis inveniri poſſit? Hunc in finem fiat, haud ſecus ac in Algebra,

$$D = \frac{CB}{A}$$

atque hinc consequens est, in utraque idea CB coniuncta contineri totam ideam A, quae si dematur, relinquetur idea quaesita D. Quo haec dicta exemplo faciliori illustrentur, ponamus, *theorema se habere ad problema uti se habet axioma ad quartam quandam rem vel ideam, quam x vocabimus.* Erit retentis brevitatis ergo vocum literis initialibus

$$T : P = A : x$$
$$x = \frac{PA}{T}$$

Quae formula operationes indicat cum ipsis ideis P, A, T suscipiendas, quo inde detegatur x. Evoluendae nimirum sunt istae ideae, atque in determinationes vel notas simpliciores sunt resolvendae. Quod si fiat, habebitur

$P =$ *quaestio demonstrabilis* $= qd$
$A =$ *propositio indemonstrabilis* $= pi$
$T =$ *propositio demonstrabilis* $= pd$

Quare facta substitutione erit

$$x = \frac{PA}{T} = \frac{qdpi}{pd}$$

sive reductione facta, uti fit in algebra, sublatis nempe d, p, habetur

$x = qi =$ *quaestio indemonstrabilis* $=$ *postulatum.*

Optandum utique esset, ut *resolutio cuiusvis ideae in notas suas simplices* calculo absolvi posset. Problema vero hoc problemati arithmetico, de *resolvendo quovis numero non primo in factores quos habet, simplices vel primos,* cum ratione usus, tum et ratione ipsius difficultatis, admodum simile esse facile patet.

§. XXXI.

Quoniam, uti vidimus, posita analogia

$A : B = C : D$ idea

idea A in utraque media $B\,C$ coniuncta, tota contineri debet, hinc facile deducitur criterium cognoscendi, *an datae tres ideae quaecunque tres analogiae termini constitui possint?* Quodsi enim earum quaelibet in utraque altera iunctim sumta non contineatur tota, analogia locum habere nequit. Sin vero contineatur, analogia locum habebit, si ista idea, quae in utraque altera tota continetur, primus analogiae terminus constituatur.

§. XXXII.

Videamus iam, qua ratione ea, quam supra docuimus, propositionum identificatio, cum admodum sit naturalis, in syllogismorum doctrina adhiberi possit? Hunc in finem sumamus propositionum formam maxime generalem et indeterminatam, sitque in genere

universaliter affirmans $A = n\,B$

particulariter affirmans $m\,A = n\,B$

universaliter negans $A : p = B : q$

particulariter negans $m\,A : p = B : q$

atque propositio quaecunque generalissime fiet

$$\frac{m\,A}{p} = \frac{n\,B}{q}$$

qua uti poterimus, sive A sive B ponatur esse subiectum. His ita positis, concipiantur duae positiones terminum communem habentes

$$\frac{m\,A}{p} = \frac{n\,B}{q}$$

$$\frac{\mu\,A}{\pi} = \frac{\nu\,C}{\varrho}$$

atque

atque haud secus ac fit in algebra hinc elicietur formula

$$\frac{m\nu C}{p\varrho}=\frac{\mu n B}{\pi q}$$

cuiuscunque syllogismi conclusionem exhibens.

§. XXXIII.

Quoniam vero in logica Syllogismorum theoria nonnisi *forma* praemissarum spectatur, nulla habita *materiae* ratione, consequens est, conclusionem independenter a significatu, quem in quovis casu alium aliumque habere possunt determinationes m, n, p, q, μ, ν, π, ϱ, esse spectandam; etsi, quod facile patet, longe plures atque praestantiores eruerentur conclusiones, una cum variis analogiis, si quovis casu datae essent, vel facili methodo inveniri possent istae determinationes. Ipse vero harum determinationum significatus, quatenus *formam* positionum spectat, utique est retinendus, quippe determinandae formae conclusionis inservire debet. Quem in finem regulae quaedam, usum earum concernentes, praestruendae sunt.

§. XXXIV.

Primo quidem vel hoc monuisse sufficiat, notatis in quovis casu praemissis, secundum datam ipsarum formam, cunctas istas determinationes in praemissis non occurrere, etsi semper saltem duae occurrant.

§. XXXV.

Porro, vel ex ipsa notatione patet, determinationes m, n, μ, ν, *particularitatem* involvere, cum quovis casu, ad obtinendam identitatem et universalitatem, necessario requirantur.

§. XXXVI.

§. XXXVI.

Quoniam porro A sumitur esse medius terminus, consequens est, determinationes m, μ ipsi in formula generali adiecta, nunquam una adesse posse. Etenim, nisi dato quodam casu sit $m = \mu$, quod quidem ex forma positionum colligi nequit, ponendum est, m aliam ipsius A involuere particularitatem, ac involuit μ, proinde comparationem terminorum, cum quatuor sint, institui posse plane nullam.

§. XXXVII.

Eandem ob caussam determinationes istae p, q, una cum derminationibus π, ϱ, simul occurrere nequeunt. Etenim, nisi fuerit quodam casu $p = \pi$, non unum eundemque habebis medium terminum A, verum duos, eosque diversos, $A : p$ et $A : \pi$, omnem terminorum comparationem respuentes. Ceterum p, q vel π, ϱ semper simul occurrere, ex ipsa positionum notatione liquet.

§. XXXVIII.

Hac ergo ratione syllogismorum enumeratio ad meram literarum m, n, p, q, μ, ν, π, ϱ combinationem reducitur.

I°. Sint praemissae affirmantes, exulabunt p, q, π, ϱ, quippe negationem involuentes. Haud una aderunt m, μ, quippe terminorum quaternionem involvunt. (§. 36.) Denique m, n, μ, ν, itemque $m\,n$, $\mu\,\nu$ solae non adsunt (§. 34. 31). Quare ex singulis literarum m, n, μ, ν combinationibus

m	$m\,n$	$m\,n\,\mu$	$m\,n\,\mu\,\nu$
n	$m\,\mu$	$m\,n\,\nu$ *	
μ	$m\,\nu$ *	$m\,\mu\,\nu$	
ν	$n\,\mu$ *	$n\,\mu\,\nu$ *	
	$n\,\nu$ *		
	$\mu\,\nu$		

tantum

tantum retinentur asterisco notatae, quae sunt

$$\begin{array}{l|l} m\nu & mn\nu \\ n\mu & n\mu\nu \\ n\nu & \end{array}$$

II°. Si adsit praemissa negans, aderit vel $p\,q$, vel $\pi\varrho$. Ponamus, adesse $p\,q$, atque in eadem positione vel solae adsunt, vel una adest m vel n. In altera vero positione cum absit $\pi\varrho$, aderit vel μ, vel ν, vel $\mu\nu$. Hinc combinationes

$$\begin{array}{l|l|l} pq\mu. & pqm\mu^* & pqn\mu \\ pq\nu. & pqm\nu. & pqn\nu, \\ pq\mu\nu. & pqm\mu\nu^* & pqn\mu\nu. \end{array}$$

Ex his excluduntur asterisco notatae

$$\begin{array}{l} pqm\mu \\ pqm\mu\nu \end{array}$$

quippe $m\mu$ excluditur (§. 36.): reliquae, servata regula §. 35, atque perinde habito praemissarum ordine, admittuntur.

III°. Simili ratione, si loco ipsarum pq, retineantur $\pi\varrho$, atque literis latinis cum graecis permutatis, admittentur insuper

$$\begin{array}{l|c|l} \pi\varrho m. & & \pi\varrho\nu m \\ \pi\varrho n. & \pi\varrho\mu n. & \pi\varrho\nu n, \\ \pi\varrho mn. & & \pi\varrho\nu mn. \end{array}$$

§. XXXIX.

Retentis ergo istis combinationibus, quas admitti posse diximus, qualiscunque demum eruitur ex datis praemissis conclusio. Etenim, in hac enumeratione perinde habuimus praemissarum ordinem, mediique termini dispositionem. Hoc unum tamen vel maxime notandum, particularitatem medii termini, cum non nisi semel admittatur ipsi conclusioni particularitatem non inferre, adeoque literam m vel

vel μ ubivis in conclusione occurrat perinde haberi posse. Ponas enim, in alterutra praemissarum dari $m\ A$, in altera A; quoniam A continetur in $m\ A$, erit A fundamentum comparationis, atque reapse uterque terminus extremus B, C eidem termino medio A comparatur, ut adeo singulis his casibus determinatio m, in conclusione eiusque forma determinanda, aeque perinde habeatur ac si abesset. Idem sentiendum est de determinatione μ, quoties haec occurrat. Contra ea determinationes n, ν, ubivis occurrunt, cum ipsis terminis extremis particularitatem inferant, et in conclusione ipsos hos terminos retinent, signo particularitatis affectos. Omitti vero posse particularitatem praedicati affirmantis, nisi individua enumerare velis, facile patet. Quodsi enim dicas

quaedam C sunt quaedam B,

absque ullo negotio eadem C esse B inde colliges. Secus est si propositio fuerit negans. Etenim ex propositione

quaedam C non sunt quaedam B

nihil insuper colligere licet, cum huiuscemodi propositio locum habere possit, etiamsi C, B, sint ideae prorsus identicae. Nil enim impedit quominus dicas, *quosdam homines non esse quosdam homines*, haec quippe enuntiatio idem fere dicit ac *maximam esse inter homines et homines differentiam*, sive *omnes homines uno eodemque modulo metiri absonum esse*.

§. XL.

Consequens hinc est, ex combinationibus antea erutis, fere omitti posse $pqn\nu$, $pqn\nu\mu$, $\pi\varrho\nu n$, $\pi\varrho\nu n m$. Quoniam enim hisce casibus $n\nu$ simul occurrit, atque conclusio negativa sit, conclusio nil dicit praeter quam quod

quoddam C non est quoddam B.

His vero casibus omissis, in reliquis conclusionum negantium casibus, terminorum extremorum vel uterque, vel alteruter universalis est, atque in genere qui universalis est terminus, conclusionis affirmantis fiet subiectum, negantis praedicatum, si quidem eam inferre volueris conclusionem, quae reliquis praestet, plurimumque dicat.

§. XLI.

Addamus quaedam exempla

I. Quoddam A est B — $mA = nB$

nullum C est A — $C : \varrho = A : \pi$

$$\overline{mC : \varrho = nB : \pi}$$

m perinde habetur (§. 39.) hinc C universalis

$\varrho\,\pi$ negationem postulant

n terminum B reddit particularem,

unde conclusio (§. 40.)

Quoddam B non est C.

II. Ponatur

Quoddam A est B — $mA = nB$

omne A est C — $A = \nu C$

$$\overline{m\nu C = nB}$$

m perinde habetur

ν, n particularitatem involuunt,

unde conclusio utravis

quoddam C est B

quoddam B est C

III.

III. Ponatur

omne *B* eſt *A* $\quad B = mA$

nullum *A* eſt *C* $\quad A:\pi = C:\varrho$

$$B:\pi = mC:\varrho$$

m perinde habetur

π, ϱ negant

particularitas nulla, cum n, ν, deſint,

unde concluſio utravis

nullum *B* eſt *C*

nullum *C* eſt *B*

IV. Ponatur

omne *B* eſt *A* $\quad B = mA$

omne *C* eſt *A* $\quad C = \mu A$

$$\mu B = mC$$

ob medium bis particularem, concluſio nulla.

V. Ponatur

Quoddam *B* non eſt *A* $\quad \frac{nB}{q} = \frac{A}{p}$

omne *A* eſt *C* $\quad A = \nu C$

$$nB:q = \nu C:p$$

ob $n\nu$ particularitatem, $q\,p$ negationem involuentes, concluſio floccipendenda

Quoddam *B* non eſt quoddam *C*.

VI. Sit

omne *A* eſt *B* $\quad A = nB$

omne *C* eſt *A* $\quad C = \mu A$

$$C = \mu n B$$

 Con-

Conclusio optima

omne *C* est *B*

quae minus dicit

quoddam *B* est *C*.

§. XLII.

Hactenus dicta (§. 31. seqq.) condendae quidem syllogismorum theoriae eo modo inserviunt, quo exposita sunt. Etenim independenter ab identitatibus, quibus usi sumus, utique brevius exponi potuissent. Praeterea haud inficiandum est, fictionem quandam hevristicam esse adhibitam, qua determinationes m, n, μ, ν, ideis A, B, C ita adiectae, atque determinationes p, q, ϱ, π iisdem ideis A, B, C ita demtae sunt, quasi hae ideae singulis quibusvis casibus essent ideae rerum omnino homogenearum. Hoc vero cum dici non possit, consequens est, adiectiones et demtiones istas nequaquam eo rigore esse sumendas, quo ipsas in superioribus (§. 17. seqq.) sumsimus, aliosque ob fines sumendas esse diximus. Nihilo minus tamen et in ipsa syllogismorum doctrina et designatione, curatius rem omnem perscrutaberis, si eandem hanc singula discutiendi solertiam adhibeas. Ponas enim v. gr. syllogismum.

Quicquid aureum est est pretiosum
Hoc horologium est aureum
Ergo hoc horologium est pretiosum.

Hic propositio minor eadem est, quam supra curatius exponendam esse diximus (§. 17.) Unde utique et ipsa conclusio, quantumvis vera sit, confusa est. Horologium enim non modo ob aurum, verum et ob ipsam machinae fabricam et praestantiam pretiosum esse dicitur. Quoniam porro in logica syllogismorum theoria ad formam tantum attenditur, facile patet, in eruenda propositi syllogismi

gismi conclusione propositionem minorem ita spectari, ac si totum horologium non modo aureum, verum cruda auri massa esset; quod quidem, si ad rem ipsam attendas, secus se habere, atque pretium horologii alia insuper ratione aestimandum esse, deprehendes.

XLIII.

Ex dictis porro liquet, *totam syllogisticam nil aliud esse quam compendium vel methodum, qua praetergrediendo peculiarem in quovis casu determinationum* m, n, p, q, μ, ν, π, ϱ *significatum, ex datis praemissis qualibuscunque, atque ob defectum identitatis admodum mancis, qualiscunque demum eruatur conclusio.* Patetque porro, illum ipsum identitatis in utraque praemissa defectum, dum elicitur conclusio, velut in summam colligi, ipsique conclusioni tribui, atque inde natam esse illam syllogistices regulam, quae conclusionem partem debiliorem sequi iubet. Denique haud minus evidens est, ad maiorem syllogistices, ut et calculi qualitatum perfectionem, facilem eamque methodicam requiri determinationum istarum in quovis casu inventionem. Hanc vero a Leibnitiana illa characteristica universali esse exspectandam, vel intellecto termino liquet. Artem autem hanc pedetentim ac veluti per partes inventum iri, atque vix aliter inveniri posse, ex infinita rerum designandarum multiplicitate, aeque ac ex partibus iamiam inventis, mea quidem sententia recte colligitur.

§. XLIV.

Videamus iam, quid obtineat, si proponantur res partibus pluribus iisque heterogeneis constantes? Quem in finem, atque a simplicioribus inchoando, ponatur res C, quae constet partibus A, B, atque ipse coniunctionis modus indicetur litera m ipsi B adiicienda. Ita ergo ponere licebit (§. 22.)

$$C = A + m\,B$$

Hanc vero identitatem si verbis reddere velis, dicendum erit, C constare partibus A, B, modo m invicem coniunctis. Contra ea, quod supra iam notavimus (§. 16.), invito linguae genio C diceretur esse A et B, quippe A, B ipsius C non *attributa*, verum *partes* esse sumsimus. Quodsi vero ponas esse ipsis partibus A, B attributa quaedam n communia, utique n toti rei C convenire, adeoque C esse n, recte affirmari palam est.

§. XLV.

Ponamus porro, dari aliam rem c, quae constet partibus a, b, ipsis A, B aliqua saltem ex parte similibus, atque modo μ invicem coniunctis, patet fieri posse (§. 22.)

$$c = a + \mu b$$

Quatenus ergo inter res C, c aliqua intercedit similitudo, dabitur quoque inter eas quaedam relatio, quae vero nequaquam simplex est, neque enim dici potest, *C se habere ad c, uti se habet A ad a, vel B ad b, vel m ad μ.* Contra ea utique dici potest *C non esse c*, et vicissim *c non esse C.* His ergo, similibusque casibus, alia ratione exprimenda erit ea quae datur inter C, c relatio. Ponamus v. gr. parti a adiiciendam esse determinationem p, quo identificari possit cum parte A, ut sit

$$A = p a$$

atque similiter faciendum esse

$$B = q b$$

patet fore

$$C = p a + m q b$$

Quodsi ergo exprimenda sit ea quae datur inter C, c relatio, utraque haec idea ad identitatem erit reducenda. Quod sequentem in modum obtinere licet. Quoniam est

$$c = a + \mu b$$

ipsi

ipfi c demenda erit pars μb, quod fic notatur, ut pars reliqua fit

$$c - \mu b = a.$$

Porro huic parti adiiciatur determinatio p, quo habeatur

$$p\,(c - \mu b) = p a$$

Porro parti a, hac ratione determinatae, (intellige quoad formam, figuram, etc.) adiungatur, modo m, pars $q\,b$, ut habeatur

$$p\,(c - \mu b) + m q b = p a + m q b$$

Quoniam vero eft

$$C = p a + m q b$$

patet fore

$$C = p\,(c - \mu b) + m q b$$

quae eft relatio quaefita inter C, c. Qua vero ratione legenda, vel verbis exprimenda fit, ex ipfo literarum fignificatu modoque liquet, quo ad eam pervenimus.

§. XLVI.

At vero huiuscemodi relationes in ipfis linguis faepiffime haud fecus unico verbo exprimuntur, ac fi vel maxime fimplices effent. Rationem fi quaeras, haec in ipfa confufa rerum C, c cognitione quaerenda eft. Quodfi enim partium A, B, a, b diverfitatem non habeas perfpectam, fieri poteft, ut comparatis invicem rebus C, c, ipfi rei c determinationem quandam M adiiciendam effe cenfeas, quo identificari cum C poffit. Quo facto putabis breviffime poffe fieri

$$C = M c$$

adeoque relationem inter C, c, eamque maxime fimplicem, effe credes

$$M = C : c$$

etfi ipfis rebus curatius perfcrutatis reperias

$$M = (A + m B) : (a + \mu b)$$

id

id eſt, ideam relativam M mere eſſe fictitiam, veramque inter C, c relationem ſic eſſe concipiendam, ut fiat

$$C = p(c - \mu b) + mqb$$

Porro, fictitiam illam relationem M, neque gradus admittere, neque cognitioni mathematicae ſubiici poſſe, vel ex ipſa partium A, B, a, b heterogeneitate colliges.

§. XLVII.

Quodſi vero ex me quaeras, num dentur eiuscemodi ideae fictitiae maxime confuſae, mea quidem ſententia idem quaeris, ac ſi ſcire velles, num dentur ideae metaphyſicae et morales complexae? Ponas v. gr. rem $c = a + \mu b$, accedente cauſſa efficiente, ita mutari, ut fiat $C = A + m B$, utique dices, effectum eſſe illam mutationem quam res c, operante cauſſa, ſubiit, atque niſi nota ſit partium A, B, a, b diverſitas, parum aberit, quin effectum $= M$ eſſe dicas, cum ponas eſſe $C = M c$. Simili ratione, ſi in genere *perfectionem* dicas eſſe *variorum conſenſum*, evidens eſt, *varia* iſta vel maxime eſſe poſſe heterogenea, atque hanc ipſam ob cauſſam totidem dari *conſenſus* admodum diverſos. Etſi ergo dicas, eo maiorem prodire perfectionem, quo plura, et quo magis conſentiant, hoc ipſo tantum non nihil dicis, quippe ea, quae *variis* illis partibus ineſt heterogeneitas, atque oriens inde ipſius *conſenſus* diverſitas, hac quidem ratione mathematicam perfectionis cognitionem non admittit, atque ſi ad hanc pervenire velis, ſingula adhucdum haud ſecus remanent diſcutienda ac ſi nihil dixiſſes. Brevitatis ergo plura exempla non adferam. Vellem tamen, ex his, quae iam dicta ſunt, colligerent lectores, undenam tam intractabiles ſint ideae pleraeque metaphyſicae complexae, ut etſi eas, omni adhibita opera, ſatis ſuperque credas evolutas atque diſcuſſas, nihilo minus denuo atque denuo

nuo videantur esse discutiendae ac evoluendae. Sumas enim ideam, qualem esse vidimus fictitiam illam

$$M = (A + m B) : (a + \mu b)$$

Quoniam relationis simplicis speciem prae se fert, hanc ipsam ob caussam fucum facit, unde, sive eam ponas $M = A : a$, sive $M = B : b$, sive $M = m : \mu$ etc. ubivis vero falsum immisces, atque in casibus specialibus novas emergere discrepantias et incongruitates animadvertes. Quodsi porro hoc agas, ut idea M quotvis alias ingrediatur definitiones, utique et ipsis his definitionibus infers confusionem in idea M latentem, nulloque modo penitus extricandam. Consequens hinc est, in metaphysicis optime quidem admitti ideas simplices, quippe ab omni confusione omnique contradictione liberas; optime quoque admitti quae directe ex istis componuntur: reliquas vero, earumque terminos denominationum instar esse, et brevitati consulere, theoriam autem omnibus numeris absolutam, atque ab omni confusione liberam, vel difficillime, vel plane non admittere, eamque ob caussam propositionum praesertim affirmantium potius ac rectius fieri praedicata, quam vero subiecta. Hanc ipsam quoque caussam quaeras, cum exempla ea, quibus calculum atque signandi modum, hactenus expositum, illustratum dedi, illi rigori, quem calculus ipse postulat ac praesupponit, per omnia non ad amussim respondere forte animadvertes.

D. CHRISTIANI AUGUSTI CRUSII, S. THEOL. in Acad. Lips. Prof. Primar. Philos. Prof. Extraord. Ecclesiae Cathedr. Misenensis Capitularis, Alumnor. Electoral. Ephori, Hypomnemata ad Theologiam Propheticam. PARS PRIMA. Introductionem generalem ad Theologiam Propheticam complexa.

Lipsiae, CIↃ IↃCCLXIV. Alphab. 2. in 8.

Ooo Prae-