

APPENDIX

De probabilitate.

Haecenus de certitudine. Restat ut quaedam de probabilitate dicamus; quia enim frequenter cognitiones nostrae nonnisi probabilitatem assequuntur, probabilitatis indolem nosse oportet, ut circa probabilia mens nostra recte se gerat. Id una thesi expediemus.

THESIS XXIX^a

I *Distincto iudicio de probabilitate propositionis ab opinione, atque hac a scientia et a fide certa, statuimus II probabilitatem spectato motivo duplicem distingui posse intrinsecam nempe et extrinsecam, utramque, ratione habita subiecti, in absolutam, et relativam; III probabilitatem gradus habere posse; IV propositiones esse quasdam per se probabiles, ad quas ceterae revocantur; V multiplicique ratione argumentationem probabilem institui posse; VI fidem in testimonium dogmaticum, quod per se nonnisi probabilitatem gignit, utilem esse, et plerumque necessariam; VII auctoritatem consensus communis in iis, quae ad examen rationis vocata evidentiam non praesecerunt, probabilitate tantummodo gaudere posse.*

DEMONSTRATIO I. PARTIS. Probabile illud dicitur quod gravi quidem motivo suadet, non tamen huiusmodi ut omnem expellat formidinem: unde quod probabile est, potest esse falsum; imo falsa quandoque sunt probabiliora veris. Iam vero circa propositiones probabiles duo actus mentis versari possunt; 1^o iudicium de eiusdem probabilitate, quod iudicium potest esse certum et evidens. 2^o Assensus infirmus mentis in ipsam rem ex imperio voluntatis, cum formidine tamen de oppositi veritate (Th. I^a, p. I^a). Hic autem actus dicitur opinio, qua mens rei, quae gravibus motivis suadet, adhaeret cum dubitatione quadam propter formidinem erroris, quam voluntas non excludit. Unde liquet di-

scrimen inter opinionem, scientiam, et fidem certam; opinio enim est assensus incertus, scientia est assensus certus propter cognita motiva intrinseca veritatis, fides est assensus propter motivum extrinsecum quod est auctoritas, qui assensus potest esse certus (Th. XVI), et etiam incertus; et tunc si incertus est, fides est opinativa.

DEMONSTRATIO II. PARTIS. Probabilitas quae eadem est ac veri similitudo, vel *intrinseca* est, vel *extrinseca*. Intrinseca constituitur motivis petitis ab ipsa natura, sive conditione subiecti, de quo aliquid probabiliter affirmatur: ita adolescens sanus et robustus probabile est quod plures annos victurus sit; quia eius natura, ut a nobis cognoscitur, id suadet. Extrinseca constituitur motivis petitis ab auctoritate, ut illud dicatur probabile, quod verum videtur, ut ait Aristoteles, omnibus, aut pluribus, aut sapientibus, atque ex his, vel omnibus, vel pluribus, vel spectatissimis.

Spectato autem subiecto, cui res est probabilis, probabilitas distinguitur in *absolutam*, et *relativam*. *Absoluta* est, quae iis gravibus constat motivis, quibus mens humana generatim considerata possit ad assensum prudenter moveri: *relativa* est, quae iis continetur motivis, quae alicuius mentem magis minusve flectunt, propter huius indolem, aliave adiuncta.

DEMONSTRATIO III. PARTIS. Probabilitas rei componitur cum possibilitate oppositi, sive non excludit omnem formidinem de oppositi veritate: potest autem magis vel minus formidinem hanc minuere, prout magis vel minus gravia sunt motiva quibus res suadet. Potest ergo probabilitas habere gradus. Cum igitur motivis, quae rem suadent, opponantur alia quae oppositum suadere possunt, comparata invicem utriusque sententiae oppositae probabilitate, alia potest esse sententia minus probabilis, alia probabilior, alia probabilissima.

Porro quod *maxime probabili*, vel *probabilissimo* opponitur, dici solet *moraliter impossibile*: in qua appellatione distinguenda est vis vocis *moraliter*. Nam significari potest 1^o *materia*, in qua impossibilitas versatur, nimirum obser-

vatio quarumdam legum moralium: et haec impossibilitas potest esse metaphysica (cf. Th. IX). Potest 2° significari *modus quidam* impossibilitatis: quae scilicet non sit impossibilitas proprie dicta, ut repugnet id quod impossibile dicitur: sed sit *maxima difficultas*: hoc autem sensu modo accipitur. Et primo quod maxime difficile est in operationibus hominum dicitur *impossibile moraliter*; quia non est generatim secundum *mores* hominum, ut difficulta sectentur: deinde vero per analogiam quaecumque difficulta maxime apparent, dicuntur *impossibilia moraliter*.

Illud vero est notandum quod gradus probabilitatis tum possunt numeris exhiberi, tum non possunt. Non possunt, cum probabilitatis motiva depromuntur ab ipsa natura rerum; nihil enim est his cognatum cum quantitate, ideoque cum numeris. Possunt vero, cum motiva probabilitatis desumuntur ab aliqua, sive eventuum, sive indiciorum multitudine.

Sane fieri 1° potest, ut quibusdam positis, licet utcumque multiplicentur eventus, idem semper accidat; ut positis sole, luna, et tellure, eadem semper vicissitudines dierum mensium et annorum contingunt. In hac hypothese quod contingit, non est probabile, sed certum (cf. Th. IX). Fieri 2° potest, ut quibusdam positis, plura eaque diversa possint contingere, et reapse modo unum, modo alterum contingat: ut existente quadam infirmitate, et certis medicinis adhibitis, quidam sanitatem consequuntur, quidam intereunt.

Iam vero cum res ita se habet, considerare licet duas quantitates, quarum altera est summa omnium eventuum possibilium, altera est summa sive horum, sive illorum eventuum, quos iam constat accidisse, aut qui accidere deberent. Isti dicuntur casus faventes alicui determinato eventui, cuius probabilitas quaeritur. Patet probabilitatem determinati eventus esse in ratione inversa prioris quantitatis, et directa alterius.

Quocirca probabilitas certi eventus repraesentari potest per fractionem numericam, cuius *numerator* exhibeat numerum casuum eventui faventium, *denominator* numerum

casuum possibilium. Ex. gr. si ex centum pueris, quos aeginae morbus occupavit, sexaginta mortui sint, et quadraginta incolumes evaserint, probabilitas fausti eventus erit ut $\frac{40}{100}$, infausti ut $\frac{60}{100}$. Item si septem ex viginti praemium aliquod sit tribuendum, quorum nomina sortito ex urna extrahantur, probabilitas pro unoquoque erit ut $\frac{7}{20}$.

Itaque gradus varii probabilitatis possunt repraesentari serie fractionum crescentium, et decrescentium: ita ut si casus possibiles sint decem, haec sit series:

$$\frac{10}{10} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{6}{10} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{4}{10} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{2}{10} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{0}{10}$$

In qua serie fractio ultima designat improbabilitatem: prima certitudinem; numerus enim casuum faventium aequat numerum casuum possibilium: tunc autem rem certam esse iam diximus. Ex quo consequitur certitudinem posse repraesentari per unitatem, nam $\frac{10}{10} = 1$. Fractiones intermediae inter ea duo extrema gradus probabilitatis designant.

Qua in re illud est accurate perpendendum quod fractiones huiusmodi non sunt divisiones certitudinis; per eas enim non certitudo, sed intervallum inter certitudinem, et improbabilitatem dividitur. Certitudo autem, quae per fractionem $\frac{1}{1}$ seu per unitatem exprimitur, non est quidam cumulus probabilitatum, sed oritur ex cumulo omnium conditionum certarum, quae ad eventum requiruntur, quibus existentibus, casus oppositus non est possibilis. Id vero repraesentatur per unitatem, seu per aequationem casuum faventium cum casibus possibilibus (cf. Tongiorgi Logica P. II, L. IV, c. 2 a. 6).

DEMONSTRATIO IV. PARTIS. Propositiones per se probabiles eae dicuntur, quae vix ac intellectae sunt, probantur absque ulteriore inquisitione: probantur tamen ut probabiles, non ut certae. Earum scilicet probabilitas certa est per se, licet certum non sit quod annuntiant. Oportet autem haberi huiusmodi propositiones, vel principia probabilia; quia et propositiones probabiles ad quaedam principia directa sui generis revocandae sunt. Directa, inquam, in quibus nempe virtute

contineantur. Oportet vero talia esse principia; nam nequeunt principia propositionum probabilium esse principia certa, et evidentia; ex iis enim non sequitur probabile, sed certum. Et sane exstant huiusmodi principia, ex. gr. quod magis apparet conveniens naturae subiecti, id ei potius inest quam oppositum: quod docet maxima pars eorum, qui in quavis arte vel scientia periti sunt, id verum est: quod quis testatur absque utilitate, quam sperare possit ex mendacio, id vere contigit; quod in uno similium valet, valet in ceteris: quod omnia phaenomena alicuius generis commode explicat, id verum est: et huiusmodi.

DEMONSTRATIO V. PARTIS. Argumentatio probabilis, quam *sylogismum dialecticum* appellat Aristoteles, est ea, quae ex utraque vel alterutra praemissa probabilis concludit. Differt ergo ab argumentatione demonstrativa proprie dicta; in hac enim ambae praemissae certae sunt, et conclusio proinde certa; in probabilis vel ambae, vel alterutra praemissa est probabilis; ideoque conclusio probabilis. Non autem differt ratione consequentiae; consequentia enim in utraque adesse debet: secus non esset argumentatio, sed syllogismus sophisticus. Hinc haec argumentatio proprie differt ab ea, qua demonstratur aliquid esse probabile; haec enim ex certis principiis procedit; et conclusionem certam elicit.

Iam vero generatim dici potest in materia cuiusque fontis cognitionum nostrarum posse habere locum argumentationem probabilem; non omnia enim, quae ad eos spectant, sunt evidentia, sed plura sunt plus minus probabilia. Etenim analysi idearum instituta, vel comparatis ideis inter se, non semper apparet nexus necessarius; plura, quae per testes habentur, quae per sensus externos accipimus, certa non sunt: immo et quae mediate colligimus per sensum intimum circa facta interna, non semper dubitationem omnem excludunt. Iis ergo comparatis et tanquam praemissis adhibitis, si probabilia ea sint, argumentatio probabilis existere poterit. Item sicut in materia certa argumentatio demonstrativa vel procedit ex ipsa rei consideratione h. e. ex principiis intrinsecis, vel ex auctoritate h. e. ex principiis

extrinsecis; ita et argumentatio probabilis potest esse vel ex principiis intrinsecis, vel extrinsecis. Rursus sicut illa potest esse vel a priori, vel a posteriori, ita et haec. Quapropter sicut in argumentatione demonstrativa habentur principia certa, ita in argumentatione probabilis praesto sunt principia quaedam probabilia; quemadmodum iam monuimus. Principiis probabilibus innituntur speculationes plurimae archaeologorum; quae idcirco perennibus mutationibus sunt obnoxiae.

Ex his autem argumentationibus probabilibus opportunum erit aliquid dicere de argumentatione probabilis duplici, tum quae ab analogia procedit, tum quae ad hypothesim stabiliendam conducit. Itaque argumentatio probabilis ex analogia ea est, *qua concludimus affirmantes, vel negantes de aliquo id quod de aliis eius similibus, vel dissimilibus affirmavimus*. Principium est nempe, quod et similibus similia, et dissimilibus dissimilia conveniant. Ita plures effectus vel proprietates fulminis similes sunt effectibus aut proprietatibus electrici; ergo causa vel natura fulminis eadem est ac causa vel natura electrici. Si tamen omnes proprietates vel effectus utriusque sint pares, tunc certe concluditur identitas naturae, vel causae quoad speciem (Th. XIX).

Hypothesis haec intelligitur id, cuius veritas nondum est demonstrata, assumitur tamen tanquam verum, quia facta quaedam commode explicat. Quare argumentatio probabilis ad hypothesim stabiliendam ea est, *quae ex certis effectibus colligit existentiam eius, quod ea commode explicat*. Scilicet cum ex effectibus investigamus causam, vel causa reperta talis est, ut cum ea necessario effectus nectatur, qui sine ea esse non possit, et argumentatio erit demonstrativa. Si vero non appareat hic nexus necessarius, sed solum probabilis, argumentatio erit probabilis, quae huc redit: quod commode explicat omnia phaenomena huius generis id existit; sed haec causa ea commode explicat; ergo existit: in quo syllogismo maior est probabilis, non certa; unde est conclusio probabilis.

Porro ut hypothesis probabilis evadat debet 1° esse possibilis; 2° nulli experimento et observationi adversari; 3° omnia facta commode explicare.

Atque ita quidem haec duplex argumentatio probabilis institui potest. Frequentius tamen argumentatio instituitur certa de probabilitate sive identitatis naturae plurium similium, sive alicuius hypothesis, sive generatim alicuius rei; eoque redit ut perpensis motivis, quae pro utraque parte contradictionis urgeri possunt, ostendatur partem alteram gravioribus motivis, aut saltem vere gravibus munitam esse.

Ad hanc argumentationem probabilem, qua hypothesis stabilitur, spectat et haec, qua hypothesis stabilitur hoc modo: si causa talis existeret, haec facta nobis exhiberentur: atqui haec facta nobis exhibentur; ergo quid? nihil quidem certi, quia ex affirmato consequente non potest inferri affirmatio antecedentis; cum leges syllogismi conditionalis id vetent. Inferre tamen licet: ergo fieri potest quod existat ea causa; vel probabile est quod ea causa existat. Praemissae autem certae sunt; sed ita, ut nonnisi certam rei probabilitatem evincere possint.

DEMONSTRATIO VI. PARTIS. Testimonium dogmaticum magisterio continetur; est enim communicatio alteri facta propriae cognitionis in re scientifica: et fides illi respondens est assensus mentis praestitus veritati propter scientiam testantis. Iam vero hoc testimonium, excepto divino, vel humano divino, non potest per se parere nisi probabilitatem: ratio est quia cum quisque errare possit, dubitare semper possumus an testis ille dogmaticus ea in re erret; nec nobis constare certe potest ipsum in ea re non errare; nisi evidens nobis fiat doctrina quam tradit, quod quidem eius testificatione non fit. Parit vero probabilitatem, vel cum plures sunt, iidemque periti, qui idem docent; vel cum aliquis scientia maxime excellit, suffragiumque plurium tulit: ut Aristoteles, Thomas; vel cum etiam unus peritus testatur, si scientia sit facilis.

Porro utilem esse fidem in huiusmodi testimonium, et plerumque necessariam ex eo patet, quod pleraeque res scitu

utiles sint et necessariae, quas tamen nonnisi hac fide assequi possunt plures homines, praesertim rudes; imo quoad plurimas et eruditi, quia et hi in plurimis rudes sunt, sicut ceteri.

DEMONSTRATIO VII. PARTIS. Consensus communis generatim est consensus omnium moraliter hominum in eandem sententiam. Non requiritur autem universalitas physica: nec enim eius vis pendet a certa multitudine hominum: quare inepte contra illum praescribitur ex oppositione quorundam hominum, aut alicuius nationis. Si iste consensus habeat solum characterem communitatis, sive universalitatis, negamus quod sit per se argumentum certum veritatis: tum quia nulla est necessitas quod etiam omnes homines in re aliqua, cuius praesertim notitia non sit ipsis necessaria, actu non errent: tum quia reapse existit circa aliquas res consensus moraliter communis, et erroneus: ut circa res physicas, astronomicas, politheismum, et huiusmodi. Itaque quod omnibus vel pluribus videtur, extrinsece (p. 2) probabile est, nisi tamen perversa inclinatione naturae fiat ut sententiam quamdam plures amplectantur: certum vero erit, si accedente reflexione mentis, rei ad normam rationis exactae veritas constabit. Quod enim verum est, et patrimonium est humani generis, debet posse esse evidens rationi, suamque veritatem in rationis iudicio tueri.

Speciatim vero *communis consensus* spectari solet quoad quasdam certas veritates, quae proinde dicuntur *veritates sensus seu consensus communis*. Hae veritates specialibus gaudent characteribus praeter communitatem seu universalitatem; nimirum quod earum cognitio necessaria sit humanae societati, quod fundamentum sint ordinis intellectualis, et moralis; quod assensus ad illas a nullo subiectivo motivo determinetur. Huiusmodi sunt existentia Dei, existentia corporum, existentia alterius vitae, religionem aliquam necessariam esse, ius suum cuique tribuendum, virtutem honorandam esse, et huiusmodi. Porro haec, si ad examen rationis vocentur, evidentia apparent sive immediate, sive mediate; et idcirco sunt certae veritates. Quod vel ex earum

specialibus characteribus demonstratur. Nam non error, sed veritas potest esse necessaria societati entium intelligentium: non nisi veritas potest esse fundamentum necessarium ordinis intellectualis, et moralis: et assensus, qui a subiectiva affectione non pendet, determinatur ab evidentia, cui error subesse nequit: ergo.

EXPLICIT LOGICA

ONTOLOGIA